PROFI PLUS
by BOHRCRAFT
PREMIUM INDUSTRIE-QUALITÄT

BOHRCRAFT

CATÁLOGO 2024



Bienvenido a BOHRCRAFT
Bem-vindo ao BOHRCRAFT

Mas que 45 años de competencia de Remscheid

- Aproximadamentre 9.500 herramientas disponibles en stock
- Gama de tamaños de 0,3 - 120,0 mm
- Concepto moderno de TI y logística
- Tasa de entrega de 98%
- Envío posible en 24 horas
- Entrega en mas que 60 paises
- Mas de 1.500 distribuidores profesionales

Mais de 45 anos de competência da Remscheid

- Aproximadamente 9.500 ferramentas em estoque
- Faixa de dimensões de 0,3 - 120,0 mm
- Conceito TI e logístico moderno
- Taxa de entrega de 98%
- Envio padrão dentro de 24 horas
- Entregas para mais de 60 países
- Mais de 1.500 distribuidores profissionais











Bohrcraft Werkzeuge GmbH & Co. KG · Am Eichholz 15 · 42897 Remscheid / Germany
Fon: +49 (0) 21 91/78 20 8-0 · Fax: +49 (0) 21 91/78 20 8-24 · info@bohrcraft.de · www.bohrcraft.de

PROFI by BOHRCRAFT PLUS
PREMIUM INDUSTRIE-QUALITÄT

Calidad superior para mecanizado de alta precisión
Nuestra marca de herramientas de corte de la más alta calidad

Qualidade premium para usinagem de alta precisão
Nossa marca para ferramentas de precisão da mais alta qualidade

---

PROFI by BOHRCRAFT BASIC

Calidad industrial para mecanizado preciso
Herramientas de corte para trabajos pesados y larga vida útil

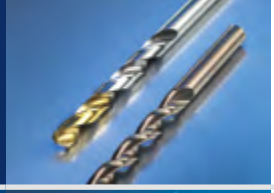
Qualidade industrial para usinagem precisa
Ferramentas de corte para altas demandas operacionais e vida útil longa

---

BOHRCRAFT

Calidad robusta para la industria y la artesanía
La marca probada para uso normal

Qualidade robusta para indústria e artesanato
A marca comprovada para uso normal

24 – 103 
Brocas helicoidales / Brocas helicoidais

104 – 111 
Brocas helicoidales de metal duro
Brocas helicoidais de metal duro

112 – 133 
Fresas frontales / Fresas de topo HSS-E · HSS-E PM

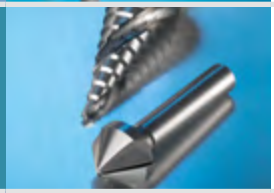
134 – 149 
Fresas frontales de metal duro / Fresas de topo de metal duro

150 – 157 
Brocas Huecas · Coronas de metal duro
Brocas anulares · Serras craneanas de metal duro

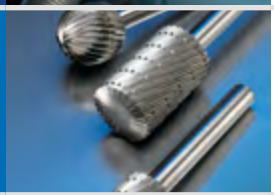
158 – 167 
Escariadores / Alargadores

168 – 245 
Roscado / Roscagem

246 – 257 
Reparación de roscas / Reparo de roscas

258 – 283 
Avellanadores · Brocas escalonadas
Escareadores · Fresas escalonadas

284 – 291 
Rebarbadores / Rebarbadores

292 – 297 
Fresas rotativas HSS / Limas rotativas HSS

298 – 317 
Fresas rotativas de metal duro / Limas rotativas de metal duro

Lubricantes / Fluidos de corte / Lubrificantes / Fluidos de corte



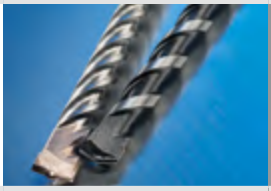

318 – 325

Portabrocas / Mandris



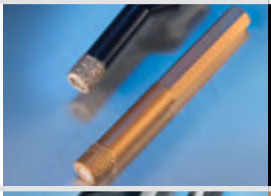

326 – 333

Brocas construcción / Brocas construção



334 – 357

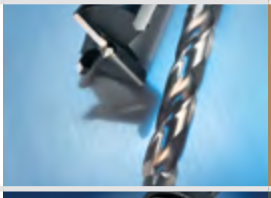
Herramientas de diamante / Ferramentas de diamante




358 – 369

Brocas para madera / Brocas para madeira




370 – 383

Coronas / Serras craneanas




384 – 393

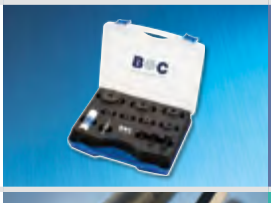
Hojas de sierra / Lâminas de serra



394 – 409

Perforadores de chapa / Saca bocados




410 – 413

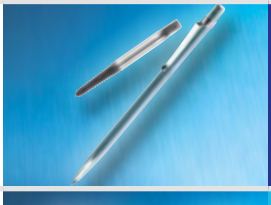
Puntas para atornillar y accecorios / Bits e acessórios





414 – 433

Extractores de tornillos & Puntas de trazar
Extratores de parafusos & Escribas



244 – 245

Cajas vacias · Expositores / Caixas vazias · Expositores



434 – 441

Parte técnica / Parte técnica
Recomendaciones de aplicación, Tablas de conversión, Tabla de comparación de durezas
Recomendações de aplicação, Tabelas de conversão, Tabela de comparação de dureza

442 – 459

	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas helicoidales / Brocas helicoidais						
	338	HSS-R	N	Brocas **laminadas,** cilíndricas y reducidas Brocas **laminadas,** cilíndricas e rebaixadas	1100 1109	**34 – 38**
	338	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** cilíndricas y reducidas Brocas **retificadas,** cilíndricas e rebaixadas	1120 1110	**39 – 43**
	338	HSS-TiN	N	Brocas con **recubrimiento TiN,** afilado en cruz Brocas com **revestimento TiN,** afiamento em cruz	1130	**44**
	338	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** cilíndricas y reducidas Brocas **retificadas,** cilíndricas e rebaixadas	1121 1121-red.	**45 – 47**
	338	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** vaporizadas (negras) Brocas **retificadas,** vaporizadas (pretas)	1119	**45 – 46**
	338	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** cilíndricas y reducidas Brocas **retificadas,** cilíndricas e rebaixadas	1122 1122-red.	**48 – 50**
	338	HSS-TiN	N	Brocas con **recubrimiento TiN,** afilado en cruz Brocas com **revestimento TiN,** afiamento em cruz	1123	**48 – 49**
	338	HSS-TiN	N-TP	Brocas **punta-TiN,** afilado en cruz Brocas **ponta TiN,** afiamento em cruz	1124	**51 – 52**
	338	HSS-G	LN	Brocas **rectificadas izquierdas,** afilado en cruz Brocas **retificadas esquerdas,** afiamento em cruz	1129	**53**
	338	HSS-G	TURBO	Brocas **rectificadas** con punta centradora Brocas **retificadas** com ponta de centragem	1201	**54 – 55**
	338	HSS-G	TURBO STEP	Brocas **rectificadas** con **geometría escalonada** Brocas **retificadas** com **geometria escalonada**	1202	**56 – 57**
	1897	HSS-G	TURBO STEP	Brocas **rectificadas,** con **geometría escalonada** mango reducido Brocas **retificadas** com **geometria escalonada** haste rebaixada	1204	**58**
	338	HSS-G	W	Brocas **rectificadas** para **ALUMINIO** Brocas **retificadas** para **ALUMÍNIO**	1127	**60**
	338	HSS-G	H	Brocas **rectificadas** para **LATÓN** Brocas **retificadas** para **LATÃO**	1128	**61**
	338	HSS-G	HK	Brocas **rectificadas** para **PLÁSTICO** Brocas **retificadas** para **PLÁSTICO**	1131	**62**
	338	HSS-E Co5	N	Brocas **cobalto,** cilíndricas y reducidas Brocas **cobalto,** cilíndricas e rebaixadas	1140 1140-red.	**63 – 66**
	338	HSS-E Co5	TURBO STEP INOX	Brocas **cobalto** con **geometría escalonada** Brocas **cobalto** com **geometria escalonada**	1203	**67**
	338	HSS-E Co5	VA/Ti	Brocas **cobalto,** afilado en cruz Brocas **cobalto,** afiamento em cruz	1141	**68 – 69**

	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas helicoidales / Brocas helicoidais						
	338	HSS-E Co5	VA/Ti	Brocas **cobalto,** **recubrimiento TiAlN,** afilado en cruz Brocas **cobalto,** **revestimento TiAlN,** afiamento em cruz	1143	**68 – 69**
	338	HSS-E Co5	U-TL	Brocas multiuso, **cobalto,** afilado en cruz Brocas multiuso, **cobalto,** afiamento em cruz	1142	**70 – 71**
	338	HSS-E Co5	U-TL	Brocas multiuso, **cobalto,** **recubrimiento TiAlN,** afilado en cruz Brocas multiuso, **cobalto,** **revestimento TiAlN,** afiamento em cruz	1144	**70 – 71**
	338	HSS-E Co5	N-Z3	Brocas **cobalto, con 3 aristas de corte** Brocas **cobalto, com 3 arestas de corte**	1149	**72 – 73**
	338	HSS-E Co8	N-HD	Brocas **cobalto,** afilado en cruz Brocas **cobalto,** afiamento em cruz	1147	**74 – 75**
	338	HSS-E Co8	N-HD	Brocas **cobalto,** **recubrimiento TiAlN,** afilado en cruz Brocas **cobalto,** **revestimento TiAlN,** afiamento em cruz	1148	**74 – 75**
	338	HSS-E Co8	HDX	Brocas **cobalto,** para **HARDOX** Brocas **cobalto,** para **HARDOX**	1508	**76 – 77**
	338	MD	N	Brocas de **metal duro,** recubrimiento **TiAlN** Brocas de **metal duro,** revestimento **TiAlN**	1502	**106 – 107**
Brocas largas / Brocas longas						
	340	HSS-R	N	Brocas **laminadas,** largas Brocas **laminadas,** longas	1340	**78**
	340	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** largas, afilado en cruz Brocas **retificadas,** longas, afiamento em cruz	1350	**79**
	340	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** largas, afilado en cruz Brocas **retificadas,** longas, afiamento em cruz	1353	**80**
	340	HSS-E Co5	N	Brocas **cobalto,** largas, afilado en cruz Brocas **cobalto,** longas, afiamento em cruz	1360	**81**
	340	HSS-E Co5	N	Brocas **cobalto,** largas, **recubrimiento TiN,** afilado en cruz Brocas **cobalto,** longas, **revestimento TiN,** afiamento em cruz	1361	**81**
	340	HSS-E Co5	U-TL	Brocas multiuso, **cobalto,** largas, afilado en cruz Brocas multiuso, **cobalto,** longas, afiamento em cruz	1362	**82**
Brocas extra largas / Brocas extra longas						
	1869	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** extra largas, afilado en cruz Brocas **retificadas,** extra longas, afiamento em cruz	1400	**83**

		DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas extra largas / Brocas extra longas							
PROFI PLUS		1869	HSS-G	U-TL	Brocas multiuso, **rectificadas,** extra largas, afilado en cruz Brocas multiuso, **retificadas,** extra longas, afiamento em cruz	1410	84
PROFI PLUS		1869	HSS-E Co5	U-TL	Brocas multiuso, **cobalto,** extra largas, afilado en cruz Brocas multiuso, **cobalto,** extra longas, afiamento em cruz	1420	85
PROFI PLUS		Norma BC	HSS-G	N	Brocas para encofrar, **rectificadas,** afilado en cruz Brocas para cofragem, **retificadas,** afiamento em cruz	1440	86
Brocas extra cortas / Brocas extra curtas							
BOC			HSS-G		Brocas **rectificadas** con mango hexagonal ¼" Brocas **retificadas** com haste sextavada ¼"	1104	87
BOC		Norma BC	HSS-G	N	Brocas de corte inicial **rectificadas,** extra cortas, afilado en cruz Brocas de pancada, **retificadas,** extra curtas, afiamento em cruz	1200	88
BOC		1897	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** extra cortas, afilado en cruz Brocas **retificadas,** extra curtas, afiamento em cruz	1250	89
PROFI PLUS		1897	HSS-G	N	Brocas **rectificadas,** extra cortas, afilado en cruz Brocas **retificadas,** extra curtas, afiamento em cruz	1255	90
BOC		1897	HSS-E Co5	N	Brocas **cobalto,** extra cortas, afilado en cruz Brocas **cobalto,** extra curtas, afiamento em cruz	1260	91
PROFI PLUS		1897	HSS-E Co5	N	Brocas **cobalto,** extra cortas, afilado en cruz Brocas **cobalto,** extra curtas, afiamento em cruz	1265	92
PROFI PLUS		1897	HSS-E Co5	N	Brocas **cobalto,** extra cortas, **recubrimiento TiN,** afilado en cruz Brocas **cobalto,** extra curtas, **revestimento TiN,** afiamento em cruz	1266	92
PROFI PLUS		8037	HSS-MD	N	Brocas con **punta de metal duro** Brocas com **ponta de metal duro**	1500	110
PROFI PLUS		6539	MD	N	Brocas de **metal duro,** extra cortas, recubrimiento **TiAlN** Brocas de **metal duro,** extra curtas, revestimento **TiAlN**	1504	108 – 109
Brocas centrar / Brocas de centrar							
BOC		333 A	HSS-G	60°	Brocas centrar, forma A Brocas de centrar, forma A	1600	93

		DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas doble punta / Brocas duplas							
BOC		Norma BC	HSS-G	N	Brocas doble punta, **rectificadas,** afilado en cruz Brocas duplas, **retificadas,** afiamento em cruz	1300	**94**
PROFI PLUS		Norma BC	HSS-G	N	Brocas doble punta, **rectificadas,** afilado en cruz Brocas duplas, **retificadas,** afiamento em cruz	1301	**95**
PROFI PLUS		Norma BC	HSS-E Co5	N	Brocas doble punta, **cobalto,** afilado en cruz Brocas duplas, **cobalto,** afiamento em cruz	1310	**95**
Brocas con mango cónico (cono Morse) / Brocas com haste cônica (cone Morse)							
BOC		345	HSS	N	Brocas con mango cónico (CM) Brocas com haste cônica (CM)	1450	**96 – 97**
PROFI PLUS		345	HSS-G	N	Brocas con mango cónico (CM), **fresadas** Brocas com haste cônica (CM), **fresadas**	1451	**98 – 99**
PROFI PLUS		345	HSS-E Co5	N	Brocas con mango cónico (CM), **cobalto** Brocas com haste cônica (CM), **cobalto**	1470	**100**
PROFI PLUS		341	HSS-G	N	Brocas con mango cónico (CM), **fresadas,** largas Brocas com haste cônica (CM), **fresadas,** longas	1455	**101**
Brocas y fresas para puntos soldadura / Brocas e fresas para solda							
PROFI PLUS		DIN 1897	HSS-E Co5	N	Brocas para puntos de soldadura Brocas para solda	1801	**102**
PROFI PLUS		DIN 1897	HSS-E Co5	N	Brocas para puntos de soldadura, recubrimiento TiN Brocas para solda, **revestimento TiN**	1802	**102**
PROFI PLUS		DIN 1897	HSS-E Co5	N	Brocas para puntos de soldadura, **recubrimiento TiAlN** Brocas para solda, **revestimento TiAlN**	1803	**102**
PROFI PLUS		Norma BC	MD		Broca para puntos de soldadura de metal duro con 3 aristas de corte. **Recubrimiento TiAlN** Broca para solda de metal duro com 3 arestas de corte. **Revestimento TiAlN**	1807	**103**
PROFI PLUS		Norma BC	HSS-E Co5		Brocas para puntos de soldadura para Spotle T575 y Vario WS90 Brocas para solda para Spotle T575 e Vario WS90	1810	**102**
PROFI PLUS		Norma BC	HSS-E Co5		Brocas para puntos de soldadura **recubrimiento TiN,** para Spotle T575 y Vario WS90 Brocas para solda **revestimento TiN** para Spotle T575 e Vario WS900	1811	**102**
PROFI PLUS		Norma BC	HSS-E Co5		Brocas para puntos de soldadura **recubrimiento TiAlN,** para Spotle T575 y Vario WS90 Brocas para solda **revestimento TiAlN** para Spotle T575 e Vario WS90	1812	**102**
PROFI PLUS		Norma BC	MD		Broca para puntos de soldadura de metal duro con 3 aristas de corte para Vario WS 90. **Recubrimiento TiAlN** Broca para solda de metal duro com 3 arestas de corte para Vario WS 90. **Revestimento TiAlN**	1806	**103**
PROFI PLUS		Norma BC	HSS		Fresa para puntos de soldadura y accesorios Fresa para pontos de soldadura e acessórios	1805	**102**

		DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Versión Versão	Labios Cortes	Mango Haste	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas frontales HSS-E / Fresas de topo HSS-E										
		-	HSS-E Co5	W	corta curta	1	DIN 1835 A	Fresas de 1 labio de corte Fresas frontais de 1 navalha	5345	118
		-	HSS-E Co5	W	larga longa	1	DIN 1835 A	Fresas de 1 labio de corte Fresas frontais de 1 navalha	5350	119
		844	HSS-E Co8	W	corta curta	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5355	120
		844	HSS-E Co8	W	corta curta	3	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5365	121
		327	HSS-E Co8	N	corta curta	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5300	122 – 123
		327	HSS-E Co8	N	corta curta	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar, **TiAlN** Fresas de ranhurar, **TiAlN**	5301	122 – 123
		-	HSS-E Co8	N	larga longa	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5305	124
		-	HSS-E Co8	N	larga longa	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar, **TiAlN** Fresas de ranhurar, **TiAlN**	5306	124
		327	HSS-E Co8	N	corta curta	3	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5310	125
		327	HSS-E Co8	N	corta curta	3	DIN 1835 B	Fresas para ranurar, **TiAlN** Fresas de ranhurar, **TiAlN**	5311	125
		844	HSS-E Co8	NR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste Fresas de desbaste	5325	126
		844	HSS-E Co8	NR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **TiAlN** Fresas de desbaste, **TiAlN**	5326	126
		844	HSS-E Co8	NR	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste Fresas de desbaste	5330	127
		844	HSS-E Co8	NR	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **TiAlN** Fresas de desbaste, **TiAlN**	5331	127
		844	HSS-E Co8	HR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste Fresas de desbaste	5335	128
		844	HSS-E Co8	HR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **TiAlN** Fresas de desbaste, **TiAlN**	5336	128
		844	HSS-E Co8	N	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado Fresas de acabamento	5315	129
		844	HSS-E Co8	N	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **TiAlN** Fresas de acabamento, **TiAlN**	5316	129
		844	HSS-E Co8	N	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado Fresas de acabamento	5320	130
		844	HSS-E Co8	N	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **TiAlN** Fresas de acabamento, **TiAlN**	5321	130

		DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Versión Versão	Labios Cortes	Mango Haste	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas frontales HSS-E PM / Fresas de topo HSS-E PM										
		844	HSS-E PM	HR	corta curta	4 – 5	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **AlTiN** Fresas de desbaste, **AlTiN**	5435	131
		844	HSS-E PM	N	corta curta	4 – 5	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **AlTiN** Fresas de acabamento, **AlTiN**	5415	132
		844	HSS-E PM	N	larga longa	4 – 5	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **AlTiN** Fresas de acabamento, **AlTiN**	5420	133
Fresas frontales de metal duro / Fresas de topo de metal duro										
		-	MD	W	corta curta	1	DIN 6535 HA	Fresas de 1 labio de corte Fresas frontais de 1 navalha	5500	138
		-	MD	W	corta curta	2	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5505 5506	139
		~ 6527 L	MD	W	larga longa	3	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5510 5511	140
		~ 6527 L	MD	N	corta curta	2	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar, **AlTiN** Fresas de ranhurar, **AlTiN**	5515 5516	141
		~ 6527 L	MD	N	larga longa	3	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar, **AlTiN** Fresas de ranhurar, **AlTiN**	5520 5521	142
		~ 6527 L	MD	N	larga longa	4	DIN 6535 HA/HB	Fresas de acabado, **AlTiN** Fresas de acabamento, **AlTiN**	5525 5526	143
		~ 6527 L	MD	N	extra larga / longa	4	DIN 6535 HA/HB	Fresas frontales, **AlTiN** Fresas de topo, **AlTiN**	5530 5531	144
		6527 L	MD	HPC	larga longa	4	DIN 6535 HA/HB	Fresas frontales, **HPC, AlTiN** Fresas de topo, **HPC, AlTiN**	5535 5536	145
		~ 6527 L	MD	NH	larga longa	6	DIN 6535 HA/HB	Fresas frontales, **AlTiN** Fresas de topo, **AlTiN**	5540 5541	146
		~ 6527 L	MD	HRf	larga longa	3 – 5	DIN 6535 HA/HB	Fresas de desbaste, **AlTiN** Fresas de desbaste, **AlTiN**	5545 5546	147
		~ 6527 L	MD	N	larga longa	2	DIN 6535 HA	Fresas punta esférica, **AlTiN** Fresa de topo esférico, **AlTiN**	5550	148
		-	MD	N	larga longa	4	DIN 6535 HA	Fresas para achaflanar, **TiAlN** Fresas escareadoras, **TiAlN**	5555	149

		Calidad Qualidade	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas huecas + accesorios / Brocas anulares + acessórios					
		HSS	Fresas huecas con mango Weldon, profundidad de corte 30 y 55 mm Brocas anulares com haste Weldon, profundidade de corte 30 e 55 mm	1950	153
		HSS-E Co	Fresas huecas con mango Weldon, profundidad de corte 30 y 55 mm Brocas anulares com haste Weldon, profundidade de corte 30 e 55 mm	1951	154
		MD	Fresas huecas con mango Weldon, profundidad de corte 35 y 55 mm Brocas anulares com haste Weldon, profundidade de corte 35 e 55 mm	1952	155

		Calidad Qualidade	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas huecas + accesorios / Brocas anulares + acessórios					
PROFI PLUS		-	Accesorios para fresas huecas Acessórios para brocas anulares	1955 – 1957	**156**
Coronas metal duro / Serras craneanas metal duro					
B&C		MD	Coronas multiuso de metal duro + accesorios Serras craneanas multiuso de metal duro + acessorios	1920 1925	**157**

		DIN	Calidad Qualidade	Forma	Descripción Descrição	Código	Página
Escariadores / Alargadores							
PROFI BASIC		206	HSS	B	Escariadores de mano Alargadores manuais	1670	**161**
PROFI BASIC		9	HSS	B	Escariadores de mano cónicos Alargadores manuais para pinos cônicos	1671	**162**
PROFI BASIC		311	HSS		Escariadores de calderería, cono Morse Alargadores para caldeireiro, cone Morse	1672	**163**
PROFI BASIC		212	HSS-E Co5	B/D	Escariadores de máquina Alargadores para máquina	1673	**164**
PROFI BASIC		212	HSS-E Co5	C	Escariadores de máquina CNC Alargadores para máquina CNC	1674	**165**
PROFI BASIC		208	HSS-E Co5	B	Escariadores de máquina, cono Morse Alargadores para máquina, cone Morse	1675	**166**

		Rosca	Forma	Calidad Qualidade	DIN	Código	Página
Machos mano / Machos manuais							
B&C		M	-	HSS-G	352	4100	**178 – 179**
PROFI PLUS		M	-	HSS-E VAP	352	4110	**180**
B&C		M (LH) Izq. / Esq.	-	HSS-G	352	4109	**181**
B&C		MF	-	HSS-G	2181	4101	**214 – 215**
B&C		G (BSP)	-	HSS-G	5157	4102	**222**
B&C		BSW	-	HSS-G	~ 352	4103	**228**
B&C		UNC	-	HSS-G	~ 352	4104	**231**
B&C		UNF	-	HSS-G	~ 2181	4105	**235**

		Rosca	Forma	Calidad Qualidade	DIN	Código	Página
Terrajas / Cossinetes							
		M	B	HSS-G	EN 22568	4200 4201 (25x9)	**182 – 183**
		M	B	HSS-E VAP	EN 22568	4210	**184**
		M (LH) Izq. / Esq.	B	HSS-G	EN 22568	4209	**185**
		MF	B	HSS-G	EN 22568	4202	**216 – 217**
		G (BSP)	B	HSS-G	EN 24231	4203	**223**
		BSW	B	HSS-G	EN 22568	4205	**229**
		UNC	B	HSS-G	EN 22568	4206	**232**
		UNF	B	HSS-G	EN 22568	4207	**236**
Terrajas hexagonales / Cossinetes sextavados							
		M	-	HSS-G	382	4204	**186**
		G (BSP)	-	HSS-G	382	4208	**224**
Machos máquina / Machos máquina							
		M	B	HSS-G	371/376	4140, 4141	**192 – 193**
		M	C Helic. 35°	HSS-G	371/376	4150, 4151	**192 – 193**
		M	B	HSS-E	371/376	4142, 4143	**194 – 195**
		M	C Helic. 35°	HSS-E	371/376	4152, 4153	**196 – 197**
		M	B	HSS-E TiN	371/376	4147, 4148	**194 – 195**
		M	C Helic. 35°	HSS-E TiN	371/376	4157, 4158	**196 – 197**
		M (XL)	B	HSS-E	371/376	4161	**207**
		M (XL)	C Helic. 35°	HSS-E	371/376	4162	**207**
		M (LH) Izq. / Esq.	C	HSS-E	371/376	4159	**208**
		MF	B	HSS-E	374	4165	**219**
		MF	C Helic. 35°	HSS-E	374	4166	**219**
		G (BSP)	B	HSS-E	5156	4175	**226**
		G (BSP)	C Helic. 35°	HSS-E	5156	4176	**226**
		UNC	B	HSS-E	~ 371/376	4196	**234**
		UNC	C Helic. 35°	HSS-E	~ 371/376	4197	**234**
		UNF	B	HSS-E	~ 371/376	4198	**238**

		Rosca	Forma	Calidad Qualidade	DIN	Código	Página
Machos máquina / Machos máquina							
	UNF	C Helic. 35°	HSS-E	~ 371/376	4199	238
	M	-	HSS-E	-	4172	209
○	M	B	HSS-E PM	371/376	4169, 4170	200
○	M	C Helic. 40°	HSS-E PM	371/376	4179, 4180	200
○	M	B	HSS-E	371/376	4163, 4164	198
○	M	C Helic. 40°	HSS-E	371/376	4167, 4168	199
	M	B	HSS-E TiN	371/376	4183, 4184	198
	M	C Helic. 40°	HSS-E TiN	371/376	4187, 4188	199
	M	B	HSS-E TiAlN	371/376	4181, 4182	198
	M	C Helic. 40°	HSS-E TiAlN	371/376	4185, 4186	199
○	MF	C	HSS-E	374	4139	220
○	G	C	HSS-E	5156	4247	227
○	M	B	HSS-E	371/376	4173, 4174	202
○	M	C Helic. 40°	HSS-E	371/376	4177, 4178	203
	M	B	HSS-E TiAlN	371/376	4189, 4190	202
	M	C Helic. 40°	HSS-E TiAlN	371/376	4191, 4192	203
○	M	B	HSS-E VAP	371/376	4144, 4145	201
○	M	C Helic. 40°	HSS-E VAP	371/376	4154, 4155	201
○	MF	B	HSS-E VAP	374	4146	221
○	MF	C Helic. 40°	HSS-E VAP	374	4156	221
◎	M	C	HSS-E TiCN	371/376	4193	206
○	M	C Helic. 45°	HSS-E	371/376	4149	204
	M	B-AZ	HSS-E	371/376	4240	205
Machos de laminación / Machos laminadores							
	M	D	HSS-E TiN	371/376	4243	212
	M	C	HSS-E TiN	371/376	4245	213
Machos únicos / Machos máquina curtos							
	M	B	HSS-G	352	4120	187
	M	B	HSS-E	352	4125	188
	M	C	HSS-G	352	4121	189
	M	C	HSS-E	352	4111	190
	M (LH) Izq. / Esq.	C	HSS-G	352	4129	191
	MF	C	HSS-G	2181	4131	218
	G (BSP)	C	HSS-G	5157	4132	225
	BSW	C	HSS-G	~ 352	4133	230

	Rosca	Forma	Calidad Qualidade	DIN	Código	Página
Machos únicos / Machos máquina curtos						
	UNC	C	HSS-G	~ 352	4134	**233**
	UNF	C	HSS-G	~ 2181	4135	**237**
	NPT	C	HSS-G	Norma BC	4136	**239**
	PG	C	HSS-G	40432	4130	**240**
	M	C	HSS-G	-	4171	**210**
Machos máquina para tuercas / Macho máquina para porcas						
	M	-	HSS-G	357	4160	**211**
Giramachos ajustables / Desanadores ajustáveis						
				1814	4300	**242**
Volvedores para terrajas de roscar / Desanadores para cossinetes						
				225	4400	**424**
Giramachos en T con crique / Desanadores com roquete						
				Norma BC	4302	**243**
Prolongadores / Alongadores						
				377	4500	**243**
Limas para repasar roscas / Limas para roscas						
				-	4501	**241**
Galgas de roscas / Pentes de roscas						
				-	9651	**241**
Extractores de tornillos / Extratores de parafusos						
			CV	-	9700	**244**
Puntas de trazar / Escribas						
			MD	-	9600	**245**

	Rosca	Descripción Descrição	Código	Página
Reparación de roscas / Reparo de roscas				
	M	Insertos roscados Insertos roscados	4600 – 4604	**248**
	MF	Insertos roscados Insertos roscados	4610 – 4614	**248**
	MF (BUJÍA /VELA DE IGNIÇÃO)	Insertos roscados para bujías Insertos roscados para vela de ignição	4615	**249**
	M, MF	Juegos para reparar roscas Jogos para reparar roscas	4601 4611 4615	**250 – 253**
	M, MF, UNC, UNF, BSW	Herramientas para insertar Ferramentas de instalação	4700	**254**
	M, MF, UNC, UNF, BSW	Rompe arrastres Quebra-pinos	4701	**255**

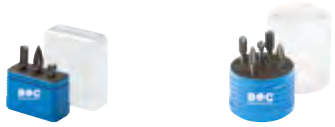
	Rosca	Descripción Descrição	Código	Página
Reparación de roscas / Reparo de roscas				
	M, MF	Machos de pasada única STI Machos STI	4800 – 4801	**256**
	MF (BUJÍA /VELA DE IGNIÇÃO)	Macho de doble entrada STI Macho de dupla entrada STI	4802	**257**
Brocas helicoidals / Brocas helicoidais				
		Brocas cilíndricas y reducidas Brocas cilíndricas e rebaixadas	1121 1121-red.	**257**

	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Avellanadores / Escareadores						
	335 C	HSS AlCro	90°	Avellanadores con DISTRIBUCIÓN DESIGUAL Escareadores com DIVISÃO DESIGUAL	1730 1731	**264**
	335 C	HSS-E blue+	90°	Avellanadores con DISTRIBUCIÓN DESIGUAL Escareadores com DIVISÃO DESIGUAL	1732 1733	**265**
	335 C	MD blue+	90°	Avellanadores con DISTRIBUCIÓN DESIGUAL Escareadores com DIVISÃO DESIGUAL	1715 1719	**266**
	335 C	HSS-E PM	90°	Avellanadores de acero rápido al cobalto sinterizado Escareadores de aço rápido ao cobalto sinterizado	1714	**267**
	335 C	HSS TiN TiAlN	90°	Avellanadores Escareadores	1700 – 1702	**268**
	335 C	HSS-E Co5	90°	Avellanadores **cobalto** Escareadores **cobalto**	1710	**269**
	335 C	HSS	90°	Avellanadores largos / extra largos Escareadores longos / extra longos	1703-L 1703-EL	**270**
	Norma BC	HSS	90°	Avellanadores mango hexagonal ¼" Escareadores haste sextavado ¼"	1705	**271**
		HSS	90°	Avellanadores manuales Escareadores manuais	1820	**271**
	335 D	HSS	90°	Avellanadores con mango cónico Escareadores com haste cónico	1704	**272**
	334 C	HSS	60°	Avellanadores Escareadores	1700-60	**272**
	Norma BC	HSS	75°	Avellanadores Escareadores	1700-75	**273**
	Norma BC	HSS	120°	Avellanadores Escareadores	1700-120	**273**
	Norma BC	HSS TiN	90°	Avellanadores con agujero Escareadores com furo	1720 1721	**274**
	373	HSS TiN	180°	Avellanadores para asientos de tornillos Rebaixadores	1706 – 1718	**275**
Brocas bidiametrales / Brocas escalonadas para chanfrar e rebaixar						
	8374 8376	HSS-G	90° 180°	Brocas bidiametrales, rectificadas, largas Brocas escalonadas, retificadas, longas	1625 1626	**276**

	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas escalonadas / Brocas escalonadas						
	Norma BC	HSS TiN blue+		Brocas escalonadas con ranura helicoidal Brocas escalonadas com canal helicoidal	1763 – 1767	278
	Norma BC	HSS-E Co5 blue+		Brocas escalonadas con ranura helicoidal Brocas escalonadas com canal helicoidal	1765 1766	279
	Norma BC	HSS TiN TiAlN		Brocas escalonadas Brocas escalonadas	1760 – 1762	280
	Norma BC	HSS		Brocas escalonadas con mango hexagonal ¼" Brocas escalonadas com haste sextavado ¼"	1760-1/4"	281
Brocas cónicas / Brocas para chapa						
	Norma BC	HSS TiN TiAlN		Brocas cónicas Brocas para chapa	1740 – 1742	282
	Norma BC	HSS-E Co5		Brocas cónicas, **cobalto** Brocas para chapa, **cobalto**	1743	283
	Norma BC	HSS TiN		Brocas cónicas con tope de profundidad Brocas para chapa com limitador de profundidade	1740-A 1741-A	283

	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Rebarbadores / Rebarbadores					
			Mangos rebarbadores Hastes rebarbadores	1650	286
			Portacuchillas Prolongadores para lâminas	1651	286
	HSS	BC-B	Cuchillas de rebarbar Lâminas para rebarbar	1659	287
	HSS	BC-E	Cuchillas de rebarbar Lâminas para rabarbar	1660	287
	HSS	BC1 BC2	Rebarbadores rápidos Rebarbadores rápidos	1653 1654	288
	HSS	BC-DS3 BC-DS8	Cuchilla rasqueta triangular Raspadores triangulares	1656	288
	HSS	BC-C42	Cuchilla de recambio para BC-DS8 Lâminas de reposição para BC-DS8	1661	288
	HSS	BC-HE1 BC-HE3 BC-HTB4	Mangos rebarbadores con cuchillas HSS Hastes rebarbadores com lâminas HSS	1652	289
	HSS	BC-DE	Rebarbador doble con discos de corte HSS Rebarbador duplo com lâminas HSS	1655	290

		Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Rebarbadores / Rebarbadores						
		HSS	BC-R12	Disco de corte de recambio para rebarbador doble BC-DE Lâmina rebarbadora de reposição para rebarbador duplo BC-DE	1655	**290**
Rebarbadores de chaflán externo / Rebarbadores externos						
		HSS		Rebarbadores EGR Rebarbadores EGR	1648	**291**
		MD		Rebarbadores EGR Rebarbadores EGR	1648	**291**

		DIN	Calidad Qualidade	Forma	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas rotativas mango 6 mm / Limas rotativas haste 6 mm							
		Norma BC	HSS	B ZYAS	Fresas rotativas cilíndricas con corte frontal Limas rotativas cilíndricas com dentado frontal	5205	**294**
		Norma BC	HSS	C WRC	Fresas rotativas cilíndricas redondas Limas rotativas cilíndricas com ponta radial	5210	**294**
		Norma BC	HSS	D KUD	Fresas rotativas esféricas Limas rotativas esféricas	5215	**295**
		Norma BC	HSS	G SPG	Fresas rotativas ojivales Limas rotativas árvore pontiaguda	5230	**295**
		Norma BC	HSS	L KEL	Fresas rotativas cónicas redondeadas Limas rotativas cônicas com ponta radial	5250	**296**
		Norma BC	HSS	M SKM	Fresas rotativas cónicas en punta Limas rotativas cônicas pontiaguda	5255	**296**
					Juegos Jogos	5902	**297**
Fresas rotativas mango 6 mm / Limas rotativas haste 6 mm							
		8033*	MD	A ZYA	Fresas rotativas cilíndricas sin corte frontal Limas rotativas cilíndricas sem corte frontal	5100 – 5104	**302**
		8033*	MD	B ZYAS	Fresas rotativas cilíndricas con corte frontal Limas rotativas cilíndricas com dentado frontal	5105 – 5109	**303**
		8033*	MD	C WRC	Fresas rotativas redondas cilíndricas Limas rotativas cilíndricas com ponta radial	5110 – 5114	**304**
		8033*	MD	D KUD	Fresas rotativas esféricas Limas rotativas esféricas	5115 – 5119	**305**
		8033*	MD	E TRE	Fresas rotativas gota Limas rotativas gota	5120 – 5124	**306**
		8033*	MD	F RBF	Fresas rotativas árbol Limas rotativaa árvore com ponta radial	5125 – 5129	**307**
		8033*	MD	G SPG	Fresas rotativas ojivales Limas rotativas árvore pontiaguda	5130 – 5134	**308**
		8033*	MD	H FLH	Fresas rotativas llama B Limas rotivas chama B	5135 – 5136	**309**
		8033*	MD	J KSJ	Fresas rotativas cónicas avellanadas 60° Limas rotativas escareador cônico 60°	5140 – 5141	**309**

		DIN	Calidad Qualidade	Forma	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas rotativas mango 6 mm / Limas rotativas haste 6 mm							
B&C		8033*	MD	K KSK	Fresas rotativas cónicas avellanadas 90° Limas rotativas escareador cônico 90°	5145 – 5146	310
B&C		8033*	MD	L KEL	Fresas rotativas cónicas redondeadas Lima rotativas cônicas com ponta radial	5150 – 5154	311
B&C		8033*	MD	M SKM	Fresas rotativas cónicas en punta Limas rotativas cônicas pontiaguda	5155 – 5159	310
B&C		8033*	MD	N WKN	Fresas rotativas para ángulos Limas rotativas cone invertido para ângulos	5160 – 5161	312
B&C		BC Norm	MD	RX	Fresa rotativa radio Lima rotativa raio	5170	312
B&C		8033*	MD		Fresas rotativas miniaturas, mango 3 mm Limas rotativas miniaturas, haste 3 mm	5100 – 5160	313
B&C		8033*	MD		Fresas rotativas, mango 8 mm Limas rotativas, haste 8 mm	5100 – 5151	314
B&C		8033*	MD		Fresas rotativas, extra largas, mango 6 mm Limas rotativas, extra longas, haste 6 mm	5100 – 5151	315
B&C					Juegos y expositores Jogos e expositores	5900 – 5905	316 – 317

* Las fresas rotativas son fabricadas similar a DIN 8033 / * As limas rotativas são produzidas similar à DIN 8033

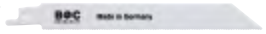
		Descripción Descrição	Código	Página
Lubricantes / Lubrificantes				
PROFI PLUS		Pasta de corte UNIVERSAL Pasta lubrificante UNIVERSAL	9690 BP-20 BP-40 BP-120 BP-750	320
PROFI PLUS		Cera de corte DE ALTO RENDIMIENTO Cera de corte DE ALTO DESEMPENHO	9690 BW-300	321
PROFI PLUS		Gel de corte DE ALTO RENDIMIENTO Gel de corte DE ALTO DESEMPENHO	9690 BG-120	322
PROFI PLUS		Aceite de corte UNIVERSAL Óleo de corte UNIVERSAL	9690 BO-250	323
PROFI PLUS		Espuma de aceite de corte DE ALTO RENDIMIENTO Espuma de corte DE ALTO DESEMPENHO	9690 BS-400	324

	DIN	Descripción Descrição	Código	Página
Portabrocas y accesorios / Mandris e acessórios				
		Portabrocas con llave Mandris com chave	1465 1466	328
		Portabrocas automáticos Mandris de aperto rápido	1467 – 1469	329 – 330
		Portabrocas automáticos de precisión Mandris de aperto rápido de precisão	1458 1459	331
		Accesorios para portabrocas Acessórios para mandris	1465	329
	238	Espigas de sujeción Encabadouros	1463	332
	2185	Casquillos de reducción Cones de redução	1460	332
	2187	Casquillos de extensión Mangas de extensão	1461	333
	317	Cuñas expulsoras Cunhas para expulsar	1462	333

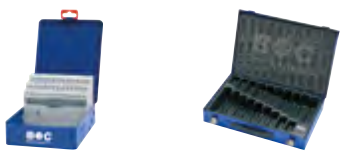
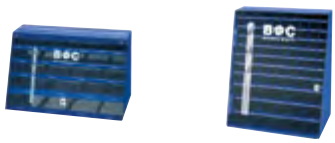
	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas construcción / Brocas construção				
		Brocas pared, version estándar Brocas para pedra, versão padrão	2100 2150	336
		Brocas percusión Brocas de percussão	2260 2261	337
	LASER	Brocas hórmigon MD, calidad superior Brocas para concreto MD, qualidade de excelência	2250 – 2252	338
	GRANITO	Brocas para granito MD Brocas para granito MD	2280	339
	MULTI-LASER	Brocas multiuso / Brocas para azulejos, MD Brocas multiuso / Brocas para ladrilhos, MD	2270	340
		Brocas para vidrio MD Brocas para vidro MD	2700	341
	T4	Brocas para vidrio con 4 aristas de corte, MD Brocas para vidro com 4 arestas de corte, MD	2710	341
Brocas para martillo / Brocas para martelo				
	QX-*4*	Brocas para martillo, SDS-Plus con 4 aristas de corte, punta de metal duro, marca de certificación PGM Brocas para martelo, SDS-Plus com 4 arestas de corte, ponta em metal duro, marca de certificação PGM	2612	344 – 346
	4-*X*	Brocas para martillo, SDS-Plus con 4 aristas de corte de metal duro Brocas para martelo, SDS-Plus com 4 arestas de corte de metal duro	2615	347 – 348
	X-TREME	Brocas para martillo, SDS-Plus con 2 aristas de corte de metal duro, marca de certificación PGM Brocas para martelo, SDS-Plus com 2 arestas de corte de metal duro, marca de certificação PGM	2610	349 – 351

	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas para martillo / Brocas para martelo				
		Brocas para martillo, SDS-Plus con 2 aristas de corte de metal duro Brocas para martelo, SDS-Plus com 2 arestas de corte de metal duro	2590	**352 – 353**
	SDS max	Brocas para martillo, SDS-max., marca de certificación PGM Brocas para martelo, SDS-max., marca de certificação PGM	2620	**354 – 355**
Cinceles / Cinzéis				
	SDS plus SDS max	Cinceles SDS-Plus / Cinceles SDS-max Cinzéis SDS-Plus / Cinzéis SDS-max	2650 2660	**356 – 357**
Brocas de diamante / Brocas diamantadas				
	DIAMANTE M14	Brocas de diamante M14 para amoladoras angulares Brocas diamantadas M14 para afiadoras angulares	2702	**360**
	DIAMANTE	Brocas de diamante con mango hexagonal Brocas diamantadas com haste sextavado	2701	**361**
	BASIC	Brocas de diamante con mango de 3 caras planas Brocas diamantadas com haste de 3 faces planas	2703	**362**
		Accesorios para brocas de diamante Acessórios para brocas diamantadas	2701	**363**
Coronas de diamante / Coroas diamantadas				
	PROFI	Coronas de diamante Coroas diamantadas	2720	**364**
		Accesorios para coronas de diamante Acessórios para coroas diamantadas	2301 2302	**364**
Discos de corte de diamante / Discos de corte diamantados				
	PROFI	Discos de corte de diamante, TURBO, con ranuras de refrigeración Discos de corte diamantados, TURBO, furos de refrigeração	2730	**366**
	BASIC	Discos de corte de diamante, TURBO Discos de corte diamantados, TURBO	2735	**366**
	BASIC	Discos de corte de diamante Discos de corte diamantados	2740	**367**
	PROFI	Discos de corte de diamante, cerámica Discos de corte diamantados, cerâmica	2745	**367**
Muelas de vaso de diamante / Mós tipo tacho de diamante				
	PROFI	Muelas de vaso de diamante Mós tipo tacho de diamante	2750	**368**

	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas y avellanadores / Brocas e escareadores				
		Brocas para madera Brocas para madeira	3100	372
		Brocas para madera, versión larga Brocas para madeira, versão longa	3101	372
	INDUSTRIAL	Brocas para madera HSS-G, calidad industrial Brocas para madeira HSS-G, qualidade industrial	3110	373
		Avellanadores para madera Escareadores para madeira	3450	374
		Avellanadores DIN 6446 B Escareadores DIN 6446 B	3700	374
Brocas Forstner + varios / Brocas Forstner + vários				
		Brocas Forstner Brocas Forstner	3250	375
		Brocas para encaje de bisagras MD Brocas para dobradiças MD	3261	376
		Brocas para sacar espigas y tapones Fresas para espigas	3650	377
Brocas para encofrados + brocas planas / Brocas para cofragem + brocas chatas				
		Brocas para encofrados, mango cilíndrico Brocas para cofragem, haste cilíndrico	3120	378
	SDS	Brocas para encofrados, mango SDS-Plus Brocas para cofragem, haste SDS-Plus	3130	379
		Brocas planas Brocas chatas	3410 3411	383
Brocas para madera salomónicas (LEWIS) / Brocas para madeira em serpentina (LEWIS)				
	LEWIS	Brocas salomónicas con mango hexagonal Brocas serpentina com haste sextavada	3200	380 – 381
	LEWIS SDS	Brocas salomónicas con mango SDS-Plus Brocas serpentina com haste SDS-Plus	3210	382
Coronas / Serras craneanas				
		Coronas bimetálicas HSS Serras craneanas bimetálicas HSS	1900	388 – 389
	VA-CUT8	Coronas bimetálicas HSS-E (Co8 / M42), **cobalto** Serras craneanas bimetálicas HSS-E (Co8 / M42), **cobalto**	1901	390 – 391
		Accesorios para coronas Acessórios para serras craneanas	1910 1911	387
	MULTI-CUT	Coronas multiuso MD Serras craneanas multiuso MD	1930	392
		Accesorios para coronas multiuso Acessórios para serras craneanas multiuso	1935 1936	393

	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Hojas de sierra de calar / Lâminas de serra tico tico				
	Madera y Plástico Madeira e Plástico	Hojas de sierra de calar con vástago T Lâminas de serra tico-tico com encaixe T	1960 – 1963	400 – 402
	Metal Metal	Hojas de sierra de calar con vástago T Lâminas de serra tico-tico com encaixe T	1964 – 1965	403 – 404
	Aplicaciones especiales Aplicações especiais	Hojas de sierra de calar con vástago T Lâminas de serra tico-tico encaixe T	1966	405
		Estuches Estojos	1990 – 1991	405
Hojas de sierra sable / Lâminas de serra sabre				
	Madera y Plástico Madeira e Plástico	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1970	406
	Madera y madera verde Madeira e madeira verde	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1970	406
	Metal Metal	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1971	407
	Madera y Metal Madeira e Metal	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1971 – 1974	408
	Aplicaciones especiales Aplicações especiais	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1973	409
	Material de aislamiento Material de isolamento	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1974	409
Hojas de sierra de calar para máquinas neumáticas / Lâminas de serra tico-tico para máquinas pneumáticas				
		Hojas de sierra de calar para máquinas neumáticas y electricas Lâminas de serra tico-tico para máquina pneumática e eléctrica	1975	409
Hoja de sierra de mano / Lâmina de serra manual				
		Hoja de sierra de mano Lâmina de serra manual	1980	405

	Descripción Descrição	Código	Página
Perforadores de chapa y accesorios / Saca bocados e acessórios			
	Perforadores de chapa de 3 puntos Saca bocados, cunho com 3 lâminas	1915	412
	Tornillos de repuesto para perforadores de chapa Parafusos de reposição para saca bocados	1916	413
Puntas para atornillar y porta puntas amarre ¼" / Bits e portapontas encaixe de ¼"			
	Puntas para atornillar ¼" Bits ¼"	6100 – 6230	417 – 424
	Puntas para atornillar ¼", **recubrimiento TiN** Bits ¼", **revestimento TiN**	6121 – 6141	417 – 420
	Puntas para atornillar ¼" **con anillos de colores** Bits ¼", **com anéis de cor**	6123 – 6143	418 – 421

	Descripción Descrição	Código	Página
Puntas para atornillar y porta puntas amarre ¼" / Bits e portapontas encaixe de ¼"			
	Juegos Jogos	6900	424
	Porta puntas para puntas para atornillar ¼" Portapontas para bits ¼"	6300 – 6330	425
Porta puntas ¼" angulares / Adaptadores angulares ¼"			
	Porta puntas angulares para puntas de ¼" y brocas Adaptadores angulares para bits com encaixe ¼" e brocas	6350 6351	426
Llaves de vaso + adaptadores amarre ¼" / Chaves canhão + adaptadores encaixe ¼"			
	Llaves de vaso ¼", longitud de 45 mm Chaves canhão ¼", comprimento de 45 mm	6500	427
	Llaves de vaso ¼", longitud de 65 mm Chaves canhão ¼", comprimento de 65 mm	6500-65	427
	Llaves de vaso ¼", no magnéticos Chaves canhão ¼", não magnéticos	6501	428
	Llaves de vaso con anillo de retención para tornillos inoxidables Chaves canhão com anel de retenção para parafusos inoxidáveis	6502	428
	Insertadoras para tornillos de doble rosca Adaptadores para parafusos duplos	6505	428
	Adaptadores Adaptadores	6400 6645-1/4"	429
Puntas para atornillar y accesorios amarre 5/16" / Bits e acessórios encaixe de 5/16"			
	Puntas para atornillar amarre hexagonal de 5/16" Bits encaixe de 5/16"	6710 – 6720	430 – 431
Puntas para atornillar y accesorios amarre 10 mm / Bits e acessórios encaixe de 10 mm			
	Puntas para atornillar amarre hexagonal de 10 mm Bits encaixe de 10 mm	6614 – 6624	432 – 433
	Adaptador con bola para hexágono de 10 mm Adaptador com bola para sextavado de 10 mm	6645	433
Cajas vacias / Caixas vazias			
	Cajas de plástico Caixas de plástico	0081	435
	Cajas metálicas Caixas metálicas	0080	436
Expositores / Expositores			
	Expositores para brocas helicoidales DIN 338 Expositores para brocas helicoidais DIN 338	0130	437



QuadroPack con agujero redondo
QuadroPack com furo redondo



QuadroPack
QuadroPack



TwistPack con agujero redondo
TwistPack com furo redondo



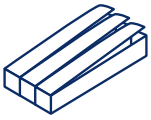
TwistPack
TwistPack



Tubo con agujero
de suspensión europeo
Tubo com furo europeu



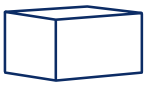
Funda con agujero
de suspensión europeo
Saco com furo europeu



SplitPack
SplitPack



Caja de plástico con agujero
de suspensión europeo
Caixa de plástico com furo europeu



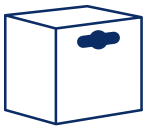
Caja de plástico
Caixa de plástico



Colgador con agujero de
suspensión europeo
Gancho com furo europeu



Colgador con rosca y agujero
de suspensión europeo
Gancho com rosca e furo europeu



Caja de cartón con agujero
de suspensión europeo
Caixa de cartão com furo europeu



Carta de cartón con agujero
de suspensión europeo
Cartela de papelão com furo europeu

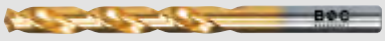


Paquetes a granel
Embalagem à granel

BROCAS HELICOIDALES
BROCAS HELICOIDAIS



Resumen de calidades de brocas
Visão geral da qualidades de brocas

	Material	Tipo	PROFI PLUS	PROFI BASIC	BOC	
	HSS-G	-	1301 Página 95		1300 Página 94	
	HSS-E Co5	-	1310 Página 95			
DIN 333	HSS-G	A			1600 Página 94	
DIN 338	HSS-R	N			1100 Página 34 – 38	
	HSS-G	N	1122 Página 48 – 50	1121 Página 45 – 47	1120 Página 39 – 43	
	HSS-G OX	N		1119 Página 45 – 46		
	HSS-G TiN	N	1123 / 1124 Página 48 – 52		1130 Página 44	
	HSS-G	T-Step	1202 Página 56 – 57			
	HSS-G	W	1127 Página 60			
	HSS-G	H	1128 Página 61			
	HSS-G	HK	1131 Página 62			
	HSS-E Co5	VA/Ti N	1141 Página 68 – 69		1140 Página 63 – 66	
	HSS-E Co5 TiALN	VA/Ti	1143 Página 68 – 69			
	HSS-E Co5	U-TL	1142 Página 70 – 71			
	HSS-E Co5 TiALN	U-TL	1144 Página 70 – 71			
	HSS-E Co5	N-Z3	1149 Página 72 – 73			
	HSS-E Co5	T-Step	1203 Página 67			
	HSS-E Co8	N-HD	1147 Página 74 – 75			
	HSS-E Co8	N-HD	1148 Página 74 – 75			
	HSS-E Co8	HDX	1508 Página 76 – 77			
	VHM / SC TiALN	N	1502 Página 106 – 107			
DIN 340	HSS-R	N			1340 Página 78	
	HSS-G	N	1353 Página 80		1350 Página 79	
	HSS-E Co5	N	1360 Página 81			
	HSS-E Co5 TiN	N	1361 Página 81			
	HSS-E Co5	U-TL	1362 Página 82			
DIN 341	HSS	N	1455 Página 101			
DIN 345	HSS	N	1451 Página 98 – 99		1450 Página 96 – 97	
	HSS-E Co5	N	1470 Página 100			
DIN 1869	HSS-G	U-TL N	1410 Página 84		1400 Página 83	
	HSS-E Co5	U-TL	1420 Página 85			
DIN 1897	HSS-G	N	1255 Página 90		1250 Página 89	
	HSS-G	T-Step	1204 Página 58			
	HSS-E Co5	N	1265 Página 92		1260 Página 91	
	HSS-E Co5 TiN	N	1266 Página 92			
DIN 6539	MD TiALN	N	1504 Página 108 – 109			
DIN 8037	HSS-MD / TCT	N	1500 Página 110			



Versiones disponibles
Versões disponíveis



Tipo N **HSS G**



Broca helicoidal para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo en aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca helicoidal para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Tipo N **VA INOX**



Broca helicoidal con mayor resistencia al calor, para taladrar aceros inoxidables y aceros resistentes al calor.

Broca helicoidal com maior resistência ao calor, para furar aços inoxidáveis e aços resistentes ao calor.

Tipo VA/Ti **VA INOX**



Broca especial con alta resistencia a la rotura debido al mayor espesor del núcleo. Para materiales con una resistencia hasta 1.200 N/mm² (38 HRC).

Broca especial com alta resistência à ruptura devido ao aumento da espessura do núcleo. Para materiais com uma resistência de até 1.200 N / mm² (38 HRC).

Tipo N-HD **VA INOX**



Broca especialmente resistente con 8% de aleación de cobalto. Por lo tanto alta dureza y resistencia al calor. Adecuada para materiales de resistencia hasta 1.400 N / mm² (44 HRC). **¡Para trabajos pesados!**

Broca especial estável com 8% de liga de cobalto. Como resultado, alta dureza e resistência ao calor. Adequada para materiais de resistência até 1.400 N / mm² (44 HRC).
Versão para serviço pesado!

Tipo U-TL **AGUJERO FURO PROFUNDO**



Broca multiuso con canal parabolico para mejor evacuación de viruta. Para materiales con una resistencia hasta 1.200 N/mm² (38 HRC). **¡Cubre el uso de brocas tipo N, H y W en un amplío rango de aplicaciones!**

Broca multiuso com canal parabólica para melhor evacuação de cavacos. Para materiais com uma resistência de até 1.200 N / mm² (38 HRC). **Abrange os setores de perfuração que devem ser perfurados com as brocas tipo N, H e W!**

Z3 **Tipo N**



Broca helicoidal para uso industrial con 3 aristas de corte para un avance hasta un 60% mayor en comparación con las brocas helicoidales con 2 aristas de corte. Utilizándolo en maquinas CNC, es posible conseguir un acabado IT 9. Para uso universal en acero al carbono < 1.000 N/mm² (32,2 HRC), acero aleado y no aleado, aleaciones de aluminio forjados y fundidas.

Broca helicoidal para uso industrial com 3 arestas de corte para avanço até 60% maior em comparação com brocas helicoidais com 2 arestas de corte. Usado em máquinas CNC, qualidades de furação até IT 9 são possível. Para uso universal em aço estrutural < 1.000 N/mm² (32,2 HRC), aço ligado e não ligado, alumínio de liga forjadas e fundidas.

Tipo LN **IZQUIERDA ESQUERDA LH**



Broca izquierda para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo en aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca esquerda para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Tipo W ALU



Broca helicoidal para materiales con viruta larga y materiales tenaces como aluminio, cobre o plástico blando.

Broca helicoidal para materiais com cavacos longos e materiais tenazes como alumínio, cobre ou plástico macio.

Tipo H LATON LATÃO



Broca helicoidal para materiales duros, de viruta corta, quebradizos y tenaces como acero, plásticos duros, vidrio acrílico o laminado.

Broca helicoidal para materiais duros, de cavacos curtos, quebradiços e tenazes, como aço, plásticos duros, vidro acrílico ou laminados.

Tipo HK Plastics PVC



Broca helicoidal para plásticos (duroplásticos).

Broca helicoidal para plásticos (termofixos).

TURBO STEP Ø>2,5mm



Broca con innovadora geometría escalonada para obtener los mejores resultados de perforación a la máxima velocidad. Adecuado para acero con una resistencia de hasta 1.000 N/mm² (32,2 HRC), materiales de fundición, aluminio, plásticos, madera dura y blanda.

Broca com geometria escalonada inovadora para os melhores resultados de perfuração na velocidade máxima. Adequado para aço com resistência de até 1.000 N/mm² (32,2 HRC), materiais fundidos, alumínio, plásticos, madeira dura e macia.

TURBO STEP INOX Ø>2,5mm



Broca con innovadora geometría escalonada para obtener los mejores resultados de perforación a la máxima velocidad. Adecuado para aceros y aceros inoxidables de hasta 1.200 N/mm² (38 HRC) de resistencia a la tracción, materiales fundidos, aluminio, plásticos, madera dura y blanda.

Broca com geometria escalonada inovadora para os melhores resultados de perfuração na velocidade máxima. Adequado para aços e aços inoxidáveis até 1.200 N/mm² (38 HRC) de resistência à tração, materiais fundidos, alumínio, plásticos, madeira dura e macia.

Tipo HDX HARDOX 500



Broca helicoidal especial con resistencia al calor extremadamente alta. Muy estable debido a la helicoidal extracorta y al núcleo reforzado.

Broca helicoidal especial com resistência ao calor extremamente alta. Muito estável devido à espiral extra curta e ao núcleo reforçado.

MD VHM DIN 6539



Broca resistente de metal duro para taladrar en aceros de alta resistencia, aceros a base Cr-Ni, fundición en coquilla, fundición gris, fundición de acero, acero al manganeso templado, bronce, aluminio con alto porcentaje de silicio y materiales abrasivos.

MD VHM DIN 338



Broca de metal duro estável para perfuração em aços de alta resistência, aços Cr-Ni, ferro fundido coquilhado, ferro fundido cinzento, aço fundido, aço de alta manganês, bronze, alumínio com alto porcentagem de silício e materiais abrasivos.

MD VHM Z3



Broca para puntos de soldadura con 3 aristas de corte fabricada en metal duro. Para taladrar puntos de soldadura en chapas de alta resistencia, hasta 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Significativamente más rápido y más duradero que brocas con 2 aristas de corte.

Broca para solda feito em metal duro com 3 arestas de corte. Para furar pontos de soldagem em chapas de alta resistência até 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Significativamente mais rápido e durável do que brocas comparáveis com 2 arestas de corte.



Aplicaciones recomendadas para brocas
Recomendação de aplicação para brocas



										
DIN		338	338	338	338	338	338	338	338	338
Tipo		N	N	N	N	N	N	N	N	N - LH
Material		HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Profundidad Profundidade		5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD
Recubrimiento Revestimento		OX	-	TiN	-	OX	-	TiN	TiN-Tip	-
Ángulo de punta Ângulo da ponta		118°	118°	118°	118°	118°	118°	118°	118°	118°
Mango Haste		cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.
Gama Faixa		0,3 –20,0 mm	0,5 – 25,0 mm	1,0 – 13,0 mm	0,4 – 25,0 mm	1,0 – 16,0 mm	0,5 – 25,0 mm	1,0 – 13,0 mm	1,0 – 13,0 mm	1,0 – 13,0 mm
Calidad Qualidade		★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Código		1100 1109	1120 1110	1130	1121	1119	1122	1123	1124	1129
Página		34 – 38	39 – 43	44	45 – 47	45 – 46	48 – 50	48 – 49	51 – 52	53
P	1.1 – 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.1 – 4.1			●	◐	◐	◐	●	●	◐
	5.1									
M	1.1 – 2.1									
	3.1 – 4.1									
K	1.1 – 4.2		◐	◐	◐	◐	◐	●	●	◐
N	1.1 – 1.6	◐	◐		◐	◐	◐			◐
	2.1	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.3	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.4	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.5	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.6	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.7									
	2.8									
	3.1									
	3.2									
	4.1									
	4.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
S	1.1 – 1.3									
	2.1 – 2.6									
H	1.1									
	1.2									
	1.3									
	1.4									
	1.5									

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

										
338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338
Turbo	Turbo-Step	W	H	HK	N	VA/Ti	VA/Ti	U-TL	U-TL	N-Z3
HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E Co5
5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD
-	-	-	-	-	-	-	TiALN	-	TiALN	-
118°	118°	130°	118°	80°	135°	130°	130°	130°	130°	130°
3 planos	3 planos	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.
1,0 – 13,0 mm	1,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 10,0 mm	1,0 – 20,0 mm	0,6 – 16,0 mm	2,0 – 16,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm
★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★
1201	1202	1127	1128	1131	1140	1141	1143	1142	1144	1149
54 – 55	56 – 57	60	61	62	63 – 66	68 – 69	68 – 69	70 – 71	70 – 71	72 – 73
●	●				●	●	●	●	●	●
◐	◐				●	●	●	●	●	●
						◐	●	◐	●	◐
◐	◐				●	●	●	●	●	●
						●	●			●
	◐				◐	◐	●	◐	●	◐
●	●	●				◐		◐		◐
●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐
●	●		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐
●	●		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐
●	●		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐
●	●		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐
●	●		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐
			◐							
			◐							
	◐			●						
◐	◐	◐	◐	●	◐			◐		
						●	◐			
						●	●			

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

Aplicaciones recomendadas para brocas
Recomendação de aplicação para brocas



										
DIN		338	338	338	338	340	340	340	340	340
Tipo		Turbo-Step	N-HD	N-HD	HDX	N	N	N	N	N
Material		HSS-E Co5	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS	HSS	HSS	HSS-E Co5	HSS-E Co5
Profundidad Profundidade		5xD	5xD	5xD	3xD	10xD	10xD	10xD	10xD	10xD
Recubrimiento Revestimento		-	-	TiALN	ZRN+	OX	-	-	-	TiN
Ángulo de punta Ângulo da ponta		118°	130°	130°	130°	118°	118°	118°	130°	130°
Mango Haste		3 planos	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.
Gama Faixa		1,0 – 13,0 mm	1,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	1,0 – 13,0 mm	2,0 –13,0 mm	1,0 –16,0 mm	0,7 –13,0 mm	2,0 –13,0 mm	2,0 –13,0 mm
Calidad Qualidade		★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Código		1203	1147	1148	1508	1340	1350	1353	1360	1361
Página		67	74 – 75	74 – 75	76 – 77	78	79	80	81	81
P	1.1 – 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.1 – 4.1	●	●	●	●			◐	●	●
	5.1	◐	●	●	●				◐	●
M	1.1 – 2.1	●	●	●	◐				●	●
	3.1 – 4.1		●	●	●					
K	1.1 – 4.2	◐	◐	●	●		◐	◐	◐	●
N	1.1 – 1.6	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	
	2.1	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.3	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.4	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.5	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.6	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.7									
	2.8									
	3.1									
	3.2									
	4.1	◐								
	4.2	◐			◐	◐	◐	◐		
S	1.1 – 1.3		◐	●	●					◐
	2.1 – 2.6									
H	1.1		◐	◐	●					
	1.2		◐	◐	◐					
	1.3									
	1.4									
	1.5									

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

										
340	1869	1869	1869	-	-	-	1897	1897	1897	1897
U-TL	N	U-TL	U-TL	N	N	N	N	N	Turbo-Step	N
HSS-E Co5	HSS	HSS	HSS-E Co5	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-E Co5
10xD	15 – 25xD	15 – 25xD	15 – 25xD	-	-	-	3xD	3xD	3xD	3xD
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130°	118°	130°	130°	118°	118°	118°	118°	118°	118°	135°
cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	1/4" hex. 1/4" sext.	cil.	cil.	cil.	3 planos	cil.
2,0 –13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,5 – 6,8 mm	1,0 – 10,2 mm	3,0 – 6,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	13,5 – 16,0 mm	2,0 – 13,0 mm
★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★
1362	1400	1410	1420	1440	1104	1200	1250	1255	1204	1260
82	83	84	85	86	87	88	89	90	58	91
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	◐	◐	●					◐	◐	●
◐			◐							
●			●						◐	●
◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐
◐		●	●	◐	◐	◐	◐	◐	●	◐
◐	◐	●	●		◐	◐	◐	◐	●	◐
◐	◐	●	●		◐	◐	◐	◐	●	◐
◐	◐	●	●		◐	◐	◐	◐	●	◐
◐	◐	●	●		◐	◐	◐	◐	●	◐
◐	◐	●	●		◐	◐	◐	◐	●	◐
◐	◐	●	●		◐	◐	◐	◐	●	◐
									◐	
◐	◐	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

Aplicaciones recomendadas para brocas
Recomendação de aplicação para brocas



										
DIN		1897	1897	-	-	-	333	345	345	345
Tipo		N	N	N	N	N	Forma A	N	N	N
Material		HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS	HSS	HSS-E Co5	HSS	HSS	HSS	HSS-E Co5
Profundidad Profundidade		3xD	3xD	-	-	-	-	5xD	5xD	5xD
Recubrimiento Revestimento		-	TiN	-	-	-	-	-	-	-
Ángulo de punta Ângulo da ponta		130°	130°	118°	118°	130°	118°	118°	118°	130°
Mango Haste		cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	cil.	CM	CM	CM
Gama Faixa		2,0 – 13,0 mm	2,0 – 13,0 mm	2,0 – 6,0 mm	2,0 – 8,0 mm	3,2 – 5,2 mm	0,8 – 10,0 mm	10,0 – 60,0 mm	6,0 – 100,0 mm	10,0 – 50,0 mm
Calidad Qualidade		★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
Código		1265	1266	1300	1301	1310	1600	1450	1451	1470
Página		92	92	94	95	95	93	96 – 97	98 – 99	100
P	1.1 – 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.1 – 4.1	●	●		●	●			◐	●
	5.1	◐	●			◐				◐
M	1.1 – 2.1	●	●			●				●
	3.1 – 4.1	●	●							
K	1.1 – 4.2	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
N	1.1 – 1.6	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.1	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.3	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.4	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.5	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.6	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	2.7									
	2.8									
	3.1									
	3.2									
	4.1									
	4.2	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
S	1.1 – 1.3		◐			◐				
	2.1 – 2.6									
H	1.1									
	1.2									
	1.3									
	1.4									
	1.5									

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

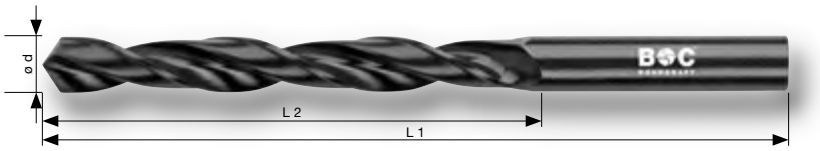
			
341	338	6539	8037
N	N	N	H
HSS	MD	MD	HSS-MD
10xD	5xD	3xD	4xD
-	TiALN	TiALN	-
118°	118°	118°	118°
CM	cil.	cil.	cil.
10,0 – 50,0 mm	3,0 – 13,0 mm	1,0 – 13,0 mm	2,5 – 13,0 mm
★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
1455	1502	1504	1500
101	106 – 107	108 – 109	110
●	●	●	●
◐	●	●	●
	●	●	●
	●	●	◐
	●	●	
◐	●	●	●
◐	◐	◐	◐
◐	◐	◐	◐
◐	●	●	◐
◐	●	●	◐
◐	◐	◐	◐
◐	◐	◐	◐
◐	◐	◐	◐
	◐	◐	
	◐	◐	
◐	◐	◐	◐
	●	●	◐
	◐	◐	
	◐	◐	
	◐	◐	
	◐	◐	
	◐	◐	
	◐	◐	

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado



DETALLES TECNICOS
DETALHES TÉCNICOS

Brocas DIN 338 HSS **laminadas**



Código **1100**

DIN 338 | HSS R | OX | Tipo N | 118° | 5xD

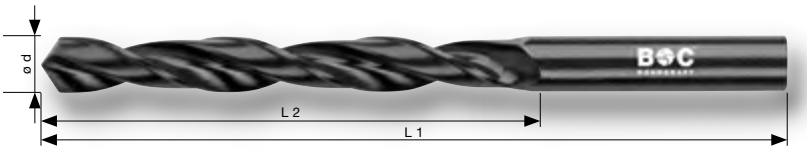
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1100	●					●	●	●	

Broca helicoidal fabricada mediante un proceso de forja de metal, aumentando así su elasticidad y resistencia a la rotura. Adecuada para trabajos de taladro robustos en materiales normales y metales no ferrosos.

Broca helicoidal fabricada em processo de forjamento de metal, aumentando assim a elasticidade e a resistência à quebra. Adequada para trabalhos de perfuração robustos em materiais normais e metais não ferrosos.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
0,30	19	3	10	1100 01 00030	-	-
0,40	20	5	10	1100 01 00040	-	-
0,50	22	6	10	1100 01 00050	-	-
0,60	24	7	10	1100 01 00060	-	-
0,70	28	9	10	1100 01 00070	-	-
0,80	30	10	10	1100 01 00080	-	-
0,90	32	11	10	1100 01 00090	-	-
1,00	34	12	10	1100 01 00100	3	1100 07 30100
1,10	36	14	10	1100 01 00110	-	-
1,20	38	16	10	1100 01 00120	-	-
1,25	38	16	10	1100 01 00125	-	-
1,30	38	16	10	1100 01 00130	-	-
1,40	40	18	10	1100 01 00140	-	-
1,50	40	18	10	1100 01 00150	3	1100 07 30150
1,60	43	20	10	1100 01 00160	-	-
1,70	43	20	10	1100 01 00170	-	-
1,75	46	23	10	1100 01 00175	-	-
1,80	46	23	10	1100 01 00180	-	-
1,90	46	23	10	1100 01 00190	-	-
2,00	49	24	10	1100 01 00200	3	1100 07 30200
2,10	49	24	10	1100 01 00210	-	-
2,20	53	27	10	1100 01 00220	-	-
2,25	53	27	10	1100 01 00225	-	-
2,30	53	27	10	1100 01 00230	-	-
2,40	57	30	10	1100 01 00240	-	-
2,50	57	30	10	1100 01 00250	3	1100 07 30250
2,60	57	30	10	1100 01 00260	-	-
2,70	61	33	10	1100 01 00270	-	-
2,75	61	33	10	1100 01 00275	-	-
2,80	61	33	10	1100 01 00280	-	-
2,90	61	33	10	1100 01 00290	-	-
3,00	61	33	10	1100 01 00300	3	1100 07 30300
3,10	65	36	10	1100 01 00310	3	1100 07 30310
3,20	65	36	10	1100 01 00320	3	1100 07 30320
3,25	65	36	10	1100 01 00325	-	-
3,30	65	36	10	1100 01 00330	3	1100 07 30330
3,40	70	39	10	1100 01 00340	-	-
3,50	70	39	10	1100 01 00350	2	1100 07 20350
3,60	70	39	10	1100 01 00360	-	-
3,70	70	39	10	1100 01 00370	-	-
3,75	70	39	10	1100 01 00375	-	-
3,80	75	43	10	1100 01 00380	-	-
3,90	75	43	10	1100 01 00390	-	-
4,00	75	43	10	1100 01 00400	2	1100 07 20400
4,10	75	43	10	1100 01 00410	2	1100 07 20410
4,20	75	43	10	1100 01 00420	2	1100 07 20420
4,25	75	43	10	1100 01 00425	-	-
4,30	80	47	10	1100 01 00430	-	-
4,40	80	47	10	1100 01 00440	-	-
4,50	80	47	10	1100 01 00450	2	1100 07 20450
4,60	80	47	10	1100 01 00460	-	-
4,70	80	47	10	1100 01 00470	-	-
4,75	80	47	10	1100 01 00475	-	-

Brocas DIN 338 HSS **laminadas**

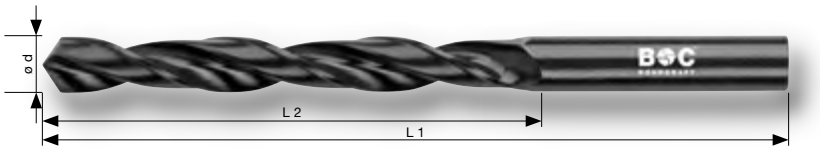


Código **1100**

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
4,80	86	52	10	1100 01 00480	2	1100 07 20480
4,90	86	52	10	1100 01 00490	-	-
5,00	86	52	10	1100 01 00500	2	1100 07 20500
5,10	86	52	10	1100 01 00510	1	1100 07 00510
5,20	86	52	10	1100 01 00520	1	1100 07 00520
5,25	86	52	10	1100 01 00525	-	-
5,30	86	52	10	1100 01 00530	-	-
5,40	93	57	10	1100 01 00540	-	-
5,50	93	57	10	1100 01 00550	1	1100 07 00550
5,60	93	57	10	1100 01 00560	-	-
5,70	93	57	10	1100 01 00570	-	-
5,75	93	57	10	1100 01 00575	-	-
5,80	93	57	10	1100 01 00580	-	-
5,90	93	57	10	1100 01 00590	-	-
6,00	93	57	10	1100 01 00600	1	1100 07 00600
6,10	101	63	10	1100 01 00610	-	-
6,20	101	63	10	1100 01 00620	-	-
6,25	101	63	10	1100 01 00625	-	-
6,30	101	63	10	1100 01 00630	-	-
6,40	101	63	10	1100 01 00640	-	-
6,50	101	63	10	1100 01 00650	1	1100 07 00650
6,60	101	63	10	1100 01 00660	-	-
6,70	101	63	10	1100 01 00670	-	-
6,75	109	69	10	1100 01 00675	-	-
6,80	109	69	10	1100 01 00680	1	1100 07 00680
6,90	109	69	10	1100 01 00690	-	-
7,00	109	69	10	1100 01 00700	1	1100 07 00700
7,10	109	69	10	1100 01 00710	-	-
7,20	109	69	10	1100 01 00720	-	-
7,25	109	69	10	1100 01 00725	-	-
7,30	109	69	10	1100 01 00730	-	-
7,40	109	69	10	1100 01 00740	-	-
7,50	109	69	10	1100 01 00750	1	1100 07 00750
7,60	117	75	10	1100 01 00760	-	-
7,70	117	75	10	1100 01 00770	-	-
7,75	117	75	10	1100 01 00775	-	-
7,80	117	75	10	1100 01 00780	-	-
7,90	117	75	10	1100 01 00790	-	-
8,00	117	75	10	1100 01 00800	1	1100 07 00800
8,10	117	75	10	1100 01 00810	-	-
8,20	117	75	10	1100 01 00820	-	-
8,25	117	75	10	1100 01 00825	-	-
8,30	117	75	10	1100 01 00830	-	-
8,40	117	75	10	1100 01 00840	-	-
8,50	117	75	10	1100 01 00850	1	1100 07 00850
8,60	125	81	10	1100 01 00860	-	-
8,70	125	81	10	1100 01 00870	-	-
8,75	125	81	10	1100 01 00875	-	-
8,80	125	81	10	1100 01 00880	-	-
8,90	125	81	10	1100 01 00890	-	-
9,00	125	81	10	1100 01 00900	1	1100 07 00900
9,10	125	81	10	1100 01 00910	-	-
9,20	125	81	10	1100 01 00920	-	-
9,25	125	81	10	1100 01 00925	-	-
9,30	125	81	10	1100 01 00930	-	-
9,40	125	81	10	1100 01 00940	-	-
9,50	125	81	10	1100 01 00950	1	1100 07 00950
9,60	133	87	10	1100 01 00960	-	-
9,70	133	87	10	1100 01 00970	-	-
9,75	133	87	10	1100 01 00975	-	-
9,80	133	87	10	1100 01 00980	-	-
9,90	133	87	10	1100 01 00990	-	-
10,00	133	87	10	1100 01 01000	1	1100 07 01000
10,10	133	87	5	1100 01 01010	-	-
10,20	133	87	5	1100 01 01020	1	1100 07 01020
10,25	133	87	5	1100 01 01025	-	-

Brocas DIN 338 HSS **laminadas**

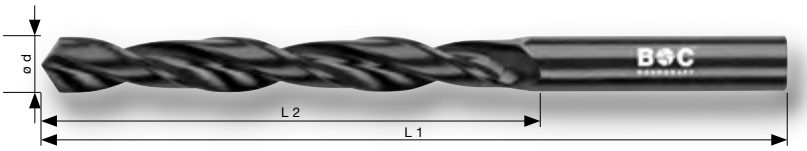
Brocas DIN 338 HSS **laminadas**



Código **1100**

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
10,30	133	87	5	1100 01 01030	-	-
10,40	133	87	5	1100 01 01040	-	-
10,50	133	87	5	1100 01 01050	1	1100 07 01050
10,60	142	94	5	1100 01 01060	-	-
10,70	142	94	5	1100 01 01070	-	-
10,75	142	94	5	1100 01 01075	-	-
10,80	142	94	5	1100 01 01080	-	-
10,90	142	94	5	1100 01 01090	-	-
11,00	142	94	5	1100 01 01100	1	1100 07 01100
11,10	142	94	5	1100 01 01110	-	-
11,20	142	94	5	1100 01 01120	-	-
11,25	142	94	5	1100 01 01125	-	-
11,30	142	94	5	1100 01 01130	-	-
11,40	142	94	5	1100 01 01140	-	-
11,50	142	94	5	1100 01 01150	1	1100 07 01150
11,60	151	101	5	1100 01 01160	-	-
11,70	151	101	5	1100 01 01170	-	-
11,75	151	101	5	1100 01 01175	-	-
11,80	151	101	5	1100 01 01180	-	-
11,90	151	101	5	1100 01 01190	-	-
12,00	151	101	5	1100 01 01200	1	1100 07 01200
12,10	151	101	5	1100 01 01210	-	-
12,20	151	101	5	1100 01 01220	-	-
12,25	151	101	5	1100 01 01225	-	-
12,30	151	101	5	1100 01 01230	-	-
12,40	151	101	5	1100 01 01240	-	-
12,50	151	101	5	1100 01 01250	1	1100 07 01250
12,60	151	101	5	1100 01 01260	-	-
12,70	151	101	5	1100 01 01270	-	-
12,75	151	101	5	1100 01 01275	-	-
12,80	151	101	5	1100 01 01280	-	-
12,90	151	101	5	1100 01 01290	-	-
13,00	151	101	5	1100 01 01300	1	1100 07 01300
13,50	160	108	5	1100 01 01350	-	-
14,00	160	108	5	1100 01 01400	1	1100 07 01400
14,50	169	114	5	1100 01 01450	-	-
15,00	169	114	5	1100 01 01500	-	-
15,50	178	120	5	1100 01 01550	-	-
16,00	178	120	5	1100 01 01600	1	1100 07 01600
16,50	184	125	1	1100 01 01650	-	-
17,00	184	125	1	1100 01 01700	-	-
17,50	191	130	1	1100 01 01750	-	-
18,00	191	130	1	1100 01 01800	-	-
18,50	198	135	1	1100 01 01850	-	-
19,00	198	135	1	1100 01 01900	-	-
19,50	205	140	1	1100 01 01950	-	-
20,00	205	140	1	1100 01 02000	-	-

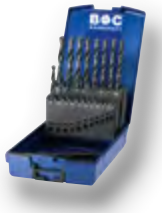
Brocas DIN 338 HSS **laminadas**



Código **1100**

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KR 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1100 13 30019
KR 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1100 13 30025



Caja Grip-Box / Caixa Grip-Box

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
V 10	19	Ø 1,0 - 10,0 mm x 0,5 mm	1100 14 10119



Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
M 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1100 13 10019
M 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1100 13 10025
M 24	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1100 14 10024
M 591	50	Ø 1,0 – 5,9 mm x 0,1 mm	1100 14 10050
M 601	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1100 14 10041
M 170	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 10,0 mm = 5 uds. / pçs.	1100 14 10170
M 220	220	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm + 3,3 / 4,2 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 13,0 mm = 5 uds. / pçs.	1100 14 20220



Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
P 6	6	Ø 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 8 mm	18	1100 14 30006
P 65	13	Ø 1,5 – 6,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,2 · 4,8 mm	16	1100 14 30013

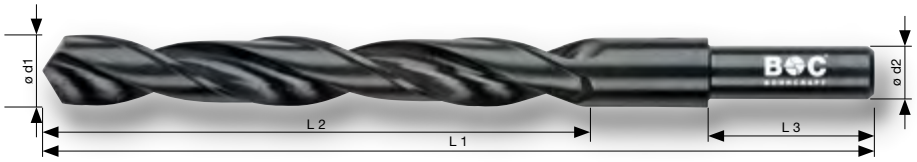


Caja redonda / Caixa redonda

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
RB 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1100 14 40019



Brocas DIN 338 HSS **laminadas** con mango reducido
Brocas DIN 338 HSS **laminadas** com haste rebaixado



Código **1109**

DIN 338 | HSS R | OX | Tipo N | 118° | 5xD

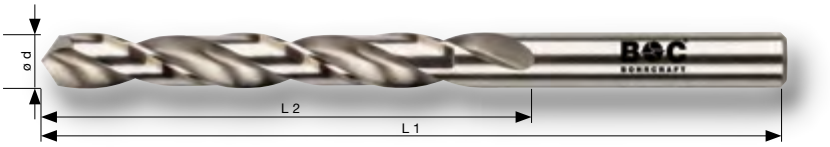
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1109	●					●	●	●	

Broca helicoidal fabricada mediante un proceso de forja de metal, aumentando así su elasticidad y resistencia a la rotura. Adecuada para trabajos de taladro robustos en materiales normales y metales no ferrosos.

Broca helicoidal fabricada em processo de forjamento de metal, aumentando assim a elasticidade e a resistência à quebra. Adequada para trabalhos de perfuração robustos em materiais normais e metais não ferrosos.



Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	L 3 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
10,5	133	87	10	30	5	1109 01 01050	1	1109 07 01050
11,0	142	94	10	30	5	1109 01 01100	1	1109 07 01100
11,5	142	94	10	30	5	1109 01 01150	1	1109 07 01150
12,0	151	101	10	30	5	1109 01 01200	1	1109 07 01200
12,5	151	101	10	30	5	1109 01 01250	1	1109 07 01250
13,0	151	101	10	30	5	1109 01 01300	1	1109 07 01300
13,5	160	108	10	30	5	1109 01 01350	1	1109 07 01350
14,0	160	108	10	30	5	1109 01 01400	1	1109 07 01400
14,5	169	114	10	30	5	1109 01 01450	1	1109 07 01450
15,0	169	114	10	30	5	1109 01 01500	1	1109 07 01500
15,5	178	120	10	30	5	1109 01 01550	1	1109 07 01550
16,0	178	120	10	30	5	1109 01 01600	1	1109 07 01600
16,5	184	125	13	35	1	1109 01 01650	1	1109 07 01650
17,0	184	125	13	35	1	1109 01 01700	1	1109 07 01700
17,5	191	130	13	35	1	1109 01 01750	1	1109 07 01750
18,0	191	130	13	35	1	1109 01 01800	1	1109 07 01800
18,5	198	135	13	35	1	1109 01 01850	1	1109 07 01850
19,0	198	135	13	35	1	1109 01 01900	1	1109 07 01900
19,5	205	140	13	35	1	1109 01 01950	1	1109 07 01950
20,0	205	140	13	35	1	1109 01 02000	1	1109 07 02000



Código **1120**

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 118° | SPLIT POINT | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1120	●				●	●	●	●	

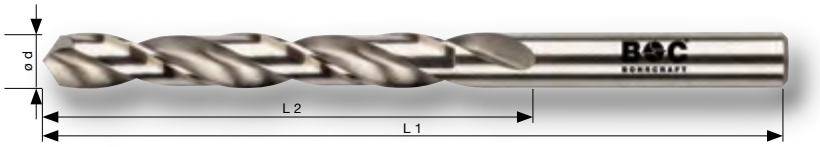
Broca helicoidal para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca helicoidal para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
0,50	22	6	10	1120 01 00050	-	-
0,60	24	7	10	1120 01 00060	-	-
0,70	28	9	10	1120 01 00070	-	-
0,80	30	10	10	1120 01 00080	-	-
0,90	32	11	10	1120 01 00090	-	-
1,00	34	12	10	1120 01 00100	3	1120 07 30100
1,10	36	14	10	1120 01 00110	-	-
1,20	38	16	10	1120 01 00120	-	-
1,25	38	16	10	1120 01 00125	-	-
1,30	38	16	10	1120 01 00130	-	-
1,40	40	18	10	1120 01 00140	-	-
1,50	40	18	10	1120 01 00150	3	1120 07 30150
1,60	43	20	10	1120 01 00160	-	-
1,70	43	20	10	1120 01 00170	-	-
1,75	46	23	10	1120 01 00175	-	-
1,80	46	23	10	1120 01 00180	-	-
1,90	46	23	10	1120 01 00190	-	-
2,00	49	24	10	1120 01 00200	3	1120 07 30200
2,10	49	24	10	1120 01 00210	-	-
2,20	53	27	10	1120 01 00220	-	-
2,25	53	27	10	1120 01 00225	-	-
2,30	53	27	10	1120 01 00230	-	-
2,40	57	30	10	1120 01 00240	-	-
2,50	57	30	10	1120 01 00250	3	1120 07 30250
2,60	57	30	10	1120 01 00260	-	-
2,70	61	33	10	1120 01 00270	-	-
2,75	61	33	10	1120 01 00275	-	-
2,80	61	33	10	1120 01 00280	-	-
2,90	61	33	10	1120 01 00290	-	-
3,00	61	33	10	1120 01 00300	3	1120 07 30300
3,10	65	36	10	1120 01 00310	3	1120 07 30310
3,20	65	36	10	1120 01 00320	3	1120 07 30320
3,25	65	36	10	1120 01 00325	-	-
3,30	65	36	10	1120 01 00330	3	1120 07 30330
3,40	70	39	10	1120 01 00340	-	-
3,50	70	39	10	1120 01 00350	2	1120 07 20350
3,60	70	39	10	1120 01 00360	-	-
3,70	70	39	10	1120 01 00370	-	-
3,75	70	39	10	1120 01 00375	-	-
3,80	75	43	10	1120 01 00380	-	-
3,90	75	43	10	1120 01 00390	-	-
4,00	75	43	10	1120 01 00400	2	1120 07 20400
4,10	75	43	10	1120 01 00410	2	1120 07 20410
4,20	75	43	10	1120 01 00420	2	1120 07 20420
4,25	75	43	10	1120 01 00425	-	-
4,30	80	47	10	1120 01 00430	-	-
4,40	80	47	10	1120 01 00440	-	-
4,50	80	47	10	1120 01 00450	2	1120 07 20450
4,60	80	47	10	1120 01 00460	-	-
4,70	80	47	10	1120 01 00470	-	-
4,75	80	47	10	1120 01 00475	-	-
4,80	86	52	10	1120 01 00480	2	1120 07 20480
4,90	86	52	10	1120 01 00490	-	-
5,00	86	52	10	1120 01 00500	2	1120 07 20500

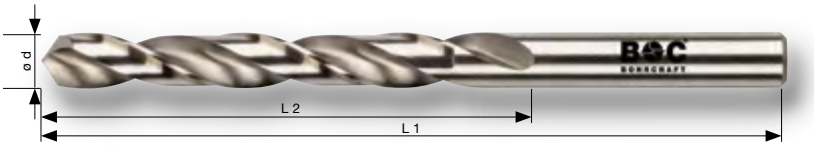


Brocas DIN 338 HSS-G **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1120**

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
5,10	86	52	10	1120 01 00510	1	1120 07 00510
5,20	86	52	10	1120 01 00520	-	-
5,25	86	52	10	1120 01 00525	-	-
5,30	86	52	10	1120 01 00530	-	-
5,40	93	57	10	1120 01 00540	-	-
5,50	93	57	10	1120 01 00550	1	1120 07 00550
5,60	93	57	10	1120 01 00560	-	-
5,70	93	57	10	1120 01 00570	-	-
5,75	93	57	10	1120 01 00575	-	-
5,80	93	57	10	1120 01 00580	-	-
5,90	93	57	10	1120 01 00590	-	-
6,00	93	57	10	1120 01 00600	1	1120 07 00600
6,10	101	63	10	1120 01 00610	-	-
6,20	101	63	10	1120 01 00620	-	-
6,25	101	63	10	1120 01 00625	-	-
6,30	101	63	10	1120 01 00630	-	-
6,40	101	63	10	1120 01 00640	-	-
6,50	101	63	10	1120 01 00650	1	1120 07 00650
6,60	101	63	10	1120 01 00660	-	-
6,70	101	63	10	1120 01 00670	-	-
6,75	109	69	10	1120 01 00675	-	-
6,80	109	69	10	1120 01 00680	1	1120 07 00680
6,90	109	69	10	1120 01 00690	-	-
7,00	109	69	10	1120 01 00700	1	1120 07 00700
7,10	109	69	10	1120 01 00710	-	-
7,20	109	69	10	1120 01 00720	-	-
7,25	109	69	10	1120 01 00725	-	-
7,30	109	69	10	1120 01 00730	-	-
7,40	109	69	10	1120 01 00740	-	-
7,50	109	69	10	1120 01 00750	1	1120 07 00750
7,60	117	75	10	1120 01 00760	-	-
7,70	117	75	10	1120 01 00770	-	-
7,75	117	75	10	1120 01 00775	-	-
7,80	117	75	10	1120 01 00780	-	-
7,90	117	75	10	1120 01 00790	-	-
8,00	117	75	10	1120 01 00800	1	1120 07 00800
8,10	117	75	10	1120 01 00810	-	-
8,20	117	75	10	1120 01 00820	-	-
8,25	117	75	10	1120 01 00825	-	-
8,30	117	75	10	1120 01 00830	-	-
8,40	117	75	10	1120 01 00840	-	-
8,50	117	75	10	1120 01 00850	1	1120 07 00850
8,60	125	81	10	1120 01 00860	-	-
8,70	125	81	10	1120 01 00870	-	-
8,75	125	81	10	1120 01 00875	-	-
8,80	125	81	10	1120 01 00880	-	-
8,90	125	81	10	1120 01 00890	-	-
9,00	125	81	10	1120 01 00900	1	1120 07 00900
9,10	125	81	10	1120 01 00910	-	-
9,20	125	81	10	1120 01 00920	-	-
9,25	125	81	10	1120 01 00925	-	-
9,30	125	81	10	1120 01 00930	-	-
9,40	125	81	10	1120 01 00940	-	-
9,50	125	81	10	1120 01 00950	1	1120 07 00950
9,60	133	87	10	1120 01 00960	-	-
9,70	133	87	10	1120 01 00970	-	-
9,75	133	87	10	1120 01 00975	-	-
9,80	133	87	10	1120 01 00980	-	-
9,90	133	87	10	1120 01 00990	-	-
10,00	133	87	10	1120 01 01000	1	1120 07 01000
10,10	133	87	5	1120 01 01010	-	-
10,20	133	87	5	1120 01 01020	1	1120 07 01020
10,25	133	87	5	1120 01 01025	-	-
10,30	133	87	5	1120 01 01030	-	-
10,40	133	87	5	1120 01 01040	-	-
10,50	133	87	5	1120 01 01050	1	1120 07 01050



Código **1120**

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
10,60	142	94	5	1120 01 01060	-	-
10,70	142	94	5	1120 01 01070	-	-
10,75	142	94	5	1120 01 01075	-	-
10,80	142	94	5	1120 01 01080	-	-
10,90	142	94	5	1120 01 01090	-	-
11,00	142	94	5	1120 01 01100	1	1120 07 01100
11,10	142	94	5	1120 01 01110	-	-
11,20	142	94	5	1120 01 01120	-	-
11,25	142	94	5	1120 01 01125	-	-
11,30	142	94	5	1120 01 01130	-	-
11,50	142	94	5	1120 01 01150	1	1120 07 01150
11,75	142	94	5	1120 01 01175	-	-
11,80	142	94	5	1120 01 01180	-	-
11,90	142	94	5	1120 01 01190	-	-
12,00	151	101	5	1120 01 01200	1	1120 07 01200
12,20	151	101	5	1120 01 01220	-	-
12,25	151	101	5	1120 01 01225	-	-
12,50	151	101	5	1120 01 01250	1	1120 07 01250
12,70	151	101	5	1120 01 01270	-	-
12,75	151	101	5	1120 01 01275	-	-
12,80	151	101	5	1120 01 01280	-	-
13,00	151	101	5	1120 01 01300	1	1120 07 01300
13,50	160	108	5	1120 01 01350	-	-
14,00	160	108	5	1120 01 01400	-	-
14,50	169	114	5	1120 01 01450	-	-
15,00	169	114	5	1120 01 01500	-	-
15,50	178	120	5	1120 01 01550	-	-
16,00	178	120	5	1120 01 01600	-	-

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KG 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1120 13 30019
KG 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1120 13 30025
KG 24	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	1120 13 30024
KG 591	51	Ø 1,0 – 6,0 mm x 0,1 mm	1120 13 30050
KG 601	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1120 13 30041
KG 170	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 10,0 mm = 5 uds. / pçs.	1120 13 30170



Caja Grip-Box / Caixa Grip-Box

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
VG 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1120 14 10119

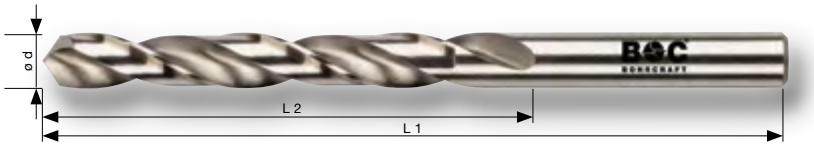


Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
PG 6	6	Ø 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 8 mm	18	1120 14 30006



Brocas DIN 338 HSS-G **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1120**

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1120 13 10019
MG 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1120 13 10025
MG 24	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	1120 14 10024
MG 591	50	Ø 1,0 – 5,9 mm x 0,1 mm	1120 14 10050
MG 601	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1120 14 10041
MG 210	81	Ø 2,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1120 14 20081
MG 130	130	Ø 1,0 – 6,0 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 / 4,2 mm Ø 1,0 – 6,0 mm = 10 uds. / pçs.	1120 13 10130
MG 170	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 10,0 mm = 5 uds. / pçs.	1120 14 10170
MG 220	220	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm + 3,3 / 4,2 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 13,0 mm = 5 uds. / pçs.	1120 14 20220



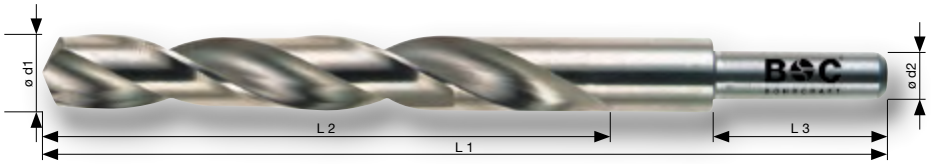

MG 10


MG 591


MG 210


MG 170

Brocas DIN 338 HSS-G, con mango reducido, afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G, com haste rebaixado, afiamento em cruz



Código **1110**

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 118° | 1418 D SPLIT POINT | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1110	●				●	●	●	●	

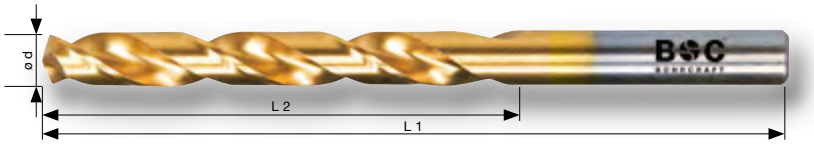
Broca helicoidal para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca helicoidal para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	L 3 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
10,5	133	87	10	30	5	1110 01 01050	1	1110 07 01050
11,0	142	94	10	30	5	1110 01 01100	1	1110 07 01100
11,5	142	94	10	30	5	1110 01 01150	1	1110 07 01150
12,0	151	101	10	30	5	1110 01 01200	1	1110 07 01200
12,5	151	101	10	30	5	1110 01 01250	1	1110 07 01250
13,0	151	101	10	30	5	1110 01 01300	1	1110 07 01300
13,5	160	108	10	30	5	1110 01 01350	1	1110 07 01350
14,0	160	108	10	30	5	1110 01 01400	1	1110 07 01400
14,5	169	114	10	30	5	1110 01 01450	1	1110 07 01450
15,0	169	114	10	30	5	1110 01 01500	1	1110 07 01500
15,5	178	120	10	30	5	1110 01 01550	1	1110 07 01550
16,0	178	120	10	30	5	1110 01 01600	1	1110 07 01600
16,5	184	125	13	35	1	1110 01 01650	1	1110 07 01650
17,0	184	125	13	35	1	1110 01 01700	1	1110 07 01700
17,5	191	130	13	35	1	1110 01 01750	1	1110 07 01750
18,0	191	130	13	35	1	1110 01 01800	1	1110 07 01800
18,5	198	135	13	35	1	1110 01 01850	1	1110 07 01850
19,0	198	135	13	35	1	1110 01 01900	1	1110 07 01900
19,5	205	140	13	35	1	1110 01 01950	1	1110 07 01950
20,0	205	140	13	35	1	1110 01 02000	1	1110 07 02000
20,5	212	145	13	40	1	1110 01 02050	-	-
21,0	212	145	13	40	1	1110 01 02100	-	-
21,5	219	150	13	40	1	1110 01 02150	-	-
22,0	219	150	13	40	1	1110 01 02200	-	-
22,5	226	155	13	40	1	1110 01 02250	-	-
23,0	226	155	13	40	1	1110 01 02300	-	-
23,5	233	155	13	40	1	1110 01 02350	-	-
24,0	233	160	13	40	1	1110 01 02400	-	-
24,5	233	160	13	40	1	1110 01 02450	-	-
25,0	233	160	13	40	1	1110 01 02500	-	-



Brocas DIN 338 HSS-TiN **recubrimiento TiN,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-TiN **revestimento TiN,** afiamento em cruz



Código **1130**

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 118° | SPLIT POINT | 5xD | TiN

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1130	●	●			●		●	●	

Broca helicoidal para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca helicoidal para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1130 01 30100	1	1130 07 00100
1,5	40	18	10	1130 01 30150	1	1130 07 00150
2,0	49	24	10	1130 01 30200	1	1130 07 00200
2,5	57	30	10	1130 01 30250	1	1130 07 00250
3,0	61	33	10	1130 01 30300	1	1130 07 00300
3,2	65	36	10	1130 01 30320	1	1130 07 00320
3,3	65	36	10	1130 01 30330	1	1130 07 00330
3,5	70	39	10	1130 01 20350	1	1130 07 00350
4,0	75	43	10	1130 01 20400	1	1130 07 00400
4,1	75	43	10	1130 01 20410	1	1130 07 00410
4,2	75	43	10	1130 01 20420	1	1130 07 00420
4,5	80	47	10	1130 01 20450	1	1130 07 00450
4,8	86	52	10	1130 01 20480	1	1130 07 00480
5,0	86	52	10	1130 01 20500	1	1130 07 00500
5,2	86	52	10	1130 01 00520	1	1130 07 00520
5,5	93	57	10	1130 01 00550	1	1130 07 00550
6,0	93	57	10	1130 01 00600	1	1130 07 00600
6,5	101	63	10	1130 01 00650	1	1130 07 00650
6,8	109	69	10	1130 01 00680	1	1130 07 00680
7,0	109	69	10	1130 01 00700	1	1130 07 00700
7,5	109	69	10	1130 01 00750	1	1130 07 00750
8,0	117	75	10	1130 01 00800	1	1130 07 00800
8,5	117	75	10	1130 01 00850	1	1130 07 00850
9,0	125	81	10	1130 01 00900	1	1130 07 00900
9,5	125	81	10	1130 01 00950	1	1130 07 00950
10,0	133	87	10	1130 01 01000	1	1130 07 01000
10,2	133	87	5	1130 01 01020	-	-
10,5	133	87	5	1130 01 01050	1	1130 07 01050
11,0	142	94	5	1130 01 01100	1	1130 07 01100
11,5	142	94	5	1130 01 01150	1	1130 07 01150
12,0	151	101	5	1130 01 01200	1	1130 07 01200
12,5	151	101	5	1130 01 01250	1	1130 07 01250
13,0	151	101	5	1130 01 01300	1	1130 07 01300

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KT 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1130 13 30019
KT 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1130 13 30025



Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MT 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1130 13 10019
MT 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1130 13 10025
MT 130	130	Ø 1,0 – 6,0 mm x 0,5 mm + 3,3 / 4,2 mm Ø 1,0 – 6,0 mm = 10 uds. / pçs.	1130 13 10130
MT 170	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 10,0 mm = 5 uds. / pçs.	1130 14 10170



Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1121**



Código **1119 Vaporizado** / **Vaporizado**

DIN 338 · HSS G · Tipo N · 118° · 140° SPLIT POINT · 5xD · OX

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1121	●	○			○	○	○	○	
1119	●	○			○	○	○	○	

Broca helicoidal para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca helicoidal para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			OX
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
0,40	20	5	10	-	1119 01 00040
0,50	22	6	10	-	1119 01 00050
0,60	24	7	10	-	1119 01 00060
0,70	28	9	10	-	1119 01 00070
0,80	30	10	10	-	1119 01 00080
0,90	32	11	10	-	1119 01 00090
1,00	34	12	10	1121 01 00100	1119 01 00100
1,10	36	14	10	1121 01 00110	1119 01 00110
1,20	38	16	10	1121 01 00120	1119 01 00120
1,25	38	16	10	-	1119 01 00125
1,30	38	16	10	1121 01 00130	1119 01 00130
1,40	40	18	10	1121 01 00140	1119 01 00140
1,50	40	18	10	1121 01 00150	1119 01 00150
1,60	43	20	10	1121 01 00160	1119 01 00160
1,70	43	20	10	1121 01 00170	1119 01 00170
1,75	46	23	10	-	1119 01 00175
1,80	46	23	10	1121 01 00180	1119 01 00180
1,90	46	23	10	1121 01 00190	1119 01 00190
2,00	49	24	10	1121 01 00200	1119 01 00200
2,10	49	24	10	1121 01 00210	1119 01 00210
2,20	53	27	10	1121 01 00220	1119 01 00220
2,25	53	27	10	-	1119 01 00225
2,30	53	27	10	1121 01 00230	1119 01 00230
2,40	57	30	10	1121 01 00240	1119 01 00240
2,50	57	30	10	1121 01 00250	1119 01 00250
2,60	57	30	10	1121 01 00260	1119 01 00260
2,70	61	33	10	1121 01 00270	1119 01 00270
2,75	61	33	10	-	1119 01 00275
2,80	61	33	10	1121 01 00280	1119 01 00280
2,90	61	33	10	1121 01 00290	1119 01 00290
3,00	61	33	10	1121 01 00300	1119 01 00300
3,10	65	36	10	1121 01 00310	1119 01 00310
3,20	65	36	10	1121 01 00320	1119 01 00320
3,25	65	36	10	-	1119 01 00325
3,30	65	36	10	1121 01 00330	1119 01 00330
3,40	70	39	10	1121 01 00340	1119 01 00340
3,50	70	39	10	1121 01 00350	1119 01 00350
3,60	70	39	10	1121 01 00360	1119 01 00360
3,70	70	39	10	1121 01 00370	1119 01 00370
3,75	70	39	10	-	1119 01 00375
3,80	75	43	10	1121 01 00380	1119 01 00380
3,90	75	43	10	1121 01 00390	1119 01 00390
4,00	75	43	10	1121 01 00400	1119 01 00400
4,10	75	43	10	1121 01 00410	1119 01 00410
4,20	75	43	10	1121 01 00420	1119 01 00420
4,25	75	43	10	-	1119 01 00425
4,30	80	47	10	1121 01 00430	1119 01 00430
4,40	80	47	10	1121 01 00440	1119 01 00440
4,50	80	47	10	1121 01 00450	1119 01 00450
4,60	80	47	10	1121 01 00460	1119 01 00460
4,70	80	47	10	1121 01 00470	1119 01 00470
4,75	80	47	10	-	1119 01 00475
4,80	86	52	10	1121 01 00480	1119 01 00480
4,90	86	52	10	1121 01 00490	1119 01 00490

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			OX
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
5,00	86	52	10	1121 01 00500	1119 01 00500
5,10	86	52	10	1121 01 00510	1119 01 00510
5,20	86	52	10	1121 01 00520	1119 01 00520
5,25	86	52	10	-	1119 01 00525
5,30	86	52	10	1121 01 00530	1119 01 00530
5,40	93	57	10	1121 01 00540	1119 01 00540
5,50	93	57	10	1121 01 00550	1119 01 00550
5,60	93	57	10	1121 01 00560	1119 01 00560
5,70	93	57	10	1121 01 00570	1119 01 00570
5,75	93	57	10	-	1119 01 00575
5,80	93	57	10	1121 01 00580	1119 01 00580
5,90	93	57	10	1121 01 00590	1119 01 00590
6,00	93	57	10	1121 01 00600	1119 01 00600
6,10	101	63	10	1121 01 00610	1119 01 00610
6,20	101	63	10	1121 01 00620	1119 01 00620
6,25	101	63	10	-	1119 01 00625
6,30	101	63	10	1121 01 00630	1119 01 00630
6,40	101	63	10	1121 01 00640	1119 01 00640
6,50	101	63	10	1121 01 00650	1119 01 00650
6,60	101	63	10	1121 01 00660	1119 01 00660
6,70	101	63	10	1121 01 00670	1119 01 00670
6,75	109	69	10	-	1119 01 00675
6,80	109	69	10	1121 01 00680	1119 01 00680
6,90	109	69	10	1121 01 00690	1119 01 00690
7,00	109	69	10	1121 01 00700	1119 01 00700
7,10	109	69	10	1121 01 00710	1119 01 00710
7,20	109	69	10	1121 01 00720	1119 01 00720
7,25	109	69	10	-	1119 01 00725
7,30	109	69	10	1121 01 00730	1119 01 00730
7,40	109	69	10	1121 01 00740	1119 01 00740
7,50	109	69	10	1121 01 00750	1119 01 00750
7,60	117	75	10	1121 01 00760	1119 01 00760
7,70	117	75	10	1121 01 00770	1119 01 00770
7,75	117	75	10	-	1119 01 00775
7,80	117	75	10	1121 01 00780	1119 01 00780
7,90	117	75	10	1121 01 00790	1119 01 00790
8,00	117	75	10	1121 01 00800	1119 01 00800
8,10	117	75	10	1121 01 00810	1119 01 00810
8,20	117	75	10	1121 01 00820	1119 01 00820
8,25	117	75	10	-	1119 01 00825
8,30	117	75	10	1121 01 00830	1119 01 00830
8,40	117	75	10	1121 01 00840	1119 01 00840
8,50	117	75	10	1121 01 00850	1119 01 00850
8,60	125	81	10	1121 01 00860	1119 01 00860
8,70	125	81	10	1121 01 00870	1119 01 00870
8,75	125	81	10	-	1119 01 00875
8,80	125	81	10	1121 01 00880	1119 01 00880
8,90	125	81	10	1121 01 00890	1119 01 00890
9,00	125	81	10	1121 01 00900	1119 01 00900
9,10	125	81	10	1121 01 00910	1119 01 00910
9,20	125	81	10	1121 01 00920	1119 01 00920
9,25	125	81	10	-	1119 01 00925
9,30	125	81	10	1121 01 00930	1119 01 00930
9,40	125	81	10	1121 01 00940	1119 01 00940



Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1121**



Código **1119 Vaporizado** / Vaporizado

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			OX
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
9,50	125	81	10	1121 01 00950	1119 01 00950
9,60	133	87	10	1121 01 00960	1119 01 00960
9,70	133	87	10	1121 01 00970	1119 01 00970
9,75	133	87	10	-	1119 01 00975
9,80	133	87	10	1121 01 00980	1119 01 00980
9,90	133	87	10	1121 01 00990	1119 01 00990
10,00	133	87	10	1121 01 01000	1119 01 01000
10,10	133	87	5	-	1119 01 01010
10,20	133	87	5	1121 01 01020	1119 01 01020
10,25	133	87	5	-	1119 01 01025
10,30	133	87	5	1121 01 01030	-
10,40	133	87	5	1121 01 01040	-
10,50	133	87	5	1121 01 01050	1119 01 01050
10,75	142	94	5	-	1119 01 01075
11,00	142	94	5	1121 01 01100	1119 01 01100
11,25	142	94	5	-	1119 01 01125
11,50	142	94	5	1121 01 01150	1119 01 01150
11,75	142	94	5	-	1119 01 01175
12,00	151	101	5	1121 01 01200	1119 01 01200

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			OX
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
12,25	151	101	5	-	1119 01 01225
12,30	151	101	5	1121 01 01230	-
12,40	151	101	5	1121 01 01240	-
12,50	151	101	5	1121 01 01250	1119 01 01250
12,75	151	101	5	-	1119 01 01275
13,00	151	101	5	1121 01 01300	1119 01 01300
13,25	160	108	5	-	1119 01 01325
13,50	160	108	5	1121 01 01350	1119 01 01350
13,75	160	108	5	-	1119 01 01375
14,00	160	108	5	1121 01 01400	1119 01 01400
14,25	169	114	5	-	1119 01 01425
14,50	169	114	5	1121 01 01450	1119 01 01450
14,75	169	114	5	-	1119 01 01475
15,00	169	114	5	1121 01 01500	1119 01 01500
15,25	178	120	5	-	1119 01 01525
15,50	178	120	5	1121 01 01550	1119 01 01550
15,75	178	120	5	-	1119 01 01575
16,00	178	120	5	1121 01 01600	1119 01 01600

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KG 10 OX	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1119 13 30019
KG 13 OX	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1119 13 30025
KG 10 PB	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1121 13 30019
KG 13 PB	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1121 13 30025

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 10 PB	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1121 13 10019
MG 13 PB	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1121 13 10025
MG 170 PB	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 10,0 mm = 5 uds. / pçs.	1121 13 10170

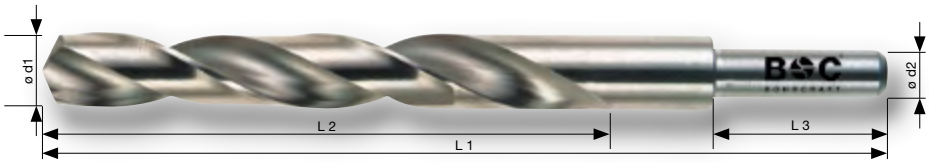

KG 10 OX


KG 10 PB


MG 10 PB


MG 170 PB

Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **rectificadas,** con mango reducido, afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **retificadas,** com haste rebaixado, afiamento em cruz



Código **1121-red.**

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 118° | 1418 D SPLIT POINT | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1121	●	●			●	●	●	●	

Broca helicoidal para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca helicoidal para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	L 3 mm		N° artículo N° artigo
13,50	160	108	13	30	1	1121 01 11350
14,00	160	108	13	30	1	1121 01 11400
14,30	169	114	13	30	1	1121 01 11430
14,40	169	114	13	30	1	1121 01 11440
14,50	169	114	13	30	1	1121 01 11450
15,00	169	114	13	30	1	1121 01 11500
15,50	178	120	13	30	1	1121 01 11550
16,00	178	120	13	30	1	1121 01 11600
16,40	184	125	13	35	1	1121 01 11640
16,50	184	125	13	35	1	1121 01 11650
17,00	184	125	13	35	1	1121 01 11700
17,50	191	130	13	35	1	1121 01 11750
18,00	191	130	13	35	1	1121 01 11800
18,50	198	135	13	35	1	1121 01 11850
18,60	198	135	13	35	1	1121 01 11860
19,00	198	135	13	35	1	1121 01 11900
19,50	205	140	13	35	1	1121 01 11950
20,00	205	140	13	35	1	1121 01 12000
20,50	225	145	13	40	1	1121 01 12050
20,60	225	145	13	40	1	1121 01 12060
21,00	225	145	13	40	1	1121 01 12100
21,50	230	150	13	40	1	1121 01 12150
22,00	230	150	13	40	1	1121 01 12200
22,50	230	155	13	40	1	1121 01 12250
22,60	230	155	13	40	1	1121 01 12260
23,00	230	155	13	40	1	1121 01 12300
23,50	230	155	13	40	1	1121 01 12350
24,00	250	160	13	40	1	1121 01 12400
24,50	250	160	13	40	1	1121 01 12450
24,75	250	160	13	40	1	1121 01 12475
25,00	250	160	13	40	1	1121 01 12500



Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1122**



Código **1123 TiN**

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 118° | SPLIT POINT | 5xD | TiN

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1122	●	●			●	●	●	●	
1123	●	●			●		●	●	

Broca de calidad superior para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca de primeira qualidade para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
0,60	24	7	10	1122 03 00060	-
0,70	28	9	10	1122 03 00070	-
0,80	30	10	10	1122 03 00080	-
0,90	32	11	10	1122 03 00090	-
1,00	34	12	10	1122 03 00100	1123 03 00100
1,10	36	14	10	1122 03 00110	1123 03 00110
1,20	38	16	10	1122 03 00120	1123 03 00120
1,30	38	16	10	1122 03 00130	1123 03 00130
1,40	40	18	10	1122 03 00140	1123 03 00140
1,50	40	18	10	1122 03 00150	1123 03 00150
1,60	43	20	10	1122 03 00160	1123 03 00160
1,70	43	20	10	1122 03 00170	1123 03 00170
1,80	46	23	10	1122 03 00180	1123 03 00180
1,90	46	23	10	1122 03 00190	1123 03 00190
2,00	49	24	10	1122 03 00200	1123 03 00200
2,10	49	24	10	1122 03 00210	1123 03 00210
2,20	53	27	10	1122 03 00220	1123 03 00220
2,30	53	27	10	1122 03 00230	1123 03 00230
2,40	57	30	10	1122 03 00240	1123 03 00240
2,50	57	30	10	1122 03 00250	1123 03 00250
2,60	57	30	10	1122 03 00260	1123 03 00260
2,70	61	33	10	1122 03 00270	1123 03 00270
2,80	61	33	10	1122 03 00280	1123 03 00280
2,90	61	33	10	1122 03 00290	1123 03 00290
3,00	61	33	10	1122 03 00300	1123 03 00300
3,10	65	36	10	1122 03 00310	1123 03 00310
3,20	65	36	10	1122 03 00320	1123 03 00320
3,25*	65	36	10	1122 03 00325	1123 03 00325
3,30	65	36	10	1122 03 00330	1123 03 00330
3,40	70	39	10	1122 03 00340	1123 03 00340
3,50	70	39	10	1122 03 00350	1123 03 00350
3,60	70	39	10	1122 03 00360	1123 03 00360
3,70	70	39	10	1122 03 00370	1123 03 00370
3,80	70	43	10	1122 03 00380	1123 03 00380
3,90	75	43	10	1122 03 00390	1123 03 00390
4,00	75	43	10	1122 03 00400	1123 03 00400
4,10	75	43	10	1122 03 00410	1123 03 00410
4,20	75	43	10	1122 03 00420	1123 03 00420
4,30	80	47	10	1122 03 00430	1123 03 00430
4,40	80	47	10	1122 03 00440	1123 03 00440
4,50	80	47	10	1122 03 00450	1123 03 00450
4,60	80	47	10	1122 03 00460	1123 03 00460
4,70	80	47	10	1122 03 00470	1123 03 00470
4,80	86	52	10	1122 03 00480	1123 03 00480
4,90	86	52	10	1122 03 00490	1123 03 00490
5,00	86	52	10	1122 03 00500	1123 03 00500
5,10	86	52	10	1122 03 00510	1123 03 00510
5,20	86	52	10	1122 03 00520	1123 03 00520
5,30	86	52	10	1122 03 00530	1123 03 00530
5,40	93	57	10	1122 03 00540	1123 03 00540
5,50	93	57	10	1122 03 00550	1123 03 00550
5,60	93	57	10	1122 03 00560	1123 03 00560

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
5,70	93	57	10	1122 03 00570	1123 03 00570
5,80	93	57	10	1122 03 00580	1123 03 00580
5,90	93	57	10	1122 03 00590	1123 03 00590
6,00	93	57	10	1122 03 00600	1123 03 00600
6,10	101	63	10	1122 03 00610	1123 03 00610
6,20	101	63	10	1122 03 00620	1123 03 00620
6,30	101	63	10	1122 03 00630	1123 03 00630
6,40	101	63	10	1122 03 00640	1123 03 00640
6,50	101	63	10	1122 03 00650	1123 03 00650
6,60	101	63	10	1122 03 00660	1123 03 00660
6,70	101	63	10	1122 03 00670	1123 03 00670
6,80	109	69	10	1122 03 00680	1123 03 00680
6,90	109	69	10	1122 03 00690	1123 03 00690
7,00	109	69	10	1122 03 00700	1123 03 00700
7,10	109	69	5	1122 03 00710	1123 03 00710
7,20	109	69	5	1122 03 00720	1123 03 00720
7,30	109	69	5	1122 03 00730	1123 03 00730
7,40	109	69	5	1122 03 00740	1123 03 00740
7,50	109	69	5	1122 03 00750	1123 03 00750
7,60	117	75	5	1122 03 00760	1123 03 00760
7,70	117	75	5	1122 03 00770	1123 03 00770
7,80	117	75	5	1122 03 00780	1123 03 00780
7,90	117	75	5	1122 03 00790	1123 03 00790
8,00	117	75	5	1122 03 00800	1123 03 00800
8,10	117	75	5	1122 03 00810	1123 03 00810
8,20	117	75	5	1122 03 00820	1123 03 00820
8,30	117	75	5	1122 03 00830	1123 03 00830
8,40	117	75	5	1122 03 00840	1123 03 00840
8,50	117	75	5	1122 03 00850	1123 03 00850
8,60	125	81	5	1122 03 00860	1123 03 00860
8,70	125	81	5	1122 03 00870	1123 03 00870
8,80	125	81	5	1122 03 00880	1123 03 00880
8,90	125	81	5	1122 03 00890	1123 03 00890
9,00	125	81	5	1122 03 00900	1123 03 00900
9,10	125	81	5	1122 03 00910	1123 03 00910
9,20	125	81	5	1122 03 00920	1123 03 00920
9,30	125	81	5	1122 03 00930	1123 03 00930
9,40	125	81	5	1122 03 00940	1123 03 00940
9,50	125	81	5	1122 03 00950	1123 03 00950
9,60	133	87	5	1122 03 00960	1123 03 00960
9,70	133	87	5	1122 03 00970	1123 03 00970
9,80	133	87	5	1122 03 00980	1123 03 00980
9,90	133	87	5	1122 03 00990	1123 03 00990
10,00	133	87	5	1122 03 01000	1123 03 01000
10,10	133	87	5	1122 03 01010	1123 03 01010
10,20	133	87	5	1122 03 01020	1123 03 01020
10,30	133	87	5	1122 03 01030	1123 03 01030
10,40	133	87	5	1122 03 01040	1123 03 01040
10,50	133	87	5	1122 03 01050	1123 03 01050
10,60	142	94	5	1122 03 01060	1123 03 01060
10,70	142	94	5	1122 03 01070	1123 03 01070
10,80	142	94	5	1122 03 01080	1123 03 01080

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque

Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G tipo N **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1122**



Código **1123 TiN**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			TiN
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
10,90	142	94	5	1122 03 01090	1123 03 01090
11,00	142	94	5	1122 03 01100	1123 03 01100
11,10	142	94	5	1122 03 01110	1123 03 01110
11,20	142	94	5	1122 03 01120	1123 03 01120
11,30	142	94	5	1122 03 01130	1123 03 01130
11,40	142	94	5	1122 03 01140	1123 03 01140
11,50	142	94	5	1122 03 01150	1123 03 01150
11,60	151	101	5	1122 03 01160	1123 03 01160
11,70	151	101	5	1122 03 01170	1123 03 01170
11,80	151	101	5	1122 03 01180	1123 03 01180
11,90	151	101	5	1122 03 01190	1123 03 01190
12,00	151	101	5	1122 03 01200	1123 03 01200
12,10	151	101	5	1122 03 01210	1123 03 01210
12,20	151	101	5	1122 03 01220	1123 03 01220

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			TiN
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
12,30	151	101	5	1122 03 01230	1123 03 01230
12,40	151	101	5	1122 03 01240	1123 03 01240
12,50	151	101	5	1122 03 01250	1123 03 01250
12,60	151	101	5	1122 03 01260	1123 03 01260
12,70	151	101	5	1122 03 01270	1123 03 01270
12,80	151	101	5	1122 03 01280	1123 03 01280
12,90	151	101	5	1122 03 01290	1123 03 01290
13,00	151	101	5	1122 03 01300	1123 03 01300
13,50	160	108	1	1122 03 01350	-
14,00	160	108	1	1122 03 01400	-
14,50	169	114	1	1122 03 01450	-
15,00	169	114	1	1122 03 01500	-
15,50	178	120	1	1122 03 01550	-
16,00	178	120	1	1122 03 01600	-

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KG 10 P-Plus	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1122 14 30019
KG 13 P-Plus	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1122 14 30025
KG 591 P-Plus	51	Ø 1,0 – 6,0 mm x 0,1 mm	1122 14 30050
KG 601 P-Plus	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1122 14 30041

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 10 P-Plus	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1122 14 10019
MG 13 P-Plus	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1122 14 10025
MG 70 P-Plus	70	Ø 1,0 – 5,0 mm x 0,5 mm = 5 uds. / pçs. Ø 5,5 – 7,5 mm x 0,5 mm = 3 uds. / pçs. Ø 8,0 – 10,0 mm x 0,5 mm = 2 uds. / pçs.	1122 14 10070



KG 10 P-PLUS

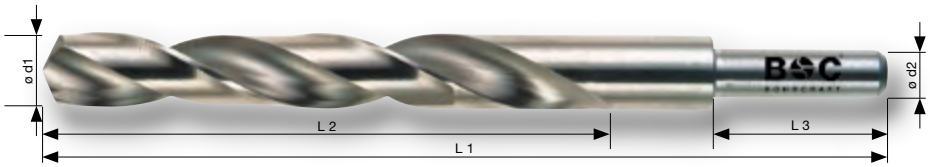


MG 10 P-PLUS



MG 170 P-PLUS

Brocas DIN 338 HSS-G, con mango reducido, afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G, com haste rebaixado, afiamento em cruz



Código **1122-red.**

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 118° | SPLIT POINT | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1122	●	●			●	●	●	●	

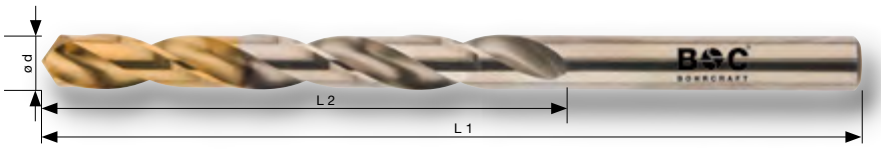
Broca de calidad superior para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca de primeira qualidade para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	L 3 mm		N° artículo N° artigo
10,5	133	87	10	30	1	1122 03 11050
11,0	142	94	10	30	1	1122 03 11100
11,5	142	94	10	30	1	1122 03 11150
12,0	151	101	10	30	1	1122 03 11200
12,5	151	101	10	30	1	1122 03 11250
13,0	151	101	10	30	1	1122 03 11300
13,5	160	108	10	30	1	1122 03 11350
14,0	160	108	10	30	1	1122 03 11400
14,5	169	114	10	30	1	1122 03 11450
15,0	169	114	10	30	1	1122 03 11500
15,5	178	120	10	30	1	1122 03 11550
16,0	178	120	10	30	1	1122 03 11600
17,0	184	125	13	35	1	1122 03 11700
18,0	191	130	13	35	1	1122 03 11800
19,0	198	135	13	35	1	1122 03 11900
20,0	205	140	13	35	1	1122 03 12000



Brocas **punta-TiN** DIN 338 HSS-G **recubrimiento TiN** tipo N-TP, afilados en cruz
Brocas **ponta TiN** DIN 338 HSS-G **revestimento TiN** tipo N-TP, afiamento em cruz



Código **1124**

DIN 338 | HSS G | Tipo N-TP | 118° | 1418 D SPLIT POINT | 5xD | TiN

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1124	●	●			●		●	●	

Broca de calidad superior para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición. ***¡Recubrimiento TiN en el área de trabajo para una vida útil más larga!***

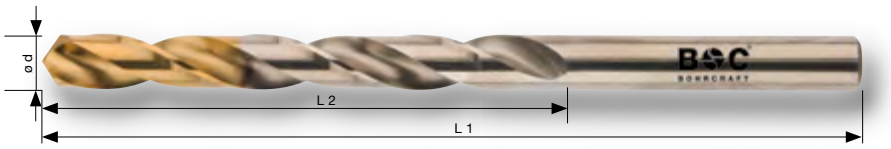
Broca de primeira qualidade para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido. ***Revestimento TiN na área de trabalho para maior vida útil!***

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1124 03 00100
1,5	40	18	10	1124 03 00150
1,6	43	20	10	1124 03 00160
1,7	43	20	10	1124 03 00170
1,8	46	23	10	1124 03 00180
1,9	46	23	10	1124 03 00190
2,0	49	24	10	1124 03 00200
2,1	49	24	10	1124 03 00210
2,2	53	27	10	1124 03 00220
2,3	53	27	10	1124 03 00230
2,4	57	30	10	1124 03 00240
2,5	57	30	10	1124 03 00250
2,6	57	30	10	1124 03 00260
2,7	61	33	10	1124 03 00270
2,8	61	33	10	1124 03 00280
2,9	61	33	10	1124 03 00290
3,0	61	33	10	1124 03 00300
3,1	65	36	10	1124 03 00310
3,2	65	36	10	1124 03 00320
3,3	65	36	10	1124 03 00330
3,4	70	39	10	1124 03 00340
3,5	70	39	10	1124 03 00350
3,6	70	39	10	1124 03 00360
3,7	70	39	10	1124 03 00370
3,8	70	43	10	1124 03 00380
3,9	75	43	10	1124 03 00390
4,0	75	43	10	1124 03 00400
4,1	75	43	10	1124 03 00410
4,2	75	43	10	1124 03 00420
4,3	80	47	10	1124 03 00430
4,4	80	47	10	1124 03 00440
4,5	80	47	10	1124 03 00450
4,6	80	47	10	1124 03 00460
4,7	80	47	10	1124 03 00470
4,8	86	52	10	1124 03 00480
4,9	86	52	10	1124 03 00490
5,0	86	52	10	1124 03 00500
5,1	86	52	10	1124 03 00510
5,2	86	52	10	1124 03 00520
5,3	86	52	10	1124 03 00530
5,4	93	57	10	1124 03 00540
5,5	93	57	10	1124 03 00550
5,6	93	57	10	1124 03 00560
5,7	93	57	10	1124 03 00570
5,8	93	57	10	1124 03 00580
5,9	93	57	10	1124 03 00590
6,0	93	57	10	1124 03 00600
6,1	101	63	10	1124 03 00610
6,2	101	63	10	1124 03 00620
6,3	101	63	10	1124 03 00630
6,4	101	63	10	1124 03 00640
6,5	101	63	10	1124 03 00650

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
6,6	101	63	10	1124 03 00660
6,7	101	63	10	1124 03 00670
6,8	109	69	10	1124 03 00680
6,9	109	69	10	1124 03 00690
7,0	109	69	10	1124 03 00700
7,1	109	69	5	1124 03 00710
7,2	109	69	5	1124 03 00720
7,3	109	69	5	1124 03 00730
7,4	109	69	5	1124 03 00740
7,5	109	69	5	1124 03 00750
7,6	117	75	5	1124 03 00760
7,7	117	75	5	1124 03 00770
7,8	117	75	5	1124 03 00780
7,9	117	75	5	1124 03 00790
8,0	117	75	5	1124 03 00800
8,1	117	75	5	1124 03 00810
8,2	117	75	5	1124 03 00820
8,3	117	75	5	1124 03 00830
8,4	117	75	5	1124 03 00840
8,5	117	75	5	1124 03 00850
8,6	125	81	5	1124 03 00860
8,7	125	81	5	1124 03 00870
8,8	125	81	5	1124 03 00880
8,9	125	81	5	1124 03 00890
9,0	125	81	5	1124 03 00900
9,1	125	81	5	1124 03 00910
9,2	125	81	5	1124 03 00920
9,3	125	81	5	1124 03 00930
9,4	125	81	5	1124 03 00940
9,5	125	81	5	1124 03 00950
9,6	133	87	5	1124 03 00960
9,7	133	87	5	1124 03 00970
9,8	133	87	5	1124 03 00980
9,9	133	87	5	1124 03 00990
10,0	133	87	5	1124 03 01000
10,1	133	87	5	1124 03 01010
10,2	133	87	5	1124 03 01020
10,3	133	87	5	1124 03 01030
10,4	133	87	5	1124 03 01040
10,5	133	87	5	1124 03 01050
10,6	142	94	5	1124 03 01060
10,7	142	94	5	1124 03 01070
10,8	142	94	5	1124 03 01080
10,9	142	94	5	1124 03 01090
11,0	142	94	5	1124 03 01100
11,1	142	94	5	1124 03 01110
11,2	142	94	5	1124 03 01120
11,3	142	94	5	1124 03 01130
11,4	142	94	5	1124 03 01140
11,5	142	94	5	1124 03 01150
11,6	151	101	5	1124 03 01160
11,7	151	101	5	1124 03 01170



Brocas **punta-TiN** DIN 338 HSS-G **recubrimiento TiN** tipo N-TP, afilados en cruz
Brocas **ponta TiN** DIN 338 HSS-G **revestimento TiN** tipo N-TP, afiamento em cruz



Código **1124**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
11,8	151	101	5	1124 03 01180
11,9	151	101	5	1124 03 01190
12,0	151	101	5	1124 03 01200
12,1	151	101	5	1124 03 01210
12,2	151	101	5	1124 03 01220
12,3	151	101	5	1124 03 01230
12,4	151	101	5	1124 03 01240

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
12,5	151	101	5	1124 03 01250
12,6	151	101	5	1124 03 01260
12,7	151	101	5	1124 03 01270
12,8	151	101	5	1124 03 01280
12,9	151	101	5	1124 03 01290
13,0	151	101	5	1124 03 01300

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 10 TiN-Point	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1124 13 10019
MG 13 TiN-Point	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1124 13 10025

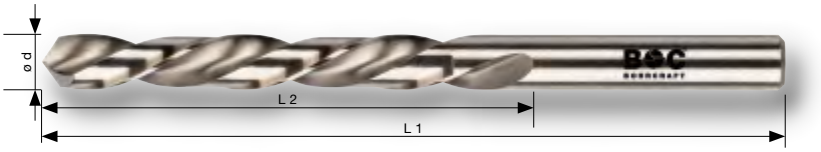


MG 10 TiN-Point



- **Recubrimiento TiN en el área de trabajo**
- **Larga vida útil debido a una superficie más dura en el área recubierta**
- **Revestimento TiN na área de trabalho**
- **Longa vida útil devido à superfície mais dura na área revestida**

Brocas **IZQUIERDAS** DIN 338 HSS-G tipo LN **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas **ESQUERDAS** DIN 338 HSS-G tipo LN **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1129**

DIN 338 | HSS G | Tipo LN | IZQUIERDA ESQUERDA LH | 118° | 1418 C SPLIT POINT | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1129	●	●			●	●	●	●	

Broca izquierda para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca esquerda para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1129 03 00100
1,5	40	18	10	1129 03 00150
2,0	49	24	10	1129 03 00200
2,4	57	30	10	1129 03 00240
2,5	57	30	10	1129 03 00250
2,6	57	30	10	1129 03 00260
3,0	61	33	10	1129 03 00300
3,2	65	36	10	1129 03 00320
3,3	65	36	10	1129 03 00330
3,4	70	39	10	1129 03 00340
3,5	70	39	10	1129 03 00350
4,0	75	43	10	1129 03 00400
4,2	75	43	10	1129 03 00420
4,5	80	47	10	1129 03 00450
4,8	86	52	10	1129 03 00480
5,0	86	52	10	1129 03 00500
5,2	86	52	10	1129 03 00520
5,5	93	57	10	1129 03 00550

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
6,0	93	57	10	1129 03 00600
6,5	101	63	10	1129 03 00650
6,8	109	69	10	1129 03 00680
6,9	109	69	10	1129 03 00690
7,0	109	69	10	1129 03 00700
7,5	109	69	5	1129 03 00750
8,0	117	75	5	1129 03 00800
8,5	117	75	5	1129 03 00850
9,0	125	81	5	1129 03 00900
9,5	125	81	5	1129 03 00950
10,0	133	87	5	1129 03 01000
10,2	133	87	5	1129 03 01020
10,5	133	87	5	1129 03 01050
11,0	142	94	5	1129 03 01100
11,5	142	94	5	1129 03 01150
12,0	151	101	5	1129 03 01200
12,5	151	101	5	1129 03 01250
13,0	151	101	5	1129 03 01300

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 10-LH	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1129 13 10019
MG 13-LH	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1129 13 10025

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 5-LH	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1129 13 30005



MG 10-LH

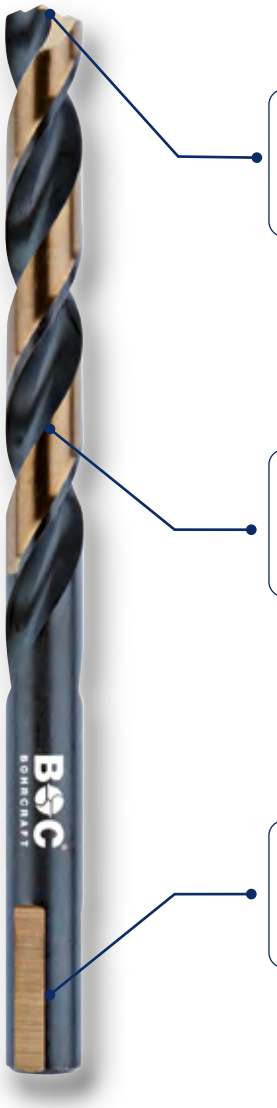


MG 5-LH

TURBO Brocas DIN 338 HSS-G, con punta centradora
TURBO Brocas DIN 338 HSS-G, com ponta de centragem



TURBO ...con punta centradora
TURBO ...com ponta de centragem





- Nuevo ángulo de punta multifacética a partir de Ø 3,0 mm
- Agujeros redondos sin rebabas
- Centrado preciso debido a la punta autocentrante
- La punta centradora especial garantiza una velocidad de perforación mayor

- Novo ângulo de ponto multifacetado a partir de Ø 3,0 mm
- Furos redondos sem rebarbas
- Centralização precisa devido à ponta autocentrante
- A ponta de centragem garante uma velocidade de perfuração mais elevada

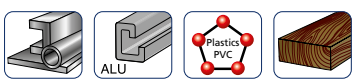


- Gran resistencia debido al núcleo reforzado
- Alta estabilidade devido ao núcleo reforçado



- Mango de tres caras planas a partir de Ø 5.0 mm para transmisión de fuerza perfecta
- Haste de 3 faces planas a partir de Ø 5,0 mm para uma transmissão de potência ideal

Adecuado para / Adequado para:



TURBO Brocas DIN 338 HSS-G, con punta centradora
TURBO Brocas DIN 338 HSS-G, com ponta de centragem



Código **1201**

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 3 | TURBO | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1201	●	●		●		●	●	●	

Para agujeros redondos limpios en acero, hierro, metales no ferrosos, aluminio, plástico y madera. ***¡Especialmente indicado para trabajar con máquinas a batería!***

Para furos redondos limpos em aço, ferro, metais não ferrosos, alumínio, plásticos e madeira. ***Especialmente adequado para trabalhar com máquinas sem fio!***

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1201 03 00100
1,5	40	18	10	1201 03 00150
2,0	49	24	10	1201 03 00200
2,5	57	30	10	1201 03 00250
3,0	61	33	10	1201 03 00300
3,1	65	36	10	1201 03 00310
3,2	65	36	10	1201 03 00320
3,3	65	36	10	1201 03 00330
3,5	70	39	10	1201 03 00350
4,0	75	43	10	1201 03 00400
4,1	75	43	10	1201 03 00410
4,2	75	43	10	1201 03 00420
4,5	80	47	10	1201 03 00450
4,8	86	52	10	1201 03 00480
5,0	86	52	10	1201 03 00500
5,1	86	52	10	1201 03 00510
5,2	86	52	10	1201 03 00520

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
5,5	93	57	10	1201 03 00550
6,0	93	57	10	1201 03 00600
6,5	101	63	10	1201 03 00650
6,8	109	69	10	1201 03 00680
7,0	109	69	10	1201 03 00700
7,5	109	69	10	1201 03 00750
8,0	117	75	10	1201 03 00800
8,5	117	75	10	1201 03 00850
9,0	125	81	10	1201 03 00900
9,5	125	81	10	1201 03 00950
10,0	133	87	10	1201 03 01000
10,5	133	87	5	1201 03 01050
11,0	142	94	5	1201 03 01100
11,5	142	94	5	1201 03 01150
12,0	151	101	5	1201 03 01200
12,5	151	101	5	1201 03 01250
13,0	151	101	5	1201 03 01300

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KG 10-TCR	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1201 13 30019
KG 13-TCR	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1201 13 30025

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 5-TCR	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1201 13 30005



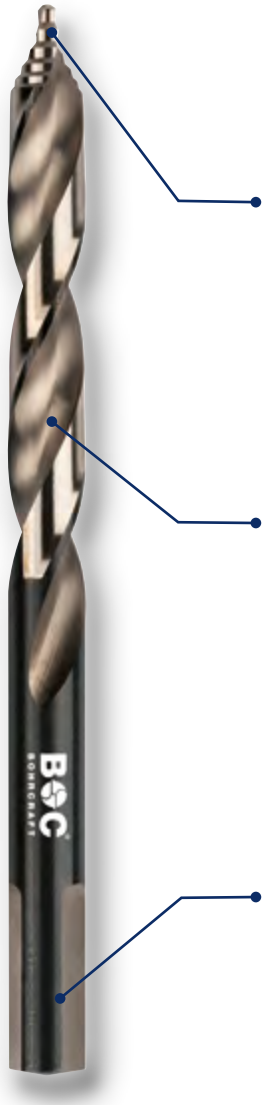
KG 10-TCR



MG 5-TCR

TURBO STEP Brocas DIN 338 HSS-G, con geometría escalonada
TURBO STEP Brocas DIN 338 HSS-G, com geometria escalonada

TURBO STEP ...con geometría escalonada ...com geometria escalonada





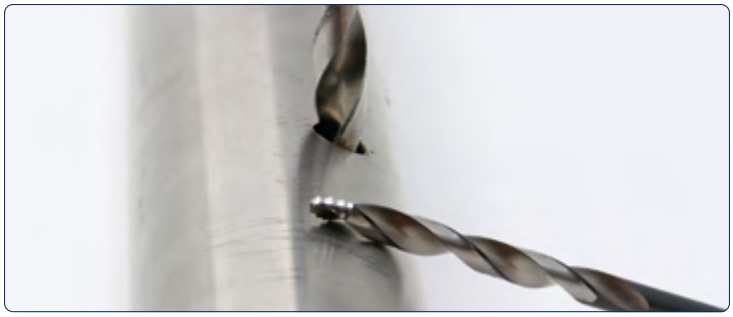
- **Innovadora geometría escalonada a partir de Ø 2,5 mm**
- **Agujeros redondos, precisos y libres de rebabas**
- **Taladrado preciso gracias a su punta autocentrante**
- **Taladrado más rápido**
- **Inovadora geometria escalonada a partir de Ø 2,5 mm**
- **Furos redondos precisos e limpos sem rebarbas**
- **Início de perfuração limpo devido à ponta autocentrante**
- **Progresso de perfuração muito rápido**



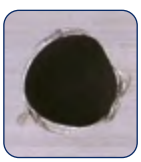
- **Bisel vaporizado aumenta la resistencia al desgaste**
- **Chanfro vaporizado aumenta a resistência ao desgaste**



- **Mango de 3 caras planas desde Ø 4,0 mm para una transmisión optima de la potencia**
- **Haste de 3 faces planas a partir de Ø 4,0 mm para uma transmissão de potência ideal**







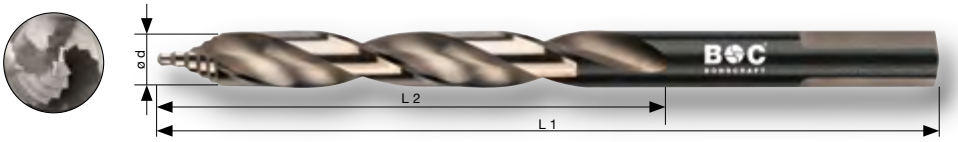
TURBO STEP

- **Brocas HSS convencionales**
- **Brocas HSS convencionais**

Adecuado para / Adequado para:



TURBO STEP Brocas DIN 338 HSS-G, con geometría escalonada
TURBO STEP Brocas DIN 338 HSS-G, com geometria escalonada



Código **1202**

DIN 338 · HSS G · TURBO STEP · Ø>2,5mm · SPLIT POINT · 3 · 5xD · AKKU

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1202	●	●		●	●	●	●	●	

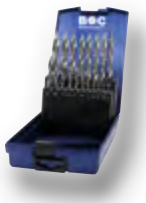
· Recomendado para taladros eléctricos y a batería
· Mas rápidas que las brocas convencionales
· Facilita el taladrado en agujeros existentes
· Ideal para taladrar pernos o remaches
Adecuado para acero hasta 1.000 N/mm² (31 HRC), materiales de fundición, aluminio, plásticos (p. ej. vidrio acrílico), madera dura y blanda.

· Perfeito para uso com parafusadeiras sem e com fio
· Significativamente mais rápidas que as brocas convencionais
· Perfuração simplificada de furos existentes
· Ideal para furar parafusos ou rebites
Adequado para aço até 1.000 N/mm² (31 HRC), materiais fundidos, alumínio, plásticos (p. ex. vidro acrílico), madeira dura e macia.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1202 03 00100	1	1202 07 00100
1,5	40	18	10	1202 03 00150	1	1202 07 00150
2,0	49	24	10	1202 03 00200	1	1202 07 00200
2,5	57	30	10	1202 03 00250	1	1202 07 00250
3,0	61	33	10	1202 03 00300	1	1202 07 00300
3,2	65	36	10	1202 03 00320	1	1202 07 00320
3,3	65	36	10	1202 03 00330	1	1202 07 00330
3,5	70	39	10	1202 03 00350	1	1202 07 00350
4,0	75	43	10	1202 03 00400	1	1202 07 00400
4,2	75	43	10	1202 03 00420	1	1202 07 00420
4,5	80	47	10	1202 03 00450	1	1202 07 00450
4,9	86	52	10	1202 03 00490	1	1202 07 00490
5,0	86	52	10	1202 03 00500	1	1202 07 00500
5,2	86	52	10	1202 03 00520	1	1202 07 00520
5,5	93	57	10	1202 03 00550	1	1202 07 00550
6,0	93	57	10	1202 03 00600	1	1202 07 00600
6,5	101	63	10	1202 03 00650	1	1202 07 00650
6,8	109	69	10	1202 03 00680	1	1202 07 00680
7,0	109	69	10	1202 03 00700	1	1202 07 00700
7,5	109	69	10	1202 03 00750	1	1202 07 00750
8,0	117	75	10	1202 03 00800	1	1202 07 00800
8,5	117	75	10	1202 03 00850	1	1202 07 00850
9,0	125	81	10	1202 03 00900	1	1202 07 00900
9,5	125	81	10	1202 03 00950	1	1202 07 00950
10,0	133	87	10	1202 03 01000	1	1202 07 01000
10,2	133	87	5	1202 03 01020	1	1202 07 01020
10,5	133	87	5	1202 03 01050	1	1202 07 01050
11,0	142	94	5	1202 03 01100	1	1202 07 01100
11,5	142	94	5	1202 03 01150	1	1202 07 01150
12,0	151	101	5	1202 03 01200	1	1202 07 01200
12,5	151	101	5	1202 03 01250	1	1202 07 01250
13,0	151	101	5	1202 03 01300	1	1202 07 01300

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KG 10 T-STEP	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1202 13 30019
KG 24 T-STEP	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1202 13 30024
KG 13 T-STEP	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1202 13 30025



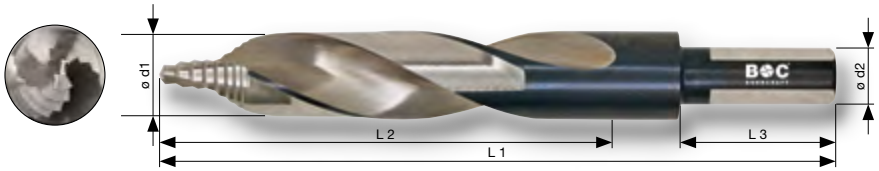
Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 5 T-STEP	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1202 13 30005





TURBO STEP DIN 1897 HSS-G, con geometría escalonada y mango reducido
TURBO STEP DIN 1897 HSS-G, com geometria escalonada e haste rebaixado



Código **1204**

DIN 1897 | HSS G | TURBO STEP | SPLIT POINT | 3 | 3xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1204	●	●		●	●	●	●	●	

· Recomendado para taladros eléctricos y a batería
· Mas rápidas que las brocas convencionales
· Facilita el taladrado en agujeros existentes

Adecuado para acero hasta 1.000 N/mm² (31 HRC), materiales de fundición, aluminio, plásticos (p. ej. vidrio acrílico), madera dura y blanda.

· Perfeito para uso com parafusadeiras sem e com fio
· Significativamente mais rápidas que as brocas convencionais
· Perfuração simplificada de furos existentes

Adequado para aço até 1.000 N/mm² (31 HRC), materiais fundidos, alumínio, plásticos (p. ex. vidro acrílico), madeira dura e macia.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	L 3 mm		N° artículo N° artigo
13,5	107	61	12,7	29	1	1204 03 01350
14,0	107	61	12,7	29	1	1204 03 01400
14,5	111	65	12,7	29	1	1204 03 01450
15,0	111	65	12,7	29	1	1204 03 01500
15,5	115	69	12,7	29	1	1204 03 01550
16,0	115	69	12,7	29	1	1204 03 01600

TURBO STEP INOX



Código 1203
Página 67

LUBRICANTES / FLUIDOS DE CORTE
LUBRIFICANTES / FLUIDOS DE CORTE



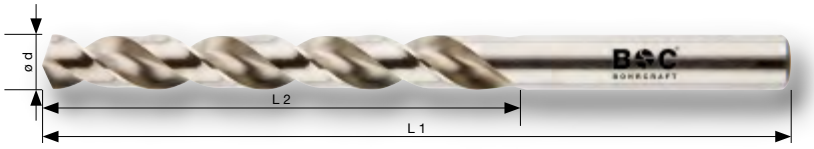
Página 318



- **Pasta de corte**
- **Cera de corte**
- **Gel de corte**
- **Aceite de corte**
- **Espuma de aceite de corte**

- **Pasta lubrificante**
- **Cera de corte**
- **Gel de corte**
- **Óleo de corte**
- **Espuma de corte**

Brocas para **aluminio** DIN 338 HSS-G tipo W **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas para **alumínio** DIN 338 HSS-G tipo W **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1127**

DIN 338 | HSS G | Tipo W | ALU | 130° | 1418 C SPLIT POINT | 5xD

Código	P			M	K	N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1	2.2 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1127						●	●		●	

Broca helicoidal para materiales con viruta larga y materiales tenaces como aluminio, cobre o plástico blando.

Broca helicoidal para materiais com cavacos longos e materiais tenazes como alumínio, cobre ou plástico macio.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,0	49	24	1	1127 03 00200
2,5	57	30	1	1127 03 00250
3,0	61	33	1	1127 03 00300
3,5	70	39	1	1127 03 00350
4,0	75	43	1	1127 03 00400
4,2	75	43	1	1127 03 00420
4,5	80	47	1	1127 03 00450
5,0	86	52	1	1127 03 00500
5,5	93	57	1	1127 03 00550
6,0	93	57	1	1127 03 00600
6,5	101	63	1	1127 03 00650
7,0	109	69	1	1127 03 00700
7,5	109	69	1	1127 03 00750
8,0	117	75	1	1127 03 00800
8,5	117	75	1	1127 03 00850
9,0	125	81	1	1127 03 00900
9,5	125	81	1	1127 03 00950
10,0	133	87	1	1127 03 01000
10,5	133	87	1	1127 03 01050
11,0	142	94	1	1127 03 01100
11,5	142	94	1	1127 03 01150
12,0	151	101	1	1127 03 01200
12,5	151	101	1	1127 03 01250
13,0	151	101	1	1127 03 01300

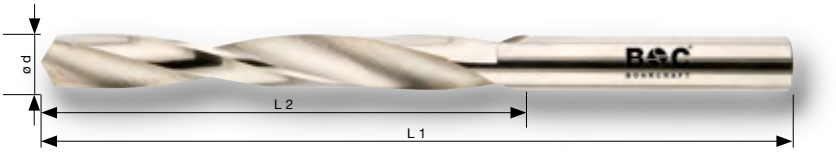
Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 5-ALU	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1127 13 30005



MG 5-ALU

Brocas para **latón** DIN 338 HSS-G tipo H **rectificadas**
Brocas for **latão** DIN 338 HSS-G tipo H **retificadas**



Código **1128**

DIN 338 | HSS G | Tipo H | LATÓN LATÃO | 118° | 5xD

Código	P			M	K	N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.2 – 2.6	3.1 – 3.2	4.2	1.1 – 2.6
1128							●	●	●	

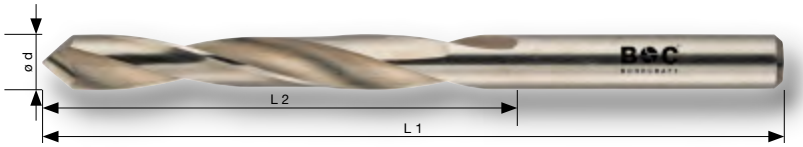
Broca helicoidal para materiales duros, de viruta corta, quebradizos y tenaces como acero, plásticos duros, vidrio acrílico o laminado.

Broca helicoidal para materiais duros, de cavacos curtos, quebradiços e tenazes, como aço, plásticos duros, vidro acrílico ou laminados.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,0	49	24	1	1128 03 00200
2,5	57	30	1	1128 03 00250
3,0	61	33	1	1128 03 00300
3,2	65	36	1	1128 03 00320
3,5	70	39	1	1128 03 00350
4,0	75	43	1	1128 03 00400
4,5	80	47	1	1128 03 00450
4,8	86	52	1	1128 03 00480
5,0	86	52	1	1128 03 00500
5,2	86	52	1	1128 03 00520
5,5	93	57	1	1128 03 00550
6,0	93	57	1	1128 03 00600
6,5	101	63	1	1128 03 00650
7,0	109	69	1	1128 03 00700
7,5	109	69	1	1128 03 00750
8,0	117	75	1	1128 03 00800
8,5	117	75	1	1128 03 00850
9,0	125	81	1	1128 03 00900
9,5	125	81	1	1128 03 00950
10,0	133	87	1	1128 03 01000
10,5	133	87	1	1128 03 01050
11,0	142	94	1	1128 03 01100
11,5	142	94	1	1128 03 01150
12,0	151	101	1	1128 03 01200
12,5	151	101	1	1128 03 01250
13,0	151	101	1	1128 03 01300



Brocas para **PLÁSTICO** DIN 338 HSS-G tipo HK **rectificadas**
Brocas para **PLÁSTICO** DIN 338 HSS-G tipo HK **retificadas**



Código **1131**

DIN 338 | HSS G | Tipo HK | Plastics PVC | 80° | 5xD

Código	P			M	K	N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.1	4.2	1.1 – 2.6
1131								●	●	

Broca especial para baquelita (sin rellenos), laminado de alta presión (HPL), vidrio acrílico, goma dura, fibrocemento (Eternit), papel laminado (Pertinax) y duroplásticos. **Especialmente adecuada para la perforación sin astillas de paneles HPL.**

Broca especial para baquelite (sem enchimento), termo-laminado de alta pressão (HPL), vidro acrílico, borracha dura, cimento-amianto, papel laminado (Pertinax) e termo-endurecíveis. **Especialmente adequada para perfuração sem lascas em painéis HPL.**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,0	49	24	1	1131 03 00200
2,5	57	30	1	1131 03 00250
3,0	61	33	1	1131 03 00300
3,5	70	39	1	1131 03 00350
4,0	75	43	1	1131 03 00400
4,5	80	47	1	1131 03 00450
5,0	86	52	1	1131 03 00500
5,5	93	57	1	1131 03 00550
6,0	93	57	1	1131 03 00600
6,5	101	63	1	1131 03 00650
7,0	109	69	1	1131 03 00700
7,5	109	69	1	1131 03 00750
8,0	117	75	1	1131 03 00800
8,5	117	75	1	1131 03 00850
9,0	125	81	1	1131 03 00900
9,5	125	81	1	1131 03 00950
10,0	133	87	1	1131 03 01000

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HK 5	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1131 13 30005

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KG 10 HK	17	Ø 2,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1131 13 30017

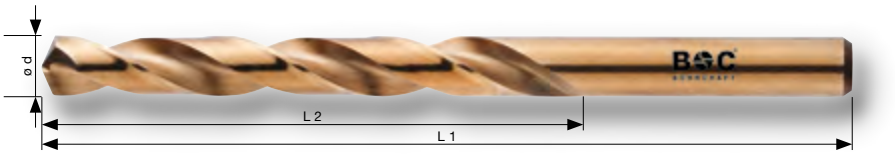


KG 10 HK



HK 5

Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1140**

DIN 338 | HSS-E Co5 | Tipo N | VA INOX | 135° | 1418 D SPLIT POINT | 5xD

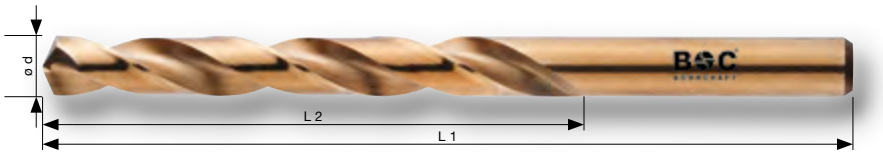
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1140	●	●		●	○	○	○	○	

Broca helicoidal con mayor resistencia al calor, para taladrar aceros inoxidables y aceros resistentes al calor.

Broca helicoidal com maior resistência ao calor, para furar aços inoxidáveis e aços resistentes ao calor.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1140 01 00100	1	1140 07 00100
1,1	36	14	10	1140 01 00110	-	-
1,2	38	16	10	1140 01 00120	-	-
1,3	38	16	10	1140 01 00130	-	-
1,4	38	16	10	1140 01 00140	-	-
1,5	40	18	10	1140 01 00150	1	1140 07 00150
1,6	43	20	10	1140 01 00160	-	-
1,7	43	20	10	1140 01 00170	-	-
1,8	46	23	10	1140 01 00180	-	-
1,9	46	23	10	1140 01 00190	-	-
2,0	49	24	10	1140 01 00200	1	1140 07 00200
2,1	49	24	10	1140 01 00210	-	-
2,2	53	27	10	1140 01 00220	-	-
2,3	53	27	10	1140 01 00230	-	-
2,4	57	30	10	1140 01 00240	-	-
2,5	57	30	10	1140 01 00250	1	1140 07 00250
2,6	57	30	10	1140 01 00260	-	-
2,7	61	33	10	1140 01 00270	-	-
2,8	61	33	10	1140 01 00280	-	-
2,9	61	33	10	1140 01 00290	-	-
3,0	61	33	10	1140 01 00300	1	1140 07 00300
3,1	65	36	10	1140 01 00310	1	1140 07 00310
3,2	65	36	10	1140 01 00320	1	1140 07 00320
3,3	65	36	10	1140 01 00330	1	1140 07 00330
3,4	70	39	10	1140 01 00340	-	-
3,5	70	39	10	1140 01 00350	1	1140 07 00350
3,6	70	39	10	1140 01 00360	-	-
3,7	70	39	10	1140 01 00370	-	-
3,8	75	43	10	1140 01 00380	-	-
3,9	75	43	10	1140 01 00390	-	-
4,0	75	43	10	1140 01 00400	1	1140 07 00400
4,1	75	43	10	1140 01 00410	1	1140 07 00410
4,2	75	43	10	1140 01 00420	1	1140 07 00420
4,3	80	47	10	1140 01 00430	-	-
4,4	80	47	10	1140 01 00440	-	-
4,5	80	47	10	1140 01 00450	1	1140 07 00450
4,6	80	47	10	1140 01 00460	-	-
4,7	80	47	10	1140 01 00470	-	-
4,8	86	52	10	1140 01 00480	1	1140 07 00480
4,9	86	52	10	1140 01 00490	-	-
5,0	86	52	10	1140 01 00500	1	1140 07 00500
5,1	86	52	10	1140 01 00510	1	1140 07 00510
5,2	86	52	10	1140 01 00520	1	1140 07 00520
5,3	86	52	10	1140 01 00530	-	-
5,4	93	57	10	1140 01 00540	-	-
5,5	93	57	10	1140 01 00550	1	1140 07 00550
5,6	93	57	10	1140 01 00560	-	-
5,7	93	57	10	1140 01 00570	-	-
5,8	93	57	10	1140 01 00580	-	-
5,9	93	57	10	1140 01 00590	-	-
6,0	93	57	10	1140 01 00600	1	1140 07 00600
6,1	101	63	10	1140 01 00610	-	-
6,2	101	63	10	1140 01 00620	-	-
6,3	101	63	10	1140 01 00630	-	-

Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** afiamento em cruz

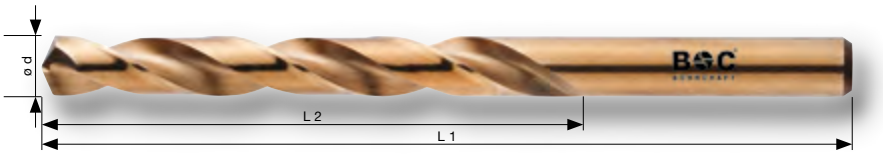


Código **1140**

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
6,4	101	63	10	1140 01 00640	-	-
6,5	101	63	10	1140 01 00650	1	1140 07 00650
6,6	101	63	10	1140 01 00660	-	-
6,7	101	63	10	1140 01 00670	-	-
6,8	109	69	10	1140 01 00680	1	1140 07 00680
6,9	109	69	10	1140 01 00690		
7,0	109	69	10	1140 01 00700	1	1140 07 00700
7,1	109	69	10	1140 01 00710	-	-
7,2	109	69	10	1140 01 00720	-	-
7,3	109	69	10	1140 01 00730	-	-
7,4	109	69	10	1140 01 00740	-	-
7,5	109	69	10	1140 01 00750	1	1140 07 00750
7,6	117	75	10	1140 01 00760	-	-
7,7	117	75	10	1140 01 00770	-	-
7,8	117	75	10	1140 01 00780	-	-
7,9	117	75	10	1140 01 00790	-	-
8,0	117	75	10	1140 01 00800	1	1140 07 00800
8,1	117	75	10	1140 01 00810	-	-
8,2	117	75	10	1140 01 00820	-	-
8,3	117	75	10	1140 01 00830	-	-
8,4	117	75	10	1140 01 00840	-	-
8,5	117	75	10	1140 01 00850	1	1140 07 00850
8,6	125	81	10	1140 01 00860	-	-
8,7	125	81	10	1140 01 00870	-	-
8,8	125	81	10	1140 01 00880	-	-
8,9	125	81	10	1140 01 00890	-	-
9,0	125	81	10	1140 01 00900	1	1140 07 00900
9,1	125	81	10	1140 01 00910	-	-
9,2	125	81	10	1140 01 00920	-	-
9,3	125	81	10	1140 01 00930	-	-
9,4	125	81	10	1140 01 00940	-	-
9,5	125	81	10	1140 01 00950	1	1140 07 00950
9,6	133	87	10	1140 01 00960	-	-
9,7	133	87	10	1140 01 00970	-	-
9,8	133	87	10	1140 01 00980	-	-
9,9	133	87	10	1140 01 00990	-	-
10,0	133	87	10	1140 01 01000	1	1140 07 01000
10,2	133	87	5	1140 01 01020	1	1140 07 01020
10,5	133	87	5	1140 01 01050	1	1140 07 01050
11,0	142	94	5	1140 01 01100	1	1140 07 01100
11,2	142	94	5	1140 01 01120	-	-
11,5	142	94	5	1140 01 01150	1	1140 07 01150
12,0	151	101	5	1140 01 01200	1	1140 07 01200
12,5	151	101	5	1140 01 01250	1	1140 07 01250
13,0	151	101	5	1140 01 01300	1	1140 07 01300
13,5	160	108	5	1140 01 01350	-	-
14,0	160	108	5	1140 01 01400	-	-
14,5	169	114	5	1140 01 01450	-	-
15,0	169	114	5	1140 01 01500	-	-
15,5	178	120	5	1140 01 01550	-	-
16,0	178	120	5	1140 01 01600	-	-



Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1140**

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KE 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1140 13 30019
KE 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1140 13 30025
KE 24	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1140 13 30024
KE 591	51	Ø 1,0 – 6,0 mm x 0,1 mm	1140 13 30050
KE 601	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1140 13 30041



Caja Grip-Box / Caixa Grip-Box

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
VE 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1140 14 10119



Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
ME 10	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1140 13 10019
ME 13	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1140 13 10025
ME 24	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1140 14 10024
ME 591	50	Ø 1,0 – 5,9 mm x 0,1 mm	1140 14 10050
ME 601	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1140 14 10041
ME 65	65	Ø 1,0 – 6,0 mm x 0,5 mm = 5 uds. / pçs. + Ø 3,3 · 4,2 mm = 5 uds. / pçs.	1140 13 10065
ME 70	70	Ø 1,0 – 5,0 mm x 0,5 mm = 5 uds. / pçs. Ø 5,5 – 7,5 mm x 0,5 mm = 3 uds. / pçs. Ø 8,0 – 10,0 mm x 0,5 mm = 2 uds. / pçs.	1140 14 10070
ME 170	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 10,0 mm = 5 uds. / pçs.	1140 14 10170
ME 220	220	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm + 3,3 / 4,2 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 13,0 mm = 5 uds. / pçs.	1140 14 20220

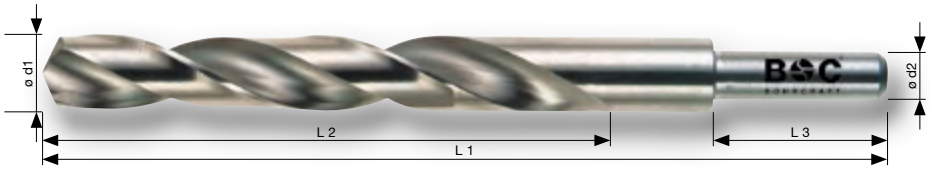


Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
PE 6	6	Ø 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 8 mm	18	1140 14 30006



Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** con mango reducido
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) **cobalto,** com haste rebaixado



Código **1140-red.**

DIN 338 | HSS-E Co5 | Tipo N | VA INOX | 135° | 1418 C SPLIT POINT | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1140	●	●		●	●	●	●	●	

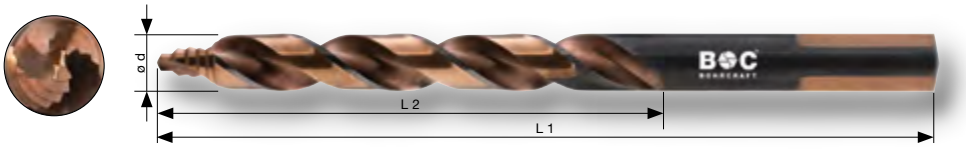
Broca helicoidal con mayor resistencia al calor, para taladrar aceros inoxidables y aceros resistentes al calor.

Broca helicoidal com maior resistência ao calor, para furar aços inoxidáveis e aços resistentes ao calor.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	L 3 mm		N° artículo N° artigo
11,0	142	94	10	30	1	1140 03 11100
12,0	151	101	10	30	1	1140 03 11200
13,0	151	101	10	30	1	1140 03 11300
13,5	160	108	10	30	1	1140 03 11350
14,0	160	108	10	30	1	1140 03 11400
14,5	169	114	10	30	1	1140 03 11450
15,0	169	114	10	30	1	1140 03 11500
15,5	178	120	10	30	1	1140 03 11550
16,0	178	120	10	30	1	1140 03 11600
16,5	184	125	13	35	1	1140 03 11650
17,0	184	125	13	35	1	1140 03 11700
17,5	191	130	13	35	1	1140 03 11750
18,0	191	130	13	35	1	1140 03 11800
18,5	198	135	13	35	1	1140 03 11850
19,0	198	135	13	35	1	1140 03 11900
19,5	205	140	13	35	1	1140 03 11950
20,0	205	140	13	35	1	1140 03 12000



TURBO STEP INOX Brocas DIN 338 HSS-E, con geometría escalonada
TURBO STEP INOX Brocas DIN 338 HSS-E, com geometria escalonada



Código **1203**

DIN 338 | HSS-E Co5 | TURBO STEP INOX | VA INOX | Ø>2,5mm | SPLIT POINT | 3 | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1203	●	●	●	●	●	●	●	●	

- Recomendado para taladros eléctricos y a batería
- Mas rápidas que las brocas convencionales
- Facilita el taladrado en agujeros existentes
- Ideal para taladrar pernos o remaches

Adecuada para acero y acero inoxidable hasta 1.200 N/mm² (38 HRC), materiales de fundición, aluminio, plásticos (por ejemplo, vidrio acrílico), madera dura y blanda.

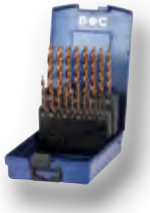
- Perfeito para uso com parafusadeiras sem e com fio
- Significativamente mais rápidas que as brocas convencionais
- Perfuração simplificada de furos existentes
- Ideal para furar parafusos ou rebites

Adequada para aço e aço inoxidável até 1.200 N/mm² (38 HRC), materiais fundidos, alumínio, plásticos (por exemplo, vidro acrílico), madeira dura e macia.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1203 03 00100	1	1203 07 00100
1,5	40	18	10	1203 03 00150	1	1203 07 00150
2,0	49	24	10	1203 03 00200	1	1203 07 00200
2,5	57	30	10	1203 03 00250	1	1203 07 00250
3,0	61	33	10	1203 03 00300	1	1203 07 00300
3,2	65	36	10	1203 03 00320	1	1203 07 00320
3,3	65	36	10	1203 03 00330	1	1203 07 00330
3,5	70	39	10	1203 03 00350	1	1203 07 00350
4,0	75	43	10	1203 03 00400	1	1203 07 00400
4,2	75	43	10	1203 03 00420	1	1203 07 00420
4,5	80	47	10	1203 03 00450	1	1203 07 00450
4,9	86	52	10	1203 03 00490	1	1203 07 00490
5,0	86	52	10	1203 03 00500	1	1203 07 00500
5,2	86	52	10	1203 03 00520	1	1203 07 00520
5,5	93	57	10	1203 03 00550	1	1203 07 00550
6,0	93	57	10	1203 03 00600	1	1203 07 00600
6,5	101	63	10	1203 03 00650	1	1203 07 00650
6,8	109	69	10	1203 03 00680	1	1203 07 00680
7,0	109	69	10	1203 03 00700	1	1203 07 00700
7,5	109	69	10	1203 03 00750	1	1203 07 00750
8,0	117	75	10	1203 03 00800	1	1203 07 00800
8,5	117	75	10	1203 03 00850	1	1203 07 00850
9,0	125	81	10	1203 03 00900	1	1203 07 00900
9,5	125	81	10	1203 03 00950	1	1203 07 00950
10,0	133	87	10	1203 03 01000	1	1203 07 01000
10,2	133	87	5	1203 03 01020	1	1203 07 01020
10,5	133	87	5	1203 03 01050	1	1203 07 01050
11,0	142	94	5	1203 03 01100	1	1203 07 01100
11,5	142	94	5	1203 03 01150	1	1203 07 01150
12,0	151	101	5	1203 03 01200	1	1203 07 01200
12,5	151	101	5	1203 03 01250	1	1203 07 01250
13,0	151	101	5	1203 03 01300	1	1203 07 01300

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KE 10 T-STEP INOX	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1203 13 30019
KE 24 T-STEP INOX	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1203 13 30024
KE 13 T-STEP INOX	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1203 13 30025

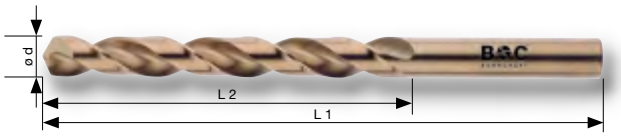


Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
ME 5 T-STEP INOX	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1203 13 30005



Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) tipo VA/Ti **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) tipo VA/Ti **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1141**



Código **1143 TiALN**

DIN 338 | HSS-E Co5 | Tipo VA/Ti | VA INOX | 130° | 1418 G SPLIT POINT | 5xD

TiALN

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1141	●	●	●	●	●	●	●		●
1143	●	●	●	●	●		●		●

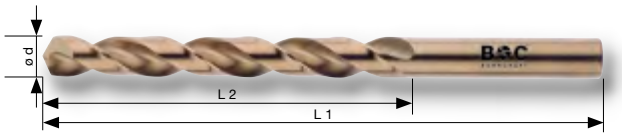
Broca especial con alta resistencia a la rotura debido al mayor espesor del núcleo. Para materiales con una resistencia hasta 1.200 N/mm² (38 HRC).
¡El espesor del núcleo es mayor de lo normal!

Broca especial com alta resistência à ruptura devido ao aumento da espessura do núcleo. Para materiais com uma resistência de até 1.200 N / mm² (38 HRC).
A espessura do núcleo é maior que o normal!

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
0,6	24	7	10	1141 03 00060	-
0,7	28	9	10	1141 03 00070	-
0,8	30	10	10	1141 03 00080	-
0,9	32	11	10	1141 03 00090	-
1,0	34	12	10	1141 03 00100	-
1,1	36	14	10	1141 03 00110	-
1,2	38	16	10	1141 03 00120	-
1,3	38	16	10	1141 03 00130	-
1,4	40	18	10	1141 03 00140	-
1,5	40	18	10	1141 03 00150	-
1,6	43	20	10	1141 03 00160	-
1,7	43	20	10	1141 03 00170	-
1,8	46	23	10	1141 03 00180	-
1,9	46	23	10	1141 03 00190	-
2,0	49	24	10	1141 03 00200	1143 03 00200
2,1	49	24	10	1141 03 00210	1143 03 00210
2,2	53	27	10	1141 03 00220	1143 03 00220
2,3	53	27	10	1141 03 00230	1143 03 00230
2,4	57	30	10	1141 03 00240	1143 03 00240
2,5	57	30	10	1141 03 00250	1143 03 00250
2,6	57	30	10	1141 03 00260	1143 03 00260
2,7	61	33	10	1141 03 00270	1143 03 00270
2,8	61	33	10	1141 03 00280	1143 03 00280
2,9	61	33	10	1141 03 00290	1143 03 00290
3,0	61	33	10	1141 03 00300	1143 03 00300
3,1	65	36	10	1141 03 00310	1143 03 00310
3,2	65	36	10	1141 03 00320	1143 03 00320
3,3	65	36	10	1141 03 00330	1143 03 00330
3,4	70	39	10	1141 03 00340	1143 03 00340
3,5	70	39	10	1141 03 00350	1143 03 00350
3,6	70	39	10	1141 03 00360	1143 03 00360
3,7	70	39	10	1141 03 00370	1143 03 00370
3,8	70	43	10	1141 03 00380	1143 03 00380
3,9	75	43	10	1141 03 00390	1143 03 00390
4,0	75	43	10	1141 03 00400	1143 03 00400
4,1	75	43	10	1141 03 00410	1143 03 00410
4,2	75	43	10	1141 03 00420	1143 03 00420
4,3	80	47	10	1141 03 00430	1143 03 00430
4,4	80	47	10	1141 03 00440	1143 03 00440
4,5	80	47	10	1141 03 00450	1143 03 00450
4,6	80	47	10	1141 03 00460	1143 03 00460
4,7	80	47	10	1141 03 00470	1143 03 00470
4,8	86	52	10	1141 03 00480	1143 03 00480
4,9	86	52	10	1141 03 00490	1143 03 00490
5,0	86	52	10	1141 03 00500	1143 03 00500
5,1	86	52	10	1141 03 00510	1143 03 00510
5,2	86	52	10	1141 03 00520	1143 03 00520
5,3	86	52	10	1141 03 00530	1143 03 00530
5,4	93	57	10	1141 03 00540	1143 03 00540
5,5	93	57	10	1141 03 00550	1143 03 00550

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
5,6	93	57	10	1141 03 00560	1143 03 00560
5,7	93	57	10	1141 03 00570	1143 03 00570
5,8	93	57	10	1141 03 00580	1143 03 00580
5,9	93	57	10	1141 03 00590	1143 03 00590
6,0	93	57	10	1141 03 00600	1143 03 00600
6,1	101	63	10	1141 03 00610	1143 03 00610
6,2	101	63	10	1141 03 00620	1143 03 00620
6,3	101	63	10	1141 03 00630	1143 03 00630
6,4	101	63	10	1141 03 00640	1143 03 00640
6,5	101	63	10	1141 03 00650	1143 03 00650
6,6	101	63	10	1141 03 00660	1143 03 00660
6,7	101	63	10	1141 03 00670	1143 03 00670
6,8	109	69	10	1141 03 00680	1143 03 00680
6,9	109	69	10	1141 03 00690	1143 03 00690
7,0	109	69	10	1141 03 00700	1143 03 00700
7,1	109	69	5	1141 03 00710	1143 03 00710
7,2	109	69	5	1141 03 00720	1143 03 00720
7,3	109	69	5	1141 03 00730	1143 03 00730
7,4	109	69	5	1141 03 00740	1143 03 00740
7,5	109	69	5	1141 03 00750	1143 03 00750
7,6	117	75	5	1141 03 00760	1143 03 00760
7,7	117	75	5	1141 03 00770	1143 03 00770
7,8	117	75	5	1141 03 00780	1143 03 00780
7,9	117	75	5	1141 03 00790	1143 03 00790
8,0	117	75	5	1141 03 00800	1143 03 00800
8,1	117	75	5	1141 03 00810	1143 03 00810
8,2	117	75	5	1141 03 00820	1143 03 00820
8,3	117	75	5	1141 03 00830	1143 03 00830
8,4	117	75	5	1141 03 00840	1143 03 00840
8,5	117	75	5	1141 03 00850	1143 03 00850
8,6	125	81	5	1141 03 00860	1143 03 00860
8,7	125	81	5	1141 03 00870	1143 03 00870
8,8	125	81	5	1141 03 00880	1143 03 00880
8,9	125	81	5	1141 03 00890	1143 03 00890
9,0	125	81	5	1141 03 00900	1143 03 00900
9,1	125	81	5	1141 03 00910	1143 03 00910
9,2	125	81	5	1141 03 00920	1143 03 00920
9,3	125	81	5	1141 03 00930	1143 03 00930
9,4	125	81	5	1141 03 00940	1143 03 00940
9,5	125	81	5	1141 03 00950	1143 03 00950
9,6	133	87	5	1141 03 00960	1143 03 00960
9,7	133	87	5	1141 03 00970	1143 03 00970
9,8	133	87	5	1141 03 00980	1143 03 00980
9,9	133	87	5	1141 03 00990	1143 03 00990
10,0	133	87	5	1141 03 01000	1143 03 01000
10,1	133	87	5	1141 03 01010	1143 03 01010
10,2	133	87	5	1141 03 01020	1143 03 01020
10,3	133	87	5	1141 03 01030	1143 03 01030
10,4	133	87	5	1141 03 01040	1143 03 01040
10,5	133	87	5	1141 03 01050	1143 03 01050

Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) tipo VA/Ti **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) tipo VA/Ti **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1141**



Código **1143 TiALN**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			TiALN
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
10,6	142	94	5	1141 03 01060	1143 03 01060
10,7	142	94	5	1141 03 01070	1143 03 01070
10,8	142	94	5	1141 03 01080	1143 03 01080
10,9	142	94	5	1141 03 01090	1143 03 01090
11,0	142	94	5	1141 03 01100	1143 03 01100
11,1	142	94	5	1141 03 01110	1143 03 01110
11,2	142	94	5	1141 03 01120	1143 03 01120
11,3	142	94	5	1141 03 01130	1143 03 01130
11,4	142	94	5	1141 03 01140	1143 03 01140
11,5	142	94	5	1141 03 01150	1143 03 01150
11,6	151	101	5	1141 03 01160	1143 03 01160
11,7	151	101	5	1141 03 01170	1143 03 01170
11,8	151	101	5	1141 03 01180	1143 03 01180
11,9	151	101	5	1141 03 01190	1143 03 01190
12,0	151	101	5	1141 03 01200	1143 03 01200
12,1	151	101	5	1141 03 01210	1143 03 01210

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			TiALN
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
12,2	151	101	5	1141 03 01220	1143 03 01220
12,3	151	101	5	1141 03 01230	1143 03 01230
12,4	151	101	5	1141 03 01240	1143 03 01240
12,5	151	101	5	1141 03 01250	1143 03 01250
12,6	151	101	5	1141 03 01260	1143 03 01260
12,7	151	101	5	1141 03 01270	1143 03 01270
12,8	151	101	5	1141 03 01280	1143 03 01280
12,9	151	101	5	1141 03 01290	1143 03 01290
13,0	151	101	5	1141 03 01300	1143 03 01300
13,5	160	108	1	1141 03 01350	1143 03 01350
14,0	160	108	1	1141 03 01400	1143 03 01400
14,5	169	114	1	1141 03 01450	1143 03 01450
15,0	169	114	1	1141 03 01500	1143 03 01500
15,5	178	120	1	1141 03 01550	1143 03 01550
16,0	178	120	1	1141 03 01600	1143 03 01600

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KE 10 Ti	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1141 14 30019
KE 13 Ti	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1141 14 30025

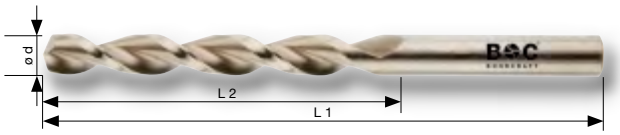


KE 10 Ti



KE 13 Ti

Brocas multiuso DIN 338 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afilados en cruz
Brocas multiuso DIN 338 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1142**



Código **1144 TiALN**

DIN 338 · HSS-E Co5 · Tipo U-TL · VA INOX · AGUJERO FURO PROFUNDO · 130° · 1412 C SPLIT POINT · 5xD · TiALN

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1142	●	●	●	●	●	●	●	●	
1144	●	●	●	●	●		●		

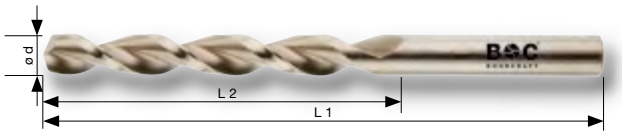
Broca multiuso con canal parabolico para mejor evacuación de viruta. Para materiales con una resistencia hasta 1.200 N/mm² (38 HRC).
Ideal para taladrar materiales de viruta media, larga y difíciles de mecanizar. ¡Cubre el uso de brocas tipo N, H y W en un amplío rango de aplicaciones!

Broca multiuso com canal parabólica para melhor evacuação de cavacos. Para materiais com uma resistência de até 1.200 N / mm² (38 HRC).
Ideal para perfurar materiais de cavacos meios, longos e materiais difíceis de usinar. Abrange os setores de perfuração que devem ser perfurados com as brocas tipo N, H e W!



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
2,0	49	24	10	1142 03 00200	1144 03 00200
2,1	49	24	10	1142 03 00210	1144 03 00210
2,2	53	27	10	1142 03 00220	1144 03 00220
2,3	53	27	10	1142 03 00230	1144 03 00230
2,4	57	30	10	1142 03 00240	1144 03 00240
2,5	57	30	10	1142 03 00250	1144 03 00250
2,6	57	30	10	1142 03 00260	1144 03 00260
2,7	61	33	10	1142 03 00270	1144 03 00270
2,8	61	33	10	1142 03 00280	1144 03 00280
2,9	61	33	10	1142 03 00290	1144 03 00290
3,0	61	33	10	1142 03 00300	1144 03 00300
3,1	65	36	10	1142 03 00310	1144 03 00310
3,2	65	36	10	1142 03 00320	1144 03 00320
3,3	65	36	10	1142 03 00330	1144 03 00330
3,4	70	39	10	1142 03 00340	1144 03 00340
3,5	70	39	10	1142 03 00350	1144 03 00350
3,6	70	39	10	1142 03 00360	1144 03 00360
3,7	70	39	10	1142 03 00370	1144 03 00370
3,8	70	43	10	1142 03 00380	1144 03 00380
3,9	75	43	10	1142 03 00390	1144 03 00390
4,0	75	43	10	1142 03 00400	1144 03 00400
4,1	75	43	10	1142 03 00410	1144 03 00410
4,2	75	43	10	1142 03 00420	1144 03 00420
4,3	80	47	10	1142 03 00430	1144 03 00430
4,4	80	47	10	1142 03 00440	1144 03 00440
4,5	80	47	10	1142 03 00450	1144 03 00450
4,6	80	47	10	1142 03 00460	1144 03 00460
4,7	80	47	10	1142 03 00470	1144 03 00470
4,8	86	52	10	1142 03 00480	1144 03 00480
4,9	86	52	10	1142 03 00490	1144 03 00490
5,0	86	52	10	1142 03 00500	1144 03 00500
5,1	86	52	10	1142 03 00510	1144 03 00510
5,2	86	52	10	1142 03 00520	1144 03 00520
5,3	86	52	10	1142 03 00530	1144 03 00530
5,4	93	57	10	1142 03 00540	1144 03 00540
5,5	93	57	10	1142 03 00550	1144 03 00550
5,6	93	57	10	1142 03 00560	1144 03 00560
5,7	93	57	10	1142 03 00570	1144 03 00570
5,8	93	57	10	1142 03 00580	1144 03 00580
5,9	93	57	10	1142 03 00590	1144 03 00590
6,0	93	57	10	1142 03 00600	1144 03 00600
6,1	101	63	10	1142 03 00610	1144 03 00610
6,2	101	63	10	1142 03 00620	1144 03 00620
6,3	101	63	10	1142 03 00630	1144 03 00630
6,4	101	63	10	1142 03 00640	1144 03 00640
6,5	101	63	10	1142 03 00650	1144 03 00650
6,6	101	63	10	1142 03 00660	1144 03 00660
6,7	101	63	10	1142 03 00670	1144 03 00670

Brocas multiuso DIN 338 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afilados en cruz
Brocas multiuso DIN 338 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1142**



Código **1144 TiALN**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
6,8	109	69	10	1142 03 00680	1144 03 00680
6,9	109	69	10	1142 03 00690	1144 03 00690
7,0	109	69	10	1142 03 00700	1144 03 00700
7,1*	109	69	5	1142 03 00710	1144 03 00710
7,2	109	69	5	1142 03 00720	1144 03 00720
7,3	109	69	5	1142 03 00730	1144 03 00730
7,4*	109	69	5	1142 03 00740	1144 03 00740
7,5	109	69	5	1142 03 00750	1144 03 00750
7,6	117	75	5	1142 03 00760	1144 03 00760
7,7	117	75	5	1142 03 00770	1144 03 00770
7,8	117	75	5	1142 03 00780	1144 03 00780
7,9	117	75	5	1142 03 00790	1144 03 00790
8,0	117	75	5	1142 03 00800	1144 03 00800
8,1	117	75	5	1142 03 00810	1144 03 00810
8,2	117	75	5	1142 03 00820	1144 03 00820
8,3	117	75	5	1142 03 00830	1144 03 00830
8,4	117	75	5	1142 03 00840	1144 03 00840
8,5	117	75	5	1142 03 00850	1144 03 00850
8,6	125	81	5	1142 03 00860	1144 03 00860
8,7	125	81	5	1142 03 00870	1144 03 00870
8,8	125	81	5	1142 03 00880	1144 03 00880
8,9	125	81	5	1142 03 00890	1144 03 00890
9,0	125	81	5	1142 03 00900	1144 03 00900
9,1	125	81	5	1142 03 00910	1144 03 00910
9,2	125	81	5	1142 03 00920	1144 03 00920
9,3	125	81	5	1142 03 00930	1144 03 00930
9,4	125	81	5	1142 03 00940	1144 03 00940
9,5	125	81	5	1142 03 00950	1144 03 00950
9,6	133	87	5	1142 03 00960	1144 03 00960
9,7	133	87	5	1142 03 00970	1144 03 00970
9,8	133	87	5	1142 03 00980	1144 03 00980
9,9	133	87	5	1142 03 00990	1144 03 00990
10,0	133	87	5	1142 03 01000	1144 03 01000
10,2	133	87	5	1142 03 01020	1144 03 01020
10,5	133	87	5	1142 03 01050	1144 03 01050
11,0	142	94	5	1142 03 01100	1144 03 01100
11,5	142	94	5	1142 03 01150	1144 03 01150
12,0	151	101	5	1142 03 01200	1144 03 01200
12,5	151	101	5	1142 03 01250	1144 03 01250
13,0	151	101	5	1142 03 01300	1144 03 01300

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KE 10 U-TL	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1142 14 30019
KE 13 U-TL	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1142 14 30025

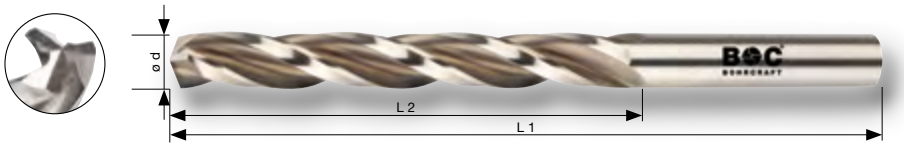


KE 10 U-TL



KE 13 U-TL

Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) con **3 aristas de corte**
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) com **3 arestas de corte**



Código **1149**

DIN 338 | HSS-E Co5 | Z3 | 130° | Tipo N | 5xD

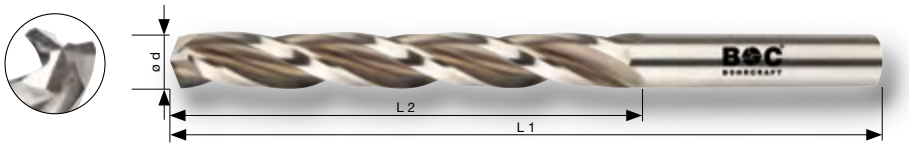
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1149	●	●	●	●	●	●	●		

Broca helicoidal para uso industrial con 3 aristas de corte para un avance hasta un 60% mayor en comparación con las brocas helicoidales con 2 aristas de corte. Utilizándolo en maquinas CNC, es posible conseguir un acabado IT 9. Para uso universal en acero al carbono < 1.000 N/mm² (32,2 HRC), acero aleado y no aleado, aleaciones de aluminio forjados y fundidas.

Broca helicoidal para uso industrial com 3 arestas de corte para avanço até 60% maior em comparação com brocas helicoidais com 2 arestas de corte. Utilizado em máquinas CNC, uma qualidade do furo até IT 9 é possível. Para uso universal em aço estrutural < 1.000 N/mm² (32,2 HRC), aço ligado e não ligado, alumínio de liga forjadas e fundidas.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	
2,0	49	24	1	1149 03 00200	●
2,1	49	24	1	1149 03 00210	○
2,2	53	27	1	1149 03 00220	○
2,3	53	27	1	1149 03 00230	○
2,4	57	30	1	1149 03 00240	○
2,5	57	30	1	1149 03 00250	●
2,6	57	30	1	1149 03 00260	○
2,7	61	33	1	1149 03 00270	○
2,8	61	33	1	1149 03 00280	○
2,9	61	33	1	1149 03 00290	○
3,0	61	33	1	1149 03 00300	●
3,1	65	36	1	1149 03 00310	○
3,2	65	36	1	1149 03 00320	●
3,3	65	36	1	1149 03 00330	●
3,4	70	39	1	1149 03 00340	○
3,5	70	39	1	1149 03 00350	●
3,6	70	39	1	1149 03 00360	○
3,7	70	39	1	1149 03 00370	○
3,8	70	43	1	1149 03 00380	○
3,9	75	43	1	1149 03 00390	○
4,0	75	43	1	1149 03 00400	●
4,1	75	43	1	1149 03 00410	○
4,2	75	43	1	1149 03 00420	●
4,3	80	47	1	1149 03 00430	○
4,4	80	47	1	1149 03 00440	○
4,5	80	47	1	1149 03 00450	●
4,6	80	47	1	1149 03 00460	○
4,7	80	47	1	1149 03 00470	○
4,8	86	52	1	1149 03 00480	○
4,9	86	52	1	1149 03 00490	●
5,0	86	52	1	1149 03 00500	●
5,1	86	52	1	1149 03 00510	○
5,2	86	52	1	1149 03 00520	○
5,3	86	52	1	1149 03 00530	○
5,4	93	57	1	1149 03 00540	○
5,5	93	57	1	1149 03 00550	●
5,6	93	57	1	1149 03 00560	○
5,7	93	57	1	1149 03 00570	○
5,8	93	57	1	1149 03 00580	○
5,9	93	57	1	1149 03 00590	○
6,0	93	57	1	1149 03 00600	●
6,1	101	63	1	1149 03 00610	○
6,2	101	63	1	1149 03 00620	○
6,3	101	63	1	1149 03 00630	○
6,4	101	63	1	1149 03 00640	○
6,5	101	63	1	1149 03 00650	●
6,6	101	63	1	1149 03 00660	○
6,7	101	63	1	1149 03 00670	○
6,8	109	69	1	1149 03 00680	●

Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) con **3 aristas de corte**
Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) com **3 arestas de corte**



Código **1149**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	
6,9	109	69	1	1149 03 00690	○
7,0	109	69	1	1149 03 00700	●
7,1	109	69	1	1149 03 00710	○
7,2	109	69	1	1149 03 00720	○
7,3	109	69	1	1149 03 00730	○
7,4	109	69	1	1149 03 00740	○
7,5	109	69	1	1149 03 00750	●
7,6	117	75	1	1149 03 00760	○
7,7	117	75	1	1149 03 00770	○
7,8	117	75	1	1149 03 00780	○
7,9	117	75	1	1149 03 00790	○
8,0	117	75	1	1149 03 00800	●
8,1	117	75	1	1149 03 00810	○
8,2	117	75	1	1149 03 00820	○
8,3	117	75	1	1149 03 00830	○
8,4	117	75	1	1149 03 00840	○
8,5	117	75	1	1149 03 00850	●
8,6	125	81	1	1149 03 00860	○
8,7	125	81	1	1149 03 00870	○
8,8	125	81	1	1149 03 00880	○
8,9	125	81	1	1149 03 00890	○
9,0	125	81	1	1149 03 00900	●
9,1	125	81	1	1149 03 00910	○
9,2	125	81	1	1149 03 00920	○
9,3	125	81	1	1149 03 00930	○
9,4	125	81	1	1149 03 00940	○
9,5	125	81	1	1149 03 00950	●
9,6	133	87	1	1149 03 00960	○
9,7	133	87	1	1149 03 00970	○
9,8	133	87	1	1149 03 00980	○
9,9	133	87	1	1149 03 00990	○
10,0	133	87	1	1149 03 01000	●
10,2	133	87	1	1149 03 01020	●
10,5	133	87	1	1149 03 01050	●
11,0	142	94	1	1149 03 01100	●
11,5	142	94	1	1149 03 01150	●
12,0	151	101	1	1149 03 01200	●
12,5	151	101	1	1149 03 01250	●
13,0	151	101	1	1149 03 01300	●

● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo	
KE 10 Z3	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm*	1149 13 30019	●
KE 24 Z3	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm* + Ø 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1149 13 30024	●
KE 13 Z3	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm*	1149 13 30025	●

* Ø 1,0 + 1,5 mm = Código 1147



Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo	
ME 5 Z3	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1149 13 30005	●



Brocas DIN 338 HSS-E (Co8) tipo N-HD **cobalto,** afilados punta en cruz
Brocas DIN 338 HSS-E M42 (Co8) tipo N-HD **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1147**



Código **1148 TiALN**

DIN 338 | HSS-E Co8 | Tipo N-HD | VA INOX | 135° | 1418 C SPLIT POINT | 5xD

TiALN

Código	P			M	K	N			S	H
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 1.3	1.1
1147	●	●	●	●	◈	◈	◈		◈	◈
1148	●	●	●	●	●	◈	◈		●	◈

Broca especialmente resistente con 8% de aleación de cobalto. Por lo tanto alta dureza y resistencia al calor. Adecuada para materiales de resistencia hasta 1.400 N / mm² (44 HRC). ***¡Para trabajos pesados!***

Broca helicoidal estável de alto desempenho com liga de 8% de cobalto. Como resultado, alta dureza e resistência ao calor. Adequada para materiais de resistência até 1.400 N / mm² (44 HRC). ***Versão para serviço pesado!***



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
1,0	34	12	10	1147 03 00100	-
1,1	36	14	10	1147 03 00110	-
1,2	38	16	10	1147 03 00120	-
1,3	38	16	10	1147 03 00130	-
1,4	40	18	10	1147 03 00140	-
1,5	40	18	10	1147 03 00150	-
1,6	43	20	10	1147 03 00160	-
1,7	43	20	10	1147 03 00170	-
1,8	46	23	10	1147 03 00180	-
1,9	46	23	10	1147 03 00190	-
2,0	49	24	10	1147 03 00200	1148 03 00200
2,1	49	24	10	1147 03 00210	1148 03 00210
2,2	53	27	10	1147 03 00220	1148 03 00220
2,3	53	27	10	1147 03 00230	1148 03 00230
2,4	57	30	10	1147 03 00240	1148 03 00240
2,5	57	30	10	1147 03 00250	1148 03 00250
2,6	57	30	10	1147 03 00260	1148 03 00260
2,8	61	33	10	1147 03 00280	1148 03 00280
2,9	61	33	10	1147 03 00290	1148 03 00290
3,0	61	33	10	1147 03 00300	1148 03 00300
3,1	65	36	10	1147 03 00310	1148 03 00310
3,2	65	36	10	1147 03 00320	1148 03 00320
3,3	65	36	10	1147 03 00330	1148 03 00330
3,4	70	39	10	1147 03 00340	1148 03 00340
3,5	70	39	10	1147 03 00350	1148 03 00350
3,6	70	39	10	1147 03 00360	1148 03 00360
3,7	70	39	10	1147 03 00370	1148 03 00370
3,8	70	43	10	1147 03 00380	1148 03 00380
3,9	75	43	10	1147 03 00390	1148 03 00390
4,0	75	43	10	1147 03 00400	1148 03 00400
4,1	75	43	10	1147 03 00410	1148 03 00410
4,2	75	43	10	1147 03 00420	1148 03 00420
4,3	80	47	10	1147 03 00430	1148 03 00430
4,4	80	47	10	1147 03 00440	1148 03 00440
4,5	80	47	10	1147 03 00450	1148 03 00450
4,6	80	47	10	1147 03 00460	1148 03 00460
4,7	80	47	10	1147 03 00470	1148 03 00470
4,8	86	52	10	1147 03 00480	1148 03 00480
4,9	86	52	10	1147 03 00490	1148 03 00490
5,0	86	52	10	1147 03 00500	1148 03 00500
5,1	86	52	10	1147 03 00510	1148 03 00510
5,2	86	52	10	1147 03 00520	1148 03 00520
5,3	86	52	10	1147 03 00530	1148 03 00530
5,4	93	57	10	1147 03 00540	1148 03 00540
5,5	93	57	10	1147 03 00550	1148 03 00550
5,6	93	57	10	1147 03 00560	1148 03 00560
5,7	93	57	10	1147 03 00570	1148 03 00570
5,8	93	57	10	1147 03 00580	1148 03 00580
5,9	93	57	10	1147 03 00590	1148 03 00590
6,0	93	57	10	1147 03 00600	1148 03 00600

Brocas DIN 338 HSS-E (Co8) tipo N-HD **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-E M42 (Co8) tipo N-HD **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1147**



Código **1148 TiALN**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
6,1	101	63	10	1147 03 00610	1148 03 00610
6,2	101	63	10	1147 03 00620	1148 03 00620
6,3	101	63	10	1147 03 00630	1148 03 00630
6,4	101	63	10	1147 03 00640	1148 03 00640
6,5	101	63	10	1147 03 00650	1148 03 00650
6,6	101	63	10	1147 03 00660	1148 03 00660
6,7	101	63	10	1147 03 00670	1148 03 00670
6,8	109	69	10	1147 03 00680	1148 03 00680
6,9	109	69	10	1147 03 00690	1148 03 00690
7,0	109	69	10	1147 03 00700	1148 03 00700
7,1	109	69	5	1147 03 00710	1148 03 00710
7,2	109	69	5	1147 03 00720	1148 03 00720
7,3	109	69	5	1147 03 00730	1148 03 00730
7,4	109	69	5	1147 03 00740	1148 03 00740
7,5	109	69	5	1147 03 00750	1148 03 00750
7,6	117	75	5	1147 03 00760	1148 03 00760
7,7	117	75	5	1147 03 00770	1148 03 00770
7,8	117	75	5	1147 03 00780	1148 03 00780
7,9	117	75	5	1147 03 00790	1148 03 00790
8,0	117	75	5	1147 03 00800	1148 03 00800
8,1	117	75	5	1147 03 00810	1148 03 00810
8,2	117	75	5	1147 03 00820	1148 03 00820
8,3	117	75	5	1147 03 00830	1148 03 00830
8,4	117	75	5	1147 03 00840	1148 03 00840
8,5	117	75	5	1147 03 00850	1148 03 00850
8,6	125	81	5	1147 03 00860	1148 03 00860
8,7	125	81	5	1147 03 00870	1148 03 00870
8,8	125	81	5	1147 03 00880	1148 03 00880
8,9	125	81	5	1147 03 00890	1148 03 00890
9,0	125	81	5	1147 03 00900	1148 03 00900
9,1	125	81	5	1147 03 00910	1148 03 00910
9,2	125	81	5	1147 03 00920	1148 03 00920
9,3	125	81	5	1147 03 00930	1148 03 00930
9,4	125	81	5	1147 03 00940	1148 03 00940
9,5	125	81	5	1147 03 00950	1148 03 00950
9,7	133	87	5	1147 03 00970	1148 03 00970
9,8	133	87	5	1147 03 00980	1148 03 00980
9,9	133	87	5	1147 03 00990	1148 03 00990
10,0	133	87	5	1147 03 01000	1148 03 01000
10,2	133	87	5	1147 03 01020	1148 03 01020
10,5	133	87	5	1147 03 01050	1148 03 01050
10,8	142	94	5	1147 03 01080	1148 03 01080
11,0	142	94	5	1147 03 01100	1148 03 01100
11,5	142	94	5	1147 03 01150	1148 03 01150
12,0	151	101	5	1147 03 01200	1148 03 01200
12,5	151	101	5	1147 03 01250	1148 03 01250
13,0	151	101	5	1147 03 01300	1148 03 01300

Cajas de plástico / Caixas de plástico

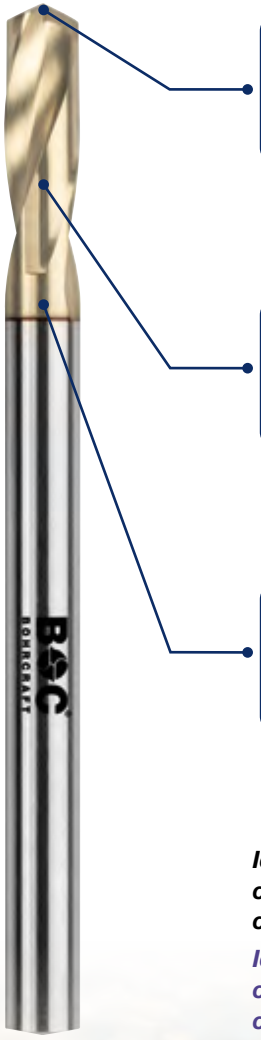
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KE 10 Co8	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1147 14 30019
KE 13 Co8	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1147 14 30025

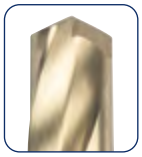




★★★★★

Brocas para **HARDOX** HSS-E (Co8) tipo HDX **cobalto**
Brocas for **HARDOX** HSS-E M42 (Co8) tipo HDX **cobalto**





- **Afilado especial**
- **Afiamento especial**



- **Helicoidal extra corta, por lo tanto muy estable**
- **Núcleo reforzado**
- **Espiral extra curta, portanto muito estável**
- **Núcleo reforçado**



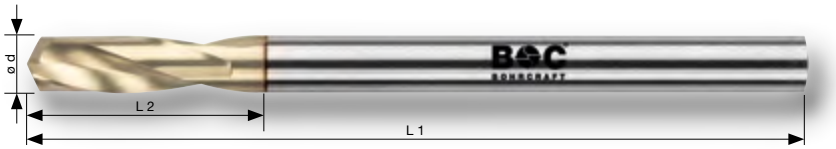
- **Recubrimiento ZRN+ para una larga vida útil**
- **Revestimento ZRN+ para longa vida útil**

Ideal para la mecanización de palas excavadoras y de cargadoras, camiones volquetes, transportadores vibratorios etc. hechos de chapa resistente al desgaste.

Ideal para o usinagem de pás da escavadoras e de carregadeiras, camiões basculantes, transportadores vibratórios etc. feitos de chapa de metal resistente ao desgaste.



Brocas para **HARDOX** HSS-E (Co8) tipo HDX **cobalto**
Brocas para **HARDOX** HSS-E M42 (Co8) tipo HDX **cobalto**



Código **1508**

HSS-E Co8 | Tipo HDX | ZRN+ | SPLIT POINT | 3xD | HARDOX 400 | HARDOX 450 | HARDOX 500 | HARDOX HiTUF | XAR 400 | XAR 450 | XAR 500

Código	P			M	K	N			S	H
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 1.3	1.1
1508	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

· Brocas especiales con una resistencia al calor extremadamente alta. Para chapas resistentes al desgaste, HARDOX 400 / 450 / 500 / HiTuf
· Larga vida útil de la herramienta debido al acero M 42 / Co 8 y el recubrimiento especial ZRN+ con un bajo coeficiente de fricción.

· Brocas especiais com uma resistência ao calor extremamente alta. Para chapas resistentes ao desgaste, HARDOX 400 / 450 / 500 / HiTuf
· Longa vida útil devido ao aço M42/Co8 e revestimento especial ZRN+ com baixo coeficiente de fricção.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo / N° artigo
1,0	34	6	1	1508 03 00100
1,5	40	9	1	1508 03 00150
2,0	49	12	1	1508 03 00200
2,5	57	14	1	1508 03 00250
3,0	61	16	1	1508 03 00300
3,2	65	18	1	1508 03 00320
3,3	65	18	1	1508 03 00330
3,5	70	20	1	1508 03 00350
4,0	75	22	1	1508 03 00400
4,2	75	22	1	1508 03 00420
4,5	80	24	1	1508 03 00450
5,0	86	26	1	1508 03 00500
5,5	93	28	1	1508 03 00550
6,0	93	28	1	1508 03 00600
6,5	101	31	1	1508 03 00650
6,8	109	34	1	1508 03 00680
7,0	109	34	1	1508 03 00700
7,5	109	34	1	1508 03 00750
8,0	117	37	1	1508 03 00800
8,5	117	37	1	1508 03 00850
9,0	125	40	1	1508 03 00900
9,5	125	40	1	1508 03 00950
10,0	133	43	1	1508 03 01000
10,2	133	43	1	1508 03 01020
10,5	133	43	1	1508 03 01050
11,0	142	47	1	1508 03 01100
11,5	142	47	1	1508 03 01150
12,0	151	51	1	1508 03 01200
12,5	151	51	1	1508 03 01250
13,0	151	51	1	1508 03 01300

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
KE 10 HDX	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1508 13 30019
KE 24 HDX	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + Ø 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1508 13 30024
KE 13 HDX	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1508 13 30025



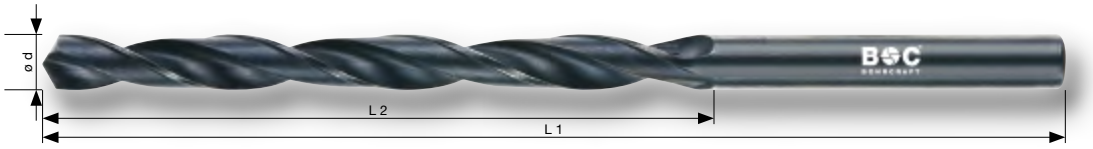
Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
ME 5 HDX	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1508 13 30005



Brocas DIN 340 HSS **laminadas**

Brocas DIN 340 HSS **laminadas**



Código **1340**

DIN 340 | HSS R | Tipo N | 118° | 10xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1340	●					●	●	●	

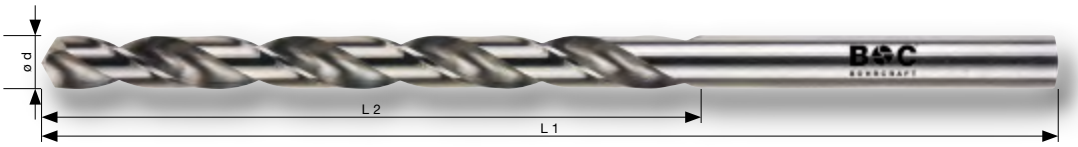
Broca helicoidal fabricado mediante un proceso de forja de metal, aumentando así su elasticidad y resistencia a la rotura. Adecuada para trabajos de taladro robustos en materiales normales y metales no ferrosos.

Broca helicoidal fabricada em processo de forjamento de metal, aumentando assim a elasticidade e a resistência à quebra. Adequada para trabalhos de perfuração robustos em materiais normais e metais não ferrosos.



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,0	85	56	10	1340 01 00200
2,5	95	62	10	1340 01 00250
2,8	100	66	10	1340 01 00280
3,0	100	66	10	1340 01 00300
3,2	106	69	10	1340 01 00320
3,3	106	69	10	1340 01 00330
3,4	112	73	10	1340 01 00340
3,5	112	73	10	1340 01 00350
3,7	112	73	10	1340 01 00370
3,8	119	78	10	1340 01 00380
3,9	119	78	10	1340 01 00390
4,0	119	78	10	1340 01 00400
4,1	119	78	10	1340 01 00410
4,2	119	78	10	1340 01 00420
4,4	126	82	10	1340 01 00440
4,5	126	82	10	1340 01 00450
4,8	132	87	10	1340 01 00480
4,9	132	87	10	1340 01 00490
5,0	132	87	10	1340 01 00500
5,1	132	87	10	1340 01 00510
5,2	132	87	10	1340 01 00520
5,5	139	91	10	1340 01 00550
5,8	139	91	10	1340 01 00580
6,0	139	91	10	1340 01 00600
6,2	148	97	10	1340 01 00620
6,3	148	97	10	1340 01 00630
6,5	148	97	10	1340 01 00650
6,8	156	102	10	1340 01 00680
7,0	156	102	10	1340 01 00700
7,5	156	102	10	1340 01 00750
8,0	165	109	10	1340 01 00800
8,5	165	109	10	1340 01 00850
9,0	175	115	10	1340 01 00900
9,5	175	115	10	1340 01 00950
10,0	184	121	10	1340 01 01000
10,5	184	121	5	1340 01 01050
11,0	195	128	5	1340 01 01100
11,5	195	128	5	1340 01 01150
12,0	205	134	5	1340 01 01200
12,5	205	134	5	1340 01 01250
13,0	205	134	5	1340 01 01300

Brocas DIN 340 HSS-G **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 340 HSS-G **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1350**

DIN 340 | HSS G | Tipo N | 118° | SPLIT POINT | 10xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1350	●				●	●	●	●	

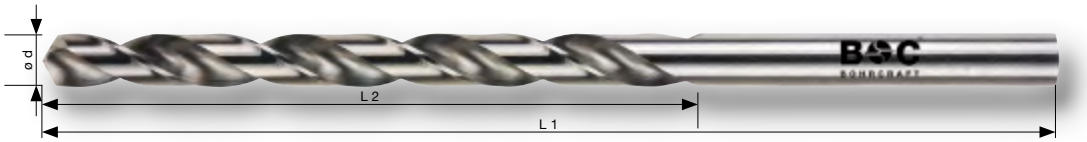
Broca helicoidal para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca helicoidal para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
1,0	56	33	10	1350 01 00100	-	-
1,5	70	45	10	1350 01 00150	-	-
2,0	85	56	10	1350 01 00200	2	1350 07 20200
2,5	95	62	10	1350 01 00250	2	1350 07 20250
2,8	100	66	10	1350 01 00280	-	-
3,0	100	66	10	1350 01 00300	2	1350 07 20300
3,1	106	69	10	1350 01 00310	-	-
3,2	106	69	10	1350 01 00320	2	1350 07 20320
3,3	106	69	10	1350 01 00330	-	-
3,5	112	73	10	1350 01 00350	2	1350 07 20350
3,6	112	73	10	1350 01 00360	-	-
3,7	112	73	10	1350 01 00370	-	-
3,8	119	78	10	1350 01 00380	-	-
3,9	119	78	10	1350 01 00390	-	-
4,0	119	78	10	1350 01 00400	2	1350 07 20400
4,1	119	78	10	1350 01 00410	-	-
4,2	119	78	10	1350 01 00420	-	-
4,3	126	82	10	1350 01 00430	-	-
4,4	126	82	10	1350 01 00440	-	-
4,5	126	82	10	1350 01 00450	1	1350 07 00450
4,8	132	87	10	1350 01 00480	-	-
4,9	132	87	10	1350 01 00490	-	-
5,0	132	87	10	1350 01 00500	1	1350 07 00500
5,1	132	87	10	1350 01 00510	-	-
5,2	132	87	10	1350 01 00520	-	-
5,3	132	87	10	1350 01 00530	-	-
5,4	139	91	10	1350 01 00540	-	-
5,5	139	91	10	1350 01 00550	1	1350 07 00550
5,8	139	91	10	1350 01 00580	-	-
6,0	139	91	10	1350 01 00600	1	1350 07 00600
6,2	148	97	10	1350 01 00620	-	-
6,5	148	97	10	1350 01 00650	1	1350 07 00650
6,8	156	102	10	1350 01 00680	-	-
7,0	156	102	10	1350 01 00700	1	1350 07 00700
7,5	156	102	10	1350 01 00750	1	1350 07 00750
7,7*	165	109	10	1350 01 00770	-	-
8,0	165	109	10	1350 01 00800	1	1350 07 00800
8,5	165	109	10	1350 01 00850	1	1350 07 00850
9,0	175	115	10	1350 01 00900	1	1350 07 00900
9,5	175	115	10	1350 01 00950	1	1350 07 00950
9,8*	184	121	10	1350 01 00980	-	-
10,0	184	121	10	1350 01 01000	1	1350 07 01000
10,2	184	121	5	1350 01 01020	-	-
10,5	184	121	5	1350 01 01050	-	-
11,0	195	128	5	1350 01 01100	1	1350 07 01100
11,5	195	128	5	1350 01 01150	-	-
12,0	205	134	5	1350 01 01200	1	1350 07 01200
12,5	205	134	5	1350 01 01250	-	-
13,0	205	134	5	1350 01 01300	1	1350 07 01300
14,0	214	140	1	1350 02 01400	-	-
16,0	227	149	1	1350 02 01600	-	-

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque

Brocas DIN 340 HSS-G tipo N **rectificadas,** afilados punta en cruz
Brocas DIN 340 HSS-G tipo N **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1353**

DIN 340 | HSS G | Tipo N | 118° | 1412 C SPLIT POINT | 10xD

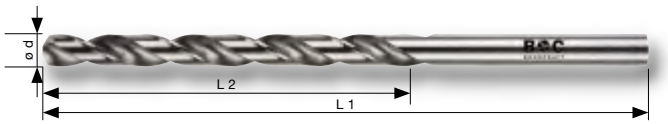
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1353	●	●			●	●	●	●	

Broca de calidad superior para materiales con una resistencia a la tracción normal, p. ejemplo aceros estructurales generales, materiales no ferrosos y fundición.

Broca de primeira qualidade para materiais com resistência à tração normal, por ex. g. aços estruturais gerais, materiais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
0,7	42	21	10	1353 03 00070
0,8	46	25	10	1353 03 00080
0,9	51	29	10	1353 03 00090
1,0	56	33	10	1353 03 00100
1,5	70	45	10	1353 03 00150
2,0	85	56	10	1353 03 00200
2,5	95	62	10	1353 03 00250
2,8	100	66	10	1353 03 00280
3,0	100	66	10	1353 03 00300
3,2	106	69	10	1353 03 00320
3,3	106	69	10	1353 03 00330
3,4	112	73	10	1353 03 00340
3,5	112	73	10	1353 03 00350
3,6	112	73	10	1353 03 00360
3,8	119	78	10	1353 03 00380
3,9	119	78	10	1353 03 00390
4,0	119	78	10	1353 03 00400
4,1	119	78	10	1353 03 00410
4,2	119	78	10	1353 03 00420
4,3	126	82	10	1353 03 00430
4,4	126	82	10	1353 03 00440
4,5	126	82	10	1353 03 00450
4,6	126	82	10	1353 03 00460
4,7	126	82	10	1353 03 00470
4,8	132	87	10	1353 03 00480
5,0	132	87	10	1353 03 00500
5,1	132	87	10	1353 03 00510
5,2	132	87	10	1353 03 00520
5,4	139	91	10	1353 03 00540
5,5	139	91	10	1353 03 00550
5,7	139	91	10	1353 03 00570
5,8	139	91	10	1353 03 00580
6,0	139	91	10	1353 03 00600
6,1	148	97	5	1353 03 00610
6,2	148	97	5	1353 03 00620
6,3	148	97	5	1353 03 00630
6,4	148	97	5	1353 03 00640
6,5	148	97	5	1353 03 00650
6,8	156	102	5	1353 03 00680
7,0	156	102	5	1353 03 00700
7,5	156	102	5	1353 03 00750
8,0	165	109	5	1353 03 00800
8,5	165	109	5	1353 03 00850
9,0	175	115	5	1353 03 00900
9,5	175	115	5	1353 03 00950
10,0	184	121	5	1353 03 01000
10,2	184	121	1	1353 03 01020
10,5	184	121	1	1353 03 01050
11,0	195	128	1	1353 03 01100
11,5	195	128	1	1353 03 01150
12,0	205	134	1	1353 03 01200
12,5	205	134	1	1353 03 01250
13,0	205	134	1	1353 03 01300

Brocas DIN 340 HSS-E (Co5) tipo N **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 340 HSS-E (Co5) tipo N **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1360**



Código **1361 TiN**

DIN 340 | HSS-E Co5 | Tipo N | VA INOX | 130° | 1418 D SPLIT POINT | 10xD | TiN

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1360	●	●	◐	●	◐	◐	◐		
1361	●	●	◐	●	●		◐		◐

Broca helicoidal de calidad suprema con mayor resistencia al calor, para taladrar aceros inoxidables y aceros resistentes al calor.

Broca helicoidal de primeira qualidade com maior resistência ao calor, para furar aços inoxidáveis e aços resistentes ao calor.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm			TiN
				N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
2,0	85	56	10	1360 03 00200	1361 03 00200
2,5	95	62	10	1360 03 00250	1361 03 00250
3,0	100	66	10	1360 03 00300	1361 03 00300
3,1	106	69	10	1360 03 00310	1361 03 00310
3,2	106	69	10	1360 03 00320	1361 03 00320
3,3	106	69	10	1360 03 00330	1361 03 00330
3,5	112	73	10	1360 03 00350	1361 03 00350
3,8	119	78	10	1360 03 00380	1361 03 00380
4,0	119	78	10	1360 03 00400	1361 03 00400
4,1	119	78	10	1360 03 00410	1361 03 00410
4,2	119	78	10	1360 03 00420	1361 03 00420
4,5	126	82	10	1360 03 00450	1361 03 00450
5,0	132	87	10	1360 03 00500	1361 03 00500
5,2	132	87	10	1360 03 00520	1361 03 00520
5,5	139	91	10	1360 03 00550	1361 03 00550
6,0	139	91	10	1360 03 00600	1361 03 00600
6,5	148	97	5	1360 03 00650	1361 03 00650
6,8	156	102	5	1360 03 00680	1361 03 00680
7,0	156	102	5	1360 03 00700	1361 03 00700
7,5	156	102	5	1360 03 00750	1361 03 00750
8,0	165	109	5	1360 03 00800	1361 03 00800
8,5	165	109	5	1360 03 00850	1361 03 00850
9,0	175	115	5	1360 03 00900	1361 03 00900
9,5	175	115	5	1360 03 00950	1361 03 00950
10,0	184	121	5	1360 03 01000	1361 03 01000
10,5	184	121	1	1360 03 01050	1361 03 01050
11,0	195	128	1	1360 03 01100	1361 03 01100
11,5	195	128	1	1360 03 01150	1361 03 01150
12,0	205	134	1	1360 03 01200	1361 03 01200
12,5	205	134	1	1360 03 01250	1361 03 01250
13,0	205	134	1	1360 03 01300	1361 03 01300



Brocas multiuso DIN 340 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afilados en cruz
Brocas multiuso DIN 340 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1362**

DIN 340 | HSS-E Co5 | Tipo U-TL | VA INOX | AGUJERO FURO PROFUNDO | 130° | 1412 C SPLIT POINT | 10xD

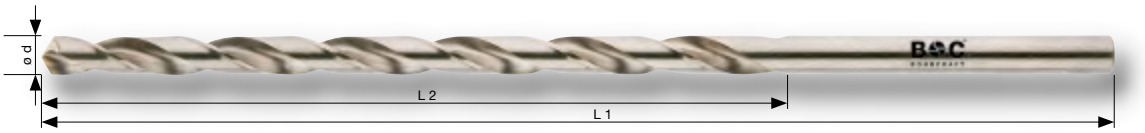
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1362	●	●	○	●	○	○	○	○	

Broca multiuso con canal parabolico para mejor evacuación de viruta. Para materiales con una resistencia hasta 1.200 N/mm² (38 HRC).
Ideal para taladrar materiales de viruta media, larga y difíciles de mecanizar. ¡Cubre el uso de brocas tipo N, H y W en un amplío rango de aplicaciones!

Broca multiuso com canal parabólica para melhor evacuação de cavacos. Para materiais com uma resistência de até 1.200 N / mm² (38 HRC).
Ideal para perfurar materiais de cavacos meios, longos e materiais difíceis de usinar. Abrange os setores de perfuração que devem ser perfurados com as brocas tipo N, H e W!

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,0	85	56	10	1362 03 00200
2,5	95	62	10	1362 03 00250
3,0	100	66	10	1362 03 00300
3,5	112	73	10	1362 03 00350
4,0	119	78	10	1362 03 00400
4,2	119	78	10	1362 03 00420
4,5	126	82	10	1362 03 00450
5,0	132	87	10	1362 03 00500
5,2	132	87	10	1362 03 00520
5,5	139	91	10	1362 03 00550
6,0	139	91	10	1362 03 00600
6,5	148	97	5	1362 03 00650
7,0	156	102	5	1362 03 00700
7,5	156	102	5	1362 03 00750
8,0	165	109	5	1362 03 00800
8,5	165	109	5	1362 03 00850
9,0	175	115	5	1362 03 00900
9,5	175	115	5	1362 03 00950
10,0	184	121	5	1362 03 01000
10,5	184	121	1	1362 03 01050
11,0	195	128	1	1362 03 01100
11,5	195	128	1	1362 03 01150
12,0	205	134	1	1362 03 01200
12,5	205	134	1	1362 03 01250
13,0	205	134	1	1362 03 01300

Brocas multiuso DIN 1869 HSS-G tipo N **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas multiuso DIN 1869 HSS-G tipo N **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1400**

DIN 1869 | HSS G | Tipo N | 118° | 1418 D SPLIT POINT | >10xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1400	●	●			●		●	●	

Para taladrar agujeros extremadamente profundos en acero/metal. Asegure una lubricación adecuada y evacuación frecuente de virutas. Velocidad de corte y avance deben estar en relación con la estabilidad de la broca.

Para perfuração de furos extremamente profundos em aço/metal. Certifique-se de que haja resfriamento suficiente e remoção frequente de cavacos. A velocidade de corte e o avanço devem estar relacionados à estabilidade da broca.

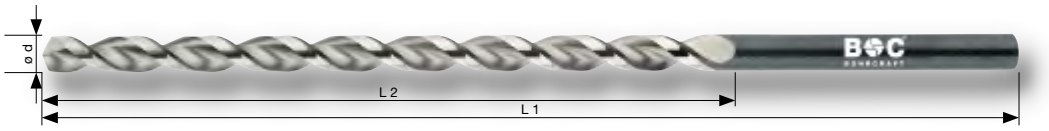
Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
		Serie 1		
2,0	125	85	1	1400 07 10200
2,5	140	85	1	1400 07 10250
3,0	150	100	1	1400 07 10300
3,2	155	105	1	1400 07 10320
3,3	155	105	1	1400 07 10330
3,5	165	115	1	1400 07 10350
4,0	175	120	1	1400 07 10400
4,2	175	120	1	1400 07 10420
4,5	185	125	1	1400 07 10450
5,0	195	135	1	1400 07 10500
5,5	205	140	1	1400 07 10550
6,0	205	140	1	1400 07 10600
6,1*	215	150	1	1400 07 10610
6,5	215	150	1	1400 07 10650
7,0	225	155	1	1400 07 10700
7,5	225	155	1	1400 07 10750
8,0	240	165	1	1400 07 10800
8,5	240	165	1	1400 07 10850
9,0	250	175	1	1400 07 10900
9,5	250	175	1	1400 07 10950
10,0	265	185	1	1400 07 11000
10,5	265	185	1	1400 07 11050
11,0	280	195	1	1400 07 11100
11,5	280	195	1	1400 07 11150
12,0	295	205	1	1400 07 11200
12,5	295	205	1	1400 07 11250
13,0	295	205	1	1400 07 11300
		Serie 2		
3,0	190	130	1	1400 07 20300
3,2	200	135	1	1400 07 20320
3,5	210	145	1	1400 07 20350
3,8*	220	150	1	1400 07 20380
4,0	220	150	1	1400 07 20400
4,5	235	160	1	1400 07 20450
5,0	245	170	1	1400 07 20500
5,1*	245	170	1	1400 07 20510
5,5	260	180	1	1400 07 20550

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
6,0	260	180	1	1400 07 20600
6,5	275	190	1	1400 07 20650
7,0	290	200	1	1400 07 20700
7,5	290	200	1	1400 07 20750
8,0	305	210	1	1400 07 20800
8,5	305	210	1	1400 07 20850
9,0	320	220	1	1400 07 20900
9,5	320	220	1	1400 07 20950
10,0	340	235	1	1400 07 21000
10,5	340	235	1	1400 07 21050
11,0	365	250	1	1400 07 21100
11,5	365	250	1	1400 07 21150
12,0	375	260	1	1400 07 21200
12,5	375	260	1	1400 07 21250
13,0	375	260	1	1400 07 21300
		Serie 3		
3,5	265	180	1	1400 07 30350
3,8*	280	190	1	1400 07 30380
4,0	280	190	1	1400 07 30400
4,2	280	190	1	1400 07 30420
4,5	295	200	1	1400 07 30450
5,0	315	210	1	1400 07 30500
5,5	330	225	1	1400 07 30550
6,0	330	225	1	1400 07 30600
6,5	350	235	1	1400 07 30650
7,0	370	250	1	1400 07 30700
7,5	370	250	1	1400 07 30750
8,0	390	265	1	1400 07 30800
8,5	390	265	1	1400 07 30850
9,0	410	280	1	1400 07 30900
10,0	430	295	1	1400 07 31000
10,5	430	295	1	1400 07 31050
11,0	455	310	1	1400 07 31100
11,5	455	310	1	1400 07 31150
12,0	480	330	1	1400 07 31200
12,5	480	330	1	1400 07 31250
13,0	480	330	1	1400 07 31300

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque



Brocas multiuso DIN 1869 HSS-G tipo U-TL **rectificadas,** afilados punta en cruz
Brocas multiuso DIN 1869 HSS-G tipo U-TL **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1410**

DIN 1869 | HSS G | Tipo U-TL | AGUJERO FURO PROFUNDO | 130° | 1410 G SPLIT POINT | >10xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1410	●	●			●	●	●	●	

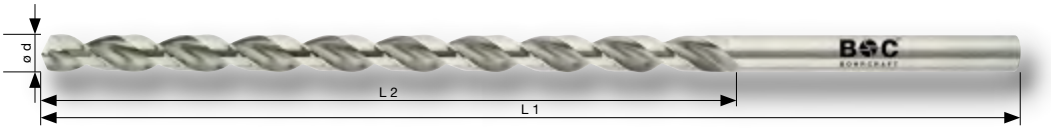
Broca multiuso con núcleo reforzado y canal parabólico para una mejor eliminación de virutas. Para acero y fundición de acero aleado y no aleado, fundición gris, fundición maleable, fundición esferoidal, fundición a presión, hierro sinterizado, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, latón y bronce.
Ideal para taladrar materiales de viruta media y larga.

Broca multiuso com núcleo reforçado e canal parabólico para melhor evacuação de cavacos. Para aço e aço fundido ligado e não ligado, ferro fundido cinzento, ferro fundido maleável, fundido esferoidal, fundição injetada, ferro sinterizado, grafite, ligas de alumínio com cavacos curto, latão e bronze.
Ideal para perfurar materiais de cavaco médio e longo.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
		Serie 1		
2,0	125	85	1	1410 07 10200
2,5	140	95	1	1410 07 10250
3,0	150	100	1	1410 07 10300
3,2	155	105	1	1410 07 10320
3,3	155	105	1	1410 07 10330
3,5	165	115	1	1410 07 10350
4,0	175	120	1	1410 07 10400
4,2	175	120	1	1410 07 10420
4,5	185	125	1	1410 07 10450
5,0	195	135	1	1410 07 10500
5,5	205	140	1	1410 07 10550
6,0	205	140	1	1410 07 10600
6,5	215	150	1	1410 07 10650
7,0	225	155	1	1410 07 10700
7,5	225	155	1	1410 07 10750
8,0	240	165	1	1410 07 10800
8,5	240	165	1	1410 07 10850
9,0	250	175	1	1410 07 10900
9,5	250	175	1	1410 07 10950
10,0	265	185	1	1410 07 11000
10,5	265	185	1	1410 07 11050
11,0	280	195	1	1410 07 11100
11,5	280	195	1	1410 07 11150
12,0	295	205	1	1410 07 11200
12,5	295	205	1	1410 07 11250
13,0	295	205	1	1410 07 11300
		Serie 2		
3,0	190	130	1	1410 07 20300
3,2	200	135	1	1410 07 20320
3,5	210	145	1	1410 07 20350
4,0	220	150	1	1410 07 20400
4,2	220	150	1	1410 07 20420
4,5	235	160	1	1410 07 20450
5,0	245	170	1	1410 07 20500
5,5	260	180	1	1410 07 20550
6,0	260	180	1	1410 07 20600

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
6,5	275	190	1	1410 07 20650
7,0	290	200	1	1410 07 20700
7,5	290	200	1	1410 07 20750
8,0	305	210	1	1410 07 20800
8,5	305	210	1	1410 07 20850
9,0	320	220	1	1410 07 20900
9,5	320	220	1	1410 07 20950
10,0	340	235	1	1410 07 21000
10,5	340	235	1	1410 07 21050
11,0	365	250	1	1410 07 21100
11,5	365	250	1	1410 07 21150
12,0	375	260	1	1410 07 21200
12,5	375	260	1	1410 07 21250
13,0	375	260	1	1410 07 21300
		Serie 3		
3,5	265	180	1	1410 07 30350
4,0	280	190	1	1410 07 30400
4,2	280	190	1	1410 07 30420
4,5	295	200	1	1410 07 30450
5,0	315	210	1	1410 07 30500
5,5	330	225	1	1410 07 30550
6,0	330	225	1	1410 07 30600
6,5	350	235	1	1410 07 30650
7,0	370	250	1	1410 07 30700
7,5	370	250	1	1410 07 30750
8,0	390	265	1	1410 07 30800
8,5	390	265	1	1410 07 30850
9,0	410	280	1	1410 07 30900
9,5	410	280	1	1410 07 30950
10,0	430	295	1	1410 07 31000
10,5	430	295	1	1410 07 31050
11,0	455	310	1	1410 07 31100
11,5	455	310	1	1410 07 31150
12,0	480	330	1	1410 07 31200
12,5	480	330	1	1410 07 31250
13,0	480	330	1	1410 07 31300

Brocas multiuso DIN 1869 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afilados en cruz
Brocas multiuso DIN 1869 HSS-E (Co5) tipo U-TL **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1420**

DIN 1869 | HSS-E Co5 | Tipo U-TL | AGUJERO FURO PROFUNDO | VA INOX | 130° | 140° SPLIT POINT | >10xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1420	●	●	●	●	●	●	●	●	

Broca multiuso con núcleo reforzado y canal parabólico para una mejor eliminación de virutas. Para materiales con una resistencia hasta 1.200 N/mm² (38 HRC).
Ideal para taladrar materiales de viruta media, larga y difíciles de mecanizar. ¡Cubre el uso de brocas tipo N, H y W en un amplío rango de aplicaciones!

Broca multiuso com núcleo reforçado e canal parabólico para melhor evacuação de cavacos. Para materiais com uma resistência de até 1.200 N / mm² (38 HRC).
Ideal para perfurar materiais de cavacos meios, longos e materiais difíceis de usinar. Abrange os setores de perfuração que devem ser perfurados com as brocas tipo N, H e W!

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
		Serie 1		
2,0	125	85	1	1420 07 10200
2,5	140	85	1	1420 07 10250
3,0	150	100	1	1420 07 10300
3,2	155	105	1	1420 07 10320
3,3	155	105	1	1420 07 10330
3,5	165	115	1	1420 07 10350
4,0	175	120	1	1420 07 10400
4,2	175	120	1	1420 07 10420
4,5	185	125	1	1420 07 10450
5,0	195	135	1	1420 07 10500
5,5	205	140	1	1420 07 10550
6,0	205	140	1	1420 07 10600
6,5	215	150	1	1420 07 10650
7,0	225	155	1	1420 07 10700
7,5	225	155	1	1420 07 10750
8,0	240	165	1	1420 07 10800
8,5	240	165	1	1420 07 10850
9,0	250	175	1	1420 07 10900
9,5	250	175	1	1420 07 10950
10,0	265	185	1	1420 07 11000
10,5	265	185	1	1420 07 11050
11,0	280	195	1	1420 07 11100
11,5	280	195	1	1420 07 11150
12,0	295	205	1	1420 07 11200
12,5	295	205	1	1420 07 11250
13,0	295	205	1	1420 07 11300
		Serie 2		
3,0	190	130	1	1420 07 20300
3,2	200	135	1	1420 07 20320
3,5	210	145	1	1420 07 20350
4,0	220	150	1	1420 07 20400
4,2	220	150	1	1420 07 20420
4,5	235	160	1	1420 07 20450
5,0	245	170	1	1420 07 20500
5,5	260	180	1	1420 07 20550
6,0	260	180	1	1420 07 20600

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
6,5	275	190	1	1420 07 20650
7,0	290	200	1	1420 07 20700
7,5	290	200	1	1420 07 20750
8,0	305	210	1	1420 07 20800
8,5	305	210	1	1420 07 20850
9,0	320	220	1	1420 07 20900
9,5	320	220	1	1420 07 20950
10,0	340	235	1	1420 07 21000
10,5	340	235	1	1420 07 21050
11,0	365	250	1	1420 07 21100
11,5	365	250	1	1420 07 21150
12,0	375	260	1	1420 07 21200
12,5	375	260	1	1420 07 21250
13,0	375	260	1	1420 07 21300
		Serie 3		
3,5	265	180	1	1420 07 30350
4,0	280	190	1	1420 07 30400
4,2	280	190	1	1420 07 30420
4,5	295	200	1	1420 07 30450
5,0	315	210	1	1420 07 30500
5,5	330	225	1	1420 07 30550
6,0	330	225	1	1420 07 30600
6,5	350	235	1	1420 07 30650
7,0	370	250	1	1420 07 30700
7,5	370	250	1	1420 07 30750
8,0	390	265	1	1420 07 30800
8,5	390	265	1	1420 07 30850
9,0	410	280	1	1420 07 30900
9,5	410	280	1	1420 07 30950
10,0	430	295	1	1420 07 31000
10,5	430	295	1	1420 07 31050
11,0	455	310	1	1420 07 31100
11,5	455	310	1	1420 07 31150
12,0	480	330	1	1420 07 31200
12,5	480	330	1	1420 07 31250
13,0	480	330	1	1420 07 31300



Brocas para encofrado HSS-G **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas para cofragem HSS-G **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1440**

B&C NORM · HSS G · 118° · 1412 C SPLIT POINT

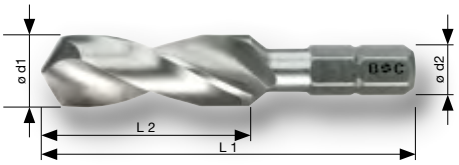
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1440	●					●		●	

Brocas especiales diseñadas para trabajar en perfiles huecos, p.e. B. en la construcción de ventanas.

Brocas especiais projetadas para trabalhar em perfis ocos, por ex. B. na construção de janelas.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,5	100	30	10	1440 03 25100
3,0	100	30	10	1440 03 30100
3,2	100	30	10	1440 03 32100
3,5	100	30	10	1440 03 35100
4,0	100	30	10	1440 03 40100
4,2	100	30	10	1440 03 42100
4,9	100	30	10	1440 03 49100
4,9	150	30	10	1440 03 49150
5,0	70	30	10	1440 03 50070
5,0	100	30	10	1440 03 50100
5,0	150	30	10	1440 03 50150
5,0	210	30	10	1440 03 50210
5,1	100	30	10	1440 03 51100
5,1	150	30	10	1440 03 51150
5,1	210	30	10	1440 03 51210
5,3	100	30	10	1440 03 53100
5,3	150	30	10	1440 03 53150
5,3	210	30	10	1440 03 53210
5,5	100	30	10	1440 03 55100
5,5	150	30	10	1440 03 55150
5,5	210	30	10	1440 03 55210
5,7	70	30	10	1440 03 57070
5,7	100	30	10	1440 03 57100
5,7	150	30	10	1440 03 57150
5,7	210	30	10	1440 03 57210
5,8	100	30	10	1440 03 58100
5,8	150	30	10	1440 03 58150
5,8	210	30	10	1440 03 58210
5,9	100	30	10	1440 03 59100
5,9	150	30	10	1440 03 59150
5,9	210	30	10	1440 03 59210
6,0	100	30	10	1440 03 60100
6,0	150	30	10	1440 03 60150
6,8	150	30	10	1440 03 68150
6,8	225	30	10	1440 03 68225

Brocas con amarre hexagonal ¼", **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas com encaixe sextavado ¼", **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1104**

HSS G | Tipo N | 118° | SPLIT POINT | ¼" | 2xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1104	●				●	●	●	●	

Especialmente para trabajar con máquinas a batería en metal como acero, hierro fundido, etc. El mango hexagonal de la broca de ¼" permite un cambio rápido de herramienta. Cabe en cualquier portapuntas universal, pero también se puede utilizar en portabrocas convencionales.

Especialmente para trabalhar com máquinas sem fio em metais como aço, ferro fundido, etc. A haste sextavado de ¼" da broca permite uma troca rápida de ferramenta. Cabe em qualquer porta-pontas universal, mas também pode ser usado em mandris convencionais.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2		N° artículo N° artigo
1,0	32	7	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00100
1,5	32	10	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00150
2,0	34	12	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00200
2,5	36	14	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00250
3,0	38	16	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00300
3,3	40	18	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00330
3,5	40	18	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00350
4,0	44	20	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00400
4,2	45	20	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00420
4,5	46	24	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00450
5,0	50	26	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00500
5,5	50	26	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00550
6,0	50	30	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00600
6,5	50	30	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00650
6,8	50	30	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00680
7,0	50	30	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00700
7,5	51	32	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00750
8,0	51	32	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00800
8,5	53	33	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00850
9,0	53	33	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00900
9,5	54	38	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 00950
10,0	54	38	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 01000
10,2	54	38	1/4" / 6,35 mm	1	1104 07 01020

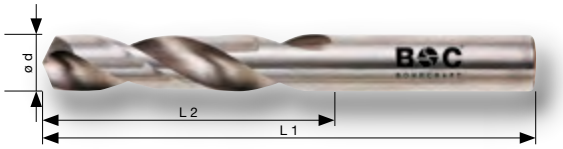
Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MG 5-Bit	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1104 13 30005



MG 5-Bit

Brocas de corte inicial HSS-G **rectificadas,** extra cortas, afilados en cruz
Brocas de pancada HSS-G **retificadas,** extra curtas, afiamento em cruz



Código **1200**

BOHRCRAFT NORM · HSS G · Tipo N · 118° · 1418 C SPLIT POINT · 3xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1200	●				●	●	●	●	

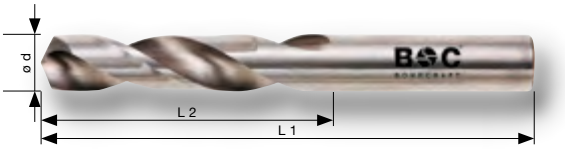
Broca helicoidal extra corta (más corta que DIN 1897). Adecuada para taladrar chapa, acero plano y perfiles.

Broca helicoidal extra curta (menor que DIN 1897). Adequad para furar chapa, aços planos e perfis.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
3,00	31	13	10	1200 03 00300
3,20	31	13	10	1200 03 00320
3,25	38	15	10	1200 03 00325
3,30	38	15	10	1200 03 00330
3,50	40	15	10	1200 03 00350
3,80	40	15	10	1200 03 00380
4,00	40	15	10	1200 03 00400
4,10	42	16	10	1200 03 00410
4,20	42	16	10	1200 03 00420
4,50	45	18	10	1200 03 00450
4,80	48	20	10	1200 03 00480
4,90	48	20	10	1200 03 00490
5,00	50	22	10	1200 03 00500
5,10	50	22	10	1200 03 00510
5,20	50	22	10	1200 03 00520
5,30	50	22	10	1200 03 00530
5,50	50	22	10	1200 03 00550
5,70	52	24	10	1200 03 00570
6,00	52	24	10	1200 03 00600



Brocas DIN 1897 HSS-G **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 1897 HSS-G **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1250**

DIN 1897 | HSS G | Tipo N | 118° | SPLIT POINT | 3xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1250	●				●	●	●	●	

Broca rectificada corta y robusta, adecuada para taladrar chapa, acero plano y perfiles.

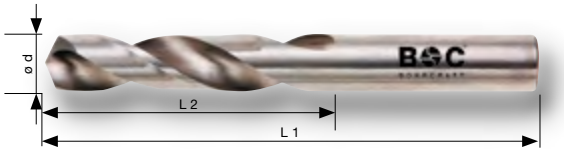
Broca retificada curta e robusta, adequada para furar chapas, aços planos e perfis.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,00	38	12	10	1250 01 00200
2,50	43	14	10	1250 01 00250
2,70*	46	16	10	1250 01 00270
2,80	46	16	10	1250 01 00280
3,00	46	16	10	1250 01 00300
3,20	49	18	10	1250 01 00320
3,25	49	18	10	1250 01 00325
3,30	49	18	10	1250 01 00330
3,50	52	20	10	1250 01 00350
3,60*	52	20	10	1250 01 00360
3,80	55	22	10	1250 01 00380
4,00	55	22	10	1250 01 00400
4,10	55	22	10	1250 01 00410
4,20	55	22	10	1250 01 00420
4,50	58	24	10	1250 01 00450
4,80	62	26	10	1250 01 00480
4,90	62	26	10	1250 01 00490
5,00	62	26	10	1250 01 00500
5,10	62	26	10	1250 01 00510
5,20	62	26	10	1250 01 00520
5,50	66	28	10	1250 01 00550
5,70*	66	28	10	1250 01 00570
6,00	66	28	10	1250 01 00600
6,50	70	31	10	1250 01 00650
7,00	74	34	10	1250 01 00700
7,50	74	34	10	1250 01 00750
8,00	79	37	10	1250 01 00800
8,50	79	37	10	1250 01 00850
9,00	84	40	10	1250 01 00900
9,50	84	40	10	1250 01 00950
10,00	89	43	10	1250 01 01000
10,50	89	43	5	1250 01 01050
11,00	95	47	5	1250 01 01100
11,50	95	47	5	1250 01 01150
12,00	102	51	5	1250 01 01200
12,50	102	51	5	1250 01 01250
13,00	102	51	5	1250 01 01300

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque



Brocas DIN 1897 HSS-G tipo N **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas DIN 1897 HSS-G tipo N **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1255**

DIN 1897 | HSS G | Tipo N | 118° | 1412 C SPLIT POINT | 3xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1255	●	●			●	●	●	●	

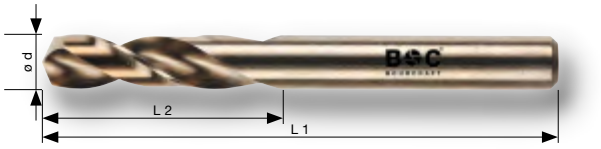
Para acero y fundición de acero aleado y no aleado, fundición gris, fundición maleable, fundición esferoidal, fundición a presión, hierro sinterizado, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, latón y bronce

Para aço e aço fundido ligado e não ligado, ferro fundido cinzento, ferro fundido maleável, fundido esferoidal, fundição injetada, ferro sinterizado, grafite, ligas de alumínio com cavacos curtos, latão e bronze.



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,00	38	12	10	1255 03 00200
2,50	43	14	10	1255 03 00250
2,80	46	16	10	1255 03 00280
3,00	46	16	10	1255 03 00300
3,10	49	18	10	1255 03 00310
3,20	49	18	10	1255 03 00320
3,25	49	18	10	1255 03 00325
3,30	49	18	10	1255 03 00330
3,40	52	20	10	1255 03 00340
3,50	52	20	10	1255 03 00350
3,60	52	20	10	1255 03 00360
3,70	52	20	10	1255 03 00370
3,80	55	22	10	1255 03 00380
3,90	55	22	10	1255 03 00390
4,00	55	22	10	1255 03 00400
4,10	55	22	10	1255 03 00410
4,20	55	22	10	1255 03 00420
4,30	58	24	10	1255 03 00430
4,40	58	24	10	1255 03 00440
4,50	58	24	10	1255 03 00450
4,60	58	24	10	1255 03 00460
4,70	58	24	10	1255 03 00470
4,80	62	26	10	1255 03 00480
4,90	62	26	10	1255 03 00490
5,00	62	26	10	1255 03 00500
5,10	62	26	10	1255 03 00510
5,20	62	26	10	1255 03 00520
5,30	62	26	10	1255 03 00530
5,40	66	28	10	1255 03 00540
5,50	66	28	10	1255 03 00550
5,60	66	28	10	1255 03 00560
5,70	66	28	10	1255 03 00570
5,80	66	28	10	1255 03 00580
5,90	66	28	10	1255 03 00590
6,00	66	28	10	1255 03 00600
6,50	70	31	10	1255 03 00650
6,80	74	34	10	1255 03 00680
7,00	74	34	10	1255 03 00700
7,50	74	34	5	1255 03 00750
8,00	79	37	5	1255 03 00800
8,50	79	37	5	1255 03 00850
9,00	84	40	5	1255 03 00900
9,50	84	40	5	1255 03 00950
10,00	89	43	5	1255 03 01000
10,20	89	43	5	1255 03 01020
10,50	89	43	5	1255 03 01050
11,00	95	47	5	1255 03 01100
11,50	95	47	5	1255 03 01150
12,00	102	51	5	1255 03 01200
12,50	102	51	5	1255 03 01250
13,00	102	51	5	1255 03 01300

Brocas DIN 1897 HSS-E (Co5) **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 1897 HSS-E (Co5) **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1260**

DIN 1897 | HSS-E Co5 | Tipo N | 135° | 1418 C SPLIT POINT | VA INOX | 3xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1260	●	●		●	●	●	●	●	

Broca helicoidal con mayor resistencia al calor, para taladrar aceros inoxidables y aceros resistentes al calor.

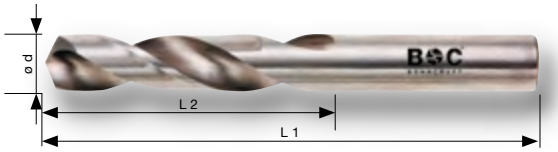
Broca helicoidal com maior resistência ao calor, para furar aços inoxidáveis e aços resistentes ao calor.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,00	38	12	10	1260 01 00200
2,50	43	14	10	1260 01 00250
2,70*	46	16	10	1260 01 00270
3,00	46	16	10	1260 01 00300
3,10	49	18	10	1260 01 00310
3,20	49	18	10	1260 01 00320
3,25	49	18	10	1260 01 00325
3,30	49	18	10	1260 01 00330
3,40*	52	20	10	1260 01 00340
3,50	52	20	10	1260 01 00350
4,00	55	22	10	1260 01 00400
4,10	55	22	10	1260 01 00410
4,20	55	22	10	1260 01 00420
4,50	58	24	10	1260 01 00450
4,70*	58	24	10	1260 01 00470
4,80	62	26	10	1260 01 00480
4,90	62	26	10	1260 01 00490
5,00	62	26	10	1260 01 00500
5,10	62	26	10	1260 01 00510
5,20	62	26	10	1260 01 00520
5,50	66	28	10	1260 01 00550
5,80*	66	28	10	1260 01 00580
6,00	66	28	10	1260 01 00600
6,50	70	31	10	1260 01 00650
7,00	74	34	10	1260 01 00700
7,50	74	34	10	1260 01 00750
8,00	79	37	10	1260 01 00800
8,50	79	37	10	1260 01 00850
9,00	84	40	10	1260 01 00900
9,50	84	40	10	1260 01 00950
10,00	89	43	10	1260 01 01000
10,20*	89	43	5	1260 01 01020
10,50	89	43	5	1260 01 01050
11,00	95	47	5	1260 01 01100
11,50	95	47	5	1260 01 01150
12,00	102	51	5	1260 01 01200
12,50	102	51	5	1260 01 01250
13,00	102	51	5	1260 01 01300

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque



Brocas DIN 1897 HSS-E (Co5) tipo N **cobalto,** afilados en cruz
Brocas DIN 1897 HSS-E (Co5) tipo N **cobalto,** afiamento em cruz



Código **1265**



Código **1266 TiN**

DIN 1897 | HSS-E Co5 | Tipo N | VA INOX | 130° | 1418 C SPLIT POINT | 3xD | TiN

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1265	●	●	●	●	●	●	●	●	
1266	●	●	●	●	●		●		●

Broca de calidad superior para acero y fundición de acero aleado y no aleado, acero inoxidable como AISI 304 y AISI 316, acero para trabajo en caliente, acero para trabajo en frio y acero para rodamientos.

Broca de primeira qualidade para aço e aço fundido ligado e não ligado, aço inoxidável como AISI 304 e AISI 316, aços de trabalho quente, aços de trabalho frio e aços para rolamento.



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
2,00	38	12	10	1265 03 00200	1266 03 00200
2,50	43	14	10	1265 03 00250	1266 03 00250
2,80	46	16	10	1265 03 00280	1266 03 00280
3,00	46	16	10	1265 03 00300	1266 03 00300
3,10	49	18	10	1265 03 00310	1266 03 00310
3,20	49	18	10	1265 03 00320	1266 03 00320
3,25	49	18	10	1265 03 00325	1266 03 00325
3,30	49	18	10	1265 03 00330	1266 03 00330
3,40	52	20	10	1265 03 00340	1266 03 00340
3,50	52	20	10	1265 03 00350	1266 03 00350
3,60	52	20	10	1265 03 00360	1266 03 00360
3,70	52	20	10	1265 03 00370	1266 03 00370
3,80	55	22	10	1265 03 00380	1266 03 00380
3,90	55	22	10	1265 03 00390	1266 03 00390
4,00	55	22	10	1265 03 00400	1266 03 00400
4,10	55	22	10	1265 03 00410	1266 03 00410
4,20	55	22	10	1265 03 00420	1266 03 00420
4,30	58	24	10	1265 03 00430	1266 03 00430
4,40	58	24	10	1265 03 00440	1266 03 00440
4,50	58	24	10	1265 03 00450	1266 03 00450
4,60	58	24	10	1265 03 00460	1266 03 00460
4,70	58	24	10	1265 03 00470	1266 03 00470
4,80	62	26	10	1265 03 00480	1266 03 00480
4,90	62	26	10	1265 03 00490	1266 03 00490
5,00	62	26	10	1265 03 00500	1266 03 00500
5,10	62	26	10	1265 03 00510	1266 03 00510
5,20	62	26	10	1265 03 00520	1266 03 00520
5,30	62	26	10	1265 03 00530	1266 03 00530
5,40	66	28	10	1265 03 00540	1266 03 00540
5,50	66	28	10	1265 03 00550	1266 03 00550
5,60	66	28	10	1265 03 00560	1266 03 00560
5,70	66	28	10	1265 03 00570	1266 03 00570
5,80	66	28	10	1265 03 00580	1266 03 00580
5,90	66	28	10	1265 03 00590	1266 03 00590
6,00	66	28	10	1265 03 00600	1266 03 00600
6,50	70	31	10	1265 03 00650	1266 03 00650
6,80	74	34	10	1265 03 00680	1266 03 00680
7,00	74	34	10	1265 03 00700	1266 03 00700
7,50	74	34	5	1265 03 00750	1266 03 00750
8,00	79	37	5	1265 03 00800	1266 03 00800
8,50	79	37	5	1265 03 00850	1266 03 00850
9,00	84	40	5	1265 03 00900	1266 03 00900
9,50	84	40	5	1265 03 00950	1266 03 00950
10,00	89	43	5	1265 03 01000	1266 03 01000
10,20	89	43	5	1265 03 01020	1266 03 01020
10,50	89	43	5	1265 03 01050	1266 03 01050
11,00	95	47	5	1265 03 01100	1266 03 01100
11,50	95	47	5	1265 03 01150	1266 03 01150
12,00	102	51	5	1265 03 01200	1266 03 01200
12,50	102	51	5	1265 03 01250	1266 03 01250
13,00	102	51	5	1265 03 01300	1266 03 01300

Brocas de centrar DIN 333 A 60° HSS-G **rectificadas**
Brocas de centro DIN 333 A 60° HSS-G **retificadas**



Código **1600**

DIN 333 | HSS G | FORMA A/60°

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1600	●				●	●	●	●	

Broca de centrar para agujeros centrales de 60° según DIN 332.

Brocas de centro para furos centrais a 60°, de acordo com a DIN 332.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
0,80	3,15	25,0	1	1600 03 00080
1,00	3,15	31,5	1	1600 03 00100
1,25	3,15	31,5	1	1600 03 00125
1,60	4,00	35,5	1	1600 03 00160
2,00	5,00	40,0	1	1600 03 00200
2,50	6,30	45,0	1	1600 03 00250
3,15	8,00	50,0	1	1600 03 00315
4,00	10,00	56,0	1	1600 03 00400
5,00	12,50	63,0	1	1600 03 00500
6,30	16,00	71,0	1	1600 03 00630
8,00	20,00	80,0	1	1600 03 00800
10,00	25,00	100,0	1	1600 03 01000



Brocas doble punta HSS-G **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas duplas HSS-G **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1300**

BOC BOHRCRAFT NORM · HSS G · 118° · 1412 C SPLIT POINT

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1300	●				●	●	●	●	

Particularmente adecuada para materiales delgados como chapa, acero plano y perfiles.

Especialmente adequado para furar materiais finos como chapas, aços planos e perfis.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,00	43	13	10	1300 01 00200
2,50	43	13	10	1300 01 00250
3,00	46	13	10	1300 01 00300
3,10	49	13	10	1300 01 00310
3,20	49	13	10	1300 01 00320
3,25	49	13	10	1300 01 00325
3,30	49	13	10	1300 01 00330
3,50	49	13	10	1300 01 00350
4,00	52	16	10	1300 01 00400
4,10	55	16	10	1300 01 00410
4,20	55	16	10	1300 01 00420
4,50	58	16	10	1300 01 00450
4,90	62	16	10	1300 01 00490
5,00	62	16	10	1300 01 00500
5,10	62	16	10	1300 01 00510
5,20	62	16	10	1300 01 00520
5,50	66	19	10	1300 01 00550
6,00	66	19	10	1300 01 00600



Brocas doble punta HSS-G **rectificadas,** afilados en cruz
Brocas duplas HSS-G **retificadas,** afiamento em cruz



Código **1301**

BOHRCRAFT NORM · HSS G · 118° · 1412 C SPLIT POINT

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1301	●	●			●	●	●	●	

Particularmente adecuada para materiales delgados como chapa, acero plano y perfiles.

Especialmente adequada para furar materiais finos como chapas, aços planos e perfis.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,00	38	7,5	10	1301 03 00200
2,50	43	9,5	10	1301 03 00250
2,70	46	9,5	10	1301 03 00270
3,00	46	9,5	10	1301 03 00300
3,10	49	9,5	10	1301 03 00310
3,20	49	9,5	10	1301 03 00320
3,25	49	9,5	10	1301 03 00325
3,30	49	9,5	10	1301 03 00330
3,50	52	13,0	10	1301 03 00350
3,80	55	13,0	10	1301 03 00380
4,00	55	13,0	10	1301 03 00400
4,10	55	13,0	10	1301 03 00410

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
4,20	55	13,0	10	1301 03 00420
4,50	58	16,0	10	1301 03 00450
4,80	62	16,0	10	1301 03 00480
4,90	62	16,0	10	1301 03 00490
5,00	62	16,0	10	1301 03 00500
5,10	62	16,0	10	1301 03 00510
5,20	62	16,0	10	1301 03 00520
5,50	66	16,0	10	1301 03 00550
6,00	66	16,0	10	1301 03 00600
6,50	70	18,0	10	1301 03 00650
7,00	74	19,0	10	1301 03 00700
8,00	79	20,0	5	1301 03 00800



Brocas doble punta HSS-E (Co5) **cobalto,** afilados en cruz
Brocas duplas HSS-E (Co5) **cobalto,** afiamento em cruz

BOHRCRAFT NORM · HSS-E Co5 · VA INOX · 130° · 1412 C SPLIT POINT



Código **1310**

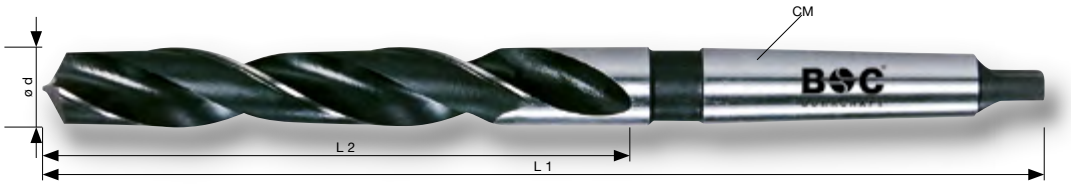
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1310	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Particularmente adecuada para materiales delgados como chapa, acero plano y perfiles. ¡Versión con 5% de cobalto para una vida útil significativamente más larga!

Especialmente adequada para furar materiais finos como chapas, aços planos e perfis. Versão com 5% de cobalto para uma vida útil evidente mais longa.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
3,20	49	12	10	1310 03 00320
3,25	49	12	10	1310 03 00325
3,30	49	12	10	1310 03 00330
4,10	55	14	10	1310 03 00410
4,20	55	14	10	1310 03 00420
4,90	62	17	10	1310 03 00490
5,10	62	17	10	1310 03 00510
5,20	62	17	10	1310 03 00520

Brocas con mango cónico (cono Morse) DIN 345 HSS
Brocas com haste cónica (cone Morse) DIN 345 HSS



Código **1450**

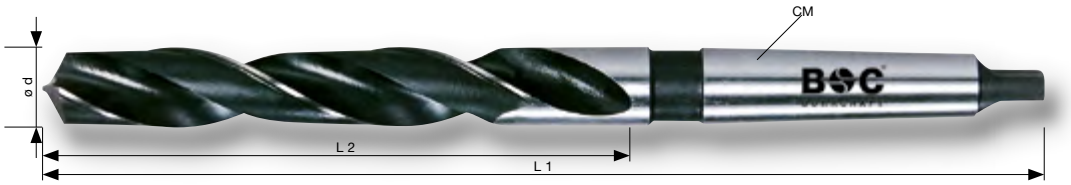
DIN 345 | HSS | Tipo N | 118° | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1450	●				●	●	●	●	

Broca helicoidal con mango cónico Morse para taladrar en acero y acero fundido, así como materiales no ferrosos. Vaporizado y pulido en el exterior.

Broca helicoidal com haste cônica Morse para furação em aço e aço fundido, bem como em materiais não ferrosos. Vaporizado e polido por fora.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
10,0	168	87	1	1	1450 03 01000
10,2	168	87	1	1	1450 03 01020
10,5	168	87	1	1	1450 03 01050
11,0	175	94	1	1	1450 03 01100
11,5	175	94	1	1	1450 03 01150
12,0	182	101	1	1	1450 03 01200
12,5	182	101	1	1	1450 03 01250
13,0	182	101	1	1	1450 03 01300
13,5	189	108	1	1	1450 03 01350
14,0	189	108	1	1	1450 03 01400
14,5	212	114	2	1	1450 03 01450
15,0	212	114	2	1	1450 03 01500
15,5	218	120	2	1	1450 03 01550
16,0	218	120	2	1	1450 03 01600
16,5	223	125	2	1	1450 03 01650
17,0	228	130	2	1	1450 03 01700
17,5	228	130	2	1	1450 03 01750
18,0	228	130	2	1	1450 03 01800
18,5	233	135	2	1	1450 03 01850
19,0	233	135	2	1	1450 03 01900
19,5	238	140	2	1	1450 03 01950
20,0	238	140	2	1	1450 03 02000
20,5	243	145	2	1	1450 03 02050
21,0	243	145	2	1	1450 03 02100
21,5	248	150	2	1	1450 03 02150
22,0	248	150	2	1	1450 03 02200
22,5	253	155	2	1	1450 03 02250
23,0	253	155	2	1	1450 03 02300
23,5	276	155	3	1	1450 03 02350
24,0	281	160	3	1	1450 03 02400
24,5	281	160	3	1	1450 03 02450
25,0	281	160	3	1	1450 03 02500
25,5	286	165	3	1	1450 03 02550
26,0	286	165	3	1	1450 03 02600
26,5	286	165	3	1	1450 03 02650
27,0	291	170	3	1	1450 03 02700
27,5	291	170	3	1	1450 03 02750
28,0	291	170	3	1	1450 03 02800
28,5	296	175	3	1	1450 03 02850
29,0	296	175	3	1	1450 03 02900
29,5	296	175	3	1	1450 03 02950
30,0	296	175	3	1	1450 03 03000
30,5	301	180	3	1	1450 03 03050
31,0	301	180	3	1	1450 03 03100
31,5	301	180	3	1	1450 03 03150
32,0	334	185	4	1	1450 03 03200
32,5	334	185	4	1	1450 03 03250
33,0	334	185	4	1	1450 03 03300
33,5	334	185	4	1	1450 03 03350
34,0	339	190	4	1	1450 03 03400
34,5	339	190	4	1	1450 03 03450
35,0	339	190	4	1	1450 03 03500
35,5	339	190	4	1	1450 03 03550



Código **1450**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
36,0	344	195	4	1	1450 03 03600
36,5	344	195	4	1	1450 03 03650
37,0	344	195	4	1	1450 03 03700
37,5	344	195	4	1	1450 03 03750
38,0	349	200	4	1	1450 03 03800
38,5	349	200	4	1	1450 03 03850
39,0	349	200	4	1	1450 03 03900
39,5	349	200	4	1	1450 03 03950
40,0	349	200	4	1	1450 03 04000
40,5	354	205	4	1	1450 03 04050
41,0	354	205	4	1	1450 03 04100
41,5	354	205	4	1	1450 03 04150
42,0	354	205	4	1	1450 03 04200
42,5	354	205	4	1	1450 03 04250
43,0	359	210	4	1	1450 03 04300
43,5	359	210	4	1	1450 03 04350
44,0	359	210	4	1	1450 03 04400
44,5	359	210	4	1	1450 03 04450
45,0	359	210	4	1	1450 03 04500
45,5	364	215	4	1	1450 03 04550
46,0	364	215	4	1	1450 03 04600
46,5	364	215	4	1	1450 03 04650
47,0	364	215	4	1	1450 03 04700
47,5	364	215	4	1	1450 03 04750
48,0	369	220	4	1	1450 03 04800
48,5	369	220	4	1	1450 03 04850
49,0	369	220	4	1	1450 03 04900
49,5	369	220	4	1	1450 03 04950
50,0	369	220	4	1	1450 03 05000
51,0	412	225	5	1	1450 15 05100
52,0	412	225	5	1	1450 15 05200
53,0	412	225	5	1	1450 15 05300
54,0	417	230	5	1	1450 15 05400
55,0	417	230	5	1	1450 15 05500
56,0	417	230	5	1	1450 15 05600
57,0	422	235	5	1	1450 15 05700
58,0	422	235	5	1	1450 15 05800
59,0	422	235	5	1	1450 15 05900
60,0	422	235	5	1	1450 15 06000

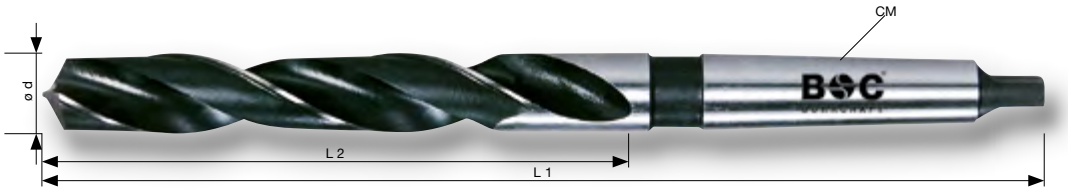
Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MK 10-1	10	Ø 14 · 15 · 16 · 17 · 18 · 19 · 20 · 21 · 22 · 23 mm	1450 14 10001
MK 10-2	10	Ø 14 · 16 · 18 · 20 · 22 · 24 · 25 · 26 · 28 · 30 mm	1450 14 10002



MK 10-1

Brocas con mango cónico (cono Morse) DIN 345 HSS **fresadas**
Brocas com haste cónica (cone Morse) DIN 345 HSS **fresadas**



Código **1451**

DIN 345 | HSS | Tipo N | 118° | DIN 1412 A | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1451	●				●	●	●	●	

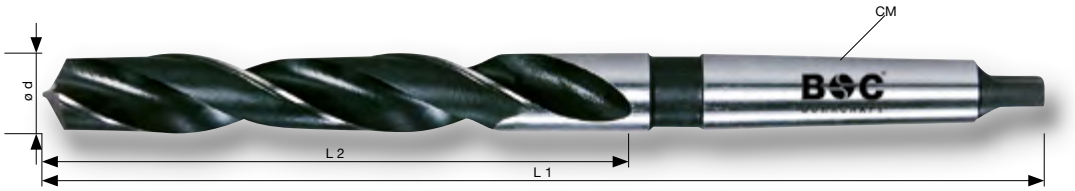
Broca helicoidal fresada con mango cónico Morse para taladrar acero y acero fundido, metales no ferrosos, fundición gris, fundición maleable, fundición esferoidal y hierro sinterizado.

Broca helicoidal fresada com haste cônica Morse para furação de aço e aço fundido, metais não ferrosos, ferro fundido cinzento, ferro fundido maleável, ferro fundido esferoidal e ferro sinterizado.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
6,00	138	57	1	1	1451 03 00600
6,50	144	63	1	1	1451 03 00650
7,00	150	69	1	1	1451 03 00700
7,50	150	69	1	1	1451 03 00750
8,00	156	75	1	1	1451 03 00800
8,50	156	75	1	1	1451 03 00850
9,00	162	81	1	1	1451 03 00900
9,50	162	81	1	1	1451 03 00950
10,00	168	87	1	1	1451 03 01000
10,25	168	87	1	1	1451 03 01025
10,50	168	87	1	1	1451 03 01050
10,75	175	94	1	1	1451 03 01075
11,00	175	94	1	1	1451 03 01100
11,25	175	94	1	1	1451 03 01125
11,50	175	94	1	1	1451 03 01150
11,75	182	101	1	1	1451 03 01175
12,00	182	101	1	1	1451 03 01200
12,25	182	101	1	1	1451 03 01225
12,50	182	101	1	1	1451 03 01250
12,75	182	101	1	1	1451 03 01275
13,00	182	101	1	1	1451 03 01300
13,25	189	108	1	1	1451 03 01325
13,50	189	108	1	1	1451 03 01350
13,75	189	108	1	1	1451 03 01375
14,00	189	108	1	1	1451 03 01400
14,25	212	114	2	1	1451 03 01425
14,50	212	114	2	1	1451 03 01450
14,75	212	114	2	1	1451 03 01475
15,00	212	114	2	1	1451 03 01500
15,25	218	120	2	1	1451 03 01525
15,50	218	120	2	1	1451 03 01550
15,75	218	120	2	1	1451 03 01575
16,00	218	120	2	1	1451 03 01600
16,25	223	125	2	1	1451 03 01625
16,50	223	125	2	1	1451 03 01650
16,75	223	125	2	1	1451 03 01675
17,00	228	130	2	1	1451 03 01700
17,25	228	130	2	1	1451 03 01725
17,50	228	130	2	1	1451 03 01750
17,75	228	130	2	1	1451 03 01775
18,00	228	130	2	1	1451 03 01800
18,25	233	135	2	1	1451 03 01825
18,50	233	135	2	1	1451 03 01850
18,75	233	135	2	1	1451 03 01875
19,00	233	135	2	1	1451 03 01900
19,25	238	140	2	1	1451 03 01925
19,50	238	140	2	1	1451 03 01950
19,75	238	140	2	1	1451 03 01975
20,00	238	140	2	1	1451 03 02000
20,25	243	145	2	1	1451 03 02025
20,50	243	145	2	1	1451 03 02050
20,75	243	145	2	1	1451 03 02075
21,00	243	145	2	1	1451 03 02100

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
21,25	248	150	2	1	1451 03 02125
21,50	248	150	2	1	1451 03 02150
21,75	248	150	2	1	1451 03 02175
22,00	248	150	2	1	1451 03 02200
22,25	253	155	2	1	1451 03 02225
22,50	253	155	2	1	1451 03 02250
22,75	253	155	2	1	1451 03 02275
23,00	253	155	2	1	1451 03 02300
23,25	276	155	3	1	1451 03 02325
23,50	276	155	3	1	1451 03 02350
23,75	281	160	3	1	1451 03 02375
24,00	281	160	3	1	1451 03 02400
24,25	281	160	3	1	1451 03 02425
24,50	281	160	3	1	1451 03 02450
24,75	281	160	3	1	1451 03 02475
25,00	281	160	3	1	1451 03 02500
25,25	286	165	3	1	1451 03 02525
25,50	286	165	3	1	1451 03 02550
25,75	286	165	3	1	1451 03 02575
26,00	286	165	3	1	1451 03 02600
26,25	286	165	3	1	1451 03 02625
26,50	286	165	3	1	1451 03 02650
26,75	291	170	3	1	1451 03 02675
27,00	291	170	3	1	1451 03 02700
27,25	291	170	3	1	1451 03 02725
27,50	291	170	3	1	1451 03 02750
27,75	291	170	3	1	1451 03 02775
28,00	291	170	3	1	1451 03 02800
28,25	296	175	3	1	1451 03 02825
28,50	296	175	3	1	1451 03 02850
28,75	296	175	3	1	1451 03 02875
29,00	296	175	3	1	1451 03 02900
29,25	296	175	3	1	1451 03 02925
29,50	296	175	3	1	1451 03 02950
29,75	296	175	3	1	1451 03 02975
30,00	296	175	3	1	1451 03 03000
30,50	301	180	3	1	1451 03 03050
31,00	301	180	3	1	1451 03 03100
31,50	301	180	3	1	1451 03 03150
32,00	334	185	4	1	1451 03 03200
32,50	334	185	4	1	1451 03 03250
33,00	334	185	4	1	1451 03 03300
33,50	334	185	4	1	1451 03 03350
34,00	339	190	4	1	1451 03 03400
34,50	339	190	4	1	1451 03 03450
35,00	339	190	4	1	1451 03 03500
35,50	339	190	4	1	1451 03 03550
36,00	344	195	4	1	1451 03 03600
36,50	344	195	4	1	1451 03 03650
37,00	344	195	4	1	1451 03 03700
37,50	344	195	4	1	1451 03 03750
38,00	349	200	4	1	1451 03 03800
38,50	349	200	4	1	1451 03 03850

Brocas con mango cónico (cono Morse) DIN 345 HSS **fresadas**
Brocas com haste cónica (cone Morse) DIN 345 HSS **fresadas**



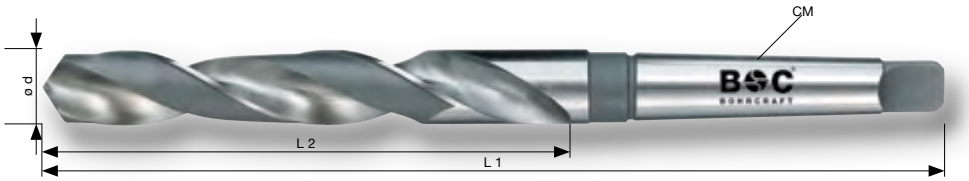
Código **1451**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
39,00	349	200	4	1	1451 03 03900
39,50	349	200	4	1	1451 03 03950
40,00	349	200	4	1	1451 03 04000
40,50	354	205	4	1	1451 03 04050
41,00	354	205	4	1	1451 03 04100
41,50	354	205	4	1	1451 03 04150
42,00	354	205	4	1	1451 03 04200
42,50	354	205	4	1	1451 03 04250
43,00	359	210	4	1	1451 03 04300
43,50	359	210	4	1	1451 03 04350
44,00	359	210	4	1	1451 03 04400
44,50	359	210	4	1	1451 03 04450
45,00	359	210	4	1	1451 03 04500
45,50	364	215	4	1	1451 03 04550
46,00	364	215	4	1	1451 03 04600
46,50	364	215	4	1	1451 03 04650
47,00	364	215	4	1	1451 03 04700
47,50	364	215	4	1	1451 03 04750
48,00	369	220	4	1	1451 03 04800
48,50	369	220	4	1	1451 03 04850
49,00	369	220	4	1	1451 03 04900
49,50	369	220	4	1	1451 03 04950
50,00	369	220	4	1	1451 03 05000
51,00	412	225	5	1	1451 15 05100
52,00	412	225	5	1	1451 15 05200

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
53,00	412	225	5	1	1451 15 05300
54,00	417	230	5	1	1451 15 05400
55,00	417	230	5	1	1451 15 05500
56,00	417	230	5	1	1451 15 05600
57,00	422	235	5	1	1451 15 05700
58,00	422	235	5	1	1451 15 05800
59,00	422	235	5	1	1451 15 05900
60,00	422	235	5	1	1451 15 06000
61,00	427	240	5	1	1451 15 06100
62,00	427	240	5	1	1451 15 06200
63,00	427	240	5	1	1451 15 06300
65,00	432	245	5	1	1451 15 06500
66,00	432	245	5	1	1451 15 06600
67,00	432	245	5	1	1451 15 06700
69,00	437	250	5	1	1451 15 06900
70,00	437	250	5	1	1451 15 07000
72,00	442	255	5	1	1451 15 07200
75,00	442	255	5	1	1451 15 07500
76,00	447	260	5	1	1451 15 07600
79,00	514	260	6	1	1451 15 07900
80,00	514	260	6	1	1451 15 08000
85,00	519	265	6	1	1451 15 08500
90,00	525	270	6	1	1451 15 09000
100,00	534	280	6	1	1451 15 10000



Brocas con mango cónico (cono Morse) DIN 345 HSS-E (Co5) tipo N **cobalto**
Brocas com haste cônica (cone Morse) DIN 345 HSS-E (Co5) tipo N **cobalto**



Código **1470**

DIN 345 | HSS-E Co5 | Tipo N | VA INOX | 130° | DIN 1412 A | 5xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1470	●	●	●	●	●	●	●	●	

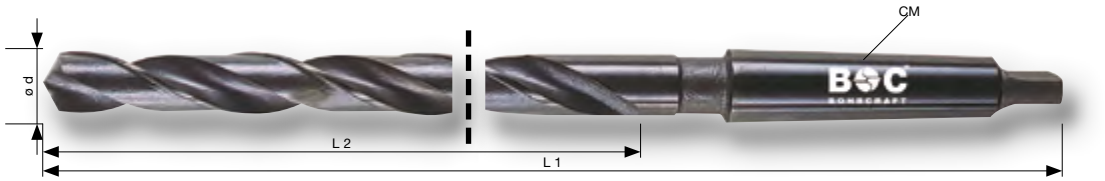
Broca helicoidal con mango cónico Morse para taladrar acero y acero fundido, fundición gris, fundición maleable, aceros inoxidables como AISI 304 y AISI 316.

Broca helicoidal com haste cônica Morse para furação de aço e aço fundido, ferro fundido cinzento, ferro fundido maleável, aços inoxidáveis como AISI 304 e AISI 316.



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
10,0	168	87	1	1	1470 03 01000
11,0	175	94	1	1	1470 03 01100
11,5	175	94	1	1	1470 03 01150
12,0	182	101	1	1	1470 03 01200
12,5	182	101	1	1	1470 03 01250
13,0	182	101	1	1	1470 03 01300
13,5	189	108	1	1	1470 03 01350
14,0	189	108	1	1	1470 03 01400
14,5	212	114	2	1	1470 03 01450
15,0	212	114	2	1	1470 03 01500
15,5	218	120	2	1	1470 03 01550
16,0	218	120	2	1	1470 03 01600
16,5	223	125	2	1	1470 03 01650
17,0	228	130	2	1	1470 03 01700
17,5	228	130	2	1	1470 03 01750
18,0	228	130	2	1	1470 03 01800
18,5	233	135	2	1	1470 03 01850
19,0	233	135	2	1	1470 03 01900
19,5	238	140	2	1	1470 03 01950
20,0	238	140	2	1	1470 03 02000
20,5	243	145	2	1	1470 03 02050
21,0	243	145	2	1	1470 03 02100
21,5	248	150	2	1	1470 03 02150
22,0	248	150	2	1	1470 03 02200
22,5	253	155	2	1	1470 03 02250
23,0	253	155	2	1	1470 03 02300
23,5	276	155	3	1	1470 03 02350
24,0	281	160	3	1	1470 03 02400
24,5	281	160	3	1	1470 03 02450
25,0	281	160	3	1	1470 03 02500
26,0	286	165	3	1	1470 03 02600
27,0	291	170	3	1	1470 03 02700
27,5	291	170	3	1	1470 03 02750
28,0	291	170	3	1	1470 03 02800
28,5	296	175	3	1	1470 03 02850
29,0	296	175	3	1	1470 03 02900
29,5	296	175	3	1	1470 03 02950
30,0	296	175	3	1	1470 03 03000
31,0	301	180	3	1	1470 03 03100
32,0	334	185	4	1	1470 03 03200
33,0	334	185	4	1	1470 03 03300
34,0	339	190	4	1	1470 03 03400
35,0	339	190	4	1	1470 03 03500
36,0	344	195	4	1	1470 03 03600
37,0	344	195	4	1	1470 03 03700
38,0	349	200	4	1	1470 03 03800
39,0	349	200	4	1	1470 03 03900
40,0	349	200	4	1	1470 03 04000
45,0	359	210	4	1	1470 03 04500
50,0	369	220	4	1	1470 03 05000

Brocas con mango cónico DIN 341 HSS tipo N **fresadas,** serie larga
Brocas com haste cônica DIN 341 HSS tipo N **fresadas,** série longa



Código **1455** • serie larga / série longa

DIN 341 | HSS | Tipo N | LARGA LONGA Version | 118° | DIN 1412 A | 10xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 2.6
1455	●	●			●	●	●	●	

Broca helicoidal fresada con mango cónico Morse para taladrar acero y acero fundido, fundición gris, fundición maleable, fundición esferoidal, hierro sinterizado y grafito.

Broca helicoidal fresada com haste cônica Morse para furação de aço e aço fundido, ferro fundido cinzento, ferro fundido maleável, fundido esferoidal, ferro sinterizado e grafite.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
10,0	197	116	1	1	1455 03 01000
10,5	197	116	1	1	1455 03 01050
11,0	206	125	1	1	1455 03 01100
11,5	206	125	1	1	1455 03 01150
12,0	215	134	1	1	1455 03 01200
12,5	215	134	1	1	1455 03 01250
13,0	215	134	1	1	1455 03 01300
13,5	223	142	1	1	1455 03 01350
14,0	223	142	1	1	1455 03 01400
14,5	245	147	2	1	1455 03 01450
15,0	245	147	2	1	1455 03 01500
15,5	251	153	2	1	1455 03 01550
16,0	251	153	2	1	1455 03 01600
16,5	257	159	2	1	1455 03 01650
17,0	257	159	2	1	1455 03 01700
17,5	263	165	2	1	1455 03 01750
18,0	263	165	2	1	1455 03 01800
18,5	269	171	2	1	1455 03 01850
19,0	269	171	2	1	1455 03 01900
19,5	275	177	2	1	1455 03 01950
20,0	275	177	2	1	1455 03 02000
20,5	282	184	2	1	1455 03 02050
21,0	282	184	2	1	1455 03 02100
21,5	289	191	2	1	1455 03 02150
22,0	289	191	2	1	1455 03 02200
22,5	296	198	2	1	1455 03 02250
23,0	296	198	2	1	1455 03 02300
23,5	319	198	3	1	1455 03 02350
24,0	327	206	3	1	1455 03 02400
24,5	327	206	3	1	1455 03 02450

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM		N° artículo N° artigo
25,0	327	206	3	1	1455 03 02500
25,5	335	214	3	1	1455 03 02550
26,0	335	214	3	1	1455 03 02600
26,5	335	214	3	1	1455 03 02650
27,0	343	222	3	1	1455 03 02700
27,5	343	222	3	1	1455 03 02750
28,0	343	222	3	1	1455 03 02800
28,5	351	230	3	1	1455 03 02850
29,0	351	230	3	1	1455 03 02900
29,5	351	230	3	1	1455 03 02950
30,0	351	230	3	1	1455 03 03000
32,0	397	248	4	1	1455 03 03200
33,0	397	248	4	1	1455 03 03300
34,0	397	248	4	1	1455 03 03400
35,0	406	257	4	1	1455 03 03500
36,0	416	267	4	1	1455 03 03600
37,0	416	267	4	1	1455 03 03700
38,0	426	277	4	1	1455 03 03800
39,0	426	277	4	1	1455 03 03900
40,0	426	277	4	1	1455 03 04000
41,0	436	287	4	1	1455 03 04100
42,0	436	287	4	1	1455 03 04200
43,0	447	298	4	1	1455 03 04300
44,0	447	298	4	1	1455 03 04400
45,0	447	298	4	1	1455 03 04500
46,0	459	310	4	1	1455 03 04600
47,0	459	310	4	1	1455 03 04700
48,0	470	321	4	1	1455 03 04800
49,0	470	321	4	1	1455 03 04900
50,0	470	321	4	1	1455 03 05000



Brocas para puntos de soldadura HSS-E (Co5)
Brocas para solda HSS-E (Co5)



Código **1801**



Código **1802 TiN**



Código **1803 TiALN**

DIN 1897 | HSS-E Co5 | 1200 N/mm² | TiN | TiALN

Broca especial con ángulo de punta de 180° y ranura corta. Para eliminar puntos de soldadura.

Broca especial com ângulo de ponta de 180° e canal curto. Para a remoção de pontos de solda.

Ø d mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
6	66	1	1801 03 00600	1802 03 00600	1803 03 00600
7	74	1	1801 03 00700	1802 03 00700	1803 03 00700
8	79	1	1801 03 00800	1802 03 00800	1803 03 00800
10	89	1	1801 03 01000	1802 03 01000	1803 03 01000



Brocas para puntos de soldadura HSS-E (Co5) para Spotle T 575 y Vario WS 90
Brocas para solda HSS-E (Co5) para Spotle T 575 e Vario WS 90



BOC BOHRCRAFT NORM | HSS-E Co5 | 1200 N/mm²

Código **1810**



TiN

Código **1811 TiN**



TiALN

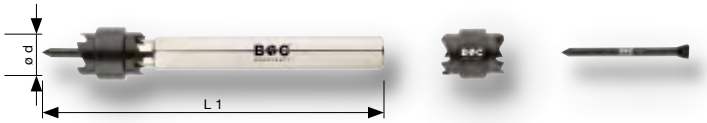
Código **1812 TiALN**

Broca especial con ángulo de punta de 180° y superficie de sujeción para máquinas neumáticas. Para eliminar puntos de soldadura.

Broca especial com ângulo de ponta de 180° e superfície de fixação para máquinas pneumáticas. Para a remoção de pontos de solda.

Ø d mm	L 1 mm	Ausführung Version		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
8	40	Spotle-Drill	1	1810 03 00840	1811 03 00840	1812 03 00840
8	44	Vario-Drill	1	1810 03 00844	1811 03 00844	1812 03 00844

Fresa para puntos de soldadura HSS
Fresa para pontos de soldadura HSS



Código **1805**

BOC BOHRCRAFT NORM | HSS

Fresa para remover puntos de soldadura. Coronas reemplazables y utilizables por ambos lados.

Fresa para soltar pontos de soldadura. Coroas de fresagem substituíveis e pode utilizar-se de ambos os lados.

Descripción Descrição	Ø d mm	L1 mm		N° artículo N° artigo
Fresa para puntos soldadura HSS completa Fresa para pontos de soldadura HSS completa	10,0	72	1	1805 15 00001
Corona / Coroa da fresagem	10,0	-	5	1805 15 00002
Punta de centrar / Pino de centralização	2,5	-	5	1805 15 00003

Broca para puntos de soldadura de metal duro con **3 aristas de corte**
Broca para solda de metal duro com **3 arestas de corte**





Código **1807**

BOHRCRAFT NORM | MD HM | Z3 | 3 | 1800 N/mm² | TiALN

Broca para puntos de soldadura hecha de metal duro con 3 aristas de corte. Para taladrar puntos de soldadura en chapas de alta resistencia hasta 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Con mango de 3 caras planas para una transmisión óptima de la potencia. Significativamente más rápida y duradera que productos comparables con 2 aristas de corte. Observe la velocidad recomendada
Recubrimiento TiALN para una vida útil más larga.

Broca para solda feito em metal duro com 3 arestas de corte. Para furar pontos de soldagem em chapas de alta resistência até 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Com haste de 3 faces planas para transmissão de potência ideal. Significativamente mais rápida e durável do que produtos comparáveis com 2 arestas de corte. Observe a recomendação de velocidade!
Revestimento TiALN para uma vida útil mais longa.

Ø d mm	L 1 mm	rpm		N° artículo N° artigo
8	80	1800	1	1807 03 00800

Broca para puntos de soldadura de metal duro con **3 aristas de corte para** Vario WS 90
Broca para solda de metal duro com **3 arestas de corte para** Vario WS 90





Código **1806**

BOHRCRAFT NORM | MD HM | Z3 | 1800 N/mm² | TiALN

Broca para puntos de soldadura de metal duro con 3 aristas de corte y superficie de sujeción para máquinas neumáticas. Para taladrar puntos de soldadura en chapas de alta resistencia hasta 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Significativamente más rápida y duradera que productos comparables con 2 aristas de corte. Observe la velocidad recomendada.
Recubrimiento TiALN para una vida útil más larga.

Broca para solda de metal duro com 3 arestas de corte e superfície de fixação para máquinas pneumáticas. Para furar pontos de soldagem em chapas de alta resistência até 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Significativamente mais rápida e durável do que produtos comparáveis com 2 arestas de corte. Observe a recomendação de velocidade!.
Revestimento TiALN para uma vida útil mais longa.

Ø d mm	L 1 mm	Versión Versão	rpm		N° artículo N° artigo
8	45	Vario-Drill	1800	1	1806 03 00845

BROCAS HELICOIDALES DE METAL DURO
BROCAS HELICOIDAIS DE METAL DURO

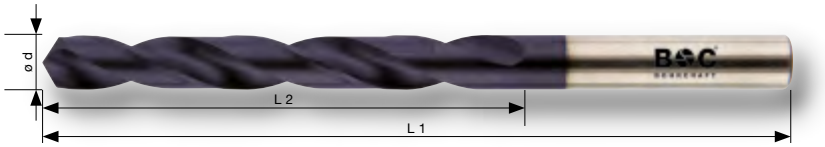


BROCAS HELICOIDALES DE METAL DURO
BROCAS HELICOIDAIS DE METAL DURO

	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas de metal duro / Brocas de metal duro						
	338	MD	N	Brocas de **metal duro,** recubrimiento **TiALN** Brocas de **metal duro,** revestimento **TiALN**	1502	**106 – 107**
Brocas de metal duro extra cortas / Brocas de metal duro extra curtas						
	6539	MD	N	Brocas de **metal duro,** extra cortas, recubrimiento **TiALN** Brocas de **metal duro,** extra curtas, revestimento **TiALN**	1504	**108 – 109**
Brocas de metal duro / Brocas de metal duro						
	8037	HSS MD	N	Brocas con **punta de metal duro** Brocas com **ponta de metal duro**	1500	**110**
Broca para puntos de soldadura de metal duro / Broca para solda de metal duro						
	Norma BC	MD		Broca para puntos de soldadura de metal duro con 3 aristas de corte. **Recubrimiento TiALN** Broca para solda de metal duro com 3 arestas de corte. **Revestimento TiALN**	1807	**111**
	Norma BC	MD		Broca para puntos de soldadura de metal duro con 3 aristas de corte para Vario WS 90. **Recubrimiento TiALN** Broca para solda de metal duro com 3 arestas de corte para Vario WS 90. **Revestimento TiALN**	1806	**111**

Brocas de metal duro DIN 338 tipo N, **TiALN**

Brocas de metal duro DIN 338 tipo N, **TiALN**



Código **1502**

DIN 338 | MD | Tipo N | 118° | DIN 1412 A | 5xD | TiALN

Código	P			M	K	N					S		H
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1	2.2 – 2.3	2.7 – 2.8	4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	1.1 – 1.5
1502	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

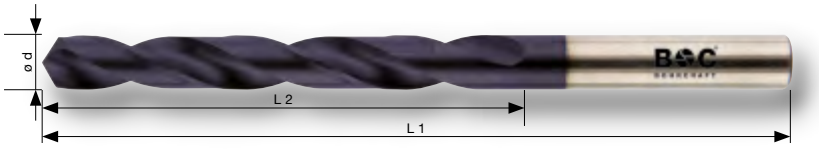
Broca resistente de metal duro para taladrar aceros de alta resis-tencia, aceros a base Cr-Ni, fundición en coquilla, fundición gris , fundición de acero, acero duro al manganeso, bronce, aluminio con alto porcentaje de silicio y materiales abrasivos. **Recubrimiento TiALN para una vida útil más larga.**

Broca de metal duro estável para perfuração aços de alta resistência, aços Cr-Ni, ferro fundido coquilhado, ferro fundido cinzento, aço fundido, aços de manganês duros, bronze, alumínio com alto porcentagem de silício e materiais abrasivos. **Revestimento TiALN para uma vida útil mais longa.**



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	
1,0	34	12	1	1502 03 00100	○
1,1	36	14	1	1502 03 00110	○
1,2	38	16	1	1502 03 00120	○
1,3	38	16	1	1502 03 00130	○
1,4	40	18	1	1502 03 00140	○
1,5	40	18	1	1502 03 00150	○
1,6	43	20	1	1502 03 00160	○
1,7	43	20	1	1502 03 00170	○
1,8	46	23	1	1502 03 00180	○
1,9	46	23	1	1502 03 00190	○
2,0	49	24	1	1502 03 00200	●
2,1	49	24	1	1502 03 00210	○
2,2	53	27	1	1502 03 00220	○
2,3	53	27	1	1502 03 00230	○
2,4	57	30	1	1502 03 00240	○
2,5	57	30	1	1502 03 00250	●
2,6	57	30	1	1502 03 00260	○
2,7	61	33	1	1502 03 00270	○
2,8	61	33	1	1502 03 00280	○
2,9	61	33	1	1502 03 00290	○
3,0	61	33	1	1502 03 00300	●
3,1	65	36	1	1502 03 00310	○
3,2	65	36	1	1502 03 00320	○
3,3	65	36	1	1502 03 00330	○
3,4	70	39	1	1502 03 00340	○
3,5	70	39	1	1502 03 00350	●
3,6	70	39	1	1502 03 00360	○
3,7	70	39	1	1502 03 00370	○
3,8	70	43	1	1502 03 00380	○
3,9	75	43	1	1502 03 00390	○
4,0	75	43	1	1502 03 00400	●
4,1	75	43	1	1502 03 00410	●
4,2	75	43	1	1502 03 00420	●
4,3	80	47	1	1502 03 00430	○
4,4	80	47	1	1502 03 00440	○
4,5	80	47	1	1502 03 00450	●
4,6	80	47	1	1502 03 00460	○
4,7	80	47	1	1502 03 00470	○
4,8	86	52	1	1502 03 00480	○
4,9	86	52	1	1502 03 00490	○
5,0	86	52	1	1502 03 00500	●
5,1	86	52	1	1502 03 00510	○
5,2	86	52	1	1502 03 00520	○
5,3	86	52	1	1502 03 00530	○
5,4	93	57	1	1502 03 00540	○
5,5	93	57	1	1502 03 00550	●
5,6	93	57	1	1502 03 00560	○
5,7	93	57	1	1502 03 00570	○
5,8	93	57	1	1502 03 00580	○
5,9	93	57	1	1502 03 00590	○

Brocas de metal duro DIN 338 tipo N, **TiALN**
Brocas de metal duro DIN 338 tipo N, **TiALN**



Código **1502**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	
6,0	93	57	1	1502 03 00600	•
6,1	101	63	1	1502 03 00610	○
6,2	101	63	1	1502 03 00620	○
6,3	101	63	1	1502 03 00630	○
6,4	101	63	1	1502 03 00640	○
6,5	101	63	1	1502 03 00650	•
6,6	101	63	1	1502 03 00660	○
6,7	101	63	1	1502 03 00670	○
6,8	109	69	1	1502 03 00680	○
6,9	109	69	1	1502 03 00690	○
7,0	109	69	1	1502 03 00700	•
7,1	109	69	1	1502 03 00710	○
7,2	109	69	1	1502 03 00720	○
7,3	109	69	1	1502 03 00730	○
7,4	109	69	1	1502 03 00740	○
7,5	109	69	1	1502 03 00750	•
7,6	117	75	1	1502 03 00760	○
7,7	117	75	1	1502 03 00770	○
7,8	117	75	1	1502 03 00780	○
7,9	117	75	1	1502 03 00790	○
8,0	117	75	1	1502 03 00800	•
8,1	117	75	1	1502 03 00810	○
8,2	117	75	1	1502 03 00820	○
8,3	117	75	1	1502 03 00830	○
8,4	117	75	1	1502 03 00840	○
8,5	117	75	1	1502 03 00850	•
8,6	125	81	1	1502 03 00860	○
8,7	125	81	1	1502 03 00870	○
8,8	125	81	1	1502 03 00880	○
8,9	125	81	1	1502 03 00890	○
9,0	125	81	1	1502 03 00900	•
9,1	125	81	1	1502 03 00910	○
9,2	125	81	1	1502 03 00920	○
9,3	125	81	1	1502 03 00930	○
9,4	125	81	1	1502 03 00940	○
9,5	125	81	1	1502 03 00950	•
9,6	133	87	1	1502 03 00960	○
9,7	133	87	1	1502 03 00970	○
9,8	133	87	1	1502 03 00980	○
9,9	133	87	1	1502 03 00990	○
10,0	133	87	1	1502 03 01000	•
10,2	133	87	1	1502 03 01020	○
10,5	133	87	1	1502 03 01050	•
11,0	142	94	1	1502 03 01100	•
11,5	142	94	1	1502 03 01150	•
12,0	151	101	1	1502 03 01200	•
13,0	151	101	1	1502 03 01300	•

• en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Multi-Pack / Multi-Pack

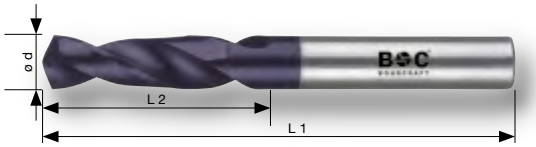
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo	
VHM 5 TiALN	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1502 13 30005	•





Brocas de metal duro DIN 6539 tipo N, **TiALN**

Brocas de metal duro DIN 6539 tipo N, **TiALN**



Código **1504 TiALN**

DIN 6539 | MD | Tipo N | 118° | DIN 1412 A | 3xD | TiALN

Código	P			M	K	N					S		H
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1	2.2 – 2.3	2.7 – 2.8	4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	1.1 – 1.5
1504	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Broca resistente de metal duro para taladrar aceros de alta resis-tencia, aceros a base Cr-Ni, fundición en coquilla, fundición gris , fundición de acero, acero duro al manganeso, bronce, aluminio con alto porcentaje de silicio y materiales abrasivos. **Recubrimiento TiALN para una vida útil más larga.**

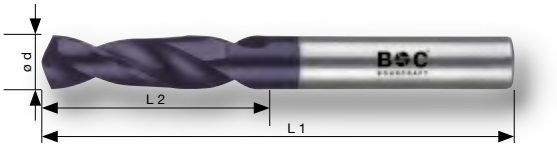
Broca de metal duro estável para perfuração aços de alta resistência, aços Cr-Ni, ferro fundido coquilhado, ferro fundido cinzento, aço fundido, aços de manganês duros, bronze, alumínio com alto porcentagem de silício e materiais abrasivos. **Revestimento TiALN para uma vida útil mais longa.**



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	
1,0	26	6	1	1504 03 00100	○
1,1	28	7	1	1504 03 00110	○
1,2	30	8	1	1504 03 00120	○
1,3	30	8	1	1504 03 00130	○
1,4	32	9	1	1504 03 00140	○
1,5	32	9	1	1504 03 00150	○
1,6	34	10	1	1504 03 00160	○
1,7	34	10	1	1504 03 00170	○
1,8	36	11	1	1504 03 00180	○
1,9	36	11	1	1504 03 00190	○
2,0	38	12	1	1504 03 00200	●
2,1	38	12	1	1504 03 00210	○
2,2	40	13	1	1504 03 00220	○
2,3	40	13	1	1504 03 00230	○
2,4	43	14	1	1504 03 00240	○
2,5	43	14	1	1504 03 00250	○
2,6	43	14	1	1504 03 00260	○
2,7	46	16	1	1504 03 00270	○
2,8	46	16	1	1504 03 00280	○
2,9	46	16	1	1504 03 00290	○
3,0	46	16	1	1504 03 00300	●
3,1	49	18	1	1504 03 00310	○
3,2	49	18	1	1504 03 00320	○
3,3	49	18	1	1504 03 00330	○
3,4	52	20	1	1504 03 00340	○
3,5	52	20	1	1504 03 00350	●
3,6	52	20	1	1504 03 00360	○
3,7	52	20	1	1504 03 00370	○
3,8	55	22	1	1504 03 00380	○
3,9	55	22	1	1504 03 00390	○
4,0	55	22	1	1504 03 00400	●
4,1	55	22	1	1504 03 00410	●
4,2	55	22	1	1504 03 00420	●
4,3	58	24	1	1504 03 00430	○
4,4	58	24	1	1504 03 00440	○
4,5	58	24	1	1504 03 00450	●
4,6	58	24	1	1504 03 00460	○
4,7	58	24	1	1504 03 00470	○
4,8	62	26	1	1504 03 00480	○
4,9	62	26	1	1504 03 00490	○
5,0	62	26	1	1504 03 00500	●
5,1	62	26	1	1504 03 00510	○
5,2	62	26	1	1504 03 00520	○
5,3	62	26	1	1504 03 00530	○
5,4	66	28	1	1504 03 00540	○
5,5	66	28	1	1504 03 00550	●
5,6	66	28	1	1504 03 00560	○
5,7	66	28	1	1504 03 00570	○
5,8	66	28	1	1504 03 00580	○
5,9	66	28	1	1504 03 00590	○

Brocas de metal duro DIN 6539 tipo N, **TiALN**

Brocas de metal duro DIN 6539 tipo N, **TiALN**



Código **1504 TiALN**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo	
6,0	66	28	1	1504 03 00600	•
6,1	70	31	1	1504 03 00610	○
6,2	70	31	1	1504 03 00620	○
6,3	70	31	1	1504 03 00630	○
6,4	70	31	1	1504 03 00640	○
6,5	70	31	1	1504 03 00650	•
6,6	70	31	1	1504 03 00660	○
6,7	70	31	1	1504 03 00670	○
6,8	74	34	1	1504 03 00680	○
6,9	74	34	1	1504 03 00690	○
7,0	74	34	1	1504 03 00700	•
7,1	74	34	1	1504 03 00710	○
7,2	74	34	1	1504 03 00720	○
7,3	74	34	1	1504 03 00730	○
7,4	74	34	1	1504 03 00740	○
7,5	74	34	1	1504 03 00750	•
7,6	79	37	1	1504 03 00760	○
7,7	79	37	1	1504 03 00770	○
7,8	79	37	1	1504 03 00780	○
7,9	79	37	1	1504 03 00790	○
8,0	79	37	1	1504 03 00800	•
8,1	79	37	1	1504 03 00810	○
8,2	79	37	1	1504 03 00820	○
8,3	79	37	1	1504 03 00830	○
8,4	79	37	1	1504 03 00840	○
8,5	79	37	1	1504 03 00850	•
8,6	84	40	1	1504 03 00860	○
8,7	84	40	1	1504 03 00870	○
8,8	84	40	1	1504 03 00880	○
8,9	84	40	1	1504 03 00890	○
9,0	84	40	1	1504 03 00900	•
9,1	84	40	1	1504 03 00910	○
9,2	84	40	1	1504 03 00920	○
9,3	84	40	1	1504 03 00930	○
9,4	84	40	1	1504 03 00940	○
9,5	84	40	1	1504 03 00950	•
9,6	89	43	1	1504 03 00960	○
9,7	89	43	1	1504 03 00970	○
9,8	89	43	1	1504 03 00980	○
9,9	89	43	1	1504 03 00990	○
10,0	89	43	1	1504 03 01000	•
10,2	89	43	1	1504 03 01020	○
10,5	89	43	1	1504 03 01050	○
11,0	95	47	1	1504 03 01100	•
11,5	95	47	1	1504 03 01150	○
12,0	102	51	1	1504 03 01200	•
12,5	102	51	1	1504 03 01250	○
13,0	102	51	1	1504 03 01300	•
14,0	107	54	1	1504 03 01400	○
15,0	111	56	1	1504 03 01500	○
16,0	115	58	1	1504 03 01600	○

• en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

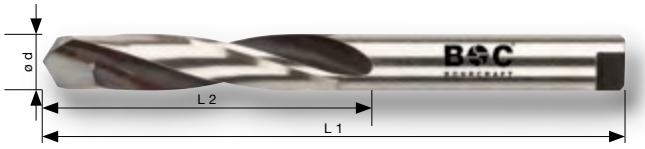
Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo	
VHM 5-2 TiALN	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1504 13 30005	•





Brocas DIN 8037 HSS, con punta de metal duro
Brocas DIN 8037 HSS, com ponta de metal duro



Código **1500**

DIN 8037 | HSS MD | Tipo N | 118° | 4xD

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6	4.2	1.1 – 1.3
1500	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Broca helicoidal con punta de metal duro. Para la mecanización de acero y fundición de acero, flejes acero para muelles, fundición en coquilla sobre 300 HB, bronce de alta tenacidad y molibdeno puro.

Broca com ponta de metal duro. Para usinagem de aço e aço fundido, tiras de aço para molas, ferro fundido coquilhado com mais de 300 HB, bronze resistente e molibdênio puro.



Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
2,5	46	17	1	1500 07 00250
3,0	50	20	1	1500 07 00300
3,5	56	25	1	1500 07 00350
4,0	56	25	1	1500 07 00400
4,2	63	28	1	1500 07 00420
4,5	63	28	1	1500 07 00450
5,0	63	28	1	1500 07 00500
5,5	71	32	1	1500 07 00550
6,0	71	32	1	1500 07 00600
6,5	71	32	1	1500 07 00650
6,8	80	40	1	1500 07 00680
7,0	80	40	1	1500 07 00700
7,5	80	40	1	1500 07 00750
8,0	80	40	1	1500 07 00800
8,5	90	50	1	1500 07 00850
9,0	90	50	1	1500 07 00900
9,5	90	50	1	1500 07 00950
10,0	100	56	1	1500 07 01000
10,2	100	56	1	1500 07 01020
10,5	100	56	1	1500 07 01050
11,0	100	56	1	1500 07 01100
11,5	112	63	1	1500 07 01150
12,0	112	63	1	1500 07 01200
12,5	112	63	1	1500 07 01250
13,0	112	63	1	1500 07 01300

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HM 5	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1500 13 30005



HM 5

Broca para puntos de soldadura de **metal duro** con **3 aristas de corte**
Broca para solda de **metal duro** com **3 arestas de corte**





Código **1807**

BOC NORM | MD HM | Z3 | 3 | 1800 N/mm² | TiALN

Broca para puntos de soldadura hecha de metal duro con 3 aristas de corte. Para taladrar puntos de soldadura en chapas de alta resistencia hasta 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Con mango de 3 caras planas para una transmisión óptima de la potencia. Significativamente más rápida y duradera que productos comparables con 2 aristas de corte. Observe la velocidad recomendada.
Recubrimiento TiALN para una vida útil más larga

Broca para solda feito em metal duro com 3 arestas de corte. Para furar pontos de soldagem em chapas de alta resistência até 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Com haste de 3 faces planas para transmissão de potência ideal. Significativamente mais rápida e durável do que produtos comparáveis com 2 arestas de corte. Observe a recomendação de velocidade!
Revestimento TiALN para uma vida útil mais longa.

Ø d mm	L 1 mm	rpm		N° artículo N° artigo
8	80	1800	1	1807 03 00800



Broca para puntos de soldadura de **metal duro** con **3 aristas de corte** para Vario WS 90
Broca para solda de **metal duro** com **3 arestas de corte** para Vario WS 90

BOC NORM | MD HM | Z3 | 1800 N/mm² | TiALN





Código **1806**

Broca para puntos de soldadura de metal duro con 3 aristas de corte y superficie de sujeción para máquinas neumáticas. Para taladrar puntos de soldadura en chapas de alta resistencia hasta 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Significativamente más rápida y duradera que productos comparables con 2 aristas de corte. Observe la velocidad recomendada.
Recubrimiento TiALN para una vida útil más larga.

Broca para solda de metal duro com 3 arestas de corte e superfície de fixação para máquinas pneumáticas. Para furar pontos de soldagem em chapas de alta resistência até 1.800 N/mm² (~ 52 HRC). Significativamente mais rápida e durável do que produtos comparáveis com 2 arestas de corte. Observe a recomendação de velocidade!
Revestimento TiALN para uma vida útil mais longa.

Ø d mm	L 1 mm	Versión Versão	rpm		N° artículo N° artigo
8	45	Vario-Drill	1800	1	1806 03 00845

FRESAS FRONTALES HSS-E · HSS-E PM
FRESAS DE TOPO HSS-E · HSS-E PM



FRESAS FRONTALES HSS-E
FRESAS DE TOPO HSS-E

	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Versión Versão	Labios Cortes	Mango Haste	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas frontales HSS-E / Fresas de topo HSS-E									
	-	HSS-E Co5	W	corta curta	1	DIN 1835 A	Fresas de 1 labio de corte Fresas frontais de 1 navalha	5345	118
	-	HSS-E Co5	W	larga longa	1	DIN 1835 A	Fresas de 1 labio de corte Fresas frontais de 1 navalha	5350	119
	844	HSS-E Co8	W	corta curta	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5355	120
	844	HSS-E Co8	W	corta curta	3	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5365	121
	327	HSS-E Co8	N	corta curta	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5300	122 – 123
	327	HSS-E Co8	N	corta curta	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar, **TiAlN** Fresas de ranhurar, **TiAlN**	5301	122 – 123
	-	HSS-E Co8	N	larga longa	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5305	124
	-	HSS-E Co8	N	larga longa	2	DIN 1835 B	Fresas para ranurar, **TiAlN** Fresas de ranhurar, **TiAlN**	5306	124
	327	HSS-E Co8	N	corta curta	3	DIN 1835 B	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5310	125
	327	HSS-E Co8	N	corta curta	3	DIN 1835 B	Fresas para ranurar, **TiAlN** Fresas de ranhurar, **TiAlN**	5311	125
	844	HSS-E Co8	NR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste Fresas de desbaste	5325	126
	844	HSS-E Co8	NR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **TiAlN** Fresas de desbaste, **TiAlN**	5326	126
	844	HSS-E Co8	NR	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste Fresas de desbaste	5330	127
	844	HSS-E Co8	NR	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **TiAlN** Fresas de desbaste, **TiAlN**	5331	127
	844	HSS-E Co8	HR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste Fresas de desbaste	5335	128
	844	HSS-E Co8	HR	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **TiAlN** Fresas de desbaste, **TiAlN**	5336	128
	844	HSS-E Co8	N	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado Fresas de acabamento	5315	129
	844	HSS-E Co8	N	corta curta	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **TiAlN** Fresas de acabamento, **TiAlN**	5316	129
	844	HSS-E Co8	N	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado Fresas de acabamento	5320	130
	844	HSS-E Co8	N	larga longa	4 – 6	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **TiAlN** Fresas de acabamento, **TiAlN**	5321	130

FRESAS FRONTALES HSS-E PM
FRESAS DE TOPO HSS-E PM

	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Versión Versão	Labios Cortes	Mango Haste	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas frontales HSS-E PM / Fresas de topo HSS-E PM									
	844	HSS-E PM	HR	corta curta	4 – 5	DIN 1835 B	Fresas de desbaste, **AlTiN** Fresas de desbaste, **AlTiN**	5435	**131**
	844	HSS-E PM	N	corta curta	4 – 5	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **AlTiN** Fresas de acabamento, **AlTiN**	5415	**132**
	844	HSS-E PM	N	larga longa	4 – 5	DIN 1835 B	Fresas de acabado, **AlTiN** Fresas de acabamento, **AlTiN**	5420	**133**

Aplicaciones recomendadas para fresas HSS-E y HSS-E PM
Recomendação de aplicação para fresas HSS-E e HSS-E PM

									
DIN	-	-	844	844	327	327	-	-	327
Tipo	W	W	W	W	N	N	N	N	N
Material	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8
Recubrimiento Revestimento	-	-	-	-	-	TiALN	-	TiALN	-
Labios Cortes	1	1	2	3	2	2	2	2	3
Gama Faixa	3 – 10 mm	5 – 8 mm	2 – 20 mm	2 – 20 mm	1 – 40 mm	1 – 40 mm	2 – 40 mm	2 – 40 mm	2 – 32 mm
Calidad Qualidade	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Código	5345	5350	5355	5365	5300	5301	5305	5306	5310
Página	118	119	120	121	122 – 123	122 – 123	124	124	125
P 1			◔	◔	●	●	●	●	●
P 2					●	●	●	●	●
P 3					●	●	●	●	●
P 4					●	●	●	●	●
P 5					●	●	●	●	●
M 1									
M 2					●	●	●	●	●
M 3									
K 1 – 2					●	●	●	●	●
K 4					●	●	●	●	●
N 1.1 – 1.3	●	●	●	●					
N 1.4 – 1.5	●	●	●	●			●	●	●
N 1.6									
N 2.1 –2.6									●
S 1									
S 2									

● adecuado / adequado ◔ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

Aplicaciones recomendadas para fresas HSS-E y HSS-E PM
Recomendação de aplicação para fresas HSS-E e HSS-E PM



									
DIN	327	844	844	844	844	844	844	844	844
Tipo	N	NR	NR	NR	NR	HR	HR	N	N
Material	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E Co8
Recubrimiento Revestimento	TiALN	-	TiALN	-	TiALN	-	TiALN	-	TiALN
Labios Cortes	3	2	2	4 – 6	4 – 6	4 – 6	4 – 6	3 – 6	3 – 6
Gama Faixa	2 – 32 mm	6 – 40 mm	6 – 40 mm	6 – 40 mm	6 – 40 mm	6 – 32 mm	6 – 32 mm	2 – 40 mm	2 – 40 mm
Calidad Qualidade	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Código	5311	5325	5326	5330	5331	5335	5336	5315	5316
Página	125	126	126	127	127	128	128	129	129
P 1	●	●	●	●	●			●	●
P 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P 3	●							●	●
P 4	●	●	●	●	●			●	●
P 5	●					●	●		
M 1									
M 2	●	●	●	●	●			●	●
M 3									
K 1 – 2	●	●	●	●	●				
K 4	●					●	●	●	●
N 1.1 – 1.3									
N 1.4 – 1.5	●	●	●	●	●			●	●
N 1.6									
N 2.1 –2.6	●								
S 1									
S 2						●	●	●	●

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

Aplicaciones recomendadas para fresas HSS-E y HSS-E PM
Recomendação de aplicação para fresas HSS-E e HSS-E PM

				
844	844	844	844	844
N	N	HR	N	N
HSS-E Co8	HSS-E Co8	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM
-	TiALN	AlTiN	AlTiN	AlTiN
3 – 6	3 – 6	4 – 5	4 – 5	4 – 6
2 – 40 mm	2 – 40 mm	6 – 30 mm	2 – 30 mm	3 – 32 mm
★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★
5320	5321	5435	5415	5420
130	130	131	132	133
●	●			
●	●		●	●
●	●	●	●	●
●	●		●	●
		●	●	●
●	●		●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
		●	●	●
●	●	●	●	●

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado



DETALLES TECNICOS
DETALHES TÉCNICOS

Fresas de 1 labio de corte HSS-E (Co5), versión corta, tipo W
Fresas frontais de 1 navalha HSS-E (Co5), versão curta, tipo W



Código **5345**

BOC NORM | A DIN 1835 | HSS-E Co5 | Tipo W | 20° | 30° | Z1

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5345											●	●				

· 1 Labio de corte
· Corte al centro
· Para fresar, ranurar y fresar contornos
· Especialmente para el mecanizado de materiales blandos como aluminio, metales no ferrosos y plásticos.

· 1 Corte
· Corte no centro
· Para fresamento, canais e fresamento de contorno
· Especialmente para usinagem de materiais macios como alumínio, metais não ferrosos e plásticos.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	
3	60	10	8	1	1	5345 03 00300	•
4	60	12	8	1	1	5345 03 00400	•
5	60	14	8	1	1	5345 03 00500	•
6	60	14	8	1	1	5345 03 00600	•
7	60	14	8	1	1	5345 03 00700	•
8	80	14	8	1	1	5345 03 00800	•
10	80	14	8	1	1	5345 03 01000	•

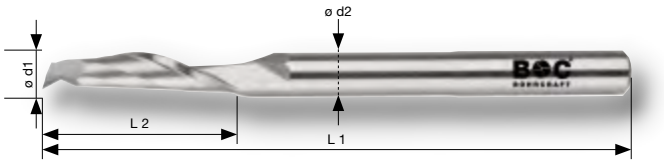
• en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo	
EZ 6	6	Ø 3 · 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	5345 13 30006	•



Fresa de 1 labio de corte HSS-E (Co5), versión larga, tipo W
Fresas frontais de 1 navalha HSS-E (Co5), versão longa, tipo W



Código **5350**

BOHRCRAFT NORM | A DIN 1835 | HSS-E Co5 | Tipo W | LARGA LONGA Version | 20° | 30° | Z1

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5350											●	●				

· 1 Labio de corte
· Corte al centro
· Para fresar, ranurar y fresar contornos
· Especialmente para el mecanizado de materiales blandos como aluminio, metales no ferrosos y plásticos.

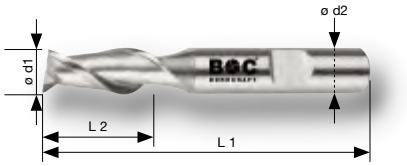
· 1 Corte
· Corte no centro
· Para fresamento, canais e fresamento de contorno
· Especialmente para usinagem de materiais macios como alumínio, metais não ferrosos e plásticos.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	
5	80	14	8	1	1	5350 03 00500	•
6	80	14	8	1	1	5350 03 00600	•
8	100	30	8	1	1	5350 03 00800	•

• en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días



Fresas para ranurar DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, 2 labios de corte, tipo W
Fresas de ranhurar DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versão curta, 2 cortes, tipo W



Código **5355**

DIN 844 | B DIN 1835 | HSS-E Co8 | Tipo W | 20° | 30° | Z2

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5355	●										●	●				

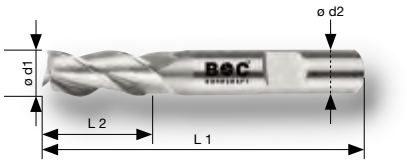
· 2 Labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes
· Especialmente para el mecanizado de materiales blandos como aluminio, metales no ferrosos y plásticos.

· 2 Cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste.
· Especialmente para usinagem de materiais macios como alumínio, metais não ferrosos e plásticos.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	
2,0	51	7	6	2	1	5355 03 00200	•
3,0	52	8	6	2	1	5355 03 00300	•
4,0	55	11	6	2	1	5355 03 00400	•
4,5	55	11	6	2	1	5355 03 00450	○
5,0	57	13	6	2	1	5355 03 00500	•
6,0	57	13	6	2	1	5355 03 00600	•
7,0	66	16	10	2	1	5355 03 00700	○
8,0	69	19	10	2	1	5355 03 00800	•
9,0	69	19	10	2	1	5355 03 00900	○
10,0	72	22	10	2	1	5355 03 01000	•
12,0	83	26	12	2	1	5355 03 01200	•
14,0	83	26	12	2	1	5355 03 01400	•
15,0	83	26	12	2	1	5355 03 01500	○
16,0	92	32	16	2	1	5355 03 01600	•
18,0	92	32	16	2	1	5355 03 01800	○
20,0	104	38	20	2	1	5355 03 02000	•

• en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Fresas para ranurar DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, 3 labios de corte, tipo W
Fresas de ranhurar DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versão curta, 3 cortes, tipo W



Código **5365**

DIN 844 | B DIN 1835 | HSS-E Co8 | Tipo W | 25° | 40° | 90° | Z3

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5365	●										●	●				

· 3 Labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes
· Especialmente para el mecanizado de materiales blandos como aluminio, metales no ferrosos y plásticos.

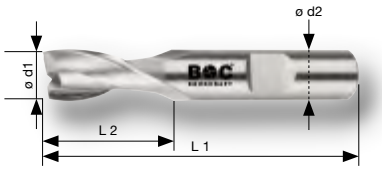
· 3 Cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste.
· Especialmente para usinagem de materiais macios como alumínio, metais não ferrosos e plásticos.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	
2,0	51	7	6	3	1	5365 03 00200	●
3,0	52	8	6	3	1	5365 03 00300	●
4,0	55	11	6	3	1	5365 03 00400	●
4,5	55	11	6	3	1	5365 03 00450	○
5,0	57	13	6	3	1	5365 03 00500	●
6,0	57	13	6	3	1	5365 03 00600	●
7,0	66	16	10	3	1	5365 03 00700	○
8,0	69	19	10	3	1	5365 03 00800	●
9,0	69	19	10	3	1	5365 03 00900	○
10,0	72	22	10	3	1	5365 03 01000	●
12,0	83	26	12	3	1	5365 03 01200	●
14,0	83	26	12	3	1	5365 03 01400	●
15,0	83	26	12	3	1	5365 03 01500	○
16,0	92	32	16	3	1	5365 03 01600	●
18,0	92	32	16	3	1	5365 03 01800	○
20,0	104	38	20	3	1	5365 03 02000	●

● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días



Fresas para ranurar DIN 327 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, 2 labios de corte, tipo N
Fresas de ranhurar DIN 327 HSS-E (Co8 / M42), versão curta, 2 cortes, tipo N



Código **5300**



Código **5301**

DIN 327 | B DIN 1835 | HSS-E Co8 | Tipo N | 12° | 25° | 90° | Z2 | TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5300 · 5301	●	●	●	●	●		●		●	●						

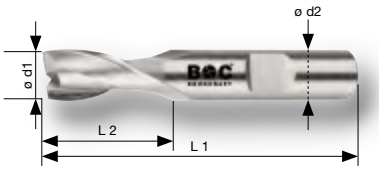
· 2 Labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes.

· 2 Cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo / N° artigo	TiALN N° artículo / N° artigo	
1,00	47	2,5	6	2	1	5300 03 00100	5301 03 00100	●
1,50	47	3,0	6	2	1	5300 03 00150	5301 03 00150	●
2,00	48	4,0	6	2	1	5300 03 00200	5301 03 00200	●
2,50	49	5,0	6	2	1	5300 03 00250	5301 03 00250	○
2,80	49	5,0	6	2	1	5300 03 00280	5301 03 00280	○
3,00	49	5,0	6	2	1	5300 03 00300	5301 03 00300	●
3,50	50	6,0	6	2	1	5300 03 00350	5301 03 00350	○
3,80	51	7,0	6	2	1	5300 03 00380	5301 03 00380	○
4,00	51	7,0	6	2	1	5300 03 00400	5301 03 00400	●
4,50	51	7,0	6	2	1	5300 03 00450	5301 03 00450	○
4,80	52	8,0	6	2	1	5300 03 00480	5301 03 00480	○
5,00	52	8,0	6	2	1	5300 03 00500	5301 03 00500	●
5,50	52	8,0	6	2	1	5300 03 00550	5301 03 00550	○
5,75	52	8,0	6	2	1	5300 03 00575	5301 03 00575	○
6,00	52	8,0	6	2	1	5300 03 00600	5301 03 00600	●
6,50	60	10,0	10	2	1	5300 03 00650	5301 03 00650	○
7,00	60	10,0	10	2	1	5300 03 00700	5301 03 00700	○
7,50	60	10,0	10	2	1	5300 03 00750	5301 03 00750	○
7,75	61	11,0	10	2	1	5300 03 00775	5301 03 00775	○
8,00	61	11,0	10	2	1	5300 03 00800	5301 03 00800	●
8,50	61	11,0	10	2	1	5300 03 00850	5301 03 00850	○
9,00	61	11,0	10	2	1	5300 03 00900	5301 03 00900	●
9,50	61	11,0	10	2	1	5300 03 00950	5301 03 00950	○
9,70	63	13,0	10	2	1	5300 03 00970	5301 03 00970	○
10,00	63	13,0	10	2	1	5300 03 01000	5301 03 01000	●
10,50	70	13,0	12	2	1	5300 03 01050	5301 03 01050	○
11,00	70	13,0	12	2	1	5300 03 01100	5301 03 01100	●
11,50	70	13,0	12	2	1	5300 03 01150	5301 03 01150	○
12,00	73	16,0	12	2	1	5300 03 01200	5301 03 01200	●
12,50	73	16,0	12	2	1	5300 03 01250	5301 03 01250	○
13,00	73	16,0	12	2	1	5300 03 01300	5301 03 01300	●
13,50	73	16,0	12	2	1	5300 03 01350	5301 03 01350	○
14,00	73	16,0	12	2	1	5300 03 01400	5301 03 01400	●
15,00	73	16,0	12	2	1	5300 03 01500	5301 03 01500	●
16,00	79	19,0	16	2	1	5300 03 01600	5301 03 01600	●
17,00	79	19,0	16	2	1	5300 03 01700	5301 03 01700	○
18,00	79	19,0	16	2	1	5300 03 01800	5301 03 01800	●
19,00	79	19,0	16	2	1	5300 03 01900	5301 03 01900	○
20,00	88	22,0	20	2	1	5300 03 02000	5301 03 02000	●
21,00	88	22,0	20	2	1	5300 03 02100	5301 03 02100	○
22,00	88	22,0	20	2	1	5300 03 02200	5301 03 02200	●
24,00	102	26,0	25	2	1	5300 03 02400	5301 03 02400	○
25,00*	102	26,0	25	2	1	5300 03 02500	5301 03 02500	●
26,00	102	26,0	25	2	1	5300 03 02600	5301 03 02600	●
28,00*	102	26,0	25	2	1	5300 03 02800	5301 03 02800	●
30,00	102	26,0	25	2	1	5300 03 03000	5301 03 03000	●
32,00	112	32,0	32	2	1	5300 03 03200	5301 03 03200	●
36,00	112	32,0	32	2	1	5300 03 03600	5301 03 03600	●
40,00*	118	38,0	32	2	1	5300 03 04000	5301 03 04000	○

* ≠ DIN 327 ● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Fresas para ranurar DIN 327 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, 2 labios de corte, tipo N
Fresas de ranhurar DIN 327 HSS-E (Co8 / M42), versão curta, 2 cortes, tipo N



Código **5300**



Código **5301**

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo	
LF 6	6	1x Ø 6 · 8 · 10 · 12 · 16 · 20 mm	5300 13 30006	•
LF 6-2	6	1x Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 · 12 mm	5300 13 30007	•
LF 8	8	2x Ø 6 · 8 · 10 · 12 mm	5300 13 30008	•
LF 6 TiALN	6	1x Ø 6 · 8 · 10 · 12 · 16 · 20 mm	5301 13 30006	•
LF 6-2 TiALN	6	1x Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 · 12 mm	5301 13 30007	•
LF 8 TiALN	8	2x Ø 6 · 8 · 10 · 12 mm	5301 13 30008	•



LF 6



LF 6-2



LF 8



LF 6 TiALN



LF 6-2 TiALN

Fresas para ranurar HSS-E (Co8 / M42), versión larga, 2 labios de corte, tipo N
Fresas de ranhurar HSS-E (Co8 / M42), versão longa, 2 cortes, tipo N



Código **5305**



Código **5306**

BOC BOHRCRAFT NORM | B DIN 1835 | HSS-E Co8 | Tipo N | LARGA LONGA Version | 12° | 25° | 90° | Z2 | TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5305 · 5306	●	●	●	●	●		●		●	●		●				

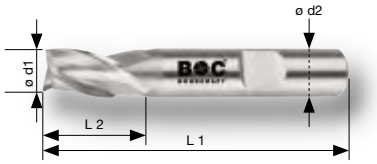
· 2 Labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes.

· 2 Cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo	
2,0	54	7	6	2	1	5305 03 00200	5306 03 00200	○
3,0	56	8	6	2	1	5305 03 00300	5306 03 00300	○
3,5	59	10	6	2	1	5305 03 00350	5306 03 00350	○
4,0	63	11	6	2	1	5305 03 00400	5306 03 00400	○
4,5	63	11	6	2	1	5305 03 00450	5306 03 00450	○
5,0	68	13	6	2	1	5305 03 00500	5306 03 00500	○
5,5	68	13	6	2	1	5305 03 00550	5306 03 00550	○
6,0	68	13	6	2	1	5305 03 00600	5306 03 00600	○
6,5	80	16	10	2	1	5305 03 00650	5306 03 00650	○
7,0	80	16	10	2	1	5305 03 00700	5306 03 00700	○
8,0	88	19	10	2	1	5305 03 00800	5306 03 00800	○
8,5	88	19	10	2	1	5305 03 00850	5306 03 00850	○
9,0	88	19	10	2	1	5305 03 00900	5306 03 00900	○
10,0	95	22	10	2	1	5305 03 01000	5306 03 01000	○
11,0	102	22	12	2	1	5305 03 01100	5306 03 01100	○
12,0	110	26	12	2	1	5305 03 01200	5306 03 01200	○
13,0	110	26	12	2	1	5305 03 01300	5306 03 01300	○
14,0	110	26	12	2	1	5305 03 01400	5306 03 01400	○
15,0	110	26	12	2	1	5305 03 01500	5306 03 01500	○
16,0	123	32	16	2	1	5305 03 01600	5306 03 01600	○
18,0	123	32	16	2	1	5305 03 01800	5306 03 01800	○
20,0	141	38	20	2	1	5305 03 02000	5306 03 02000	○
22,0	141	38	20	2	1	5305 03 02200	5306 03 02200	○
24,0	166	45	25	2	1	5305 03 02400	5306 03 02400	○
25,0	166	45	25	2	1	5305 03 02500	5306 03 02500	○
26,0	166	45	25	2	1	5305 03 02600	5306 03 02600	○
28,0	166	45	25	2	1	5305 03 02800	5306 03 02800	○
30,0	166	45	25	2	1	5305 03 03000	5306 03 03000	○
32,0	186	53	32	2	1	5305 03 03200	5306 03 03200	○
36,0	186	53	32	2	1	5305 03 03600	5306 03 03600	○
40,0*	196	63	32	2	1	5305 03 04000	5306 03 04000	○

* ≠ ISO 1641 • en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Fresas para ranurar DIN 327 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, 3 labios de corte, tipo N
Fresas de ranhurar DIN 327 HSS-E (Co8 / M 42), versão curta, 3 cortes, tipo N



Código **5310**



Código **5311**

DIN 327 · B DIN 1835 · HSS-E Co8 · Tipo N · 12° · 30° · 90° · Z3 · TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5310 · 5311	●	●	●	●			●		●	●		●		●		

· 3 Labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes.

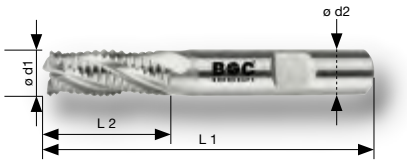
· 3 Cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo / N° artigo	TiALN N° artículo / N° artigo	
3,0	49	5	6	3	1	5310 03 00300	5311 03 00300	○
3,5	50	6	6	3	1	5310 03 00350	5311 03 00350	○
4,0	51	7	6	3	1	5310 03 00400	5311 03 00400	○
4,5	51	7	6	3	1	5310 03 00450	5311 03 00450	○
5,0	52	8	6	3	1	5310 03 00500	5311 03 00500	○
5,5	52	8	6	3	1	5310 03 00550	5311 03 00550	○
6,0	52	8	6	3	1	5310 03 00600	5311 03 00600	○
6,5	60	10	10	3	1	5310 03 00650	5311 03 00650	○
7,0	60	10	10	3	1	5310 03 00700	5311 03 00700	○
7,5	60	10	10	3	1	5310 03 00750	5311 03 00750	○
8,0	61	11	10	3	1	5310 03 00800	5311 03 00800	○
9,0	61	11	10	3	1	5310 03 00900	5311 03 00900	○
9,5	61	11	10	3	1	5310 03 00950	5311 03 00950	○
10,0	63	13	10	3	1	5310 03 01000	5311 03 01000	○
11,0	70	13	12	3	1	5310 03 01100	5311 03 01100	○
12,0	73	16	12	3	1	5310 03 01200	5311 03 01200	○
13,0	73	16	12	3	1	5310 03 01300	5311 03 01300	○
14,0	73	16	12	3	1	5310 03 01400	5311 03 01400	○
15,0	73	16	12	3	1	5310 03 01500	5311 03 01500	○
16,0	73	19	16	3	1	5310 03 01600	5311 03 01600	○
18,0	79	19	16	3	1	5310 03 01800	5311 03 01800	○
20,0	88	22	20	3	1	5310 03 02000	5311 03 02000	○
22,0	88	22	20	3	1	5310 03 02200	5311 03 02200	○
25,0	102	26	25	3	1	5310 03 02500	5311 03 02500	○
28,0	102	26	25	3	1	5310 03 02800	5311 03 02800	○
30,0	102	26	25	3	1	5310 03 03000	5311 03 03000	○
32,0	112	32	32	3	1	5310 03 03200	5311 03 03200	○

● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días



Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, tipo NR
Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versão curta, tipo NR



Código **5325**



Código **5326**

DIN 844 · B DIN 1835 · HSS-E Co8 · Tipo NR · 12° · 30° · 90° · Z4-Z6 · TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5325 · 5326	●	●			●		●		●			●				

· 4 – 6 Labios de corte
· Corte al centro
· Perfil para desbaste
· Fresas de desbaste para uso universal en fresado de inmersión y ranurado, así como fresado frontal y periférico.

· 4 – 6 Cortes
· Corte no centro
· Perfil de desbaste
· Fresas de desbaste para uso universal em fresamento de mergulho e de canais, bem como fresamento de face e periférico.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo	
6	57	13	6	4	1	5325 03 00600	5326 03 00600	●
7	66	16	10	4	1	5325 03 00700	5326 03 00700	●
8	69	19	10	4	1	5325 03 00800	5326 03 00800	●
9	69	19	10	4	1	5325 03 00900	5326 03 00900	○
10	72	22	10	4	1	5325 03 01000	5326 03 01000	●
11	79	22	12	4	1	5325 03 01100	5326 03 01100	○
12	83	26	12	4	1	5325 03 01200	5326 03 01200	●
13	83	26	12	4	1	5325 03 01300	5326 03 01300	○
14	83	26	12	4	1	5325 03 01400	5326 03 01400	●
15	83	26	12	4	1	5325 03 01500	5326 03 01500	○
16	92	32	16	4	1	5325 03 01600	5326 03 01600	●
17	92	32	16	4	1	5325 03 01700	5326 03 01700	●
18	92	32	16	4	1	5325 03 01800	5326 03 01800	●
19	92	32	16	4	1	5325 03 01900	5326 03 01900	○
20	104	38	20	4	1	5325 03 02000	5326 03 02000	●
21	104	38	20	4	1	5325 03 02100	5326 03 02100	○
22	104	38	20	5	1	5325 03 02200	5326 03 02200	○
24	121	45	25	5	1	5325 03 02400	5326 03 02400	○
25	121	45	25	5	1	5325 03 02500	5326 03 02500	○
26	121	45	25	5	1	5325 03 02600	5326 03 02600	○
28	121	45	25	5	1	5325 03 02800	5326 03 02800	○
30	121	45	25	5	1	5325 03 03000	5326 03 03000	○
32	133	53	32	6	1	5325 03 03200	5326 03 03200	○
36	133	53	32	6	1	5325 03 03600	5326 03 03600	○
40*	143	63	32	6	1	5325 03 04000	5326 03 04000	○

* ≠ DIN 844 ● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versión larga, tipo NR
Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versão longa, tipo NR



Código **5330**



Código **5331**

DIN 844 | B DIN 1835 | HSS-E Co8 | Tipo NR | LARGA LONGA Version | 12° | 30° | 90° | Z4-Z6 | TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5330 · 5331	●	●			●		●		●			●				

- 4 – 6 Labios de corte
- Corte al centro
- Perfil para desbaste
- Fresas de desbaste para uso universal en fresado de inmersión y ranurado, así como fresado frontal y periférico.

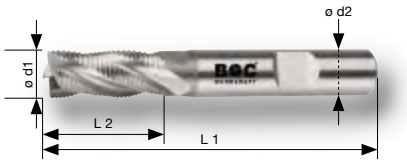
- 4 – 6 Cortes
- Corte no centro
- Perfil de desbaste
- Fresas de desbaste para uso universal em fresamento de mergulho e de canais, bem como fresamento de face e periférico.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		TiALN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo	
6	68	24	6	4	1	5330 03 00600	5331 03 00600	•
7	80	30	10	4	1	5330 03 00700	5331 03 00700	○
8	88	38	10	4	1	5330 03 00800	5331 03 00800	•
9	88	38	10	4	1	5330 03 00900	5331 03 00900	○
10	95	45	10	4	1	5330 03 01000	5331 03 01000	•
11	102	45	12	4	1	5330 03 01100	5331 03 01100	○
12	110	53	12	4	1	5330 03 01200	5331 03 01200	•
14	110	53	12	4	1	5330 03 01400	5331 03 01400	○
15	110	53	12	4	1	5330 03 01500	5331 03 01500	○
16	123	63	16	4	1	5330 03 01600	5331 03 01600	•
18	123	63	16	4	1	5330 03 01800	5331 03 01800	•
20	141	75	20	4	1	5330 03 02000	5331 03 02000	•
22	141	75	20	5	1	5330 03 02200	5331 03 02200	○
24	166	90	25	5	1	5330 03 02400	5331 03 02400	○
25	166	90	25	5	1	5330 03 02500	5331 03 02500	•
26	166	90	25	5	1	5330 03 02600	5331 03 02600	○
28	166	90	25	5	1	5330 03 02800	5331 03 02800	•
30	166	90	25	5	1	5330 03 03000	5331 03 03000	•
32	186	106	32	6	1	5330 03 03200	5331 03 03200	•
36	186	106	32	6	1	5330 03 03600	5331 03 03600	○
40*	205	125	32	6	1	5330 03 04000	5331 03 04000	○

* ≠ DIN 844 • en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días



Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, tipo HR
Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versão curta, tipo HR



Código **5335**



Código **5336**

DIN 844 · B DIN 1835 · HSS-E Co8 · Tipo HR · 10° · 30° · 90° · Z4-Z6 · TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5335 · 5336		●			●					●						●

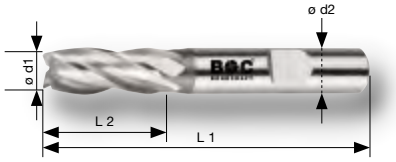
- 4 – 6 Labios de corte
- Corte al centro
- Perfil para desbaste fino
- Fresa de desbaste para mecanizar materiales con resistencia a la tracción media y alta, hasta 1.200 N/mm² (38 HRC)
- Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras así como fresado frontal y periférico.

- 4 – 6 Cortes
- Corte no centro
- Perfil de desbaste fino
- Fresas de desbaste para usinagem de materiais com resistência à tração média e alta de até 1.200 N/mm² (38 HRC)
- Adequado para fresamento de mergulho e canal, bem como fresamento de face e periférico.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		TiALN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo	
6	57	13	6	4	1	5335 03 00600	5336 03 00600	●
7	66	16	10	4	1	5335 03 00700	5336 03 00700	○
8	69	19	10	4	1	5335 03 00800	5336 03 00800	●
9	69	19	10	4	1	5335 03 00900	5336 03 00900	○
10	72	22	10	4	1	5335 03 01000	5336 03 01000	●
11	79	22	12	4	1	5335 03 01100	5336 03 01100	○
12	83	26	12	4	1	5335 03 01200	5336 03 01200	●
13	83	26	12	4	1	5335 03 01300	5336 03 01300	○
14	83	26	12	4	1	5335 03 01400	5336 03 01400	○
15	83	26	12	4	1	5335 03 01500	5336 03 01500	○
16	92	32	16	4	1	5335 03 01600	5336 03 01600	●
17	92	32	16	4	1	5335 03 01700	5336 03 01700	○
18	92	32	16	4	1	5335 03 01800	5336 03 01800	●
20	104	38	20	5	1	5335 03 02000	5336 03 02000	●
22	104	38	20	5	1	5335 03 02200	5336 03 02200	○
24	121	45	25	5	1	5335 03 02400	5336 03 02400	○
25	121	45	25	5	1	5335 03 02500	5336 03 02500	●
26	121	45	25	5	1	5335 03 02600	5336 03 02600	○
28	121	45	25	5	1	5335 03 02800	5336 03 02800	○
30	121	45	25	5	1	5335 03 03000	5336 03 03000	●
32	133	53	32	6	1	5335 03 03200	5336 03 03200	○

● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Fresas frontales de acabado DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versión corta, tipo N
Fresas de acabamento DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versão curta, tipo N



Código **5315**



Código **5316**

DIN 844 · B DIN 1835 · HSS-E Co8 · Tipo N · 8° · 30° · 90° · Ø ≤ 2,5mm · Z3-Z6 · TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5315 · 5316	●	●	●	●			●			●		●				●

- 4 – 6 Labios de corte
- Corte al centro
- Perfil de acabado
- Fresas frontales de acabado para uso universal en fresado de inmersión, ranurado, así como fresado frontal y periférico.

- 4 – 6 Cortes
- Corte no centro
- Perfil de acabamento
- Fresas de acabamento para uso universal em fresamento de mergulho, canal, bem como fresamento de face e periférico.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo	
2,0	51	7	6	3	1	5315 03 00200	5316 03 00200	•
2,5	52	8	6	3	1	5315 03 00250	5316 03 00250	•
3,0	52	8	6	4	1	5315 03 00300	5316 03 00300	•
3,5	54	10	6	4	1	5315 03 00350	5316 03 00350	•
4,0	55	11	6	4	1	5315 03 00400	5316 03 00400	•
4,5	55	11	6	4	1	5315 03 00450	5316 03 00450	•
5,0	57	13	6	4	1	5315 03 00500	5316 03 00500	•
5,5	57	13	6	4	1	5315 03 00550	5316 03 00550	•
6,0	57	13	6	4	1	5315 03 00600	5316 03 00600	•
6,5	66	16	10	4	1	5315 03 00650	5316 03 00650	•
7,0	66	16	10	4	1	5315 03 00700	5316 03 00700	•
7,5	66	16	10	4	1	5315 03 00750	5316 03 00750	•
8,0	69	19	10	4	1	5315 03 00800	5316 03 00800	•
8,5	69	19	10	4	1	5315 03 00850	5316 03 00850	•
9,0	69	19	10	4	1	5315 03 00900	5316 03 00900	•
10,0	72	22	10	4	1	5315 03 01000	5316 03 01000	•
11,0	79	22	12	4	1	5315 03 01100	5316 03 01100	•
12,0	83	26	12	4	1	5315 03 01200	5316 03 01200	•
13,0	83	26	12	4	1	5315 03 01300	5316 03 01300	•
14,0	83	26	14	4	1	5315 03 01400	5316 03 01400	•
15,0	83	26	15	4	1	5315 03 01500	5316 03 01500	•
16,0	92	32	16	4	1	5315 03 01600	5316 03 01600	•
17,0	92	32	16	4	1	5315 03 01700	5316 03 01700	•
18,0	92	32	18	4	1	5315 03 01800	5316 03 01800	•
20,0	104	38	20	4	1	5315 03 02000	5316 03 02000	•
22,0	104	38	20	5	1	5315 03 02200	5316 03 02200	•
24,0	121	45	25	5	1	5315 03 02400	5316 03 02400	•
25,0	121	45	25	5	1	5315 03 02500	5316 03 02500	•
26,0	121	45	25	5	1	5315 03 02600	5316 03 02600	•
28,0	121	45	25	5	1	5315 03 02800	5316 03 02800	•
30,0	121	45	25	5	1	5315 03 03000	5316 03 03000	•
32,0	133	53	32	6	1	5315 03 03200	5316 03 03200	•
35,0	133	53	32	6	1	5315 03 03500	5316 03 03500	•
36,0	133	53	32	6	1	5315 03 03600	5316 03 03600	•
40,0*	143	63	32	6	1	5315 03 04000	5316 03 04000	•

* ≠ DIN 844 • en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

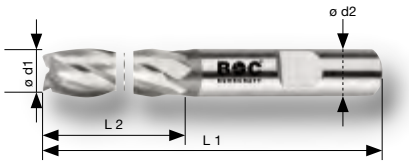
Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
SF 6	6	1x Ø 6 · 8 · 10 · 12 · 16 · 20 mm	5315 13 30006
SF 6-2	6	1x Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 · 12 mm	5315 13 30007
SF 8	8	2x Ø 6 · 8 · 10 · 12 mm	5315 13 30008
SF 6 TiALN	6	1x Ø 6 · 8 · 10 · 12 · 16 · 20 mm	5316 13 30006
SF 6-2 TiALN	6	1x Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 · 12 mm	5316 13 30007
SF 8 TiALN	8	2x Ø 6 · 8 · 10 · 12 mm	5316 13 30008





Fresas frontales de acabado DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versión larga, tipo N
Fresas de acabamento DIN 844 HSS-E (Co8 / M42), versão longa, tipo N



Código **5320**



Código **5321**

DIN 844 | B DIN 1835 | HSS-E Co8 | Tipo N | LARGA LONGA Version | 8° | 30° | 90° | Ø ≤ 2,0mm | Z3-Z6 | TiALN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5320 · 5321	●	●	●	●			●		●			●				●

· 3 – 6 Labios de corte
· Corte al centro
· Perfil de acabado
· Fresas frontales de acabado para uso universal en fresado de inmersión, ranurado, así como fresado frontal y periférico.

· 3 – 6 Cortes
· Corte no centro
· Perfil de acabamento
· Fresas de acabamento para uso universal em fresamento de mergulho, canal, bem como fresamento de face e periférico.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		TiALN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo	
2,0	54	10	6	3	1	5320 03 00200	5321 03 00200	○
3,0	56	12	6	4	1	5320 03 00300	5321 03 00300	○
3,5	59	15	6	4	1	5320 03 00350	5321 03 00350	○
4,0	63	19	6	4	1	5320 03 00400	5321 03 00400	○
4,5	63	19	6	4	1	5320 03 00450	5321 03 00450	○
5,0	68	24	6	4	1	5320 03 00500	5321 03 00500	○
5,5	68	24	6	4	1	5320 03 00550	5321 03 00550	○
6,0	68	24	6	4	1	5320 03 00600	5321 03 00600	●
7,0	80	30	10	4	1	5320 03 00700	5321 03 00700	○
8,0	88	38	10	4	1	5320 03 00800	5321 03 00800	●
9,0	88	38	10	4	1	5320 03 00900	5321 03 00900	○
10,0	95	45	10	4	1	5320 03 01000	5321 03 01000	●
11,0	102	45	12	4	1	5320 03 01100	5321 03 01100	○
12,0	110	53	12	4	1	5320 03 01200	5321 03 01200	●
13,0	110	53	12	4	1	5320 03 01300	5321 03 01300	○
14,0	110	53	12	4	1	5320 03 01400	5321 03 01400	●
15,0	110	53	12	4	1	5320 03 01500	5321 03 01500	○
16,0	123	63	16	4	1	5320 03 01600	5321 03 01600	●
18,0	123	63	16	4	1	5320 03 01800	5321 03 01800	●
20,0	141	75	20	4	1	5320 03 02000	5321 03 02000	●
22,0	141	75	20	5	1	5320 03 02200	5321 03 02200	○
24,0	166	90	25	5	1	5320 03 02400	5321 03 02400	○
25,0	166	90	25	5	1	5320 03 02500	5321 03 02500	○
26,0	166	90	25	5	1	5320 03 02600	5321 03 02600	○
28,0	166	90	25	5	1	5320 03 02800	5321 03 02800	○
30,0	166	90	25	5	1	5320 03 03000	5321 03 03000	○
32,0	186	106	32	6	1	5320 03 03200	5321 03 03200	○
36,0	186	106	32	6	1	5320 03 03600	5321 03 03600	○
40,0*	205	125	32	6	1	5320 03 04000	5321 03 04000	○

* ≠ DIN 844 ● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E PM **AlTiN**, versión corta, tipo HR
Fresas de desbaste DIN 844 HSS-E PM **AlTiN**, versão curta, tipo HR



Código **5435**

DIN 844 | B DIN 1835 | HSS-E PM | Tipo HR | 10° | 30° | 90° | Z4-Z5 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5435			●		●					●		●			●	●

- 4 – 5 Labios de corte
- Corte al centro
- Perfil para desbaste fino
- Material de corte HSS-E PM con revestimiento de AlTiN, especialmente adecuado para aceros duros y difíciles de mecanizar
- Fresas de desbaste para uso universal en fresado de inmersión y ranurado, así como fresado frontal y periférico.

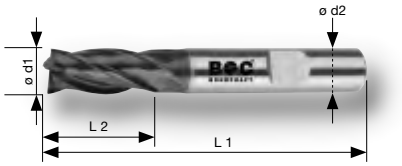
- 4 – 5 Cortes
- Corte no centro
- Perfil de desbaste fino
- Material de corte HSS-E PM com revestimento AlTiN, particularmente adequado para aços tenazes e difíceis de usinar.
- Fresas de desbaste para uso universal em fresamento de mergulho e de canais, bem como fresamento de face e periférico.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	
6	67	13	6	4	1	5435 03 00600	●
7	66	16	10	4	1	5435 03 00700	○
8	69	19	10	4	1	5435 03 00800	●
9	69	19	10	4	1	5435 03 00900	○
10	72	22	10	4	1	5435 03 01000	●
12	83	26	12	4	1	5435 03 01200	●
14	83	26	12	4	1	5435 03 01400	○
16	92	32	16	4	1	5435 03 01600	●
18	92	32	16	4	1	5435 03 01800	○
20	104	38	20	4	1	5435 03 02000	●
22	104	38	20	5	1	5435 03 02200	○
25	121	45	25	5	1	5435 03 02500	●
30	121	45	25	5	1	5435 03 03000	●

● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días



Fresas frontales de acabado DIN 844 HSS-E PM **AlTiN**, versión corta, tipo N
Fresas de acabamento DIN 844 HSS-E PM **AlTiN**, versão curta, tipo N



Código **5415**

DIN 844 | B DIN 1835 | HSS-E PM | Tipo N | 12° | 30° | 90° | Z4-Z5 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5415		●	●	●	●		●		●			●			●	●

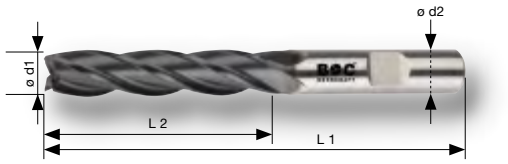
· 4 – 5 Labios de corte
· Corte al centro
· Material de corte HSS-E PM con revestimiento de AlTiN, especialmente adecuado para aceros duros y difíciles de mecanizar
· Fresas frontales de acabado para uso universal en fresado de inmersión, ranurado, así como fresado frontal y periférico.

· 4 – 5 Cortes
· Corte no centro
· Material de corte HSS-E PM com revestimento AlTiN, particularmente adequado para aços tenazes e difíceis de usinar.
· Fresas de acabamento para uso universal em fresamento de mergulho, canal, bem como fresamento de face e periférico.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	
2	51	7	6	4	1	5415 03 00200	●
3	52	8	6	4	1	5415 03 00300	○
4	55	11	6	4	1	5415 03 00400	●
5	57	13	6	4	1	5415 03 00500	○
6	57	13	6	4	1	5415 03 00600	●
8	69	19	10	4	1	5415 03 00800	●
10	72	22	10	4	1	5415 03 01000	●
12	83	26	12	4	1	5415 03 01200	●
14	83	26	12	4	1	5415 03 01400	●
16	92	32	16	4	1	5415 03 01600	●
18	92	32	16	4	1	5415 03 01800	●
20	104	38	20	4	1	5415 03 02000	●
25	121	45	25	5	1	5415 03 02500	○
30	121	45	25	5	1	5415 03 03000	○

● en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días

Fresas frontales de acabado DIN 844 HSS-E PM **AlTiN,** versión larga, tipo N
Fresas de acabamento DIN 844 HSS-E PM **AlTiN,** versão longa, tipo N



Código **5420**

DIN 844 | B DIN 1835 | HSS-E Co8 | Tipo N | LARGA LONGA Version | 12° | 30° | 90° | Z4-Z6 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2
5420		•	•	•	•		•		•			•			•	•

- 4 – 6 Labios de corte
- Corte al centro
- Material de corte HSS-E PM con revestimiento de AlTiN, especialmente adecuado para aceros duros y difíciles de mecanizar
- Fresas frontales de acabado para uso universal en fresado de inmersión, ranurado, así como fresado frontal y periférico.

- 4 – 6 Cortes
- Corte no centro
- Material de corte HSS-E PM com revestimento AlTiN, particularmente adequado para aços tenazes e difíceis de usinar.
- Fresas de acabamento para uso universal em fresamento de mergulho, canal, bem como fresamento de face e periférico

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo	
3	56	12	6	4	1	5420 03 00300	○
6	68	24	6	4	1	5420 03 00600	○
8	88	38	10	4	1	5420 03 00800	○
10	95	45	10	4	1	5420 03 01000	○
12	110	53	12	4	1	5420 03 01200	○
14	110	53	12	4	1	5420 03 01400	○
16	123	63	16	4	1	5420 03 01600	○
18	123	63	16	4	1	5420 03 01800	○
20	141	75	20	4	1	5420 03 02000	○
32	186	106	32	6	1	5420 03 03200	○

• en stock / em estoque ○ Plazo de entrega 10 – 14 días / Prazo de entrega 10 – 14 días



FRESAS FRONTALES DE METAL DURO
FRESAS DE TOPO DE METAL DURO



FRESAS FRONTALES DE METAL DURO
FRESAS DE TOPO DE METAL DURO

		DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Versión Versão	Labios Cortes	Mango Haste	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas frontales de metal duro / Fresas de topo de metal duro										
		-	MD	W	corta curta	1	DIN 6535 HA	Fresas de 1 labio de corte Fresas frontais de 1 navalha	5500	**138**
		-	MD	W	corta curta	2	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5505 5506	**139**
		~ 6527 L	MD	W	larga longa	3	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar Fresas de ranhurar	5510 5511	**140**
		~ 6527 L	MD	N	corta curta	2	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar, **AlTiN** Fresas de ranhurar, **AlTiN**	5515 5516	**141**
		~ 6527 L	MD	N	larga longa	3	DIN 6535 HA/HB	Fresas para ranurar, **AlTiN** Fresas de ranhurar, **AlTiN**	5520 5521	**142**
		~ 6527 L	MD	N	larga longa	4	DIN 6535 HA/HB	Fresas de acabado, **AlTiN** Fresas de acabamento, **AlTiN**	5525 5526	**143**
		~ 6527 L	MD	N	extra larga / longa	4	DIN 6535 HA/HB	Fresas frontales, **AlTiN** Fresas de topo, **AlTiN**	5530 5531	**144**
		6527 L	MD	HPC	larga longa	4	DIN 6535 HA/HB	Fresas frontales, **HPC, AlTiN** Fresas de topo, **HPC, AlTiN**	5535 5536	**145**
		~ 6527 L	MD	NH	larga longa	6	DIN 6535 HA/HB	Fresas frontales, **AlTiN** Fresas de topo, **AlTiN**	5540 5541	**146**
		~ 6527 L	MD	HRf	larga longa	3 – 5	DIN 6535 HA/HB	Fresas de desbaste, **AlTiN** Fresas de desbaste, **AlTiN**	5545 5546	**147**
		~ 6527 L	MD	N	larga longa	2	DIN 6535 HA	Fresas punta esférica, **AlTiN** Fresa de topo esférico, **AlTiN**	5550	**148**
		-	MD	N	larga longa	4	DIN 6535 HA	Fresas para achaflanar, **TiALN** Fresas escareadoras, **TiALN**	5555	**149**

Aplicaciones recomendadas para fresas frontales de metal duro
Recomendação de aplicação para fresas de topo de metal duro



									
DIN	-	-	~ 6527 L	~ 6527 L	~ 6527 L	~ 6527 L	~ 6527 L	6527 L	~ 6527 L
Tipo	W	W	W	N	N	N	N	HPC	NH
Material	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD	MD
Recubrimiento Revestimento	-	-	-	AlTiN	AlTiN	AlTiN	AlTiN	AlTiN	AlTiN
Labios Cortes	1	2	3	2	3	4	4	4	6
Gama Faixa	3 – 12 mm	2 – 20 mm	2 – 20 mm	2 – 20 mm	2 – 20 mm	2 – 20 mm	3 – 20 mm	3 – 20 mm	3 – 20 mm
Calidad Qualidade	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Código	5500	5505 5506	5510 5511	5515 5516	5520 5521	5525 5526	5530 5531	5535 5536	5540 5541
Página	138	139	140	141	142	143	144	145	146
P 1				●	●	●	●	◐	●
P 2				●	●	●	●	◐	●
P 3				●	●	●	●	◐	●
P 4				●	●	●	●	◐	●
P 5				◐	●	●	◐	●	●
M 1				●	●	●		◐	●
M 2				●	●	●		◐	●
M 3				◐	◐	●		●	●
K 1 – 2				●	●	●	◐	◐	●
K 4				●	●	◐	◐	●	●
N 1.1 – 1.3	●	●	●	◐		◐	◐		◐
N 1.4 – 1.5	●	●	●	◐		◐	◐		◐
N 1.6		●	●	◐		●	◐		◐
N 2.1 –2.6	●	◐	◐	◐		●	◐		◐
S 1				●	●	●			●
S 2				●	●	◐			●
H 1.1 – 1.3 (≤ 48 HRC)				◐				●	◐
H 1.4 – 1.5 (≤ 66 HRC)									

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

Aplicaciones recomendadas para fresas frontales de metal duro
Recomendação de aplicação para fresas de topo de metal duro

		
~ 6527 L	~ 6527 L	-
HRf	N	N
MD	MD	MD
AlTiN	AlTiN	TiALN
3 – 5	2	4
5 – 25 mm	2 – 20 mm	4 – 12 mm
★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★
5545 5546	5550	5555
147	148	149
	●	◐
	●	◐
◐	●	◐
	●	◐
◐	●	●
	●	◐
	●	◐
	●	●
◐	●	◐
●	●	●
	◐	●
	◐	◐
	◐	
◐	◐	
		●
	◐	●
●	●	●
◐		



DETALLES TECNICOS
DETALHES TÉCNICOS

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

Fresas de 1 labio de corte de metal duro, tipo W
Fresas frontais de 1 navalha de metal duro, tipo W



Código **5500**

BOC NORM | HA DIN 6535 | MD HM | Tipo W | 45° | 20° | 30° | Z1

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5500											●	●		●				

· 1 labio de corte
· Corte al centro
· Para fresar, ranurar y fresar contornos
· Especialmente para el mecanizado de materiales blandos como aluminio, metales no ferrosos y plásticos

· 1 corte
· Corte no centro
· Para fresamento, canais e fresamento de contorno
· Especialmente para usinagem de materiais macios como alumínio, metais não ferrosos e plásticos

HA

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo
3	50	8	6	1	1	5500 03 00300
4	54	11	6	1	1	5500 03 00400
5	54	13	6	1	1	5500 03 00500
6	54	13	6	1	1	5500 03 00600
8	58	19	8	1	1	5500 03 00800
10	66	22	10	1	1	5500 03 01000
12	73	26	12	1	1	5500 03 01200

Fresas para ranurar de metal duro con 2 labios de corte, versión corta, tipo W
Fresas de ranhurar de metal duro com 2 cortes, versão curta, tipo W



Código **5505 · 5506**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HM | Tipo W | 15° | 35° | 90° | Z2

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5505 · 5506											●	●	●	◐				

· 2 labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes
· Especialmente para el mecanizado de materiales blandos como aluminio, metales no ferrosos y plásticos

· 2 cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste
· Especialmente para usinagem de materiais macios como alumínio, metais não ferrosos e plásticos

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
2	40	7	4	2	1	5505 03 00200	-
3	50	9	4	2	1	5505 03 00300	-
4	57	11	6	2	1	5505 03 00400	5506 03 00400
5	57	13	6	2	1	5505 03 00500	5506 03 00500
6	57	13	6	2	1	5505 03 00600	5506 03 00600
8	63	19	8	2	1	5505 03 00800	5506 03 00800
10	72	22	10	2	1	5505 03 01000	5506 03 01000
12	83	26	12	2	1	5505 03 01200	5506 03 01200
14	83	26	14	2	1	5505 03 01400	5506 03 01400
16	92	32	16	2	1	5505 03 01600	5506 03 01600
18	92	32	18	2	1	5505 03 01800	5506 03 01800
20	104	38	20	2	1	5505 03 02000	5506 03 02000



Fresas para ranurar de metal duro con 3 labios de corte, versión larga, tipo W
Fresas de ranhurar de metal duro com 3 cortes, versão longa, tipo W



Código **5510 · 5511**

~DIN	HA	HB	MD	Tipo	LARGA LONGA					
6527 L	DIN 6535	DIN 6535	HM	W	Version	12°	45°	45°		Z3

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5510 · 5511											●	●	●	○				

· 3 labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes
· Especialmente para el mecanizado de materiales blandos como aluminio, metales no ferrosos y plásticos

· 3 cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste
· Especialmente para usinagem de materiais macios como alumínio, metais não ferrosos e plásticos

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
2	50	6	4	3	1	5510 03 00200	-
3	57	8	6	3	1	5510 03 00300	5511 03 00300
4	57	11	6	3	1	5510 03 00400	5511 03 00400
5	57	13	6	3	1	5510 03 00500	5511 03 00500
6	57	13	6	3	1	5510 03 00600	5511 03 00600
8	63	19	8	3	1	5510 03 00800	5511 03 00800
10	72	22	10	3	1	5510 03 01000	5511 03 01000
12	83	26	12	3	1	5510 03 01200	5511 03 01200
14	83	26	14	3	1	5510 03 01400	5511 03 01400
16	92	32	16	3	1	5510 03 01600	5511 03 01600
20	104	38	20	3	1	5510 03 02000	5511 03 02000

Fresas para ranurar de metal duro con 2 labios de corte, versión corta, tipo N, AlTiN
Fresas de ranhurar de metal duro com 2 cortes, versão curta, tipo N, AlTiN



Código **5515 · 5516**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HM | Tipo N | 9° | 30° | 45° | Z2 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5515 · 5516	●	●	●	●	◐	●	●	◐	●	●	◐	◐	◐	◐	●	●	◐	

· 2 labios de corte
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes

· 2 cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
2	40	6	4	2	1	5515 03 00200	-
3	50	8	4	2	1	5515 03 00300	-
4	50	11	6	2	1	5515 03 00400	5516 03 00400
5	50	13	6	2	1	5515 03 00500	5516 03 00500
6	50	13	6	2	1	5515 03 00600	5516 03 00600
7	60	16	8	2	1	5515 03 00700	5516 03 00700
8	60	19	8	2	1	5515 03 00800	5516 03 00800
9	70	19	10	2	1	5515 03 00900	5516 03 00900
10	70	22	10	2	1	5515 03 01000	5516 03 01000
11	75	22	12	2	1	5515 03 01100	5516 03 01100
12	75	26	12	2	1	5515 03 01200	5516 03 01200
14	75	26	14	2	1	5515 03 01400	5516 03 01400
16	75	26	16	2	1	5515 03 01600	5516 03 01600
18	100	32	18	2	1	5515 03 01800	5516 03 01800
20	100	32	20	2	1	5515 03 02000	5516 03 02000



Fresas para ranurar de metal duro con 3 labios de corte, versión larga, tipo N, **AlTiN**
Fresas de ranhurar de metal duro com 3 cortes, versão longa, tipo N, **AlTiN**



Código **5520 · 5521**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HD | Tipo N | LARGA LONGA Version | 12° | 30° | 45° | Z3 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5520 · 5521	●	●	●	●	●	●	●	◐	●	●					●	●		

· 3 labios
· Corte al centro
· Adecuado para fresado de inmersión, de ranuras y de ajustes

· 3 cortes
· Corte no centro
· Adequado para fresamento de mergulho, canal e ajuste

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
2	50	6	4	3	1	5520 03 00200	-
3	57	8	6	3	1	5520 03 00300	5521 03 00300
4	57	11	6	3	1	5520 03 00400	5521 03 00400
5	57	13	6	3	1	5520 03 00500	5521 03 00500
6	57	13	6	3	1	5520 03 00600	5521 03 00600
8	63	19	8	3	1	5520 03 00800	5521 03 00800
10	72	22	10	3	1	5520 03 01000	5521 03 01000
12	83	26	12	3	1	5520 03 01200	5521 03 01200
14	83	26	14	3	1	5520 03 01400	5521 03 01400
16	92	32	16	3	1	5520 03 01600	5521 03 01600
20	104	38	20	3	1	5520 03 02000	5521 03 02000

Fresas frontales de acabado de metal duro con 4 labios de corte, versión larga, tipo N, **AlTiN**
Fresas de acabamento de metal duro com 4 cortes, versão longa, tipo N, **AlTiN**



Código **5525 · 5526**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HD | Tipo N | LARGA LONGA Version | 9° | 30° | 45° | Z4 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5525 · 5526	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●			

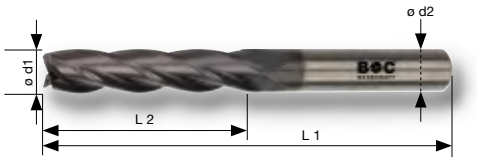
- 4 labios de corte
- Corte al centro
- Perfil de acabado
- Fresas frontales de acabado para uso universal en fresado de inmersión, ranurado, así como fresado frontal y periférico

- 4 cortes
- Corte no centro
- Perfil de acabamento
- Fresas de acabamento para uso universal em fresamento de mergulho, canal, bem como fresamento de face e periférico

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
2	32	8	2	4	1	5525 03 00200	-
3	38	12	3	4	1	5525 03 00300	-
4	40	12	4	4	1	5525 03 00400	-
5	50	15	5	4	1	5525 03 00500	-
6	57	16	6	4	1	5525 03 00600	5526 03 00600
7	60	16	8	4	1	5525 03 00700	5526 03 00700
8	68	22	8	4	1	5525 03 00800	5526 03 00800
9	72	22	10	4	1	5525 03 00900	5526 03 00900
10	72	25	10	4	1	5525 03 01000	5526 03 01000
11	83	26	12	4	1	5525 03 01100	5526 03 01100
12	83	28	12	4	1	5525 03 01200	5526 03 01200
14	83	28	14	4	1	5525 03 01400	5526 03 01400
16	92	35	16	4	1	5525 03 01600	5526 03 01600
18	92	35	18	4	1	5525 03 01800	5526 03 01800
20	104	40	20	4	1	5525 03 02000	5526 03 02000



Fresas frontales de acabado de MD, 4 labios de corte, versión extra larga, tipo N, **AlTiN**
Fresas de acabamento de MD, 4 cortes, versão extra longa, tipo N, **AlTiN**



Código **5530 · 5531**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HM | Tipo N | EXTRA LARGA EXTRA LONGA Version | 9° | 30° | 45° | Z4 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5530 · 5531	●	●	●	●	○				○	○	○	○	○	○				

- 4 labios de corte
- Corte al centro
- Perfil de acabado
- Fresas frontales de acabado para uso universal en fresado de inmersión, ranurado, así como fresado frontal y periférico

- 4 cortes
- Corte no centro
- Perfil de acabamento
- Fresas de acabamento para uso universal em fresamento de mergulho, canal, bem como fresamento de face e periférico

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
3	57	15	6	4	1	5530 03 00300	5531 03 00300
4	63	19	6	4	1	5530 03 00400	5531 03 00400
5	68	24	6	4	1	5530 03 00500	5531 03 00500
6	68	24	6	4	1	5530 03 00600	5531 03 00600
8	88	38	8	4	1	5530 03 00800	5531 03 00800
10	95	45	10	4	1	5530 03 01000	5531 03 01000
12	110	53	12	4	1	5530 03 01200	5531 03 01200
14	110	53	14	4	1	5530 03 01400	5531 03 01400
16	125	63	16	4	1	5530 03 01600	5531 03 01600
18	125	63	18	4	1	5530 03 01800	5531 03 01800
20	141	75	20	4	1	5530 03 02000	5531 03 02000

Fresas frontales **HPC** de metal duro con 4 labios de corte, versión larga, **AlTiN**
Fresas de topo **HPC** de metal duro com 4 cortes, versão longa, **AlTiN**



Código **5535 · 5536**

DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HM | HPC | LARGA LONGA Version | 9° | 35-38° | 45° | Z4 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5535 · 5536	●	●	●	●	■	●	●	■	●	■							■	

- 4 labios de corte
- Corte al centro
- Con ángulo de hélice variable y vaciado en el cuello de la herramienta
- Para fresado de desbaste y acabado
- Fresas de alto rendimiento para uso universal en fresado de inmersión y ranurado, así como fresado frontal y periférico

- 4 cortes
- Corte no centro
- Com hélice variável e pescoço retificado
- Para fresamento de desbaste e acabamento
- Fresas de topo de alto desempenho para uso universal em fresamento de mergulho, fresamento de canais, bem como fresamento de face e periféric



Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
3	57	8	6	4	1	5535 03 00300	5536 03 00300
4	57	11	6	4	1	5535 03 00400	5536 03 00400
5	57	13	6	4	1	5535 03 00500	5536 03 00500
6	57	13	6	4	1	5535 03 00600	5536 03 00600
8	63	19	8	4	1	5535 03 00800	5536 03 00800
10	72	22	10	4	1	5535 03 01000	5536 03 01000
12	83	26	12	4	1	5535 03 01200	5536 03 01200
14	83	26	14	4	1	5535 03 01400	5536 03 01400
16	92	32	16	4	1	5535 03 01600	5536 03 01600
20	104	38	20	4	1	5535 03 02000	5536 03 02000

Fresas frontales de metal duro con 6 labios de corte, versión larga, tipo NH, **AlTiN**
Fresas de topo de metal duro com 6 cortes, versão longa, tipo NH, **AlTiN**



Código **5540 · 5541**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HM | Tipo NH | LARGA LONGA Version | 7° | 45° | 90° | Z6 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5540 · 5541	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

· 6 labios de corte
· Sin corte al centro
· Fresa frontal multicorte para acabados finos de materiales de alta aleación y fundición gris hasta aprox. 1600 N/mm² (48,5 HRC)

· 6 cortes
· Sem corte no centro
· Fresas de topo multidentes para acabamento fino de materiais de alta liga e ferro fundido cinzento até aprox. 1600 N/mm² (48,5 HRC)

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
3	50	10	4	6	1	5540 03 00300	-
4	57	11	6	6	1	5540 03 00400	5541 03 00400
5	57	13	6	6	1	5540 03 00500	5541 03 00500
6	57	13	6	6	1	5540 03 00600	5541 03 00600
8	63	19	8	6	1	5540 03 00800	5541 03 00800
10	72	22	10	6	1	5540 03 01000	5541 03 01000
12	83	26	12	6	1	5540 03 01200	5541 03 01200
14	83	26	14	6	1	5540 03 01400	5541 03 01400
16	92	32	16	6	1	5540 03 01600	5541 03 01600
18	92	32	18	6	1	5540 03 01800	5541 03 01800
20	104	38	20	6	1	5540 03 02000	5541 03 02000

Fresas de desbaste de metal duro, 3 – 5 labios de corte, versión larga, tipo HRf, **AlTiN**
Fresas de desbaste de metal duro com 3 – 5 cortes, versão longa, tipo HRf, **AlTiN**



Código **5545 · 5546**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | HB DIN 6535 | MD HM | Tipo HRf | LARGA LONGA Version | ·3° | 20° | 45° | Z3-Z5 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5545 · 5546			●		●				●	●				●			●	●

· 3 – 5 labios de corte
· Corte al centro
· Perfil para desbaste fino
· Produce virutas cortas con buena evacuación de virutas. Adecuado para mecanizar materiales endurecidos, así como fundición gris y en coquilla con hasta aprox. 54 HRC

· 3 – 5 cortes
· Corte no centro
· Perfil de desbaste fino
· Produz cavacos curtos com excelente evacuação de cavacos. Adequado para usinagem de materiais endurecidos, bem como ferro fundido cinzento e coquilhado com até aprox. 54 HRC

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		HA N° artículo N° artigo	HB N° artículo N° artigo
5	57	16	6	3	1	5545 03 00500	5546 03 00500
6	57	16	6	3	1	5545 03 00600	5546 03 00600
8	63	19	8	3	1	5545 03 00800	5546 03 00800
10	72	22	10	4	1	5545 03 01000	5546 03 01000
12	83	26	12	4	1	5545 03 01200	5546 03 01200
16	92	32	16	4	1	5545 03 01600	5546 03 01600
20	104	38	20	4	1	5545 03 02000	5546 03 02000
25	121	45	25	5	1	5545 03 02500	5546 03 02500



Fresas punta esférica de metal duro con 2 labios de corte, versión larga, tipo N, **AlTiN**
Fresa de topo esférico de metal duro com 2 cortes, versão longa, tipo N, **AlTiN**



Código **5550**

~DIN 6527 L | HA DIN 6535 | MD HM | Tipo N | LARGA LONGA Version | 9° | 30° | Z2 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5550	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○		○	●	

· 2 labios de corte
· Corte al centro
· Fresa frontal con radio para fresado de copiado, p. en la fabricación de matrices y moldes

· 2 cortes
· Corte no centro
· Fresa de topo com raio para fresamento em cópia, por ex. na fabricação de matrizes e moldes

HA

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo
2	40	6	4	2	1	5550 03 00200
3	50	7	4	2	1	5550 03 00300
4	50	8	6	2	1	5550 03 00400
5	50	10	6	2	1	5550 03 00500
6	50	10	6	2	1	5550 03 00600
8	60	19	8	2	1	5550 03 00800
10	70	22	10	2	1	5550 03 01000
12	75	26	12	2	1	5550 03 01200
14	75	26	14	2	1	5550 03 01400
16	75	26	16	2	1	5550 03 01600
18	100	32	18	2	1	5550 03 01800
20	100	32	20	2	1	5550 03 02000

Fresas para achaflanar de metal duro, 4 labios de corte, versión larga, tipo N, **TiALN**
Fresas escareadoras de metal duro com 4 cortes, versão longa, tipo N, **TiALN**



Código **5555**

BOHRCRAFT NORM | HA DIN 6535 | VHM SC | Tipo N | 90° | 0° | 7° | Z4 | AlTiN

Código	P					M			K		N				S		H	
	1	2	3	4	5	1	2	3	1 – 2	4	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5	1.6	2.1 – 2.6	1	2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.5
5555	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○			●	●	●	

· 4 labios de corte
· Corte al centro
· Para biselar, desbarbar y avellanar

· 4 cortes
· Corte no centro
· Para chanfrar, rebarbar e escarear

HA

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 / h6 mm	Z		N° artículo N° artigo
4	50	4,2	4	4	1	5555 03 00490
6	57	6,2	6	4	1	5555 03 00690
8	63	8,3	8	4	1	5555 03 00890
10	72	10,4	10	4	1	5555 03 01090
12	83	12,5	12	4	1	5555 03 01290



FRESAS HUECAS · CORONAS MULTIUSO
BROCAS ANULARES · SERRAS CRANEANAS MULTIUSO



FRESAS HUECAS · CORONAS MULTIUSO
BROCAS ANULARES · SERRAS CRANEANAS MULTIUSO

		Calidad Qualidade	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas huecas + accesorios / Brocas anulares + acessórios					
		HSS	Fresas huecas con mango Weldon, profundidad de corte 30 y 55 mm Brocas anulares com haste Weldon, profundidade de corte 30 e 55 mm	1950	**153**
		HSS-E Co	Fresas huecas con mango Weldon, profundidad de corte 30 y 55 mm Brocas anulares com haste Weldon, profundidade de corte 30 e 55 mm	1951	**154**
		MD	Fresas huecas con mango Weldon, profundidad de corte 35 y 55 mm Brocas anulares com haste Weldon, profundidade de corte 35 e 55 mm	1952	**155**
		-	Accesorios para fresas huecas Acessórios para brocas anulares	1955 – 1957	**156**
Coronas metal duro / Serras craneanas metal duro					
B&C		MD	Coronas multiuso de metal duro + accesorios Serras craneanas multiuso de metal duro + acessorios	1920 1925	**157**

Calidades de fresas huecas disponibles
Execuções de brocas anulares disponíveis

HSS WELDON



Fresa hueca hecha de acero rápido (alta velocidad). Adecuada para acero (vigas T, chapas de tamaño grande), fundición de acero, metales no ferrosos.

Broca anular feito de aço rápido. Adequada para aço (perfis em T, chapas de tamanho grande), aço fundido, metais não ferrosos.

HSS-E Co WELDON



Fresa hueca hecha de acero rápido (alta velocidad) con cobalto. Adecuada para acero (vigas T, chapas de tamaño grande), acero inoxidable como AISI 304 y AISI 316, metales no ferrosos.

Broca anular feito de aço rápido com cobalto. Adequada para aço (perfis em T, chapas de tamanho grande), aço inoxidável como AISI 304 e AISI 316, metais não ferrosos.

MD TCT WELDON



Fresa hueca con dientes de metal duro. Adecuada para acero (vigas T, chapas de tamaño grande), acero inoxidable como AISI 304 y AISI 316, metales no ferrosos.

Broca anular com dentes de metal duro. Adequada para aço (perfis em T, chapas de tamanho grande), aço inoxidável como AISI 304 e AISI 316, metais não ferrosos.



Fresas huecas:
Tiempo de perforación hasta 10 veces más rápido en comparación con brocas helicoidales

Brocas anulares:
Tempo de perfuração até 10 vezes mais rápido em comparação com brocas helicoidais



Las fresas huecas cortan solo un anillo (ver área verde).
Ventaja: ¡Se puede ahorrar costos y tiempo!

As brocas anulares cortam apenas um anel (consulte a área verde).
Vantagem: você pode economizar custos e tempo!



Una broca helicoidal corta todo el diámetro del agujero (ver parte azul).
Desventaja: ¡Alto esfuerzo y tiempo!

Uma broca helicoidal corta todo o diâmetro do furo (consulte a parte azul).
Desvantagem: Alto esforço e tempo!

Fresas huecas HSS con mango Weldon (¾")
Brocas anulares HSS com encaixe Weldon (¾")



Código **1950** • 30 mm



Código **1950** • 55 mm

HSS CBN WELDON CORTA CURTA Version 30 mm

Hechas de acero rápido (alta velocidad), rectificado con CBN, adecuadas para todos los taladros de columna y taladros magnéticos con acople Weldon. Adecuadas para acero (vigas T, chapas de tamaño grande), fundición de acero, metales no ferrosos.

HSS CBN WELDON LARGA LONGA Version 55 mm

Feitos de aço rápido, afiado com CBN, adequado para todas as furadeiras de colunas e máquinas de furação magnéticas com suporte de haste Weldon. Adequadas para aço (perfis em T, chapas de tamanho grande), aço fundido, metais não ferrosos.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	L 1 mm		N° artículo N° artigo
12	19	30	1	1950 03 01225	55	1	1950 03 01250
13	19	30	1	1950 03 01325	55	1	1950 03 01350
14	19	30	1	1950 03 01425	55	1	1950 03 01450
15	19	30	1	1950 03 01525	55	1	1950 03 01550
16	19	30	1	1950 03 01625	55	1	1950 03 01650
17	19	30	1	1950 03 01725	55	1	1950 03 01750
18	19	30	1	1950 03 01825	55	1	1950 03 01850
19	19	30	1	1950 03 01925	55	1	1950 03 01950
20	19	30	1	1950 03 02025	55	1	1950 03 02050
21	19	30	1	1950 03 02125	55	1	1950 03 02150
22	19	30	1	1950 03 02225	55	1	1950 03 02250
23	19	30	1	1950 03 02325	55	1	1950 03 02350
24	19	30	1	1950 03 02425	55	1	1950 03 02450
25	19	30	1	1950 03 02525	55	1	1950 03 02550
26	19	30	1	1950 03 02625	55	1	1950 03 02650
27	19	30	1	1950 03 02725	55	1	1950 03 02750
28	19	30	1	1950 03 02825	55	1	1950 03 02850
29	19	30	1	1950 03 02925	55	1	1950 03 02950
30	19	30	1	1950 03 03025	55	1	1950 03 03050
31	19	30	1	1950 03 03125	55	1	1950 03 03150
32	19	30	1	1950 03 03225	55	1	1950 03 03250
35	19	30	1	1950 03 03525	55	1	1950 03 03550
40	19	30	1	1950 03 04025	55	1	1950 03 04050
45	19	30	1	1950 03 04525	55	1	1950 03 04550
50	19	30	1	1950 03 05025	55	1	1950 03 05050
55	19	30	1	1950 03 05525	55	1	1950 03 05550
60	19	30	1	1950 03 06025	55	1	1950 03 06050

Estuches / Conjuntos

Descripción Descrição	Uds. Peças	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KB 3 HSS	4	Ø 14 · 18 · 22 x 30 mm + expulsor / pino piloto	1950 14 30003
KB 6 HSS	7	Ø 12 · 14 · 16 · 18 · 20 · 22 x 30 mm + expulsor / pino piloto	1950 13 10006



KB 3 HSS



KB 6 HSS

Fresas huecas HSS-E **cobalto,** con mango Weldon (¾")
Brocas anulares HSS-E **cobalto,** com encaixe Weldon (¾")



Código **1951** • 30 mm



Código **1951** • 55 mm

HSS-E Co | CBN | WELDON | CORTA CURTA Version 30 mm

Acero rápido (alta velocidad) con cobalto, rectificado con CBN, adecuadas para todos los taladros de columna y taladros magnéticos con acople Weldon. Adecuadas para acero (vigas T, chapas de tamaño grande), acero inoxidable como AISI 304 y AISI 316, metales no ferrosos.

HSS-E Co | CBN | WELDON | LARGA LONGA Version 55 mm

Feitos de aço rápido com cobalto, afiado com CBN, adequada para todas as furadeiras de colunas e máquinas de furação magnéticas com suporte de haste Weldon. Adequada para aço (perfis em T, chapas de tamanho grande), aço inoxidável como AISI 304 e AISI 316, metais não ferrosos.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	L 1 mm		N° artículo N° artigo
12	19	30	1	1951 03 01225	55	1	1951 03 01250
13	19	30	1	1951 03 01325	55	1	1951 03 01350
14	19	30	1	1951 03 01425	55	1	1951 03 01450
15	19	30	1	1951 03 01525	55	1	1951 03 01550
16	19	30	1	1951 03 01625	55	1	1951 03 01650
17	19	30	1	1951 03 01725	55	1	1951 03 01750
18	19	30	1	1951 03 01825	55	1	1951 03 01850
19	19	30	1	1951 03 01925	55	1	1951 03 01951
20	19	30	1	1951 03 02025	55	1	1951 03 02050
21	19	30	1	1951 03 02125	55	1	1951 03 02150
22	19	30	1	1951 03 02225	55	1	1951 03 02250
23	19	30	1	1951 03 02325	55	1	1951 03 02350
24	19	30	1	1951 03 02425	55	1	1951 03 02450
25	19	30	1	1951 03 02525	55	1	1951 03 02550
26	19	30	1	1951 03 02625	55	1	1951 03 02650
27	19	30	1	1951 03 02725	55	1	1951 03 02750
28	19	30	1	1951 03 02825	55	1	1951 03 02850
29	19	30	1	1951 03 02925	55	1	1951 03 02950
30	19	30	1	1951 03 03025	55	1	1951 03 03050
31	19	30	1	1951 03 03125	55	1	1951 03 03150
32	19	30	1	1951 03 03225	55	1	1951 03 03250
35	19	30	1	1951 03 03525	55	1	1951 03 03550
40	19	30	1	1951 03 04025	55	1	1951 03 04050
45	19	30	1	1951 03 04525	55	1	1951 03 04550
50	19	30	1	1951 03 05025	55	1	1951 03 05050
55	19	30	1	1951 03 05525	55	1	1951 03 05550
60	19	30	1	1951 03 06025	55	1	1951 03 06050

Estuches / Conjuntos

Descripción Descrição	Uds. Peças	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KBE 3 Co	4	Ø 14 · 18 · 22 x 30 mm + expulsor / pino piloto	1951 14 30003
KBE 6 Co	7	Ø 12 · 14 · 16 · 18 · 20 · 22 x 30 mm + expulsor / pino piloto	1951 13 10006

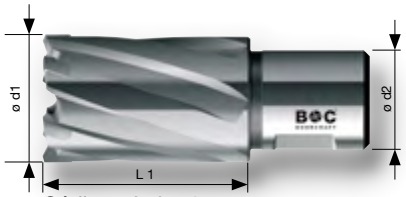


KB 3 HSS

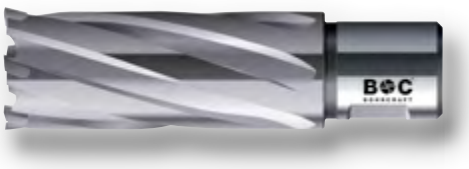


KB 6 HSS

Fresas huecas metal duro con mango Weldon (¾")
Brocas anulares metal duro com encaixe Weldon (¾")



Código **1952** • 35 mm


Código **1952** • 55 mm

MD TCT · WELDON · CORTA CURTA Version 35 mm

Dientes de metal duro, rectificado con CBN, adecuadas para todos los taladros de columna y taladros magnéticos con acople Weldon. Adecuadas para acero (vigas T, chapas de tamaño grande), acero inoxidable como AISI 304 y AISI 316, metales no ferrosos.

MD TCT · WELDON · LARGA LONGA Version 55 mm

Dentes de metal duro, afiado com CBN, adequadas para todas as furadeiras de colunas e máquinas de furação magnéticas com suporte de haste Weldon. Adequadas para aço (perfis em T, chapas de tamanho grande), aço inoxidável como AISI 304 e AISI 316, metais não ferrosos.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	L 1 mm		N° artículo N° artigo
14	19	35	1	1952 03 01435	55	1	1952 03 01455
15	19	35	1	1952 03 01535	55	1	1952 03 01555
16	19	35	1	1952 03 01635	55	1	1952 03 01655
17	19	35	1	1952 03 01735	55	1	1952 03 01755
18	19	35	1	1952 03 01835	55	1	1952 03 01855
19	19	35	1	1952 03 01935	55	1	1952 03 01955
20	19	35	1	1952 03 02035	55	1	1952 03 02055
21	19	35	1	1952 03 02135	55	1	1952 03 02155
22	19	35	1	1952 03 02235	55	1	1952 03 02255
23	19	35	1	1952 03 02335	55	1	1952 03 02355
24	19	35	1	1952 03 02435	55	1	1952 03 02455
25	19	35	1	1952 03 02535	55	1	1952 03 02550
26	19	35	1	1952 03 02635	55	1	1952 03 02655
27	19	35	1	1952 03 02735	55	1	1952 03 02755
28	19	35	1	1952 03 02835	55	1	1952 03 02855
29	19	35	1	1952 03 02935	55	1	1952 03 02955
30	19	35	1	1952 03 03035	55	1	1952 03 03055
31	19	35	1	1952 03 03135	55	1	1952 03 03155
32	19	35	1	1952 03 03235	55	1	1952 03 03255
35	19	35	1	1952 03 03535	55	1	1952 03 03555
40	19	35	1	1952 03 04035	55	1	1952 03 04055
45	19	35	1	1952 03 04535	55	1	1952 03 04555
50	19	35	1	1952 03 05035	55	1	1952 03 05055
55	19	35	1	1952 03 05535	55	1	1952 03 05555
60	19	35	1	1952 03 06035	55	1	1952 03 06055

Caja redonda / Caixa redonda

Descripción Descrição	Uds. Peças	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KB 3 HM	4	Ø 14 · 18 · 22 x 35 mm + expulsor / pino piloto	1952 14 30003


KB 3 HM

Expulsores para fresas huecas con mango Weldon (¾")
Pinos pilotos para brocas anulares com encaixe Weldon (¾")



Código **1955**

Descripción Descrição	Profundidad de corte Profundidade de corte	Ø Fresas huecas Ø Brocas anulares		N° artículo N° artigo
HSS / HSS-E				
Expulsor para fresas huecas / Pino piloto para brocas anulares	30	12 – 60	1	1955 03 00025
Expulsor para fresas huecas / Pino piloto para brocas anulares	55	12 – 60	1	1955 03 00050
MD				
Expulsor para fresas huecas / Pino piloto para brocas anulares	35	14 – 17	1	1955 03 00350
Expulsor para fresas huecas / Pino piloto para brocas anulares	35	18 – 60	1	1955 03 00300
Expulsor para fresas huecas / Pino piloto para brocas anulares	55	14 – 17	1	1955 03 00050
Expulsor para fresas huecas / Pino piloto para brocas anulares	55	18 – 60	1	1955 03 00355

Adaptador industrial con lubricación interna automática
Adaptador industrial com lubrificação interna automática



Código **1956**

Descripción Descrição	Cono Cone	Para fresas huecas Para brocas anulares		N° artículo N° artigo
CM 2 / Weldon	CM 2	Weldon 19 mm (3/4")	1	1956 03 00219
CM 3 / Weldon	CM 3	Weldon 19 mm (3/4")	1	1956 03 00319

Adaptadores para fresas huecas
Adaptadores para brocas anulares



1957 03 00001



1957 03 00002



1957 03 00003

Código **1957**

Descripción Descrição	Para fresas huecas Para brocas anulares		N° artículo N° artigo
Adaptador Weldon 19 mm (3/4")	Fein M18x6 P 1,5	1	1957 03 00001
Adaptador Weldon 19 mm (3/4")	Quick-IN	1	1957 03 00002
Adaptador Fein Quick-IN	Weldon 19 mm (3/4")	1	1957 03 00003

Coronas multiuso de metal duro
Serras craneanas multiuso de metal duro



Código **1920**

MD TCT 3

Corona hecha de una sola pieza (mango y corona) de construcción sólida con dientes de metal duro. Espesor recomendado de 15 mm, espesores máximos de hasta 30 mm. Broca de centrar HSS intercambiable. Adecuada para acero, acero inoxidable, metales no ferrosos y plástico. Particularmente adecuada para perforar tubos.

Coroa inteiriça (haste e coroa) de construção sólida com dentes de metal duro. Espessura recomendada de 15 mm, espessuras máximas de até 30 mm. Broca de centrar HSS intercambiável. Adequada para aço, aço inoxidável, metais não ferrosos, plástico. Especialmente adequada para perfurar tubos.

Ø d1 mm	Ø d1 Pulgada / Polegada	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo
16	5/8"	13	1	1920 09 00160
18	-	13	1	1920 09 00180
20	-	13	1	1920 09 00200
21	-	13	1	1920 09 00210
22	-	13	1	1920 09 00220
25	-	13	1	1920 09 00250
26	-	13	1	1920 09 00260
27	1.1/16"	13	1	1920 09 00270
30	1.3/16"	13	1	1920 09 00300
32	1.1/4"	13	1	1920 09 00320
35	1.3/8"	13	1	1920 09 00350
37	1.7/16"	13	1	1920 09 00370
40	1.9/16"	13	1	1920 09 00400
45	-	13	1	1920 09 00450
47	1.7/8"	13	1	1920 09 00470
50	1.31/32"	13	1	1920 09 00500
51	2"	13	1	1920 09 00510
54	2.1/8"	13	1	1920 09 00540
55	-	13	1	1920 09 00550
60	2.3/8"	13	1	1920 09 00600
65	-	13	1	1920 09 00650
68	-	13	1	1920 09 00680
70	2.3/4"	13	1	1920 09 00700
75	-	13	1	1920 09 00750
80	-	13	1	1920 09 00800
85	-	13	1	1920 09 00850
90	-	13	1	1920 09 00900
95	3.3/4"	13	1	1920 09 00950
100	-	13	1	1920 09 01000

Brocas de centrar HSS-G & muelle expulsor
Brocas de centrar HSS-G & mola de ejecção

Descripción Descrição	Ø mm		N° artículo N° artigo
Broca de centrar HSS-G / Broca de centrar HSS-G	6	1	1925 03 00600
Muelle expulsor hasta Ø 20 mm / Mola de ejecção até Ø 20 mm	-	1	1925 03 00001
Muelle expulsor desde Ø 21 mm / Mola de ejecção de Ø 21 mm	-	1	1925 03 00002



Código **1925**



Código **1925**

ESCARIADORES
ALARGADORES



ESCARIADORES
ALARGADORES

	DIN	Calidad Qualidade	Forma	Descripción Descrição	Código	Página
Escariadores / Alargadores						
	206	HSS	B	Escariadores de mano Alargadores manuais	1670	**161**
	9	HSS	B	Escariadores de mano cónicos Alargadores manuais para pinos cônicos	1671	**162**
	311	HSS		Escariadores de calderería, cono Morse Alargadores para caldeireiro, cone Morse	1672	**163**
	212	HSS-E Co5	B/D	Escariadores de máquina Alargadores para máquina	1673	**164**
	212	HSS-E Co5	C	Escariadores de máquina CNC Alargadores para máquina CNC	1674	**165**
	208	HSS-E Co5	B	Escariadores de máquina, cono Morse Alargadores para máquina, cone Morse	1675	**166**

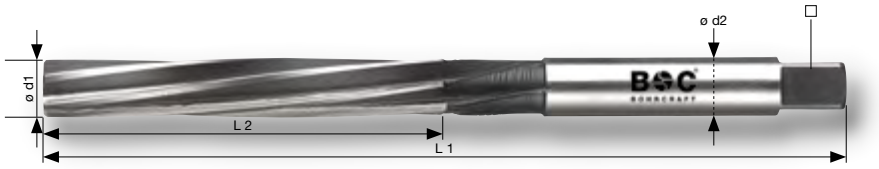
Aplicaciones recomendadas para escariadores
Recomendação de aplicação para alargadores



							
DIN		206	9	311	212	212	208
Material		HSS	HSS	HSS	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E Co5
Forma		B	B	-	B/D	C	B
Ángulo de hélice Ângulo de hélice		7 – 9°	7°	25°	7 – 9°	45°	7°
Tolerancia Tolerância		H7	H7	H11	H7	H7	H7
Mango Haste		cil.	cil.	CM	cil.	cil.	CM
Gama Faixa		4 – 30 mm	4 – 20 mm	10 – 30 mm	3 – 20 mm	3 – 20 mm	10 – 30 mm
Calidad Qualidade		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Código		1670	1671	1672	1673	1674	1675
Página		161	162	163	164	165	166
P	1.1	●	●	●	●	●	●
	2.1	●	●	●	●	●	●
	3.1	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	4.1	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	5.1						
M	1.1 – 2.1				◐	◐	◐
	3.1 – 4.1						
K	1.1 – 1.2	●	●	●	●	●	●
	2.1 – 2.2	●	●	●	●	●	●
	3.1 – 3.2						
	4.1 – 4.2	●	●	●	●	●	●
N	1.1 – 1.3			●	●	●	●
	1.4 – 1.5						
	1.6						
	2.1 – 2.2			●	●	●	●
	2.3 – 2.6			●	●	●	●
	4.1 – 4.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐
S	1.1 – 1.3				◐	◐	◐
	2.1 – 2.6				◐	◐	◐

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequado

Escariadores de mano DIN 206 forma B HSS
Alargadores manuais DIN 206 forma B HSS



Código **1670**

DIN 206 | HSS | FORMA B | 45° | L 7-9° | R | Tol. H7

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6
1670	●	●			●	●		●	

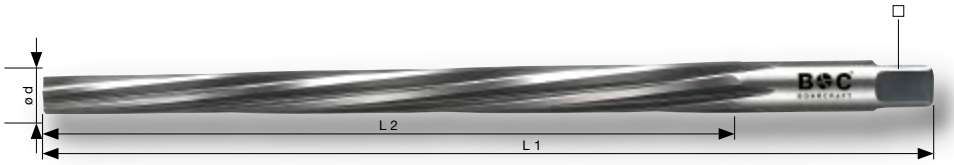
Para escariar agujeros pasantes en hierro, metales no ferrosos, plástico blando y duro.
No es adecuado para mecanizar agujeros ciegos.

Para mandrilar furos passantes em ferro, metais não ferrosos, plásticos duros e macios.
Não é adequado para usinagem de furos cegos.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm	Dientes Dentes		N° artículo N° artigo
4	76	38	4	3,0	4	1	1670 03 00400
5	87	44	5	3,8	6	1	1670 03 00500
6	93	47	6	4,9	6	1	1670 03 00600
7	107	54	7	5,5	6	1	1670 03 00700
8	115	58	8	6,2	6	1	1670 03 00800
9	124	62	9	7,0	6	1	1670 03 00900
10	133	66	10	8,0	6	1	1670 03 01000
11	142	71	11	9,0	8	1	1670 03 01100
12	152	76	12	9,0	8	1	1670 03 01200
14	163	81	14	11,0	8	1	1670 03 01400
16	175	87	16	12,0	8	1	1670 03 01600
18	188	93	18	14,5	8	1	1670 03 01800
20	201	100	20	16,0	8	1	1670 03 02000
22	215	107	22	18,0	8	1	1670 03 02200
24	231	115	24	20,0	8	1	1670 03 02400
25	231	115	25	20,0	8	1	1670 03 02500
26	231	115	26	20,0	8	1	1670 03 02600
28	247	124	28	22,0	8	1	1670 03 02800
30	247	124	30	24,0	8	1	1670 03 03000



Escariadores de mano cónicos DIN 9 forma B HSS
Alargadores manuais para pinos cônicos DIN 9 forma B HSS



Código **1671**

DIN 9 | HSS | FORMA B | L 7° | R | Tol. H7 | 1:50

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6
1671	●	●			●	●		●	

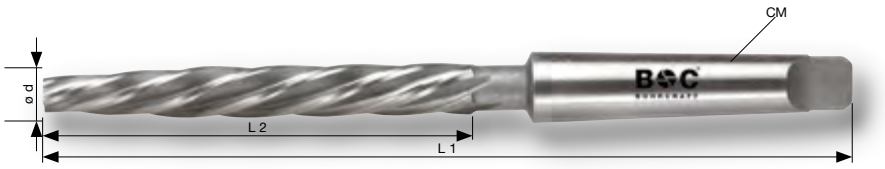
Para escariar agujeros cónicos para pasadores cónicos en hierro, metales no ferrosos, plástico blando y duro.

Para mandrilar furos passantes cônicos para pinos cônicos em ferro, metais não ferrosos, plásticos duros e macios.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø min. mm	Ø max. mm	□ mm	Dientes Dentes		N° artículo N° artigo
4	93	67	3,9	5,25	3,8	4	1	1671 03 00400
5	100	73	4,9	6,36	4,9	6	1	1671 03 00500
6	135	105	5,9	8,00	6,2	6	1	1671 03 00600
8	180	145	7,9	10,80	8,0	6	1	1671 03 00800
10	215	175	8,9	13,40	10,0	6	1	1671 03 01000
12	255	210	11,8	16,00	11,0	6	1	1671 03 01200
16	280	230	15,8	20,40	14,5	8	1	1671 03 01600
20	310	250	19,8	24,80	18,0	8	1	1671 03 02000



Escariadores de calderería DIN 311 HSS
Alargadores para caldeireiro DIN 311 HSS



Código **1672**

DIN 311 | HSS | L 25° | R | Tol. H11 | 1:10

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6
1672	●	●			●	●	●	●	

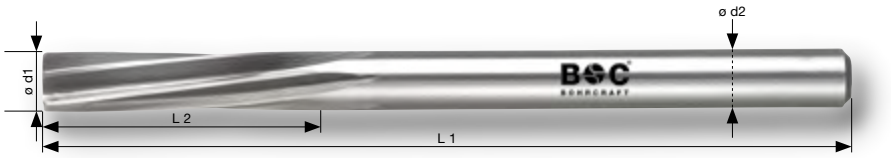
Para corregir la desalineación del agujero perforado en piezas de chapa apiladas con el diámetro deseado (por ejemplo, para remachar o atornillar).

Para corrigir o desalinhamento do furo das peças de chapa metálica alinhadas com o diâmetro do furo desejado (por exemplo, para rebitar ou parafusar).

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM	Dientes Dentes		N° artículo N° artigo
10	171	95	1	5	1	1672 03 01000
12	199	105	2	5	1	1672 03 01200
13	199	105	2	5	1	1672 03 01300
14	209	115	2	5	1	1672 03 01400
15	219	125	2	5	1	1672 03 01500
16	229	135	2	5	1	1672 03 01600
17	251	135	3	5	1	1672 03 01700
18	261	145	3	5	1	1672 03 01800
20	271	155	3	5	1	1672 03 02000
21	271	155	3	5	1	1672 03 02100
22	281	165	3	5	1	1672 03 02200
25	296	180	3	5	1	1672 03 02500
28	311	195	3	5	1	1672 03 02800
30	311	195	3	5	1	1672 03 03000



Escariadores de máquina DIN 212 forma B/D HSS-E (Co5)
Alargadores para máquina DIN 212 forma B/D HSS-E (Co5)



Código **1673**

DIN 212 | HSS-E Co5 | FORMA B/D | 45° | L 7-9° | R | Tol. H7

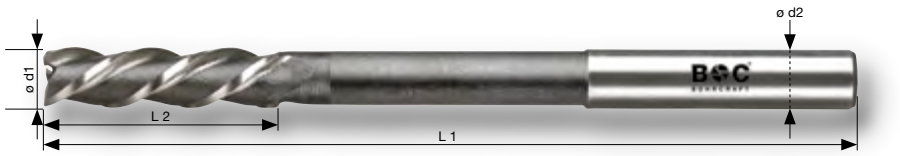
Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6
1673	●	●		●	●	●	●	●	●

Para escariar agujeros pasantes en hierro, metales no ferrosos, plástico blando y duro.

Para mandrilar furos passantes em ferro, metais não ferrosos, plásticos duros e macios.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	Dientes Dentes		N° artículo N° artigo
3	61	15	3,0	4	1	1673 03 00300
4	75	19	4,0	4	1	1673 03 00400
5	86	23	5,0	6	1	1673 03 00500
6	93	26	6,0	6	1	1673 03 00600
7	109	30	7,0	6	1	1673 03 00700
8	117	32	8,0	6	1	1673 03 00800
9	125	36	9,0	6	1	1673 03 00900
10	133	38	10,0	6	1	1673 03 01000
11	142	41	10,0	8	1	1673 03 01100
12	151	44	10,0	8	1	1673 03 01200
13	151	44	10,0	8	1	1673 03 01300
14	160	47	12,5	8	1	1673 03 01400
15	162	50	12,5	8	1	1673 03 01500
16	170	52	12,5	8	1	1673 03 01600
17	175	54	14,0	8	1	1673 03 01700
18	182	56	14,0	8	1	1673 03 01800
19	189	58	16,0	8	1	1673 03 01900
20	195	60	16,0	8	1	1673 03 02000

Escariadores de máquina CNC DIN 212 forma C HSS-E (Co5)
Alargadores para máquina CNC DIN 212 forma C HSS-E (Co5)



Código **1674**

DIN 212 | HSS-E Co5 | FORMA C | L 45° | R | Tol. H7

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6
1674	●	●		●	●	●	●	●	●

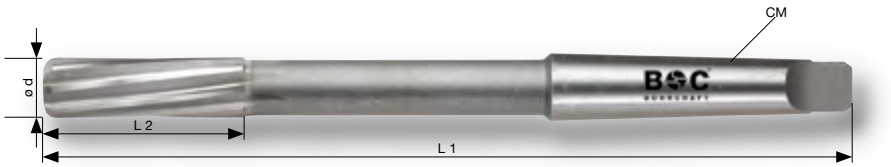
Apto para máquinas CNC. Para escariar agujeros pasantes en hierro, metales no ferrosos, plástico blando y duro.

Adequado para máquinas CNC. Para mandrilar furos passantes em ferro, metais não ferrosos, plásticos duros e macios.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	Dientes Dentes		N° artículo N° artigo
3	61	15	3,0	6	1	1674 03 00300
4	75	19	4,0	6	1	1674 03 00400
5	86	23	5,0	6	1	1674 03 00500
6	93	26	6,0	6	1	1674 03 00600
7	109	30	7,0	6	1	1674 03 00700
8	117	32	8,0	6	1	1674 03 00800
9	125	36	9,0	6	1	1674 03 00900
10	133	38	10,0	6	1	1674 03 01000
11	142	41	10,0	8	1	1674 03 01100
12	151	44	10,0	8	1	1674 03 01200
13	151	44	10,0	8	1	1674 03 01300
14	160	47	12,5	8	1	1674 03 01400
16	170	52	12,5	8	1	1674 03 01600
18	182	56	14,0	8	1	1674 03 01800
20	195	60	16,0	10	1	1674 03 02000



Escariadores de máquina DIN 208 forma B HSS-E (Co5)
Alargadores para máquina DIN 208 forma B HSS-E (Co5)



Código **1675**

DIN 208 | HSS-E Co5 | FORMA B | 45° | L 7° | R | Tol. H7

Código	P			M	K	N			S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	2.1 – 2.6	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6
1675	●	●		●	●	●	●	●	●

Para escariar agujeros pasantes en hierro, metales no ferrosos, plástico blando y duro.

Para mandrilar furos passantes em ferro, metais não ferrosos, plásticos duros e macios.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	CM	Dientes Dentes		N° artículo N° artigo
10	168	38	1	6	1	1675 03 01000
12	182	44	1	6	1	1675 03 01200
14	189	47	1	8	1	1675 03 01400
16	210	52	2	8	1	1675 03 01600
18	219	56	2	8	1	1675 03 01800
20	228	60	2	8	1	1675 03 02000
22	237	64	2	8	1	1675 03 02200
24	268	68	3	8	1	1675 03 02400
25	268	68	3	8	1	1675 03 02500
26	273	70	3	8	1	1675 03 02600
28	277	71	3	10	1	1675 03 02800
30	281	73	3	10	1	1675 03 03000

LUBRICANTES / FLUIDOS DE CORTE
LUBRIFICANTES / FLUIDOS DE CORTE



Página 318



- **Pasta de corte**
- **Cera de corte**
- **Gel de corte**
- **Aceite de corte**
- **Espuma de aceite de corte**

- **Pasta lubrificante**
- **Cera de corte**
- **Gel de corte**
- **Óleo de corte**
- **Espuma de corte**



		Rosca	Forma	Calidad Qualidade	DIN	Código	Página
Machos mano / Machos manuais							
BOC		M	-	HSS-G	352	4100	**178 – 179**
PROFI PLUS		M	-	HSS-E VAP	352	4110	**180**
BOC		M (LH) Izq. / Esq.	-	HSS-G	352	4109	**181**
BOC		MF	-	HSS-G	2181	4101	**214 – 215**
BOC		G (BSP)	-	HSS-G	5157	4102	**222**
BOC		BSW	-	HSS-G	~ 352	4103	**228**
BOC		UNC	-	HSS-G	~ 352	4104	**231**
BOC		UNF	-	HSS-G	~ 2181	4105	**235**
Terrajas / Cossinetes							
BOC		M	B	HSS-G	EN 22568	4200 4201 (25x9)	**182 – 183**
PROFI PLUS		M	B	HSS-E VAP	EN 22568	4210	**184**
BOC		M (LH) Izq. / Esq.	B	HSS-G	EN 22568	4209	**185**
BOC		MF	B	HSS-G	EN 22568	4202	**216 – 217**
BOC		G (BSP)	B	HSS-G	EN 24231	4203	**223**
BOC		BSW	B	HSS-G	EN 22568	4205	**229**
BOC		UNC	B	HSS-G	EN 22568	4206	**232**
BOC		UNF	B	HSS-G	EN 22568	4207	**236**
Terrajas hexagonales / Cossinetes sextavados							
BOC		M	-	HSS-G	382	4204	**186**
BOC		G (BSP)	-	HSS-G	382	4208	**224**

	Rosca	Forma	Calidad Qualidade	DIN	Código	Página
Machos máquina / Machos máquina						
	M	B	HSS-G	371/376	4140, 4141	192 – 193
	M	C Helic. 35°	HSS-G	371/376	4150, 4151	192 – 193
	M	B	HSS-E	371/376	4142, 4143	194 – 195
	M	C Helic. 35°	HSS-E	371/376	4152, 4153	196 – 197
	M	B	HSS-E TiN	371/376	4147, 4148	194 – 195
	M	C Helic. 35°	HSS-E TiN	371/376	4157, 4158	196 – 197
	M (XL)	B	HSS-E	371/376	4161	207
	M (XL)	C Helic. 35°	HSS-E	371/376	4162	207
	M (LH) Izq. / Esq.	C	HSS-E	371/376	4159	208
	MF	B	HSS-E	374	4165	219
	MF	C Helic. 35°	HSS-E	374	4166	219
	G (BSP)	B	HSS-E	5156	4175	226
	G (BSP)	C Helic. 35°	HSS-E	5156	4176	226
	UNC	B	HSS-E	~ 371/376	4196	234
	UNC	C Helic. 35°	HSS-E	~ 371/376	4197	234
	UNF	B	HSS-E	~ 371/376	4198	238
	UNF	C Helic. 35°	HSS-E	~ 371/376	4199	238
	M	-	HSS-E	-	4172	209
 ○	M	B	HSS-E PM	371/376	4169, 4170	200
 ○	M	C Helic. 40°	HSS-E PM	371/376	4179, 4180	200
 ○	M	B	HSS-E	371/376	4163, 4164	198
 ○	M	C Helic. 40°	HSS-E	371/376	4167, 4168	199
	M	B	HSS-E TiN	371/376	4183, 4184	198
	M	C Helic. 40°	HSS-E TiN	371/376	4187, 4188	199
	M	B	HSS-E TiALN	371/376	4181, 4182	198
	M	C Helic. 40°	HSS-E TiALN	371/376	4185, 4186	199
 ○	MF	C	HSS-E	374	4139	220
 ○	G	C	HSS-E	5156	4247	227
 ○	M	B	HSS-E	371/376	4173, 4174	202
 ○	M	C Helic. 40°	HSS-E	371/376	4177, 4178	203
	M	B	HSS-E TiALN	371/376	4189, 4190	202
	M	C Helic. 40°	HSS-E TiALN	371/376	4191, 4192	203
 ○	M	B	HSS-E VAP	371/376	4144, 4145	201
 ○	M	C Helic. 40°	HSS-E VAP	371/376	4154, 4155	201
 ○	MF	B	HSS-E VAP	374	4146	221

	Rosca	Forma	Calidad Qualidade	DIN	Código	Página
	MF	C Helic. 40°	HSS-E VAP	374	4156	221
	M	C	HSS-E TiCN	371/376	4193	206
	M	C Helic. 45°	HSS-E	371/376	4149	204
	M	B-AZ	HSS-E	371/376	4240	205
Machos de laminación / Machos laminadores						
	M	D	HSS-E TiN	371/376	4243	212
	M	C	HSS-E TiN	371/376	4245	213
Machos únicos / Machos máquina curtos						
	M	B	HSS-G	352	4120	187
	M	B	HSS-E	352	4125	188
	M	C	HSS-G	352	4121	189
	M	C	HSS-E	352	4111	190
	M (LH) Izq. / Esq.	C	HSS-G	352	4129	191
	MF	C	HSS-G	2181	4131	218
	G (BSP)	C	HSS-G	5157	4132	225
	BSW	C	HSS-G	~ 352	4133	230
	UNC	C	HSS-G	~ 352	4134	233
	UNF	C	HSS-G	~ 2181	4135	237
	NPT	C	HSS-G	Norma BC	4136	239
	PG	C	HSS-G	40432	4130	240
	M	C	HSS-G	-	4171	210
Machos máquina para tuercas / Macho máquina para porcas						
	M	-	HSS-G	357	4160	211
Giramachos ajustables / Desanadores ajustáveis						
				1814	4300	242
Volvedores para terrajas de roscar / Desanadores para cossinetes						
				225	4400	424
Giramachos en T con crique / Desanadores com roquete						
				Norma BC	4302	243
Prolongadores / Alongadores						
				377	4500	243
Limas para repasar roscas / Limas para roscas						
				-	4501	241
Galgas de roscas / Pentes de roscas						
				-	9651	241
Extractores de tornillos / Extratores de parafusos						
			CV	-	9700	244
Puntas de trazar / Escribas						
			MD	-	9600	245

Versiones disponibles
Versões disponíveis



HSS G, 800 N/mm²		Acero rápido (alta velocidad), adecuados para materiales con resistencia a la tracción hasta 800 N / mm² (22 HRC). Aço rápido adequados para materiais com resistência à tração de até 800 N / mm² (22 HRC).
HSS-E Co5, 1000 N/mm²		Acero rápido (alta velocidad) con 5% de cobalto para la mecanización de aceros no aleados y de baja aleación. Mayor dureza y resistencia al calor, asi como resistencia al desgaste. Aço rápido com 5% de cobalto para o usinagem de aços não ligados e de baixa liga. Maior dureza e resistência ào calor, bem como maior resistência ao desgaste.
HSS-E Co5, 1000 N/mm², TiN		Recubrimiento TiN para mayor dureza superficial y mejores propiedades de deslizamiento. Esto aumenta la vida útil de la herramienta y permite aumentar las velocidades de corte. Revestimento TiN para maior dureza superficial e melhor propriedades de deslizamento. Isso aumenta a vida útil da ferramenta e permite aumentar a velocidade de corte.
HSS-E PM, 1200 N/mm², HARD LUBE, Schwarz-ring		Hecho de HSS-E PM para una alta resistencia al desgaste y tenacidad. Con recubrimiento HARDLUBE para reducir la fricción superficial y una buena y constante formación de viruta y fluido de viruta. Feito de HSS-E PM para alta resistência ao desgaste e tenacidade. Com revestimento HARDLUBE para reduzir o atrito superficial, bem como formação uniforme de cavacos e bem fluxo de cavacos.
HSS-E Co5, 1000 N/mm², UNI, Grünring		Para uso universal en aceros estructurales, acero de fácil mecanización, aceros endurecidos no aleados y aleaciones de aluminio con viruta corta. Para uso universal em aço estrutural geral, aços para tornear, aços temperados não ligados e ligas de alumínio com cavacos curtos.
HSS-E Co5, 1000 N/mm², UNI, TiN		Para uso universal en aceros estructurales, acero de fácil mecanización y aceros endurecidos no aleados. Con un recubrimiento TiN adicional para aumentar la vida útil. Para uso universal em aço estrutural geral, aços para tornear e aços temperados não ligados. Com um revestimento TiN adicional para aumentar a vida útil.
HSS-E Co5, 1000 N/mm², UNI, TiALN		Para uso universal en aceros estructurales, acero de fácil mecanización y aceros endurecidos no aleados. Con un recubrimiento TiAlN adicional para aumentar la vida útil. Para uso universal em aço estrutural geral, aços para tornear e aços temperados não ligados. Com um revestimento TiAlN adicional para aumentar a vida útil.
HSS-E Co5, 1200 N/mm², HD, Rotring		Para uso en aceros templados y resistentes al calor y acero para herramientas. Para uso em aços temperados e resistentes ao calor e aço de ferramenta.
HSS-E Co5, 1200 N/mm², HD, TiALN		Para uso en aceros templados y resistentes al calor y acero para herramientas. Con recubrimiento TiALN. Para uso em aços temperados e resistentes ao calor aço de ferramenta. Com revestimento TiALN.

Versiones disponibles
Versões disponíveis

HSS-E Co5 | 1000 N/mm² | VA INOX | Blauring



Geometría de corte especial y superficie vaporizada. Especialmente adecuado para la mecanización de aceros inoxidables.

Geometria de corte especial e superfície vaporizada. Especialmente adequado para usinagem de aços inoxidáveis.

HSS-E Co5 | TiCN | GG | Weißring



Machos máquina especialmente para la mecanización de fundición gris (GG).

Machos máquina especialmente para usinagem de ferro fundido cinzento (GG).

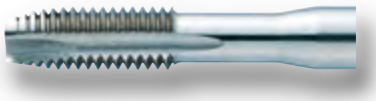
HSS-E Co5 | 450 N/mm² | ALU | Gelbring



2 ranuras helicoidales anchas 45°. Especialmente adecuado para mecanizar aluminio y aleaciones de aluminio, así como plásticos blandos con virutas largas.

2 canis helicoidales largas 45°. Particularmente adequado para o usinagem de alumínio e ligas de alumínio, além de plásticos macios com cavacos longos.

B | 3 x D



4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN) para agujeros pasantes.

4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal para furos passantes.

B-AZ | 3 x D



4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN) y dientes alternos para agujeros pasantes.

4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal e dentes alternados para furos passantes.

C | 1,5 x D | 1,5 x D



2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos.

2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos.

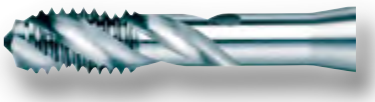
FORMA C | 35° | 2,5 x D



2 – 3 hilos de entrada con helicoidal de 35° para agujeros ciegos.

2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35° para furos cegos.

FORMA C | 40° | 2,5 x D



2 – 3 hilos de entrada con helicoidal de 40° para agujeros ciegos.

2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 40° para furos cegos.

FORMA C | 45° | 2,5 x D | 2,5 x D



2 – 3 hilos de entrada con helicoidal de 45° para agujeros ciegos.

2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 45° para furos cegos.



Aplicaciones recomendadas para machos máquina
Recomendação de aplicação para machos máquina



									
Rosca	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Tipo	-	-	-	-	-	-	UNI	UNI	UNI
DIN	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376
Material	HSS	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
Recubrimiento Revestimento	-	-	-	TiN	-	TiN	-	TiN	TiALN
Ranura Canal	recta reto	35°	recta reto	recta reto	35°	35°	recta reto	recta reto	recta reto
Entrada Chanfro	B	C	B	B	C	B	B	B	B
Profundidad Profundidade	3xD	2,5xD	3xD	3xD	2,5xD	2,5xD	3xD	3xD	3xD
Gama Faixa	M3 – M24	M3 – M24	M2 – M36	M3 – M24	M2 – M36	M3 – M24	M2 – M24	M3 – M24	M3 – M24
Calidad Qualidade	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Código	4140 4141	4150 4151	4142 4143	4147 4148	4152 4153	4157 4158	4163 4164	4183 4184	4181 4182
Página	192 – 193	192 – 193	194 – 195	194 – 195	196 – 197	196 – 197	198	198	198
P	1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.1	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●
	3.1			◐	◐	◐	◐	●	●	●
	4.1							◐	◐	◐
	5.1									
M	1.1 – 2.1									
	3.1 – 4.1									
K	1.1 – 1.2							●	◐	◐
	2.1 – 2.2	●	●	●	●	●	●		●	●
	3.1 – 3.2									
	4.1 – 4.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	1.1 – 1.3	◐	◐	◐		◐		◐		
	1.4 – 1.5			◐		◐		●		
	1.6			◐		◐		●		
	2.1 – 2.2							◐		
	2.3 – 2.5							◐		
	4.2	◐	◐	◐		◐		◐	◐	◐

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

Aplicaciones recomendadas para machos máquina
Recomendação de aplicação para machos máquina

										
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
UNI	UNI	UNI	UNI	UNI	INOX	INOX	HD	HD	HD	HD
371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
-	TiN	TiALN	Hardlube	Hardlube	VAP	VAP	-	TiALN	-	TiALN
40°	40°	40°	recta reto	40°	recta reto	40°	recta reto	recta reto	40°	40°
C	C	C	B	C	B	C	B	B	C	C
2,5xD	2,5xD	2,5xD	3xD	2,5xD	3xD	2,5xD	3xD	3xD	2,5xD	3xD
M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24	M3 – M24
★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★
4167 4168	4187 4188	4185 4186	4169 4170	4179 4180	4144 4145	4154 4155	4173 4174	4189 4190	4177 4178	4191 4192
199	199	199	200	200	201	201	202	202	203	203
●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●						
●	●	●	●	●	●	●				
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●
			◐	◐	◐	◐	●	●	●	●
			●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
●	◐	◐								
	●	●	◐	◐						
●	●	●	◐	◐						
◐			◐	◐						
●			◐	◐						
●			◐	◐						
◐			◐	◐						
◐			◐	◐						
◐	◐	◐	◐	◐						

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

Aplicaciones recomendadas para machos máquina
Recomendação de aplicação para machos máquina



									
Rosca	M	M	M	M	M	M - LH	M	M	MF
Tipo	ALU	AZ	GG	XL	XL	LH	-	Kombi	-
DIN	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376	357	-	374
Material	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
Recubrimiento Revestimento	-	-	TiCN	-	-	-	-	-	-
Ranura Canal	45°	recta reto	recta reto	recta reto	35°	recta reto	recta reto	-	recta reto
Entrada Chanfro	C	B-AZ	C	B	C	C	-	-	B
Profundidad Profundidade	2,5xD	3xD	3xD	3xD	2,5xD	1,5xD	1xD	2xD	3xD
Gama Faixa	M3 – M20	M3 – M12	M3 – M24	M3 – M12	M3 – M12	M3 – M24	M3 – M16	M3 – M12	M3x0,35 – 30x2
Calidad Qualidade	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
Código	4149	4240	4193	4161	4162	4159	4160	4172	4165
Página	204	205	206	207	207	208	211	209	219
P 1.1		◓		◓	◓	◓	◓	◓	◓
P 2.1		◔		◓	◓	◓	◔	◔	◓
P 3.1				◔	◔	◔			◔
P 4.1									
P 5.1									
M 1.1 – 2.1									
M 3.1 – 4.1									
K 1.1 – 1.2			◓						
K 2.1 – 2.2		◓		◓	◓	◓	◓	◓	◓
K 3.1 – 3.2									
K 4.1 – 4.2		◓		◓	◓	◓	◓	◓	◓
N 1.1 – 1.3	◓			◔	◔	◔	◔	◔	◔
N 1.4 – 1.5		◔	◓	◔	◔	◔			◔
N 1.6		◔		◔	◔	◔			◔
N 2.1 – 2.2	◓	◔							
N 2.3 – 2.5	◓	◔							
N 4.2	◓			◔	◔	◔	◔	◔	◔

◓ adecuado / adequado ◔ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

Aplicaciones recomendadas para machos máquina
Recomendação de aplicação para machos máquina

										
MF	MF	MF	MF	G	G	G	UNC	UNC	UNF	UNF
-	UNI	INOX	INOX	-	-	UNI	-	-	-	-
374	374	374	374	5156	5156	5156	371 / 376	371 / 376	371 / 376	371 / 376
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
-	-	VAP	VAP	-	-	-	-	-	-	-
35°	recta reto	recta reto	40°	recta reto	35°	recta reto	recta reto	35°	recta reto	35°
C	C	B	C	B	C	C	B	C	B	C
2,5xD	1,5xD	3xD	2,5xD	3xD	2,5xD	1,5xD	3xD	2,5xD	3xD	2,5xD
M3x0,35 – 30x2	M6x0,75 – 30x1,5	M6x0,75 – 20x1,5	M6x0,75 – 20x1,5	G 1/8" – 1"	G 1/8" – 1"	G 1/8" – 1"	1/4" – 1"	1/4" – 1"	1/4" – 1"	1/4" – 1"
★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
4166	4139	4146	4156	4175	4176	4247	4196	4197	4198	4199
219	220	221	221	226	226	220	234	234	238	238
●	●			●	●	●	●	●	●	●
●	●			●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
		◐	◐							
		◐	◐							
		●	●							
●	●			●	●	●	●	●	●	●
●	●			●	●	●	●	●	●	●
◐	◐			◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
◐	◐			◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
◐	◐			◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
◐	◐			◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

M Machos mano DIN 352 progresivos HSS-G
Machos manuais DIN 352 progressivos HSS-G



Código **4100** No. 1



No. 2



No. 3

M | DIN 352 | HSS G | ISO2 6H | 60° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para agujeros pasantes y ciegos
· No. 1, Desbaste, 6 – 8 hilos de entrada
· No. 2, Intermedio, 4 – 5 hilos de entrada
· No. 3, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para furos passantes e cegos
· No. 1, Desbaste, 6 – 8 fios de entrada
· No. 2, Semi-Acabamento, 4 – 5 fios de entrada
· No. 3, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada



M

MACHOS MANO
MACHOS MANUAIS

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2	No. 3
M 1 x 0,25	0,75	32	5,5	2,8	2,1	1	4100 11 00100	4100 11 10100	4100 11 20100	4100 11 30100
M 1,1 x 0,25	0,85	32	5,5	2,8	2,1	1	4100 11 00110	4100 11 10110	4100 11 20110	4100 11 30110
M 1,2 x 0,25	0,95	32	5,5	2,8	2,1	1	4100 11 00120	4100 11 10120	4100 11 20120	4100 11 30120
M 1,4 x 0,30	1,10	32	7,0	2,8	2,1	1	4100 11 00140	4100 11 10140	4100 11 20140	4100 11 30140
M 1,6 x 0,35	1,25	32	8,0	2,8	2,1	1	4100 11 00160	4100 11 10160	4100 11 20160	4100 11 30160
M 1,7 x 0,35	1,30	32	8,0	2,8	2,1	1	4100 11 00170	4100 11 10170	4100 11 20170	4100 11 30170
M 1,8 x 0,35	1,45	32	8,0	2,8	2,1	1	4100 11 00180	4100 11 10180	4100 11 20180	4100 11 30180
M 2 x 0,4	1,60	36	8,0	2,8	2,1	1	4100 11 00200	4100 11 10200	4100 11 20200	4100 11 30200
M 2,2 x 0,45	1,75	36	9,0	2,8	2,1	1	4100 11 00220	4100 11 10220	4100 11 20220	4100 11 30220
M 2,3 x 0,4	1,90	36	9,0	2,8	2,1	1	4100 11 00230	4100 11 10230	4100 11 20230	4100 11 30230
M 2,5 x 0,45	2,05	40	9,0	2,8	2,1	1	4100 11 00250	4100 11 10250	4100 11 20250	4100 11 30250
M 2,6 x 0,45	2,10	40	9,0	2,8	2,1	1	4100 11 00260	4100 11 10260	4100 11 20260	4100 11 30260
M 3 x 0,5	2,50	40	11,0	3,5	2,7	1	4100 11 00300	4100 11 10300	4100 11 20300	4100 11 30300
M 3,5 x 0,6	2,90	45	13,0	4,0	3,0	1	4100 11 00350	4100 11 10350	4100 11 20350	4100 11 30350
M 4 x 0,7	3,30	45	13,0	4,5	3,4	1	4100 11 00400	4100 11 10400	4100 11 20400	4100 11 30400
M 5 x 0,8	4,20	50	16,0	6,0	4,9	1	4100 11 00500	4100 11 10500	4100 11 20500	4100 11 30500
M 6 x 1	5,00	50	19,0	6,0	4,9	1	4100 11 00600	4100 11 10600	4100 11 20600	4100 11 30600
M 7 x 1	6,00	50	19,0	6,0	4,9	1	4100 11 00700	4100 11 10700	4100 11 20700	4100 11 30700
M 8 x 1,25	6,80	56	22,0	6,0	4,9	1	4100 11 00800	4100 11 10800	4100 11 20800	4100 11 30800
M 9 x 1,25	7,80	63	22,0	7,0	5,5	1	4100 11 00900	4100 11 10900	4100 11 20900	4100 11 30900
M 10 x 1,5	8,50	70	24,0	7,0	5,5	1	4100 11 01000	4100 11 11000	4100 11 21000	4100 11 31000
M 12 x 1,75	10,20	75	29,0	9,0	7,0	1	4100 11 01200	4100 11 11200	4100 11 21200	4100 11 31200
M 14 x 2	12,00	80	30,0	11,0	9,0	1	4100 11 01400	4100 11 11400	4100 11 21400	4100 11 31400
M 16 x 2	14,00	80	32,0	12,0	9,0	1	4100 11 01600	4100 11 11600	4100 11 21600	4100 11 31600
M 18 x 2,5	15,50	95	40,0	14,0	11,0	1	4100 11 01800	4100 11 11800	4100 11 21800	4100 11 31800
M 20 x 2,5	17,50	95	40,0	16,0	12,0	1	4100 11 02000	4100 11 12000	4100 11 22000	4100 11 32000
M 22 x 2,5	19,50	100	40,0	18,0	14,5	1	4100 11 02200	4100 11 12200	4100 11 22200	4100 11 32200
M 24 x 3	21,00	110	50,0	18,0	14,5	1	4100 11 02400	4100 11 12400	4100 11 22400	4100 11 32400
M 27 x 3	24,00	110	50,0	20,0	16,0	1	4100 11 02700	4100 11 12700	4100 11 22700	4100 11 32700
M 30 x 3,5	26,50	125	56,0	22,0	18,0	1	4100 11 03000	4100 11 13000	4100 11 23000	4100 11 33000
M 33 x 3,5	29,50	125	56,0	25,0	20,0	1	4100 11 03300	4100 11 13300	4100 11 23300	4100 11 33300
M 36 x 4	32,00	150	63,0	28,0	22,0	1	4100 11 03600	4100 11 13600	4100 11 23600	4100 11 33600
M 39 x 4	35,00	150	63,0	32,0	24,0	1	4100 11 03900	4100 11 13900	4100 11 23900	4100 11 33900
M 42 x 4,5	37,50	150	63,0	32,0	24,0	1	4100 11 04200	4100 11 14200	4100 11 24200	4100 11 34200
M 45 x 4,5	40,50	160	70,0	36,0	29,0	1	4100 11 04500	4100 11 14500	4100 11 24500	4100 11 34500
M 48 x 5	43,00	180	75,0	36,0	29,0	1	4100 11 04800	4100 11 14800	4100 11 24800	4100 11 34800
M 52 x 5	47,00	180	75,0	40,0	32,0	1	4100 11 05200	4100 11 15200	4100 11 25200	4100 11 35200

Lista de precios / preços página 56



Código **4100** No. 1



No. 2



No. 3

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
G 12-K	21 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS · M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12	4100 13 30021
GK 12-K	28 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS · M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12, Brocas DIN 338, Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4100 13 30028



Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
G 12	21 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs., DIN 352 HSS · M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12	4100 14 10021
GK 12	28 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS · M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Brocas DIN 338 Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4100 14 10028
GS 25	31 M3 – M12 (25 x 9)	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS + Terrajas / Cossinetes, HSS (Ø 25 mm), M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Volvedor / Desanadores para cossinetes DIN 225, 25 x 9 Giramachos ajustable / Desanador ajustável DIN 1814 No. 1,5 Destornillador / Chave de parafusos	6000 14 10025
GW 12	44 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS-G + Terrajas / Cossinetes, HSS, M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 Giramachos / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 2 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos Brocas DIN 338 HSS-G Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	6000 14 10044
GW 20	54 M3 – M20	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS-G + Terrajas / Cossinetes, HSS, M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 · M14 · M16 · M18 · M20 Volvedores / Desanadores para cossinete DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 · 45 x 18 Giramachos / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 3 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos	6000 14 10054









Cajas de madera / Caixas de madeira

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GWH 20	52 M3 – M20	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs., DIN 352 HSS-G + Terrajas / Cossinetes, HSS, M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 · M14 · M16 · M18 · M20, Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 · 45 x 18 Giramachos ajustable / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 3	6000 14 50052
GWH 24	62 M3 – M24	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs., DIN 352 HSS + Terrajas / Cossinetes, HSS, M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 · M14 · M16 · M18 · M20 · M22 · M24 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 · 45 x 18 · 55 x 22 Giramachos ajustable / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 0 · 2 · 4	6000 14 50062



M Machos mano DIN 352 progresivos HSS-E (Co5) **VAP**
Machos manuais DIN 352 progressivos HSS-E (Co5) **VAP**



Código **4110** No. 1



No. 2



No. 3

M | DIN 352 | HSS-E Co5 | VAP | VA INOX | ISO2 6H | 60° | 1000 N/mm²

- Para rosca métrica ISO DIN 13
- Para agujeros pasantes y ciegos
- Para aceros inoxidables
- No. 1, Desbaste, 6 – 8 hilos de entrada
- No. 2, Intermedio, 4 – 5 hilos de entrada
- No. 3, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

- Para rosca métrica ISO DIN 13
- Para furos passantes e cegos
- Para aços inoxidáveis
- No. 1, Desbaste, 6 – 8 fios de entrada
- No. 2, Semi-Acabamento, 4 – 5 fios de entrada
- No. 3, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2	No. 3
M 3 x 0,5	2,5	40	11	3,5	2,7	1	4110 11 00300	4110 11 10300	4110 11 20300	4110 11 30300
M 4 x 0,7	3,3	45	13	4,5	3,4	1	4110 11 00400	4110 11 10400	4110 11 20400	4110 11 30400
M 5 x 0,8	4,2	50	16	6,0	4,9	1	4110 11 00500	4110 11 10500	4110 11 20500	4110 11 30500
M 6 x 1	5,0	50	19	6,0	4,9	1	4110 11 00600	4110 11 10600	4110 11 20600	4110 11 30600
M 8 x 1,25	6,8	56	22	6,0	4,9	1	4110 11 00800	4110 11 10800	4110 11 20800	4110 11 30800
M 10 x 1,5	8,5	70	24	7,0	5,5	1	4110 11 01000	4110 11 11000	4110 11 21000	4110 11 31000
M 12 x 1,75	10,2	75	29	9,0	7,0	1	4110 11 01200	4110 11 11200	4110 11 21200	4110 11 31200
M 14 x 2	12,0	80	30	11,0	9,0	1	4110 11 01400	4110 11 11400	4110 11 21400	4110 11 31400
M 16 x 2	14,0	80	32	12,0	9,0	1	4110 11 01600	4110 11 11600	4110 11 21600	4110 11 31600
M 18 x 2,5	15,5	95	40	14,0	11,0	1	4110 11 01800	4110 11 11800	4110 11 21800	4110 11 31800
M 20 x 2,5	17,5	95	40	16,0	12,0	1	4110 11 02000	4110 11 12000	4110 11 22000	4110 11 32000



M

MACHOS MANO
MACHOS MANUAIS

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GE 12-K	21 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS-E VAP M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12	4110 13 30021
GKE 12-K	28 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS-E VAP M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Brocas DIN 338 HSS-E Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4110 13 30028



Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GWE 12 P-Plus	44 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 + Terrajas / Cossinetes DIN EN 22568 HSS-E VAP M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 Giramachos / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 2 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos Brocas DIN 338 HSS-E Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	6001 14 10044
GWE 20 P-Plus	54 M3 – M20	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 + Terrajas / Cossinetes DIN EN 22568 HSS-E VAP · M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 · M14 · M16 · M18 · M20 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 · 45 x 18 Giramachos / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 3 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos	6001 14 10054







Código **4109** No. 1



No. 2



No. 3

M | IZQUIERDA ESQUERDA LH | DIN 352 | HSS G | ISO2 6H | 60° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para agujeros pasantes y ciegos
· No. 1, Desbaste, 6 – 8 hilos de entrada
· No. 2, Intermedio, 4 – 5 hilos de entrada
· No. 3, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para furos passantes e cegos
· No. 1, Desbaste, 6 – 8 fios de entrada
· No. 2, Semi-Acabamento, 4 – 5 fios de entrada
· No. 3, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2	No. 3
M 3 x 0,5	2,5	40	11	3,5	2,7	1	4109 11 00300	4109 11 10300	4109 11 20300	4109 11 30300
M 4 x 0,7	3,3	45	13	4,5	3,4	1	4109 11 00400	4109 11 10400	4109 11 20400	4109 11 30400
M 5 x 0,8	4,2	50	16	6,0	4,9	1	4109 11 00500	4109 11 10500	4109 11 20500	4109 11 30500
M 6 x 1	5,0	50	19	6,0	4,9	1	4109 11 00600	4109 11 10600	4109 11 20600	4109 11 30600
M 8 x 1,25	6,8	56	22	6,0	4,9	1	4109 11 00800	4109 11 10800	4109 11 20800	4109 11 30800
M 10 x 1,5	8,5	70	24	7,0	5,5	1	4109 11 01000	4109 11 11000	4109 11 21000	4109 11 31000
M 12 x 1,75	10,2	75	29	9,0	7,0	1	4109 11 01200	4109 11 11200	4109 11 21200	4109 11 31200
M 14 x 2	12,0	80	30	11,0	9,0	1	4109 11 01400	4109 11 11400	4109 11 21400	4109 11 31400
M 16 x 2	14,0	80	32	12,0	9,0	1	4109 11 01600	4109 11 11600	4109 11 21600	4109 11 31600
M 18 x 2,5	15,5	95	40	14,0	11,0	1	4109 11 01800	4109 11 11800	4109 11 21800	4109 11 31800
M 20 x 2,5	17,5	95	40	16,0	12,0	1	4109 11 02000	4109 11 12000	4109 11 22000	4109 11 32000
M 22 x 2,5	19,5	100	40	18,0	14,5	1	4109 11 02200	4109 11 12200	4109 11 22200	4109 11 32200
M 24 x 3	21,0	110	50	18,0	14,5	1	4109 11 02400	4109 11 12400	4109 11 22400	4109 11 32400

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GK 12-K LH	28 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS-G · M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Brocas DIN 338 HSS, Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4109 13 30028



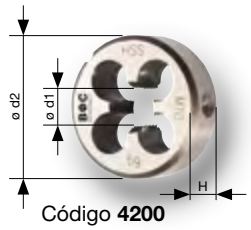
Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GW 12 LH	44 M3 – M12	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS-G + Terrajas / Cossinetes HSS-G, M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 Giramachos / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 2 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos Brocas DIN 338 HSS-G Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	6000 14 20044
GW 20 LH	54 M3 – M20	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS-G + Terrajas / Cossinetes HSS-G, M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 · M14 · M16 · M18 · M20 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 · 45 x 18 Giramachos / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 3 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos	6000 14 20054





M | Terrajas DIN EN 22568 HSS-G
Cossinetes DIN EN 22568 HSS-G



Código **4200**

M | DIN EN 22568 | HSS G | FORMA B | Tol. 6g | 60° | 800 N/mm²

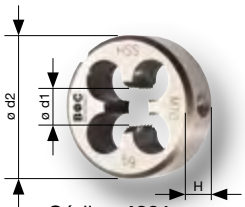
Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = fechada

Ø d1 mm	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
M 1 x 0,25	0,97	16	5	1	4200 11 00100
M 1,1 x 0,25	1,07	16	5	1	4200 11 00110
M 1,2 x 0,25	1,17	16	5	1	4200 11 00120
M 1,4 x 0,3	1,36	16	5	1	4200 11 00140
M 1,6 x 0,35	1,54	16	5	1	4200 11 00160
M 1,7 x 0,35	1,64	16	5	1	4200 11 00170
M 1,8 x 0,35	1,74	16	5	1	4200 11 00180
M 2 x 0,4	1,93	16	5	1	4200 11 00200
M 2,2 x 0,45	2,13	16	5	1	4200 11 00220
M 2,3 x 0,4	2,23	16	5	1	4200 11 00230
M 2,5 x 0,45	2,43	16	5	1	4200 11 00250
M 2,6 x 0,45	2,53	16	5	1	4200 11 00260
M 3 x 0,5	2,92	20	5	1	4200 11 00300
M 3,5 x 0,6	3,41	20	5	1	4200 11 00350
M 4 x 0,7	3,91	20	5	1	4200 11 00400
M 5 x 0,8	4,90	20	7	1	4200 11 00500
M 6 x 1	5,88	20	7	1	4200 11 00600
M 7 x 1	6,88	25	9	1	4200 11 00700
M 8 x 1,25	7,87	25	9	1	4200 11 00800
M 9 x 1,25	8,87	25	9	1	4200 11 00900
M 10 x 1,5	9,85	30	11	1	4200 11 01000
M 12 x 1,75	11,83	38	14	1	4200 11 01200
M 14 x 2	13,82	38	14	1	4200 11 01400
M 16 x 2	15,82	45	18	1	4200 11 01600
M 18 x 2,5	17,79	45	18	1	4200 11 01800
M 20 x 2,5	19,79	45	18	1	4200 11 02000
M 22 x 2,5	21,79	55	22	1	4200 11 02200
M 24 x 3	23,77	55	22	1	4200 11 02400
M 27 x 3	26,77	65	25	1	4200 11 02700
M 30 x 3,5	29,73	65	25	1	4200 11 03000
M 33 x 3,5	32,73	65	25	1	4200 11 03300
M 36 x 4	35,70	65	25	1	4200 11 03600
M 39 x 4	38,70	75	30	1	4200 11 03900
M 42 x 4,5	41,69	75	30	1	4200 11 04200
M 45 x 4,5	44,69	90	36	1	4200 11 04500
M 48 x 5	47,66	90	36	1	4200 11 04800
M 52 x 5	51,66	90	36	1	4200 11 05200



Código **4201**

M | 25 x 9 Ø | HSS G | FORMA B | Tol. 6g | 60° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = fechada

Ø d1 mm	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,92	25	9	1	4201 11 00300
M 4 x 0,7	3,91	25	9	1	4201 11 00400
M 5 x 0,8	4,90	25	9	1	4201 11 00500
M 6 x 1	5,88	25	9	1	4201 11 00600
M 8 x 1,25	7,87	25	9	1	4201 11 00800
M 10 x 1,5	9,85	25	9	1	4201 11 01000
M 12 x 1,75	11,83	25	9	1	4201 11 01200

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MSR 8	8 M3 – M12 (25 x 9)	Terrajas / Cossinetes (25 x 9) M 3 · M 4 · M 5 · M 6 · M 8 · M 10 · M 12 Volvedor / Desanadores para cossinetes DIN 225 25 x 9	4200 14 10007

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GS 25	31 M3 – M12 (25 x 9)	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. DIN 352 HSS + Terrajas / Cossinetes (25 x 9) HSS, M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Volvedor / Desanadores para cossinetes DIN 225, 25 x 9 Giramachos ajustable / Desanador ajustável DIN 1814 No. 1,5 Destornillador / Chave de parafusos	6000 14 10025

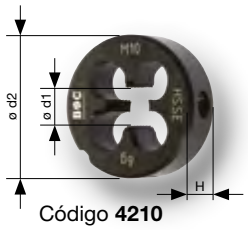


MSR 8



GS 25

M Terrajas DIN EN 22568 HSS-E (Co5) **VAP**
Cossinetes DIN EN 22568 HSS-E (Co5) **VAP**



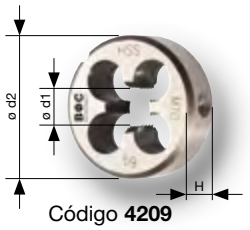
Código **4210**

M | DIN EN 22568 | HSS-E Co5 | VAP | VA INOX | FORMA B | Tol. 6g | 60° | 1000 N/mm²

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para aceros inoxidables
· Forma B = cerrada, preranurada
· Corte en espiral, vaporizado

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para aços inoxidáveis
· Forma B = fechada
· Com peeling, vaporizado

Ø d1 mm	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,92	20	5	1	4210 11 00300
M 4 x 0,7	3,91	20	5	1	4210 11 00400
M 5 x 0,8	4,90	20	7	1	4210 11 00500
M 6 x 1	5,88	20	7	1	4210 11 00600
M 8 x 1,25	7,87	25	9	1	4210 11 00800
M 10 x 1,5	9,85	30	11	1	4210 11 01000
M 12 x 1,75	11,83	38	14	1	4210 11 01200
M 14 x 2	13,82	38	14	1	4210 11 01400
M 16 x 2	15,82	45	18	1	4210 11 01600
M 18 x 2,5	17,79	45	18	1	4210 11 01800
M 20 x 2,5	19,79	45	18	1	4210 11 02000



Código **4209**

M	IZQUIERDA ESQUERDA LH	DIN EN 22568	HSS G	FORMA B	Tol. 6g	60°	800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

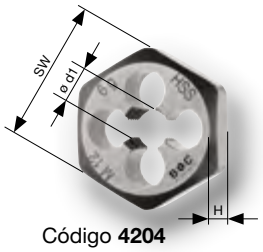
· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = fechada

Ø d1 mm	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,92	20	5	1	4209 11 00300
M 4 x 0,7	3,91	20	5	1	4209 11 00400
M 5 x 0,8	4,90	20	7	1	4209 11 00500
M 6 x 1	5,88	20	7	1	4209 11 00600
M 8 x 1,25	7,87	25	9	1	4209 11 00800
M 10 x 1,5	9,85	30	11	1	4209 11 01000
M 12 x 1,75	11,83	38	14	1	4209 11 01200
M 14 x 2	13,82	38	14	1	4209 11 01400
M 16 x 2	15,82	45	18	1	4209 11 01600
M 18 x 2,5	17,79	45	18	1	4209 11 01800
M 20 x 2,5	19,79	45	18	1	4209 11 02000
M 22 x 2,5	21,79	55	22	1	4209 11 02200
M 24 x 3	23,77	55	22	1	4209 11 02400

M Terrajas hexagonales DIN 382 HSS-G
Cossinetes sextavados DIN 382 HSS-G



Código **4204**

M | DIN 382 | HSS G | Tol. 6g | 60° | 800 N/mm²

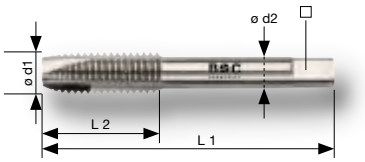
Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Ideal para usar en lugares de difícil acceso

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Ideal para uso em locais de difícil acesso

Ø d1 mm	Eje / Barra mm	SW mm	H mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,92	19	5	1	4204 11 00300
M 4 x 0,7	3,91	19	5	1	4204 11 00400
M 5 x 0,8	4,90	19	7	1	4204 11 00500
M 6 x 1	5,88	19	7	1	4204 11 00600
M 8 x 1,25	7,87	22	9	1	4204 11 00800
M 10 x 1,5	9,85	27	11	1	4204 11 01000
M 12 x 1,75	11,83	36	14	1	4204 11 01200
M 14 x 2	13,82	36	14	1	4204 11 01400
M 16 x 2	15,82	41	18	1	4204 11 01600
M 18 x 2,5	17,79	41	18	1	4204 11 01800
M 20 x 2,5	19,79	41	18	1	4204 11 02000
M 22 x 2,5	21,79	50	22	1	4204 11 02200
M 24 x 3	23,76	50	22	1	4204 11 02400



Código **4120**

M | DIN 352 | HSS G | B | ISO2 6H | 60° | 3 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4120	●	●					●	●			●

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual o con máquina
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual ou com máquina
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,5	40	11	3,5	2,7	1	4120 03 00300	1	4120 07 00300
M 4 x 0,7	3,3	45	13	4,5	3,4	1	4120 03 00400	1	4120 07 00400
M 5 x 0,8	4,2	50	16	6,0	4,9	1	4120 03 00500	1	4120 07 00500
M 6 x 1	5,0	56	19	6,0	4,9	1	4120 03 00600	1	4120 07 00600
M 8 x 1,25	6,8	63	22	6,0	4,9	1	4120 03 00800	1	4120 07 00800
M 10 x 1,5	8,5	70	24	7,0	5,5	1	4120 03 01000	1	4120 07 01000
M 12 x 1,75	10,2	75	28	9,0	7,0	1	4120 03 01200	1	4120 07 01200

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
EGB 15-K	15 M3 – M12	Machos únicos / Machos máquina curtos DIN 352 HSS-G M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm Giramachos ajustable / Desanador ajustável DIN 1814 No. 1,5	4120 13 30015

Caja metálica / Caixa metálica

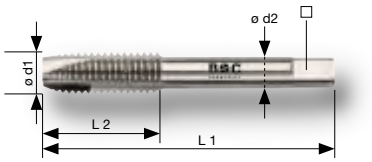
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
EGB 15	15 M3 – M12	Machos únicos / Machos máquina curtos DIN 352 HSS-G M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm Giramachos ajustable / Desanador ajustável DIN 1814 No. 1,5	4120 14 10015



EGB 15-K



EGB 15



Código **4125**

M | DIN 352 | HSS-E Co5 | B | ISO2 6H | 60° | 3 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4125	●	●	●				●	●	●		●

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual o con máquina
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual ou com máquina
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,5	40	11	3,5	2,7	1	4125 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	45	13	4,5	3,4	1	4125 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	50	16	6,0	4,9	1	4125 03 00500
M 6 x 1	5,0	56	19	6,0	4,9	1	4125 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	63	22	6,0	4,9	1	4125 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	70	24	7,0	5,5	1	4125 03 01000
M 12 x 1,75	10,2	75	28	9,0	7,0	1	4125 03 01200

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
EGB 15-K Co	15 M3 – M12	Machos únicos / Machos máquina curtos DIN 352 HSS-E (Co5) M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm Giramachos ajustable / Desanador ajustável DIN 1814 No. 1,5	4125 13 30015



EGB 15-K Co



Código **4121**

M | DIN 352 | HSS G | C | ISO2 6H | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

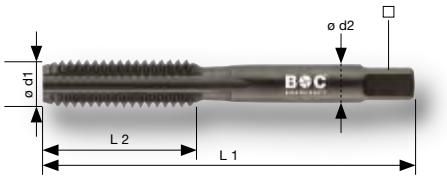
Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4121	●	●					●	●			●

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
M 1 x 0,25	0,75	32	5,5	2,5	2,1	1	4121 03 00100
M 1,1 x 0,25	0,85	32	5,5	2,5	2,1	1	4121 03 00110
M 1,2 x 0,25	0,95	32	5,5	2,5	2,1	1	4121 03 00120
M 1,4 x 0,3	1,10	32	7,0	2,5	2,1	1	4121 03 00140
M 1,6 x 0,35	1,25	32	8,0	2,5	2,1	1	4121 03 00160
M 1,7 x 0,35	1,30	32	8,0	2,5	2,1	1	4121 03 00170
M 1,8 x 0,35	1,45	32	8,0	2,5	2,1	1	4121 03 00180
M 2 x 0,4	1,60	36	8,0	2,8	2,1	1	4121 03 00200
M 2,2 x 0,45	1,75	36	9,0	2,8	2,1	1	4121 03 00220
M 2,3 x 0,4	1,90	36	9,0	2,8	2,1	1	4121 03 00230
M 2,5 x 0,45	2,05	40	9,0	2,8	2,1	1	4121 03 00250
M 2,6 x 0,45	2,10	40	9,0	2,8	2,1	1	4121 03 00260
M 3 x 0,5	2,50	40	11,0	3,5	2,7	1	4121 03 00300
M 3,5 x 0,6	2,90	45	13,0	4,0	3,0	1	4121 03 00350
M 4 x 0,7	3,30	45	13,0	4,5	3,4	1	4121 03 00400
M 5 x 0,8	4,20	50	16,0	6,0	4,9	1	4121 03 00500
M 6 x 1	5,00	50	19,0	6,0	4,9	1	4121 03 00600
M 7 x 1	6,00	50	19,0	6,0	4,9	1	4121 03 00700
M 8 x 1,25	6,80	56	22,0	6,0	4,9	1	4121 03 00800
M 9 x 1,25	7,80	63	22,0	7,0	5,5	1	4121 03 00900
M 10 x 1,5	8,50	70	24,0	7,0	5,5	1	4121 03 01000
M 12 x 1,75	10,20	75	29,0	9,0	7,0	1	4121 03 01200
M 14 x 2	12,00	80	30,0	11,0	9,0	1	4121 03 01400
M 16 x 2	14,00	80	32,0	12,0	9,0	1	4121 03 01600
M 18 x 2,5	15,50	95	40,0	14,0	11,0	1	4121 03 01800
M 20 x 2,5	17,50	95	40,0	16,0	12,0	1	4121 03 02000
M 22 x 2,5	19,50	100	40,0	18,0	14,5	1	4121 03 02200
M 24 x 3	21,00	110	50,0	18,0	14,5	1	4121 03 02400
M 27 x 3	24,00	110	50,0	20,0	16,0	1	4121 03 02700
M 30 x 3,5	26,50	125	56,0	22,0	18,0	1	4121 03 03000
M 33 x 3,5	29,50	125	56,0	25,0	20,0	1	4121 03 03300
M 36 x 4	32,00	150	63,0	28,0	22,0	1	4121 03 03600
M 39 x 4	35,00	150	63,0	32,0	24,0	1	4121 03 03900
M 42 x 4,5	37,50	150	63,0	32,0	24,0	1	4121 03 04200
M 45 x 4,5	40,50	160	70,0	36,0	29,0	1	4121 03 04500
M 48 x 5	43,00	180	75,0	36,0	29,0	1	4121 03 04800
M 52 x 5	47,00	180	75,0	40,0	32,0	1	4121 03 05200

M Machos únicos DIN 352 HSS-E (Co5) **VAP**
Machos máquina curtos DIN 352 HSS-E (Co5) **VAP**



Código **4111**

M | DIN 352 | HSS-E Co5 | VAP | VA INOX | C | ISO2 6H | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 2.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4111			●	●	●	●					

· Para agujeros pasantes y ciegos
· Para aceros inoxidables
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para aços inoxidáveis
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,5	40	11	3,5	2,7	1	4111 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	45	13	4,5	3,4	1	4111 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	50	16	6,0	4,9	1	4111 03 00500
M 6 x 1	5,0	50	19	6,0	4,9	1	4111 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	56	22	6,0	4,9	1	4111 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	70	24	7,0	5,5	1	4111 03 01000
M 12 x 1,75	10,2	75	29	9,0	7,0	1	4111 03 01200
M 14 x 2	12,0	80	30	11,0	9,0	1	4111 03 01400
M 16 x 2	14,0	80	32	12,0	9,0	1	4111 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	95	40	14,0	11,0	1	4111 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	95	40	16,0	12,0	1	4111 03 02000



Código **4129**

M | IZQUIERDA ESQUERDA LH | DIN 352 | HSS G | C | ISO2 6H | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4129	●	●					●	●			●

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,5	40	11	3,5	2,7	1	4129 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	45	13	4,5	3,4	1	4129 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	50	16	6,0	4,9	1	4129 03 00500
M 6 x 1	5,0	50	19	6,0	4,9	1	4129 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	56	22	6,0	4,9	1	4129 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	70	24	7,0	5,5	1	4129 03 01000
M 12 x 1,75	10,2	75	29	9,0	7,0	1	4129 03 01200
M 14 x 2	12,0	80	30	11,0	9,0	1	4129 03 01400
M 16 x 2	14,0	80	32	12,0	9,0	1	4129 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	95	40	14,0	11,0	1	4129 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	95	40	16,0	12,0	1	4129 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	100	40	18,0	14,5	1	4129 03 02200
M 24 x 3	21,0	110	50	18,0	14,5	1	4129 03 02400





Código **4140** / DIN 371



Código **4150** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS G | ISO2 6H | 60° | B | 3 x D | FORMA C | 35° | 2,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4140 · 4141	●	●					●	●			●
4150 · 4151	●	●					●	●			●

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 35°

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 35° N° artículo N° artigo
DIN 371			B	C 35°					
M 3 x 0,5	2,5	56	11	5	3,5	2,7	1	4140 03 00300	4150 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	13	7	4,5	3,4	1	4140 03 00400	4150 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	16	8	6,0	4,9	1	4140 03 00500	4150 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	19	10	6,0	4,9	1	4140 03 00600	4150 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	22	13	8,0	6,2	1	4140 03 00800	4150 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	24	15	10,0	8,0	1	4140 03 01000	4150 03 01000
DIN 376									
M 12 x 1,75	10,2	110	29	18	9,0	7,0	1	4141 03 01200	4151 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	30	20	11,0	9,0	1	4141 03 01400	4151 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	32	22	12,0	9,0	1	4141 03 01600	4151 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	34	25	14,0	11,0	1	4141 03 01800	4151 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	34	25	16,0	12,0	1	4141 03 02000	4151 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	140	34	27	18,0	14,5	1	4141 03 02200	4151 03 02200
M 24 x 3	21,0	160	38	30	18,0	14,5	1	4141 03 02400	4151 03 02400

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 35° N° artículo N° artigo
DIN 371			B	C 35°					
M 3 x 0,5	2,5	56	11	5	3,5	2,7	1	4140 07 00300	4150 07 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	13	7	4,5	3,4	1	4140 07 00400	4150 07 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	16	8	6,0	4,9	1	4140 07 00500	4150 07 00500
M 6 x 1	5,0	80	19	10	6,0	4,9	1	4140 07 00600	4150 07 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	22	13	8,0	6,2	1	4140 07 00800	4150 07 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	24	15	10,0	8,0	1	4140 07 01000	4150 07 01000
DIN 376									
M 12 x 1,75	10,2	110	29	18	9,0	7,0	1	4141 07 01200	4151 07 01200
M 14 x 2	12,0	110	30	20	11,0	9,0	1	4141 07 01400	4151 07 01400
M 16 x 2	14,0	110	32	22	12,0	9,0	1	4141 07 01600	4151 07 01600



Código **4140** / DIN 371



Código **4150** / DIN 371

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MBA 7 G-K	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4140 13 30007
MBA 14 G-K	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4140 13 30014
MBA 7 S-K	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°**	4150 13 30007
MBA 14 S-K	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4150 13 30014

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MBA 7-G	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4140 14 10007
MBA 14-G	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4140 14 10014
MBA 7-S	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°**	4150 14 10007
MBA 14-S	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4150 14 10014



MBA 7 S-K



MBA 14 S-K



MBA 7-G



MBA 14-G

Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4142** / DIN 371



Código **4147** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | ISO2 6H | 60° | B | 3 x D | TiN

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4142 · 4143	●	●	●				●	●	●		●
4147 · 4148	●	●	●				●				

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
DIN 371								
M 2 x 0,4	1,60	45	8	2,8	2,1	1	4142 03 00200	-
M 2,5 x 0,45	2,05	50	9	2,8	2,1	1	4142 03 00250	-
M 3 x 0,5	2,50	56	11	3,5	2,7	1	4142 03 00300	4147 03 00300
M 4 x 0,7	3,30	63	13	4,5	3,4	1	4142 03 00400	4147 03 00400
M 5 x 0,8	4,20	70	16	6,0	4,9	1	4142 03 00500	4147 03 00500
M 6 x 1	5,00	80	19	6,0	4,9	1	4142 03 00600	4147 03 00600
M 7 x 1	6,00	80	19	7,0	5,5	1	4142 03 00700	-
M 8 x 1,25	6,80	90	22	8,0	6,2	1	4142 03 00800	4147 03 00800
M 10 x 1,50	8,50	100	24	10,0	8,0	1	4142 03 01000	4147 03 01000
DIN 376								
M 3 x 0,5	2,50	56	11	2,2	-	1	4143 03 00300	-
M 4 x 0,7	3,30	63	13	2,8	2,1	1	4143 03 00400	-
M 5 x 0,8	4,20	70	16	3,5	2,7	1	4143 03 00500	-
M 6 x 1	5,00	80	19	4,5	3,4	1	4143 03 00600	-
M 8 x 1,25	6,80	90	22	6,0	4,9	1	4143 03 00800	-
M 10 x 1,5	8,50	100	24	7,0	5,5	1	4143 03 01000	-
M 12 x 1,75	10,20	110	29	9,0	7,0	1	4143 03 01200	4148 03 01200
M 14 x 2	12,00	110	30	11,0	9,0	1	4143 03 01400	4148 03 01400
M 16 x 2	14,00	110	32	12,0	9,0	1	4143 03 01600	4148 03 01600
M 18 x 2,5	15,50	125	34	14,0	11,0	1	4143 03 01800	4148 03 01800
M 20 x 2,5	17,50	140	34	16,0	12,0	1	4143 03 02000	4148 03 02000
M 22 x 2,5	19,50	140	34	18,0	14,5	1	4143 03 02200	4148 03 02200
M 24 x 3	21,00	160	38	18,0	14,5	1	4143 03 02400	4148 03 02400
M 27 x 3	24,00	160	38	20,0	16,0	1	4143 03 02700	-
M 30 x 3,5	26,50	180	45	22,0	18,0	1	4143 03 03000	-
M 33 x 3,5	29,50	180	50	25,0	20,0	1	4143 03 03300	-
M 36 x 4	32,00	200	56	28,0	22,0	1	4143 03 03600	-

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
DIN 371								
M 3 x 0,5	2,5	56	11	3,5	2,7	1	4142 07 00300	-
M 4 x 0,7	3,3	63	13	4,5	3,4	1	4142 07 00400	-
M 5 x 0,8	4,2	70	16	6,0	4,9	1	4142 07 00500	-
M 6 x 1	5,0	80	19	6,0	4,9	1	4142 07 00600	-
M 8 x 1,25	6,8	90	22	8,0	6,2	1	4142 07 00800	-
M 10 x 1,5	8,5	100	24	10,0	8,0	1	4142 07 01000	-
DIN 376								
M 12 x 1,75	10,2	110	29	9,0	7,0	1	4143 07 01200	-
M 14 x 2	12,0	110	30	11,0	9,0	1	4143 07 01400	-
M 16 x 2	14,0	110	32	12,0	9,0	1	4143 07 01600	-



Código **4142** / DIN 371



Código **4147** / DIN 371

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 G-K	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4142 13 30007
MGB 14 G-K	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4142 13 30014
MGB 7 G-K TiN	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4147 13 30007
MGB 14 G-K TiN	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4147 13 30014

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7-G	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4142 14 10007
MGB 14-G	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4142 14 10014
MGB 21	21 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas + helicoidales / canal reto + helicoidal, **Forma B + C / Helic. 35°,** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4142 14 10021

Caja redonda / Caixa redonda

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
RG 12	12 M4 – M10	M4 · M5 · M6 · M8 · M10 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 mm Avellanadores / Escareadores 90° HSS 10,4 + 16,5 mm	4142 14 30012


MGB 7 G-K


MGB 14 G-K TiN


MGB 7-G


MGB 21


RG 12

Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4152** / DIN 371



Código **4157** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | FORMA C | ISO2 6H | 60° | 35° | 2,5 x D | TiN

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4152 · 4153	●	●	●				●	●	●		●
4157 · 4158	●	●	●				●				

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 35°

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
DIN 371								
M 2 x 0,4	1,60	45	6	2,8	2,1	1	4152 03 00200	-
M 2,5 x 0,45	2,05	50	6	2,8	2,1	1	4152 03 00250	-
M 3 x 0,5	2,50	56	5	3,5	2,7	1	4152 03 00300	4157 03 00300
M 4 x 0,7	3,30	63	7	4,5	3,4	1	4152 03 00400	4157 03 00400
M 5 x 0,8	4,20	70	8	6,0	4,9	1	4152 03 00500	4157 03 00500
M 6 x 1	5,00	80	10	6,0	4,9	1	4152 03 00600	4157 03 00600
M 8 x 1,25	6,80	90	13	8,0	6,2	1	4152 03 00800	4157 03 00800
M 10 x 1,50	8,50	100	15	10,0	8,0	1	4152 03 01000	4157 03 01000
DIN 376								
M 3 x 0,5	2,50	56	5	2,2	-	1	4153 03 00300	-
M 4 x 0,7	3,30	63	7	2,8	2,1	1	4153 03 00400	-
M 5 x 0,8	4,20	70	8	3,5	2,7	1	4153 03 00500	-
M 6 x 1	5,00	80	10	4,5	3,4	1	4153 03 00600	-
M 8 x 1,25	6,80	90	13	6,0	4,9	1	4153 03 00800	-
M 10 x 1,5	8,50	100	15	7,0	5,5	1	4153 03 01000	-
M 12 x 1,75	10,20	110	18	9,0	7,0	1	4153 03 01200	4158 03 01200
M 14 x 2	12,00	110	20	11,0	9,0	1	4153 03 01400	4158 03 01400
M 16 x 2	14,00	110	22	12,0	9,0	1	4153 03 01600	4158 03 01600
M 18 x 2,5	15,50	125	25	14,0	11,0	1	4153 03 01800	4158 03 01800
M 20 x 2,5	17,50	140	25	16,0	12,0	1	4153 03 02000	4158 03 02000
M 22 x 2,5	19,50	140	27	18,0	14,5	1	4153 03 02200	4158 03 02200
M 24 x 3	21,00	160	30	18,0	14,5	1	4153 03 02400	4158 03 02400
M 27 x 3	24,00	160	30	20,0	16,0	1	4153 03 02700	-
M 30 x 3,5	26,50	180	35	22,0	18,0	1	4153 03 03000	-
M 33 x 3,5	29,50	180	35	25,0	20,0	1	4153 03 03300	-
M 36 x 4	32,00	200	40	28,0	22,0	1	4153 03 03600	-

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
DIN 371								
M 3 x 0,5	2,5	56	5	3,5	2,7	1	4152 07 00300	-
M 4 x 0,7	3,3	63	7	4,5	3,4	1	4152 07 00400	-
M 5 x 0,8	4,2	70	8	6,0	4,9	1	4152 07 00500	-
M 6 x 1	5,0	80	10	6,0	4,9	1	4152 07 00600	-
M 8 x 1,25	6,8	90	13	8,0	6,2	1	4152 07 00800	-
M 10 x 1,5	8,5	100	15	10,0	8,0	1	4152 07 01000	-
DIN 376								
M 12 x 1,75	10,2	110	18	9,0	7,0	1	4153 07 01200	-
M 14 x 2	12,0	110	20	11,0	9,0	1	4153 07 01400	-
M 16 x 2	14,0	110	22	12,0	9,0	1	4153 07 01600	-



Código **4152** / DIN 371



Código **4157** / DIN 371

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 S-K	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°**	4152 13 30007
MGB 14 S-K	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4152 13 30014
MGB 7 S-K TiN	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°**	4157 13 30007
MGB 14 S-K TiN	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4157 13 30014

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7-S	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°**	4152 14 10007
MGB 14-S	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 35°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4152 14 10014
MGB 21	21 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas + helicoidales / canal reto + helicoidal **Forma B + C / Helic. 35°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4142 14 10021

Caja redonda / Caixa redonda

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
RG 12 RSP	12 M4 – M10	M4 · M5 · M6 · M8 · M10 ranuras rectas + helicoidales / canal reto + helicoidal **Forma B + C / Helic. 35°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 mm Avellanadores / Escareadores 90° HSS 10,4 + 16,5 mm	4152 14 30012


MGB 7 S-K

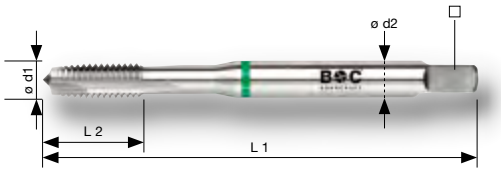

MGB 14 S-K TiN


MGB 7-S


MGB 21


RG 12 RSP

M UNI Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)
UNI Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4163** / DIN 371


Código **4183** / DIN 371


Código **4181** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | Grünring | B | 3 x D | UNI | ISO2 6H | 60° | 1000 N/mm²

TiN | TiALN

Código	P					M	K		N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4163 · 4164	●	●	●	◐				●	◐	●	◐	◐
4183 · 4184	●	●	●				◐	●				◐
4181 · 4182	●	●	●	◐			◐	●				◐

Para uso universal en aceros estructurales, acero de fácil mecanización, aceros endurecidos no aleados y aleaciones de aluminio con viruta corta.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)

Para uso universal em aço estrutural geral, aços para tornear, aços temperados não ligados e ligas de alumínio com cavacos curtos.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
DIN 371									
M 2 x 0,4	1,60	45	8	2,8	-	1	4163 03 00200	-	-
M 2,5 x 0,45	2,05	50	9	2,8	-	1	4163 03 00250	-	-
M 3 x 0,5	2,50	56	11	3,5	2,7	1	4163 03 00300	4183 03 00300	4181 03 00300
M 4 x 0,7	3,30	63	13	4,5	3,4	1	4163 03 00400	4183 03 00400	4181 03 00400
M 5 x 0,8	4,20	70	16	6,0	4,9	1	4163 03 00500	4183 03 00500	4181 03 00500
M 6 x 1	5,00	80	19	6,0	4,9	1	4163 03 00600	4183 03 00600	4181 03 00600
M 8 x 1,25	6,80	90	22	8,0	6,2	1	4163 03 00800	4183 03 00800	4181 03 00800
M 10 x 1,50	8,50	100	24	10,0	8,0	1	4163 03 01000	4183 03 01000	4181 03 01000
DIN 376									
M 12 x 1,75	10,20	110	29	9,0	7,0	1	4164 03 01200	4184 03 01200	4182 03 01200
M 14 x 2	12,00	110	30	11,0	9,0	1	4164 03 01400	4184 03 01400	4182 03 01400
M 16 x 2	14,00	110	32	12,0	9,0	1	4164 03 01600	4184 03 01600	4182 03 01600
M 18 x 2,5	15,50	125	34	14,0	11,0	1	4164 03 01800	4184 03 01800	4182 03 01800
M 20 x 2,5	17,50	140	34	16,0	12,0	1	4164 03 02000	4184 03 02000	4182 03 02000
M 22 x 2,5	19,50	140	34	18,0	14,5	1	4164 03 02200	4184 03 02200	4182 03 02200
M 24 x 3	21,00	160	38	18,0	14,5	1	4164 03 02400	4184 03 02400	4182 03 02400

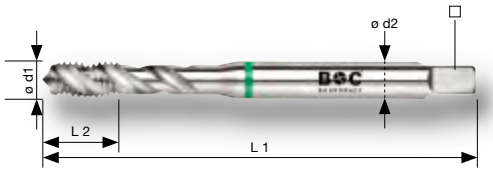
Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 G-K GRÜNRING	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4163 13 30007
MGB 14 G-K GRÜNRING	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4163 13 30014
MGB 7 G-K TiN P-PLUS	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4183 13 30007
MGB 14 G-K TiN P-PLUS	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4183 13 30014
MGB 7 G-K TiALN UNI	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4181 13 30007
Caja redonda / Caixa redonda			
RG 12 GRÜNRING	12 M4 – M10	M4 · M5 · M6 · M8 · M10 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 mm Avellanadores / Escareadores 90° HSS-G 10,4 · 16,5 mm	4163 14 30012



UNI Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)
UNI Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)

M



Código **4167** / DIN 371



Código **4187** / DIN 371



Código **4185** / DIN 371

M · DIN 371/376 · HSS-E Co5 · Grünring · FORMA C · 40° · 2,5 x D · TiN · TiALN · UNI · ISO2 6H · 60° · 1000 N/mm²

Código	P					M	K		N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4167 · 4168	●	●	●	○				●	○	●	○	○
4187 · 4188	●	●	●				○	●				○
4185 · 4186	●	●	●	○			○	●				○

Para uso universal en aceros estructurales, acero de fácil mecanización, aceros endurecidos no aleados y aleaciones de aluminio con viruta corta.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 40°

Para uso universal em aço estrutural geral, aços para tornear, aços temperados não ligados e ligas de alumínio com cavacos curtos.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 40°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		TiN	TiALN
							N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
DIN 371									
M 3 x 0,5	2,50	56	5	3,5	2,7	1	4167 03 00300	4187 03 00300	4185 03 00300
M 4 x 0,7	3,30	63	7	4,5	3,4	1	4167 03 00400	4187 03 00400	4185 03 00400
M 5 x 0,8	4,20	70	8	6,0	4,9	1	4167 03 00500	4187 03 00500	4185 03 00500
M 6 x 1	5,00	80	10	6,0	4,9	1	4167 03 00600	4187 03 00600	4185 03 00600
M 8 x 1,25	6,80	90	13	8,0	6,2	1	4167 03 00800	4187 03 00800	4185 03 00800
M 10 x 1,50	8,50	100	15	10,0	8,0	1	4167 03 01000	4187 03 01000	4185 03 01000
DIN 376									
M 12 x 1,75	10,20	110	18	9,0	7,0	1	4168 03 01200	4188 03 01200	4186 03 01200
M 14 x 2	12,00	110	20	11,0	9,0	1	4168 03 01400	4188 03 01400	4186 03 01400
M 16 x 2	14,00	110	20	12,0	9,0	1	4168 03 01600	4188 03 01600	4186 03 01600
M 18 x 2,5	15,50	125	25	14,0	11,0	1	4168 03 01800	4188 03 01800	4186 03 01800
M 20 x 2,5	17,50	140	25	16,0	12,0	1	4168 03 02000	4188 03 02000	4186 03 02000
M 22 x 2,5	19,50	140	25	18,0	14,5	1	4168 03 02200	4188 03 02200	4186 03 02200
M 24 x 3	21,00	160	30	18,0	14,5	1	4168 03 02400	4188 03 02400	4186 03 02400

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 S-K GRÜNRING	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°**	4167 13 30007
MGB 14 S-K GRÜNRING	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4167 13 30014
MGB 7 S-K TiN P-PLUS	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°**	4187 13 30007
MGB 14 S-K TiN P-PLUS	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°** Brocas HSS-G DIN 338, tipo N Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4187 13 30014
MGB 7 S-K TiALN UNI	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°**	4185 13 30007





M PM Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E PM **HARDLUBE**

PM Machos máquina DIN 371 / 376 HSS-E PM **HARDLUBE**



Código **4169** / DIN 371



Código **4179** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E PM | Schwarz-ring | B | 3 x D | ISO2 6H | 60° | HARD LUBE | 1200 N/mm²

FORMA C | 40° | 2,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 2.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4169 – 4180	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Hecho de HSS-E PM para una alta resistencia al desgaste y tenacidad. Con recubrimiento HARDLUBE para reducir la fricción superficial y una buena y constante formación de viruta y fluido de viruta.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 40°

Feito de HSS-E PM para alta resistência ao desgaste e tenacidade. Com revestimento HARDLUBE para reduzir o atrito superficial, bem como formação uniforme de cavacos e bem fluxo de cavacos

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 40°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 40° N° artículo N° artigo
DIN 371			B	C 40°					
M 3 x 0,5	2,5	56	9	5	3,5	2,7	1	4169 03 00300	4179 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	12	7	4,5	3,4	1	4169 03 00400	4179 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	13	8	6,0	4,9	1	4169 03 00500	4179 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	15	10	6,0	4,9	1	4169 03 00600	4179 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	18	13	8,0	6,2	1	4169 03 00800	4179 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	20	15	10,0	8,0	1	4169 03 01000	4179 03 01000
DIN 376									
M 12 x 1,75	10,2	110	23	18	9,0	7,0	1	4170 03 01200	4180 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	25	20	11,0	9,0	1	4170 03 01400	4180 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	25	20	12,0	9,0	1	4170 03 01600	4180 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	30	25	14,0	11,0	1	4170 03 01800	4180 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	30	25	16,0	12,0	1	4170 03 02000	4180 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	140	30	25	18,0	14,5	1	4170 03 02200	4180 03 02200
M 24 x 3	21,0	160	36	30	18,0	14,5	1	4170 03 02400	4180 03 02400

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 14 G-K PM	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas DIN 338 HSS-E (Co8) TiALN Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4169 13 30014
MGB 14 S-K PM	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras helicoidales / canal helicoidal **Forma C / Helic. 40°** Brocas DIN 338 HSS-E (Co8) TiALN Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4179 13 30014



Machos máquina para INOX DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) VAP
Machos máquina para INOX DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) VAP

M



Código **4144** / DIN 371



Código **4154** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | VAP | Blauring | B | 3 x D | FORMA C | 40° | 2,5 x D | VA INOX | ISO2 6H | 60° | 1000 N/mm²

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 2.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4144 – 4155			●	●	●	●					

Geometría de corte especial y superficie vaporizada. Especialmente adecuado para la mecanización de aceros inoxidables.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 40°

Geometria de corte especial e superfície vaporizada. Especialmente adequado para usinagem de aços inoxidáveis.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 40°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 40° N° artículo N° artigo
DIN 371			B	C 40°					
M 3 x 0,5	2,5	56	11	6	3,5	2,7	1	4144 03 00300	4154 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	13	7	4,5	3,4	1	4144 03 00400	4154 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	16	8	6,0	4,9	1	4144 03 00500	4154 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	19	10	6,0	4,9	1	4144 03 00600	4154 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	22	14	8,0	6,2	1	4144 03 00800	4154 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	24	16	10,0	8,0	1	4144 03 01000	4154 03 01000
DIN 376									
M 12 x 1,75	10,2	110	29	18	9,0	7,0	1	4145 03 01200	4155 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	30	20	11,0	9,0	1	4145 03 01400	4155 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	32	22	12,0	9,0	1	4145 03 01600	4155 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	34	25	14,0	11,0	1	4145 03 01800	4155 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	34	25	16,0	12,0	1	4145 03 02000	4155 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	140	34	27	18,0	14,5	1	4145 03 02200	4155 03 02200
M 24 x 3	21,0	160	38	30	18,0	14,5	1	4145 03 02400	4155 03 02400

Cajas de plástico / Caixas de plástico

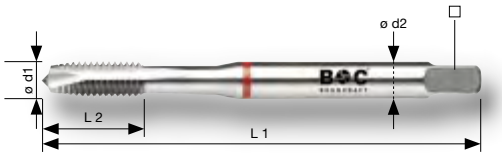
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 G-K BLAURING	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4144 13 30007
MGB 14 G-K BLAURING	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas DIN 338 HSS-E Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4144 13 30014
MGB 7 S-K BLAURING	7 M3 – M12	M3 – M12, con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°**	4154 13 30007
MGB 14 S-K BLAURING	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal **Forma C / Helic. 40°** Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4154 13 30014
Caja redonda / Caixa redonda			
RG 12 VA BLAURING	12 M4 – M10	M4 · M5 · M6 · M8 · M10 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) Ø 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 mm, Avellanadores / Escareadores 90° HSS-E 10,4 · 16,5 mm	4144 14 30012





M Machos máquina **tipo HD** DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)

Machos máquina **tipo HD** DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4173** / DIN 371



Código **4189** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | Rotring | B | 3 x D | TiALN | Tipo HD | ISO2 6H | 60° | 1200 N/mm²

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4173 · 4174				●	●	●					
4189 · 4190				●	●	●					

Para uso en aceros templados y resistentes al calor y acero para herramientas.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)

Para uso em aços temperados e resistentes ao calor e aço de ferramenta.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm			TiALN
							N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
DIN 371								
M 3 x 0,5	2,5	56	9	3,5	2,7	1	4173 03 00300	4189 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	12	4,5	3,4	1	4173 03 00400	4189 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	13	6,0	4,9	1	4173 03 00500	4189 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	15	6,0	4,9	1	4173 03 00600	4189 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	18	8,0	6,2	1	4173 03 00800	4189 03 00800
M 10 x 1,50	8,5	100	20	10,0	8,0	1	4173 03 01000	4189 03 01000
DIN 376								
M 12 x 1,75	10,2	110	23	9,0	7,0	1	4174 03 01200	4190 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	25	11,0	9,0	1	4174 03 01400	4190 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	25	12,0	9,0	1	4174 03 01600	4190 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	30	14,0	11,0	1	4174 03 01800	4190 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	30	16,0	12,0	1	4174 03 02000	4190 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	140	30	18,0	14,5	1	4174 03 02200	4190 03 02200
M 24 x 3	21,0	160	36	18,0	14,5	1	4174 03 02400	4190 03 02400

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 G-K ROTRING	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4173 13 30007
MGB 14 G-K ROTRING	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4173 13 30014
MGB 7 G-K HD	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B**	4189 13 30007
MGB 14 G-K HD	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas DIN 338 HSS-E (Co8) Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4189 13 30014
Caja redonda / Caixa redonda			
RG 12 ROTRING	12 M4 – M10	M4 · M5 · M6 · M8 · M10 ranuras rectas / canal reto, **Forma B** Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) Ø 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 mm Avellanadores / Escareadores 90° HSS-E (Co5) 10,4 · 16,5 mm	4173 14 30012

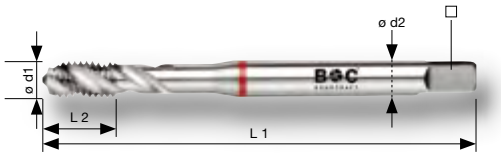






Machos máquina **tipo HD** DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)
Machos máquina **tipo HD** DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)

M



Código **4177** / DIN 371



Código **4191** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | Rotring | FORMA C | 40° | 2,5 x D | TiALN | Tipo HD | ISO2 6H | 60° | 1200 N/mm²

Código	P					M	K		N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 1.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4177 · 4178				●	●	●						
4191 · 4192				●	●	●						

Para uso en aceros templados y resistentes al calor y acero para herramientas.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 40°

Para uso em aços temperados e resistentes ao calor e aço de ferramenta.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 40°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		TiALN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
DIN 371								
M 3 x 0,5	2,5	56	5	3,5	2,7	1	4177 03 00300	4191 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	7	4,5	3,4	1	4177 03 00400	4191 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	8	6,0	4,9	1	4177 03 00500	4191 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	10	6,0	4,9	1	4177 03 00600	4191 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	13	8,0	6,2	1	4177 03 00800	4191 03 00800
M 10 x 1,50	8,5	100	15	10,0	8,0	1	4177 03 01000	4191 03 01000
DIN 376								
M 12 x 1,75	10,2	110	18	9,0	7,0	1	4178 03 01200	4192 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	20	11,0	9,0	1	4178 03 01400	4192 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	20	12,0	9,0	1	4178 03 01600	4192 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	25	14,0	11,0	1	4178 03 01800	4192 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	25	16,0	12,0	1	4178 03 02000	4192 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	140	25	18,0	14,5	1	4178 03 02200	4192 03 02200
M 24 x 3	21,0	160	30	18,0	14,5	1	4178 03 02400	4192 03 02400

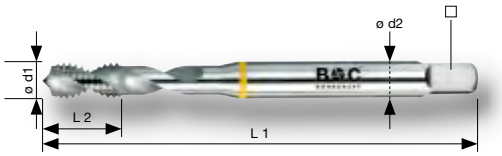
Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 S-K ROTRING	7 M3 – M12	M3 – M12, con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°**	4177 13 30007
MGB 14 S-K ROTRING	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°** Brocas DIN 338 HSS-E (Co5) Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4177 13 30014
MGB 7 S-K HD	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°**	4191 13 30007
MGB 14 S-K HD	14 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranura helicoidal / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 40°** Brocas DIN 338 HSS-E (Co8) Ø 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	4191 13 30014





M Machos máquina para aluminio DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)
Machos máquina para alumínio DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4149** / DIN 371



Código **4149** / DIN 376

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | Gelbring | FORMA C | 45° | 2,5 x D | 2,5 x D
ALU | ISO2 6H | 60°

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4149								●		●	●

2 ranuras helicoidales anchas 45°. Especialmente adecuado para mecanizar aluminio y aleaciones de aluminio, así como plásticos blandos con virutas largas.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 45°

2 canais helicoidais largas 45°. Particularmente adequado para o usinagem de alumínio e ligas de alumínio, além de plásticos macios com cavacos longos.

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 45°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
DIN 371							
M 3 x 0,5	2,5	56	5	3,5	2,7	1	4149 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	7	4,5	3,4	1	4149 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	8	6,0	4,9	1	4149 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	10	6,0	4,9	1	4149 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	13	8,0	6,2	1	4149 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	15	10,0	8,0	1	4149 03 01000
DIN 376							
M 12 x 1,75	10,2	110	18	9,0	7,0	1	4149 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	20	11,0	9,0	1	4149 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	20	12,0	9,0	1	4149 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	25	14,0	11,0	1	4149 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	25	16,0	12,0	1	4149 03 02000

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MGB 7 ALU-K	7 M3 – M12	M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 · M12 con ranuras helicoidales / com canal helicoidal, **Forma C / Helic. 45°**	4149 13 30007



MGB 7 ALU-K

Machos máquina con dientes alternos DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)
Machos máquina com dentes alternados DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)

M



Código **4240** / DIN 371



Código **4241** / DIN 376

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | ISO2 6H | 60° | B-AZ | 3 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4240	●	●					●	●	●	●	

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Con dientes alternos

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Com dentes alternados

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
DIN 371							
M 3 x 0,5	2,5	56	11	3,5	2,7	1	4240 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	13	4,5	3,4	1	4240 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	16	6,0	4,9	1	4240 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	19	6,0	4,9	1	4240 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	22	8,0	6,2	1	4240 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	24	10,0	8,0	1	4240 03 01000
DIN 376							
M 12 x 1,75	10,2	110	29	9,0	7,0	1	4241 03 01200



M Machos máquina para fundición gris DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) **TiCN**
Machos máquina para ferro fundido DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) **TiCN**



Código **4193** / DIN 371



Código **4193** / DIN 376

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | TiCN | Weißring | C | 1,5 x D | 1,5 x D | GG | ISO2 6HX | 60°

Código	P					M	K		N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4193							●			●		

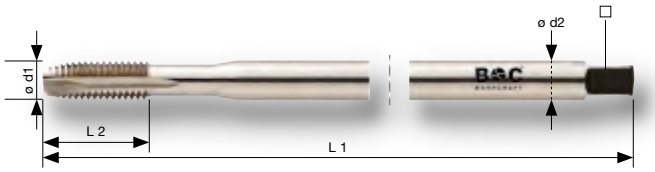
Machos máquina especialmente para la mecanización de fundición gris (GG).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada

Machos máquina especialmente para usinagem de ferro fundido cinzento (GG).

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
DIN 371							
M 3 x 0,5	2,5	56	5	3,5	2,7	1	4193 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	7	4,5	3,4	1	4193 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	8	6,0	4,9	1	4193 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	10	6,0	4,9	1	4193 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	13	8,0	6,2	1	4193 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	15	10,0	8,0	1	4193 03 01000
DIN 376							
M 12 x 1,75	10,2	110	18	9,0	7,0	1	4193 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	20	11,0	9,0	1	4193 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	20	12,0	9,0	1	4193 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	25	14,0	11,0	1	4193 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	25	16,0	12,0	1	4193 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	140	30	18,0	14,5	1	4193 03 02200
M 24 x 3	21,0	160	36	18,0	14,5	1	4193 03 02400



Código **4161** / DIN 371



Código **4162** / DIN 371

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | EXTRA LARGA EXTRA LONGA Version | B | 3 x D | FORMA C | 35° | 2,5 x D | ISO2 6H | 60°

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4161 · 4162	●	●	◐				●	◐	◐		◐

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 35°

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 35° N° artículo N° artigo
DIN 371			B	C 35°					
M 3 x 0,5	2,5	100	11	5	3,5	2,7	1	4161 03 00300	4162 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	100	13	7	4,5	3,4	1	4161 03 00400	4162 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	120	16	8	6,0	4,9	1	4161 03 00500	4162 03 00500
M 6 x 1	5,0	120	19	10	6,0	4,9	1	4161 03 00600	4162 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	150	22	13	8,0	6,2	1	4161 03 00800	4162 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	150	24	15	10,0	8,0	1	4161 03 01000	4162 03 01000
DIN 376									
M 12 x 1,75	10,2	150	29	18	9,0	7,0	1	4161 03 01200	4162 03 01200



MF

MACHOS MÁQUINA
MACHOS MÁQUINA

M Machos máquina IZQUIERDAS DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)
Machos máquina ESQUERDAS DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4159** / DIN 371



Código **4159** / DIN 376

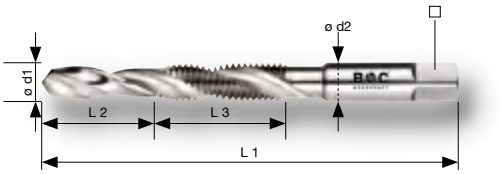
M | IZQUIERDA ESQUERDA LH | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | C | ISO2 6H | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4159	●	●	○				●	○	○		○

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
DIN 371							
M 3 x 0,5	2,5	56	11	3,5	2,7	1	4159 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	13	4,5	3,4	1	4159 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	70	16	6,0	4,9	1	4159 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	19	6,0	4,9	1	4159 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	90	22	8,0	6,2	1	4159 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	100	24	10,0	8,0	1	4159 03 01000
DIN 376							
M 12 x 1,75	10,2	110	29	9,0	7,0	1	4159 03 01200
M 14 x 2	12,0	110	30	11,0	9,0	1	4159 03 01400
M 16 x 2	14,0	110	32	12,0	9,0	1	4159 03 01600
M 18 x 2,5	15,5	125	34	14,0	11,0	1	4159 03 01800
M 20 x 2,5	17,5	140	34	16,0	12,0	1	4159 03 02000
M 22 x 2,5	19,5	140	34	18,0	14,5	1	4159 03 02200
M 24 x 3	21,0	160	38	18,0	14,5	1	4159 03 02400



Código **4172**

M | ISO2 6H | HSS-E Co5 | 60° | 2 x D

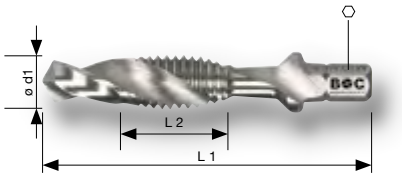
Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4172	●	●					●	●			

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para taladrar y roscar en una sola operación

· Para rosca métrica ISO DIN 13
· Para perfuração e roscagem em uma única operação

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	L 3 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,5	56	16	11	3,0	2,4	1	4172 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	63	18	14	4,0	3,0	1	4172 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	71	20	18	5,0	3,8	1	4172 03 00500
M 6 x 1	5,0	80	22	22	6,0	4,9	1	4172 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	95	26	25	8,0	6,2	1	4172 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	106	30	31	10,0	8,0	1	4172 03 01000
M 12 x 1,75	10,2	115	32	35	12,0	9,0	1	4172 03 01200





Código **4171**

M | HSS G | ISO2 6H | 60° | SPLIT POINT | ¼" | 600 N/mm² | 1 x D

Para taladrar, roscar y desbarbar en una sola operación. Adecuado para el uso en taladros portátiles, a batería o de columna con giro hacia la derecha y la izquierda.
El espesor del material no debe exceder el diámetro de la rosca

Para perfuração, roscagem e rebarbação em uma única operação. Adequado para uso em furadeiras sem fio ou de coluna com marcha à direita e à esquerda.
A espessura do material não deve exceder o diâmetro da rosca.

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	⬡		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,5	36	6	1/4" / 6,35 mm	1	4171 03 00300
M 4 x 0,7	3,3	39	8	1/4" / 6,35 mm	1	4171 03 00400
M 5 x 0,8	4,2	41	9	1/4" / 6,35 mm	1	4171 03 00500
M 6 x 1	5,0	44	11	1/4" / 6,35 mm	1	4171 03 00600
M 8 x 1,25	6,8	50	14	1/4" / 6,35 mm	1	4171 03 00800
M 10 x 1,5	8,5	59	15	1/4" / 6,35 mm	1	4171 03 01000

Caja metálica / Caixa metálica

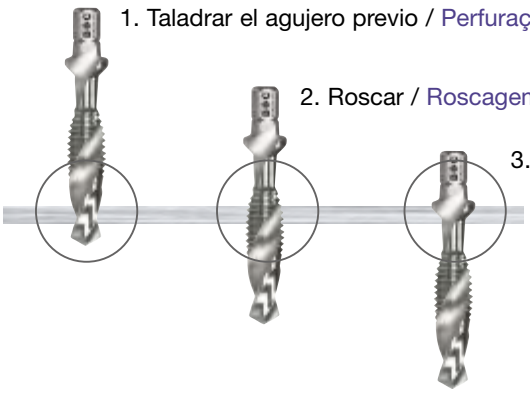
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
MB 7	7 M3 – M10	Broca machos / Broca machos M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10 Porta puntas magnético / Portapontas magnético	4171 14 10007



Tamaño / Dimensão	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
Ø del agujero previo/ de furo para roscar	2,5 mm	3,3 mm	4,2 mm	5,0 mm	6,8 mm	8,5 mm
RPM acero / RPM aço	1600	1200	950	800	600	450
RPM plástico / RPM plástico	1850	1450	1250	1000	750	550

Todo en una operación / Tudo em uma operaçao:

1. Taladrar el agujero previo / Perfuração do furo para roscar
2. Roscar / Roscagem
3. Desbarbado y avellanado
   Rebarbação e escareamento





Código **4160**

M | DIN 357 | HSS G | ISO2 6H | 60° | 1 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4160	●	●					●	●			●

Machos máquina para tuercas

Machos máquina para porcas

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	2,5	70	22	2,2	-	1	4160 03 00305
M 4 x 0,7	3,3	90	25	2,8	2,1	1	4160 03 00407
M 5 x 0,8	4,2	100	28	3,5	2,7	1	4160 03 00508
M 6 x 1	5,0	110	32	4,5	3,4	1	4160 03 00610
M 8 x 1,25	6,8	125	40	6,0	4,9	1	4160 03 00812
M 10 x 1,5	8,5	140	45	7,0	5,5	1	4160 03 01015
M 12 x 1,75	10,2	180	50	9,0	7,0	1	4160 03 01217
M 14 x 2	12,0	200	56	11,0	9,0	1	4160 03 01420
M 16 x 2	14,0	200	63	12,0	9,0	1	4160 03 01620

M Machos de laminación DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) **TiN**
Machos laminadores DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) **TiN**



Código **4243** / DIN 371



Código **4243** / DIN 376

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | TiN | D | ISO2 6H | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1	1.4 – 1.5	2.1	4.2
4243	●	●	○			○			○	○	

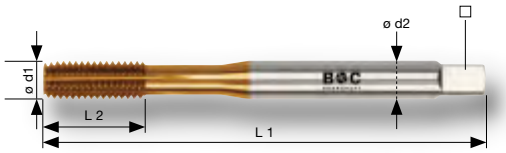
· Para la producción de roscas métricas ISO DIN 13 sin virutas
· Sin ranuras de lubrificación

· Para a produção de roscas métricas ISO DIN 13 sem cavacos
· Sem ranhuras de lubrificação

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
DIN 371							
M 3 x 0,5	2,80	56	11	3,5	2,7	1	4243 03 00300
M 4 x 0,7	3,70	63	13	4,5	3,4	1	4243 03 00400
M 5 x 0,8	4,65	70	16	6,0	4,9	1	4243 03 00500
M 6 x 1	5,55	80	19	6,0	4,9	1	4243 03 00600
M 8 x 1,25	7,40	90	22	8,0	6,2	1	4243 03 00800
M 10 x 1,5	9,30	100	24	10,0	8,0	1	4243 03 01000
DIN 376							
M 12 x 1,75	11,20	110	29	9,0	7,0	1	4243 03 01200

Machos de laminación con ranuras de lubrificación DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) **TiN**
Machos laminadores com ranhuras de lubrificação DIN 371 / 376 HSS-E (Co5) **TiN**

M



Código **4245** / DIN 371



Código **4245** / DIN 376

M | DIN 371/376 | HSS-E Co5 | TiN | C | ISO2 6H | 60° | >1,5 x D | >1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 2.1	1.1 – 4.2	1.1	1.4 – 1.5	2.1	4.2
4245	●	●	○			○		○	○	○	

· Para la producción de roscas métricas ISO DIN 13 sin virutas
· con ranuras de lubrificación

· Para a produção de roscas métricas ISO DIN 13 sem cavacos
· com ranhuras de lubrificação

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
DIN 371							
M 3 x 0,5	2,80	56	11	3,5	2,7	1	4245 03 00300
M 4 x 0,7	3,70	63	13	4,5	3,4	1	4245 03 00400
M 5 x 0,8	4,65	70	16	6,0	4,9	1	4245 03 00500
M 6 x 1,0	5,55	80	19	6,0	4,9	1	4245 03 00600
M 8 x 1,25	7,40	90	22	8,0	6,2	1	4245 03 00800
M 10 x 1,5	9,30	100	24	10,0	8,0	1	4245 03 01000
DIN 376							
M 12 x 1,75	11,20	110	29	9,0	7,0	1	4245 03 01200
M 14 x 2,0	13,10	110	30	11,0	9,0	1	4245 03 01400
M 16 x 2,0	15,10	110	32	12,0	9,0	1	4245 03 01600

MF | Machos mano DIN 2181 progresivos HSS-G
Machos manuais DIN 2181 progressivos HSS-G



Código **4101** No. 1



No. 2

MF | DIN 2181 | HSS G | ISO2 6H | 60° | 800 N/mm²

- Para rosca métrica fina ISO DIN 13
- Para agujeros pasantes y ciegos
- No. 1, Desbaste, 5 – 6 hilos de entrada
- No. 2, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

- Para rosca métrica fina ISO DIN 13
- Para furos passantes e cegos
- No. 1, Desbaste, 5 – 6 fios de entrada
- No. 2, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2
MF 3 x 0,35	3,15	40	9	3,5	2,7	1	4101 11 00303	4101 11 10303	4101 11 20303
MF 4 x 0,35	3,65	45	10	4,5	3,4	1	4101 11 00403	4101 11 10403	4101 11 20403
MF 4 x 0,5	3,50	45	10	4,5	3,4	1	4101 11 00405	4101 11 10405	4101 11 20405
MF 5 x 0,5	4,50	50	12	6,0	4,9	1	4101 11 00505	4101 11 10505	4101 11 20505
MF 5 x 0,75	4,25	50	12	6,0	4,9	1	4101 11 00507	4101 11 10507	4101 11 20507
MF 6 x 0,5	5,50	50	14	6,0	4,9	1	4101 11 00605	4101 11 10605	4101 11 20605
MF 6 x 0,75	5,20	50	14	6,0	4,9	1	4101 11 00607	4101 11 10607	4101 11 20607
MF 7 x 0,75	6,20	50	14	6,0	4,9	1	4101 11 00707	4101 11 10707	4101 11 20707
MF 8 x 0,5	8,50	50	19	6,0	4,9	1	4101 11 00805	4101 11 10805	4101 11 20805
MF 8 x 0,75	7,20	50	19	6,0	4,9	1	4101 11 00807	4101 11 10807	4101 11 20807
MF 8 x 1	7,00	56	22	6,0	4,9	1	4101 11 00810	4101 11 10810	4101 11 20810
MF 9 x 0,75	8,20	56	19	7,0	5,5	1	4101 11 00907	4101 11 10907	4101 11 20907
MF 9 x 1	8,00	63	20	7,0	5,5	1	4101 11 00910	4101 11 10910	4101 11 20910
MF 10 x 0,35	9,20	63	20	7,0	5,5	1	4101 11 01007	4101 11 11007	4101 11 21007
MF 10 x 1	9,00	63	20	7,0	5,5	1	4101 11 01010	4101 11 11010	4101 11 21010
MF 10 x 1,25	8,80	70	24	7,0	5,5	1	4101 11 01012	4101 11 11012	4101 11 21012
MF 11 x 1	10,00	63	20	8,0	6,2	1	4101 11 01110	4101 11 11110	4101 11 21110
MF 11 x 1,25	9,80	63	22	8,0	6,2	1	4101 11 01112	4101 11 11112	4101 11 21112
MF 12 x 0,75	11,20	70	22	9,0	7,0	1	4101 11 01207	4101 11 11207	4101 11 21207
MF 12 x 1	11,00	70	22	9,0	7,0	1	4101 11 01210	4101 11 11210	4101 11 21210
MF 12 x 1,25	10,80	70	22	9,0	7,0	1	4101 11 01212	4101 11 11212	4101 11 21212
MF 12 x 1,5	10,50	70	22	9,0	7,0	1	4101 11 01215	4101 11 11215	4101 11 21215
MF 13 x 1	12,00	70	22	11,0	9,0	1	4101 11 01310	4101 11 11310	4101 11 21310
MF 13 x 1,5	11,50	70	22	11,0	9,0	1	4101 11 01315	4101 11 11315	4101 11 21315
MF 14 x 0,75	13,25	70	22	11,0	9,0	1	4101 11 01407	4101 11 11407	4101 11 21407
MF 14 x 1	13,00	70	22	11,0	9,0	1	4101 11 01410	4101 11 11410	4101 11 21410
MF 14 x 1,25	12,80	70	22	11,0	9,0	1	4101 11 01412	4101 11 11412	4101 11 21412
MF 14 x 1,5	12,50	70	22	11,0	9,0	1	4101 11 01415	4101 11 11415	4101 11 21415
MF 15 x 1	14,00	70	22	12,0	9,0	1	4101 11 01510	4101 11 11510	4101 11 21510
MF 15 x 1,5	13,50	70	22	12,0	9,0	1	4101 11 01515	4101 11 11515	4101 11 21515
MF 16 x 1	15,00	70	22	12,0	9,0	1	4101 11 01610	4101 11 11610	4101 11 21610
MF 16 x 1,25	14,75	70	22	12,0	9,0	1	4101 11 01612	4101 11 11612	4101 11 21612
MF 16 x 1,5	14,50	70	22	12,0	9,0	1	4101 11 01615	4101 11 11615	4101 11 21615
MF 18 x 1	17,00	80	22	14,0	11,0	1	4101 11 01810	4101 11 11810	4101 11 21810
MF 18 x 1,25	16,75	80	22	14,0	11,0	1	4101 11 01812	4101 11 11812	4101 11 21812
MF 18 x 1,5	16,50	80	22	14,0	11,0	1	4101 11 01815	4101 11 11815	4101 11 21815
MF 18 x 2	16,00	80	22	14,0	11,0	1	4101 11 01820	4101 11 11820	4101 11 21820
MF 20 x 1	19,85	80	22	16,0	12,0	1	4101 11 02010	4101 11 12010	4101 11 22010
MF 20 x 1,25	18,75	80	22	16,0	12,0	1	4101 11 02012	4101 11 12012	4101 11 22012
MF 20 x 1,5	18,50	80	22	16,0	12,0	1	4101 11 02015	4101 11 12015	4101 11 22015
MF 20 x 2	20,00	80	22	16,0	12,0	1	4101 11 02020	4101 11 12020	4101 11 22020
MF 22 x 1	21,00	80	22	18,0	14,5	1	4101 11 02210	4101 11 12210	4101 11 22210
MF 22 x 1,5	20,50	80	22	18,0	14,5	1	4101 11 02215	4101 11 12215	4101 11 22215
MF 22 x 2	20,00	80	22	18,0	14,5	1	4101 11 02220	4101 11 12220	4101 11 22220
MF 24 x 1	23,00	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02410	4101 11 12410	4101 11 22410
MF 24 x 1,25	22,75	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02412	4101 11 12412	4101 11 22412
MF 24 x 1,5	22,50	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02415	4101 11 12415	4101 11 22415
MF 24 x 2	22,00	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02420	4101 11 12420	4101 11 22420
MF 25 x 1,5	23,50	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02515	4101 11 12515	4101 11 22515
MF 26 x 1	25,00	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02610	4101 11 12610	4101 11 22610
MF 26 x 1,5	24,50	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02615	4101 11 12615	4101 11 22615
MF 26 x 2	24,00	90	22	18,0	14,5	1	4101 11 02620	4101 11 12620	4101 11 22620
MF 27 x 1,5	25,50	90	22	20,0	16,0	1	4101 11 02715	4101 11 12715	4101 11 22715
MF 27 x 2	25,00	90	22	20,0	16,0	1	4101 11 02720	4101 11 12720	4101 11 22720
MF 28 x 1,5	26,50	90	22	20,0	16,0	1	4101 11 02815	4101 11 12815	4101 11 22815
MF 28 x 2	26,00	90	22	20,0	16,0	1	4101 11 02820	4101 11 12820	4101 11 22820
MF 30 x 1	29,00	90	22	22,0	18,0	1	4101 11 03010	4101 11 13010	4101 11 23010



Código **4101** No. 1



No. 2

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2
MF 30 x 1,5	28,50	90	22	22,0	18,0	1	4101 11 03015	4101 11 13015	4101 11 23015
MF 30 x 2	28,00	90	22	22,0	18,0	1	4101 11 03020	4101 11 13020	4101 11 23020
MF 30 x 3	27,00	125	56	22,0	18,0	1	4101 11 03030	4101 11 13030	4101 11 23030
MF 32 x 1,5	30,50	90	22	22,0	18,0	1	4101 11 03215	4101 11 13215	4101 11 23215
MF 33 x 1,5	31,50	100	25	25,0	20,0	1	4101 11 03315	4101 11 13315	4101 11 23315
MF 33 x 2	31,00	100	25	25,0	20,0	1	4101 11 03320	4101 11 13320	4101 11 23320
MF 33 x 3	30,00	125	56	25,0	20,0	1	4101 11 03330	4101 11 13330	4101 11 23330
MF 34 x 1,5	32,50	100	25	28,0	22,0	1	4101 11 03415	4101 11 13415	4101 11 23415
MF 34 x 2	32,00	125	40	28,0	22,0	1	4101 11 03420	4101 11 13420	4101 11 23420
MF 35 x 1,5	33,50	100	25	28,0	22,0	1	4101 11 03515	4101 11 13515	4101 11 23515
MF 36 x 1,5	34,50	100	25	28,0	22,0	1	4101 11 03615	4101 11 13615	4101 11 23615
MF 36 x 2	34,00	125	40	28,0	22,0	1	4101 11 03620	4101 11 13620	4101 11 23620
MF 36 x 3	33,00	125	40	28,0	22,0	1	4101 11 03630	4101 11 13630	4101 11 23630
MF 38 x 1,5	36,50	100	25	28,0	22,0	1	4101 11 03815	4101 11 13815	4101 11 23815
MF 39 x 1,5	37,50	110	25	32,0	24,0	1	4101 11 03915	4101 11 13915	4101 11 23915
MF 39 x 2	37,00	125	40	32,0	24,0	1	4101 11 03920	4101 11 13920	4101 11 23920
MF 39 x 3	36,00	125	40	32,0	24,0	1	4101 11 03930	4101 11 13930	4101 11 23930
MF 40 x 1,5	38,50	110	25	32,0	24,0	1	4101 11 04015	4101 11 14015	4101 11 24015
MF 40 x 2	38,00	125	40	32,0	24,0	1	4101 11 04020	4101 11 14020	4101 11 24020
MF 40 x 3	37,00	125	40	32,0	24,0	1	4101 11 04030	4101 11 14030	4101 11 24030
MF 42 x 1,5	40,50	110	25	32,0	24,0	1	4101 11 04215	4101 11 14215	4101 11 24215
MF 42 x 2	40,00	125	40	32,0	24,0	1	4101 11 04220	4101 11 14220	4101 11 24220
MF 42 x 3	39,00	125	40	32,0	24,0	1	4101 11 04230	4101 11 14230	4101 11 24230
MF 45 x 1,5	43,50	110	25	36,0	29,0	1	4101 11 04515	4101 11 14515	4101 11 24515
MF 45 x 2	43,00	125	40	36,0	29,0	1	4101 11 04520	4101 11 14520	4101 11 24520
MF 45 x 3	42,00	125	40	36,0	29,0	1	4101 11 04530	4101 11 14530	4101 11 24530
MF 48 x 1,5	46,50	140	40	36,0	29,0	1	4101 11 04815	4101 11 14815	4101 11 24815
MF 48 x 2	46,00	140	40	36,0	29,0	1	4101 11 04820	4101 11 14820	4101 11 24820
MF 48 x 3	45,00	140	40	36,0	29,0	1	4101 11 04830	4101 11 14830	4101 11 24830
MF 50 x 1,5	48,50	140	40	36,0	29,0	1	4101 11 05015	4101 11 15015	4101 11 25015
MF 50 x 2	48,00	140	40	36,0	29,0	1	4101 11 05020	4101 11 15020	4101 11 25020
MF 50 x 3	47,00	140	40	36,0	29,0	1	4101 11 05030	4101 11 15030	4101 11 25030
MF 52 x 1,5	50,50	140	40	40,0	32,0	1	4101 11 05215	4101 11 15215	4101 11 25215
MF 52 x 2	50,00	140	40	40,0	32,0	1	4101 11 05220	4101 11 15220	4101 11 25220
MF 52 x 3	49,00	140	40	40,0	32,0	1	4101 11 05230	4101 11 15230	4101 11 25230
MF 63 x 1,5	61,50	160	32	50,0	39,0	1	4101 11 06315	4101 11 16315	4101 11 26315

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GW 43	43 MF3 – MF 20	Machos mano, jg. de 2 uds. / Machos manuais, jog. de 2 pçs, DIN 2181 HSS-G, Terrajas / Cossinetes DIN EN 22568 HSS-G, MF3 x 0,35 · MF4 x 0,5 · MF5 x 0,5 · MF6 x 0,75 · MF8 x 1,0 · MF10 x 1,0 · MF12 x 1,5 · MF14 x 1,5 · MF16 x 1,5 · MF18 x 1,50 · MF20 x 1,5 Volvedores / Desanadores para cossinetes 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 10 · 45 x 14, Giramachos ajustables / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 3, Galga / Pente de rosca, Destornillador / Chave de parafusos	6000 14 10043

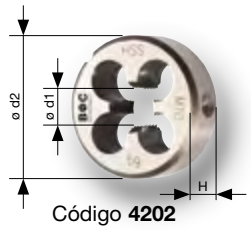


Caja de madera / Caixa de madeira

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GWH MF	47 MF6 – MF24	Machos mano, jg. de 2 uds. / Machos manuais, jog. de 2 pçs. DIN 2181 HSS-G + Terrajas / Cossinetes DIN EN 22568 HSS MF6 x 0,75 · MF8 x 0,75 · MF8 x 1,0 · MF10 x 1,0 · MF12 x 1,0 · MF12 x 1,5 · MF14 x 1,25 · MF14 x 1,5 · MF16 x 1,5 · MF18 x 1,50 · MF20 x 1,5 · MF22 x 1,5 · MF24 x 1,5, Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 10 · 45 x 14 · 55 x 16 Giramachos / Desanadores DIN 1814, No. 1 + 4	6000 14 50047







Código **4202**

MF | DIN EN 22568 | HSS G | FORMA B | Tol. 6g | 60° | 800 N/mm²

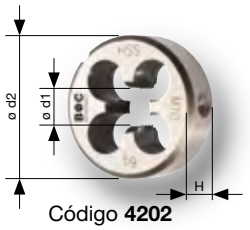
Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma B = fechada

Ø d1 mm	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
MF 3 x 0,35	2,94	20	5	1	4202 11 00303
MF 4 x 0,35	3,94	20	5	1	4202 11 00403
MF 4 x 0,5	3,93	20	5	1	4202 11 00405
MF 5 x 0,5	4,93	20	5	1	4202 11 00505
MF 5 x 0,75	4,91	20	7	1	4202 11 00507
MF 6 x 0,5	5,93	20	5	1	4202 11 00605
MF 6 x 0,75	5,90	20	7	1	4202 11 00607
MF 7 x 0,75	6,90	20	7	1	4202 11 00707
MF 8 x 0,5	7,93	25	9	1	4202 11 00805
MF 8 x 0,75	7,90	25	9	1	4202 11 00807
MF 8 x 1	7,83	25	9	1	4202 11 00810
MF 9 x 0,75	8,90	25	9	1	4202 11 00907
MF 9 x 1	8,88	25	9	1	4202 11 00910
MF 10 x 0,75	9,90	30	11	1	4202 11 01007
MF 10 x 1	9,88	30	11	1	4202 11 01010
MF 10 x 1,25	9,86	30	11	1	4202 11 01012
MF 11 x 1	10,88	30	11	1	4202 11 01110
MF 11 x 1,25	10,86	30	11	1	4202 11 01112
MF 12 x 0,75	11,90	38	10	1	4202 11 01207
MF 12 x 1	11,88	38	10	1	4202 11 01210
MF 12 x 1,25	11,86	38	10	1	4202 11 01212
MF 12 x 1,5	11,85	38	10	1	4202 11 01215
MF 13 x 1	12,88	38	10	1	4202 11 01310
MF 13 x 1,5	12,85	38	10	1	4202 11 01315
MF 14 x 0,75	13,90	38	10	1	4202 11 01407
MF 14 x 1	13,88	38	10	1	4202 11 01410
MF 14 x 1,25	13,86	38	10	1	4202 11 01412
MF 14 x 1,5	13,85	38	10	1	4202 11 01415
MF 15 x 1	14,88	38	10	1	4202 11 01510
MF 15 x 1,5	14,85	38	10	1	4202 11 01515
MF 16 x 1	15,88	45	14	1	4202 11 01610
MF 16 x 1,25	15,86	45	14	1	4202 11 01612
MF 16 x 1,5	15,85	45	14	1	4202 11 01615
MF 18 x 1	17,88	45	14	1	4202 11 01810
MF 18 x 1,25	17,86	45	14	1	4202 11 01812
MF 18 x 1,5	17,85	45	14	1	4202 11 01815
MF 18 x 2	17,82	45	14	1	4202 11 01820
MF 20 x 1	19,85	45	14	1	4202 11 02010
MF 20 x 1,25	19,86	45	14	1	4202 11 02012
MF 20 x 1,5	19,85	45	14	1	4202 11 02015
MF 20 x 2	19,82	45	14	1	4202 11 02020
MF 22 x 1	21,88	55	16	1	4202 11 02210
MF 22 x 1,5	21,85	55	16	1	4202 11 02215
MF 22 x 2	21,82	55	16	1	4202 11 02220
MF 24 x 1	23,88	55	16	1	4202 11 02410
MF 24 x 1,25	23,86	55	16	1	4202 11 02412
MF 24 x 1,5	23,85	55	16	1	4202 11 02415
MF 24 x 2	22,82	55	16	1	4202 11 02420
MF 25 x 1,5	24,85	55	16	1	4202 11 02515
MF 26 x 1	25,88	55	16	1	4202 11 02610
MF 26 x 1,5	25,85	55	16	1	4202 11 02615
MF 26 x 2	25,82	55	16	1	4202 11 02620
MF 27 x 1,5	26,85	65	18	1	4202 11 02715
MF 27 x 2	26,82	65	18	1	4202 11 02720
MF 28 x 1,5	27,85	65	18	1	4202 11 02815
MF 28 x 2	27,82	65	18	1	4202 11 02820



Código **4202**

Ø d1 mm	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
MF 30 x 1	29,88	65	18	1	4202 11 03010
MF 30 x 1,5	29,85	65	18	1	4202 11 03015
MF 30 x 2	29,82	65	18	1	4202 11 03020
MF 30 x 3	29,76	65	25	1	4202 11 03030
MF 32 x 1,5	31,85	65	18	1	4202 11 03215
MF 33 x 1,5	32,85	65	18	1	4202 11 03315
MF 33 x 2	32,82	65	18	1	4202 11 03320
MF 33 x 3	32,76	65	25	1	4202 11 03330
MF 34 x 1,5	33,85	65	18	1	4202 11 03415
MF 34 x 2	33,82	65	18	1	4202 11 03420
MF 35 x 1,5	34,85	65	18	1	4202 11 03515
MF 36 x 1,5	35,85	65	18	1	4202 11 03615
MF 36 x 2	35,82	65	18	1	4202 11 03620
MF 36 x 3	35,76	65	25	1	4202 11 03630
MF 38 x 1,5	37,85	75	20	1	4202 11 03815
MF 39 x 1,5	38,85	75	30	1	4202 11 03915
MF 39 x 2	38,82	75	20	1	4202 11 03920
MF 39 x 3	38,76	75	30	1	4202 11 03930
MF 40 x 1,5	39,85	75	20	1	4202 11 04015
MF 40 x 2	39,82	75	20	1	4202 11 04020
MF 40 x 3	39,76	75	30	1	4202 11 04030
MF 42 x 1,5	41,85	75	20	1	4202 11 04215
MF 42 x 2	41,82	75	20	1	4202 11 04220
MF 42 x 3	41,76	75	30	1	4202 11 04230
MF 45 x 1,5	44,85	90	22	1	4202 11 04515
MF 45 x 2	44,82	90	22	1	4202 11 04520
MF 45 x 3	44,76	90	36	1	4202 11 04530
MF 48 x 1,5	47,85	90	22	1	4202 11 04815
MF 48 x 2	47,82	90	22	1	4202 11 04820
MF 48 x 3	47,46	90	36	1	4202 11 04830
MF 50 x 1,5	49,85	90	22	1	4202 11 05015
MF 50 x 2	49,82	90	22	1	4202 11 05020
MF 50 x 3	49,76	90	36	1	4202 11 05030
MF 52 x 1,5	51,85	90	22	1	4202 11 05215
MF 52 x 2	51,82	90	22	1	4202 11 05220
MF 52 x 3	51,76	90	36	1	4202 11 05230
MF 63 x 1,5	62,92	105	22	1	4202 11 06315

MF | Machos únicos DIN 2181 HSS-G
Machos máquina curtos DIN 2181 HSS-G



Código **4131**

MF | DIN 2181 | HSS G | C | ISO2 6H | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4131	●	●					●	●			●

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
MF 4 x 0,35	3,65	45,0	10,0	4,5	3,4	1	4131 03 00403
MF 5 x 0,75	4,25	50,0	12,0	6,0	4,9	1	4131 03 00507
MF 6 x 0,75	5,20	50,0	14,0	6,0	4,9	1	4131 03 00607
MF 7 x 0,75	6,20	50,0	14,0	6,0	4,9	1	4131 03 00707
MF 8 x 0,5	7,50	50,0	19,0	6,0	4,9	1	4131 03 00805
MF 8 x 0,75	7,20	50,0	19,0	6,0	4,9	1	4131 03 00807
MF 8 x 1	7,00	56,0	22,0	6,0	4,9	1	4131 03 00810
MF 9 x 0,75	8,20	50,0	19,0	7,0	4,9	1	4131 03 00907
MF 9 x 1	8,00	63,0	20,0	7,0	5,5	1	4131 03 00910
MF 10 x 0,75	9,20	63,0	20,0	7,0	5,5	1	4131 03 01007
MF 10 x 1	9,00	63,0	20,0	7,0	5,5	1	4131 03 01010
MF 10 x 1,25	8,80	70,0	24,0	7,0	5,5	1	4131 03 01012
MF 11 x 1	10,00	63,0	20,0	8,0	6,2	1	4131 03 01110
MF 11 x 1,25	9,80	63,0	22,0	8,0	6,2	1	4131 03 01112
MF 12 x 0,75	11,20	70,0	22,0	9,0	7,0	1	4131 03 01207
MF 12 x 1	11,00	70,0	22,0	9,0	7,0	1	4131 03 01210
MF 12 x 1,25	10,80	70,0	22,0	9,0	7,0	1	4131 03 01212
MF 12 x 1,5	10,50	70,0	22,0	9,0	7,0	1	4131 03 01215
MF 13 x 1	12,00	70,0	22,0	11,0	9,0	1	4131 03 01310
MF 13 x 1,5	11,50	70,0	22,0	11,0	9,0	1	4131 03 01315
MF 14 x 0,75	13,25	70,0	22,0	11,0	9,0	1	4131 03 01407
MF 14 x 1	13,00	70,0	22,0	11,0	9,0	1	4131 03 01410
MF 14 x 1,25	12,80	70,0	22,0	11,0	9,0	1	4131 03 01412
MF 14 x 1,5	12,50	70,0	22,0	11,0	9,0	1	4131 03 01415
MF 15 x 1	14,00	70,0	22,0	12,0	9,0	1	4131 03 01510
MF 15 x 1,5	13,50	70,0	22,0	12,0	9,0	1	4131 03 01515
MF 16 x 1	15,00	70,0	22,0	12,0	9,0	1	4131 03 01610
MF 16 x 1,5	14,50	70,0	22,0	12,0	9,0	1	4131 03 01615
MF 18 x 1	17,00	80,0	22,0	14,0	11,0	1	4131 03 01810
MF 18 x 1,25	16,75	80,0	22,0	14,0	11,0	1	4131 03 01812
MF 18 x 1,5	16,50	80,0	22,0	14,0	11,0	1	4131 03 01815
MF 20 x 1,25	18,75	80,0	22,0	16,0	12,0	1	4131 03 02012
MF 20 x 1,5	18,50	80,0	22,0	16,0	12,0	1	4131 03 02015
MF 20 x 2	20,00	80,0	22,0	16,0	12,0	1	4131 03 02020
MF 22 x 1	21,00	80,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02210
MF 22 x 1,5	20,50	80,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02215
MF 22 x 2	20,00	80,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02220
MF 24 x 1	23,00	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02410
MF 24 x 1,25	22,75	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02412
MF 24 x 1,5	22,50	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02415
MF 24 x 2	22,00	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02420
MF 25 x 1,5	23,50	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02515
MF 26 x 1	25,00	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02610
MF 26 x 1,5	24,50	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02615
MF 26 x 2	24,00	90,0	22,0	18,0	14,5	1	4131 03 02620
MF 27 x 1,5	25,50	90,0	22,0	20,0	16,0	1	4131 03 02715
MF 27 x 2	25,00	90,0	22,0	20,0	16,0	1	4131 03 02720
MF 28 x 1,5	26,50	90,0	22,0	20,0	16,0	1	4131 03 02815
MF 28 x 2	26,00	90,0	22,0	20,0	16,0	1	4131 03 02820
MF 30 x 1	29,00	90,0	22,0	22,0	18,0	1	4131 03 03010
MF 30 x 1,5	28,50	90,0	22,0	22,0	18,0	1	4131 03 03015
MF 30 x 2	28,00	90,0	22,0	22,0	18,0	1	4131 03 03020
MF 30 x 3	27,00	125,0	56,0	22,0	18,0	1	4131 03 03030
MF 32 x 1,5	30,50	90,0	22,0	22,0	18,0	1	4131 03 03215



Código **4165**



Código **4166**

MF | DIN 374 | HSS-E Co5 | ISO2 6H | 60° | B | 3 x D

FORMA C | 35° | 2,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4165 · 4166	●	●	●				●	●	●		●

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 35°

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 35° N° artículo N° artigo
			B	C 35°					
MF 3 x 0,35	2,60	56	9	5	2,2	-	1	4165 03 00303	4166 03 00303
MF 4 x 0,5	3,50	63	10	5	2,8	2,1	1	4165 03 00405	4166 03 00405
MF 5 x 0,5	4,50	70	12	5	3,5	2,7	1	4165 03 00505	4166 03 00505
MF 6 x 0,5	5,50	80	14	5	4,5	3,4	1	4165 03 00605	4166 03 00605
MF 6 x 0,75	5,20	80	14	8	4,5	3,4	1	4165 03 00607	4166 03 00607
MF 8 x 0,75	7,20	80	19	8	6,0	4,9	1	4165 03 00807	4166 03 00807
MF 8 x 1	7,00	90	22	10	6,0	4,9	1	4165 03 00810	4166 03 00810
MF 10 x 0,75	9,20	90	20	10	7,0	5,5	1	4165 03 01007	4166 03 01007
MF 10 x 1	9,00	90	20	10	7,0	5,5	1	4165 03 01010	4166 03 01010
MF 10 x 1,25	8,80	100	24	16	7,0	5,5	1	4165 03 01012	4166 03 01012
MF 12 x 1	11,00	100	22	11	9,0	7,0	1	4165 03 01210	4166 03 01210
MF 12 x 1,25	10,80	100	22	15	9,0	7,0	1	4165 03 01212	4166 03 01212
MF 12 x 1,5	10,50	100	22	15	9,0	7,0	1	4165 03 01215	4166 03 01215
MF 14 x 1	13,00	100	22	11	11,0	9,0	1	4165 03 01410	4165 03 01410
MF 14 x 1,25	12,80	100	22	15	11,0	9,0	1	4165 03 01412	4166 03 01412
MF 14 x 1,5	12,50	100	22	15	11,0	9,0	1	4165 03 01415	4166 03 01415
MF 16 x 1	15,00	100	22	12	12,0	9,0	1	4165 03 01610	4166 03 01610
MF 16 x 1,25	14,75	100	22	15	12,0	9,0	1	4165 03 01612	4166 03 01612
MF 16 x 1,5	14,50	100	22	15	12,0	9,0	1	4165 03 01615	4166 03 01615
MF 18 x 1	17,00	110	25	17	14,0	11,0	1	4165 03 01810	4166 03 01810
MF 18 x 1,5	16,50	110	25	17	14,0	11,0	1	4165 03 01815	4166 03 01815
MF 18 x 2	16,00	125	25	20	14,0	11,0	1	4165 03 01820	4166 03 01820
MF 20 x 1	19,00	125	25	14	16,0	12,0	1	4165 03 02010	4166 03 02010
MF 20 x 1,5	18,50	125	25	17	16,0	12,0	1	4165 03 02015	4166 03 02015
MF 20 x 2	18,00	140	25	20	16,0	12,0	1	4165 03 02020	4166 03 02020
MF 22 x 1	21,00	125	25	14	18,0	14,5	1	4165 03 02210	4166 03 02210
MF 22 x 1,5	20,50	125	25	17	18,0	14,5	1	4165 03 02215	4166 03 02215
MF 22 x 2	20,00	140	34	20	18,0	14,5	1	4165 03 02220	4166 03 02220
MF 24 x 1	23,00	140	28	15	18,0	14,5	1	4165 03 02410	4166 03 02410
MF 24 x 1,5	22,50	140	28	20	18,0	14,5	1	4165 03 02415	4166 03 02415
MF 24 x 2	22,00	140	28	20	18,0	14,5	1	4165 03 02420	4166 03 02420
MF 25 x 1,5	23,50	140	28	20	18,0	14,5	1	4165 03 02515	4166 03 02515
MF 26 x 1,5	24,50	140	28	20	18,0	14,5	1	4165 03 02615	4166 03 02615
MF 27 x 1,5	25,50	140	28	20	20,0	16,0	1	4165 03 02715	4166 03 02715
MF 28 x 1,5	26,50	140	28	20	20,0	16,0	1	4165 03 02815	4166 03 02815
MF 30 x 1,5	28,50	150	28	22	22,0	18,0	1	4165 03 03015	4166 03 03015
MF 30 x 2	28,00	150	28	22	22,0	18,0	1	4165 03 03020	4166 03 03020

MF | UNI Machos máquina DIN 374 HSS-E (Co5)
UNI Machos máquina DIN 374 HSS-E (Co5)



Código **4139**

MF | DIN 374 | HSS-E Co5 | Grünring | C | 1,5 x D | 1,5 x D
UNI | ISO2 6H | 60° | 1000 N/mm²

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4139	●	●	●	○			●	○	●	○	○

Para uso universal en aceros estructurales, acero de fácil mecanización, aceros endurecidos no aleados y aleaciones de aluminio con viruta corta.

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada
· Para agujeros pasantes y ciegos

Para uso universal em aço estrutural geral, aços para tornear, aços temperados não ligados e ligas de alumínio com cavacos curtos.

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada
· Para furos passantes e cegos

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
MF 6 x 0,75	5,2	80	15	4,5	3,4	1	4139 03 00607
MF 8 x 1	7,0	90	18	6,0	4,9	1	4139 03 00810
MF 10 x 1	9,0	90	20	7,0	5,5	1	4139 03 01010
MF 12 x 1	11,0	100	21	9,0	7,0	1	4139 03 01210
MF 12 x 1,25	10,8	100	21	9,0	7,0	1	4139 03 01212
MF 14 x 1,25	10,5	100	21	9,0	7,0	1	4139 03 01215
MF 14 x 1,5	12,8	100	21	11,0	9,0	1	4139 03 01412
MF 16 x 1,5	12,5	100	21	11,0	9,0	1	4139 03 01415
MF 18 x 1,5	14,5	100	21	12,0	9,0	1	4139 03 01615
MF 20 x 1,5	16,5	110	24	14,0	11,0	1	4139 03 01815
MF 22 x 1,5	18,5	125	24	16,0	12,0	1	4139 03 02015
MF 22 x 2	20,5	125	24	18,0	14,5	1	4139 03 02215
MF 24 x 1,5	22,5	140	26	18,0	14,5	1	4139 03 02415
MF 26 x 1,5	24,5	140	26	18,0	14,5	1	4139 03 02615
MF 30 x 1,5	28,5	150	28	22,0	18,0	1	4139 03 03015

Machos máquina para **INOX** DIN 374 HSS-E (Co5) **VAP**
Machos máquina para **INOX** DIN 374 HSS-E (Co5) **VAP**
MF



Código **4146**



Código **4156**

MF | DIN 374 | HSS-E Co5 | VAP | Blauring | B | 3 x D | FORMA C | 40° | 2,5 x D | VA INOX | ISO2 6H | 60° | 1000 N/mm²

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 2.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4146 · 4156			●	●	●	●					

Geometría de corte especial y superficie vaporizada. Especialmente adecuado para la mecanización de aceros inoxidables.

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 40°

Geometria de corte especial e superfície vaporizada. Especialmente adequado para usinagem de aços inoxidáveis.

· Para rosca métrica fina ISO DIN 13
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 40°

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 40° N° artículo N° artigo
			B	C 40°					
MF 6 x 0,75	5,2	80	14	8	4,5	3,4	1	4146 03 00607	4156 03 00607
MF 8 x 0,75	7,2	80	19	8	6,0	4,9	1	4146 03 00807	4156 03 00807
MF 8 x 1	7,0	90	22	10	6,0	4,9	1	4146 03 00810	4156 03 00810
MF 10 x 1	9,0	90	20	10	7,0	5,5	1	4146 03 01010	4156 03 01010
MF 12 x 1	11,0	100	22	11	9,0	7,0	1	4146 03 01210	4156 03 01210
MF 12 x 1,5	10,5	100	22	15	9,0	7,0	1	4146 03 01215	4156 03 01215
MF 14 x 1,5	12,5	100	22	15	11,0	9,0	1	4146 03 01415	4156 03 01415
MF 16 x 1,5	14,5	100	22	15	12,0	9,0	1	4146 03 01615	4156 03 01615
MF 18 x 1,5	16,5	110	25	17	14,0	11,0	1	4146 03 01815	4156 03 01815
MF 20 x 1,5	18,5	125	25	17	16,0	12,0	1	4146 03 02015	4156 03 02015





Código **4102** No. 1



No. 2

G | DIN 5157 | HSS G | 55° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca gas Whitworth DIN ISO 228/1 para agujeros pasantes y ciegos
· No. 1, Desbaste, 5 – 6 hilos de entrada
· No. 2, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Rosca para tubo Whitworth DIN ISO 228/1 para furos passantes e cegos.
· No. 1, Desbaste, 5 – 6 fios de entrada
· No. 2, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2
G 1/8" x 28	8,80	63	20	7	5,5	1	4102 11 00018	4102 11 10018	4102 11 20018
G 1/4" x 19	11,80	70	22	11	9,0	1	4102 11 00014	4102 11 10014	4102 11 20014
G 3/8" x 19	15,25	70	22	12	9,0	1	4102 11 00038	4102 11 10038	4102 11 20038
G 1/2" x 14	19,00	80	22	16	12,0	1	4102 11 00012	4102 11 10012	4102 11 20012
G 5/8" x 14	21,00	80	22	18	14,5	1	4102 11 00058	4102 11 10058	4102 11 20058
G 3/4" x 14	24,50	90	22	20	16,0	1	4102 11 00034	4102 11 10034	4102 11 20034
G 7/8" x 14	28,25	90	22	22	18,0	1	4102 11 00078	4102 11 10078	4102 11 20078
G 1" x 11	30,75	100	25	25	20,0	1	4102 11 00100	4102 11 10100	4102 11 20100
G 1.1/4" x 11	39,50	125	40	40	24,0	1	4102 11 00114	4102 11 10114	4102 11 20114
G 1.1/2" x 11	45,00	140	40	40	29,0	1	4102 11 00112	4102 11 10112	4102 11 20112
G 2" x 11	57,00	160	40	40	35,0	1	4102 11 00200	4102 11 10200	4102 11 20200

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GW 28	28 G · BSP 1/8" – G 1"	Machos mano, jg. de 2 uds. / / Machos manuais, jog. de 2 pçs. DIN 5157 HSS + Terrajas / Cossinetes DIN EN 24231 HSS G 1/8" · G 1/4" · G 3/8" · G 1/2" · G 3/4" · G 1" Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 30 x 11 · 38 x 10 · 45 x 14 · 55 x 16 · 65 x 18 Giramachos ajustable / Desanadores ajustáveis DIN 1814 No. 1 + 3 + 5 Galga / Pente de rosca, Destornillador / Chave de parafusos	6000 14 10028

Caja de madera / Caixa de madeira

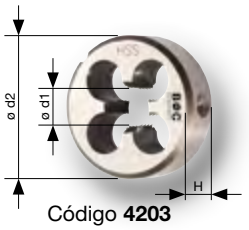
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GWH G	25 G · BSP 1/8" – G 1"	Machos mano, jg. de 2 uds. / Machos manuais, jog. de 2 pçs. DIN 5157 HSS-G + Terrajas / Cossinetes DIN EN 24231 HSS G 1/8" · G 1/4" · G 3/8" · G 1/2" · G 3/4" · G 1" Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 30 x 11 · 38 x 10 · 45 x 14 · 55 x 16 · 65 x 18 Giramachos ajustable / Desanadores ajustáveis DIN 1814, No. 3 + 5	6000 14 50026



GW 28



GWH G



Código **4203**

G BSP | DIN EN 24231 | HSS G | FORMA B | 55° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

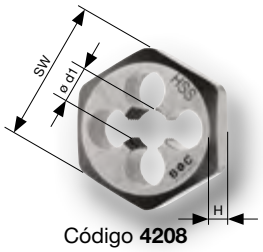
· Para rosca gas Whitworth DIN ISO 228/1
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Rosca para tubo Whitworth DIN ISO 228/1
· Forma B = fechada

Ø d1	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
G 1/8" x 28	9,62	30	11	1	4203 11 00018
G 1/4" x 19	13,03	38	10	1	4203 11 00014
G 3/8" x 19	16,53	45	14	1	4203 11 00038
G 1/2" x 14	20,81	45	14	1	4203 11 00012
G 5/8" x 14	22,77	55	16	1	4203 11 00058
G 3/4" x 14	26,30	55	16	1	4203 11 00034
G 7/8" x 14	30,06	65	18	1	4203 11 00078
G 1" x 11	33,07	65	18	1	4203 11 00100
G 1.1/4" x 11	41,73	75	20	1	4203 11 00114
G 1.1/2" x 11	47,62	90	22	1	4203 11 00112
G 2" x 11	59,43	105	22	1	4203 11 00200

G Terrajas hexagonales DIN 382 HSS-G
Cossinetes sextavados DIN 382 HSS-G



Código **4208**

G BSP | DIN 382 | HSS G | 55° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca gas Whitworth DIN ISO 228/1
· Ideal para usar en lugares de difícil acceso

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Rosca para tubo Whitworth DIN ISO 228/1
· Ideal para uso em locais de difícil acesso

Ø d1	Eje / Barra mm	SW mm	H mm		N° artículo N° artigo
G 1/8" x 28	9,62	27	11	1	4208 11 00018
G 1/4" x 19	13,03	36	10	1	4208 11 00014
G 3/8" x 19	16,53	41	14	1	4208 11 00038
G 1/2" x 14	20,81	41	14	1	4208 11 00012
G 5/8" x 14	22,77	50	16	1	4208 11 00058
G 3/4" x 14	26,30	50	16	1	4208 11 00034
G 7/8" x 14	30,06	60	18	1	4208 11 00078
G 1" x 11	33,07	60	18	1	4208 11 00100



Código **4132**

G BSP | DIN 5157 | HSS G | C | 55° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4132	●	○					●	○			○

· Para rosca gas Whitworth DIN ISO 228/1
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Rosca para tubo Whitworth DIN ISO 228/1
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
G 1/8" x 28	8,80	63	20	7,0	5,5	1	4132 03 00018
G 1/4" x 19	11,80	70	22	11,0	9,0	1	4132 03 00014
G 3/8" x 19	15,25	70	22	12,0	9,0	1	4132 03 00038
G 1/2" x 14	19,00	80	22	16,0	12,0	1	4132 03 00012
G 3/4" x 14	24,50	90	22	20,0	16,0	1	4132 03 00034
G 1" x 11	30,75	100	25	25,0	20,0	1	4132 03 00100
G 1.1/4" x 11	39,50	125	40	40,0	24,0	1	4132 03 00114
G 1.1/2" x 11	45,25	140	40	40,0	29,0	1	4132 03 00112
G 2" x 11	57,00	160	40	40,0	35,0	1	4132 03 00200



Machos máquina DIN 5156 HSS-E (Co5)



Código **4175**



Código **4176**

G BSP · DIN 5156 · HSS-E Co5 · B · 3 x D · FORMA C · 35° · 2,5 x D · 55°

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4175 · 4176	●	●	○				●	○	○		○

· Para rosca gas Whitworth DIN ISO 228/1
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 35°

· Rosca para tubo Whitworth DIN ISO 228/1
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35°

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 35° N° artículo N° artigo
G 1/8" x 28	8,80	90	20	7,0	5,5	1	4175 03 00018	4176 03 00018
G 1/4" x 19	11,80	100	22	11,0	9,0	1	4175 03 00014	4176 03 00014
G 3/8" x 19	15,25	100	22	12,0	9,0	1	4175 03 00038	4176 03 00038
G 1/2" x 14	19,00	125	25	16,0	12,0	1	4175 03 00012	4176 03 00012
G 3/4" x 14	24,50	140	28	20,0	16,0	1	4175 03 00034	4176 03 00034
G 1" x 11	30,75	160	30	25,0	20,0	1	4175 03 00100	4176 03 00100

UNI Machos máquina DIN 5156 HSS-E (Co5)
UNI Machos máquina DIN 5156 HSS-E (Co5)



Código **4247**

G BSP | DIN 5156 | HSS-E Co5 | Grünring | C | 1,5 x D | 1,5 x D | UNI | 55° | 1000 N/mm²

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4247	●	●	●	◐			●	◐	●	◐	◐

Para uso universal en aceros estructurales, acero de fácil mecanización, aceros endurecidos no aleados y aleaciones de aluminio con viruta corta.

· Para rosca gas Whitworth DIN ISO 228/1
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada
· Para agujeros pasantes y ciegos

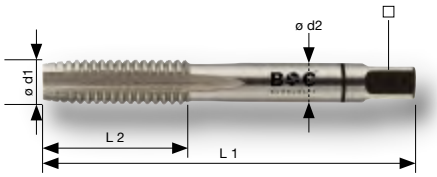
Para uso universal em aço estrutural geral, aços para tornear, aços temperados não ligados e ligas de alumínio com cavacos curtos.

· Rosca para tubo Whitworth DIN ISO 228/1
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada
· Para furos passantes e cegos

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
G 1/8" x 28	8,80	90	20	7	5,5	1	4247 03 00018
G 1/4" x 19	11,80	100	21	11	9,0	1	4247 03 00014
G 3/8" x 19	15,25	100	21	12	9,0	1	4247 03 00038
G 1/2" x 14	19,00	125	24	16	12,0	1	4247 03 00012
G 5/8" x 14	21,00	125	24	18	14,5	1	4247 03 00058
G 3/4" x 14	24,50	140	26	20	16,0	1	4247 03 00034
G 7/8" x 14	28,25	150	28	22	18,0	1	4247 03 00078
G 1" x 11	30,75	160	30	25	20,0	1	4247 03 00100

BSW ★★★☆☆

Machos mano similar DIN 352 progresivos HSS-G
Machos manuais similar DIN 352 progressivos HSS-G



Código **4103** No. 1



No. 2



No. 3

BSW | ~DIN 352 | HSS G | 55° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca Whitworth BS 84, para agujeros pasantes y ciegos
· No. 1, Desbaste, 6 – 8 hilos de entrada
· No. 2, Intermedio, 4 – 5 hilos de entrada
· No. 3, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

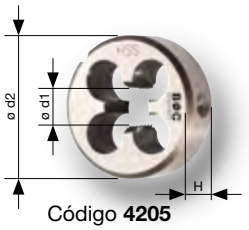
Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca Whitworth BS 84, para furos passantes e cegos
· No. 1, Desbaste, 6 – 8 fios de entrada
· No. 2, Semi-Acabamento, 4 – 5 fios de entrada
· No. 3, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada



BSW

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2	No. 3
BSW 1/8" x 40	2,60	40	12	3,5	2,7	1	4103 11 00018	4103 11 10018	4103 11 20018	4103 11 30018
BSW 5/32" x 32	3,10	45	14	4,5	3,4	1	4103 11 00532	4103 11 10532	4103 11 20532	4103 11 30532
BSW 3/16" x 24	3,60	50	18	6,0	4,9	1	4103 11 00316	4103 11 10316	4103 11 20316	4103 11 30316
BSW 1/4" x 20	5,10	50	19	6,0	4,9	1	4103 11 00014	4103 11 10014	4103 11 20014	4103 11 30014
BSW 5/16" x 18	6,50	56	22	6,0	4,9	1	4103 11 00516	4103 11 10516	4103 11 20516	4103 11 30516
BSW 3/8" x 16	7,90	70	24	7,0	5,5	1	4103 11 00038	4103 11 10038	4103 11 20038	4103 11 30038
BSW 7/16" x 14	9,30	70	24	8,0	6,2	1	4103 11 00716	4103 11 10716	4103 11 20716	4103 11 30716
BSW 1/2" x 12	10,50	75	29	9,0	7,0	1	4103 11 00012	4103 11 10012	4103 11 20012	4103 11 30012
BSW 9/16" x 12	12,00	80	30	11,0	9,0	1	4103 11 00916	4103 11 10916	4103 11 20916	4103 11 30916
BSW 5/8" x 11	13,50	80	32	12,0	9,0	1	4103 11 00058	4103 11 10058	4103 11 20058	4103 11 30058
BSW 3/4" x 10	16,50	95	40	14,0	11,0	1	4103 11 00034	4103 11 10034	4103 11 20034	4103 11 30034
BSW 7/8" x 9	19,25	100	40	18,0	14,5	1	4103 11 00078	4103 11 10078	4103 11 20078	4103 11 30078
BSW 1" x 8	22,00	110	50	18,0	14,5	1	4103 11 00100	4103 11 10100	4103 11 20100	4103 11 30100



Código **4205**

BSW | DIN EN 22568 | HSS G | FORMA B | 55° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca Whitworth BS 84
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca Whitworth BS 84
· Forma B = fechada

Ø d1	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
BSW 1/8" x 40	3,09	20	5	1	4205 11 00018
BSW 5/32" x 32	3,88	20	5	1	4205 11 00532
BSW 3/16" x 24	4,46	20	7	1	4205 11 00316
BSW 1/4" x 20	6,17	20	7	1	4205 11 00014
BSW 5/16" x 18	7,76	25	9	1	4205 11 00516
BSW 3/8" x 16	9,30	30	11	1	4205 11 00038
BSW 7/16" x 14	10,90	30	11	1	4205 11 00716
BSW 1/2" x 12	12,44	38	14	1	4205 11 00012
BSW 9/16" x 12	14,02	38	14	1	4205 11 00916
BSW 5/8" x 11	15,62	45	18	1	4205 11 00058
BSW 3/4" x 10	18,76	45	18	1	4205 11 00034
BSW 7/8" x 9	21,90	55	22	1	4205 11 00078
BSW 1" x 8	25,08	55	22	1	4205 11 00100

BSW

Machos únicos similar DIN 352 HSS-G
Machos máquina curtos similar DIN 352 HSS-G



Código **4133**

BSW | ~DIN 352 | HSS G | C | 55° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4133	●	●					●	●			●

· Para rosca Whitworth BS 84
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Para rosca Whitworth BS 84
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
BSW 1/8" x 40	2,60	40	12	3,5	2,7	1	4133 03 00018
BSW 3/16" x 24	3,60	50	18	6,0	4,9	1	4133 03 00316
BSW 1/4" x 20	5,10	50	19	6,0	4,9	1	4133 03 00014
BSW 5/16" x 18	6,50	56	22	6,0	4,9	1	4133 03 00516
BSW 3/8" x 16	7,90	70	24	7,0	5,5	1	4133 03 00038
BSW 7/16" x 14	9,30	70	24	8,0	6,2	1	4133 03 00716
BSW 1/2" x 12	10,50	75	29	9,0	7,0	1	4133 03 00012
BSW 9/16" x 12	12,00	80	30	11,0	9,0	1	4133 03 00916
BSW 5/8" x 11	13,50	80	32	12,0	9,0	1	4133 03 00058
BSW 3/4" x 10	16,50	95	40	14,0	11,0	1	4133 03 00034
BSW 7/8" x 9	19,25	100	40	18,0	14,5	1	4133 03 00078
BSW 1" x 8	22,00	110	50	18,0	14,5	1	4133 03 00100



Código **4104** No. 1



No. 2



No. 3

UNC | ~DIN 352 | HSS G | Tol. 2B | 60° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

- Para rosca unificada gruesa ANSI B 1.1, para agujeros pasantes y ciegos
- No. 1, Desbaste, 6 – 8 hilos de entrada
- No. 2, Intermedio, 4 – 5 hilos de entrada
- No. 3, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

- Para rosca unificada grossa ANSI B1.1, para furos passantes e cegos
- No. 1, Desbaste, 6 – 8 fios de entrada
- No. 2, Semi-Acabamento, 4 – 5 fios de entrada
- No. 3, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2	No. 3
UNC No. 2 x 56	1,80	36	11	2,8	2,1	1	4104 11 00256	4104 11 10256	4104 11 20256	4104 11 30256
UNC No. 3 x 48	2,10	36	11	2,8	2,1	1	4104 11 00348	4104 11 10348	4104 11 20348	4104 11 30348
UNC No. 4 x 40	2,30	40	12	3,5	2,7	1	4104 11 00440	4104 11 10440	4104 11 20440	4104 11 30440
UNC No. 5 x 40	2,60	40	12	3,5	2,7	1	4104 11 00540	4104 11 10540	4104 11 20540	4104 11 30540
UNC No. 6 x 32	2,85	45	14	4,0	3,0	1	4104 11 00632	4104 11 10632	4104 11 20632	4104 11 30632
UNC No. 8 x 32	3,50	45	14	4,5	3,4	1	4104 11 00832	4104 11 10832	4104 11 20832	4104 11 30832
UNC No. 10 x 24	3,90	50	16	6,0	4,9	1	4104 11 01024	4104 11 11024	4104 11 21024	4104 11 31024
UNC No. 12 x 24	4,50	50	18	6,0	4,9	1	4104 11 01224	4104 11 11224	4104 11 21224	4104 11 31224
UNC 1/4" x 20	5,20	56	22	6,0	4,9	1	4104 11 00014	4104 11 10014	4104 11 20014	4104 11 30014
UNC 5/16" x 18	6,60	63	25	6,0	4,9	1	4104 11 00516	4104 11 10516	4104 11 20516	4104 11 30516
UNC 3/8" x 16	8,00	70	28	7,0	5,5	1	4104 11 00038	4104 11 10038	4104 11 20038	4104 11 30038
UNC 7/16" x 14	9,40	75	30	8,0	6,2	1	4104 11 00716	4104 11 10716	4104 11 20716	4104 11 30716
UNC 1/2" x 13	10,80	80	32	9,0	7,0	1	4104 11 00012	4104 11 10012	4104 11 20012	4104 11 30012
UNC 9/16" x 12	12,20	80	32	11,0	9,0	1	4104 11 00916	4104 11 10916	4104 11 20916	4104 11 30916
UNC 5/8" x 11	13,50	90	36	12,0	9,0	1	4104 11 00058	4104 11 10058	4104 11 20058	4104 11 30058
UNC 3/4" x 10	16,50	105	40	14,0	11,0	1	4104 11 00034	4104 11 10034	4104 11 20034	4104 11 30034
UNC 7/8" x 9	19,50	110	45	18,0	14,5	1	4104 11 00078	4104 11 10078	4104 11 20078	4104 11 30078
UNC 1" x 8	22,25	110	50	18,0	14,5	1	4104 11 00100	4104 11 10100	4104 11 20100	4104 11 30100
UNC 1.1/8" x 7	25,00	132	56	22,0	18,0	1	4104 11 00118	4104 11 10118	4104 11 20118	4104 11 30118
UNC 1.1/4" x 7	28,25	132	56	22,0	18,0	1	4104 11 00114	4104 11 10114	4104 11 20114	4104 11 30114
UNC 1.1/2" x 6	34,00	150	63	32,0	24,0	1	4104 11 00112	4104 11 10112	4104 11 20112	4104 11 30112
UNC 2" x 4.1/2	45,00	190	80	40,0	32,0	1	4104 11 00200	4104 11 10200	4104 11 20200	4104 11 30200

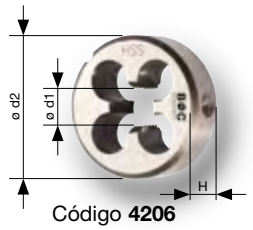
Caja de madera / Caixa de madeira

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GWH UNC	44 UNC 1/4" – 1"	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. ~ DIN 352 HSS-G + Terrajas / Cossinetes DIN EN 22568 HSS UNC 1/4" · UNC 5/16" · UNC 3/8" · UNC 7/16" · UNC 1/2" · UNC 5/8" · UNC 3/4" · UNC 7/8" · UNC 1" Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 · 45 x 18 · 55 x 22 Giramachos ajustable / Desanadores ajustáveis DIN 1814, No. 1 + 4	6000 14 50044



GWH UNC





Código **4206**

UNC | DIN EN 22568 | HSS G | FORMA B | Tol. 2A | 60° | 800 N/mm²

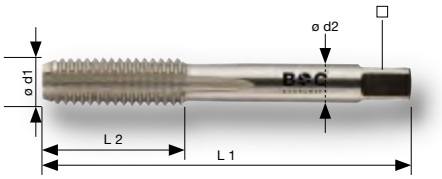
Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca unificada gruesa ANSI B 1.1
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca unificada grossa ANSI B1.1
· Forma B = fechada

Ø d1	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
UNC No. 2 x 56	2,12	16	5	1	4206 11 00256
UNC No. 3 x 48	2,44	16	5	1	4206 11 00348
UNC No. 4 x 40	2,76	20	5	1	4206 11 00440
UNC No. 5 x 40	3,09	20	5	1	4206 11 00540
UNC No. 6 x 32	3,41	20	7	1	4206 11 00632
UNC No. 8 x 32	4,07	20	7	1	4206 11 00832
UNC No. 10 x 24	4,71	20	7	1	4206 11 01024
UNC No. 12 x 24	5,37	20	7	1	4206 11 01224
UNC 1/4" x 20	6,22	20	7	1	4206 11 00014
UNC 5/16" x 18	7,80	25	9	1	4206 11 00516
UNC 3/8" x 16	9,37	30	11	1	4206 11 00038
UNC 7/16" x 14	10,95	30	11	1	4206 11 00716
UNC 1/2" x 13	12,52	38	14	1	4206 11 00012
UNC 9/16" x 12	14,10	38	14	1	4206 11 00916
UNC 5/8" x 11	15,68	45	18	1	4206 11 00058
UNC 3/4" x 10	18,84	45	18	1	4206 11 00034
UNC 7/8" x 9	22,00	55	22	1	4206 11 00078
UNC 1" x 8	25,16	55	22	1	4206 11 00100
UNC 1.1/8" x 7	28,31	65	25	1	4206 11 00118
UNC 1.1/4" x 7	31,49	65	25	1	4206 11 00114
UNC 1.1/2" x 6	37,80	65	25	1	4206 11 00112
UNC 2" x 4.1/2	50,45	90	36	1	4206 11 00200



Código **4134**

UNC | ~DIN 352 | HSS G | C | Tol. 2B | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4134	●	●					●	●			●

· Para rosca unificada gruesa ANSI B 1.1
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciego

· Para rosca unificada grossa ANSI B1.1
· Para uso manual ou com máquina.
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
UNC 1/4" x 20	5,20	56	22	6,0	4,9	1	4134 03 00014
UNC 5/16" x 18	6,60	63	25	7,0	4,9	1	4134 03 00516
UNC 3/8" x 16	8,00	70	28	7,0	5,5	1	4134 03 00038
UNC 7/16" x 14	9,40	75	30	8,0	6,2	1	4134 03 00716
UNC 1/2" x 13	10,80	80	32	9,0	7,0	1	4134 03 00012
UNC 9/16" x 12	12,20	80	32	11,0	9,0	1	4134 03 00916
UNC 5/8" x 11	13,50	90	36	12,0	9,0	1	4134 03 00058
UNC 3/4" x 10	16,50	105	40	14,0	11,0	1	4134 03 00034
UNC 7/8" x 9	19,50	110	45	18,0	14,5	1	4134 03 00078
UNC 1" x 8	22,25	110	50	18,0	14,5	1	4134 03 00100
UNC 1.1/8" x 7	25,00	132	56	22,0	18,0	1	4134 03 00118
UNC 1.1/4" x 7	28,25	132	56	22,0	18,0	1	4134 03 00114
UNC 1.1/2" x 6	34,00	150	63	32,0	24,0	1	4134 03 00112
UNC 2" x 4.1/2	45,00	190	80	40,0	32,0	1	4134 03 00200



Machos máquina similar DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4196** / ~DIN 371



Código **4197** / ~DIN 371

UNC · ~DIN 371/376 · HSS-E Co5 · B · 3 x D · Tol. 2B · 60°

FORMA C · 35° · 2,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4196 · 4197	●	●	●				●	●	●		●

· Para rosca unificada gruesa ANSI B 1.1
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 35°

· Para rosca unificada grossa ANSI B1.1
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35°

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 35° N° artículo N° artigo
~DIN 371			B	C 35°					
UNC 1/4" x 20	5,20	80	17	13	7,0	5,5	1	4196 03 00014	4197 03 00014
UNC 5/16" x 18	6,60	90	20	14	8,0	6,2	1	4196 03 00516	4197 03 00516
UNC 3/8" x 16	8,00	100	22	16	9,0	7,0	1	4196 03 00038	4197 03 00038
~DIN 376									
UNC 7/16" x 14	9,40	100	22	17	8,0	6,2	1	4196 03 00716	4197 03 00716
UNC 1/2" x 13	10,80	110	25	20	9,0	7,0	1	4196 03 00012	4197 03 00012
UNC 9/16" x 12	12,20	110	26	20	11,0	9,0	1	4196 03 00916	4197 03 00916
UNC 5/8" x 11	13,50	110	27	22	12,0	9,0	1	4196 03 00058	4197 03 00058
UNC 3/4" x 10	16,50	125	30	25	14,0	11,0	1	4196 03 00034	4197 03 00034
UNC 7/8" x 9	19,50	140	32	27	18,0	14,5	1	4196 03 00078	4197 03 00078
UNC 1" x 8	22,25	160	36	30	20,0	16,0	1	4196 03 00100	4197 03 00100



Código **4105** No. 1



No. 2

UNF | ~DIN 2181 | HSS G | Tol. 2B | 60° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

- Para rosca unificada fina ANSI B1.1, para agujeros pasantes y ciegos
- No. 1, Desbaste, 5 – 6 hilos de entrada
- No. 2, Acabado, 2 – 3 hilos de entrada

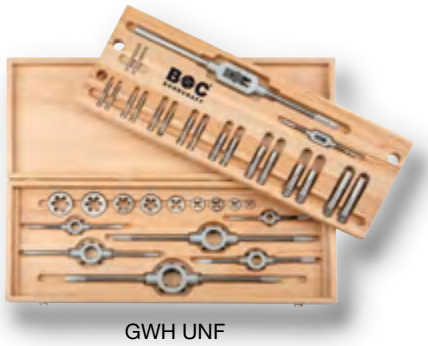
Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

- Para rosca unificada fina ANSI B1.1, para furos passantes e cegos
- No. 1, Desbaste, 5 – 6 fios de entrada
- No. 2, Acabamento, 2 – 3 fios de entrada

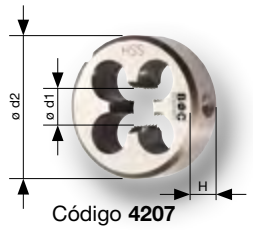
Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		Juego / Jogo	No. 1	No. 2
UNF No. 2 x 64	1,90	32	10	2,8	2,1	1	4105 11 00264	4105 11 10264	4105 11 20264
UNF No. 3 x 56	2,10	32	10	2,8	2,1	1	4105 11 00356	4105 11 10356	4105 11 20356
UNF No. 4 x 48	2,40	36	11	3,5	2,7	1	4105 11 00448	4105 11 10448	4105 11 20448
UNF No. 5 x 44	2,70	36	11	3,5	2,7	1	4105 11 00544	4105 11 10544	4105 11 20544
UNF No. 6 x 40	3,00	40	12	4,5	3,4	1	4105 11 00640	4105 11 10640	4105 11 20640
UNF No. 8 x 36	3,50	40	12	4,5	3,4	1	4105 11 00836	4105 11 10836	4105 11 20836
UNF No. 10 x 32	4,10	45	14	6,0	4,9	1	4105 11 01032	4105 11 11032	4105 11 21032
UNF No. 12 x 28	4,70	50	14	6,0	4,9	1	4105 11 01228	4105 11 11228	4105 11 21228
UNF 1/4" x 28	5,50	56	18	6,0	4,9	1	4105 11 00014	4105 11 10014	4105 11 20014
UNF 5/16" x 24	6,90	56	18	6,0	4,9	1	4105 11 00516	4105 11 10516	4105 11 20516
UNF 3/8" x 24	8,50	63	18	7,0	5,5	1	4105 11 00038	4105 11 10038	4105 11 20038
UNF 7/16" x 20	9,90	63	18	8,0	6,2	1	4105 11 00716	4105 11 10716	4105 11 20716
UNF 1/2" x 20	11,50	63	20	9,0	7,0	1	4105 11 00012	4105 11 10012	4105 11 20012
UNF 9/16" x 18	12,90	70	20	11,0	9,0	1	4105 11 00916	4105 11 10916	4105 11 20916
UNF 5/8" x 18	14,50	70	20	12,0	9,0	1	4105 11 00058	4105 11 10058	4105 11 20058
UNF 3/4" x 16	17,50	80	22	14,0	11,4	1	4105 11 00034	4105 11 10034	4105 11 20034
UNF 7/8" x 14	20,25	80	22	18,0	14,5	1	4105 11 00078	4105 11 10078	4105 11 20078
UNF 1" x 12	23,25	90	22	18,0	14,5	1	4105 11 00100	4105 11 10100	4105 11 20100

Caja de madera / Caixa de madeira

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GWH UNF	35 UNF 1/4" – 1"	Machos mano, jg. de 3 uds. / Machos manuais, jog. de 3 pçs. ~ DIN 2181 + Terrajas / Cossinetes DIN EN 22568 UNF 1/4" · UNF 5/16" · UNF 3/8" · UNF 7/16" · UNF 1/2" · UNF 5/8" · UNF 3/4" · UNF 7/8" · UNF 1" Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 10 · 45 x 14 · 55 x 16 Giramachos ajustable / Desanadores ajustáveis DIN 1814, No. 1 + 4	6000 14 50035



GWH UNF



Código **4207**

UNF | DIN EN 22568 | HSS G | FORMA B | Tol. 2A | 60° | 800 N/mm²

Para uso general en materiales de buena mecanización y resistencia a la tracción de hasta 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca unificada fina ANSI B1.1
· Forma B = cerrada, preranurada

Para uso geral em materiais de bom usinar e resistência à tração até 800 N/mm² (22,5 HRC).

· Para rosca unificada fina ANSI B1.1
· Forma B = fechada

Ø d1	Eje / Barra mm	Ø d2 mm	H mm		N° artículo N° artigo
UNF No. 2 x 64	2,12	16	5	1	4207 11 00264
UNF No. 3 x 56	2,44	16	5	1	4207 11 00356
UNF No. 4 x 48	2,77	20	5	1	4207 11 00448
UNF No. 5 x 44	3,10	20	5	1	4207 11 00544
UNF No. 6 x 40	3,42	20	5	1	4207 11 00640
UNF No. 8 x 36	4,08	20	7	1	4207 11 00836
UNF No. 10 x 32	4,73	20	7	1	4207 11 01032
UNF No. 12 x 28	5,38	20	7	1	4207 11 01228
UNF 1/4" x 28	6,24	20	7	1	4207 11 00014
UNF 5/16" x 24	7,82	25	9	1	4207 11 00516
UNF 3/8" x 24	9,41	30	11	1	4207 11 00038
UNF 7/16" x 20	10,98	30	11	1	4207 11 00716
UNF 1/2" x 20	12,56	38	10	1	4207 11 00012
UNF 9/16" x 18	14,14	38	10	1	4207 11 00916
UNF 5/8" x 18	15,73	45	14	1	4207 11 00058
UNF 3/4" x 16	18,89	45	14	1	4207 11 00034
UNF 7/8" x 14	22,05	55	16	1	4207 11 00078
UNF 1" x 12	25,21	55	16	1	4207 11 00100



Código **4135**

UNF | ~DIN 2181 | HSS G | C | Tol. 2B | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4135	●	●					●	●			●

· Para rosca unificada fina ANSI B1.1
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Para rosca unificada fina ANSI B1.1
· Para uso manual ou com máquina.
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
UNF 1/4" x 28	5,50	50	18	6,0	4,9	1	4135 03 00014
UNF 5/16" x 24	6,90	56	22	6,0	4,9	1	4135 03 00516
UNF 3/8" x 24	8,50	63	22	7,0	5,5	1	4135 03 00038
UNF 7/16" x 20	9,90	63	22	8,0	6,2	1	4135 03 00716
UNF 1/2" x 20	11,50	75	24	9,0	7,0	1	4135 03 00012
UNF 9/16" x 18	12,90	80	28	11,0	9,0	1	4135 03 00916
UNF 5/8" x 18	14,50	80	28	12,0	9,0	1	4135 03 00058
UNF 3/4" x 16	17,50	95	32	14,0	11,0	1	4135 03 00034
UNF 7/8" x 14	20,25	100	36	18,0	14,5	1	4135 03 00078
UNF 1" x 12	23,25	110	40	18,0	14,5	1	4135 03 00100



UNF | Machos máquina similar DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)

Machos máquina similar DIN 371 / 376 HSS-E (Co5)



Código **4198** / ~DIN 371



Código **4199** / ~DIN 371

UNF | ~DIN 371/376 | HSS-E Co5 | Tol. 2B | 60° | B | 3 x D

FORMA C | 35° | 2,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4198 · 4199	●	●	●				●	●	●		●

· Para rosca unificada fina ANSI B1.1
· Forma B = 4 – 5 hilos de entrada con punta espiral (GUN)
· Forma C = 2 – 3 hilos de entrada con ranura helicoidal de 35°

· Para rosca unificada fina ANSI B1.1
· Forma B= 4 – 5 fios de entrada com ponta helicoidal
· Forma C = 2 – 3 fios de entrada com canal helicoidal de 35°

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm		Ø d2 mm	□ mm		B N° artículo N° artigo	C 35° N° artículo N° artigo
~DIN 371			B	C 35°					
UNF 1/4" x 28	5,50	80	17	10	7,0	5,5	1	4198 03 00014	4199 03 00014
UNF 5/16" x 24	6,90	90	17	10	8,0	6,2	1	4198 03 00516	4199 03 00516
UNF 3/8" x 24	8,50	100	18	10	9,0	7,0	1	4198 03 00038	4199 03 00038
~DIN 376									
UNF 7/16" x 20	9,90	100	22	13	8,0	6,2	1	4198 03 00716	4199 03 00716
UNF 1/2" x 20	11,50	100	22	13	9,0	7,0	1	4198 03 00012	4199 03 00012
UNF 9/16" x 18	12,90	100	22	15	11,0	9,0	1	4198 03 00916	4199 03 00916
UNF 5/8" x 18	14,50	100	22	15	12,0	9,0	1	4198 03 00058	4199 03 00058
UNF 3/4" x 16	17,50	110	25	17	14,0	11,0	1	4198 03 00034	4199 03 00034
UNF 7/8" x 14	20,25	140	26	17	18,0	14,5	1	4198 03 00078	4199 03 00078
UNF 1" x 12	23,25	150	28	20	20,0	16,0	1	4198 03 00100	4199 03 00100



Código **4136**

NPT | BOC BOHRCRAFT NORM | HSS G | C | 60° | Cono Cone 1:16 | 1,5 x D | 1,5 x D

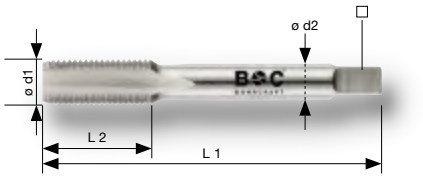
Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4136	●	○					●	○			○

· Rosca americana cónica para tubo, cono 1:16
· Para roscas con sellador
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Rosca americana cónica para tubos, cone 1:16
· Para roscas com selante
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
NPT 1/16" x 27	6,25	54	17,5	7,9	6,0	1	4136 03 00116
NPT 1/8" x 27	8,50	54	19,0	8,0	8,3	1	4136 03 00018
NPT 1/4" x 18	11,10	62	27,0	14,3	11,0	1	4136 03 00014
NPT 3/8" x 18	14,70	65	27,0	17,8	13,5	1	4136 03 00038
NPT 1/2" x 14	18,00	79	35,0	17,4	13,0	1	4136 03 00012
NPT 3/4" x 14	23,25	82	35,0	23,0	17,0	1	4136 03 00034
NPT 1" x 11,5	29,25	95	44,5	28,6	21,0	1	4136 03 00100
NPT 1.1/4" x 11,5	38,00	102	44,5	33,3	25,0	1	4136 03 00114
NPT 1.1/2" x 11,5	44,25	108	44,5	36,0	28,0	1	4136 03 00112
NPT 2" x 11,5	56,25	114	44,5	47,6	35,0	1	4136 03 00200

PG Machos únicos DIN 40432 HSS-G
Machos máquina curtos similar DIN 40432 HSS-G



Código **4130**

PG | DIN 40432 | HSS G | C | 60° | 1,5 x D | 1,5 x D

Código	P					M	K	N			
	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	1.1 – 4.1	2.1 – 2.2 / 4.1 – 4.2	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	2.1 – 2.5	4.2
4130	●	●					●	●			●

· Rosca para tubos blindados DIN 40 430
· Para uso manual o con máquina
· 2 – 3 hilos de entrada para agujeros pasantes y ciegos

· Rosca para tubos de conduçao eléctrica DIN 40 430
· Para uso manual ou com máquina
· 2 – 3 fios de entrada para furos passantes e cegos

Ø d1		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
PG 7 x 20	11,35	70	22	9,0	7,0	1	4130 03 00700
PG 9 x 18	13,95	70	22	12,0	9,0	1	4130 03 00900
PG 11 x 18	17,35	80	22	14,0	11,0	1	4130 03 01100
PG 13,5 x 18	19,15	80	22	16,0	12,0	1	4130 03 01350
PG 16 x 18	21,25	80	22	18,0	14,5	1	4130 03 01600
PG 21 x 16	26,75	90	22	22,0	18,0	1	4130 03 02100
PG 29 x 16	35,50	100	25	28,0	22,0	1	4130 03 02900
PG 36 x 16	45,50	140	40	36,0	29,0	1	4130 03 03600
PG 42 x 16	52,50	140	40	40,0	32,0	1	4130 03 04200
PG 48 x 16	58,00	160	40	45,0	35,0	1	4130 03 04800



Código **9651**

M 60° · WW 55° · G BSP 55° · UNC 60° · UNF 60°

Para comprobar los pasos de roscas interiores y exteriores. Para verificar os passos das roscas internas e externas.

Rosca	∧∧∧	Rango Faixa	Pasos de rosca Passo da rosca			N° artículo N° artigo
M	60°	0,4 – 6,0	0,4 · 0,45 · 0,5 · 0,6 · 0,7 · 0,75 · 0,8 · 1,0 · 1,25 · 1,5 · 1,75 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0	20	1	9651 15 00020
M WW	60° 55°	0,25 – 6,0 4 – 62	0,25 · 0,3 · 0,35 · 0,4 · 0,45 · 0,5 · 0,6 · 0,7 · 0,75 · 0,8 · 0,9 · 1,0 · 1,25 · 1,5 · 1,75 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0 · 5,5 · 6,0 4 · 4,5 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14 · 16 · 18 · 19 · 20 · 22 · 24 · 25 · 26 · 28 · 30 · 32 · 36 · 40 · 48 · 60 · 62	52	1	9651 15 00052
WW	55°	4 – 62	4 · 4,5 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14 · 16 · 18 · 19 · 20 · 22 · 24 · 25 · 26 · 28 · 30 · 32 · 36 · 40 · 48 · 60 · 62	28	1	9651 15 00028
WW G/BSP	55°	8 – 28	8 · 10 · 11 · 14 · 19 · 28	6	1	9651 15 00006
UNC	60°	4 – 64	4 · 4,5 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13 · 14 · 16 · 18 · 20 · 24 · 28 · 32 · 40 · 48 · 56 · 64	22	1	9651 15 00022
UNF	60°	12 – 80	12 · 14 · 16 · 18 · 20 · 24 · 28 · 32 · 36 · 40 · 44 · 48 · 56 · 64 · 72 · 80	16	1	9651 15 00016

Limas para repasar roscas
Limas para roscas

M 60° · WW 55° · UNC 60° · UNF 60°

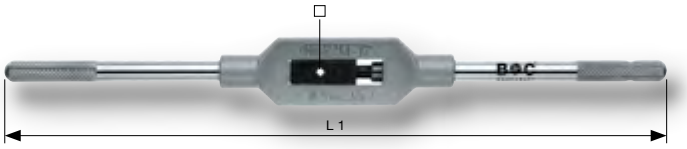


Código **4501**

Para repasar y reparar roscas internas y externas dañadas. Para reparo de roscas internas e externas danificadas.

Rosca	∧∧∧	Pasos de rosca Passo da rosca	L 1		N° artículo N° artigo
M	60°	0,8 · 1,0 · 1,25 · 1,5 · 1,75 · 2,0 · 2,5 · 3,0	230	1	4501 03 00001
WW	55°	10 · 11 · 12 · 14 · 16 · 18 · 20 · 24	230	1	4501 03 00002
UNC/UNF	60°	11 · 12 · 13 · 14 · 16 · 18 · 20 · 24	230	1	4501 03 00003

Giramachos ajustable DIN 1814
Desanadores ajustáveis DIN 1814



Código **4300**

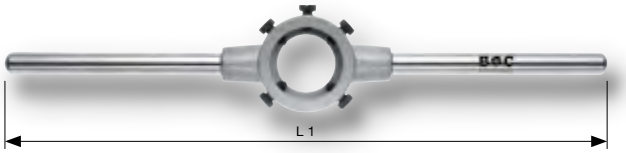
DIN 1814

· Carcasa de zinc fundido
· Mandíbulas endurecidas
· Para sujetar mangos cuadrados
· Un agarre se puede desatornillar

· Carcaça de zinco fundido
· Garras endurecidas
· Para fixação de hastes quadradas
· Um punho pode ser desaparafusado

Tamaño Tamanho	M - MF	G	□ mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
0	M 1 – 8	-	2,1 – 4,9	130	1	4300 15 00000	1	4300 07 00000
1	M 1 – 10	-	2,4 – 5,5	180	1	4300 15 00010	1	4300 07 00010
1.1/2	M 1 – 12	1/8"	2,4 – 7,0	180	1	4300 15 00015	1	4300 07 00015
2	M 4 – 12	1/8" – 3/8"	3,4 – 8,0	280	1	4300 15 00020	-	-
3	M 5 – 20	1/8" – 1/2"	4,9 – 12,0	380	1	4300 15 00030	-	-
4	M 11 – 27	1/8" – 3/4"	5,5 – 16,0	500	1	4300 15 00040	-	-
5	M 13 – 32	1/4" – 1"	9,0 – 20,0	700	1	4300 15 00050	-	-
6	M 18 – 42	1/2" – 1.1/4"	12,0 – 24,0	1000	1	4300 15 00060	-	-
7	M 27 – 52	3/4" – 1.3/4"	16,0 – 32,0	1250	1	4300 15 00070	-	-

Volvedores para terrajas de roscar DIN 225
Desanadores para cossinetes DIN 225



DIN 225

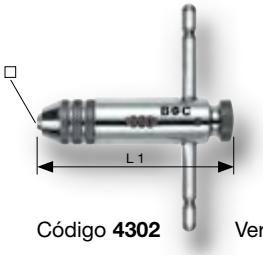
Código **4400**

· Carcasa de zinc fundido
· Para sujeción de terrajas

· Carcaça de zinco fundido
· Para retenção de cossinetes

Tamaño Tamanho	Medidas mm	M - MF	G	L 1 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
0	16 x 5	M 1 – 2,6	-	160	1	4400 15 01605	-	-
1	20 x 5	M 3 – 4	-	200	1	4400 15 02005	1	4400 07 02005
2	20 x 7	M 4,5 – 6	-	200	1	4400 15 02007	1	4400 07 02007
3	25 x 9	M 7 – 9	-	224	1	4400 15 02509	1	4400 07 02509
4	30 x 11	M 10 – 11	1/8"	280	1	4400 15 03011	1	4400 07 03011
5	38 x 10	MF 12 – 14	1/4"	315	1	4400 15 03810	-	-
5b	38 x 14	M 12 – 14	-	315	1	4400 15 03814	1	4400 07 03814
6	45 x 14	MF 16 – 20	3/8" – 1/2"	450	1	4400 15 04514	-	-
6b	45 x 18	M 16 – 20	-	450	1	4400 15 04518	-	-
7	55 x 16	MF 22 – 24	5/8" – 3/4"	560	1	4400 15 05516	-	-
7b	55 x 22	M 22 – 24	-	560	1	4400 15 05522	-	-
8	65 x 18	MF 27 – 36	7/8" – 1"	630	1	4400 15 06518	-	-
8b	65 x 25	M 27 – 36	-	630	1	4400 15 06525	-	-
9	75 x 20	MF 38 – 42	1.1/8" – 1.1/4"	800	1	4400 15 07520	-	-
9b	75 x 30	M 39 – 42	-	800	1	4400 15 07530	-	-
10b	90 x 36	M 45 – 52	-	900	1	4400 15 09036	-	-

Giramachos en T con crique
Desanadores com roquete



Código **4302** Versión corta / Versão curta



Versión larga / Versão longa

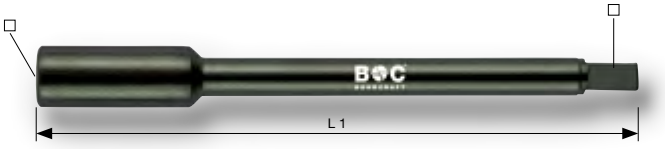
- Giro a la derecha y izquierda
- Barra deslizante
- Dos mordazas para sujetar mangos con cuadrados
- Ideal para usar en lugares de difícil acceso

- Marcha esquerda e direita
- Barra deslizante
- Com mandril de duas garras para fixação de hastes com quadrados.
- Ideal para uso em locais de difícil acesso

Tamaño Tamanho	Version Versão	M - MF	□ mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
1	corta / curta	M3 – M10	2,5 – 5,5	85	1	4302 15 00001	1	4302 07 00001
2	corta / curta	M5 – M12	4,5 – 7,0	100	1	4302 15 00002	1	4302 07 00002
10	larga / longa	M3 – M10	2,5 – 5,5	250	1	4302 15 00010	-	-
20	larga / longa	M5 – M12	4,5 – 7,0	300	1	4302 15 00020	-	-

Prolongadores DIN 377
Alongadores DIN 377

DIN 377



Código **4500**

- Versión rectificada y endurecida
- Para cuadrados según DIN 10
- El cuadrado exterior e interior son del mismo tamaño

- Versão retificada e temperada
- Para quadrados conforme DIN 10
- Quadrado externa e interna são do mesmo tamanho

□ mm	M / DIN 352	L 1 mm		N° artículo N° artigo
2,1	M 1 – M 2,6	60	1	4500 15 00210
2,4	-	70	1	4500 15 00240
2,7	M 3	80	1	4500 15 00270
3,0	M 3,5	90	1	4500 15 00300
3,4	M 4	95	1	4500 15 00340
3,8	-	100	1	4500 15 00380
4,3	-	105	1	4500 15 00430
4,9	M 5 – M 8	110	1	4500 15 00490
5,5	M 9 – M 10	115	1	4500 15 00550
6,2	M 11	120	1	4500 15 00620
7,0	M 12	125	1	4500 15 00700
8,0	-	125	1	4500 15 00800
9,0	M 13 – M 16	135	1	4500 15 00900
10,0	-	140	1	4500 15 01000
11,0	M 18	150	1	4500 15 01100
12,0	M 20	155	1	4500 15 01200
13,0	-	165	1	4500 15 01300
14,5	M 22 – M 24	174	1	4500 15 01450
16,0	M 27	180	1	4500 15 01600
18,0	M 30	200	1	4500 15 01800
20,0	M 33	220	1	4500 15 02000

Extractores de tornillos CV
Extratores de parafusos CV



Código **9700**

CV

· Hecho de acero CV de alta calidad.
· Para desenroscar tornillos deteriorados.

· Feito de aço CV de alta qualidade.
· Para remover parafusos quebrados.

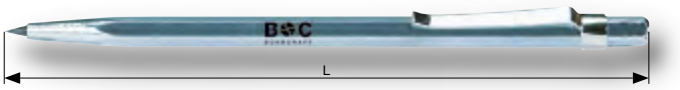
Tamaño Tamanho	M - MF para tornillos para parafusos	Pulgada / Polegada para tornillos para parafusos			N° artículo N° artigo
1	M 3 – 6	1/8" – 1/4"	2,5	1	9700 07 00001
2	M 6 – 8	1/4" – 5/16"	3,0	1	9700 07 00002
3	M 8 – 11	5/16" – 7/16"	4,5	1	9700 07 00003
4	M 11 – 14	7/16" – 9/16"	6,0	1	9700 07 00004
5	M 14 – 18	9/16" – 3/4"	8,0	1	9700 07 00005
6	M 18 – 24	3/4" – 1"	11,0	1	9700 07 00006
7	M 24 – 33	1" – 1.3/8"	14,0	1	9700 07 00007
8	M 33 – 50	1.3/8" – 2"	21,0	1	9700 07 00008

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
SE 5	5	Tamaño / Tamanho 1 – 5	1	9700 14 30005
SE 6	6	Tamaño / Tamanho 1 – 6	1	9700 14 30006
SE 8	8	Tamaño / Tamanho 1 – 8	1	9700 14 30008



SE 5



Código **9600**

MD TCT

· Con punta de metal duro y con clip de sujeción
· Para marcar metal, etc.

· Com ponta de metal duro e com clipe de fixação
· Para marcação de metal etc.

L mm			N° artículo N° artigo
140	1	-	9600 07 00140
140	-	10	9600 15 00140



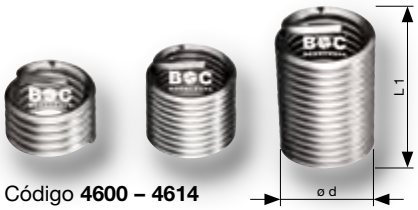
REPARACIÓN DE ROSCAS
REPARO DE ROSCAS



REPARACIÓN DE ROSCAS
REPARO DE ROSCAS

	Rosca	Descripción Descrição	Código	Página
Reparación de roscas / Reparo de roscas				
	M	Insertos roscados Insertos roscados	4600 – 4604	**248**
	MF	Insertos roscados Insertos roscados	4610 – 4614	**248**
	MF (BUJÍA /VELA DE IGNIÇÃO)	Insertos roscados para bujías Insertos roscados para vela de ignição	4615	**249**
	M, MF	Juegos para reparar roscas Jogos para reparar roscas	4601 4611 4615	**250 – 253**
	M, MF, UNC, UNF, BSW	Herramientas para insertar Ferramentas de instalação	4700	**254**
	M, MF, UNC, UNF, BSW	Rompe arrastres Quebra-pinos	4701	**255**
	M, MF	Machos de pasada única STI Machos STI	4800 – 4801	**256**
	MF (BUJÍA /VELA DE IGNIÇÃO)	Macho de doble entrada STI Macho de dupla entrada STI	4802	**257**
Brocas helicoidals / Brocas helicoidais				
		Brocas cilíndricas y reducidas Brocas cilíndricas e rebaixadas	1121 1121-red.	**257**

Insertos roscados
Insertos roscados



Código **4600 – 4614**

M

· Insertos roscados estándar (tipo "free running"), hechos de acero inoxidable AISI 304.
· Para el blindaje de roscas de materiales con baja resistencia al corte, p. ej. aleaciones de aluminio o magnesio, así como para reparar roscas desgastadas o dañadas.

· Insertos roscados padrão (tipo "free running"), feito de aço inoxidável AISI 304.
· Para blindagem de rosca de materiais com baixa resistência ao cisalhamento, p. ex. ligas de alumínio ou magnésio, bem como para reparo de roscas desgastadas ou danificadas.

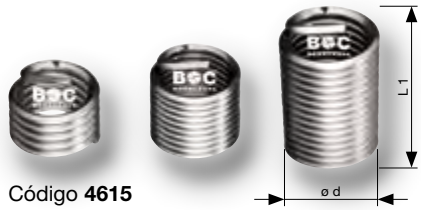
Ø d mm			L1 = 1,0 x d	L1 = 1,5 x d	L1 = 2,0 x d	L1 = 2,5 x d	L1 = 3,0 x d
M 3 x 0,5	3,20	100	4600 15 00300	4601 15 00300	4602 15 00300	4603 15 00300	4604 15 00300
M 4 x 0,7	4,20	100	4600 15 00400	4601 15 00400	4602 15 00400	4603 15 00400	4604 15 00400
M 5 x 0,8	5,20	100	4600 15 00500	4601 15 00500	4602 15 00500	4603 15 00500	4604 15 00500
M 6 x 1	6,30	100	4600 15 00600	4601 15 00600	4602 15 00600	4603 15 00600	4604 15 00600
M 8 x 1,25	8,30	100	4600 15 00800	4601 15 00800	4602 15 00800	4603 15 00800	4604 15 00800
M 10 x 1,5	10,40	100	4600 15 01000	4601 15 01000	4602 15 01000	4603 15 01000	4604 15 01000
M 12 x 1,75	12,40	50	4600 15 01200	4601 15 01200	4602 15 01200	4603 15 01200	4604 15 01200
M 14 x 2	14,50	50	4600 15 01400	4601 15 01400	4602 15 01400	4603 15 01400	4604 15 01400
M 16 x 2	16,50	50	4600 15 01600	4601 15 01600	4602 15 01600	4603 15 01600	4604 15 01600
M 18 x 2,5	18,60	25	4600 15 01800	4601 15 01800	4602 15 01800	4603 15 01800	4604 15 01800
M 20 x 2,5	20,60	25	4600 15 02000	4601 15 02000	4602 15 02000	4603 15 02000	4604 15 02000
M 22 x 2,5	22,60	10	4600 15 02200	4601 15 02200	4602 15 02200	4603 15 02200	4604 15 02200
M 24 x 3	24,75	10	4600 15 02400	4601 15 02400	4602 15 02400	4603 15 02400	4604 15 02400

MF

Ø d mm			L1 = 1,0 x d	L1 = 1,5 x d	L1 = 2,0 x d	L1 = 2,5 x d	L1 = 3,0 x d
MF 8 x 1	8,30	100	4610 15 00810	4611 15 00810	4612 15 00810	4613 15 00810	4614 15 00810
MF 10 x 1	10,30	100	4610 15 01010	4611 15 01010	4612 15 01010	4613 15 01010	4614 15 01010
MF 10 x 1,25	10,30	100	4610 15 01012	4611 15 01012	4612 15 01012	4613 15 01012	4614 15 01012
MF 12 x 1	12,30	50	4610 15 01210	4611 15 01210	4612 15 01210	4613 15 01210	4614 15 01210
MF 12 x 1,25	12,30	50	4610 15 01212	4611 15 01212	4612 15 01212	4613 15 01212	4614 15 01212
MF 12 x 1,5	12,40	50	4610 15 01215	4611 15 01215	4612 15 01215	4613 15 01215	4614 15 01215
MF 14 x 1	14,30	50	4610 15 01410	4611 15 01410	4612 15 01410	4613 15 01410	4614 15 01410
MF 14 x 1,25	14,40	50	4610 15 01412	4611 15 01412	4612 15 01412	4613 15 01412	4614 15 01412
MF 14 x 1,5	14,40	50	4610 15 01415	4611 15 01415	4612 15 01415	4613 15 01415	4614 15 01415
MF 16 x 1,5	16,40	50	4610 15 01615	4611 15 01615	4612 15 01615	4613 15 01615	4614 15 01615
MF 18 x 1,5	18,50	25	4610 15 01815	4611 15 01815	4612 15 01815	4613 15 01815	4614 15 01815
MF 18 x 2	18,50	25	4610 15 01820	4611 15 01820	4612 15 01820	4613 15 01820	4614 15 01820
MF 20 x 1,5	20,50	25	4610 15 02015	4611 15 02015	4612 15 02015	4613 15 02015	4614 15 02015
MF 20 x 2	20,50	25	4610 15 02020	4611 15 02020	4612 15 02020	4613 15 02020	4614 15 02020
MF 22 x 1,5	22,50	10	4610 15 02215	4611 15 02215	4612 15 02215	4613 15 02215	4614 15 02215
MF 22 x 2	22,50	10	4610 15 02220	4611 15 02220	4612 15 02220	4613 15 02220	4614 15 02220
MF 24 x 1,5	24,50	10	4610 15 02415	4611 15 02415	4612 15 02415	4613 15 02415	4614 15 02415
MF 24 x 2	24,50	10	4610 15 02420	4611 15 02420	4612 15 02420	4613 15 02420	4614 15 02420

Insertos roscados para roscas de bujías
Insertos roscados para roscas da vela de ignição





Código **4615**

MF

- Insertos roscados estándar (tipo "free running"), hechos de acero inoxidable AISI 304.
- Para el blindaje de roscas de materiales con baja resistencia al corte, p. ej. aleaciones de aluminio o magnesio, así como para reparar roscas desgastadas o dañadas.

- Insertos roscados padrão (tipo "free running"), feito de aço inoxidável AISI 304.
- Para blindagem de rosca de materiais com baixa resistência ao cisalhamento, p. ex. ligas de alumínio ou magnésio, bem como para reparo de roscas desgastadas ou danificadas.

Ø d mm			L1 = 8,4 x d	L1 = 12,4 x d	L1 = 16,4 x d
MF 14 x 1,25	14,40	50	4615 15 14084	4615 15 14124	4615 15 14164



Juegos para reparar roscas
Jogos para reparar roscas



M

Contenido:
- Insertos roscados
- Brocas helicoidales DIN 338 (código BC 1121) hasta M12
- Machos únicos STI
- Herramientas para insertar
- Rompe arrastres hasta M12

Conteúdo:
- Insertos roscados
- Brocas helicoidais DIN 338 (código BC 1121) ate M12
- Machos STI
- Ferramentas de instalação
- Quebra-pinos ate M12

Descripción Descrição	Rosca		Macho STI	Herramienta para insertar Ferramenta de instalação	Rompe arrastre Quebra-pino	Insertos (1,5 x d)	N° artículo N° artigo
GR-M3	M 3 x 0,5	3,2	M 3 x 0,5	No. 4	No. 4	20	4601 13 30300
GR-M4	M 4 x 0,7	4,2	M 4 x 0,7	No. 6	No. 6	20	4601 13 30400
GR-M5	M 5 x 0,8	5,2	M 5 x 0,8	No. 8	No. 8	20	4601 13 30500
GR-M6	M 6 x 1	6,3	M 6 x 1	No. 9	No. 9	20	4601 13 30600
GR-M8	M 8 x 1,25	8,3	M 8 x 1,25	No. 11	No. 11	20	4601 13 30800
GR-M10	M 10 x 1,5	10,4	M 10 x 1,5	No. 13	No. 13	15	4601 13 31000
GR-M12	M 12 x 1,75	12,4	M 12 x 1,75	No. 15	No. 15	10	4601 13 31200
GR-M14	M 14 x 2	-	M 14 x 2	No. 16	-	10	4601 13 31400
GR-M16	M 16 x 2	-	M 16 x 2	No. 18	-	10	4601 13 31600
GR-M18	M 18 x 2,5	-	M 18 x 2,5	No. 20	-	3	4601 13 31800
GR-M20	M 20 x 2,5	-	M 20 x 2,5	No. 21	-	3	4601 13 32000
GR-M22	M 22 x 2,5	-	M 22 x 2,5	No. 22	-	3	4601 13 32200
GR-M24	M 24 x 3	-	M 24 x 3	No. 23	-	3	4601 13 32400



GR-M3 – GR-M12



GR-M14 – GR-M24

Juegos para reparar roscas
Jogos para reparar roscas



MF

Contenido:
- Insertos roscados
- Brocas helicoidales DIN 338 (código BC 1121) hasta MF12
- Machos únicos STI
- Herramientas para insertar
- Rompe arrastres hasta MF12

Conteúdo:
- Insertos roscados
- Brocas helicoidais DIN 338 (código BC 1121) ate MF12
- Machos STI
- Ferramentas de instalação
- Quebra-pinos ate MF12

Descripción Descrição	Rosca		Macho STI	Herramienta para insertar Ferramenta de instalação	Rompe arrastre Quebra-pino	Insertos (1,5 x d)	N° artículo N° artigo
GR-MF810	MF 8 x 1	8,3	MF 8 x 1	No. 11	No. 11	20	4611 13 30810
GR-MF1010	MF 10 x 1	10,3	MF 10 x 1	No. 13	No. 13	15	4611 13 31010
GR-MF1012	MF 10 x 1,25	10,3	MF 10 x 1,25	No. 13	No. 13	15	4611 13 31012
GR-MF1210	MF 12 x 1	12,3	MF 12 x 1	No. 15	No. 15	10	4611 13 31210
GR-MF1212	MF 12 x 1,25	12,3	MF 12 x 1,25	No. 15	No. 15	10	4611 13 31212
GR-MF1215	MF 12 x 1,5	12,4	MF 12 x 1,5	No. 15	No. 15	10	4611 13 31215
GR-MF1410	MF 14 x 1	-	MF 14 x 1	No. 16	-	10	4611 13 31410
GR-MF1412	MF 14 x 1,25	-	MF 14 x 1,25	No. 16	-	10	4611 13 31412
GR-MF1415	MF 14 x 1,5	-	MF 14 x 1,5	No. 16	-	10	4611 13 31415
GR-MF1615	MF 16 x 1,5	-	MF 16 x 1,5	No. 18	-	10	4611 13 31615
GR-MF1815	MF 18 x 1,5	-	MF 18 x 1,5	No. 20	-	3	4611 13 31815
GR-MF1820	MF 18 x 2	-	MF 18 x 2	No. 20	-	3	4611 13 31820
GR-MF2015	MF 20 x 1,5	-	MF 20 x 1,5	No. 21	-	3	4611 13 32015
GR-MF2020	MF 20 x 2	-	MF 20 x 2	No. 21	-	3	4611 13 32020
GR-MF2215	MF 22 x 1,5	-	MF 22 x 1,5	No. 22	-	3	4611 13 32215
GR-MF2220	MF 22 x 2	-	MF 22 x 2	No. 22	-	3	4611 13 32220
GR-MF2415	MF 24 x 1,5	-	MF 24 x 1,5	No. 23	-	3	4611 13 32415
GR-MF2420	MF 24 x 2	-	MF 24 x 2	No. 23	-	3	4611 13 32420



GR-MF810 – GR-MF1215



GR-MF1410 – GR-MF2420

Juegos para reparar roscas
Jogos para reparar roscas



M

Contenido:
- Insertos roscados
- Brocas helicoidales DIN 338 (código BC 1121) hasta M12
- Machos únicos STI
- Herramientas para insertar
- Rompe arrastres hasta M12

Conteúdo:
- Insertos roscados
- Brocas helicoidais DIN 338 (código BC 1121) ate M12
- Machos STI
- Ferramentas de instalação
- Quebra-pinos ate M12

Descripción / Descrição	Rosca		Macho STI	Herramienta para insertar / Ferramenta de instalação	Rompe arrastre / Quebra-pino	Insertos (1,5 x d)	N° artículo / N° artigo
GR-512 130-uds. / pçs.	M 5 x 0,8	5,2	M 5 x 0,8	No. 8	No. 8	25	4601 13 31512
	M 6 x 1	6,3	M 6 x 1	No. 9	No. 9	25	
	M 8 x 1,25	8,3	M 8 x 1,25	No. 11	No. 11	25	
	M 10 x 1,5	10,4	M 10 x 1,5	No. 13	No. 13	25	
	M 12 x 1,75	12,4	M 12 x 1,75	No. 15	No. 15	10	
GR-M614* 104-uds. / pçs.	M 6 x 1	6,3	M 6 x 1	No. 9	No. 9	25	4601 13 30614
	M 8 x 1,25	8,3	M 8 x 1,25	No. 11	No. 11	25	
	M 10 x 1,5	10,4	M 10 x 1,5	No. 13	No. 13	15	
	M 12 x 1,75	12,4	M 12 x 1,75	No. 15	No. 15	10	
	MF 14 x 1,25	14,4	MF 14 x 1,25	No. 16	-	10	

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque

Descripción / Descrição	Rosca		Macho STI	Herramienta para insertar / Ferramenta de instalação	Rompe arrastre / Quebra-pino	Insertos (1,0 / 1,5 / 2,5 x d)	N° artículo / N° artigo
GR-M312* 133-uds. / peças	M 3 x 0,5	3,2	M 3 x 0,5	No. 4	No. 4	5	4601 13 30312
	M 4 x 0,7	4,2	M 4 x 0,7	No. 6	No. 6	5	
	M 5 x 0,8	5,2	M 5 x 0,8	No. 8	No. 8	5	
	M 6 x 1	6,3	M 6 x 1	No. 9	No. 9	5	
	M 8 x 1,25	8,3	M 8 x 1,25	No. 11	No. 11	5	
	M 10 x 1,5	10,4	M 10 x 1,5	No. 13	No. 13	5	
	M 12 x 1,75	12,4	M 12 x 1,75	No. 15	No. 15	5	

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque



GR-512



GR-M614



GR-M312

Juegos para reparar roscas de bujías
Jogos para reparar roscas da vela de ignição



MF

Contenido:
· Insertos roscados
· Macho de doble entrada STI
· Herramientas para insertar

Conteúdo:
· Insertos roscados
· Macho de dupla entrada STI
· Ferramentas de instalação

Descripción Descrição	Rosca	Macho STI	Herramienta para insertar Ferramenta de instalação	Insertos (8,4 / 12,4 / 16,4 mm)	N° artículo N° artigo
GRZK-14	MF 14 x 1,25	MF 14 x 1,25	No. 16	5	4615 13 31412



GRZK-14

Herramientas para insertar
Ferramentas de instalação



Código **4700**

M MF UNC UNF BSW

Para insertar insertos roscados

Para instalação de insertos roscados

Tamaño Tamanho	M - MF	UNC	UNF	BSW		N° artículo N° artigo
4	M 3 x 0,5	Nr. 4 x 40 Nr. 5 x 40	Nr. 4 x 48	1/8" x 40	1	4700 15 00004
6	M 4 x 0,7	Nr. 8 x 32	Nr. 8 x 36	-	1	4700 15 00006
8	M 5 x 0,8	Nr. 12 x 24	Nr. 10 x 32	-	1	4700 15 00008
9	M 6 x 1	1/4" x 20	1/4" x 28	1/4" x 20	1	4700 15 00009
11	M 8 x 1,25 M 8 x 1	-	5/16" x 24	-	1	4700 15 00011
13	M 10 x 1 M 10 x 1,25 M 10 x 1,5	-	3/4" x 24	-	1	4700 15 00013
15	M 12 x 1 M 12 x 1,25 M 12 x 1,5 M 12 x 1,75	1/2" x 13	1/2" x 20	1/2" x 12	1	4700 15 00015
16	M 14 x 1 M 14 x 1,25 M 14 x 1,5 M 14 x 2	9/16" x 12	9/16" x 18	9/16" x 12	1	4700 15 00016
18	M 16 x 1,5 M 16 x 2	5/8" x 11	5/8" x 18	5/8" x 11	1	4700 15 00018
20	M 18 x 1,5 M 18 x 2 M 18 x 2,5	3/4" x 10	-	3/4" x 10	1	4700 15 00020
21	M 20 x 1,5 M 20 x 2 M 20 x 2,5	-	3/4" x 16	-	1	4700 15 00021
22	M 22 x 1,5 M 22 x 2 M 22 x 2,5	7/8" x 9	7/8" x 14	7/8" x 9	1	4700 15 00022
23	M 24 x 1,5 M 24 x 2 M 24 x 3	1" x 8	1" x 12	1" x 8	1	4700 15 00023



Rompe arrastre
Quebra-pinos



Código **4701**

M MF UNC UNF BSW

Para eliminar los pernos de arrastre

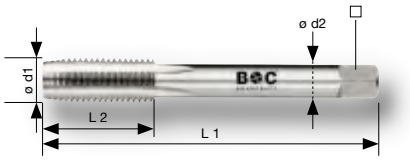
Para remover os pinos de arrasto

Tamaño Tamanho	M - MF	UNC	UNF	BSW		N° artículo N° artigo
4	M 3 x 0,5	Nr. 4 x 40 Nr. 5 x 40	Nr. 4 x 48	1/8" x 40	1	4701 15 00004
6	M 4 x 0,7	Nr. 8 x 32	Nr. 8 x 36	-	1	4701 15 00006
8	M 5 x 0,8	Nr. 12 x 24	Nr. 10 x 32	-	1	4701 15 00008
9	M 6 x 1	1/4" x 20	1/4" x 28	1/4" x 20	1	4701 15 00009
11	M 8 x 1,25 M 8 x 1	-	5/16" x 24	-	1	4701 15 00011
13	M 10 x 1 M 10 x 1,25 M 10 x 1,5	-	3/4" x 24	-	1	4701 15 00013
15	M 12 x 1 M 12 x 1,25 M 12 x 1,5 M 12 x 1,75	1/2" x 13	1/2" x 20	1/2" x 12	1	4701 15 00015

A partir de M 14, el perno de arrastre debe ser eleminado con un alicate de puntas.
A partir de M 14, o travamento deve ser retirado com um alicate de pontas.



Machos únicos STI HSS-G
Machos máquina curtos STI HSS-G



Código **4800 • 4801**

M | MF | HSS G | D | ISO1 4H | 60° | 800 N/mm² | 1,5 x D | 1,5 x D

- Para roscar la rosca receptora para insertos roscados ISO 2 (6H)
- Para uso manual o con máquina
- Forma D = 4 – 5 hilos de entrada

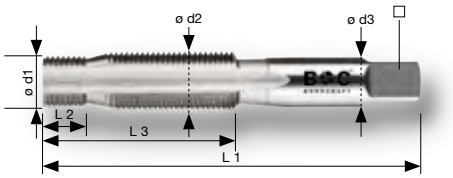
- Para o roscagem da rosca recetora para insertos roscados ISO 2 (6H)
- Para uso manual ou com máquina
- Forma D = 4 – 5 fios de entrada

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
M 3 x 0,5	3,20	53	13	4,0	3,15	1	4800 11 00300
M 4 x 0,7	4,20	58	16	5,0	4,0	1	4800 11 00400
M 5 x 0,8	5,20	66	19	6,3	5,0	1	4800 11 00500
M 6 x 1	6,30	72	22	8,0	6,3	1	4800 11 00600
M 8 x 1,25	8,30	80	24	10,0	8,0	1	4800 11 00800
M 10 x 1,5	10,40	89	29	9,0	7,1	1	4800 11 01000
M 12 x 1,75	12,40	95	30	11,2	9,0	1	4800 11 01200
M 14 x 2	14,50	102	32	12,5	10,0	1	4800 11 01400
M 16 x 2	16,50	112	37	14,0	11,2	1	4800 11 01600
M 18 x 2,5	18,60	118	38	16,0	12,5	1	4800 11 01800
M 20 x 2,5	20,60	118	38	16,0	12,5	1	4800 11 02000
M 22 x 2,5	22,60	130	45	20,3	14,0	1	4800 11 02200
M 24 x 3	24,75	138	48	23,0	16,0	1	4800 11 02400

Ø d1 mm		L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
MF 8 x 1	8,3	80	24	10,0	8,0	1	4801 11 00810
MF 10 x 1	10,3	85	25	8,0	6,3	1	4801 11 01010
MF 10 x 1,25	10,3	85	25	8,0	6,3	1	4801 11 01012
MF 12 x 1	12,3	95	30	10,9	9,0	1	4801 11 01210
MF 12 x 1,25	12,3	95	30	11,2	9,0	1	4801 11 01212
MF 12 x 1,5	12,4	95	30	11,2	9,0	1	4801 11 01215
MF 14 x 1	14,3	102	32	12,5	10,0	1	4801 11 01410
MF 14 x 1,25	14,4	102	32	12,5	10,0	1	4801 11 01412
MF 14 x 1,5	14,4	102	32	12,5	10,0	1	4801 11 01415
MF 16 x 1,5	16,4	104	29	14,0	11,2	1	4801 11 01615
MF 18 x 1,5	18,5	104	29	14,0	11,2	1	4801 11 01815
MF 18 x 2	18,5	104	29	16,0	11,2	1	4801 11 01820
MF 20 x 1,5	20,5	113	33	16,0	12,5	1	4801 11 02015
MF 20 x 2	20,5	113	33	16,0	12,5	1	4801 11 02020
MF 22 x 1,5	22,5	120	35	19,3	14,0	1	4801 11 02215
MF 22 x 2	22,5	120	35	20,3	14,0	1	4801 11 02220
MF 24 x 1,5	24,5	120	35	18,0	14,0	1	4801 11 02415
MF 24 x 2	24,5	127	37	20,0	16,0	1	4801 11 02420

Macho de doble entrada STI HSS-G, para roscas de bujías
Macho de dupla entrada STI HSS-G, para roscas de velas de ignição





Código **4802**

MF | HSS G | ISO 1 4H | 60° | 800 N/mm² | T

- Especialmente para roscas de bujías
- Para uso manual o con máquina
- Con guía
- El pretaladro no es necesario

- Especialmente para roscas de velas de ignição
- Para uso manual ou com máquina
- Com guia
- Não é necessário um furo prévio

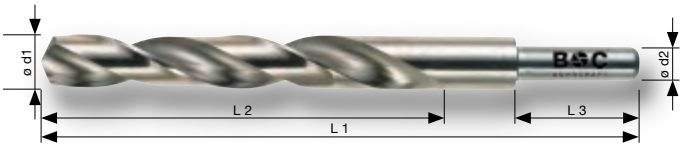
MF	Ø d1 mm	Ø d2 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	L 2 mm	L 3 mm	□ mm		N° artículo N° artigo
MF 14 x 1,25	14	15,6	12	90	10	45	9,2	1	4802 11 01412

Brocas DIN 338 HSS-G tipo N, afilados en cruz
Brocas DIN 338 HSS-G tipo N, afiamento em cruz

DIN 338 | HSS G | Tipo N | 118° | 1412 C SPLIT POINT | 800 N/mm² | 5xD



Código **1121** (≤ 12,4 mm)



Código **1121-red.** (≥ 14,3 mm)

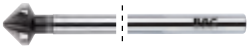
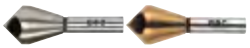
Para acero y fundición de acero aleado y no aleado, fundición gris, fundición malleable, fundición esferoidal, fundición a presión, hierro sinterizado, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, latón y bronce.

Para aço e aço fundido ligado e não ligado, ferro fundido cinzento, ferro fundido maleável, fundido esferoidal, fundição injetada, ferro sinterizado, grafito, ligas de alumínio com cavacos curtos, latão e bronze.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm	L 3 mm	Rosca		N° artículo N° artigo
3,20	65	36	cil.	-	M 3 x 0,50	10	1121 01 00320
4,20	75	43	cil.	-	M 4 x 0,70	10	1121 01 00420
5,20	86	52	cil.	-	M 5 x 0,80	10	1121 01 00520
6,30	101	63	cil.	-	M 6 x 1,00	10	1121 01 00630
8,30	117	75	cil.	-	M 8 x 1,00 / M 8 x 1,25	10	1121 01 00830
10,30	133	87	cil.	-	M 10 x 1,00 / M 10 x 1,25	5	1121 01 01030
10,40	133	87	cil.	-	M 10 x 1,50	5	1121 01 01040
12,30	151	101	cil.	-	M 12 x 1,00 / M 12 x 1,25	5	1121 01 01230
12,40	151	101	cil.	-	M 12 x 1,75 / M 12 x 1,50	5	1121 01 01240
14,30	169	114	13	30	M 14 x 1,00	1	1121 01 11430
14,40	169	114	13	30	M 14 x 1,25 / M 14 x 1,50	1	1121 01 11440
14,50	169	114	13	30	M 14 x 2,00	1	1121 01 11450
16,40	184	125	13	35	M 16 x 1,50	1	1121 01 11640
16,50	184	125	13	35	M 16 x 2,00	1	1121 01 11650
18,50	198	135	13	35	M 18 x 1,50 / M 18 x 2,00	1	1121 01 11850
18,60	198	135	13	35	M 18 x 2,50	1	1121 01 11860
20,50	225	145	13	40	M 20 x 1,50 / M 20 x 2,00	1	1121 01 12050
20,60	225	145	13	40	M 20 x 2,50	1	1121 01 12060
22,50	230	155	13	40	M 22 x 1,50 / M 22 x 2,00	1	1121 01 12250
22,60	230	155	13	40	M 22 x 2,50	1	1121 01 12260
24,50	250	160	13	40	M 24 x 1,50 / M 24 x 2,00	1	1121 01 12450
24,75	250	160	13	40	M 24 x 3,00	1	1121 01 12475

AVELLANADORES · BROCAS CÓNICAS · BROCAS ESCALONADAS
ESCAREADORES · BROCAS CHAPA · BROCAS ESCALONADAS



	DIN	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Avellanadores / Escareadores						
	335 C	HSS AlCro	90°	Avellanadores con DISTRIBUCIÓN DESIGUAL Escareadores com DIVISÃO DESIGUAL	1730 1731	264
	335 C	HSS-E blue+	90°	Avellanadores con DISTRIBUCIÓN DESIGUAL Escareadores com DIVISÃO DESIGUAL	1732 1733	265
	335 C	MD blue+	90°	Avellanadores con DISTRIBUCIÓN DESIGUAL Escareadores com DIVISÃO DESIGUAL	1715 1719	266
	335 C	HSS-E PM	90°	Avellanadores de acero rápido al cobalto sinterizado Escareadores de aço rápido ao cobalto sinterizado	1714	267
	335 C	HSS TiN TiALN	90°	Avellanadores Escareadores	1700 – 1702	268
	335 C	HSS-E Co5	90°	Avellanadores **cobalto** Escareadores **cobalto**	1710	269
	335 C	HSS	90°	Avellanadores largos / extra largos Escareadores longos / extra longos	1703-L 1703-EL	270
	Norma BC	HSS	90°	Avellanadores mango hexagonal ¼" Escareadores haste sextavado ¼"	1705	271
		HSS	90°	Avellanadores manuales Escareadores manuais	1820	271
	335 D	HSS	90°	Avellanadores con mango cónico Escareadores com haste cónico	1704	272
	334 C	HSS	60°	Avellanadores Escareadores	1700-60	272
	Norma BC	HSS	75°	Avellanadores Escareadores	1700-75	273
	Norma BC	HSS	120°	Avellanadores Escareadores	1700-120	273
	Norma BC	HSS TiN	90°	Avellanadores con agujero Escareadores com furo	1720 1721	274
	373	HSS TiN	180°	Avellanadores para asientos de tornillos Rebaixadores	1706 – 1718	275
Brocas bidiametrales / Brocas escalonadas para chanfrar e rebaixar						
	8374 8376	HSS-G	90° 180°	Brocas bidiametrales, rectificadas, largas Brocas escalonadas, retificadas, longas	1625 1626	276
Brocas escalonadas / Brocas escalonadas						
	Norma BC	HSS TiN blue+		Brocas escalonadas con ranura helicoidal Brocas escalonadas com canal helicoidal	1763 – 1767	278
	Norma BC	HSS-E Co5 blue+		Brocas escalonadas con ranura helicoidal Brocas escalonadas com canal helicoidal	1765 1766	279
	Norma BC	HSS TiN TiALN		Brocas escalonadas Brocas escalonadas	1760 – 1762	280
	Norma BC	HSS		Brocas escalonadas con mango hexagonal ¼" Brocas escalonadas com haste sextavado ¼"	1760-1/4"	281
Brocas cónicas / Brocas para chapa						
	Norma BC	HSS TiN TiALN		Brocas cónicas Brocas para chapa	1740 – 1742	282
	Norma BC	HSS-E Co5		Brocas cónicas, **cobalto** Brocas para chapa, **cobalto**	1743	283
	Norma BC	HSS TiN		Brocas cónicas con tope de profundidad Brocas para chapa com limitador de profundidade	1740-A 1741-A	283

				DESIGUAL 	DESIGUAL 				
DIN	335	335	335	335	335	335	335	334	-
Forma	C	C	C	C	C	C	D	C	C
Material	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Recubrimiento Revestimento	-	TiN	TiALN	-	AlCro	-	-	-	-
Ángulo de avellanado Ângulo de escareado	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	60°	75°
Mango Haste	cil.	cil.	cil.	3 planas	3 planas	cil.	CM	cil.	cil.
Gama Faixa	4,3 – 50,0 mm	4,3 – 31,0 mm	4,3 – 31,0 mm	6,3 – 40,0 mm	6,3 – 40,0 mm	6,3 – 20,5 mm	15 – 120 mm	6,3 – 30,0 mm	6,3 – 25,0 mm
Calidad Qualidade	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Código	1700	1701	1702	1730	1731	1703	1704	1700-60	1700-75
Página	268	268	268	264	264	270	272	272	273
P 1.1 – 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P 3.1 – 4.1		◐	●	◐	●				
P 5.1			◐		◐				
M 1.1 – 2.1		◐	●		●				
M 3.1 – 4.1									
K 1.1 – 1.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
K 2.1 – 2.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
K 3.1 – 3.2									
K 4.1 – 4.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
N 1.1 – 1.5	●			●		●	●	●	●
N 2.1	●	◐	●	●	●	●	●	●	●
N 2.2 – 2.3	◐		●		●	◐	◐	◐	◐
N 4.1 – 4.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S 1.1 – 1.2		◐	◐	◐	◐				
S 2.1 – 2.6									
H 1.1									
H 1.2									

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

		DESIGUAL 	DESIGUAL 		DESIGUAL 	DESIGUAL 				
-	335	335	335	335	335	335	-	-	-	373
C	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-
HSS	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS-E PM	MD	MD	HSS	HSS	HSS	HSS
-	-	-	blue+	-	-	blue+	-	-	TiN	-
120°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	180°
cil.	cil.	3 planas	3 planas	cil.	cil.	cil.	1/4" hex. 1/4" sext.	cil.	cil.	cil.
6,3 – 25,0 mm	6,3 – 50,0 mm	6,3 – 31,0 mm	6,3 – 31,0 mm	6,3 – 31,0 mm	6,3 – 31,0 mm	6,3 – 31,0 mm	6,3 – 25,0 mm	2 – 30 mm	2 – 25 mm	M3 – M12
★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
1700-120	1710	1732	1733	1714	1715	1719	1705	1720	1721	1706 – 1708
273	269	265	265	267	266	266	271	274	274	275
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●			◐	
	◐	◐	●	◐	●	●				
	●	●	●	●	●	●			◐	
			◐	◐	●	●				
◐	◐	◐	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
◐	◐	◐	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
					●	●				
◐	◐	◐	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐
●	●	●			●	●	●	●		●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	●
◐	●	●	●	●	●	●	◐	◐		◐
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	◐	◐	◐	◐	●	●			◐	
					●	●				
				◐	◐	◐				
				◐	◐	◐				

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

										
DIN		373	8374	8376	-	-	-	-	-	-
Forma		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material		HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-E Co5	HSS-E Co5	HSS
Recubrimiento Revestimento		TiN	-	-	-	TiN	blue+	-	blue+	-
Ángulo de avellanado Ângulo de escareado		180°	90°	180°	-	-	-	-	-	-
Mango Haste		cil.	cil.	cil.	3 planas	3 planas	3 planas	3 planas	3 planas	3 planas
Gama Faixa		M3 – M12	M3 – M10	M3 – M10	4,0 – 40,5 mm	4,0 – 40,5 mm	4,0 – 40,5 mm	4 – 39 mm	4 – 39 mm	4,0 – 40,5 mm
Calidad Qualidade		★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★
Código		1716 – 1718	1625	1626	1763	1764	1767	1765	1766	1760
Página		275	276	276	278	278	278	279	279	280
P	1.1 – 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.1 – 4.1	◐				◐	●	●	●	
	5.1						◐	◐	●	
M	1.1 – 2.1	◐				◐	●	●	●	
	3.1 – 4.1								◐	
K	1.1 – 1.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	◐
	2.1 – 2.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	◐
	3.1 – 3.2									
	4.1 – 4.2	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	◐
N	1.1 – 1.5		●	●	●			●		●
	2.1	◐	●	●	●	◐	●	●	●	●
	2.2 – 2.3		◐	◐	◐		●	●	●	◐
	4.1 – 4.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	1.1 – 1.2	◐				◐	◐	◐	◐	
	2.1 – 2.6									
H	1.1									
	1.2									

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-E Co5
TiN	TiALN	-	-	TiN	TiALN	-	TiN	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 planas	3 planas	1/4" hex. 1/4" sext.	3 planas	3 planas	3 planas	3 planas	3 planas	3 planas
4,0 – 40,5 mm	4,0 – 40,5 mm	4 – 30 mm	3 – 50 mm	3 – 50 mm	3 – 50 mm	2,5 – 15,0 mm	2,5 – 15,0 mm	3,0 – 30,5 mm
★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
1761	1762	1760-1/4"	1740	1741	1742	1740-A	1741-A	1743
280	280	281	282	282	282	283	283	283
●	●	●	●	●	●	●	●	●
◐	●			◐	●		◐	●
	◐				◐			◐
◐	●			◐	●		◐	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
		●	●			●		●
◐	●	●	●	◐	●	●	◐	●
	●	◐	◐		●	◐		●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
◐	◐			◐	◐		◐	◐

● adecuado / adequado ◐ adecuado con limitaciones / parcialmente adequados

Avellanadores HSS DIN 335 C 90°, **DISTRIBUCIÓN DESIGUAL**
Escareadores HSS DIN 335 C 90°, **DIVISÃO DESIGUAL**







Código **1730**

Código **1731**

DIN 335C · HSS G · 90° · Z3 · CBN · 3 · DESIGUAL · Al-Cro

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1730	●	●				○	○		○	●	●		●	○
1731	●	●	○	●		○	○		○		●	●	●	○

Avellanador de precisión con distribución desigual y canales especialmente rectificados. Resultados perfectos en diversos materiales como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

- La distribución desigual garantiza un funcionamiento suave y un trabajo sin vibraciones
- Los canales optimizados garantizan una eliminación ideal de virutas y calor
- Reducción de la fuerza de avance
- Perfecta transmisión de fuerza debido al mango de tres caras planas
- Recubrimiento AlCro para superficies más lisas y mayor vida útil de la herramienta

Escareador de precisão com divisão desigual e canais especialmente retificados. Resultados perfeitos em diversos materiais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

- A divisão desigual garante um funcionamento suave e um trabalho sem vibrações
- Canais otimizados garantem remoção ideal de cavacos e calor
- Redução na força de alimentação
- Transmissão de potência perfeita devido a haste de 3 faces planas
- Revestimento AlCro para superfícies mais lisas e maior vida útil da ferramenta

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo	Al-Cro N° artículo N° artigo
6,3	1,5	5	45	M 3	1	1730 03 06390	1731 03 06390
8,3	2,0	6	50	M 4	1	1730 03 08390	1731 03 08390
10,4	2,5	6	50	M 5	1	1730 03 10490	1731 03 10490
12,4	2,8	8	56	M 6	1	1730 03 12490	1731 03 12490
16,5	3,2	10	60	M 8	1	1730 03 16590	1731 03 16590
20,5	3,5	10	63	M 10	1	1730 03 20590	1731 03 20590
25,0	3,8	10	67	M 12	1	1730 03 25090	1731 03 25090
31,0	4,2	12	71	M 16	1	1730 03 31090	1731 03 31090
40,0	4,2	13	80	-	1	1730 03 40090	1731 03 40090

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 3 UT	3	Ø 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1730 13 30003
KS 5-K UT	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1730 13 30005
KS 6-K UT	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1730 13 30006
KS 3 Al-Cro	3	Ø 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1731 13 30003
KS 5-K Al-Cro	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1731 13 30005
KS 6-K Al-Cro	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1731 13 30006
Cajas redondas / Caixas redondas			
KS 5 UT	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1730 13 32005
KS 5 Al-Cro	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1731 13 32005

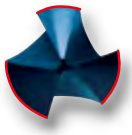

KS 5-K Al-Cro


KS 3 Al-Cro


KS 5 UT

Avellanadores HSS-E (Co5) DIN 335 C 90°, **DISTRIBUCIÓN DESIGUAL**
Escareadores HSS-E (Co5) DIN 335 C 90°, **DIVISÃO DESIGUAL**







Código **1732**

Código **1733**

DIN 335C · HSS-E Co5 · 90° · Z3 · CBN · VA INOX · 3 · DESIGUAL · blue+

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1732	●	●	○	●		○	○		●	●	●	●	●	○
1733	●	●	●	●	○	●	●		●		●	●	●	○

Avellanador de precisión hecho de HSS-E para aceros inoxidables. Con distribución desigual y canales especialmente rectificados.

- La distribución desigual garantiza un funcionamiento suave y un trabajo sin vibraciones
- Los canales optimizados garantizan una eliminación ideal de virutas y calor
- Reducción de la fuerza de avance
- Perfecta transmisión de fuerza debido al mango de tres caras planas
- Recubrimiento multicapa blue+ para una vida útil optimizada

Escareador de precisão feito de HSS-E para aços inoxidáveis. Com divisão desigual e canais especialmente retificados.

- A divisão desigual garante um funcionamento suave e um trabalho sem vibrações
- Canais otimizados garantem remoção ideal de cavacos e calor
- Redução na força de alimentação
- Transmissão de potência perfeita devido à haste de 3 faces planas
- Revestimento multicamada blue+ para vida útil otimizada

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo	blue+ N° artículo N° artigo
6,3	1,5	5	45	M 3	1	1732 03 06390	1733 03 06390
8,3	2,0	6	50	M 4	1	1732 03 08390	1733 03 08390
10,4	2,5	6	50	M 5	1	1732 03 10490	1733 03 10490
12,4	2,8	8	56	M 6	1	1732 03 12490	1733 03 12490
16,5	3,2	10	60	M 8	1	1732 03 16590	1733 03 16590
20,5	3,5	10	63	M 10	1	1732 03 20590	1733 03 20590
25,0	3,8	10	67	M 12	1	1732 03 25090	1733 03 25090
31,0	4,2	12	71	M 16	1	1732 03 31090	1733 03 31090

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 3 Co UT	3	Ø 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1732 13 30003
KS 5-K Co UT	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1732 13 30005
KS 6-K Co UT	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1732 13 30006
KS 3 Co B+	3	Ø 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1733 13 30003
KS 5-K Co B+	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1733 13 30005
KS 6-K Co B+	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1733 13 30006
Cajas redondas / Caixas redondas			
KS 5 Co UT	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1732 13 32005
KS 5 Co B+	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1733 13 32005



KS 6-K Co B+



KS 3 Co B+

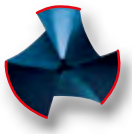


KS 5 Co UT

Avellanadores de metal duro DIN 335 forma C 90°, **DISTRIBUCIÓN DESIGUAL**
Escareadores de metal duro DIN 335 forma C 90°, **DIVISÃO DESIGUAL**



Código **1715**





Código **1719**

DIN 335C | MD HM | 90° | Z3 | CBN | DESIGUAL | blue+

Código	P			M		K				N				S	H	
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6	1.1	1.2
1715	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
1719	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○

Avellanador de precisión hecho de metal duro. La alta dureza y resistencia a la temperatura, así como la resistencia al desgaste en comparación con las herramientas HSS normales, permiten una excelente vida útil de la herramienta incluso en aceros de alta resistencia ≤ 55 HRC.

- La distribución desigual garantiza un funcionamiento suave y un trabajo sin vibraciones
- Los canales optimizados garantizan una eliminación ideal de virutas y calor
- Reducción de la fuerza de avance
- Recubrimiento multicapa blue+ para una vida útil optimizada

Escareador de precisão feito de metal duro. Alta dureza e resistência à temperatura, bem como resistência ao desgaste em comparação com ferramentas HSS normais, permitem excelente vida útil da ferramenta mesmo em aços de alta resistência ≤ 55 HRC.

- A divisão desigual garante um funcionamento suave e um trabalho sem vibrações
- Canais otimizados garantem remoção ideal de cavacos e calor
- Redução na força de alimentação
- Revestimento multicamada blue+ para vida útil otimizada

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo	blue+ N° artículo N° artigo
6,3	1,5	5	45	M 3	1	1715 03 06390	1719 03 06390
8,3	2,0	6	50	M 4	1	1715 03 08390	1719 03 08390
10,4	2,5	6	50	M 5	1	1715 03 10490	1719 03 10490
12,4	2,8	8	56	M 6	1	1715 03 12490	1719 03 12490
16,5	3,2	10	60	M 8	1	1715 03 16590	1719 03 16590
20,5	3,5	10	63	M 10	1	1715 03 20590	1719 03 20590
25,0	3,8	10	67	M 12	1	1715 03 25090	1719 03 25090
31,0	4,2	12	71	M 16	1	1715 03 31090	1719 03 31090

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 3 HM	3	Ø 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1715 13 30003
KS 5-K HM	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1715 13 30005
KS 6-K HM	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1715 13 30006
KS 3 HM B+	3	Ø 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1719 13 30003
KS 5-K HM B+	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1719 13 30005
KS 6-K HM B+	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1719 13 30006
Cajas redondas / Caixas redondas			
KS 5 HM	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1715 13 32005
KS 5 HM B+	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1719 13 32005


KS 6-K HM B+


KS 3 HM B+


KS 5 HM

Avellanadores DIN 335 forma C 90° acero rápido al cobalto sinterizado (HSS-E PM)
Escareadores DIN 335 forma C 90° aço rápido ao cobalto sinterizado (HSS-E PM)



Código **1714**

DIN 335C | PM HSS-E | 90° | Z3 | CBN | VA INOX

Código	P			M		K				N				S	H	
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 2.6	1.1	1.2
1714	●	●	◐	●	◐	●	●		●	●	●	●	●	●	◐	◐

Avellanador de primera calidad hecho de acero rápido al cobalto sinterizado. La microestructura homogénea y la alta estabilidad de las aristas de corte garantizan una muy buena resistencia al desgaste. Especialmente adecuado para el mecanizado de aceros de alta aleación como INOX, así como titanio y aleaciones de titanio.

Escareador premium feito de aço rápido ao cobalto sinterizado. A microestrutura homogênea e a alta estabilidade da aresta de corte garantem uma excelente resistência ao desgaste. Particularmente adequado para usinagem de aços de alta liga, como INOX, bem como titânio e ligas de titânio.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo
6,3	1,5	5	45	M 3	1	1714 03 06390
8,3	2,0	6	50	M 4	1	1714 03 08390
10,4	2,5	6	50	M 5	1	1714 03 10490
12,4	2,8	8	56	M 6	1	1714 03 12490
16,5	3,2	10	60	M 8	1	1714 03 16590
20,5	3,5	10	63	M 10	1	1714 03 20590
25,0	3,8	10	67	M 12	1	1714 03 25090
31,0	4,2	12	71	M 16	1	1714 03 31090

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 6-K PM	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1714 13 30006



KS 6-K PM

Avellanadores DIN 335 forma C 90° HSS
Escareadores DIN 335 forma C 90° HSS



Código **1700**



Código **1701**



Código **1702**

DIN 335C | HSS G | 90° | Z3 | CBN | TiN | TiALN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1700	●					○	○		○	●	○	○	●	
1701	●	○		○		○	○		○		○		●	○
1702	●	○	○	○		○	○		○		○	○	●	○

Avellanador rectificado de CBN hecho de HSS para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en materiales normales, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

Escareador retificado CBN feito de HSS para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações em materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 AF	DIN 74 BF		TiN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
4,3	1,3	4	40			1	1700 03 04390	1701 03 04390	1702 03 04390
5,0	1,5	4	40	M 2,5		1	1700 03 05090	1701 03 05090	1702 03 05090
6,0	1,5	5	45	M 3		1	1700 03 06090	1701 03 06090	1702 03 06090
6,3	1,5	5	45		M 3	1	1700 03 06390	1701 03 06390	1702 03 06390
7,0	1,8	6	50	M 3,5		1	1700 03 07090	1701 03 07090	1702 03 07090
7,3	1,8	6	50			1	1700 03 07390	1701 03 07390	1702 03 07390
8,0	2,0	6	50	M 4		1	1700 03 08090	1701 03 08090	1702 03 08090
8,3	2,0	6	50		M 4	1	1700 03 08390	1701 03 08390	1702 03 08390
9,4	2,2	6	50			1	1700 03 09490	1701 03 09490	1702 03 09490
10,0	2,5	6	50	M 5		1	1700 03 10090	1701 03 10090	1702 03 10090
10,4	2,5	6	50		M 5	1	1700 03 10490	1701 03 10490	1702 03 10490
11,5	2,8	8	56	M 6		1	1700 03 11590	1701 03 11590	1702 03 11590
12,0	2,8	8	56			1	1700 03 12090	1701 03 12090	1702 03 12090
12,4	2,8	8	56		M 6	1	1700 03 12490	1701 03 12490	1702 03 12490
15,0	3,2	10	60	M 8		1	1700 03 15090	1701 03 15090	1702 03 15090
16,5	3,2	10	60		M 8	1	1700 03 16590	1701 03 16590	1702 03 16590
19,0	3,5	10	63	M 10		1	1700 03 19090	1701 03 19090	1702 03 19090
20,5	3,5	10	63		M 10	1	1700 03 20590	1701 03 20590	1702 03 20590
23,0	3,8	10	67	M 12		1	1700 03 23090	1701 03 23090	1702 03 23090
25,0	3,8	10	67		M 12	1	1700 03 25090	1701 03 25090	1702 03 25090
28,0	4,0	12	71		M 14	1	1700 03 28090	1701 03 28090	1702 03 28090
31,0	4,2	12	71		M 16	1	1700 03 31090	1701 03 31090	1702 03 31090
40,0	4,2	13	80			1	1700 03 40090	-	-
50,0	4,5	15	92			1	1700 03 50090	-	-

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 5-K	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1700 13 30005
KS 6-K	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1700 13 30006
KS 6-K TiN	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1701 13 30006
KS 6-K TiALN	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1702 13 30006





Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 6	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1700 14 10006
KS 6 TiN	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1701 14 10006
KS 6 TiALN	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1702 14 10006





Avellanadores DIN 335 forma C 90° HSS-E (Co5), **cobalto**
Escareadores DIN 335 forma C 90° HSS-E (Co5), **cobalto**



Código **1710**

DIN 335C | HSS-E Co5 | 90° | Z3 | CBN | VA INOX

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1710	●	●	◐	●		◐	◐		◐	●	●	●	●	◐

Avellanador rectificado de CBN hecho de HSS-E para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones. Avellanador de mayor resistencia al calor, apto para aceros inoxidables y resistentes al calor.

Escareador retificado em CBN feito de HSS-E para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações. Escareador com maior resistência ao calor, adequado para aços inoxidáveis e resistentes ao calor.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo
6,3	1,5	5	45	M 3	1	1710 03 06390
8,3	2,0	6	50	M 4	1	1710 03 08390
10,4	2,5	6	50	M 5	1	1710 03 10490
12,4	2,8	8	56	M 6	1	1710 03 12490
16,5	3,2	10	60	M 8	1	1710 03 16590
20,5	3,5	10	63	M 10	1	1710 03 20590
25,0	3,8	10	67	M 12	1	1710 03 25090
31,0	4,2	12	71	M 16	1	1710 03 31090
40,0	4,2	13	80		1	1710 03 40090
50,0	4,5	15	92		1	1710 03 50090

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 5-K Co	5	Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1710 13 30005
KS 6-K Co	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1710 13 30006

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KS 6 Co	6	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1710 14 10006

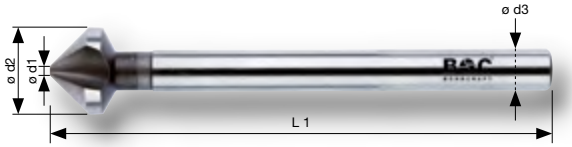


KS 6-K Co

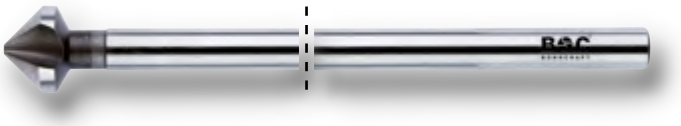


KS 6 Co

Avellanadores ~DIN 335 forma C 90° HSS, versión larga y extra larga
Escareadores ~DIN 335 forma C 90° HSS, versão longa e extra longa



Código **1703-L**



Código **1703-EL**

BOC BOHRCRAFT NORM | HSS G | 90° | Z3 | CBN | LARGA LONGA Version

EXTRA LARGA EXTRA LONGA Version

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1703	●					●	●		●	●	●	●	●	

Avellanador rectificado de CBN con mango largo o extra-largo. Para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en lugares de difícil acceso o en bordes perturbantes. Adecuado para materiales normales como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

Escareador retificado em CBN com haste longa ou extra longa. Para rebarbar e escarear sem rebarbas e vibrações em locais de difícil acesso ou bordos prejudiciais. Adequado para materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

Versión larga / Versão longa

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo
6,3	1,5	5	85	M 3	1	1703 03 06390
8,3	2,0	6	85	M 4	1	1703 03 08390
10,4	2,5	6	88	M 5	1	1703 03 10490
12,4	2,8	8	108	M 6	1	1703 03 12490
16,5	3,2	10	112	M 8	1	1703 03 16590
20,5	3,5	10	115	M 10	1	1703 03 20590

Versión extra larga / Versão extra longa

Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo
6,3	1,5	5	154	M 3	1	1703 03 06391
8,3	2,0	6	155	M 4	1	1703 03 08391
10,4	2,5	6	157	M 5	1	1703 03 10491
12,4	2,8	8	158	M 6	1	1703 03 12491
16,5	3,2	10	161	M 8	1	1703 03 16591
20,5	3,5	10	164	M 10	1	1703 03 20591

Avellanadores 90° HSS con mango hexagonal ¼"
Escareadores 90° HSS com haste sextavado ¼"



Código **1705**

BOC NORM · HSS G · 90° · Z3 · CBN · ¼"

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1705	●					●	●		●	●	●	●	●	

Avellanador rectificado de CBN con mango hexágonal de ¼". Para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en materiales normales, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

Escareador retificado em CBN com haste sextavado de ¼". Para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações em materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	⬡	L 1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo
6,3	1,5	1/4" / 6,35 mm	31	M 3	1	1705 03 06390
8,3	2,0	1/4" / 6,35 mm	31	M 4	1	1705 03 08390
10,4	2,5	1/4" / 6,35 mm	31	M 5	1	1705 03 10490
12,4	2,8	1/4" / 6,35 mm	35	M 6	1	1705 03 12490
16,5	3,2	1/4" / 6,35 mm	40	M 8	1	1705 03 16590
20,5	3,5	1/4" / 6,35 mm	41	M 10	1	1705 03 20590
25,0	3,8	1/4" / 6,35 mm	41	M 12	1	1705 03 25090

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KSB 6-K	8	Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm + Porta punta y mango · Portaponta e haste	1705 13 30006



Avellanadores de mano HSS 90°
Escareadores manuais 90° HSS

BOC NORM · HSS G · 90° · Z3 · CBN · ¼"



Código **1820**

/



Ø d2 mm	Ø d1 mm	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo
10,4	2,5	M 5	1	1820 03 10490
12,4	2,8	M 6	1	1820 03 12490
16,5	3,2	M 8	1	1820 03 16590
20,5	3,5	M 10	1	1820 03 20590
25,0	3,8	M 12	1	1820 03 25090

¼"



Código **6300**



Código **1820-H**

Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Mango BC / Haste BC	1	1820 03 00001
Porta punta 60 mm / Portaponta 60 mm	1	6300 15 01060

Avellanadores DIN 335 forma D 90° HSS, con mango cónico
Escareadores DIN 335 forma D 90° HSS, com haste cónico



Código **1704**

DIN 335D | HSS G | 90° | Z3 | CBN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1704	●					●	●		●	●	●	●	●	

Avellanador rectificado de CBN hecho de HSS para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en materiales normales, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

Escareador retificado CBN feito de HSS para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações em materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	CM	L 1 mm	DIN 74 AF	DIN 74 BF		N° artículo N° artigo
15,0	3,2	1	85	M 8		1	1704 03 15090
16,5	3,2	1	85		M 8	1	1704 03 16590
19,0	3,5	2	100	M 10		1	1704 03 19090
20,5	3,5	2	100		M 10	1	1704 03 20590
23,0	3,8	2	106	M 12		1	1704 03 23090
25,0	3,8	2	106		M 12	1	1704 03 25090
26,0	3,8	2	106	M 14		1	1704 03 26090
28,0	4,0	2	112		M 14	1	1704 03 28090
30,0	4,2	2	112	M 16		1	1704 03 30090
31,0	4,2	2	112		M 16	1	1704 03 31090
34,0	4,5	2	118	M 18	M 18	1	1704 03 34090
37,0	4,8	2	118	M 20	M 20	1	1704 03 37090
40,0	10,0	3	140			1	1704 03 40090
50,0	14,0	3	150			1	1704 03 50090
63,0	16,0	4	180			1	1704 03 63090
80,0	22,0	4	190			1	1704 03 80090
100,0	28,0	4	200			1	1704 03 10090
120,0	34,0	4	208			1	1704 03 12090

Avellanadores DIN 334 forma C 60° HSS
Escareadores DIN 334 forma C 60° HSS



Código **1700-60**

DIN 334C | HSS G | 60° | Z3 | CBN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1700-60	●					●	●		●	●	●	●	●	

Avellanador rectificado de CBN hecho de HSS para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en materiales normales, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

Escareador retificado CBN feito de HSS para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações em materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	L 1 mm	Ø d3 mm		N° artículo N° artigo
6,3	1,6	45	5	1	1700 03 06360
8,3	2,0	50	6	1	1700 03 08060
10,0	2,5	50	6	1	1700 03 10060
12,5	3,2	56	8	1	1700 03 12560
16,0	4,0	63	10	1	1700 03 16060
20,0	5,0	67	10	1	1700 03 20060
25,0	6,3	71	10	1	1700 03 25060
30,0	7,1	71	12	1	1700 03 30060

Avellanadores forma C 75° HSS
Escareadores forma C 75° HSS



Código **1700-75**

BOHRCRAFT NORM | HSS G | 75° | Z3 | CBN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1700-75	●					●	●		●	●	●	●	●	

Avellanador rectificado de CBN hecho de HSS para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en materiales normales, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

Escareador retificado CBN feito de HSS para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações em materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	L 1 mm	Ø d3 mm		N° artículo N° artigo
6,3	1,6	45	5	1	1700 03 06375
8,3	2,0	50	6	1	1700 03 08375
10,4	2,5	50	6	1	1700 03 10475
12,4	3,2	56	8	1	1700 03 12475
16,5	4,0	63	10	1	1700 03 16575
20,5	5,0	67	10	1	1700 03 20575
25,0	6,3	71	10	1	1700 03 25075

Avellanadores forma C 120° HSS
Escareadores forma C 120° HSS

BOHRCRAFT NORM | HSS G | 120° | Z3 | CBN



Código **1700-120**

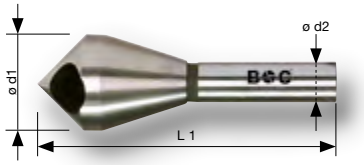
Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1700-120	●					●	●		●	●	●	●	●	

Avellanador rectificado de CBN hecho de HSS para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en materiales normales, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido.

Escareador retificado CBN feito de HSS para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações em materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido.

Ø d2 mm	Ø d1 mm	L 1 mm	Ø d3 mm		N° artículo N° artigo
6,3	1,6	45	5	1	1700 03 06312
8,3	2,0	50	6	1	1700 03 08312
10,4	2,5	50	6	1	1700 03 10412
12,4	3,0	56	8	1	1700 03 12412
16,5	3,5	63	10	1	1700 03 16512
20,5	4,0	67	10	1	1700 03 20512
25,0	5,0	71	10	1	1700 03 25012

Avellanadores con agujero HSS
Escareadores com furo HSS



Código **1720**



Código **1721**

BOC NORM | HSS G | 90° | Z1 | CBN | TiN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1720	●					⊛	⊛		⊛	●	●	⊛	●	
1721	●	⊛		⊛		⊛	⊛		⊛		⊛		●	⊛

Avellanador con agujero hecho de HSS con una arista de corte. Las virutas se eliminan a través del agujero en la dirección del mango. Para desbarbar y avellanar sin rebabas y vibraciones en materiales de buena mecanización, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido. Una baja velocidad de corte garantiza los mejores resultados.

Escareador com furo feito de HSS com 1 aresta de corte. Os cavacos são removidos através do furo na direção da haste. Para rebarbação e escareamento sem rebarbas e vibrações em materias de bom usinar, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido. Uma baixa velocidade de corte garante excelentes resultados.

Tamaño Tamanho	Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo
1	2 – 5	6	45	1	1720 03 00001	1721 03 00001
2	5 – 10	8	48	1	1720 03 00002	1721 03 00002
3	10 – 15	10	65	1	1720 03 00003	1721 03 00003
4	15 – 20	12	85	1	1720 03 00004	1721 03 00004
5	20 – 25	12	102	1	1720 03 00005	1721 03 00005
6	25 – 30	15	115	1	1720 03 00006	-

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
QS 4-K	4	Tamaño / Tamanho: 1 · 2 · 3 · 4 Area / Ámbito: Ø 2-5 · 5-10 · 10-15 · 15-20 mm	1720 13 30004



QS 4-K

Avellanadores para asientos de tornillos DIN 373 HSS con guía fija
Rebaixadores DIN 373 HSS com piloto fixo



Código **1706 • 1707 • 1708**



Código **1716 • 1717 • 1718**

DIN 373 · HSS G · 180° · CBN

TiN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1706 – 1708	●					○	○		○	●	○	○	●	
1716 – 1718	●	○		○		○	○		○		○		●	○

Avellanadores para asientos de tornillos para fabricar avellanados para tornillos cilíndricos, pernos hexagonales y tuercas en materiales de buena mecanización, como aceros estructurales, metales no ferrosos y hierro fundido. Una baja velocidad de corte garantiza los mejores resultados.
Para avellanados según DIN 74, parte 2, forma H – J – K.

Rebaixadores para a produção de rebaixos para parafusos de cabeça cilíndrica, parafusos sextavados e porcas. em materias de bom usinar, como aços estruturais, metais não ferrosos e ferro fundido. Uma baixa velocidade de corte garante excelentes resultados.
Para rebaixos conforme DIN 74, parte 2, forma H – J – K.

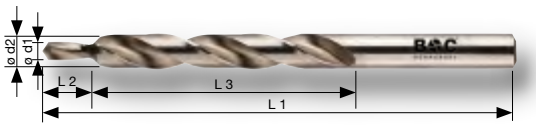
M	Ø d2 mm	Ø d1 mm	Ø d3 mm	L 1 mm		N° artículo / N° artigo	TiN N° artículo / N° artigo
Ajuste fino agujeros pasantes / Rebaixado fino para furos passantes							
M 3	6	3,2	5,0	71	1	1706 03 00300	1716 03 00300
M 4	8	4,3	5,0	71	1	1706 03 00400	1716 03 00400
M 5	10	5,3	8,0	80	1	1706 03 00500	1716 03 00500
M 6	11	6,4	8,0	80	1	1706 03 00600	1716 03 00600
M 8	15	8,4	12,5	100	1	1706 03 00800	1716 03 00800
M 10	18	10,5	12,5	100	1	1706 03 01000	1716 03 01000
M 12	20	13,0	12,5	100	1	1706 03 01200	1716 03 01200
Ajuste medio para agujeros pasantes / Rebaixado medio para furos passantes							
M 3	6	3,4	5,0	71	1	1707 03 00300	1717 03 00300
M 4	8	4,5	5,0	71	1	1707 03 00400	1717 03 00400
M 5	10	5,5	8,0	80	1	1707 03 00500	1717 03 00500
M 6	11	6,6	8,0	80	1	1707 03 00600	1717 03 00600
M 8	15	9,0	12,5	100	1	1707 03 00800	1717 03 00800
M 10	18	11,0	12,5	100	1	1707 03 01000	1717 03 01000
M 12	20	13,5	12,5	100	1	1707 03 01200	1717 03 01200
Para agujeros con el núcleo roscado / Rebaixo para furo de núcleo de rosca							
M 3	6	2,5	5,0	71	1	1708 03 00300	1718 03 00300
M 4	8	3,3	5,0	71	1	1708 03 00400	1718 03 00400
M 5	10	4,2	8,0	80	1	1708 03 00500	1718 03 00500
M 6	11	5,0	8,0	80	1	1708 03 00600	1718 03 00600
M 8	15	6,8	12,5	100	1	1708 03 00800	1718 03 00800
M 10	18	8,5	12,5	100	1	1708 03 01000	1718 03 01000
M 12	20	10,2	12,5	100	1	1708 03 01200	1718 03 01200

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
FS 6-FK	6 M3 – M10	Ajuste fino / Rebaixado fino M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10	1706 13 30006
FS 6-MK	6 M3 – M10	Ajuste medio / Rebaixado medio M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10	1707 13 30006
FS 6-KK	6 M3 – M10	Agujeros con el núcleo roscado / Furo de núcleo de rosca M3 · M4 · M5 · M6 · M8 · M10	1708 13 30006



Brocas bidiametrales DIN 8374 / 8376 HSS-G
Brocas escalonadas para chanfrar e rebaixar DIN 8374 / 8376 HSS-G



Código **1625**



Código **1626**

DIN 8374 · HSS G · 90°

DIN 8376 · HSS G · 180°

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1625 · 1626	●					●	●		●	●	●	●	●	

Brocas bidiametrales hechas de HSS para realizar agujeros pasantes cilíndricos precisos y avellanados de cabezas de tornillos.

Brocas escalonadas feitas de HSS para produzir furos precisos, passantes cilíndricos e rebaixos de cabeça de parafuso.

90° Ajuste fino para agujeros pasantes / 90° Classe fina para furos passantes

M	Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 2 mm	L 3 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
M 3	3,2	6,0	9	57	93	1	1625 03 00300
M 4	4,3	8,0	11	75	117	1	1625 03 00400
M 5	5,3	10,0	13	87	133	1	1625 03 00500
M 6	6,4	11,5	15	94	142	1	1625 03 00600
M 8	8,4	15,0	19	114	169	1	1625 03 00800
M 10	10,5	19,0	23	135	191	1	1625 03 01000

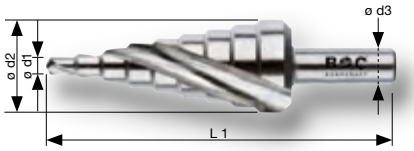
180° Ajuste medio para agujeros pasantes / 180° Classe meia para furos passantes

M	Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 2 mm	L 3 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
M 3	3,4	6,0	9	57	93	1	1626 03 00300
M 4	4,5	8,0	11	75	117	1	1626 03 00400
M 5	5,5	10,0	13	87	133	1	1626 03 00500
M 6	6,6	11,0	15	94	142	1	1626 03 00600
M 8	9,0	15,0	19	114	169	1	1626 03 00800
M 10	11,0	18,0	23	135	191	1	1626 03 01000

Tamaño Tamanho	Descripción Descrição								
1A	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 4,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 8,0 mm	Ø 10,0 mm	Ø 12,0 mm				
2A	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 4,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 8,0 mm	Ø 10,0 mm	Ø 12,0 mm	Ø 14,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 18,0 mm	Ø 20,0 mm
3A	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 4,0 mm Ø 22,0 mm	Ø 6,0 mm Ø 24,0 mm	Ø 8,0 mm Ø 26,0 mm	Ø 10,0 mm Ø 28,0 mm	Ø 12,0 mm Ø 30,0 mm	Ø 14,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 18,0 mm	Ø 20,0 mm
1	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 4,0 mm	Ø 5,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 7,0 mm	Ø 8,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 10,0 mm	Ø 11,0 mm	Ø 12,0 mm
2	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 12,0 mm	Ø 13,0 mm	Ø 14,0 mm	Ø 15,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 17,0 mm	Ø 18,0 mm	Ø 19,0 mm	Ø 20,0 mm
3	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 20,0 mm Ø 29,0 mm	Ø 21,0 mm Ø 30,0 mm	Ø 22,0 mm	Ø 23,0 mm	Ø 24,0 mm	Ø 25,0 mm	Ø 26,0 mm	Ø 27,0 mm	Ø 28,0 mm
4	Agujero previo para rosca de tubo blindado / Furo para roscar, rosca de tubo blindado PG 7 Ø 11,4 mm	PG 9 Ø 14,0 mm	PG 11 Ø 17,25 mm	PG 13,5 Ø 19,0 mm	PG 16 Ø 21,25 mm	PG 21 Ø 26,75 mm			
5	Agujero pasante para rosca de tubo blindado / Furo passante para rosca de tubo blindado PG 7 Ø 12,5 mm	PG 9 Ø 15,2 mm	PG 11 Ø 18,6 mm	PG 13,5 Ø 20,4 mm	PG 16 Ø 22,5 mm	PG 21 Ø 28,3 mm	PG 29 Ø 37,0 mm		
6	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 4,0 mm Ø 30,0 mm	Ø 6,0 mm Ø 33,0 mm	Ø 9,0 mm Ø 36,0 mm	Ø 12,0 mm Ø 39,0 mm	Ø 15,0 mm	Ø 18,0 mm	Ø 21,0 mm	Ø 24,0 mm	Ø 27,0 mm
7	Para taladros métricos / Para furos métricos Ø 6,0 mm Ø 32,0 mm	Ø 9,0 mm Ø 35,0 mm	Ø 13,0 mm Ø 38,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 19,0 mm	Ø 21,0 mm	Ø 23,0 mm	Ø 26,0 mm	Ø 29,0 mm
9	Para conexiones de cable métricos, agujeros previos según DIN/EN 60423 Para conexões de cabos métricos, furos para roscar conforme DIN/EN 60423 M 6 Ø 5,3 mm	M 8 Ø 7,0 mm	M 10 Ø 9,0 mm	M 12 Ø 10,5 mm	M 16 Ø 14,5 mm	M 20 Ø 18,5 mm	M 25 Ø 23,5 mm	M 32 Ø 30,5 mm	
10	Para conexiones de cable métricos, agujeros previos según DIN/EN 60423 Para conexões de cabos métricos, furos para roscar conforme DIN/EN 60423 M 6 Ø 5,3 mm	M 8 Ø 7,0 mm	M 10 Ø 9,0 mm	M 12 Ø 10,5 mm	M 16 Ø 14,5 mm	M 20 Ø 18,5 mm	M 25 Ø 23,5 mm	M 32 Ø 30,5 mm	M 40 Ø 38,5 mm
11	Para conexiones de cable métricos, agujeros pasantes según DIN/EN 50262 Para conexões de cabos métricos, furos passantes conforme DIN/EN 50262 M 6 Ø 6,5 mm	M 8 Ø 8,5 mm	M 10 Ø 10,5 mm	M 12 Ø 12,5 mm	M 16 Ø 16,5 mm	M 20 Ø 20,5 mm	M 25 Ø 25,5 mm	Ø 30,5 mm Ø 32,5 mm	
12	Para conexiones de cable métricos, agujeros pasantes según DIN/EN 50262 Para conexões de cabos métricos, furos passantes conforme DIN/EN 50262 M 6 Ø 6,5 mm	M 8 Ø 8,5 mm	M 10 Ø 10,5 mm	M 12 Ø 12,5 mm	M 16 Ø 16,5 mm	M 20 Ø 20,5 mm	M 25 Ø 25,5 mm	M 32 Ø 32,5 mm	M 40 Ø 40,5 mm

Tamaño Tamanho	Area mm Ámbito mm	Vision general / Visão geral														
		Escalónes Passos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	4 – 12	9	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	-	-	-	-	-
2	12 – 20	9	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	-	-	-	-	-
3	20 – 30	11	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	-	-	-
1A	4 – 12	5	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2A	4 – 20	9	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	-	-	-	-	-
3A	4 – 30	14	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
4	6 – 26,75	8	6,0	9,0	11,4	14,0	17,25	19,0	21,25	26,75	-	-	-	-	-	-
5	6 – 37	12	6,0	9,0	12,5	15,2	18,6	20,4	22,5	26,0	28,3	30,5	34,0	37,0	-	-
6	4 – 39	13	4,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0	33,0	36,0	39,0	
7	6 – 38	12	6,0	9,0	13,0	16,0	19,0	21,0	23,0	26,0	29,0	32,0	35,0	38,0	-	-
9	5,3 – 30,5	9	5,3	7,0	9,0	10,5	14,5	18,5	23,5	27,0	30,5	-	-	-	-	-
10	5,3 – 38,5	11	5,3	7,0	9,0	10,5	14,5	18,5	23,5	27,0	30,5	34,5	38,5	-	-	-
11	6,5 – 32,5	9	6,5	8,5	10,5	12,5	16,5	20,5	25,5	29,0	32,5	-	-	-	-	-
12	6,5 – 40,5	11	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 con ranura helicoidal
Brocas escalonadas HSS com canal helicoidal



Código **1763**


Código **1764**


Código **1767**

BOC NORM · HSS G · CBN · 1418 C SPLIT POINT · 3 · TiN · blue+

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1763	●					⊛	⊛		⊛	●	●	⊛	●	
1764	●	⊛		⊛		⊛	⊛		⊛		●		●	⊛
1767	●	●	⊛	●		⊛	⊛		⊛		●	●	●	⊛

Broca escalonada premium con ranura helicoidal. La ranura helicoidal rectificada con CBN garantiza un funcionamiento suave y agujeros limpios y sin rebabas. Las virutas producidas se evacuan de forma fiable en dirección opuesta a la dirección de corte. Para materiales normales como aceros estructurales, metales no ferrosos y plástico.
Espesor máximo del material = altura del escalón.

Broca escalonada premium com canal helicoidal. O canal helicoidal retificado em CBN garante um funcionamento suave e furos limpos e sem rebarbas. Os cavacos produzidos são evacuados de forma confiável na direção oposta à direção de corte. Para materiais normais, como aços estruturais, metais não ferrosos e plásticos.
Espessura máxima do material = altura do degrau.

Tamaño Tamanho	Ø d1 – d2 mm	Escalónes Passos	Ø d3 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo	blue+ N° artículo N° artigo
1-S	4 – 12	9	6	65	1	1763 03 00001	1764 03 00001	1767 03 00001
1A-S	4 – 12	5	6	65	1	1763 03 00011	1764 03 00011	1767 03 00011
2A-S	4 – 20	9	8	75	1	1763 03 00022	1764 03 00022	1767 03 00022
3A-S	4 – 30	14	10	100	1	1763 03 00033	1764 03 00033	1767 03 00033
4-S	6 – 26,75	8	10	75	1	1763 03 00044	1764 03 00044	1767 03 00044
5-S	6 – 37	12	10	100	1	1763 03 00055	1764 03 00055	1767 03 00055
6-S	4 – 39	13	10	107	1	1763 03 00066	1764 03 00066	1767 03 00066
7-S	6 – 38	12	10	100	1	1763 03 00077	1764 03 00077	1767 03 00077
11-S	6,5 – 32,5	9	10	79	1	1763 03 01111	1764 03 01111	1767 03 01111
12-S	6,5 – 40,5	11	10	96	1	1763 03 01212	1764 03 01212	1767 03 01212

Cajas de plástico / Caixas de plástico

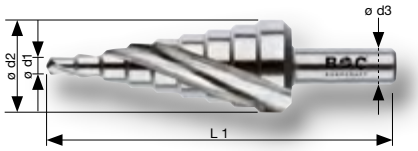
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
STB 3-KS	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4–12 · 4–20 · 4–30 mm	1763 13 30003
STB 3-KS TiN	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4–12 · 4–20 · 4–30 mm	1764 13 30003
STB 3-KS B+	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4–12 · 4–20 · 4–30 mm	1767 13 30003


STB 3-KS


STB 3-KS TiN


STB 3-KS B+

Brocas escalonadas HSS-E (Co5), **cobalto,** con ranura helicoidal
Brocas escalonadas HSS-E (Co5), **cobalto,** com canal helicoidal



Código **1765**



Código **1766**

BOHRCRAFT NORM · HSS-E Co5 · CBN · 1412 C SPLIT POINT · VA INOX · 3 · blue+

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1765	●	●	◐	●		◐	●		◐	●	●	●	●	◐
1766	●	●	●	●	◐	●	●		●		●	●	●	◐

Brocas escalonadas premium hechas en HSS-E con mayor resistencia al calor, adecuadas para aceros inoxidables y resistentes al calor. La ranura helicoidal rectificada con CBN garantiza un funcionamiento suave y agujeros limpios y sin rebabas. Las virutas producidas se evacuan de forma fiable en dirección opuesta a la dirección de corte.
Espesor máximo del material = altura del escalón.

Broca escalonada premium feito de HSS-E com maior resistência ao calor, adequadas para aços inoxidáveis e resistentes ao calor. O canal helicoidal retificado em CBN garante um funcionamento suave e furos limpos e sem rebarbas. Os cavacos produzidos são evacuados de forma confiável na direção oposta à direção de corte.
Espessura máxima do material = altura do degrau.

Tamaño Tamanho	Ø d1 – d2 mm	Escalónes Passos	Ø d3 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	blue+ N° artículo N° artigo
1-S	4 – 12	9	6	65	1	1765 03 00001	1766 03 00001
2A-S	4 – 20	9	8	75	1	1765 03 00022	1766 03 00022
3A-S	4 – 30	14	10	100	1	1765 03 00033	1766 03 00033
5-S	6 – 37	12	10	100	1	1765 03 00055	1766 03 00055
6-S	4 – 39	13	10	107	1	1765 03 00066	1766 03 00066

Cajas de plástico / Caixas de plástico

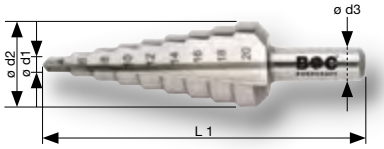
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
STB 3 KS-Co	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Ámbito: Ø 4–12 · 4–20 · 4–30 mm	1765 13 30003
STB 3 KS-Co B+	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Ámbito: Ø 4–12 · 4–20 · 4–30 mm	1766 13 30003



STB 3 KS-Co



STB 3 KS-Co B+



Código **1760**



Código **1761**



Código **1762**

BOC NORM · HSS G · CBN · 1418 C SPLIT POINT · 3 · TiN · TiALN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1760	●					⊛	⊛		⊛	●	⊛	⊛	●	
1761	●	⊛		⊛		⊛	⊛		⊛		⊛		●	⊛
1762	●	●	⊛	●		⊛	⊛		⊛		●	●	●	⊛

Broca escalonada rectificada con CBN hecha de HSS. El mango de 3 caras planas garantiza una óptima transmisión de la fuerza y evita el deslizamiento en el portabrocas. Para taladrar sin rebabas en materiales con una dureza normal, como aceros estructurales, metales no ferrosos y plástico.
Espesor máximo del material = altura del escalón.

Broca escalonada retificada em CBN feita de HSS. A haste de 3 faces planas garante uma transmissão de potência ideal e evita o deslizamento no mandril. Para furação sem rebarbas em materiais com dureza normal, como aços estruturais, metais não ferrosos e plásticos.
Espessura máxima do material = altura do degrau.

Tamaño Tamanho	Ø d1 – d2 mm	Escalónes Passos	Ø d3 mm	L 1 mm			TiN	TiALN
						N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
1	4 – 12	9	6	65	1	1760 03 00001	1761 03 00001	1762 03 00001
2	12 – 20	9	8	66	1	1760 03 00002	1761 03 00002	1762 03 00002
3	20 – 30	11	10	82	1	1760 03 00003	1761 03 00003	1762 03 00003
1A	4 – 12	5	6	65	1	1760 03 00011	1761 03 00011	1762 03 00011
2A	4 – 20	9	8	75	1	1760 03 00022	1761 03 00022	1762 03 00022
3A	4 – 30	14	10	100	1	1760 03 00033	1761 03 00033	1762 03 00033
4	6 – 26,75	8	10	75	1	1760 03 00044	-	-
5	6 – 37	12	10	100	1	1760 03 00055	1761 03 00055	1762 03 00055
6	4 – 39	13	10	107	1	1760 03 00066	1761 03 00066	1762 03 00066
9	5,3 – 30,5	9	10	79	1	1760 03 00099	-	-
10	5,3 – 38,5	11	10	96	1	1760 03 01010	-	-
11	6,5 – 32,5	9	10	79	1	1760 03 01111	-	-
12	6,5 – 40,5	11	10	96	1	1760 03 01212	-	-

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
STB 3-K	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4-12 · 4-20 · 4-30 mm	1760 13 30003
STB 3-K TiN	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4-12 · 4-20 · 4-30 mm	1761 13 30003
STB 3-K TiALN	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4-12 · 4-20 · 4-30 mm	1762 13 30003

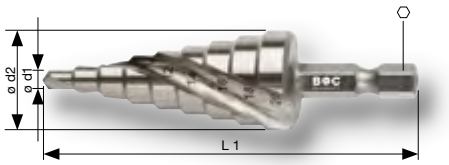


Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
STB 3	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4-12 · 4-20 · 4-30 mm	1760 14 10003
STB 3 TiN	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2A · 3A Area / Âmbito: Ø 4-12 · 4-20 · 4-30 mm	1761 14 10003



Brocas escalonadas HSS con mango hexagonal ¼"
Brocas escalonadas HSS com haste sextavado ¼"



Código **1760-1/4"**

BOC NORM · HSS G · CBN · 1412 C SPLIT POINT · ¼"

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1760-1/4"	●					●	●		●	●	●	●	●	

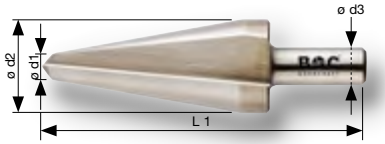
Broca escalonada rectificada CBN hecha de HSS con mango hexágonal de ¼". Para taladrar sin rebabas en materiales con una dureza normal, como aceros estructurales, metales no ferrosos y plástico.

Broca escalonada retificada em CBN feita de HSS com haste sextavado de ¼". Para furação sem rebarbas em materiais com dureza normal, como aços estruturais, metais não ferrosos e plásticos.

Tamaño Tamanho	Ø d1 – d2 mm	Escalónes Passos	⬡	L 1 mm		N° artículo N° artigo
1	4 – 12	9	1/4" / 6,35 mm	68	1	1760 03 10001
2A	4 – 20	9	1/4" / 6,35 mm	78	1	1760 03 10022
3A	4 – 30	14	1/4" / 6,35 mm	103	1	1760 03 10033



Brocas cónicas HSS
Brocas para chapa HSS



Código **1740**



Código **1741**



Código **1742**

HSS G · CBN · 1412 C SPLIT POINT · 3 · TiN · TiALN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1740	●					○	○		○	●	○	○	●	
1741	●	○		○		○	○		○		○		●	○
1742	●	●	○	●		○	○		○		●	●	●	○

Brocas cónicas rectificadas con CBN hechas de HSS para taladrar de forma continua y taladrar materiales de paredes delgadas. Autocentrado debido al afilado en cruz según DIN 1412 C. El mango de 3 caras planas garantiza una óptima transmisión de la fuerza y evita el deslizamiento en el portabrocas. Para taladrar sin rebabas en materiales con una dureza normal, como aceros estructurales, metales no ferrosos y plástico.

Brocas para chapa retificadas em CBN feitas de HSS para perfuração contínua e mandrilamento de materiais de paredes finas. Autocentralização devido ao afiamento em cruz conforme DIN 1412 C. A haste de 3 faces planas garante uma transmissão de potência ideal e evita o deslizamento no mandril. Para furação sem rebarbas em materiais com dureza normal, como aços estruturais, metais não ferrosos e plásticos.

Tamaño Tamanho	Ø d1 – d2 mm	Ø d3 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo	TiN N° artículo N° artigo	TiALN N° artículo N° artigo
1	3 – 14	6	58	1	1740 03 00001	1741 03 00001	1742 03 00001
2	6 – 20	8	70	1	1740 03 00002	1741 03 00002	1742 03 00002
3	16 – 30,5	9	76	1	1740 03 00003	1741 03 00003	1742 03 00003
4	26 – 40	10	87	1	1740 03 00004	1741 03 00004	1742 03 00004
5	36 – 50	12	97	1	1740 03 00005	1741 03 00005	1742 03 00005
L	6 – 30	10	90	1	1740 03 00007	1741 03 00007	1742 03 00007

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
B 3-K	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2 · 3	1740 13 30003
B 3-K TiN	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2 · 3	1741 13 30003
B 3-K TiALN	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2 · 3	1742 13 30003

Cajas metálicas / Caixas metálicas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
B 3	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2 · 3	1740 14 10003
B 3 TiN	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2 · 3	1741 14 10003



B 3-K



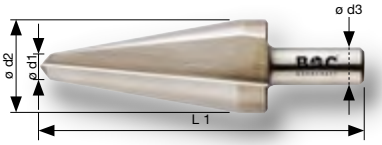
B 3-K TiALN



B 3



B 3 TiN



Código **1743**

BOC NORM · HSS-E Co5 · CBN · 1412 C SPLIT POINT · VA INOX · 3

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1743	●	●	◈	●		◈	◈		◈	●	●	●	●	◈

Brocas cónicas rectificadas con CBN fabricadas en HSS-E de mayor resistencia al calor, aptas para aceros inoxidables y resistentes al calor. Para taladrar y taladrar continuamente materiales de paredes delgadas. Autocentrado debido al afilado en cruz según DIN 1412 C. El mango de 3 caras planas garantiza una óptima transmisión de la fuerza y evita el deslizamiento en el portabrocas.

Brocas para chapa retificada em CBN feitas de HSS-E com maior resistência ao calor, adequadas para aços inoxidáveis e resistentes ao calor. Para perfuração contínua e mandrilamento de materiais de paredes finas. Autocentralização devido ao afiamento em cruz conforme DIN 1412 C. A haste de 3 faces planas garante uma transmissão de potência ideal e evita o deslizamento no mandril.

Tamaño Tamanho	Ø d1 – d2 mm	Ø d3 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
1	3 – 14	6	58	1	1743 03 00001
2	6 – 20	8	70	1	1743 03 00002
3	16 – 30,5	9	76	1	1743 03 00003

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
B 3-K Co	3	Tamaño / Tamanho: 1 · 2 · 3	1743 13 30003



Brocas cónicas HSS con tope de profundidad
Brocas para chapa HSS com limitador de profundidade



Código **1740-A**



Código **1741-A**

BOC NORM · HSS G · CBN · 1412 C SPLIT POINT · 3 · TiN

Código	P			M		K				N				S
	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	1.1 – 1.2	2.1 – 2.2	3.1 – 3.2	4.1 – 4.2	1.1 – 1.5	2.1	2.2 – 2.3	4.1 – 4.2	1.1 – 1.2
1740	●					◈	◈		◈	●	●	◈	●	
1741	●	◈		◈		◈	◈		◈		◈		●	◈

Brocas cónicas rectificadas con CBN y hechas de HSS con tope de profundidad.

Brocas para chapa retificada em CBN feitas de HSS com limitador de profundidade.

Tamaño Tamanho	Ø d1 – d2 mm	Ø d3 mm	L 1 mm			TiN
					N° artículo N° artigo	N° artículo N° artigo
1A	2,5 – 7,8	6	48	1	1740 03 00011	-
2A	2,5 – 10,2	6	53	1	1740 03 00022	-
3A	2,5 – 11,8	6	57	1	1740 03 00033	-
4A	3 – 15	6	68	1	1740 03 00044	1741 03 00044

REBARBADORES
REBARBADORES



REBARBADORES
REBARBADORES

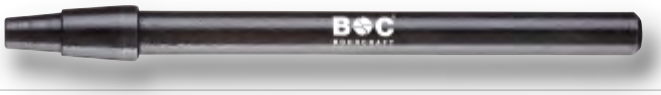
	Calidad Qualidade	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Rebarbadores / Rebarbadores					
			Mangos rebarbadores Hastes rebarbadores	1650	**286**
			Portacuchillas Prolongadores para lâminas	1651	**286**
	HSS	BC-B	Cuchillas de rebarbar Lâminas para rebarbar	1659	**287**
	HSS	BC-E	Cuchillas de rebarbar Lâminas para rabarbar	1660	**287**
	HSS	BC1 BC2	Rebarbadores rápidos Rebarbadores rápidos	1653 1654	**288**
	HSS	BC-DS3 BC-DS8	Cuchilla rasqueta triangular Raspadores triangulares	1656	**288**
	HSS	BC-C42	Cuchilla de recambio para BC-DS8 Lâminas de reposição para BC-DS8	1661	**288**
	HSS	BC-HE1 BC-HE3 BC-HTB4	Mangos rebarbadores con cuchillas HSS Hastes rebarbadores com lâminas HSS	1652	**289**
	HSS	BC-DE	Rebarbador doble con discos de corte HSS Rebarbador duplo com lâminas HSS	1655	**290**
	HSS	BC-R12	Disco de corte de recambio para rebarbador doble BC-DE Lâmina rebarbadora de reposição para rebarbador duplo BC-DE	1655	**290**
Rebarbadores de chaflán externo / Rebarbadores externos					
	HSS		Rebarbadores EGR Rebarbadores EGR	1648	**291**
	MD		Rebarbadores EGR Rebarbadores EGR	1648	**291**

B E Mangos rebarbadores
Hastes rebarbadores

Tipo	Adecuado para Adequado para			N° artículo N° artigo
BC-HK	Portacuchillas / Prolongadores para lâminas BC-TKB BC-TKE		1	1650 03 00001
BC-HE	Cuchillas / Lâminas BC-E		1	1650 03 00002



B E Portacuchillas
Prolongadores para lâminas

Tipo	Adecuado para Adequado para			N° artículo N° artigo
BC-TKB	Cuchillas / Lâminas BC-B		1	1651 03 00001
BC-TKE	Cuchillas / Lâminas BC-E		1	1651 03 00002

B HSS MANGO HASTE Ø 2,6 mm — Cuchillas de rebarbar tipo BC-B / Lâminas para rebarbar tipo BC-B

	Tipo		METAL	ALU	KUPFER COPPER	MESSING BRASS	GUSS CAST IRON	Plastics PVC		N° artículo N° artigo
Para bordes rectos / Para bordas retas										
B10	BC-B10		●	●	●			●	10	1659 03 00010
B20	BC-B20					●	●	●	10	1659 03 00020

E HSS MANGO LARGO HASTE LONGO Ø 3,2 mm — Cuchillas de rebarbar tipo BC-B / Lâminas para rebarbar tipo BC-B

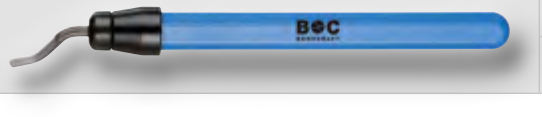
	Tipo		METAL	ALU	KUPFER COPPER	MESSING BRASS	GUSS CAST IRON	Plastics PVC		N° artículo N° artigo
Para bordes rectos / Para bordas retas										
E100	BC-E100		●	●	●			●	10	1660 03 00100
E200	BC-E200					●	●	●	10	1660 03 00200
E350	BC-E350					●	●		10	1660 03 00350
Para mecanizar la parte interior y posterior al mismo tiempo / Para usinagem interna do parte frente e traseira ao mesmo tempo										
E300	BC-E300		●	●	●			●	10	1660 03 00300
Para rebarbado posterior de hasta 20 mm de espesor / Para rebarbação traseira até 20 mm de espessura										
E600	BC-E600		●	●	●			●	5	1660 03 00600



REBARBADORES
REBARBADORES

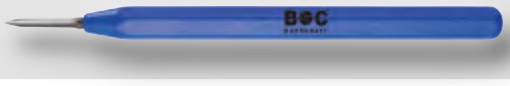
HSS Rebarbadores rápidos
Rebarbadores rápidos

Tipo				N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
BC-1	Cuchilla fija / Lâmina fixa BC-E100		1	1653 07 00001	-	-
BC1-10			-	-	10	1653 03 00001

Tipo				N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
BC-2	Cuchilla intercambiable / Lâmina substituível BC-E100		1	1654 07 00001	-	-
BC2-5			-	-	5	1654 03 00001



HSS Cuchilla rasqueta triangular
Raspadores triangulares

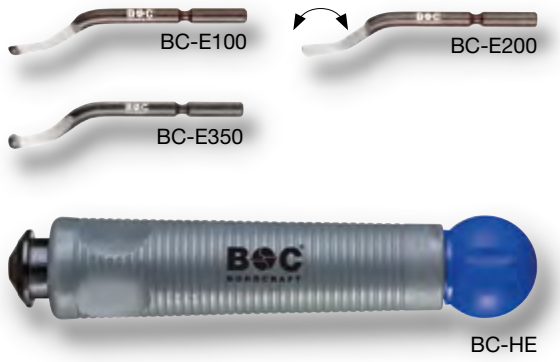
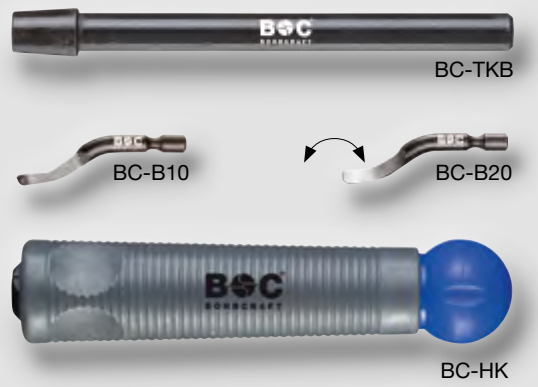
Tipo				N° artículo N° artigo
BC-DS3	Cuchilla fija / Lâmina fixa 3 mm		1	1656 03 00001
BC-DS8	Cuchilla intercambiable / Lâmina substituível 8 mm		1	1656 03 00002

C HSS Cuchilla de recambio para BC-DS8
Lâmina de reposição para BC-DS8

	Tipo		METAL	ALU	KUPFER COPPER	MESSING BRASS	GUSS CAST IRON	Plastics PVC		N° artículo N° artigo
C42	BC-C42		●	●	●	●	●	●	1	1661 03 00001

REBARBADORES
REBARBADORES

HSS Mangos rebarbadores con cuchillas HSS
Hastes rebarbadores com lâminas HSS

Tipo	Unidades Peças			N° artículo N° artigo
BC-HE1	2		1	1652 03 00001
BC-HE3	4		1	1652 03 00002
BC-HTB4	4		1	1652 03 00003

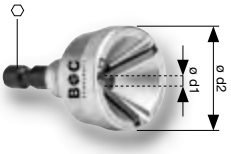
HSS Rebarbador doble con discos de corte HSS
Rebarbador duplo com lâminas HSS

Tipo			N° artículo N° artigo
BC-DE		1	1655 03 00001

HSS Disco de corte de recambio para rebarbador doble BC-DE
Lâmina rebarbadora de reposição para rebarbador duplo BC-DE

	Tipo	Adecuado para Adequado para			N° artículo N° artigo
R12	**BC-R12**	Rebarbador doble / Rebarbador duplo BC-DE		2	1655 03 00002

Rebarbadores de chaflán externo con cuchillas HSS y MD
Rebarbadores externos com lâminas HSS e MD



Código **EGR HSS**



Código **EGR HM+**



Código **EGR 35 HM+**



Código **EGR 54 HM+**

ACERO AÇO | VA INOX | LATÓN LATÃO | METALES NO FERROSOS METAIS NÃO FERROSOS | Plástico PVC | 72°

Particularmente adecuado para reparar tornillos dañados, varillas roscadas, pernos de ruedas, etc.

¡Trabajar con revoluciones bajas!

- Para usar con máquinas a batería y taladros eléctricos con cable
- Fácil de usar
- Trabaja de forma rápida y segura
- Cuchillas escondidas
- Evacuación segura de virutas

Particularmente adequado para reparar parafusos danificados, hastes roscadas, parafusos de roda, etc

Trabalhe com baixa velocidade!

- Para uso com parafusadeira com e sem fio
- Fácil de usar
- Trabalhe de forma rápida e segura
- Lâminas escondidas
- Evacuação segura de cavacos

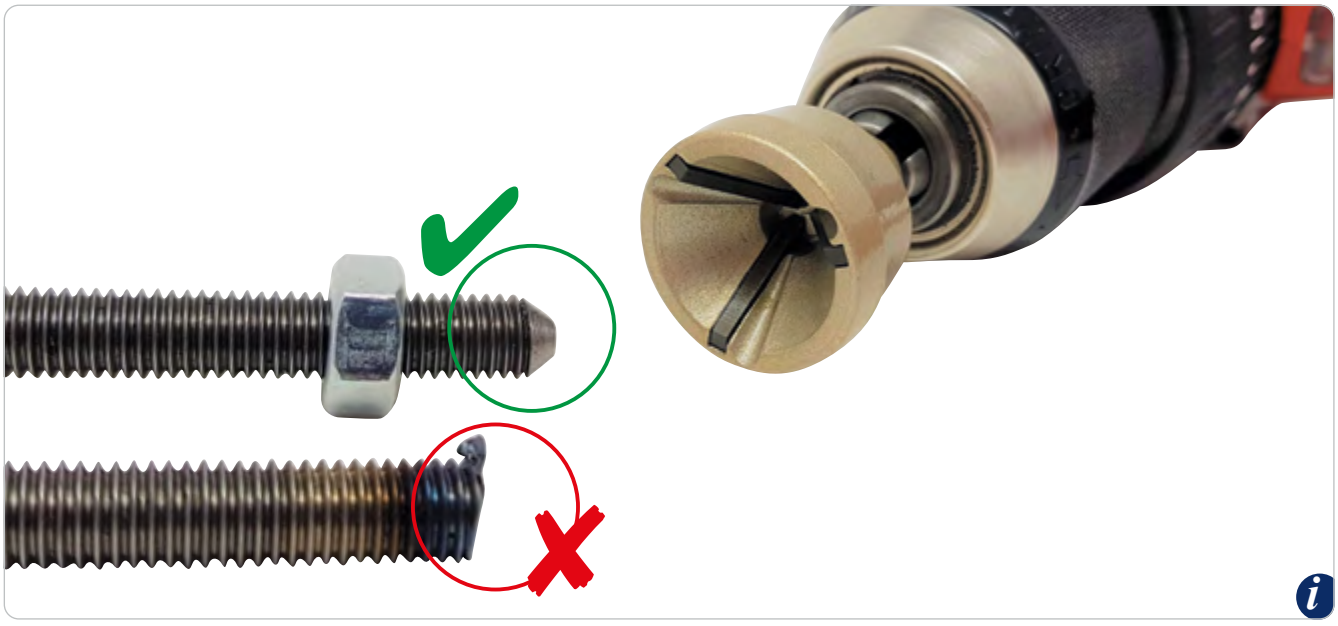
Tipo	Ø d1–d2 mm	⬡	Cuchillas Lâminas	RPM max.			N° artículo N° artigo
EGR HSS	3 – 19	1/4" / 6,35 mm	3 x HSS	400	1	-	1648 16 00001
EGR HM+	3 – 19	1/4" / 6,35 mm	3 x MD	400	1	-	1648 16 00002
EGR 35 HM+	13 – 35	SW 9	5 x MD	150	1	-	1648 16 00003
EGR 54 HM+	34 – 54	SW 9	9 x MD	150	-	1	1648 16 00004

Versión EGR HM+:

- Mayor vida útil en aceros normales
- Especialmente adecuado para INOX y aceros templados

Versão EGR HM+:

- Vida útil mais longa em aços normais
- Particularmente adequado para INOX e aços temperados



FRESAS ROTATIVAS HSS
LIMAS ROTATIVAS HSS



		DIN	Calidad Qualidade	Forma	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas rotativas mango 6 mm / Limas rotativas haste 6 mm							
BOC		Norma BC	HSS	B ZYAS	Fresas rotativas cilíndricas con corte frontal Limas rotativas cilíndricas com dentado frontal	5205	**294**
BOC		Norma BC	HSS	C WRC	Fresas rotativas cilíndricas redondas Limas rotativas cilíndricas com ponta radial	5210	**294**
BOC		Norma BC	HSS	D KUD	Fresas rotativas esféricas Limas rotativas esféricas	5215	**295**
BOC		Norma BC	HSS	G SPG	Fresas rotativas ojivales Limas rotativas árvore pontiaguda	5230	**295**
BOC		Norma BC	HSS	L KEL	Fresas rotativas cónicas redondeadas Limas rotativas cônicas com ponta radial	5250	**296**
BOC		Norma BC	HSS	M SKM	Fresas rotativas cónicas en punta Limas rotativas cônicas pontiaguda	5255	**296**
BOC					Juegos Jogos	5902	**297**

Versiones disponibles
Versões disponíveis

Z3-SP

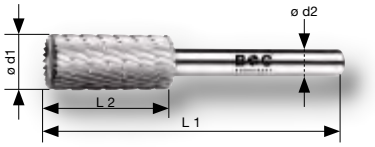


Fresas rotativas HSS con dentado simple medio y rompevirutas. Para mecanizar acero, acero fundido y hierro fundido.

Limas rotativas HSS com dentado médio simple e quebra-cavacos. Para usinagem de aço, aço fundido e ferro fundido.

ZYAS

Fresas rotativas HSS forma B cilíndrica con corte frontal
Limas rotativas HSS forma B cilíndrica com dentado frontal



Código **5205**

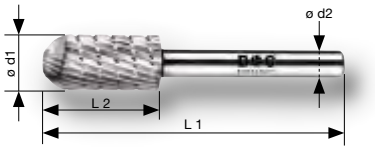
Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-SP
6	16	56	6	1	5205 03 00600
8	20	60	6	1	5205 03 00800
10	20	60	6	1	5205 03 01000
12	25	65	6	1	5205 03 01200
16	25	65	6	1	5205 03 01600

WRC

Fresas rotativas HSS forma C cilíndrica redonda
Limas rotativas HSS forma C cilíndrica com ponta radial



Código **5210**

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-SP
6	16	56	6	1	5210 03 00600
8	20	60	6	1	5210 03 00800
10	20	60	6	1	5210 03 01000
12	25	65	6	1	5210 03 01200
16	25	65	6	1	5210 03 01600



Código **5215**

BOC NORM | HSS | D KUD

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

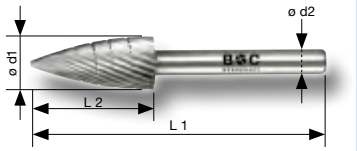


Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-SP
6	5	45	6	1	5215 03 00600
8	7	47	6	1	5215 03 00800
10	9	49	6	1	5215 03 01000
12	10	50	6	1	5215 03 01200
16	14	54	6	1	5215 03 01600



Fresas rotativas HSS forma G ojival
Limas rotativas HSS forma G árvore pontiaguda | SPG

BOC NORM | HSS | G SPG



Código **5230**

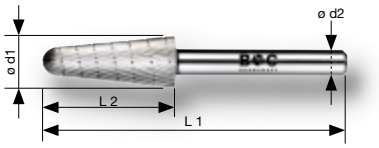
Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.



Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-SP
6	18	58	6	1	5230 03 00600
10	20	60	6	1	5230 03 01000
12	25	65	6	1	5230 03 01200

KEL | Fresas rotativas HSS forma L cónica redonda
Limas rotativas HSS forma L cônica com ponta radial



Código **5250**

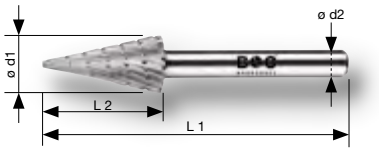
HSS L

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-SP
12	30	70	6	1	5250 03 01200
16	30	70	6	1	5250 03 01600

SKM | Fresas rotativas HSS forma M cónica en punta
Limas rotativas HSS forma M cônica pontiaguda



Código **5255**

HSS M

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-SP
6	18	58	6	1	5255 03 00600
10	20	60	6	1	5255 03 01000
12	25	65	6	1	5255 03 01200

Juegos de fresas rotativas HSS, dentado Z3-SP, mango 6,0 mm
Jogos de limas rotativas HSS, dentado Z3-SP, haste 6,0 mm

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Peças	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
R3 HSS	3	1x B · D · G, Ø 10 mm	5902 13 30003
R5 HSS	5	1x B · C · D · G · M, Ø 10 mm	5902 13 30005



R3 HSS



R5 HSS

FRESAS ROTATIVAS DE METAL DURO
LIMAS ROTATIVAS DE METAL DURO



		DIN	Calidad Qualidade	Forma	Descripción Descrição	Código	Página
Fresas rotativas mango 6 mm / Limas rotativas haste 6 mm							
BOC		8033*	MD	A ZYA	Fresas rotativas cilíndricas sin corte frontal Limas rotativas cilíndricas sem corte frontal	5100 – 5104	**302**
BOC		8033*	MD	B ZYAS	Fresas rotativas cilíndricas con corte frontal Limas rotativas cilíndricas com dentado frontal	5105 – 5109	**303**
BOC		8033*	MD	C WRC	Fresas rotativas redondas cilíndricas Limas rotativas cilíndricas com ponta radial	5110 – 5114	**304**
BOC		8033*	MD	D KUD	Fresas rotativas esféricas Limas rotativas esféricas	5115 – 5119	**305**
BOC		8033*	MD	E TRE	Fresas rotativas gota Limas rotativas gota	5120 – 5124	**306**
BOC		8033*	MD	F RBF	Fresas rotativas árbol Limas rotativaa árvore com ponta radial	5125 – 5129	**307**
BOC		8033*	MD	G SPG	Fresas rotativas ojivales Limas rotativas árvore pontiaguda	5130 – 5134	**308**
BOC		8033*	MD	H FLH	Fresas rotativas llama B Limas rotivas chama B	5135 – 5136	**309**
BOC		8033*	MD	J KSJ	Fresas rotativas cónicas avellanadas 60° Limas rotativas escareador cônico 60°	5140 – 5141	**309**
BOC		8033*	MD	K KSK	Fresas rotativas cónicas avellanadas 90° Limas rotativas escareador cônico 90°	5145 – 5146	**310**
BOC		8033*	MD	L KEL	Fresas rotativas cónicas redondeadas Lima rotativas cônicas com ponta radial	5150 – 5154	**311**
BOC		8033*	MD	M SKM	Fresas rotativas cónicas en punta Limas rotativas cônicas pontiaguda	5155 – 5159	**310**
BOC		8033*	MD	N WKN	Fresas rotativas para ángulos Limas rotativas cone invertido para ângulos	5160 – 5161	**312**
BOC		BC Norm	MD	RX	Fresa rotativa radio Lima rotativa raio	5170	**312**
BOC		8033*	MD		Fresas rotativas miniaturas, mango 3 mm Limas rotativas miniaturas, haste 3 mm	5100 – 5160	**313**
BOC		8033*	MD		Fresas rotativas, mango 8 mm Limas rotativas, haste 8 mm	5100 – 5151	**314**
BOC		8033*	MD		Fresas rotativas, extra largas, mango 6 mm Limas rotativas, extra longas, haste 6 mm	5100 – 5151	**315**
BOC					Juegos y expositores Jogos e expositores	5900 – 5905	**316 – 317**

* Las fresas rotativas son fabricadas similar a DIN 8033 / * As limas rotativas são produzidas similar à DIN 8033

Z3-X



Fresa rotativa de metal duro con dentado cruzado para un arranque elevado del material como hierro fundido, acero y acero inoxidable.

Lima rotativa de metal duro com corte cruzado para alta remoção de material como ferro fundido, aço e aço inoxidável.

Z3-X **TiALN**



Fresa rotativa de metal duro con dentado cruzado y recubrimiento TiALN adicional. Debido al recubrimiento la fresa rotativa tiene mayor dureza superficial y mayor resistencia al calor, lo que aumenta significativamente la vida útil.

Lima rotativa de metal duro com corte cruzado e revestimento TiAlN. Devido ao revestimento as limas rotativas tem maior dureza superficial e maior resistência ao calor que aumenta significativamente a vida útil.

Z4



Fresa rotativa de metal duro con dentado fino de diamante para materiales más duros.

Lima rotativa de metal duro com dentado fino de diamante para materiais mais duros.

Z5



Fresa rotativa de metal duro con dentado fino y simple para superficies limpias al mecanizar hierro fundido, acero, acero inoxidable y materiales más duros.

Lima rotativa de metal duro com dentado fino e simple para superfícies limpas no usinagem de ferro fundido, aço, aço inoxidável e materiais mais duros.

Z-ALU



Fresa rotativa de metal duro con dentado ALU para mecanizar aluminio y aleaciones de aluminio, metal no ferroso y plásticos.

Lima rotativa de metal duro com dentado ALU para usinar aluminio e liga de aluminio, metal não ferroso e plástico.

Z3-X | MANGO HASTE Ø 3 mm



Fresas rotativas de metal duro en miniatura con mango 3 mm y dentado cruzado para un alto arranque de material en fundición, acero y acero inoxidable.

Limas rotativas de metal duro com haste de 3 mm e corte cruzado para alta remoção de material em ferro fundido, aço e aço inoxidável.

Z3-X | MANGO HASTE Ø 8 mm



Fresas rotativas de metal duro en miniatura con mango 8 mm y dentado cruzado para un alto arranque de material en fundición, acero y acero inoxidable.

Limas rotativas de metal duro com haste de 8 mm e corte cruzado para alta remoção de material em ferro fundido, aço e aço inoxidável.

Z3-X | LARGA LONGA Version



Fresas rotativas de metal duro con mango largo para lugares de difícil acceso.

Limas rotativas de metal duro com haste longa para locais de difícil acesso.

Z5 | RX



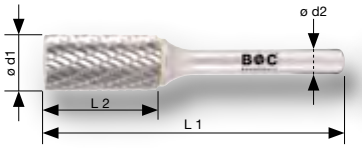
Perfecto para la mecanización de bordes. La forma combinada evita que la pieza de trabajo se deslice.

Perfeito para usinagem de bordas. A forma combinada especial evita o deslizamento da peça de trabalho.



ZYA

Fresas rotativas de metal duro forma A cilíndrica sin corte frontal
Limas rotativas de metal duro forma A cilíndrica sem corte frontal



Código **5100**



Código **5102**



Código **5104**



Código **5103**

DIN 8033 | MD HM | A ZYA

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

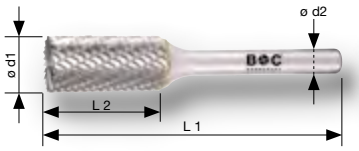
Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X	Z3·X TiALN	Z4	Z5	Z·ALU
Mango 3 mm / Haste 3 mm									
3	13	38	3	1	5100 03 00303	5101 03 00303	-	5104 03 00303	-
6	13	48	3	1	5100 03 00603	5101 03 00603	-	5104 03 00603	-
Mango 6 mm / Haste 6 mm									
6	16	50	6	1	5100 03 00600	5101 03 00600	5102 03 00600	5104 03 00600	5103 03 00600
8	20	64	6	1	5100 03 00800	5101 03 00800	5102 03 00800	5104 03 00800	-
10	20	64	6	1	5100 03 01000	5101 03 01000	5102 03 01000	5104 03 01000	5103 03 01000
12	25	70	6	1	5100 03 01200	5101 03 01200	5102 03 01200	5104 03 01200	5103 03 01200
16	25	70	6	1	5100 03 01600	5101 03 01600	-	-	-
19	25	70	6	1	5100 03 01900	5101 03 01900	-	-	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*									
6	16	100	6	1	5100 03 06100	5101 03 06100	-	-	-
6	16	150	6	1	5100 03 06150	5101 03 06150	-	-	-
8	20	170	6	1	5100 03 08170	5101 03 08170	-	-	-
10	20	170	6	1	5100 03 10170	5101 03 10170	-	-	-
12	25	175	6	1	5100 03 12175	5101 03 12175	-	-	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm									
12	25	70	8	1	5100 03 01208	5101 03 01208	-	-	-
16	25	70	8	1	5100 03 01608	5101 03 01608	-	-	-

* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458. / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X
6	16	50	6	1	5100 05 00600
10	20	64	6	1	5100 05 01000
12	25	70	6	1	5100 05 01200



Código **5105**



Código **5107**



Código **5109**



Código **5108**

DIN 8033 | MD HM | B ZYAS

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X	Z3·X TiALN	Z4	Z5	Z·ALU
Mango 3 mm / Haste 3 mm									
3	13	38	3	1	5105 03 00303	5106 03 00303	-	5109 03 00303	5108 03 00303
6	13	48	3	1	5105 03 00603	5106 03 00603	-	5109 03 00603	5108 03 00603
Mango 6 mm / Haste 6 mm									
6	16	50	6	1	5105 03 00600	5106 03 00600	5107 03 00600	5109 03 00600	5108 03 00600
8	20	64	6	1	5105 03 00800	5106 03 00800	5107 03 00800	5109 03 00800	-
10	20	64	6	1	5105 03 01000	5106 03 01000	5107 03 01000	5109 03 01000	5108 03 01000
12	25	70	6	1	5105 03 01200	5106 03 01200	5107 03 01200	5109 03 01200	5108 03 01200
16	25	70	6	1	5105 03 01600	5106 03 01600	-	-	-
19	25	70	6	1	5105 03 01900	5106 03 01900	-	-	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*									
6	16	100	6	1	5105 03 06100	5106 03 06100	-	-	-
6	16	150	6	1	5105 03 06150	5106 03 06150	-	-	-
8	20	170	6	1	5105 03 08170	5106 03 08170	-	-	-
10	20	170	6	1	5105 03 10170	5106 03 10170	-	-	-
12	25	175	6	1	5105 03 12175	5106 03 12175	-	-	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm									
12	25	70	8	1	5105 03 01208	5106 03 01208	-	-	-
16	25	70	8	1	5105 03 01608	5106 03 01608	-	-	-

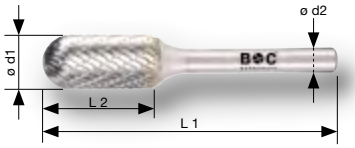
* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X
6	16	50	6	1	5105 05 00600
10	20	64	6	1	5105 05 01000
12	25	70	6	1	5105 05 01200

WRC

Fresas rotativas de metal duro forma C cilíndrica redonda
Limas rotativas de metal duro forma C cilíndrica com ponta radial



Código **5110**



Código **5112**



Código **5114**



Código **5113**

DIN 8033 | MD HM | C WRC

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X	Z3·X TiALN	Z4	Z5	Z·ALU
Mango 3 mm / Haste 3 mm									
3	13	38	3	1	5110 03 00303	5111 03 00303	-	5114 03 00303	5113 03 00303
6	13	48	3	1	5110 03 00603	5111 03 00603	-	5114 03 00603	5113 03 00603
Mango 6 mm / Haste 6 mm									
6	16	50	6	1	5110 03 00600	5111 03 00600	5112 03 00600	5114 03 00600	5113 03 00600
8	20	64	6	1	5110 03 00800	5111 03 00800	5112 03 00800	5114 03 00800	-
10	20	64	6	1	5110 03 01000	5111 03 01000	5112 03 01000	5114 03 01000	5113 03 01000
12	25	70	6	1	5110 03 01200	5111 03 01200	5112 03 01200	5114 03 01200	5113 03 01200
16	25	70	6	1	5110 03 01600	5111 03 01600	-	-	-
19	25	70	6	1	5110 03 01900	5111 03 01900	-	-	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*									
6	16	100	6	1	5110 03 06100	5111 03 06100	-	-	-
6	16	150	6	1	5110 03 06150	5111 03 06150	-	-	-
8	20	170	6	1	5110 03 08170	5111 03 08170	-	-	-
10	20	170	6	1	5110 03 10170	5111 03 10170	-	-	-
12	25	175	6	1	5110 03 12175	5111 03 12175	-	-	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm									
12	25	70	8	1	5110 03 01208	5111 03 01208	-	-	-
16	25	70	8	1	5110 03 01608	5111 03 01608	-	-	-

* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X
6	16	50	6	1	5110 05 00600
10	20	64	6	1	5110 05 01000
12	25	70	6	1	5110 05 01200



Código **5115**



Código **5117**



Código **5119**



Código **5118**

DIN 8033 | MD HM | D KUD

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X	Z3·X TiALN	Z4	Z5	Z·ALU
Mango 3 mm / Haste 3 mm									
3	2,5	38	3	1	5115 03 00303	5116 03 00303	-	5119 03 00303	5118 03 00303
4	3,0	38	3	1	5115 03 00403	5116 03 00403	-	-	-
6	5,0	40	3	1	5115 03 00603	5116 03 00603	-	5119 03 00603	5118 03 00603
Mango 6 mm / Haste 6 mm									
6	5,0	50	6	1	5115 03 00600	5116 03 00600	5117 03 00600	-	5118 03 00600
8	6,0	52	6	1	5115 03 00800	5116 03 00800	5117 03 00800	-	-
10	9,0	54	6	1	5115 03 01000	5116 03 01000	5117 03 01000	5119 03 01000	5118 03 01000
12	10,0	56	6	1	5115 03 01200	5116 03 01200	5117 03 01200	5119 03 01200	5118 03 01200
16	14,0	59	6	1	5115 03 01600	5116 03 01600	-	-	-
19	18,0	63	6	1	5115 03 01900	5116 03 01900	-	-	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*									
8	6,0	170	6	1	5115 03 08170	5116 03 08170	-	-	-
10	8,0	170	6	1	5115 03 10170	5116 03 10170	-	-	-
12	11,0	175	6	1	5115 03 12175	5116 03 12175	-	-	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm									
12	10,0	56	8	1	5115 03 01208	5116 03 01208	-	-	-
16	14,0	59	8	1	5115 03 01608	5116 03 01608	-	-	-

* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X
6	5	50	6	1	5115 05 00600
10	9	54	6	1	5115 05 01000
12	10	56	6	1	5115 05 01200

TRE Fresas rotativas de metal duro forma E gota
Limas rotativas de metal duro forma E gota



Código **5120**



Código **5121 TiALN**



Código **5124**

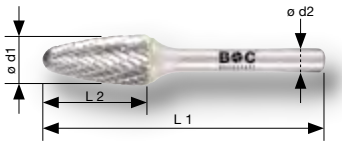
DIN 8033 | MD HM | E TRE

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X	Z3-X TiALN	Z5
Mango 3 mm / Haste 3 mm							
3	6	38	3	1	5120 03 00303	5121 03 00303	5124 03 00303
6	10	45	3	1	5120 03 00603	5121 03 00603	5124 03 00603
Mango 6 mm / Haste 6 mm							
6	10	50	6	1	5120 03 00600	5121 03 00600	-
8	13	60	6	1	5120 03 00800	5121 03 00800	-
10	16	60	6	1	5120 03 01000	5121 03 01000	-
12	20	65	6	1	5120 03 01200	5121 03 01200	-
16	25	70	6	1	5120 03 01600	5121 03 01600	-
19	25	70	6	1	5120 03 01900	5121 03 01900	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*							
10	16	170	6	1	5120 03 10170	5121 03 10170	-
12	22	175	6	1	5120 03 12175	5121 03 12175	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm							
12	20	65	8	1	5120 03 01208	5121 03 01208	-
16	25	70	8	1	5120 03 01608	5121 03 01608	-

* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.



Código **5125**



Código **5127**



Código **5129**



Código **5128**

DIN 8033 **MD HM** **F RBF**

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X	Z3·X TiALN	Z4	Z5	Z·ALU
Mango 3 mm / Haste 3 mm									
3	13	38	3	1	5125 03 00303	5126 03 00303	-	5129 03 00303	5128 03 00303
6	13	48	3	1	5125 03 00603	5126 03 00603	-	5129 03 00603	5128 03 00603
Mango 6 mm / Haste 6 mm									
6	18	60	6	1	5125 03 00600	5126 03 00600	5127 03 00600	5129 03 00600	5128 03 00600
8	20	64	6	1	5125 03 00800	5126 03 00800	5127 03 00800	5129 03 00800	-
10	20	64	6	1	5125 03 01000	5126 03 01000	5127 03 01000	5129 03 01000	5128 03 01000
12	25	70	6	1	5125 03 01200	5126 03 01200	5127 03 01200	5129 03 01200	5128 03 01200
16	25	70	6	1	5125 03 01600	5126 03 01600	-	-	-
19	25	70	6	1	5125 03 01900	5126 03 01900	-	-	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*									
6	16	150	6	1	5125 03 06150	5126 03 06150	-	-	-
10	20	170	6	1	5125 03 10170	5126 03 10170	-	-	-
12	25	175	6	1	5125 03 12175	5126 03 12175	-	-	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm									
12	25	70	8	1	5125 03 01208	5126 03 01208	-	-	-
16	25	70	8	1	5125 03 01608	5126 03 01608	-	-	-

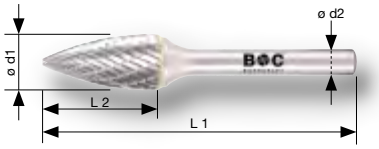
* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X
6	18	60	6	1	5125 05 00600
10	20	64	6	1	5125 05 01000
12	25	70	6	1	5125 05 01200

SPG

Fresas rotativas de metal duro forma G ojival
Limsa rotativas de metal duro forma G árvore pontiaguda



Código **5130**



Código **5134**



Código **5133**

DIN 8033 | MD HM | G SPG

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X	Z3·X TiALN	Z5	Z·ALU
Mango 3 mm / Haste 3 mm								
3	13	38	3	1	5130 03 00303	5131 03 00303	5134 03 00303	5133 03 00303
6	13	48	3	1	5130 03 00603	5131 03 00603	5134 03 00603	5133 03 00603
Mango 6 mm / Haste 6 mm								
6	16	50	6	1	5130 03 00600	5131 03 00600	5134 03 00600	-
8	20	64	6	1	5130 03 00800	5131 03 00800	5134 03 00800	-
10	20	64	6	1	5130 03 01000	5131 03 01000	5134 03 01000	-
12	25	70	6	1	5130 03 01200	5131 03 01200	5134 03 01200	5133 03 01200
16	25	70	6	1	5130 03 01600	5131 03 01600	-	-
19	25	70	6	1	5130 03 01900	5131 03 01900	-	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*								
10	20	170	6	1	5130 03 10170	5131 03 10170	-	-
12	25	175	6	1	5130 03 12175	5131 03 12175	-	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm								
12	25	70	8	1	5130 03 01208	5131 03 01208	-	-
16	25	70	8	1	5130 03 01608	5131 03 01608	-	-

* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3·X
6	16	50	6	1	5130 05 00600
10	20	64	6	1	5130 05 01000
12	25	70	6	1	5130 05 01200



Código **5135**



Código **5136 TiALN**

BOC NORM | MD HM | H FLH

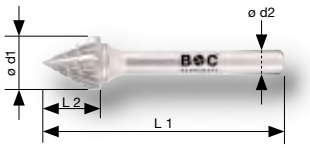
TiALN

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X	Z3-X TiALN
Mango 3 mm / Haste 3 mm						
3	6	38	3	1	5135 03 00303	5136 03 00303
Mango 6 mm / Haste 6 mm						
6	18	50	6	1	5135 03 00600	5136 03 00600
8	20	64	6	1	5135 03 00800	5136 03 00800
10	20	64	6	1	5135 03 01000	5136 03 01000
12	32	77	6	1	5135 03 01200	5136 03 01200
16	36	81	6	1	5135 03 01600	5136 03 01600
19	38	83	6	1	5135 03 01900	5136 03 01900

Fresas rotativas de metal duro forma J cónica avellanada 60° | KSJ
Limas rotativas de metal duro forma J escareador cônico 60°



Código **5140**



Código **5141 TiALN**

DIN 8033 | MD HM | J KSJ | 60°

TiALN

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X	Z3-X TiALN
Mango 3 mm / Haste 3 mm						
3	2,5	38	3	1	5140 03 00303	-
Mango 6 mm / Haste 6 mm						
6	4,0	50	6	1	5140 03 00600	5141 03 00600
10	8,0	53	6	1	5140 03 01000	-
12	11,0	55	6	1	5140 03 01200	5141 03 01200
16	14,0	60	6	1	5140 03 01600	-

KSK | Fresas rotativas metal duro forma K cónica avellanada 90°
Limas rotativas de metal duro forma K escareador cônico 90°



Código **5145**



Código **5146 TiALN**

DIN 8033 | MD HM | K KSK | 90°

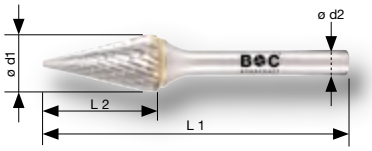
TiALN

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X	Z3-X TiALN
Mango 3 mm / Haste 3 mm						
3	1,5	38	3	1	5145 03 00303	-
Mango 6 mm / Haste 6 mm						
6	3,0	50	6	1	5145 03 00600	5146 03 00600
10	4,7	50	6	1	5145 03 01000	-
12	6,0	52	6	1	5145 03 01200	5146 03 01200
16	8,0	54	6	1	5145 03 01600	-

SKM | Fresas rotativas de metal duro forma M cónica en punta
Limas rotativas de metal duro forma M cônica pontiaguda



Código **5155**



Código **5156 TiALN**



Código **5159**

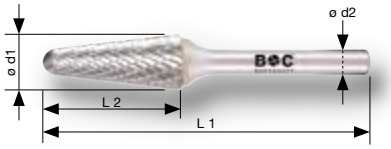
DIN 8033 | MD HM | M SKM

TiALN

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X	Z3-X TiALN	Z5
Mango 3 mm / Haste 3 mm							
3	11	38	3	1	5155 03 00303	5156 03 00303	-
6	13	45	3	1	5155 03 00603	5156 03 00603	5159 03 00603
Mango 6 mm / Haste 6 mm							
6	18	50	6	1	5155 03 00600	5156 03 00600	-
8	20	64	6	1	5155 03 00800	5156 03 00800	-
10	20	64	6	1	5155 03 01000	5156 03 01000	-
12	25	71	6	1	5155 03 01200	5156 03 01200	-
16	25	71	6	1	5155 03 01600	5156 03 01600	-



Código **5150**



Código **5154**



Código **5153**

DIN 8033 | MD HM | L KEL

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X	Z3-X TiALN	Z5	Z-ALU
Mango 3 mm / Haste 3 mm								
3	13	38	3	1	5150 03 00303	5151 03 00303	5154 03 00303	-
6	13	48	3	1	5150 03 00603	5151 03 00603	5154 03 00603	-
Mango 6 mm / Haste 6 mm								
6	16	50	6	1	5150 03 00600	5151 03 00600	-	5153 03 00600
8	22	68	6	1	5150 03 00800	5151 03 00800	5154 03 00800	-
10	25	72	6	1	5150 03 01000	5151 03 01000	5154 03 01000	5153 03 01000
12	28	75	6	1	5150 03 01200	5151 03 01200	5154 03 01200	5153 03 01200
16	33	78	6	1	5150 03 01600	5151 03 01600	-	5153 03 01600
19	38	83	6	1	5150 03 01900	5151 03 01900	-	-
Mango 6 mm, versión larga* / Haste 6 mm, versão longa*								
10	25	170	6	1	5150 03 10170	5151 03 10170	-	-
12	28	175	6	1	5150 03 12175	5151 03 12175	-	-
Mango 8 mm / Haste 8 mm								
12	28	75	8	1	5150 03 01208	5151 03 01208	-	-
16	33	78	8	1	5150 03 01608	5151 03 01608	-	-

* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X
6	16	50	6	1	5150 05 00600
10	25	72	6	1	5150 05 01000
12	28	75	6	1	5150 05 01200

WKN | Fresas rotativas de metal duro forma N para ángulos
Limas rotativas de metal duro forma N cone invertido para ângulos



Código **5160**



Código **5161 TiALN**

DIN 8033 | MD HM | N WKN

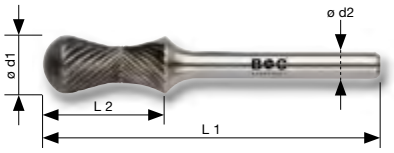
TiALN

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm		Z3-X	Z3-X TiALN
Mango 3 mm / Haste 3 mm						
3	4,0	38	3	1	5160 03 00303	-
Mango 6 mm / Haste 6 mm						
6	7,0	50	6	1	5160 03 00600	5161 03 00600
10	9,5	55	6	1	5160 03 01000	-
12	13,0	58	6	1	5160 03 01200	5161 03 01200
16	16,0	62	6	1	5160 03 01600	-

RX | Fresas rotativas de metal duro forma RX radio
Limas rotativas de metal duro forma RX raio



Código **5170**

MD HM | RX

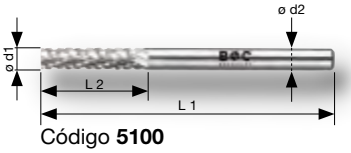


Perfecto para la mecanización de bordes. La forma combinada evita que la pieza de trabajo se deslice.

Perfeito para usinagem de bordas. A forma combinada especial evita o deslizamento da peça de trabalho.

Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm			Z5
12	25	70	6	1	-	5170 03 01200
12	25	70	6	-	1	5170 05 01200

Fresas rotativas miniaturas de metal duro, dentado cruzado, mango 3 mm
Limas rotativas miniaturas de metal duro, corte cruzado, haste 3 mm



Código **5100**


Código **5120**


Código **5130**


Código **5150**


Código **5104**


Código **5129**


Código **5134**


Código **5154**

DIN 8033 · MD HM · MANGO HASTE Ø 3 mm

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.



Forma Shape	DIN 8033	Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm	Descripción Descrição		Z3-X	Z3-X TiALN	Z5	Z-ALU
A	ZYA	3	13,0	38	3	Cilíndrica	1	5100 03 00303	5101 03 00303	5104 03 00303	-
		6	13,0	48	3		1	5100 03 00603	5101 03 00603	5104 03 00603	-
B	ZYAS	3	13,0	38	3	Cilíndrica, corte frontal	1	5105 03 00303	5106 03 00303	5109 03 00303	5108 03 00303
		6	13,0	48	3	Cilíndrica com dentado frontal	1	5105 03 00603	5106 03 00603	5109 03 00603	5108 03 00603
C	WRC	3	13,0	38	3	Cilíndrica redonda	1	5110 03 00303	5111 03 00303	5114 03 00303	5113 03 00303
		6	13,0	48	3	Cilíndrica com ponta radial	1	5110 03 00603	5111 03 00603	5114 03 00603	5113 03 00603
D	KUD	3	2,5	38	3	Esférica	1	5115 03 00303	5116 03 00303	5119 03 00303	5118 03 00303
		4	3,0	38	3		1	5115 03 00403	5116 03 00403	-	-
		6	5,0	40	3		1	5115 03 00603	5116 03 00603	5119 03 00603	5118 03 00603
E	TRE	3	6,0	38	3	Gota	1	5120 03 00303	5121 03 00303	5124 03 00303	-
		6	10,0	45	3		1	5120 03 00603	5121 03 00603	5124 03 00603	-
F	RBF	3	13,0	38	3	Árbol	1	5125 03 00303	5126 03 00303	5129 03 00303	5128 03 00303
		6	13,0	48	3	Árvore com ponta radial	1	5125 03 00603	5126 03 00603	5129 03 00603	5128 03 00603
G	SPG	3	13,0	38	3	Ojival	1	5130 03 00303	5131 03 00303	5134 03 00303	5133 03 00303
		6	13,0	48	3	Árvore ponteaguda	1	5130 03 00603	5131 03 00603	5134 03 00603	5133 03 00603
H	FLH	3	6,0	38	3	Llama B Chama B	1	5135 03 00303	5136 03 00303	-	-
J	KSJ	3	2,5	38	3	Cónica avellanada 60° Escareador cônico 60°	1	5140 03 00303	-	-	-
K	KSK	3	1,5	38	3	Cónica avellanada 90° Escareador cônico 60°	1	5145 03 00303	-	-	-
L	KEL	3	13,0	38	3	Cónica redonda	1	5150 03 00303	5151 03 00303	5154 03 00303	-
		6	13,0	48	3	Cônica com ponta radial	1	5150 03 00603	5151 03 00603	5154 03 00603	-
M	SKM	3	11,0	38	3	Cónica en punta	1	5155 03 00303	5156 03 00303	-	-
		6	13,0	48	3	Cónica pontiaguda	1	5155 03 00603	5156 03 00603	5159 03 00603	-
N	WKN	3	4,0	38	3	Ángulos Cone invertido para ângulos	1	5160 03 00303	-	-	-

Juegos de fresas rotativas miniaturas de metal duro, mango 3,0 mm
Jogos de limas rotativas miniaturas de metal duro, haste 3,0 mm

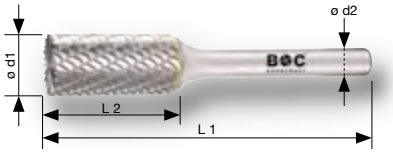
Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KF10	10	1x A · B · C · D · E · F · G · H · L · M, Ø 3 mm Z3-X dentado cruzado / corte cruzado	5900 13 30014
KF15 Z3-X	15	1x B · C · D · E · F · G · M, Ø 3 + 6 mm 1x H, Ø 3 mm Z3-X dentado cruzado / corte cruzado	5900 13 30015
KF15 Z5	15	1x B · C · D · E · F · G · L, Ø 3 + 6 mm 1x M, Ø 6 mm Z5 dentado fino / dentado fino	5905 13 30015





Fresas rotativas de metal duro, dentado cruzado, mango 8 mm
Limas rotativas de metal duro, corte cruzado, haste 8 mm



Código **5105**



Código **5106**



Código **5110**

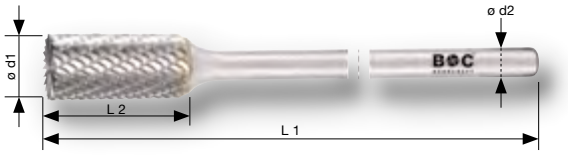
DIN 8033 | MD HM | Z3-X | MANGO HASTE ø 8 mm

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Forma Shape	DIN 8033	Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm	Descripción Descrição		Z3-X	Z3-X TiALN
A	ZYA	12	25	70	8	Cilíndrica	1	5100 03 01208	5101 03 01208
		16	25	70	8		1	5100 03 01608	5101 03 01608
B	ZYAS	12	25	70	8	Cilíndrica con corte frontal Cilíndrica com dentado frontal	1	5105 03 01208	5106 03 01208
		16	25	70	8		1	5105 03 01608	5106 03 01608
C	WRC	12	25	70	8	Cilíndrica redonda Cilíndrica com ponta radial	1	5110 03 01208	5111 03 01208
		16	25	70	8		1	5110 03 01608	5111 03 01608
D	KUD	12	10	56	8	Esférica	1	5115 03 01208	5116 03 01208
		16	14	59	8		1	5115 03 01608	5116 03 01608
E	TRE	12	20	65	8	Gota	1	5120 03 01208	5121 03 01208
		16	25	70	8		1	5120 03 01608	5121 03 01608
F	RBF	12	25	70	8	Árbol Árvore com ponta radial	1	5125 03 01208	5126 03 01208
		16	25	70	8		1	5125 03 01608	5126 03 01608
G	SPG	12	25	70	8	Ojival Árvore ponteaguda	1	5130 03 01208	5131 03 01208
		16	25	70	8		1	5130 03 01608	5131 03 01608
L	KEL	12	28	75	8	Cónica redonda Cônica com ponta radial	1	5150 03 01208	5151 03 01208
		16	33	78	8		1	5150 03 01608	5151 03 01608

Fresas rotativas **largas,** de metal duro, dentado cruzado
Limas rotativas **longas,** de metal duro, corte cruzado



Código **5105-L**



Código **5110-L**

DIN 8033 | MD HM | Z3-X | LARGA LONGA Version | MANGO HASTE ø 6 mm

Para desbastar, rebarbar, recortar, repasar cordones de soldaduras y tratamientos superficiales.

Para rebarbar, quebrar arestas, aparar, processar costuras de solda e processamento de superfície.

Forma Shape	DIN 8033	Ø d1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø d2 mm	Descripción Descrição		Z3-X	Z3-X TiALN
A	ZYA	6	16	100	6	Cilíndrica	1	5100 03 06100	5101 03 06100
		6	16	150	6		1	5100 03 06150	5101 03 06150
		8	20	170	6		1	5100 03 08170	5101 03 08170
		10	20	170	6		1	5100 03 10170	5101 03 10170
		12	25	175	6		1	5100 03 12175	5101 03 12175
B	ZYAS	6	16	100	6	Cilíndrica con corte frontal Cilíndrica com dentado frontal	1	5105 03 06100	5106 03 06100
		6	16	150	6		1	5105 03 06150	5106 03 06150
		8	20	170	6		1	5105 03 08170	5106 03 08170
		10	20	170	6		1	5105 03 10170	5106 03 10170
		12	25	175	6		1	5105 03 12175	5106 03 12175
C	WRC	6	16	100	6	Cilíndrica redonda Cilíndrica com ponta radial	1	5110 03 06100	5111 03 06100
		6	16	150	6		1	5110 03 06150	5111 03 06150
		8	20	170	6		1	5110 03 08170	5111 03 08170
		10	20	170	6		1	5110 03 10170	5111 03 10170
		12	25	175	6		1	5110 03 12175	5111 03 12175
D	KUD	8	6	170	6	Esférica	1	5115 03 08170	5116 03 08170
		10	8	170	6		1	5115 03 10170	5116 03 10170
		12	11	175	6		1	5115 03 12175	5116 03 12175
E	TRE	10	16	170	6	Gota	1	5120 03 10170	5121 03 10170
		12	22	175	6		1	5120 03 12175	5121 03 12175
F	RBF	6	16	150	6	Árbol Árvore com ponta radial	1	5125 03 06150	5126 03 06150
		10	20	170	6		1	5125 03 10170	5126 03 10170
		12	25	175	6		1	5125 03 12175	5126 03 12175
G	SPG	10	20	170	6	Ojival Árvore ponteaguda	1	5130 03 10170	5131 03 10170
		12	25	175	6		1	5130 03 12175	5131 03 12175
L	KEL	10	25	170	6	Cónica redonda Cônica com ponta radial	1	5150 03 10170	5151 03 10170
		12	28	175	6		1	5150 03 12175	5151 03 12175

* Por favor, ¡reduzca la velocidad! Detalles en pagina 458 / Por favor, use velocidade reduzida! Detalhes na página 458.

Juegos de fresas rotativas de metal duro, dentado cruzado Z3-X, mango de 6,0 mm
Jogos de limas rotativas de metal duro, corte cruzado Z3-X, haste 6,0 mm


R3


R5


R10


RK10

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
R3	3	1x B · D · G, Ø 10 mm Z3-X	5900 13 30003
R5	5	1x B · C · D · F · G, Ø 10 mm Z3-X	5900 13 30006
R10	10	1x B · C · F · G, Ø 6 + 12 mm Z3-X	5900 13 30011
RK10	10	1x B · C · F · G, Ø 10 + 12 mm Z3-X 1x D · L, Ø 12 mm Z3-X	5900 13 30012
R3 TiALN	3	1x B · D · G, Ø 10 mm Z3-X	5901 13 30003
R5 TiALN	5	1x B · C · D · F · G, Ø 10 mm Z3-X	5901 13 30006
R10 TiALN	10	1x B · C · F · G, Ø 6 + 12 mm Z3-X	5901 13 30011
RK10 TiALN	10	1x B · C · F · G, Ø 10 + 12 mm Z3-X 1x D · L, Ø 12 mm Z3-X	5901 13 30012


R3 TiALN


R10 TiALN

Juegos de fresas rotativas de metal duro, dentado fino Z5, mango de 6,0 mm
Jogos de limas rotativas de metal duro, dentado fino Z5, haste de 6,0 mm

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
R5-F	5	1x B · C · D · F · G, Ø 10 mm Z5	5905 13 30005



Juegos de fresas rotativas de metal duro, dentado para aluminio, mango de 3,0 + 6,0 mm
Jogos de limas rotativas de metal duro, dentado para aluminio, haste de 3,0 + 6,0 mm

Caja de plástico / Caixa de plástico (3 mm)

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KF10-ALU	10	1x B · C · D · F · G, Ø 3 + 6 mm Z-ALU	5903 13 30010



Cajas de plástico / Caixas de plástico (6 mm)

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
R3 ALU	3	1x B · C · F, Ø 12 mm Z-ALU	5903 13 30003
R5 ALU	5	1x B · F, Ø 6 + 12 mm Z-ALU 1x C, Ø 12 mm Z-ALU	5903 13 30005


R3 ALU


R5 ALU

Expositor para fresas rotativas de metal duro con mango 6 mm
Expositor para limas rotativas de metal duro com haste 6 mm



RD 36



RD 36 TiALN

Contenido: 36 fresas, propuesta Nº 1
Conteúdo: 36 limas, proposta No. 1

Forma	DIN 8033	Ø mm Cabeza / Ponta	Descripción Descrição		Z3-X	Z3-X TiALN
					RD 36	RD 36 TiALN
B	ZYAS	6 10 12	Cilíndrica con corte frontal Cilíndrica com dentado frontal	2 2 2	5105 03 00600 5105 03 01000 5105 03 01200	5106 03 00600 5106 03 01000 5106 03 01200
C	WRC	6 10 12	Cilíndrica redonda Cilíndrica com ponta radial	2 2 2	5110 03 00600 5110 03 01000 5110 03 01200	5111 03 00600 5111 03 01000 5111 03 01200
D	KUD	6 10 12	Esférica	2 2 2	5115 03 00600 5115 03 01000 5115 03 01200	5116 03 00600 5116 03 01000 5116 03 01200
F	RBF	6 10 12	Árbol Árvore com ponta radial	2 2 2	5125 03 00600 5125 03 01000 5125 03 01200	5126 03 00600 5126 03 01000 5126 03 01200
G	SPG	6 10 12	Ojival Árvore ponteaguda	2 2 2	5130 03 00600 5130 03 01000 5130 03 01200	5131 03 00600 5131 03 01000 5131 03 01200
L	KEL	6 10 12	Cónica redonda Cônica com ponta radial	2 2 2	5150 03 00600 5150 03 01000 5150 03 01200	5151 03 00600 5151 03 01000 5151 03 01200

¿Usted desea una composición diferente? Este expositor se puede componer con las fresas según sus preferencias. Estaremos encantados de hacerle una oferta según sus necesidades. Por favor, póngase en contacto con nosotros (longitud máxima 75 mm).

Você quer um conteúdo diferente? O expositor acima pode ser equipado com limas rotativas de acordo com seus desejos. Teremos o prazer de fornecer uma oferta individual. Por favor contacte-nos (comprimento máx. 75 mm).

Expositor vacío / Expositor vazio

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
RD 36 leer	36	Fresas rotativas mango 6 mm / Limas rotativas haste de 6 mm Dimensiones / Dimensões: 230 x 180 x 188 mm	0130 15 00009

LUBRICANTES · FLUIDOS DE CORTE
LUBRIFICANTES · FLUIDOS DE CORTE



LUBRICANTES · FLUIDOS DE CORTE
LUBRIFICANTES · FLUIDOS DE CORTE

		Descripción Descrição	Código	Página
Lubricantes / Lubrificantes				
		Pasta de corte UNIVERSAL Pasta lubrificante UNIVERSAL	9690 BP-20 BP-40 BP-120 BP-750	**320**
		Cera de corte DE ALTO RENDIMIENTO Cera de corte DE ALTO DESEMPENHO	9690 BW-300	**321**
		Gel de corte DE ALTO RENDIMIENTO Gel de corte DE ALTO DESEMPENHO	9690 BG-120	**322**
		Aceite de corte UNIVERSAL Óleo de corte UNIVERSAL	9690 BO-250	**323**
		Espuma de aceite de corte DE ALTO RENDIMIENTO Espuma de corte DE ALTO DESEMPENHO	9690 BS-400	**324**

Pasta de corte UNIVERSAL
Pasta lubrificante UNIVERSAL



Código **BP-20**



Código **BP-40**

P			M	K	N	
1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6

Pasta de corte para taladrar, avellanar, roscar, escariar, serrar, tornear y fresar.

- Mayor velocidad de corte
- Mayor vida útil
- Buena calidad superficial
- Buena adherencia a la herramienta.
- Alta lubricación
- Sin cloro ni silicona

Pasta lubrificante para furar, escarear, rosquear, alargar, serrar, tornear e fresar.

- Maiores velocidades de corte
- Vida útil mais longa
- Boa qualidade de superfície
- Boa adesão à ferramenta
- Alto efeito lubrificante
- Livre de cloro e silicone

Descripción Descrição	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
BP-20	20 ml	1	9690 15 00017
BP-40	40 ml	1	9690 15 00018



Código **BP-120**



Código **BP-750**

Descripción Descrição	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
BP-120	120 g	1	9690 15 00019
BP-750	750 g	1	9690 15 00020

La correspondiente ficha de datos de seguridad (DIN 52900) para todos los lubricantes/aceites de corte ofrecidos está disponible bajo demanda.

A ficha de dados de segurança correspondente (DIN 52900) para todos os lubrificantes/óleos de corte oferecidos está disponível mediante solicitação.

Cera de corte DE ALTO RENDIMIENTO
Cera de corte DE ALTO DESEMPENHO



Código **BW-300**

P			M	K	N	
1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6

Cera de corte para taladrar, avellanar, roscar, escariar, serrar, tornear y fresar.

- Mayor velocidad de corte
- Mayor vida útil
- Buena calidad superficial
- Buena adherencia a la herramienta.
- Alta lubricación
- Sin cloro ni silicona

Cera de corte para furar, escarear, rosquear, alargar, serrar, tornear e fresar.

- Maiores velocidades de corte
- Vida útil mais longa
- Boa qualidade de superfície
- Boa adesão à ferramenta
- Alto efeito lubrificante
- Livre de cloro e silicone

Descripción Descrição	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
BW-300	300 g	1	9690 15 00021



La correspondiente ficha de datos de seguridad (DIN 52900) para todos los lubricantes/aceites de corte ofrecidos está disponible bajo demanda.

A ficha de dados de segurança correspondente (DIN 52900) para todos os lubrificantes/óleos de corte oferecidos está disponível mediante solicitação.

★★★★★

Gel de corte DE ALTO RENDIMIENTO
Gel de corte DE ALTO DESEMPENHO



Código **BG-120**

P			M	K	N	
1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6

Gel de corte DE ALTO RENDIMIENTO para taladrar, avellanar, roscar, escariar, serrar, tornear y fresar.

· Mayor velocidad de corte
· Mayor vida útil
· Buena calidad superficial
· Buena adherencia a la herramienta.
· Sin cloro ni metales pesados

Especialmente adecuado para acero inoxidable.

Gel de corte especial DE ALTO DESEMPENHO para furar, escarear, rosquear, alargar, serrar, tornear e fresar.

· Maiores velocidades de corte
· Vida útil mais longa
· Boa qualidade de superfície
· Boa adesão à ferramenta
· Livre de cloro e metais pesados

Especialmente adequado para aço inoxidável.

Descripción Descrição	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
BG-120	120 ml	1	9690 15 00022



La correspondiente ficha de datos de seguridad (DIN 52900) para todos los lubricantes/aceites de corte ofrecidos está disponible bajo demanda.

A ficha de dados de segurança correspondente (DIN 52900) para todos os lubrificantes/óleos de corte oferecidos está disponível mediante solicitação.

Aceite de corte UNIVERSAL
Óleo de corte UNIVERSAL



Código **BO-250**

P			M	K	N	
1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6

Aceite de corte para taladrar, avellanar, roscar, escariar, serrar, tornear y fresar.

- Mayor velocidad de corte
- Mayor vida útil
- Buena calidad superficial
- Evita la formación de filos de corte
- Lubricación por cantidades mínimas (MQL)
- Sin cloro ni aceite mineral.
- A base de materias naturales

Óleo de corte para furar, escarear, rosquear, alargar, serrar, tornear e fresar.

- Maiores velocidades de corte
- Vida útil mais longa
- Boa qualidade de superfície
- Elimina o risco de arestas postiças
- Mínima Quantidade de Lubrificação (MQL)
- Livre de cloro e óleo mineral
- Baseado em matérias-primas naturais

Descripción Descrição	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
BO-250	250 ml	1	9690 15 00023



La correspondiente ficha de datos de seguridad (DIN 52900) para todos los lubricantes/aceites de corte ofrecidos está disponible bajo demanda.

A ficha de dados de segurança correspondente (DIN 52900) para todos os lubrificantes/óleos de corte oferecidos está disponível mediante solicitação.

Espuma de aceite de corte DE ALTO RENDIMIENTO
Espuma de corte DE ALTO DESEMPENHO



Código **BS-400**

P			M	K	N	
1.1 – 2.1	3.1 – 4.1	5.1	1.1 – 4.1	1.1 – 4.2	1.1 – 1.6	2.1 – 2.6

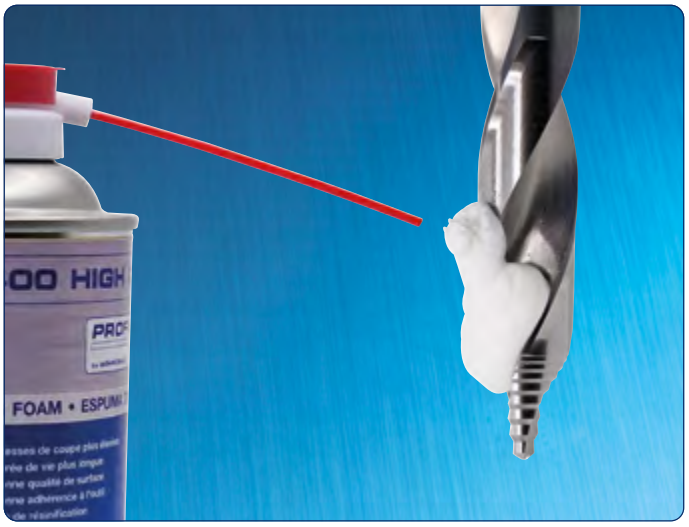
Espuma DE ALTO RENDIMIENTO especialmente desarrollada para taladrar, avellanar, roscar, escariar, serrar, tornear y fresar.

· Mayor velocidad de corte
· Mayor vida útil
· Buena calidad superficial
· Buena adherencia a la herramienta (no gotea)
· No se pega
· Sin aceite mineral ni sin silicona
· **Lavable con agua**

Espuma de corte DE ALTO DESEMPENHO especialmente desenvolvida para furar, escarear, rosquear, alargar, serrar, tornear e fresar.

· Maiores velocidades de corte
· Vida útil mais longa
· Boa qualidade de superfície
· Boa adesão à ferramenta (não goteja)
· Sem grudar
· Livre de óleo mineral e silicone
· **Lavável com água**

Descripción Descrição	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
BS-400	400 ml	1	9690 15 00024



La correspondiente ficha de datos de seguridad (DIN 52900) para todos los lubricantes/aceites de corte ofrecidos está disponible bajo demanda.

A ficha de dados de segurança correspondente (DIN 52900) para todos os lubrificantes/óleos de corte oferecidos está disponível mediante solicitação.

HERRAMIENTAS ESPECIALES
FERRAMENTAS ESPECIAIS



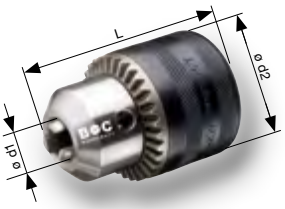
- **Taladrar - Avellanar - Roscar**
- **Reafilar**
- **Modificación productos de almacén**
- **Fabricación especial según plano**
- **Servicio de recubrimiento**

- **Perfurar - Escarear - Roscagem**
- **Reafiação**
- **Modificação de itens de estoque**
- **Fabricação especial segundo desenho**
- **Serviço de revestimento**



	DIN	Descripción Descrição	Código	Página
Portabrocas y accesorios / Mandris e acessórios				
PROFI BASIC		Portabrocas con llave Mandris com chave	1465 1466	**328**
PROFI BASIC		Portabrocas automáticos Mandris de aperto rápido	1467 – 1469	**329 – 330**
PROFI BASIC		Portabrocas automáticos de precisión Mandris de aperto rápido de precisão	1458 1459	**331**
BOC		Portabrocas angular **PRO 100** Adaptador angular para parafusadeira **Pro 100**	6351	**426**
PROFI BASIC		Accesorios para portabrocas Acessórios para mandris	1465	**329**
BOC		Espigas de sujeción Encabadouros	1463	**332**
BOC		Casquillos de reducción Cones de redução	1460	**332**
BOC		Casquillos de extensión Mangas de extensão	1461	**333**
BOC		Cuñas expulsoras Cunhas para expulsar	1462	**333**

Portabrocas con llave
Mandris com chave



Código **1465**





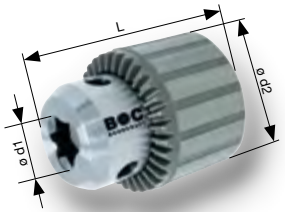
- Se entrega con llave
- No resistente al impacto
- Con fijación roscada
- Uso en taladros electricos con cable

- Entrega com chave
- Não resistente a impactos
- Encaixe com rosca interior
- Uso em parafusadeira com fio

Ø d1 mm	Fijación Encaixe	Llave Chave	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
1,5 – 10	1/2" x 20 UNF	S2	34	48	1	1465 03 01012
1,5 – 13	1/2" x 20 UNF	S2	42	59	1	1465 03 01312



Portabrocas con llave **PRO**
Mandris com chave **PRO**



Código **1466**



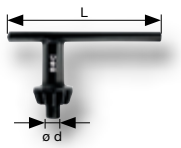


- Entrega con llave
- Resistente al impacto
- Con fijación roscada o mediante conos
- Uso en taladros a batería, electricos con cable y de columna

- Entrega com chave
- Resistência ao impacto
- Encaixe com rosca interior ou cone
- Uso em parafusadeira sem e com fio bem como furadoras de coluna

Ø d1 mm	Fijación Encaixe	Llave Chave	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
Con fijación roscada / Encaixe com rosca interior						
1,0 – 10	1/2" x 20 UNF	S2	38	50	1	1466 03 01012
2,0 – 13	1/2" x 20 UNF	S8	53	66	1	1466 03 01312
Fijación mediante conos / Encaixe cone						
1,0 – 13	B16	S3	53	66	1	1466 03 01316
1,0 – 16	B16	S3	53	66	1	1466 03 01616

Llaves para portabrocas
Chaves para mandris



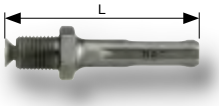
Código **1465-SK**

· Llave para portabrocas

· Chave para mandris

Tamaño Tamanho	Ø d mm	L mm		N° artículo N° artigo
S2	6,0	80	10	1465 16 00002
S3	8,0	85	1	1465 16 00003

Adaptadores SDS-plus para portabrocas
Adaptadores SDS-plus para mandris



Código **1465-SDS**

· Con rosca 1/2" x 20 UNF
· **Trabajar siempre en rotación**

· Com rosca 1/2" x 20 UNF
· **Trabalhar só com rotação!**

Para rosca Para rosca	Mango Haste	L mm		N° artículo N° artigo
1/2" x 20 UNF	SDS-plus	63	1	1465 16 00012

Portabrocas automáticos
Mandris sem chave



Código **1467**

· Sin llave
· Cuerpo de plástico
· No resistente al impacto
· Con fijación roscada
· Uso en taladros a batería y electricos con cable

· Sem chave
· Corpo de plástico
· Não resistente a impactos
· Encaixe com rosca interior
· Uso em parafusadeira sem e com fio

Ø d1 mm	Fijación Encaixe	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
0,8 – 10	3/8" x 24 UNF	42	54	1	1467 03 01038
2,0 – 13	1/2" x 20 UNF	43	63	1	1467 03 01312

Portabrocas automáticos **"Auto-Lock"** con cuerpo de plástico
Mandris de aperto rápido **"Auto-Lock"** com corpo de plástico



Código **1468**

- Sin llave
- Bloqueo automático Auto-Lock
- Cuerpo de plástico
- Resistente al impacto
- Con fijación roscada
- Uso en taladros a batería y electricos con cable

- Sem chave
- Bloqueio automático do veio Auto-Lock
- Corpo de plástico
- Resistência ao impacto
- Encaixe com rosca interior
- Uso em parafusadeira sem e com fio

Ø d1 mm	Fijación Encaixe	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
0,8 – 10	1/2" x 20 UNF	42	54	1	1468 03 01012
1,5 – 13	1/2" x 20 UNF	43	63	1	1468 03 01312

Portabrocas automáticos **"Auto-Lock"** con cuerpo metálico
Mandris de aperto rápido **"Auto-Lock"** com corpo metálico



Código **1469**

- Sin llave
- Bloqueo automático Auto-Lock
- Cuerpo metálico robusto
- Versión resistente a impactos
- Con fijación roscada
- Uso en taladros a batería y electricos con cable

- Sem chave
- Bloqueio automático do veio Auto-Lock
- Corpo metálico robusto
- Versão resistente a impactos
- Encaixe com rosca interior
- Uso em parafusadeira sem e com fio

Ø d1 mm	Fijación Encaixe	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
1,5 – 13	1/2" x 20 UNF	42	65	1	1469 03 01312

Portabrocas automáticos **PRO**
Mandris de aperto rápido **PRO**



Código **1458**

Tipo PRO

- Tensión y bloqueo rápido
- Retensado automático
- Cuerpo metálico robusto
- Con cono interno
- Uso en taladros de columna

- Tensão e bloqueio rápidos
- Re-tensionamento automático
- Corpo metálico robusto
- Com cone interno
- Use em furadoras de coluna

Ø d1 mm	Fijación Encaixe	Concentricidad mm Concentricidade mm	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
1,0 – 13	B16	0,25	44	97	1	1458 03 01316
1,0 – 16	B16	0,25	48	108	1	1458 03 01616
1,0 – 16	B18	0,25	48	108	1	1458 03 01618

Portabrocas automáticos de precisión **HD**
Mandris de aperto rápido de precisão **HD**

Tipo HD



Código **1459**

- Versión industrial tipo HD
- Alta concentricidad
- Tensión y bloqueo rápido
- Retensado automático
- Cuerpo metálico robusto
- Con cono interno
- Uso en máquinas herramientas y taladros de columna

- Versão industrial tipo HD
- Alta concentricidade
- Tensão e bloqueio rápidos
- Re-tensionamento automático
- Corpo metálico robusto
- Com cone interno
- Use em máquinas-ferramentas e furadoras de coluna

Ø d1 mm	Fijación Encaixe	Concentricidad mm Concentricidade mm	Ø d2 mm	L mm		N° artículo N° artigo
0,2 – 13	B16	0,12	44	97	1	1459 03 01316
0,2 – 16	B16	0,12	48	108	1	1459 03 01616
0,2 – 16	B18	0,12	48	108	1	1459 03 01618

Espigas de sujeción DIN 238
Encabadouros DIN 238



Código **1463**

DIN 238

Totalmente templadas y rectificadas para sujeción intermedia entre el portabrocas y el eje de la máquina.

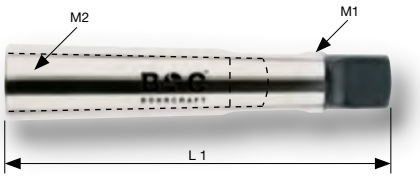
Totalmente endurecido e retificado para fixação intermediária entre o mandril e o eixo da máquina.

CM	B	L 1 mm		N° artículo N° artigo
1	B 10	86	1	1463 03 00110
1	B 12	90	1	1463 03 00112
1	B 16	97	1	1463 03 00116
2	B 10	101	1	1463 03 00210
2	B 12	105	1	1463 03 00212
2	B 16	112	1	1463 03 00216
2	B 18	120	1	1463 03 00218
3	B 12	124	1	1463 03 00312
3	B 16	131	1	1463 03 00316
3	B 18	139	1	1463 03 00318
4	B 16	156	1	1463 03 00416
4	B 18	164	1	1463 03 00418



ESPIGAS & CASQUILLOS
ENCABADOUROS & CONES

Casquillos de reducción DIN 2185
Cones de redução DIN 2185



Código **1460**

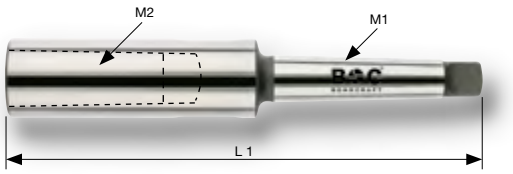
DIN 2185

Completamente templados. Casquillo para reducciones de cono Morse en diferentes medidas.

Completamente endurecido. Para compensar diferentes cones Morse na máquina e na ferramenta.

M1 (CM)	M2 (CM)	L 1 mm		N° artículo N° artigo
2	1	92	1	1460 03 00021
3	1	99	1	1460 03 00031
3	2	112	1	1460 03 00032
4	1	124	1	1460 03 00041
4	2	124	1	1460 03 00042
4	3	140	1	1460 03 00043
5	3	156	1	1460 03 00053
5	4	171	1	1460 03 00054

Casquillos de extensión DIN 2187
Mangas de extensão DIN 2187



Código **1461**

DIN 2187

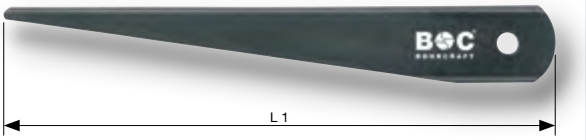
Completamente templados. Permite alargar la longitud de la espiga manteniendo el mismo tipo de cono.

Completamente endurecido. Permite alongar o comprimento da espiga mantendo o mesmo tipo de cone.

M1 (CM)	M2 (CM)	L 1 mm		N° artículo N° artigo
1	1	145	1	1461 03 00011
1	2	160	1	1461 03 00012
1	3	181	1	1461 03 00013
2	1	160	1	1461 03 00021
2	2	175	1	1461 03 00022
2	3	196	1	1461 03 00023
2	4	221	1	1461 03 00024
3	1	175	1	1461 03 00031
3	2	194	1	1461 03 00032
3	3	215	1	1461 03 00033
3	4	240	1	1461 03 00034
4	1	200	1	1461 03 00041
4	2	210	1	1461 03 00042
4	3	240	1	1461 03 00043
4	4	265	1	1461 03 00044
4	5	300	1	1461 03 00045

Cuñas expulsoras DIN 317
Cunhas para expulsarDIN 317

DIN 317



Código **1462**

Completamente templada, para mangos cono Morse según DIN 228-1 B.

Completamente endurecido, para hastes cônicas Morse de acordo com DIN 228-1 B.

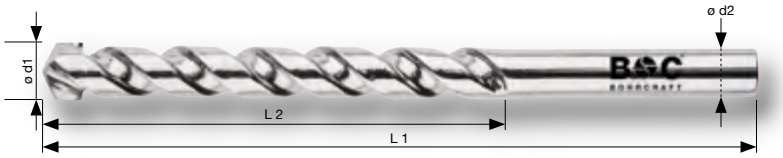
Para Cono Morse (CM) Para Cone Morse (CM)	L 1 mm		N° artículo N° artigo
1 + 2	140	1	1462 07 00012
3	190	1	1462 07 00003
4	225	1	1462 07 00004
5 + 6	265	1	1462 07 00056

BROCAS CONSTRUCCIÓN
BROCAS CONSTRUÇÃO



	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas construcción / Brocas construção				
		Brocas pared, version estándar Brocas para pedra, versão padrão	2100 2150	**336**
		Brocas percusión Brocas de percussão	2260 2261	**337**
	LASER	Brocas hórmigon MD, calidad superior Brocas para concreto MD, qualidade de excelência	2250 – 2252	**338**
	GRANITO	Brocas para granito MD Brocas para granito MD	2280	**339**
	MULTI-LASER	Brocas multiuso / Brocas para azulejos, MD Brocas multiuso / Brocas para ladrilhos, MD	2270	**340**
		Brocas para vidrio MD Brocas para vidro MD	2700	**341**
	T4	Brocas para vidrio con 4 aristas de corte, MD Brocas para vidro com 4 arestas de corte, MD	2710	**341**
Brocas para martillo / Brocas para martelo				
	QX-*4*	Brocas para martillo, SDS-Plus con 4 aristas de corte, punta de metal duro, marca de certificación PGM Brocas para martelo, SDS-Plus com 4 arestas de corte, ponta em metal duro, marca de certificação PGM	2612	**344 – 346**
	4-*X*	Brocas para martillo, SDS-Plus con 4 aristas de corte de metal duro Brocas para martelo, SDS-Plus com 4 arestas de corte de metal duro	2615	**347 – 348**
	X-TREME	Brocas para martillo, SDS-Plus con 2 aristas de corte de metal duro, marca de certificación PGM Brocas para martelo, SDS-Plus com 2 arestas de corte de metal duro, marca de certificação PGM	2610	**349 – 351**
		Brocas para martillo, SDS-Plus con 2 aristas de corte de metal duro Brocas para martelo, SDS-Plus com 2 arestas de corte de metal duro	2590	**352 – 353**
	SDS max	Brocas para martillo, SDS-max., marca de certificación PGM Brocas para martelo, SDS-max., marca de certificação PGM	2620	**354 – 355**
Cinceles / Cinzéis				
	SDS plus SDS max	Cinceles SDS-Plus / Cinceles SDS-max Cinzéis SDS-Plus / Cinzéis SDS-max	2650 2660	**356 – 357**

Brocas pared metal duro, version estándar
Brocas para pedra metal duro, versão padrão



Código **2100 • 2150**

MD HM | 130°

Broca pared básica con resistente placa de metal duro para trabajos de perforación sencillos en hormigón, mampostería y piedra natural.

Broca para pedra básica com placa de metal duro estável para trabalhos de perfuração simples em betão, alvenaria e pedra natural.

Ø d1 mm	Ø d1 Pulgada / Polegada	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo
3,0	1/8"	70	42	2,8	1	2100 07 00300
4,0	5/32"	75	45	3,2	1	2100 07 00400
5,0	3/16"	85	51	4,2	1	2100 07 00500
5,5	7/32"	85	51	4,2	1	2100 07 00550
6,0	15/64"	100	60	5,2	1	2100 07 00600
6,5	1/4"	100	60	5,2	1	2100 07 00650
7,0	9/32"	100	60	5,2	1	2100 07 00700
8,0	5/16"	120	72	6,2	1	2100 07 00800
10,0	3/8"	120	72	8,2	1	2100 07 01000
11,0	7/16"	150	90	9,5	1	2100 07 01100
12,0	15/32"	150	90	9,5	1	2100 07 01200
13,0	1/2"	150	90	9,5	1	2100 07 01300
14,0	9/16"	150	90	10,0	1	2100 07 01400
16,0	5/8"	160	96	10,0	1	2100 07 01600
6,0	15/64"	150	90	5,2	1	2150 07 00600
8,0	5/16"	200	120	6,2	1	2150 07 00800
10,0	3/8"	200	120	8,2	1	2150 07 01000
12,0	15/32"	200	120	9,5	1	2150 07 01200
14,0	9/16"	200	120	10,0	1	2150 07 01400

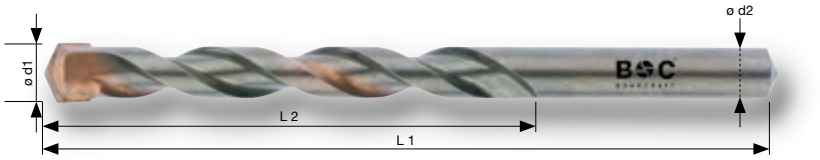
Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
S 410	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	18	2100 14 30005
S 80	8	Ø 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 mm	16	2100 14 30008


S 410


S 80


Display S 410



Código **2260 • 2261**



Broca percusión con placa de metal duro resistente y espiral fresada para trabajos profesionales en hormigón, mampostería y piedra natural.

Broca de percussão com placa de metal duro e espiral fresada para trabalhos de perfuração profissionais em betão, alvenaria e pedra natural.

Ø d1 mm	Ø d1 Pulgada / Polegada	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
4,0	5/32"	75	40	3,6	1	2260 07 00400	10	2260 03 00400
5,0	3/16"	85	50	4,5	1	2260 07 00500	10	2260 03 00500
6,0	15/64"	100	60	5,5	1	2260 07 00600	10	2260 03 00600
6,5	1/4"	100	60	6,0	1	2260 07 00650	-	-
7,0	9/32"	100	60	6,5	1	2260 07 00700	10	2260 03 00700
8,0	5/16"	120	80	7,0	1	2260 07 00800	10	2260 03 00800
10,0	3/8"	120	80	9,0	1	2260 07 01000	10	2260 03 01000
12,0	15/32"	150	90	10,0	1	2260 07 01200	5	2260 03 01200
14,0	9/16"	150	90	10,0	1	2260 07 01400	-	-
16,0	5/8"	150	90	10,0	1	2260 07 01600	-	-
5,0	3/16"	150	90	4,5	1	2261 07 00500	-	-
6,0	15/64"	150	90	5,4	1	2261 07 00600	-	-
6,5	1/4"	150	90	6,0	1	2261 07 00650	-	-
8,0	5/16"	200	135	7,0	1	2261 07 00800	-	-
10,0	3/8"	200	135	9,0	1	2261 07 01000	-	-
12,0	15/32"	200	135	10,0	1	2261 07 01200	-	-
14,0	9/16"	200	135	10,0	1	2261 07 01400	-	-
16,0	5/8"	200	135	10,0	1	2261 07 01600	-	-
8,0	5/16"	400	300	7,0	1	2261 07 00840	-	-
10,0	3/8"	400	300	9,0	1	2261 07 01040	-	-
12,0	15/32"	400	300	10,0	1	2261 07 01240	-	-
14,0	9/16"	400	300	10,0	1	2261 07 01440	-	-
16,0	5/8"	400	300	10,0	1	2261 07 01640	-	-

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
SP 3 HM	3	Ø 5 · 6 · 8 mm	2260 13 30003
SP 5 HM	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	2260 13 30005



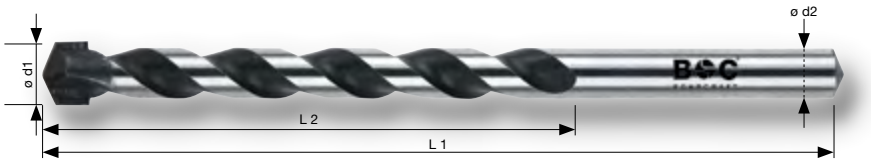
SP 3 HM



SP 5 HM



LASER Brocas hórmigon metal duro DIN 8039 / ISO 5468
LASER Brocas para concreto metal duro DIN 8039 / ISO 5468



Código **2250 • 2251 • 2252**

DIN 8039 | MD HM | 130° | LONG LIFE

Brocas para hormigón y mampostería. Placa de carburo soldada a alta temperatura, ranura fresada y superficie rectificada. Para taladros profesionales y una larga vida útil en hormigón, mampostería y piedra natural.

Brocas para concreto e alvenaria. Placa de metal duro soldada em alta temperatura, canal fresado e superfície retificada. Para operações de perfuração profissionais e uma longa vida útil da ferramenta em concreto, alvenaria e pedra natural.

Ø d1 mm	Ø d1 Pulgada / Polegada	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
3,0	1/8"	70	35	2,9	1	2250 07 00300	-	-
4,0	5/32"	75	40	3,5	1	2250 07 00400	10	2250 03 00400
5,0	3/16"	85	50	4,5	1	2250 07 00500	10	2250 03 00500
5,5	7/32"	85	50	5,1	1	2250 07 00550	-	-
6,0	15/64"	100	60	5,4	1	2250 07 00600	10	2250 03 00600
6,5	1/4"	100	60	5,9	1	2250 07 00650	-	-
7,0	9/32"	100	60	6,1	1	2250 07 00700	-	-
8,0	5/16"	120	80	7,0	1	2250 07 00800	10	2250 03 00800
9,0	11/32"	120	80	8,0	1	2250 07 00900	-	-
10,0	3/8"	120	80	8,4	1	2250 07 01000	10	2250 03 01000
12,0	15/32"	150	90	10,0	1	2250 07 01200	-	-
13,0	1/2"	150	90	10,0	1	2250 07 01300	-	-
14,0	9/16"	150	90	10,0	1	2250 07 01400	-	-
16,0	5/8"	150	90	10,0	1	2250 07 01600	-	-
5,0	3/16"	150	90	4,5	1	2251 07 00500	-	-
5,5	7/32"	150	90	5,1	1	2251 07 00550	-	-
6,0	15/64"	150	90	5,4	1	2251 07 00600	-	-
6,5	1/4"	150	90	5,9	1	2251 07 00650	-	-
8,0	5/16"	200	140	7,0	1	2251 07 00800	-	-
10,0	3/8"	200	140	8,4	1	2251 07 01000	-	-
12,0	15/32"	200	140	10,0	1	2251 07 01200	-	-
14,0	9/16"	200	140	10,0	1	2251 07 01400	-	-
6,0	15/64"	400	340	5,4	1	2252 07 00600	-	-
8,0	5/16"	400	340	7,0	1	2252 07 00800	-	-
10,0	3/8"	400	340	8,4	1	2252 07 01000	-	-
12,0	1/2"	400	340	10,0	1	2252 07 01200	-	-
14,0	9/16"	400	340	10,0	1	2252 07 01400	-	-
16,0	5/8"	400	340	10,0	1	2252 07 01600	-	-
18,0	11/16"	400	340	13,0	1	2252 07 01800	-	-
20,0	25/32"	400	340	13,0	1	2252 07 02000	-	-

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
SL 410	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	18	2250 14 30005
SL 80	8	Ø 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 mm	16	2250 14 30008

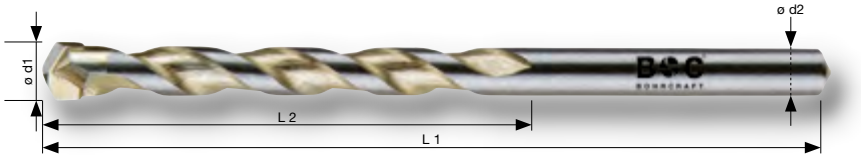


Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
SL 3	3	Ø 5 · 6 · 8 mm	2250 13 30003



Brocas para granito metal duro DIN 8039 / ISO 5468



Código **2280**

DIN 8039 · MD HM · 130° · PRO · GRANITO

Broca para granito con placa de metal duro rectificada con diamante. Adecuado para piedras naturales duras como granito, mármol, pizarra, así como para mampostería y hormigón celular.

Broca para granito com placa de metal duro retificada com diamante. Adequado para pedra natural dura, como granito, mármore, ardósia, bem como alvenaria e concreto celular.

Ø d1 mm	Ø d1 Pulgada / Polegada	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo
5	3/16"	85	50	4,6	1	2280 07 00500
6	15/64"	100	60	5,4	1	2280 07 00600
7	9/32"	100	60	6,5	1	2280 07 00700
8	5/16"	120	80	7,0	1	2280 07 00800
10	3/8"	120	80	9,0	1	2280 07 01000
12	15/32"	150	90	10,0	1	2280 07 01200

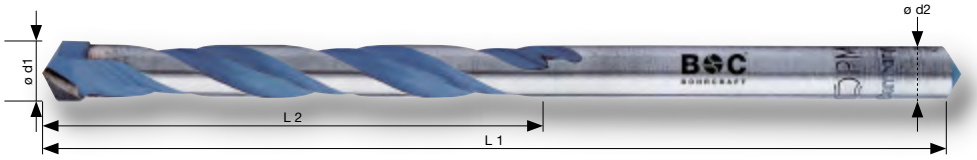
Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
SG 4	4	Ø 5 · 6 · 8 · 10 mm	2280 13 30004

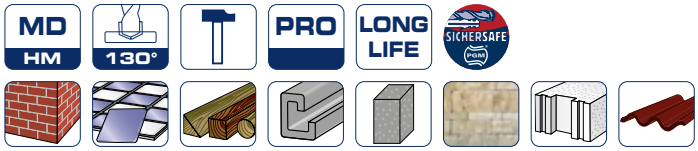


SG 4

MULTI-LASER Brocas multiuso / Brocas para azulejos, metal duro
MULTI-LASER Brocas multiuso / Brocas para ladrilhos, metal duro



Código **2270**



Broca multiuso para aplicación en casi cualquier material, como por ejemplo azulejos y cerámica (hasta 8 en la escala de Mohs) hormigón, mampostería, madera, metal, plástico y tejas. Cabezal de perforación robusto con punta innovadora de metal duro y aristas de corte rectificadas con diamante.

Brocas multiuso para aplicação em quase todos os materiais como por exemplo ladrilhos e cerâmica (até 8 na escala de Mohs) concreto, alvenaria, madeira, metal, plástico e telhas. Cabeça de perfuração robusta com ponta inovadora de metal duro e arestas de corte afiadas com diamante.



Ø d1 mm	Ø d1 Pulgada / Polegada	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
3,0	1/8"	70	40	2,8	1	2270 07 00300	-	-
4,0	5/32"	75	40	3,8	1	2270 07 00400	10	2270 03 00400
5,0	3/16"	85	50	4,5	1	2270 07 00500	10	2270 03 00500
5,5	7/32"	85	50	4,5	1	2270 07 00550	-	-
6,0	15/64"	100	60	5,5	1	2270 07 00600	10	2270 03 00600
6,5	1/4"	100	60	5,5	1	2270 07 00650	-	-
7,0	9/32"	100	60	6,5	1	2270 07 00700	-	-
8,0	5/16"	120	80	7,2	1	2270 07 00800	10	2270 03 00800
9,0*	11/32"	120	80	8,0	1	2270 07 00900	-	-
10,0	3/8"	120	80	9,0	1	2270 07 01000	10	2270 03 01000
12,0	15/32"	150	90	10,0	1	2270 07 01200	-	-
6,0	15/64"	150	90	5,5	1	2270 07 00615	-	-
6,5	1/4"	150	90	5,5	1	2270 07 06515	-	-
7,0*	9/32"	150	90	6,5	1	2270 07 00715	-	-
6,0	15/64"	250	200	5,5	1	2270 07 00625	-	-
6,5	1/4"	250	200	5,5	1	2270 07 06525	-	-
8,0	5/16"	250	200	7,2	1	2270 07 00825	-	-
10,0	3/8"	250	200	9,0	1	2270 07 01025	-	-
12,0*	15/32"	250	200	10,0	1	2270 07 01225	-	-

* Hasta el fin de existencias / * Only as long as stock lasts

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
UMK 412	7	Ø 4 · 5 · 6 · 6 · 8 · 10 · 12 mm	2270 13 10007



Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
UM 410	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	18	2270 14 30005



Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
UM 3	3	Ø 5 · 6 · 8 mm	2270 13 30003



Brocas para vidrio T4, con 4 aristas de corte de metal duro
Brocas para vidro T4, com 4 arestas de corte de metal duro





Código **2710**

MD HM | PRO | LONG LIFE

Broca especial con 4 aristas de corte de metal duro. Para taladrar vidrio, botellas, porcelana y azulejos. Una refrigeración suficiente con agua, trementina o petróleo aumenta la vida útil. **También apto para hormigón celular, placas de yeso, etc.**

Broca especial com 4 arestas de corte de metal duro. Para perfurar vidro, garrafas, porcelana e azulejos. O resfriamento suficiente com água, terebintina ou petróleo aumenta a vida útil. **Também adequado para betão celular, placas de gesso, etc.**

Ø d mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
5	75	1	2710 07 00500
6	80	1	2710 07 00600
8	85	1	2710 07 00800
10	90	1	2710 07 01000
12	95	1	2710 07 01200

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GM-T4	4	Ø 5 · 6 · 8 · 10 mm	2710 13 30004





☆☆★★★ Brocas para vidrio metal duro
Brocas para vidro metal duro

MD HM



Código **2700**

Para taladrar en vidrio, porcelana, azulejos, cerámica etc. Recomedamos una velocidad baja y suficiente refrigeración con agua, vinagre, trementina o petróleo.
¡Trabajar siempre en rotación!

Para perfurar em vidrio, porcelana, ladrilhos, cerâmica etc. Recomendamos uma velocidade baixa e um resfriamento suficiente com água, vinagre, aguarrás ou óleo.
Trabalhar só com rotação!

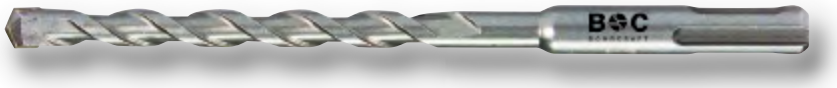
Ø d mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
3	58	1	2700 07 00300
4	58	1	2700 07 00400
5	58	1	2700 07 00500
6	58	1	2700 07 00600
8	78	1	2700 07 00800
10	98	1	2700 07 01000
12	98	1	2700 07 01200

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
GM-5	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	2700 13 30005



Resumen de calidades de brocas para martillos SDS-Plus / SDS-max
Visão geral da qualidades de brocas para martelo SDS-Plus / SDS-max

	Cortes	Calidad Qualidade
	4	**Código 2612 • QX-*4*** (página 345 – 346) 
	4	**Código 2615 • 4-*X*** (página 347 – 348) 
	2	**Código 2610 • X-TREME** (página 349 – 351) 
	2	**Código 2590 • BASIC** (página 352 – 353) 
	4	**Código 2620** (página 354 – 355) 

Resumen de calidades de brocas para martillos SDS-Plus / SDS-max
Visão geral da qualidades de brocas para martelo SDS-Plus / SDS-max

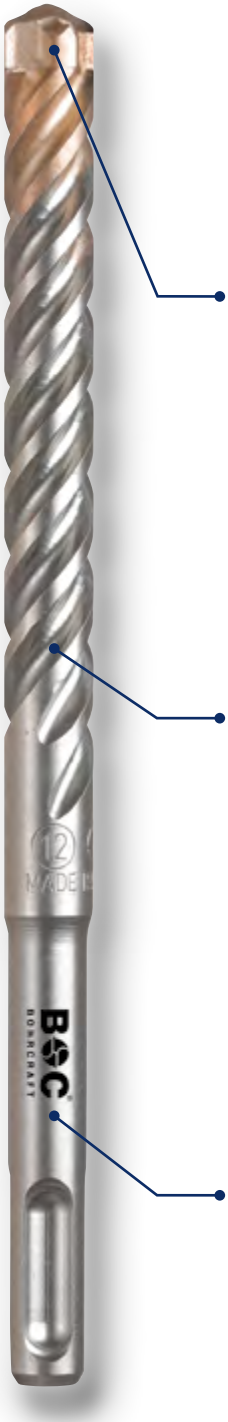
Descripción Descrição	Helicoidales Helicoidais	Hormigón armado Concreto armado	Hormigón Concreto	Mampostería Alvenaria	Piedra natural Pedra natural
Brocas para martillos de alta calidad con cabeza con 4 aristas de corte de metal duro. Gama de dimensiones: 5,0 – 32,0 mm Brocas para martelo de alta qualidade com cabeça de perfuração com 4 arestas de cortes de metal duro. Faixa de dimensão: 5,0 – 32,0 mm		●●	●●	●●	●●
Brocas para martillos con cabezal de perforación de 4 aristas de corte en forma de X. Gama de dimensiones: 5 – 30 mm Brocas para martelo com cabeça de perfuração com 4 arestas de corte em forma de X. Faixa de dimensão: 5 – 30 mm		●	●●	●●	●●
Brocas para martillos de alta calidad con 4 helicoidales y punta de centrado. Gama de dimensiones: 3,5 – 26 mm Brocas para martelo de alta qualidade com 4 helicoidais e ponta de centragem. Faixa de dimensão: 3,5 – 26 mm		●	●●	●●	●●
Brocas para martillos económicas. Gama de dimensiones: 4 – 26 mm Brocas para martelo econômicas. Faixa de dimensão: 4 – 26 mm			●	●	
Brocas para martillos de alta calidad con 4 aristas de corte. Hasta 15 mm con 2 aristas de corte de metal duro. Gama de dimensiones: 12 – 50 mm Brocas para martelo de alta qualidade com com 4 arestas de corte. Até 15 mm con 2 arestas de corte de metal duro Faixa de dimensão: 12 – 50 mm		●●	●●	●●	●●

● adecuado / adequado ●● recomendado / recomendado

Brocas para martillos SDS-Plus **QX-*4,*** con 4 aristas de corte de MD, PGM
Brocas para martelo SDS-Plus **QX-*4,*** com 4 arestas de corte de MD, PGM



Código **2612**



¡Especialmente adecuada para taladrar en hormigón armado!
Particularmente adequada para perfuração em concreto armado!



Cabezal de perforación de metal duro con 4 aristas de corte
Cabezal de perforación especialmente diseñado con 4 aristas de corte de metal duro para una transmisión de potencia óptima y un progreso de perforación rápido. No queda atrapado en hormigón armado. La punta de centrado asegura una perforación precisa sin resbalar.

Cabeça de perfuração de metal duro com 4 arestas de corte
Cabeça de perfuração especialmente desenvolvidos com 4 arestas de corte de metal duro para transmissão de potência ideal e progresso rápido da perfuração. Sem emperramento ao atingir concreto armado. O ponto central garante uma perfuração precisa sem escorregar.



4 helicoidales
La combinación de hélices de gran volumen con los 4 helicoidales garantizan la evacuación perfecta del polvo de perforación. Además, el diseño de 4 helicoidales garantiza una suavidad y una guía óptima de la broca. Núcleo reforzado para una resistencia alta contra la rotura y transmisión óptima de energía de impacto.

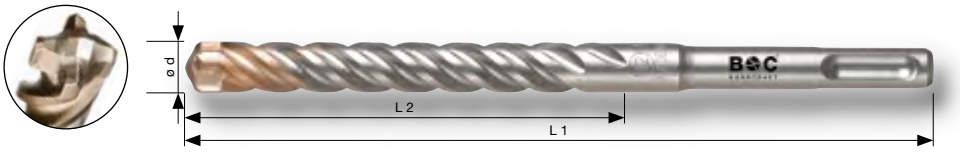
4 helicoidais
A combinação de grandes canais de entrada com 4 helicoidais garantem o transporte ideal de pó de perfuração. Além disso, o design de 4 helicoidais garante uma suavidade elevada e uma guia ideal da broca. Núcleo reforçado para alta resistência à fratura e transmissão ideal de energia de impacto.



Marca de certificación PGM
Las brocas con certificación PGM garantizan agujeros precisos y exactos. Los altos estándares de calidad y los controles regulares garantizan el cumplimiento de las tolerancias de perforación más exactas.

Marca de certificação PGM
As brocas certificadas PGM garantem furos precisos e exatos. Altos padrões de qualidade e inspeções regulares garantem conformidade com tolerâncias exatas de perforação.

Brocas para martillos SDS-Plus **QX-4,** con 4 aristas de corte de MD, PGM
Brocas para martelo SDS-Plus **QX-4,** com 4 arestas de corte de MD, PGM



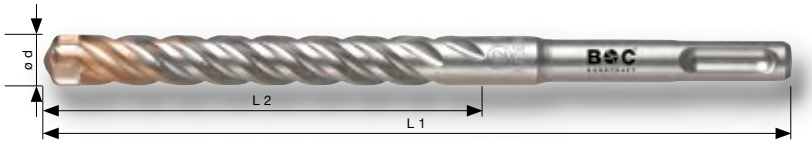
Código **2612**

PRO MD HM SDS PLUS

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
5,0	110	50	1	2612 05 05011	10	2612 09 05011
5,0	160	100	1	2612 05 05016	10	2612 09 05016
5,0	210	150	1	2612 05 05021	-	-
6,0	110	50	1	2612 05 06011	10	2612 09 06011
6,0	160	100	1	2612 05 06016	10	2612 09 06016
6,0	210	150	1	2612 05 06021	10	2612 09 06021
6,0	260	200	1	2612 05 06026	10	2612 09 06026
6,5	160	100	1	2612 05 06516	10	2612 09 06516
6,5	210	150	1	2612 05 06521	10	2612 09 06521
6,5	260	200	1	2612 05 06526	10	2612 09 06526
6,5	310	250	1	2612 05 06531	-	-
8,0	110	50	1	2612 05 08011	10	2612 09 08011
8,0	160	100	1	2612 05 08016	10	2612 09 08016
8,0	210	150	1	2612 05 08021	10	2612 09 08021
8,0	260	200	1	2612 05 08026	10	2612 09 08026
8,0	310	250	1	2612 05 08031	-	-
8,0	460	400	1	2612 05 08046	-	-
10,0	160	100	1	2612 05 10016	10	2612 09 10016
10,0	210	150	1	2612 05 10021	10	2612 09 10021
10,0	260	200	1	2612 05 10026	10	2612 09 10026
10,0	310	250	1	2612 05 10031	5	2612 09 10031
10,0	460	400	1	2612 05 10046	-	-
10,0	600	540	1	2612 05 10060	-	-
12,0	160	100	1	2612 05 12016	10	2612 09 12016
12,0	210	150	1	2612 05 12021	5	2612 09 12021
12,0	260	200	1	2612 05 12026	5	2612 09 12026
12,0	310	250	1	2612 05 12031	5	2612 09 12031
12,0	450	400	1	2612 05 12045	-	-
12,0	600	540	1	2612 05 12060	-	-
14,0	160	100	1	2612 05 14016	5	2612 09 14016
14,0	210	150	1	2612 05 14021	5	2612 09 14021
14,0	260	200	1	2612 05 14026	5	2612 09 14026
14,0	310	250	1	2612 05 14031	-	-
14,0	450	400	1	2612 05 14045	-	-
14,0	600	540	1	2612 05 14060	-	-
16,0	160	100	1	2612 05 16016	-	-
16,0	210	150	1	2612 05 16021	-	-
16,0	260	200	1	2612 05 16026	-	-
16,0	450	400	1	2612 05 16045	-	-
16,0	600	540	1	2612 05 16060	-	-
18,0	250	200	1	2612 05 18025	-	-
18,0	450	400	1	2612 05 18045	-	-
20,0	250	200	1	2612 05 20025	-	-
20,0	450	400	1	2612 05 20045	-	-
22,0	250	200	1	2612 05 22025	-	-
22,0	450	400	1	2612 05 22045	-	-
24,0	250	200	1	2612 05 24025	-	-
24,0	450	400	1	2612 05 24045	-	-
25,0	250	200	1	2612 05 25025	-	-
25,0	450	400	1	2612 05 25045	-	-

Brocas para martillos SDS-Plus **QX-4,** con 4 aristas de corte de MD, PGM
Brocas para martelo SDS-Plus **QX-4,** com 4 arestas de corte de MD, PGM





Código **2612**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
28,0	250	200	1	2612 05 28025	-	-
28,0	450	400	1	2612 05 28045	-	-
30,0	450	400	1	2612 05 30045	-	-
32,0	450	400	1	2612 05 32045	-	-

¡Para longitudes útiles de 400 mm o más, utilizar una broca corta con el mismo diámetro para pretaladrar, al menos 150 mm!
Para comprimentos úteis de 400 mm ou mais, deve ser pré-perfurado, pelo menos 150 mm, com uma broca mais curta do mesmo diâmetro.

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 7 QX-4	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2612 14 10007

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 3 QX-4	3	Ø 6 · 8 · 10 x 160 mm	2612 13 30003
HB 5 QX-4	5	Ø 5 · 6 x 110 mm + 6 · 8 · 10 x 160 mm	2612 13 30005
HB 7-2 QX-4	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2612 13 30007

QuadroPack / QuadroPack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 8 QX-4	8	Ø 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm + 8 · 10 x 210 mm + Puntero / Cinzel pontiagudo 250 mm + Cincel estrecho / Cinzel plano 25 x 250 mm	2612 03 00008

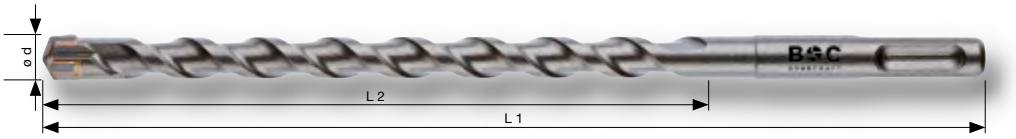

HB 7QX-4


HB 5 QX-4


HB 8 QX-4

Brocas para martillo SDS-Plus ***4-X,*** con 4 aristas de corte de metal duro
Brocas para martelo SDS-Plus ***4-X,*** com 4 arestas de corte de metal duro





Código **2615**

BASIC MD HM SDS PLUS

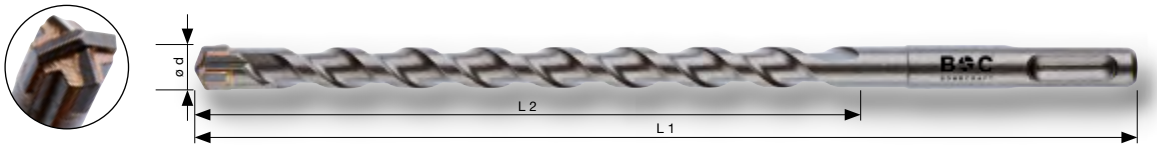
Broca para martillo básico con 4 aristas de corte y 2 helicoidales. Aristas de corte de metal duro en forma de X para todas las operaciones normales de taladrado en hormigón, mampostería y piedra natural.

Broca para martelo básica com 4 arestas de corte e 2 helicoidais. Robustas arestas de corte de metal duro em forma de X para todas as operações normais de perfuração em concreto, alvenaria e pedra natural.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
5,0	110	50	1	2615 05 05011
5,0	160	100	1	2615 05 05016
5,5	160	100	1	2615 05 05516
6,0	110	50	1	2615 05 06011
6,0	160	100	1	2615 05 06016
6,0	210	150	1	2615 05 06021
6,0	260	200	1	2615 05 06026
6,5	160	100	1	2615 05 06516
6,5	210	150	1	2615 05 06521
6,5	260	200	1	2615 05 06526
6,5	450	400	1	2615 05 06545
8,0	110	50	1	2615 05 08011
8,0	160	100	1	2615 05 08016
8,0	210	150	1	2615 05 08021
8,0	260	200	1	2615 05 08026
8,0	450	400	1	2615 05 08045
10,0	160	100	1	2615 05 10016
10,0	210	150	1	2615 05 10021
10,0	260	200	1	2615 05 10026
10,0	450	400	1	2615 05 10045
12,0	160	100	1	2615 05 12016
12,0	210	150	1	2615 05 12021
12,0	260	200	1	2615 05 12026
12,0	450	400	1	2615 05 12045
14,0	160	100	1	2615 05 14016
14,0	210	150	1	2615 05 14021
14,0	260	200	1	2615 05 14026
14,0	450	400	1	2615 05 14045
15,0	160	100	1	2615 05 15016
15,0	260	200	1	2615 05 15026
16,0	160	100	1	2615 05 16016
16,0	250	200	1	2615 05 16025
16,0	450	400	1	2615 05 16045
18,0	250	200	1	2615 05 18025
18,0	450	400	1	2615 05 18045
20,0	250	200	1	2615 05 20025
20,0	450	400	1	2615 05 20045
22,0	250	200	1	2615 05 22025
22,0	450	400	1	2615 05 22045
24,0	250	200	1	2615 05 24025
24,0	450	400	1	2615 05 24045
25,0	250	200	1	2615 05 25025
25,0	450	400	1	2615 05 25045



Brocas para martillo SDS-Plus *4-X,* con 4 aristas de corte de metal duro
Brocas para martelo SDS-Plus *4-X,* com 4 arestas de corte de metal duro



Código **2615**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
28,0	450	400	1	2615 05 28045
30,0	450	400	1	2615 05 30045

¡Para longitudes útiles de 400 mm o más, utilizar una broca corta con el mismo diámetro para pretaladrar, al menos 150 mm!
Para comprimentos úteis de 400 mm ou mais, deve ser pré-perfurado, pelo menos 150 mm, com uma broca mais curta do mesmo diâmetro

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 7-4X	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2615 14 10007

Multi-Pack / Multi-Pack

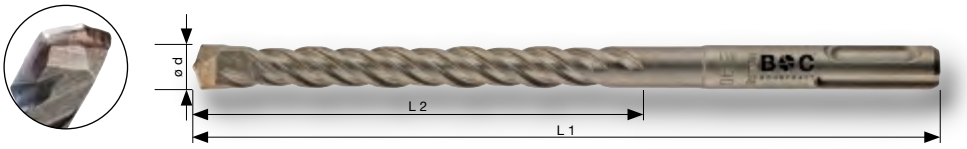
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB3 4-X	3	Ø 6 · 8 · 10 x 160 mm	2615 13 30003
HB5 4-X	5	Ø 5 · 6 x 110 mm + 6 · 8 · 10 x 160 mm	2615 13 30005
HB7-2 4-X	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2615 13 30007


HB 7-4X


HB3 4-X


HB5 4-X

Brocas para martillo SDS-Plus **X-TREME,** marca de certificación PGM
Brocas para martelo **X-TREME,** marca de certificação PGM



Código **2610**

PRO MD HM SDS PLUS

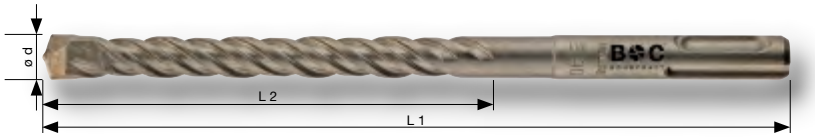
Brocas para martillo premium con 2 aristas de corte y punta de centrado. 4 helicoidales optimizadas, en combinación con anchas ranuras de entrada, aseguran la evacuación perfecta del polvo de perforación. La broca certificada por PGM garantiza agujeros perfectos y exactos con una larga vida útil.

Broca para martelo premium com 2 arestas de corte e ponta central. 4 helicoidais otimizadas em combinação com grandes canais de entrada garantem o transporte ideal de pó de perfuração. A broca certificada pela PGM garante furos perfeitamente ajustados e exatos com uma longa vida útil.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
3,5	110	50	1	2610 05 03511	-	-
4,0	110	50	1	2610 05 04011	-	-
4,0	160	100	1	2610 05 04016	-	-
5,0	110	50	1	2610 05 05011	10	2610 09 05011
5,0	160	100	1	2610 05 05016	10	2610 09 05016
5,0	210	150	1	2610 05 05021	-	-
5,5	110	50	1	2610 05 05501	10	2610 09 05511
5,5	160	100	1	2610 05 05516	10	2610 09 05516
6,0	110	50	1	2610 05 06011	10	2610 09 06011
6,0	160	100	1	2610 05 06016	10	2610 09 06016
6,0	210	150	1	2610 05 06021	10	2610 09 06021
6,0	260	200	1	2610 05 06026	10	2610 09 06026
6,0	460	400	1	2610 05 06046	-	-
6,5	110	50	1	2610 05 06511	10	2610 09 06511
6,5	160	100	1	2610 05 06516	10	2610 09 06516
6,5	210	150	1	2610 05 06521	10	2610 09 06521
6,5	260	200	1	2610 05 06526	10	2610 09 06526
6,5	310	250	1	2610 05 06531	-	-
7,0	110	50	1	2610 05 07011	-	-
7,0	160	100	1	2610 05 07016	-	-
7,0	210	150	1	2610 05 07021	-	-
8,0	110	50	1	2610 05 08011	10	2610 09 08011
8,0	160	100	1	2610 05 08016	10	2610 09 08016
8,0	210	150	1	2610 05 08021	10	2610 09 08021
8,0	260	200	1	2610 05 08026	10	2610 09 08026
8,0	310	250	1	2610 05 08031	-	-
8,0	460	400	1	2610 05 08046	-	-
8,0	600	550	1	2610 05 08061	-	-
10,0	110	50	1	2610 05 10011	10	2610 09 10011
10,0	160	100	1	2610 05 10016	10	2610 09 10016
10,0	210	150	1	2610 05 10021	10	2610 09 10021
10,0	260	200	1	2610 05 10026	10	2610 09 10026
10,0	310	250	1	2610 05 10031	5	2610 09 10031
10,0	460	400	1	2610 05 10046	-	-
10,0	600	550	1	2610 05 10061	-	-
10,0	1000	950	1	2610 05 10010	-	-
12,0	160	100	1	2610 05 12016	10	2610 09 12016
12,0	200	150	1	2610 05 12021	5	2610 09 12021
12,0	260	200	1	2610 05 12026	5	2610 09 12026
12,0	300	250	1	2610 05 12031	5	2610 09 12031
12,0	450	400	1	2610 05 12046	-	-
12,0	600	550	1	2610 05 12060	-	-
12,0	1000	950	1	2610 05 12010	-	-
14,0	160	100	1	2610 05 14016	5	2610 09 14016
14,0	200	150	1	2610 05 14021	5	2610 09 14021

Brocas para martillo SDS-Plus **X-TREME,** marca de certificación PGM
Brocas para martelo **X-TREME,** marca de certificação PGM





Código **2610**

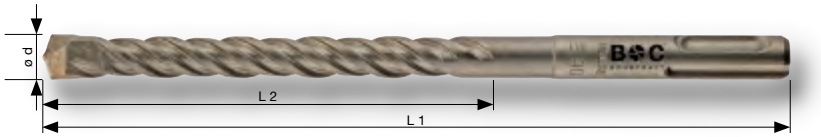
Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
14,0	260	200	1	2610 05 14026	5	2610 09 14026
14,0	300	250	1	2610 05 14031	-	-
14,0	450	400	1	2610 05 14046	-	-
14,0	600	550	1	2610 05 14060	-	-
14,0	1000	950	1	2610 05 14010	-	-
15,0	160	100	1	2610 05 15016	-	-
15,0	260	200	1	2610 05 15026	-	-
16,0	160	100	1	2610 05 16016	-	-
16,0	200	150	1	2610 05 16021	-	-
16,0	300	250	1	2610 05 16031	-	-
16,0	450	400	1	2610 05 16046	-	-
16,0	600	550	1	2610 05 16061	-	-
16,0	1000	950	1	2610 05 16010	-	-
18,0	200	150	1	2610 05 18021	-	-
18,0	250	200	1	2610 05 18025	-	-
18,0	300	250	1	2610 05 18030	-	-
18,0	450	400	1	2610 05 18045	-	-
18,0	600	550	1	2610 05 18060	-	-
18,0	1000	950	1	2610 05 18010	-	-
20,0	200	150	1	2610 05 20020	-	-
20,0	300	250	1	2610 05 20030	-	-
20,0	450	400	1	2610 05 20045	-	-
20,0	600	550	1	2610 05 20060	-	-
20,0	1000	950	1	2610 05 20010	-	-
22,0	250	200	1	2610 05 22025	-	-
22,0	450	400	1	2610 05 22045	-	-
22,0	600	550	1	2610 05 22060	-	-
22,0	1000	950	1	2610 05 22010	-	-
24,0	250	200	1	2610 05 24025	-	-
24,0	450	400	1	2610 05 24045	-	-
25,0	450	400	1	2610 05 25045	-	-
26,0	250	200	1	2610 05 26025	-	-
26,0	450	400	1	2610 05 26045	-	-

¡Para longitudes útiles desde 400 mm (800 mm), un pretaladro, como mínimo 150 mm (400 mm), con una broca corta del mismo diámetro es esencial!

Para comprimentos úteis a partir de 400 mm (800 mm), uma pré-perfuração de pelo menos 150 mm (400 mm), com uma broca curta do mesmo diâmetro é imprescindível!







Código **2610**

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 7-XT	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2610 14 10007

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 3-XT	3	Ø 6 · 8 · 10 x 160 mm	2610 14 30003
HB 4-XT	4	Ø 5 · 6 x 110 mm + 8 · 10 x 160 mm	2610 14 30004
HB 5-XT	5	Ø 5 · 6 x 110 mm + 6 · 8 · 10 x 160 mm	2610 14 30005
HB 7-2 XT	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2610 14 30007

QuadroPack / QuadroPack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 8-XT	8	Ø 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm + 8 · 10 x 210 mm + Puntero / Cinzel pontiagudo 250 mm + Cincel estrecho / Cinzel plano 20 x 250 mm	2610 03 00008



HB 7-XT

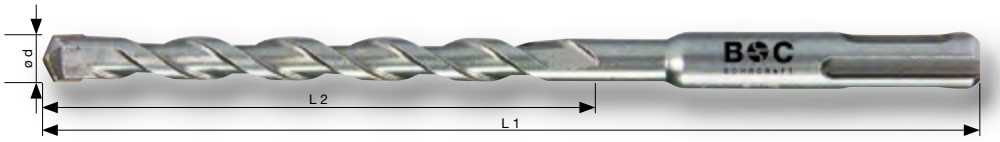


HB 5-XT



HB 8-XT

Brocas para martillo SDS-Plus
Brocas para martelo SDS-Plus



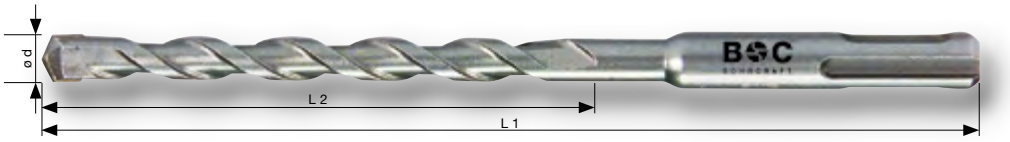
Código **2590**

BASIC | MD HM | SDS PLUS

Broca para martillo básico con 2 aristas de corte y 2 helicoi-dales. Placa de metal duro resistente para todos los trabajos de perforación normales en hormigón, mampostería y piedra natural.

Broca para martelo básica com 2 arestas de corte e 2 helicoidais. Placa de metal duro estável para todos os trabalhos normais de perfuração em concreto, alvenaria e pedra natural.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
4,0	110	50	1	2590 05 04011	-	-
5,0	110	50	1	2590 05 05011	10	2590 09 05011
5,0	160	100	1	2590 05 05016	10	2590 09 05016
5,5	110	50	1	2590 05 05511	-	-
5,5	160	100	1	2590 05 05516	-	-
6,0	110	50	1	2590 05 06011	10	2590 09 06011
6,0	160	100	1	2590 05 06016	10	2590 09 06016
6,0	210	150	1	2590 05 06021	10	2590 09 06021
6,0	260	200	1	2590 05 06026	10	2590 09 06026
6,5	110	50	1	2590 05 06511	-	-
6,5	160	100	1	2590 05 06516	-	-
6,5	210	150	1	2590 05 06521	-	-
6,5	260	200	1	2590 05 06526	-	-
7,0	160	100	1	2590 05 07016	-	-
8,0	110	50	1	2590 05 08011	10	2590 09 08011
8,0	160	100	1	2590 05 08016	10	2590 09 08016
8,0	210	150	1	2590 05 08021	10	2590 09 08021
8,0	260	200	1	2590 05 08026	10	2590 09 08026
8,0	310	250	1	2590 05 08031	-	-
8,0	460	400	1	2590 05 08046	-	-
10,0	110	50	1	2590 05 10011	-	-
10,0	160	100	1	2590 05 10016	10	2590 09 10016
10,0	210	150	1	2590 05 10021	10	2590 09 10021
10,0	260	200	1	2590 05 10026	10	2590 09 10026
10,0	310	250	1	2590 05 10031	5	2590 09 10031
10,0	460	400	1	2590 05 10046	-	-
10,0	600	550	1	2590 05 10060	-	-
12,0	160	100	1	2590 05 12016	10	2590 09 12016
12,0	210	150	1	2590 05 12021	5	2590 09 12021
12,0	260	200	1	2590 05 12026	5	2590 09 12026
12,0	310	250	1	2590 05 12031	5	2590 09 12031
12,0	460	400	1	2590 05 12046	-	-
12,0	600	550	1	2590 05 12060	-	-
12,0	1000	950	1	2590 05 12010	-	-
14,0	160	100	1	2590 05 14016	5	2590 09 14016
14,0	210	150	1	2590 05 14021	5	2590 09 14021
14,0	260	200	1	2590 05 14026	5	2590 09 14026
14,0	310	250	1	2590 05 14031	5	2590 09 14016
14,0	460	400	1	2590 05 14046	5	2590 09 14021
14,0	600	550	1	2590 05 14060	5	2590 09 14026
14,0	1000	950	1	2590 05 14010	-	-
15,0	160	100	1	2590 05 15016	-	-
15,0	260	200	1	2590 05 15026	-	-
16,0	160	100	1	2590 05 16016	-	-
16,0	210	150	1	2590 05 16021	-	-
16,0	300	250	1	2590 05 16030	-	-



Código **2590**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
16,0	450	400	1	2590 05 16046	-	-
16,0	600	550	1	2590 05 16060	-	-
16,0	1000	950	1	2590 05 16010	-	-
18,0	200	150	1	2590 05 18020	-	-
18,0	300	250	1	2590 05 18030	-	-
18,0	450	400	1	2590 05 18046	-	-
18,0	600	550	1	2590 05 18060	-	-
18,0	1000	950	1	2590 05 18010	-	-
20,0	200	150	1	2590 05 20020	-	-
20,0	300	250	1	2590 05 20030	-	-
20,0	450	400	1	2590 05 20046	-	-
20,0	600	550	1	2590 05 20060	-	-
20,0	1000	950	1	2590 05 20010	-	-
					-	
22,0	250	200	1	2590 05 22025	-	-
22,0	300	250	1	2590 05 22030	-	-
22,0	450	400	1	2590 05 22046	-	-
22,0	600	550	1	2590 05 22060	-	-
22,0	1000	950	1	2590 05 22010	-	-
24,0	250	200	1	2590 05 24025	-	-
24,0*	300	250	1	2590 05 24030	-	-
24,0	450	400	1	2590 05 24046	-	-
26,0*	450	400	1	2590 05 26046	-	-

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque

¡Para longitudes útiles desde 400 mm (800 mm), un pretaladro, como mínimo 150 mm (400 mm), con una broca corta del mismo diámetro es esencial!

Para comprimentos úteis a partir de 400 mm (800 mm), uma pré-perfuração de pelo menos 150 mm (400 mm), com uma broca curta do mesmo diâmetro é imprescindível!

Caja metálica / Caixa metálica

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 7	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2590 14 10007

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
HB 3	3	Ø 6 · 8 · 10 x 160 mm	2590 14 30003
HB 4	4	Ø 5 · 6 x 110 mm + 8 · 10 x 160 mm	2590 14 30004
HB 5	5	Ø 5 · 6 x 110 mm + 6 · 8 · 10 x 160 mm	2590 14 30005
HB 7-2	7	Ø 5 · 6 · 8 x 110 mm + 6 · 8 · 10 · 12 x 160 mm	2590 14 30007



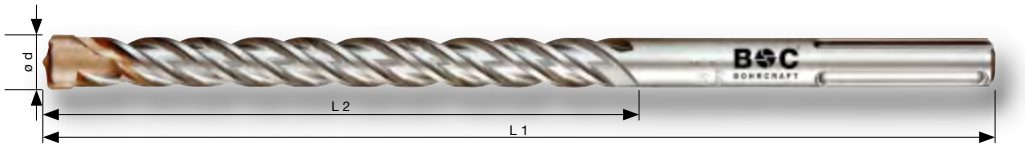
HB 7



HB 5

Brocas para martillo SDS-max **PRO,** con marca de certificación PGM
Brocas para martelo SDS-max **PRO,** com marca de certificação PGM





Código **2620**

PRO MD HM SDS MAX ≥15 mm ≥16 mm SICHERSAFE

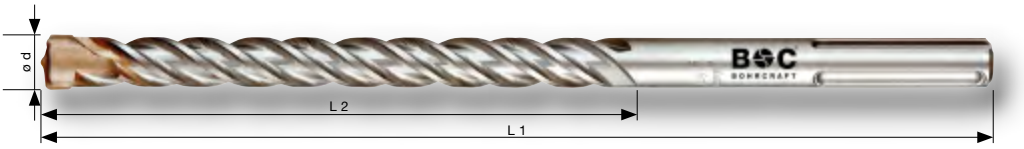
Broca para martillo de primera calidad con 4 aristas de corte de metal duro (≥ 16 mm) para una transmisión de potencia ideal y un avance de perforación rápido. Suavidad elevada y guía perfecta en la perforación, debido a las 4 helicoidales optimizadas. La broca certificada por PGM garantiza agujeros perfectos y exactos con una larga vida útil.

Broca para martelo premium com 4 arestas de corte de metal duro (≥ 16 mm) para transmissão de potência ideal e progresso rápido da perfuração. Suavidade elevada e uma guia ideal da broca no furo, devido as 4 helicoidais optimizadas. A broca certificada pela PGM garante furos perfeitamente ajustados e exatos com uma longa vida útil.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
12	340	200	1	2620 03 12034
12	540	400	1	2620 03 12054
12	740	600	1	2620 03 12069
14	340	200	1	2620 03 14034
14	540	400	1	2620 03 14054
15	340	200	1	2620 03 15034
15	540	400	1	2620 03 15054
16	340	200	1	2620 03 16034
16	540	400	1	2620 03 16054
18	340	200	1	2620 03 18034
18	540	400	1	2620 03 18054
18	940	800	1	2620 03 18094
20	340	200	1	2620 03 20032
20	540	400	1	2620 03 20052
20	920	800	1	2620 03 20092
22	340	200	1	2620 03 22032
22	540	400	1	2620 03 22052
22	920	800	1	2620 03 22092
24	340	200	1	2620 03 24032
24	540	400	1	2620 03 24052
25	340	200	1	2620 03 25032
25	540	400	1	2620 03 25052
25	920	800	1	2620 03 25092
25	1320	1200	1	2620 03 25132
28	380	250	1	2620 03 28037
28	570	450	1	2620 03 28057
28	670	550	1	2620 03 28067
30	320	200	1	2620 03 30037
30	570	450	1	2620 03 30057
32	380	250	1	2620 03 32037
32	570	450	1	2620 03 32057
32	920	800	1	2620 03 32092
32	1320	1200	1	2620 03 32132
35	370	250	1	2620 03 35037
35	570	450	1	2620 03 35057
35	670	550	1	2620 03 35067
38	370	250	1	2620 03 38037
38	570	450	1	2620 03 38057

Brocas para martillo SDS-max **PRO,** con marca de certificación PGM
Brocas para martelo SDS-max **PRO,** com marca de certificação PGM





Código **2620**

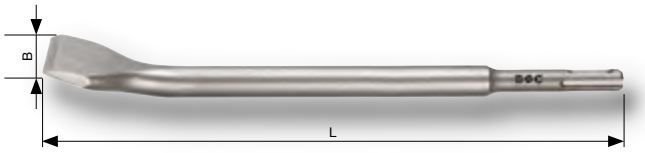
Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
40	370	250	1	2620 03 40037
40	570	450	1	2620 03 40057
40	920	800	1	2620 03 40092
40	1320	1200	1	2620 03 40132
45	570	450	1	2620 03 45057
50	570	450	1	2620 03 50057

¡Para longitudes útiles desde 400 mm (800 mm), un pretaladro, como mínimo 150 mm (400 mm), con una broca corta del mismo diámetro es esencial!

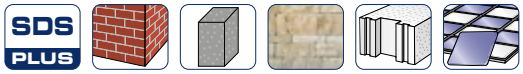
Para comprimentos úteis a partir de 400 mm (800 mm), uma pré-perfuração de pelo menos 150 mm (400 mm), com uma broca curta do mesmo diâmetro é imprescindível!

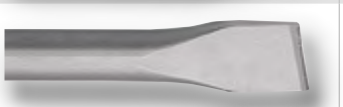
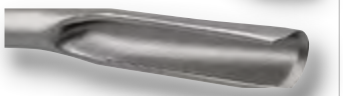
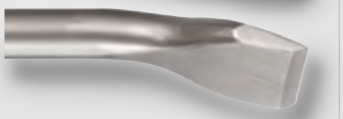
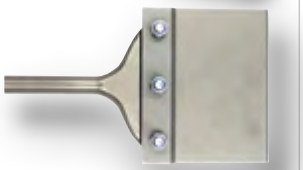


Cinceles SDS-plus
Cinzéis SDS-plus



Código **2650**

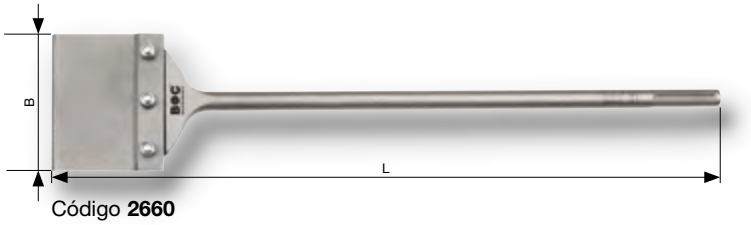


Version Versão		L mm	B mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
	Puntero Cinzel pontiagudo	250	-	1	2650 05 00025	10	2650 15 00025
	Cincel estrecho Cinzel plano	250	20	1	2650 05 02025	10	2650 15 02025
	Cincel ancho Cinzel pá	250	40	1	2650 05 04020	10	2650 15 04020
	Rozador Cinzel de goiva	250	22	1	2650 05 02224	-	-
	Cincel azulejo Cinzel para ladrilhos	250	40	1	2650 05 04025	-	-
	Cincel rascador para suelos Raspador de soalho / parede	250	100	1	2650 05 10025	-	-
	Lámina de reposición Lâmina de substituição	102	100	1	2650 15 00001	-	-

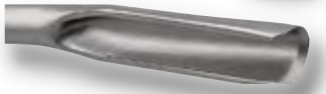
Juegos de cinceles SDS-Plus / Conjunto de cinzéis SDS-Plus

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
M3-plus	3	Puntero / Pontiagudo 250 mm Estrecho / Plano 20 x 250 mm Ancho / Pá 40 x 250 mm	1	2650 03 00003





Código **2660**

Version Versão		L mm	B mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
	Puntero Cinzel pontiagudo	280	-	1	2660 05 00028	-	-
		400	-	1	2660 05 00040	10	2660 15 00040
		600	-	1	2660 05 00600	-	-
	Cincel estrecho Cinzel plano	280	25	1	2660 05 02428	-	-
		400	25	1	2660 05 02440	10	2660 15 02440
		600	25	1	2660 05 02060	-	-
	Cincel ancho Cinzel pá	400	50	1	2660 05 05036	10	2660 15 05036
		300	80	1	2660 05 08030	-	-
	Rozador Cinzel de goiva	300	26	1	2660 05 02630	-	-
	Cincel azulejo Cinzel para ladrilhos	300	50	1	2660 05 05030	-	-
	Cincel rascador para suelos Raspador de soalho / parede	600	125	1	2660 05 12560	-	-
	Lámina de reposición Lâmina de substituição	102	125	1	2660 15 00001	-	-

Juegos de cinceles SDS-Plus / Conjunto de cinzéis SDS-Plus

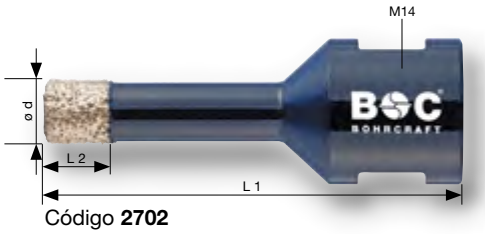
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
M3-max	3	Puntero / Pontiagudo 400 mm Estrecho / Plano 25 x 400 mm Ancho / Pá 50 x 400 mm	1	2660 03 00003





		Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas de diamante / Brocas diamantadas					
B&C		DIAMANTE M14	Brocas de diamante M14 para amoladoras angulares Brocas diamantadas M14 para afiadoras angulares	2702	360
B&C		DIAMANTE	Brocas de diamante con mango hexagonal Brocas diamantadas com haste sextavado	2701	361
B&C		BASIC	Brocas de diamante con mango de 3 caras planas Brocas diamantadas com haste de 3 faces planas	2703	362
B&C			Accesorios para brocas de diamante Acessórios para brocas diamantadas	2701	363
Coronas de diamante / Coroas diamantadas					
B&C		PROFI	Coronas de diamante Coroas diamantadas	2720	364
B&C			Accesorios para coronas de diamante Acessórios para coroas diamantadas	2301 2302	364
Discos de corte de diamante / Discos de corte diamantados					
B&C		PROFI	Discos de corte de diamante, TURBO, con ranuras de refrigeración Discos de corte diamantados, TURBO, furos de refrigeração	2730	366
B&C		BASIC	Discos de corte de diamante, TURBO Discos de corte diamantados, TURBO	2735	366
B&C		BASIC	Discos de corte de diamante Discos de corte diamantados	2740	367
B&C		PROFI	Discos de corte de diamante, cerámica Discos de corte diamantados, cerâmica	2745	367
Muelas de vaso de diamante / Mós tipo tacho de diamante					
B&C		PROFI	Muelas de vaso de diamante Mós tipo tacho de diamante	2750	368

Brocas de **DIAMANTE** M14 para amoladoras angulares
Brocas **DIAMANTADAS** M14 para afiadoras angulares



Código **2702**



DIAMANTE

PRO M14 SECO

Broca especial para taladrar en seco baldosas extremadamente duras, como por ejemplo gres porcelánico, porcelana, mármol, granito o cerámica. **Hasta tamaño Ø 15,0 mm contiene cera refrigerante. ¡Después de taladrar 30 segundos es necesario parar para refrigerar! Trabajar siempre en rotación.**

Broca especial para perfuração a seco de ladrilhos extremamente duros, como por exemplo grés de porcelana, porcelana, mármore, granito, cerâmica. **Até o tamanho Ø 15,0 mm preenchido com cera de refrigeração. Após de 30 segundos de perfuração, é necessário parar para refrigerar! Trabalhar só com rotação.**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	Longitud útil mm / Comprimento útil mm	Rosca		N° artículo / N° artigo
con cera refrigerante / com cera de refrigeração						
6	63	10	35	M14	1	2702 03 00600
8	63	10	35	M14	1	2702 03 00800
10	63	10	35	M14	1	2702 03 01000
12	63	10	35	M14	1	2702 03 01200
14	63	10	35	M14	1	2702 03 01400
15	63	10	35	M14	1	2702 03 01500
sin cera refrigerante / sem cera de refrigeração						
20	63	15	40	M14	1	2702 03 02000
25	63	15	40	M14	1	2702 03 02500
30	63	15	40	M14	1	2702 03 03000
35	63	15	40	M14	1	2702 03 03500
40	63	15	40	M14	1	2702 03 04000
43	63	15	40	M14	1	2702 03 04300
45	63	15	40	M14	1	2702 03 04500
50	63	15	40	M14	1	2702 03 05000
55	63	15	40	M14	1	2702 03 05500
57	63	15	40	M14	1	2702 03 05700
60	63	15	40	M14	1	2702 03 06000
68	63	15	40	M14	1	2702 03 06800
70	63	15	40	M14	1	2702 03 07000
80	63	15	40	M14	1	2702 03 08000
100	63	15	40	M14	1	2702 03 10000
110	63	15	40	M14	1	2702 03 11000
120	63	15	40	M14	1	2702 03 12000

Adaptador hexagonal / Adaptador sextavado

Código	Descripción / Descrição		N° artículo / N° artigo
AD-M14	Adaptador hexagonal 8,5 mm para broca de diamante M14 Adaptador sextavado 8,5 mm para broca diamantada M14	1	2702 03 00001



Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
DB 4-2	4	Ø 35 · 40 · 50 · 68 mm	2702 13 30004
DB 7	7	2x Ø 6 · 2x Ø 8 · 1x Ø 10 · 1x Ø 12 · 1x Ø 14 mm	2702 13 30007



Caja redonda / Caixa redonda

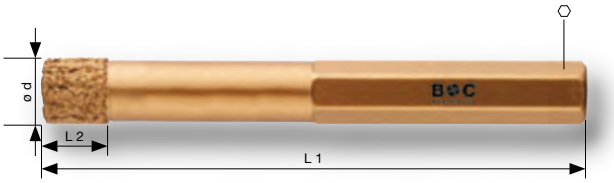
Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
DB 4	4	2x Ø 6 · 1x Ø 8 · 1x Ø 10 mm	2702 14 30004



Brocas de **DIAMANTE** con mango hexagonal (8,3 mm)
Brocas **DIAMANTADAS** com haste sextavado (8,3 mm)

DIAMANTE





Código **2701**

PRO

Broca especial para azulejos extremadamente duros, como por ejemplo porcelanato, porcelana, mármol, granito, cerámica y terracota. **Hasta tamaño Ø 15,0 mm contiene cera refrigerante, por lo tanto adecuado para mecanizado en seco. Para diámetros mayores refrigerar con agua es esencial para garantizar una larga vida de la herramienta. ¡Después de taladrar 30 segundos es necesario parar para refrigerar! Trabajar siempre en rotación.**

Broca especial para ladrilhos extremamente duros, como por exemplo grés porcelanato, porcelana, mármore, granito, cerâmica e terracotta. **Até o tamanho Ø 15,0 mm preenchido com cera de refrigeração, portanto, adequado para usinagem a seco. Para diâmetros maiores, a refrigeração com água é essencial para garantir uma vida útil longa da ferramenta. Após de 30 segundos de perfuração, é necessário parar para refrigerar! Trabalhar só com rotação.**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	Longitud útil mm / Comprimento útil mm	mm		N° artículo / N° artigo
con cera refrigerante / com cera de refrigeração						
5	67	10	32	8,3	1	2701 03 00500
6	67	10	32	8,3	1	2701 03 00600
8	80	10	32	8,3	1	2701 03 00800
10	80	10	40	8,3	1	2701 03 01000
12	80	10	40	8,3	1	2701 03 01200
14	80	10	40	8,3	1	2701 03 01400
15	80	10	40	8,3	1	2701 03 01500
sin cera refrigerante / sem cera de refrigeração						
17	90	10	40	8,3	1	2701 03 01700
20	90	10	40	8,3	1	2701 03 02000
22	90	10	40	8,3	1	2701 03 02200
25	90	10	40	8,3	1	2701 03 02500
30	90	10	40	8,3	1	2701 03 03000
35	90	10	40	8,3	1	2701 03 03500
40	90	10	40	8,3	1	2701 03 04000
50	90	10	40	8,3	1	2701 03 05000
55	90	10	40	8,3	1	2701 03 05500
65	90	10	40	8,3	1	2701 03 06500
70	90	10	40	8,3	1	2701 03 07000

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
DKB 3	3	Ø 6 · 8 · 10 mm	2701 13 30003



COOLING

Importante: **A partir de Ø 17,0 mm la refrigeración con agua es recomendable. ¡Sin refrigeración la vida útil será solo un 10% de la durabilidad normal! Revoluciones recomendadas 1.500/2.000 rpm. Trabajar siempre en rotación.**

Nota: **¡Maquinas de funcionamiento a la red eléctrica se debe usar un disyuntor FI/PRCD!**

Importante: **A partir de Ø 17,0 mm é recomendável de refrigerar com água. Sem refrigeração a vida útil será so um 10% da durabilidade normal! Velocidade recomendada 1.500/2.000 rpm. Trabalhar só com rotação.**

Nota: **Máquinas operados pela rede elétrica deve ser usado com disjuntor FI/PRCD!**

Brocas de **DIAMANTE BASICO** con mango de 3 caras planas (9,5 mm)
Brocas **DIAMANTADAS BÁSICO** com haste de 3 faces planas (9,5 mm)



Código **2703**

DIAMANTE

BASIC 3 COOLING

Brocas especiales para taladrar en húmedo en baldosas duras como gres, porcelanato, mármol, granito, cerámica. ***Refrigerar con agua es esencial para garantizar una larga vida de la herramienta.***

Brocas especiais para corte úmido em ladrilhos duros como grés, porcelanato, mármore, granito, cerâmica. ***A refrigeração com água é essencial para garantir uma vida útil longa da ferramenta.***

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Longitud útil mm Comprimento útil mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo
5	53	4	35	9,5	1	2703 03 00500
6	53	4	35	9,5	1	2703 03 00600
8	53	4	35	9,5	1	2703 03 00800
10	53	4	35	9,5	1	2703 03 01000
12	53	4	35	9,5	1	2703 03 01200
25	53	4	35	9,5	1	2703 03 02500

Caja redonda / Caixa redonda

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
DB 6	6	2x Ø 6 · 8 · 10 mm	2703 14 30006



DB 6

COOLING

Importante: **La refrigeración con agua es esencial. ¡Sin refrigeración la vida útil será solo un 10% de la durabilidad normal! Revoluciones recomendadas 1.500/2.000 rpm. Trabajar siempre en rotación.**

Nota: **¡Maquinas de funcionamiento a la red eléctrica se debe usar un disyuntor FI/PRCD!**

Importante: **O resfriamento com água é essencial. Sem refrigeração a vida útil será so um 10% da durabilidade normal! Velocidade recomendada 1.500/2.000 rpm. Trabalhar só com rotação.**

Nota: **Máquinas operados pela rede elétrica deve ser usado com disjuntor FI/PRCD!**

Código	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
ZH INOX	Guía con ventosa, inoxidable 5 – 40 mm Dispositivos para perfuração, inoxidável 5 – 40 mm	1	2701 03 00001
ZH ABS	Guía con ventosa, plástico ABS 4 – 13 mm Drill guide, plástico ABS 4 – 13 mm	1	2701 15 00022
ZH BIG	Guía con ventosa BIG 8 – 83 mm Dispositivos para perfuração BIG 8 – 83 mm	1	2701 15 00033
ZH 413	Guía con ventosa ABS 4 – 13 mm + dispensador de agua a presión Dispositivos para perfuração ABS 4 – 13 mm + garrafa d'água pressurizada	1	2701 09 00002
ZH 883	Guía con ventosa BIG 8 – 83 mm + dispensador de agua a presión Dispositivos para perfuração BIG 8 – 83 mm + garrafa d'água pressurizada	1	2701 09 00003



ZH INOX



ZH ABS



ZH BIG



ZH 413



ZH 883

Coronas de **DIAMANTE PROFESIONAL,** con segmentos Turbo
Coroas **DIAMANTADAS PROFISSIONAL,** com segmentos Turbo



Código **2720**

PRO M16

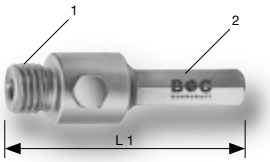
Coronas de diamante con rosca M16 para taladrar hormigón, todo tipo de piedra caliza y mampostería. ***Trabajar siempre en rotación.***

Coroa de diamante com rosca M16 para perfurar concreto, todos os tipos de calcário e alvenaria. ***Trabalhar só com rotação.***

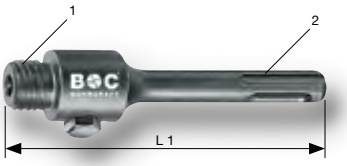
Ø d mm	Segmentos	Altura del segmento mm / Altura do segmento mm	Longitud útil mm / Comprimento útil mm		N° artículo / N° artigo
68	3	8	60	1	2720 03 00068
82	4	8	60	1	2720 03 00082

Accesorios para coronas de **DIAMANTE**
Acessorios para coroas **DIAMANTADAS**

M16



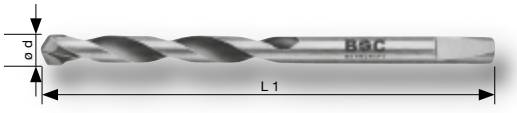
Código **2301**
(Hexagonal / Sextavado)



Código **2301 (SDS-plus)**

Adaptador sin broca piloto
Adaptador sem brocas guia

1	2	L1 mm		N° artículo / N° artigo
M16	Hexagonal / Sextavado 12,0 mm	100	1	2301 15 00001
M16	SDS-plus	100	1	2301 15 00002



Código **2302**

Broca piloto de metal duro / Broca guia de metal duro

Ø d mm	L1 mm		N° artículo / N° artigo
8	120	1	2302 07 00800

Materiales Materiais	Código 2730	Código 2735	Código 2740	Código 2745
				
Basalto / Basalto	●●●	●	●	
Hormigón fresco / Concreto fresco	●	●	●	
Hormigón curado / Concreto curado	●●●	●●	●●	
Hormigon armado / Concreto armado	●●●	●	●	
Tejas de hormigón fresco / Telhas de concreto fresco	●●	●●	●●	
Tejas de hormigón curado / Telhas de concreto curado	●●●	●●	●●	
Tejas de arcilla suaves / Telhas de barro macias	●●●	●●●	●●●	
Tejas de arcilla duras / Telhas de barro duras	●●●	●●	●●	
Pavimento / Pavimentação de piso	●	●	●	
Piedras refractarias / Pedras refratárias	●●●	●	●	
Azulejos suaves esmaltados / Ladrilhos macios esmaltados				●●●
Azulejos suaves no esmaltados / Ladrilhos macios não esmaltados				●●●
Azulejos duros / Ladrilhos duros				●●●
Gneiss / Gnaisse	●●●	●	●	
Granito / Granito	●●●	●	●	
Bloque hueco / Bloco vazado	●	●●●	●●●	
Azulejos vitrificados / Azulejos vidriados				●●●
Baldosas cerámicas / Azulejos cerâmicos				●●●
Ladrillo semiduro / Tijolo semiduro	●●●	●●	●●	
Ladrillo duro / Tijolo duro	●●●	●	●	
Hormigón ligero / Concreto leve	●	●●	●●	
Mármol / Mármore	●	●	●	●●
Mampostería / Alvenaria	●	●●	●●	
Junta de mortero / Junta de argamassa	●	●●	●●	
Poroton / Poroton	●	●●	●●	
Pórfido / Pórfiro	●●●	●	●	
Cuarcita / Quartzite	●●●			
Arcilla refractaria semidura / Refractário semiduro	●●●	●	●	
Pizarra natural / Ardósia natural	●●●	●	●	
Ladrillo suave / Tijolo de barro macio	●	●●	●●	
Ladrillo cocción dura / Tijolo de barro queimada	●●●	●●	●●	
Tubos de arcilla / Tubo de argila	●●●	●●●	●●●	
Pavimento de adoquines fresco / Pedra de pavimentação fresco	●	●	●	
Pavimento de adoquines curado / Pedra de pavimentação curado	●●●	●	●	
Hormigón lavado / Concreto lavado	●●●	●	●	
Ladrillo / Tijolo	●●●	●	●	

●●● recomendado / recomendado ●● adecuado / adequado ● adecuados con limitaciones / parcialmente adequados

Discos de corte de **DIAMANTE TURBO,** con ranuras de refrigeración
Discos de corte **DIAMANTADAS TURBO,** com furos de refrigeração

PRO TURBO DIAMANTE

DIAMANTE

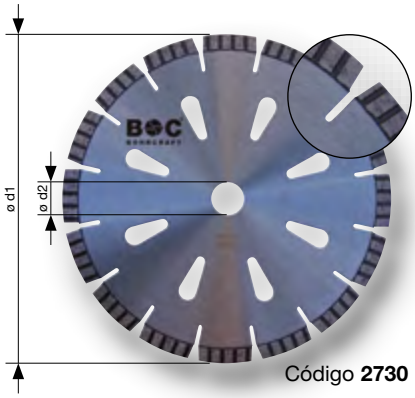
Disco de corte universal de alta calidad. Segmentos de diamante soldados con láser, ranuras de refrigeración para uso prolongado sin interrupción.

Aplicación:
Hormigón armado, granito, piedra natural, materiales duros.

Disco de corte de alta qualidade para uso geral. Segmentos de corte diamantados soldados a laser, furos de refrigeração para uso prolongado sem interrupções.

Aplicação:
Concreto armado, granito, pedra natural, materiais duros.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	Altura del segmento mm Altura do segmento mm		N° artículo N° artigo
115	22,23	10	1	2730 09 00115
125	22,23	10	1	2730 09 00125
150	22,23	10	1	2730 09 00150
230	22,23	10	1	2730 09 00230



Código **2730**

Discos de corte de **DIAMANTE** TURBO **BASIC**
Discos de corte **DIAMANTADAS** TURBO **BASIC**

TURBO BASIC DIAMANTE

DIAMANTE

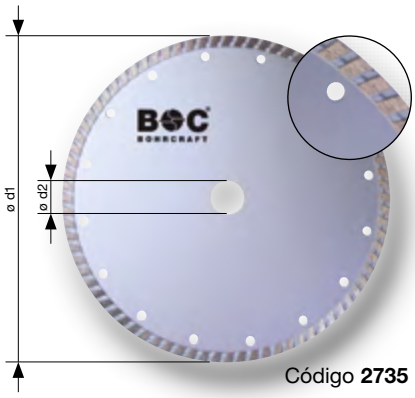
Disco de corte universal económico, sinterizado, borde de corte TURBO cerrado, corte preciso.

Aplicación:
Hormigón, hormigón armado, tejas, bloque hueco, losas de pavimento, material de construcción en general.

Disco de corte para uso geral econômico , sinterizado, borda de corte TURBO fechada, corte preciso.

Aplicação:
Concreto, concreto armado, telhas, bloco vazado, lajes de pavimento, materiais de construção em geral.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	Altura del segmento mm Altura do segmento mm		N° artículo N° artigo
115	22,23	7	1	2735 09 00115
125	22,23	7	1	2735 09 00125
230	22,23	7	1	2735 09 00230



Código **2735**

BASIC
DIAMANTE

DIAMANTE

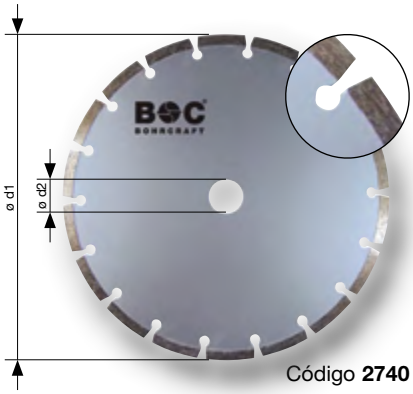
Disco de corte universal económico, segmentado, sinterizado.

Aplicación:
Hormigón, bloque hueco, losas de pavimento, material de construcción.

Disco de corte para uso geral econômico, segmentado, sinterizado.

Aplicação:
Concreto, bloco vazado, lajes de pavimento, materiais de construção em geral.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	Altura del segmento mm Altura do segmento mm		N° artículo N° artigo
115	22,23	7	1	2740 09 00115
125	22,23	7	1	2740 09 00125
230	22,23	7	1	2740 09 00230



Código **2740**

☆★★★★ Discos de corte de **DIAMANTE** PROFI CERAMIC
Discos de corte **DIAMANTADAS** PROFI CERAMIC

PRO CERAMIC
DIAMANTE

DIAMANTE

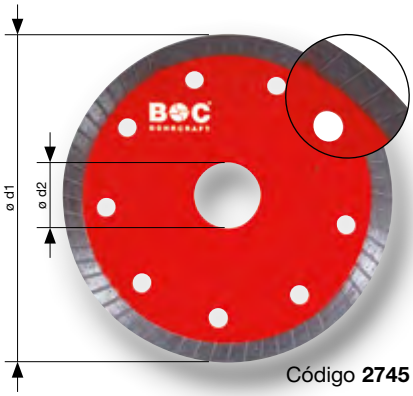
Disco de corte extra fino (1.2 – 1.9 mm) para cortes muy finos y bordes de corte limpios.

Aplicación:
¡Especial para azulejos! Para Porcelanato, baldosas de piedra natural, azulejos. ***Por favor tenga en cuenta: Solo cortesrectos, no pulir, espesor del material de max. 10 mm.***

Disco de corte extra fino (1,2 – 1,9 mm) para cortes muito finos e bordas de corte limpas.

Aplicação:
Especialmente para azulejos. Para grés porcelânico, lajes de pedras natuais, ladrilhos, azulejos. ***Observe: apenas cortes retos, não moar, espessura do material de máx. 10 mm.***

Ø d1 mm	Ø d2 mm	Ancho de corte mm Largura do corte mm	Altura del segmento mm Altura do segmento mm		N° artículo N° artigo
115	22,23	1,2	7	1	2745 09 00115
125	22,23	1,2	7	1	2745 09 00125
230	22,23	1,9	7	1	2745 09 00230



Código **2745**

Muelas de vaso de **DIAMANTE** PRO
Mós tipo tacho de **DIAMANTADAS** PRO

PRO DIAMANTE

DIAMANTE

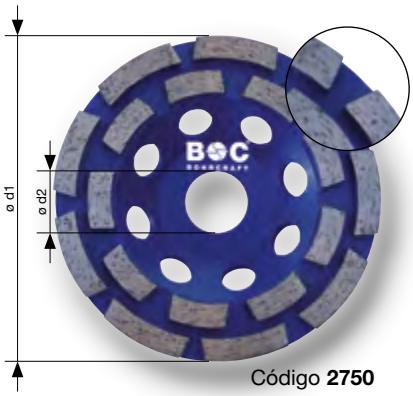
Segmentos de diamante de doble fila.

Aplicación:
Para rectificar hormigón, pavimento y material de construcción.

Segmentos de diamante de duas linhas.

Aplicação:
Para rebarbar concreto, pavimentação de piso e materiais de construção em geral.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	Segmentos		N° artículo N° artigo
125	22,23	18	1	2750 09 00125



Código **2750**

BROCAS PARA MADERA
BROCAS PARA MADEIRA



	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Brocas y avellanadores / Brocas e escareadores				
		Brocas para madera Brocas para madeira	3100	372
		Brocas para madera, versión larga Brocas para madeira, versão longa	3101	372
	**INDUSTRIAL**	Brocas para madera HSS-G, calidad industrial Brocas para madeira HSS-G, qualidade industrial	3110	373
		Avellanadores para madera Escareadores para madeira	3450	374
		Avellanadores DIN 6446 B Escareadores DIN 6446 B	3700	374
Brocas Forstner + varios / Brocas Forstner + vários				
		Brocas Forstner Brocas Forstner	3250	375
		Brocas para encaje de bisagras MD Brocas para dobradiças MD	3261	376
		Brocas para sacar espigas y tapones Fresas para espigas	3650	377
Brocas para encofrados + brocas planas / Brocas para cofragem + brocas chatas				
		Brocas para encofrados, mango cilíndrico Brocas para cofragem, haste cilíndrico	3120	378
	SDS	Brocas para encofrados, mango SDS-Plus Brocas para cofragem, haste SDS-Plus	3130	379
		Brocas planas Brocas chatas	3410 3411	383
Brocas para madera salomónicas (LEWIS) / Brocas para madeira em serpentina (LEWIS)				
	**LEWIS**	Brocas salomónicas con mango hexagonal Brocas serpentina com haste sextavada	3200	380 – 381
	**LEWIS SDS**	Brocas salomónicas con mango SDS-Plus Brocas serpentina com haste SDS-Plus	3210	382



Código **3100**



Código **3101**

Z2 **BASIC** **CV**

Broca para madera básica con punta centradora, 2 aristas de corte y chaflán doble. Para taladrar en madera blanda, contrachapada y aglomerado no recubierto.
Código 3101 con 1 chaflán guía.

LARGA LONGA Version

Broca para madeira básica com ponta centradora, 2 arestas de corte e chanfro guia duplo. Para furar madeira macia, contraplacado e aglomerado não revestido.
Código 3101 com 1 chanfro guia.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo
3	61	33	3	1	3100 07 00300
4	75	43	4	1	3100 07 00400
5	86	52	5	1	3100 07 00500
6	93	57	6	1	3100 07 00600
7	109	69	7	1	3100 07 00700
8	117	75	8	1	3100 07 00800
9	120	81	9	1	3100 07 00900
10	133	87	10	1	3100 07 01000
11	142	89	10	1	3100 07 01100
12	151	96	10	1	3100 07 01200
13	151	96	10	1	3100 07 01300
14	151	96	10	1	3100 07 01400
15	160	100	10	1	3100 07 01500
16	160	100	10	1	3100 07 01600
18	180	120	10	1	3100 07 01800
20	200	130	10	1	3100 07 02000
6	250	155	6	1	3101 07 00600
8	250	155	8	1	3101 07 00800
10	250	155	10	1	3101 07 01000
12	250	155	10	1	3101 07 01200
14	250	155	10	1	3101 07 01400
16	250	155	10	1	3101 07 01600
18	250	155	10	1	3101 07 01800
20	250	155	10	1	3101 07 02000
8	400	340	8	1	3101 07 00840
10	400	340	10	1	3101 07 01040
12	400	340	10	1	3101 07 01240
14	400	340	10	1	3101 07 01440
16	400	340	10	1	3101 07 01640
20	400	340	10	1	3101 07 02040

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
H 50	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	18	3100 14 30005
H 80	8	Ø 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 mm	16	3100 14 30008



H 50

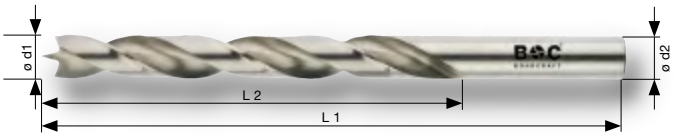


H 80



Display H 50

Brocas para madera HSS-G, **rectificadas,** versión industrial
Brocas para madeira HSS-G, **retificadas,** versão industrial



Código **3110**

Z2 PRO HSS G LONG LIFE SPEED

Broca helicoidal para madera de primera calidad con punta centradora rectificada y 2 aristas de corte. Para perforaciones precisas y exactas en madera blanda y dura, madera contrachapada y tablero aglomerado recubierto.

Broca helicoidal para madeira de alta qualidade com ponta centradora retificada e 2 arestas de corte. Para furos precisos e exactos em madeira macia e dura, contraplacado e aglomerado revestido.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo
3	61	33	3	1	3110 07 00300
4	75	43	4	1	3110 07 00400
5	86	52	5	1	3110 07 00500
6	93	57	6	1	3110 07 00600
7	109	69	7	1	3110 07 00700
8	117	75	8	1	3110 07 00800
9	120	81	9	1	3110 07 00900
10	133	87	10	1	3110 07 01000
11	142	89	10	1	3110 07 01100
12	151	96	10	1	3110 07 01200
13	151	96	10	1	3110 07 01300
14	151	96	10	1	3110 07 01400
16	180	100	10	1	3110 07 01600

Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
HP 50	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	18	3110 14 30005
HP 80	8	Ø 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 mm	16	3110 14 30008

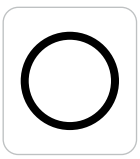




- **Punta centradora de precisión para agujeros limpios**
- **Perforación limpia por la punta centradora afilada**
- **Ponta centradora de precisão para furos limpos**
- **Perfuração limpa por a ponta centradora afiada**



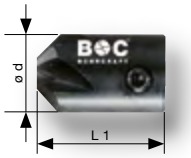
- **Helicoidal optimizada para una evacuación rápida de virutas**
- **Helicoidal otimizada para evacuação rápida de cavacos**



- **Ideal para agujeros circulares sin astillas**
- **Ideal para furos de precisão sem lascas**



Avellanadores para madera
Escareadores para madeira



Código **3450**

WS Z5 90°

Hecho de acero para herramientas, 5 cortes, ángulo de avellanado 90°. Para taladrar y avellanar en una sola operación. Para acoplar en brocas para madera del diámetro correspondiente. Adecuado para madera blanda. Montado al revés se puede utilizar como tope de profundidad.

Feito de aço ferramenta, 5 cortes, ângulo de escareamento 90°. Para perfuração e escareamento em uma operação. Para colocar em brocas de madeira de acordo com o diâmetro. Adequado para madeira macia. Montado no sentido contrario pode ser usado como limitador de profundidade.

Ø d mm	para brocas Ø mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
12	3	25	1	3450 05 01203
12	4	25	1	3450 05 01204
12	5	25	1	3450 05 01205
12	6	25	1	3450 05 01206
16	8	25	1	3450 05 01608
16	10	25	1	3450 05 01610

Caja de madera / Caixa de madeira

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
AHB 5	5	Ø 3 · 4 · 5 · 6 mm + Llave Allen / Chave Allen	3450 14 50005



Avellanadores DIN 6446 B
Escareadores DIN 6446 B



Código **3700**

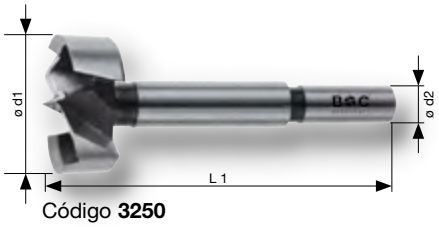
WS Z5 90°

Hecho de acero para herramientas, 5 cortes, ángulo de avellanado 90°. Para avellanar agujeros en madera, metales no ferrosos y plástico para tornillos con cabeza alomada y avellanado.

Feito de aço ferramenta, 5 cortes, ângulo de escareamento 90°. Para escarear furos em madeira, metais não ferrosos e plástico para parafusos de cabeça oval e embeber.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
10	6	50	1	3700 07 01000
13	8	50	1	3700 07 01300
16	8	50	1	3700 07 01600
20	8	50	1	3700 07 02000

Brocas Forstner DIN 7483 G



Código **3250**

Z2 BASIC

Punta de centrado, 2 cortes principales, un corte periférico cerrado, mango cilíndrico, giro a la derecha, versión forjada. Para perforaciones precisas y sin rasgaduras de madera blanda, etc. Recomendado para taladros a batería / taladros eléctricos con cable.

Ponta centradora, 2 cortes principais, uma face cortante periférica, haste cilíndrico, giro à direita, versão forjada. Para uma perfuração precisa e sem rasgos de madeira macia, etc. Perfeito para uso com parafusadeiras sem e com fio.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
8	8	90	1	3250 05 00800
10	8	90	1	3250 05 01000
12	8	90	1	3250 05 01200
14	8	90	1	3250 05 01400
15	8	90	1	3250 05 01500
16	8	90	1	3250 05 01600
18	8	90	1	3250 05 01800
20	8	90	1	3250 05 02000
22	8	90	1	3250 05 02200
24	8	90	1	3250 05 02400
25	8	90	1	3250 05 02500
26	8	90	1	3250 05 02600
28	8	90	1	3250 05 02800
30	8	90	1	3250 05 03000
32	10	90	1	3250 05 03200
35	10	90	1	3250 05 03500
38	10	90	1	3250 05 03800
40	10	90	1	3250 05 04000
45	10	90	1	3250 05 04500
50	10	90	1	3250 05 05000

Caja de madera / Caixa de madeira

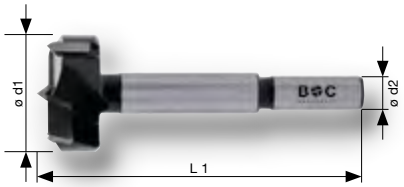
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
FB 5	5	Ø 15 · 20 · 25 · 30 · 35 mm	3250 14 50005



FB 5

Brocas para encaje de bisagras, metal duro
Brocas para dobradiças, metal duro





Código **3261**

Z2 | MD HM | LONG LIFE

Acero especial forjado con punta centradora, 2 cortes principales y 2 cortes previos de metal duro, mango cilíndrico, longitud total de 90 mm. Para perforaciones limpias y dimensiones exactas con taladros manuales en madera dura, paneles de madera encolados y plastificados, etc. Larga vida útil debido al metal duro de la punta.

Aço especial forjado com ponta centradora, 2 cortes principais e 2 pré-cortadores de metal duro, haste cilíndrico, comprimento total de 90 mm. Para furos limpos e precisos com furadeira portátils em folhosa, em madeira de lei, painéis de madeira colados e revestidos a plástico, etc. Longa vida útil devido ao ponta da metal duro.

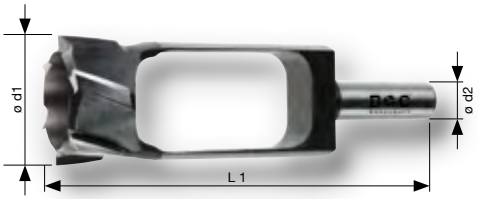
Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
10	8	90	1	3261 05 01000
15	8	90	1	3261 05 01500
18	8	90	1	3261 05 01800
20	8	90	1	3261 05 02000
24	8	90	1	3261 05 02400
25	8	90	1	3261 05 02500
30	10	90	1	3261 05 03000
35	10	90	1	3261 05 03500
40	10	90	1	3261 05 04000

Caja de madera / Caixa de madeira

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
KBH 5	5	Ø 15 · 20 · 25 · 30 · 35 mm	3261 14 50005



KBH 5



Código **3650**

DIN 7489

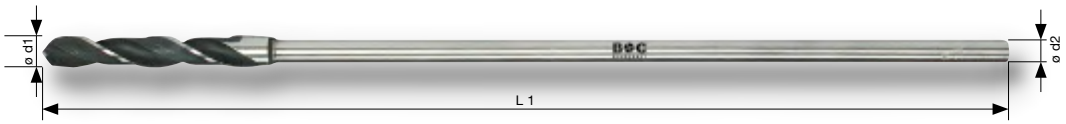
Corte interno y externo afilado con precisión, hecho de acero para herramientas aleado, bruñido y parcialmente pulido. Adecuado para reparar ramas quebradas y rellenar maderas con daños en combinación con brocas forstner BC.

Corte interno e externo afiado com precisão, fabricado em aço-ferramenta ligado, versão oxidação negra e parcialmente polido. Adequado para reparar ramos quebrados e preenchar peças de madeira danificadas em combinação com as brocas forstner BC.

Ø d1 mm	Ø d2 mm	L 1 mm		N° artículo N° artigo
8	11	140	1	3650 05 00800
10	11	140	1	3650 05 01000
12	13	140	1	3650 05 01200
15	13	140	1	3650 05 01500
16	13	140	1	3650 05 01600
20	13	140	1	3650 05 02000
22	13	140	1	3650 05 02200
25	13	140	1	3650 05 02500
26	13	140	1	3650 05 02600
30	13	140	1	3650 05 03000
35	16	160	1	3650 05 03500
40	16	160	1	3650 05 04000



Brocas para encofrados, mango cilíndrico
Brocas para cofragem, haste cilíndrico



Código **3120**

Z2

Broca helicoidal robusta con mango largo y punta en ángulo con afilado especial. Desde Ø 12 mm con flauta abierta para una mejor eliminación de virutas. Para taladrar encofrados, vigas, tablones, paneles de yeso y de construcción ligera. Riesgo de accidente utilizando la broca libremente. Antes de encender la máquina, coloque la broca en el objeto de perforación.

Broca helicoidal robusta com haste longo e ponta com afiado especial. A partir de 12 mm Ø com canal cónico para melhor remoção de cavacos. Para perfuração de cofragens, vigas, tábuas, painéis de gesso e leves. Risco de acidente usando a broca rodando livremente. Antes de ligar a máquina, coloque a broca no objeto de perfuração.



Ø d1 mm	L 1 mm	Ø d2 mm		N° artículo N° artigo
6	400	6,0	1	3120 07 00640
6	600	6,0	1	3120 07 00660
8	400	6,0	1	3120 07 00840
8	600	6,0	1	3120 07 00860
10	400	8,0	1	3120 07 01040
10	600	8,0	1	3120 07 01060
12	400	8,0	1	3120 07 01240
12	600	8,0	1	3120 07 01260
13*	400	8,0	1	3120 07 01340
14	400	8,0	1	3120 07 01440
14	600	8,0	1	3120 07 01460
16	400	10,0	1	3120 07 01640
16	600	10,0	1	3120 07 01660
17*	400	10,0	1	3120 07 01740
18	400	10,0	1	3120 07 01840
18	600	10,0	1	3120 07 01860
20	400	10,0	1	3120 07 02040
20	600	10,0	1	3120 07 02060
21*	400	12,0	1	3120 07 02140
22	400	12,0	1	3120 07 02240
22	600	12,0	1	3120 07 02260
24	400	12,0	1	3120 07 02440
24	600	12,0	1	3120 07 02460
26	400	12,0	1	3120 07 02640
26	600	12,0	1	3120 07 02660
28	400	12,0	1	3120 07 02840
28	600	12,0	1	3120 07 02860
30	400	12,0	1	3120 07 03040
30	600	12,0	1	3120 07 03060

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque



Código **3130**

Z2 SDS PLUS

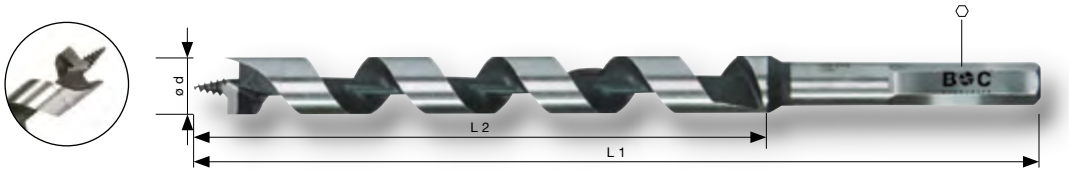
Broca helicoidal robusta con mango largo y punta en ángulo con afilado especial. Desde Ø 12 mm con flauta abierta para una mejor eliminación de virutas. Para taladrar encofrados, vigas, tablones, paneles de yeso y de construcción ligera. Riesgo de accidente utilizando la broca libremente. Antes de encender la máquina, coloque la broca en el objeto de perforación.

Broca helicoidal robusta com haste longo e ponta com afiado especial. A partir de 12 mm Ø com canal cónico para melhor remoção de cavacos. Para perfuração de cofragens, vigas, tábuas, painéis de gesso e leves. Risco de acidente usando a broca rodando livremente. Antes de ligar a máquina, coloque a broca no objeto de perfuração.

Ø d1 mm	L 1 mm	Ø d2		N° artículo N° artigo
10	600	SDS-plus	1	3130 07 01060
12	600	SDS-plus	1	3130 07 01260
14	600	SDS-plus	1	3130 07 01460
16	600	SDS-plus	1	3130 07 01660
18	600	SDS-plus	1	3130 07 01860
20	600	SDS-plus	1	3130 07 02060



Brocas salomónicas tipo LEWIS
Brocas para madeira em serpentina, tipo LEWIS



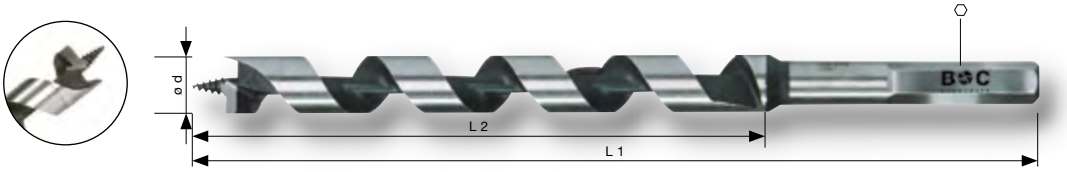
Código **3200**

Z1

Espiral fresada y rectificada, con punta autorroscante, 1 precortador, afilado especial detrás del cabezal de corte. Perforación precisa con muy buena evacuación de viruta, adecuada para maderas blandas y duras. El afilado especial permite la perforación en madera húmeda.

Espiral fresada e retificada, ponta autoperfurante, 1 précortador, pescoço especial atrás da cabeça de corte. Perfuração precisa com excelente evacuação de cavacos, adequado para madeiras macias e duras. Devido ao pescoço especial também é adequada para perfurar madeira úmida.

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	⬡ mm	▯	N° artículo N° artigo
6	235	160	5,6	1	3200 07 00623
6	320	255	5,6	1	3200 07 00632
6	460	360	5,6	1	3200 07 00646
6	600	520	5,6	1	3200 07 00660
8	235	160	7,2	1	3200 07 00823
8	320	255	7,2	1	3200 07 00832
8	460	360	7,2	1	3200 07 00846
8	600	520	7,2	1	3200 07 00860
10*	95	60	9,0	1	3200 07 01095
10	235	160	9,0	1	3200 07 01023
10	320	255	9,0	1	3200 07 01032
10	460	360	9,0	1	3200 07 01046
10	600	520	9,0	1	3200 07 01060
12	235	160	10,9	1	3200 07 01223
12	320	255	10,9	1	3200 07 01232
12	460	360	10,9	1	3200 07 01246
12	600	520	10,9	1	3200 07 01260
14	235	160	11,2	1	3200 07 01423
14	320	255	11,2	1	3200 07 01432
14	460	360	11,2	1	3200 07 01446
14	600	520	11,2	1	3200 07 01460
16	235	160	11,2	1	3200 07 01623
16	320	255	11,2	1	3200 07 01632
16	460	360	11,2	1	3200 07 01646
16	600	520	11,2	1	3200 07 01660
18	235	160	11,2	1	3200 07 01823
18	320	255	11,2	1	3200 07 01832
18	460	360	11,2	1	3200 07 01846
18	600	520	11,2	1	3200 07 01860
20*	95	60	11,2	1	3200 07 02095
20*	155	90	11,2	1	3200 07 02015
20	235	160	11,2	1	3200 07 02023
20	320	255	11,2	1	3200 07 02032
20	460	360	11,2	1	3200 07 02046
20	600	520	11,2	1	3200 07 02060
22*	155	90	11,2	1	3200 07 02215
22	235	160	11,2	1	3200 07 02223
22	460	360	11,2	1	3200 07 02246
22	600	520	11,2	1	3200 07 02260
24*	155	90	11,2	1	3200 07 02415
24	235	160	11,2	1	3200 07 02423
24	460	360	11,2	1	3200 07 02446
24	600	520	11,2	1	3200 07 02460
25	235	160	11,2	1	3200 07 02523
25	460	360	11,2	1	3200 07 02546



Código **3200**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	⬡ mm		N° artículo N° artigo
25	600	520	11,2	1	3200 07 02560
26*	155	90	11,2	1	3200 07 02615
26	235	160	11,2	1	3200 07 02623
26	460	360	11,2	1	3200 07 02646
26	600	520	11,2	1	3200 07 02660
28	235	160	11,2	1	3200 07 02823
28	460	360	11,2	1	3200 07 02846
28	600	520	11,2	1	3200 07 02860
30*	155	90	11,2	1	3200 07 03015
30	235	160	11,2	1	3200 07 03023
30	460	360	11,2	1	3200 07 03046
30	600	520	11,2	1	3200 07 03060
32	235	160	11,2	1	3200 07 03223
32	460	360	11,2	1	3200 07 03246
32	600	520	11,2	1	3200 07 03260

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque

Cajas de madera / Caixas de madeira

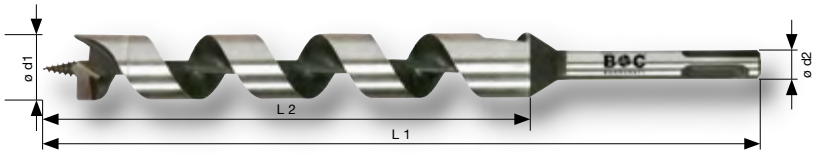
Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
SB 235	8	Ø 6 · 8 · 10 · 12 · 14 · 16 · 18 · 20 x 235 mm	3200 14 50623
SB 320	6	Ø 10 · 12 · 14 · 16 · 18 · 20 x 320 mm	3200 14 50632
SB 460	6	Ø 10 · 12 · 14 · 16 · 18 · 20 x 460 mm	3200 14 50646



SB 320

Brocas salomónicas (LEWIS), mango SDS-Plus
Brocas para madeira em serpentina (LEWIS), haste SDS-Plus





Código **3210**

Z1 SDS PLUS

Espiral fresada y rectificada, con punta autorroscante, 1 precortador, afilado especial detrás del cabezal de corte, Perforación precisa con muy buena evacuación de viruta, adecuada para maderas blandas y duras. El afilado especial permite la perforación en madera húmeda.

Espiral fresada e retificada, ponta autoperfurante, 1 précortador, pescoço especial atrás da cabeça de corte. Perfuração precisa com excelente evacuação de cavacos, adequado para madeiras macias e duras. Devido ao pescoço especial também é adequada para perfurar madeira úmida.

Ø d1 mm	L 1 mm	L 2 mm	Ø d2		N° artículo N° artigo
8	235	160	SDS-plus	1	3210 07 00823
10	235	160	SDS-plus	1	3210 07 01023
10	460	360	SDS-plus	1	3210 07 01046
12	235	160	SDS-plus	1	3210 07 01223
12	460	360	SDS-plus	1	3210 07 01246
14	235	160	SDS-plus	1	3210 07 01423
14	460	360	SDS-plus	1	3210 07 01446
16	235	160	SDS-plus	1	3210 07 01623
16	460	360	SDS-plus	1	3210 07 01646
18	235	160	SDS-plus	1	3210 07 01823
18	460	360	SDS-plus	1	3210 07 01846
20	235	160	SDS-plus	1	3210 07 02023
20	460	360	SDS-plus	1	3210 07 02046
22	235	160	SDS-plus	1	3210 07 02223
22	460	360	SDS-plus	1	3210 07 02246
24*	460	360	SDS-plus	1	3210 07 02446
25	235	160	SDS-plus	1	3210 07 02523
25	460	360	SDS-plus	1	3210 07 02546

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque



Código **3410**

Código **3411** (400 mm)



Z2 | ¼"

Versión con punta centradora y 2 cortes afilados, mango hexagonal, hecha de acero para herramientas templado. Para agujeros en madera blanda, vigas y tablero aglomerado.

Versão com ponta centradora e 2 arestas de corte, haste sextavado, de aço para ferramentas temperado. Para furos em madeira macia, vigas e aglomerado.

Ø d mm	L 1 mm	⬡		N° artículo N° artigo
6	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 00600
8	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 00800
10	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01000
12	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01200
13	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01300
14	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01400
16	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01600
17	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01700
18	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01800
19	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 01900
20	150	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 02000
22	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 02200
24	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 02400
25	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 02500
26	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 02600
28	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 02800
30	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 03000
32	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 03200
34	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 03400
35	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 03500
36	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 03600
38	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 03800
40	160	1/4" / 6,35 mm	1	3410 07 04000
8*	400	-	1	3411 07 00800
10*	400	-	1	3411 07 01000
12*	400	-	1	3411 07 01200
14*	400	-	1	3411 07 01400
16*	400	-	1	3411 07 01600
18*	400	-	1	3411 07 01800
19*	400	-	1	3411 07 01900
20*	400	-	1	3411 07 02000
28*	400	-	1	3411 07 02800
30*	400	-	1	3411 07 03000
32*	400	-	1	3411 07 03200
35*	400	-	1	3411 07 03500
38*	400	-	1	3411 07 03800

* Hasta el fin de existencias / * Até o final do estoque

Multi-Pack / Multi-Pack

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
FL 5	5	Ø 16 · 18 · 20 · 22 · 24 x 150 mm	3410 13 30005




BOHRCRAFT
VA-CUT8

	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Coronas / Serras craneanas				
		Coronas bimetálicas HSS Serras craneanas bimetálicas HSS	1900	**388 – 389**
	VA-CUT8	Coronas bimetálicas HSS-E (Co8 / M42), **cobalto** Serras craneanas bimetálicas HSS-E (Co8 / M42), **cobalto**	1901	**390 – 391**
		Accesorios para coronas Acessórios para serras craneanas	1910 1911	**387**
	MULTI-CUT	Coronas multiuso MD Serras craneanas multiuso MD	1930	**392**
		Accesorios para coronas multiuso Acessórios para serras craneanas multiuso	1935 1936	**393**
Brocas de diamante / Brocas diamantadas				
	DIAMANT M14	Brocas de diamante M 14 para amoladoras angulares Brocas diamantadas M 14 para afiadoras angulares	2702	**360**
	DIAMANT	Brocas de diamante con mango hexagonal Brocas diamantadas com haste sextavado	2701	**361**
	BASIC	Brocas de diamante con mango de 3 caras planas Brocas diamantadas com haste de 3 faces planas	2703	**362**
Coronas metal duro / Serras craneanas metal duro				
	MD	Coronas multiuso + accesorios Serras craneanas multiuso + acessorios	1920 1925	**157**

Tabla de aplicación
Tabela de aplicação

	Coronas bimetálicas Serras craneanas bimetálicas		Coronas MD Serras craneanas MD	Coronas de diamante Serras craneanas diamantadas
	Código 1900 HSS	Código 1901 HSS-E VA-CUT8	Código 1930 MULTI-CUT	Código 2701 – 2703 DIAMANT
				
Metal	◔	◔◔		
Aluminio Alumínio	◔◔	◔◔		
Aceros inoxidables Aços inoxidáveis		◔		
Metales no ferrosos Metais não ferrosos	◔◔	◔◔		
Madera Madeira	◔	◔	◔◔	
Lámina Laminados	◔	◔	◔◔	
Plástico Plástico	◔	◔	◔◔	
Vidrio acrílico Cristal acrílico	◔	◔	◔◔	◔◔
Cerámica · Azulejos Cerâmica · Ladrilhos			◔	◔◔
Vidrio Vidro				◔◔
Fibra óptica Fibra óptica	◔	◔	◔◔	◔◔
Encimeras Bancadas	◔	◔	◔◔	
Tableros de yeso Placas de gesso	◔◔	◔◔	◔◔	
Tableros DM MDF			◔◔	
Mampostería Alvenaria			◔	

◔◔ recomendado / recomendado ◔ adecuados / adequados

Husillos con broca piloto
Adaptadores com broca guia


1


2


3


4

Código **1910 • 1913**

Tipo	Mango Haste	Broca piloto Broca guia	Ø mm Coronas Serras craneanas	Rosca	Imagen Imagem		N° artículo N° artigo
AS 1	SW 11	HSS	14 – 30	1/2" x 20	1	1	1910 09 00001
AS 11	SW 8,5	HSS	14 – 30	1/2" x 20	1	1	1910 09 00011
AS 4	SDS-plus	HSS	14 – 30	1/2" x 20	3	1	1910 09 00004
AS 3	SW 11	HSS	32 – 210	5/8" x 18	2	1	1910 09 00003
AS 33	SW 8,5	HSS	32 – 210	5/8" x 18	2	1	1910 09 00033
AS 6	SDS-plus	HSS	32 – 210	5/8" x 18	4	1	1910 09 00006
AS-E11	SW 8,5	HSS-E (Co5)	14 – 30	1/2" x 20	1	1	1913 09 00011
AS-E33	SW 8,5	HSS-E (Co5)	32 – 210	5/8" x 18	2	1	1913 09 00033

Brocas piloto para husillos
Brocas guia para adaptadores

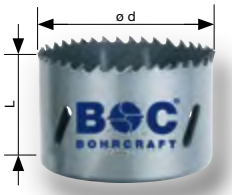


Código **1911 HSS**

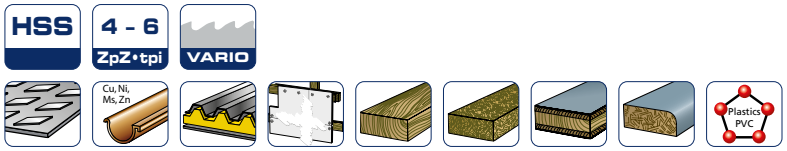

Código **1911 HSS-E (Co5)**

Tipo	Versión Versão	Ø x L mm	Apto. para		N° artículo N° artigo
ZB 1	HSS	6,35 x 104	AS 1 + AS 11	10	1911 03 00001
ZB 2	HSS	6,35 x 83	AS 3 - AS 6	10	1911 03 00002
ZB 3	HSS-E (Co5)	6,35 x 104	AS 1 + AS 11	1	1911 07 00003
ZB 4	HSS-E (Co5)	6,35 x 83	AS 3 - AS 6	1	1911 07 00004

Coronas bimetálicas HSS
Serras craneanas bimetálicas HSS



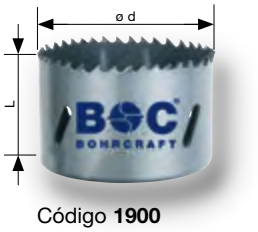
Código **1900**



Corona bimetálica HSS con dentado variable (4/6 dientes por pulgada). La reducida fricción y la baja generación de calor garantizan un corte uniforme y una larga vida útil.

Serra craneana bimetálica HSS com dentado variável (4/6 dentes por polegada). O funcionamento suave e a baixa geração de calor garantem um corte uniforme e uma longa vida útil da ferramenta.

Ø d mm	Ø d Pulgada / Polegada	L mm	Husillos Adaptadores		N° artículo N° artigo
14	9/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00014
16	5/8"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00016
17	11/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00017
19	3/4"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00019
20	-	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00020
21	13/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00021
22	7/8"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00022
24	15/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00024
25	1"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00025
27	11/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00027
29	11/8"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00029
30	1.3/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1900 09 00030
32	1.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00032
33	1.5/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00033
35	1.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00035
37	1.7/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00037
38	1.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00038
40	1.9/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00040
41	1.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00041
43	1.11/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00043
44	1.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00044
45	-	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00045
46	1.13/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00046
48	1.7/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00048
50	-	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00050
51	2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00051
52	2.1/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00052
54	2.1/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00054
55	-	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00055
56	-	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00056
57	2.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00057
59	2.5/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00059
60	2.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00060
64	2.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00064
65	2.9/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00065
67	2.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00067
68	2.11/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00068
70	2.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00070
73	2.7/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00073
75	-	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00075
76	3"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00076
79	3.1/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00079
83	3.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00083
86	3.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00086
89	3.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00089
92	3.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00092
95	3.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00095
98	3.7/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00098
102	4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00102
105	4.1/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00105
108	4.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00108
111	4.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00111



Código **1900**

Ø d mm	Ø d Pulgada / Polegada	L mm	Husillos Adaptadores		N° artículo N° artigo
114	4.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00114
121	4.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00121
127	5"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00127
133	5.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00133
140	5.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00140
152	6"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00152
168	6.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00168
210	8.9/32"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1900 09 00210

Maletines de plástico / Malas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
LS 6 ELEKTRO	8	Ø 22 · 29 · 35 · 44 · 51 · 68 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1900 14 30006
RLS 9 SANITÄR	11	Ø 19 · 22 · 29 · 35 · 38 · 44 · 51 · 57 · 64 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32-210 mm hexagonal / sextavado)	1900 13 30009
RLS 12 ELEKTRO 2	14	Ø 16 · 19 · 22 · 25 · 29 · 32 · 35 · 38 · 45 · 51 · 64 · 76 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1900 13 30012
RLS 14 ALLROUND	14	Ø 19 · 22 · 25 · 29 · 32 · 35 · 44 · 51 · 57 · 64 · 68 · 76 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1900 13 30014
RLS 15 UNIVERSAL	17	Ø 19 · 22 · 29 · 35 · 38 · 44 · 51 · 57 · 64 · 76 · 83 · 92 · 95 · 105 · 127 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1900 13 30015

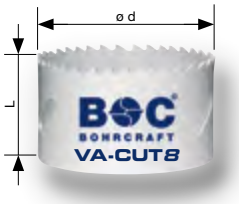


LS 6 ELEKTRO

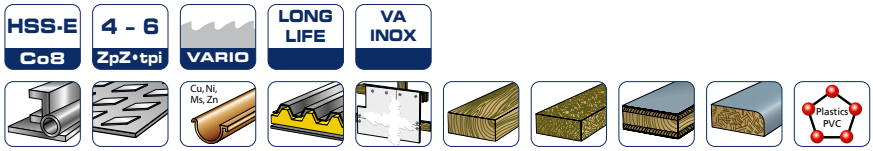


RLS 14 ALLROUND

Coronas bimetálicas HSS-E (Co8 / M42), **cobalto**
Serras craneanas bimetálicas HSS-E (Co8 / M42), **cobalto**



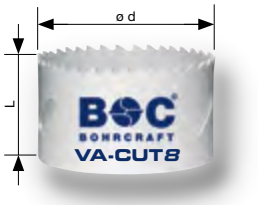
Código **1901**



Corona bimetálica HSS-E con 8% cobalto (M42) y dentado variable (4/6 dientes por pulgada). La reducida fricción y la baja generación de calor garantizan un corte uniforme y una larga vida útil. Especialmente adecuada para acero y acero inoxidable (AISI 304 y AISI 316).

Serra craneana bimetálica HSS-E com 8% (M42) de cobalto e dentado variável (4/6 dentes por polegada). O funcionamento suave e a baixa geração de calor garantem um corte uniforme e uma longa vida útil da ferramenta. Especialmente adequada para aço e aço inoxidável (AISI 304 e AISI 316).

Ø d mm	Ø d Pulgada / Polegada	L mm	Husillos Adaptadores		N° artículo N° artigo
14	9/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00014
16	5/8"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00016
17	11/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00017
19	3/4"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00019
20	-	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00020
21	13/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00021
22	7/8"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00022
24	15/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00024
25	1"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00025
27	11/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00027
29	11/8"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00029
30	1.3/16"	38	AS1 · AS11 · AS4	1	1901 09 00030
32	1.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00032
33	1.5/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00033
35	1.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00035
37	1.7/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00037
38	1.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00038
40	1.9/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00040
41	1.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00041
43	1.11/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00043
44	1.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00044
46	1.13/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00046
48	1.7/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00048
51	2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00051
52	2.1/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00052
54	2.1/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00054
57	2.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00057
59	2.5/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00059
60	2.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00060
64	2.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00064
65	2.9/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00065
67	2.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00067
68	2.11/16"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00068
70	2.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00070
73	2.7/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00073
76	3"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00076
79	3.1/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00079
83	3.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00083
86	3.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00086
89	3.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00089
92	3.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00092
95	3.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00095
98	3.7/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00098
102	4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00102
105	4.1/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00105
108	4.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00108
111	4.3/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00111
114	4.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00114
121	4.3/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00121



Código **1901**

Ø d mm	Ø d Pulgada / Polegada	L mm	Husillos Adaptadores		N° artículo N° artigo
127	5"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00127
133	5.1/4"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00133
140	5.1/2"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00140
152	6"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00152
168	6.5/8"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00168
177	7"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00177
210	8.9/32"	38	AS3 · AS33 · AS6	1	1901 09 00210

Maletines de plástico / Malas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
LS 6-E	8	Ø 22 · 29 · 35 · 44 · 51 · 68 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1901 14 30006
RLS 9-E	11	Ø 19 · 22 · 29 · 35 · 38 · 44 · 51 · 57 · 64 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1901 13 30009
RLS 14-E	14	Ø 19 · 22 · 25 · 29 · 32 · 35 · 44 · 51 · 57 · 64 · 68 · 76 mm AS 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AS 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1901 13 30014



LS 6-E



RLS 14-E



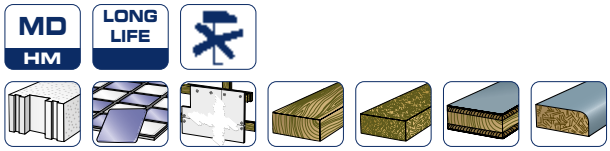
Dentado 8% Co / M42
- **Corte agresivo**
- **Extremamente resistente**
- **Mayor vida útil**

Dentado 8% Co / M42
- **Corte agressivo**
- **Extremamente resistente**
- **Vida útil mais longa**

MULTI-CUT Coronas multiuso, metal duro
MULTI-CUT Serras craneanas multiuso, metal duro



Código **1930**



Debido al uso universal, la herramienta ideal para electricistas, técnicos de calefacción, fontaneros y carpinteros. Profundidad de corte máximo 60 mm. Adecuado para madera blanda y dura, tableros DM, madera contrachapada, paneles de madera revestidos, cartón yeso, plásticos, ladrillo hueco y azulejos blandos.
Trabajar siempre en rotación.

Devido ao uso universal a ferramenta ideal para eletricistas, técnicos de aquecimento, encanadores e carpinteiros. Profundidade de corte maximal 60 mm. Adequado para madeira macia e dura, painéis MDF, madeira contrachapada, painéis de madeira revestida, placa de gesso, plásticos, ladrilho oco e telhas macias.
Trabalhar só com rotação!

Ø d mm	Ø d Pulgada / Polegada	L mm	Dientes Dentes	Husillos Adaptadores		N° artículo N° artigo
19	3/4"	60	1	AM11	1	1930 09 00019
22	7/8"	60	1	AM11	1	1930 09 00022
25	1"	60	1	AM11	1	1930 09 00025
29	-	60	1	AM11	1	1930 09 00029
32	1.1/4"	60	1	AM33	1	1930 09 00032
35	1.3/8"	60	1	AM33	1	1930 09 00035
38	1.1/2"	60	2	AM33	1	1930 09 00038
40	1.9/16"	60	2	AM33	1	1930 09 00040
44	1.3/4"	60	2	AM33	1	1930 09 00044
51	2"	60	3	AM33	1	1930 09 00051
54	2.1/8"	60	3	AM33	1	1930 09 00054
57	2.1/4"	60	3	AM33	1	1930 09 00057
60	2.3/8"	60	3	AM33	1	1930 09 00060
64	2.1/2"	60	3	AM33	1	1930 09 00064
68	2.11/16"	60	3	AM33	1	1930 09 00068
70	2.3/4"	60	3	AM33	1	1930 09 00070
73	2.7/8"	60	3	AM33	1	1930 09 00073
76	3"	60	4	AM33	1	1930 09 00076
79	3.1/8"	60	4	AM33	1	1930 09 00079
80	-	60	4	AM33	1	1930 09 00080
83	3.1/4"	60	4	AM33	1	1930 09 00083
86	3.3/8"	60	4	AM33	1	1930 09 00086
89	3.1/2"	60	4	AM33	1	1930 09 00089
92	3.5/8"	60	4	AM33	1	1930 09 00092
102	4"	60	5	AM33	1	1930 09 00102
105	4.1/8"	60	5	AM33	1	1930 09 00105
121	4.3/4"	60	6	AM33	1	1930 09 00121
127	5"	60	6	AM33	1	1930 09 00127
152	6"	60	6	AM33	1	1930 09 00152

Maletín de plástico / Mala de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
LM 9	11	Ø 19 · 22 · 29 · 35 · 38 · 44 · 51 · 57 · 64 mm AM 11 (14–30 mm hexagonal / sextavado) AM 33 (32–210 mm hexagonal / sextavado)	1930 13 30009



MULTI-CUT Husillos con brocas piloto
MULTI-CUT Adaptadores com brocas guia



1

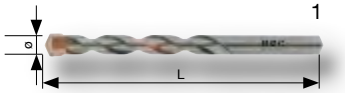


2

Código **1935**

Tipo	Mango Haste	Broca piloto Broca guia	Ø mm Coronas Serras craneanas	Rosca	Imagen Imagem		N° artículo N° artigo
AM 11	SW 8,5	HSS	14 – 30	1/2" x 20	1	1	1935 09 00011
AM 33	SW 8,5	HSS	32 – 210	5/8" x 18	2	1	1935 09 00033

MULTI-CUT Brocas piloto para husillos
MULTI-CUT Brocas guia para adaptadores



1



2

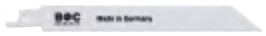
Código **1936 HM**

Código **1936 HSS**

Versión Versão	Ø x L mm	Apto. para	Imagen Imagem		N° artículo N° artigo
MD	6,50 x 100	AM 11 + AM 33	1	1	1936 07 00001
HSS	6,35 x 104	AM 11 + AM 33	2	1	1936 07 00002

HOJAS DE SIERRA
LÂMINAS DE SERRA



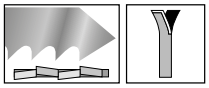
	Tipo	Descripción Descrição	Código	Página
Hojas de sierra de calar / Lâminas de serra tico tico				
	Madera y Plástico Madeira e Plástico	Hojas de sierra de calar con vástago T Lâminas de serra tico-tico com encaixe T	1960 – 1963	400 – 402
	Metal Metal	Hojas de sierra de calar con vástago T Lâminas de serra tico-tico com encaixe T	1964 – 1965	403 – 404
	Aplicaciones especiales Aplicações especiais	Hojas de sierra de calar con vástago T Lâminas de serra tico-tico encaixe T	1966	405
		Estuches Estojos	1990 – 1991	405
Hojas de sierra sable / Lâminas de serra sabre				
	Madera y Plástico Madeira e Plástico	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1970	406
	Madera y madera verde Madeira e madeira verde	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1970	406
	Metal Metal	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1971	407
	Madera y Metal Madeira e Metal	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1971 – 1974	408
	Aplicaciones especiales Aplicações especiais	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1973	409
	Material de aislamiento Material de isolamento	Hojas de sierra sable con vástago universal Lâminas de serra sabre com encaixe universal	1974	409
Hojas de sierra de calar para máquinas neumáticas / Lâminas de serra tico-tico para máquinas pneumáticas				
		Hojas de sierra de calar para máquinas neumáticas y electricas Lâminas de serra tico-tico para máquina pneumática e eléctrica	1975	409
Hoja de sierra de mano / Lâmina de serra manual				
		Hoja de sierra de mano Lâmina de serra manual	1980	405

El rendimiento de una hoja de sierra depende de la calidad del material, el tipo de dentado y la geometría del diente.

O desempenho de uma lâmina de serra depende da qualidade do material, do tipo de dentado e da geometria do dente.

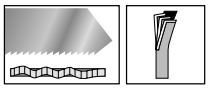
Los diferentes tipos de dientes son los siguientes:

Os diferentes tipos de dentes são os seguintes:



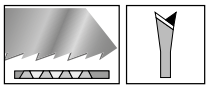
Dientes triscados para cortes gruesos.

Dentes cruzados para cortes ásperos.



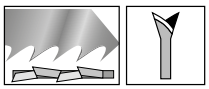
Dientes ondulados para cortes finos y limpios.

Dentes ondulados para cortes finos e limpos.



Dientes afilados diagonalmente en forma cónica para cortes precisos y finos.

Dentes afiados diagonalmente, retificada cônica, para cortes precisos e finos.



Dientes triscados y afilados diagonalmente para cortes gruesos y rápidos.

Dentes cruzados e afiados diagonalmente para cortes ásperos e rapidos.

Los diferentes materiales requieren una selec-ción individual de calidades de materiales. Por lo tanto, diferenciamos entre:

Os diferentes materiais requerem uma seleção individual de qualidades do material. Portanto, diferenciamos entre:



Acero para herramientas aleado

Aço-ferramenta ligado



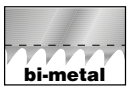
Acero de alta velocidad

Aço de corte rápido



Acero para herramientas aleado recubierto en el borde de la hoja de sierra con grano de carburo de tungsteno, con dientes o con una cinta de metal duro.

Aço-ferramenta ligado, com borda da lâmina de serra polvilhado com um grão de metal duro, com dentes de metal duro ou com uma fita de metal duro.



Conexión flexible, soldada con láser, de acero para flejes resistente al calor en la parte posterior de la hoja y acero de alta velocidad en la área dentada para las más altas exigencias. Ventajas sobre el acero de alta velocidad:

Conexão flexível soldada a laser de aço folhado para molas resistente a calor na parte traseira da lâmina e aço rápido na área de corte dentado para as mais altas demandas. Vantagens sobre versão feita inteiramente de aço rápido:

- excelente rendimiento de corte
- mayor vida útil
- alta resistencia a la rotura

- excelente desempenho de corte
- vida útil mais longa
- alta resistência à rupture

Hojas de sierra de calar / Lâmina de serra tico-tico					
Bohrcraft	AEG Atlas Copco	Bosch	Festool	Makita	Metabo
1963-SPEED	-	T234X	-	-	-
1960-25	254061	T101B	S75/2,5	B11/P04606	23634
1960-K	373392	T101AO	S50K/1,4	-	23651
1960-R	346079	T101BR	-	B19/P04662	23650
1960-30	-	T301CD	-	-	23977
1960-40	274351	T101D	-	B12/P04612	23635
1960-D	373080	T101DP	S75/4FS	-	23655
1961-30	254071	T111C	-	B13/P04628	23632
1961-U	213116	T144D	S75/4	B16/P04640	23633
1961-UL	311633	T344D	S105/4	L2/P06454	23678
1961-K	346078	T244D	S75/4K	B17/P04656	23649
1964-12	254063	T118A	-	B22/P04503	23637
1965-12	340011	T118AF	HS60/1,2BI	-	23971
1965-10	274654	T318AF	HS105/1,2BI	-	23978
1965-10L	373086	-	HS155/1,2BI	-	-
1965-1825	-	T111HF	-	-	-
1964-20	254064	T118B	-	B23/P04519	23638
1964-30	274315	T127D	-	B25/P04531	23639
1966-42	-	T141HM	HM75/4,5	P38766	23652

Hojas sierra sable / Lâmina de serra sabre				
Bohrcraft	AEG Atlas Copco	Bosch	Makita	Lenox
1970-6	323800	S644D	-	-
1970-6EL	323802	-	P05016	-
1970-4/5	323803	S1531L	-	-
1971-6L	354777	S1111DF	-	956 R
1971-18	354792	S922EF	P04880	-
1971-18L	354793	S1122EF	P04933	818 R
1971-14	354789	S922BF	P04911	614 R
1971-14L	361345	S1122BF	P04927	-
1971-14EL	354790	-	-	-
1971-10	-	S922HF	-	610 R
1971-10EL	-	-	P04983	-
1972-VEL	-	S1222VF	-	-
1973-3L	323815	S2041HM	-	-
1974-8/10	-	S3456XF	-	-
1974-Spez	-	S1120CF	P46975	960 R
1974-WM	-	S1113AWP	-	-

Tabla de aplicación
Tabela de aplicação

BOHRCRAFT Código	Madera / Madeira										Plástico		
	Madera Madeira	Tablero aglomerado recubierto Aglomerado revestido	Madera blanda Madeira macia	Madera dura Madeira dura	Madera contrachapada Madeira contraplacado	Reparación de palets Reparação de paletes	Desmontaje de ventanas Desmontagem da janela	Lámina, parquet Laminados, parquet	Madera con residuos metálicos Madeira com resíduos metálicos	Madera verde Madeira verde	Plástico Plástico	Vidrio acrílico Vidro acrílico	Plástico reforzado con fibra de carbon Plástico reforçado com fibras de carbono
Hojas de sierra de calar / Lâminas serra de tico-tico													
1960-25	●	◐	◐	●	◐			◐			●		◐
1963-SPEED	●	●	◐	●	◐			◐			●	◐	●
1960-K	◐	◐	◐		●								
1960-R	●	●	◐	●	◐						●		◐
1960-40	●	◐	◐	●	◐						●		◐
1960-D	●	◐	◐	●	◐						●		◐
1960-30	●	◐	◐	●	◐						◐	◐	◐
1961-30	●		◐		◐						◐		
1961-U	●	◐	●	●	◐								
1965-40	●	◐	●	●	◐								
1961-K	●	◐	●	●	◐								
1961-UL	●	◐	●	●	◐								
1964-12													
1965-12													
1964-20													
1965-10													
1965-10L													
1965-1825									●				
1964-30											●	●	◐
1966-42	●		●										●
Hojas sierra sable / Lâminas serra sabre													
1970-6	●										●		
1970-6EL	●										●		
1970-4/5										●			
1971-6L	●		●	●	●		●				●		
1971-18													
1971-18L													
1971-14													
1971-14L													
1971-14EL													
1971-10													
1971-10EL													
1972-VEL						●	◐		●				
1973-3L	●												●
1974-8/10	●		●	●	●		●				●		
1974-Spez									●				
1974-WM													

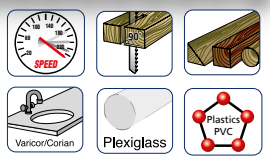
● recomendado / recomendado ◐ adecuado / adequado

BOHRCRAFT Código	Metal								Características / Características						
	Acero inoxidable / Aços inoxidáveis	Tubos y perfiles de acero, material sólido / Tubos e perfis de aço, material sólido	Chapa / Chapa	Metales no ferrosos / Metais não ferrosos	Aluminio / Alumínio	Paneles compuestos / Material-sanduíche	Tableros de yeso / Placas de gesso	Hormigón celular / Betão alveolar	Corte fino / Corte fino	Corte grueso / Corte áspero	Cortes curvos / Corte curvo	Corte rápido / Corte rápido	Corte paralelo / Corte paralelo	Dientes al impacto / Dentes no impacto	Larga vida útil / Longa vida útil
Hojas de sierra de calar / Lâminas serra de tico-tico															
1960-25									●			●			
1963-SPEED									●			●			
1960-K									●		●	●			
1960-R									●					●	
1960-40									●						
1960-D									●				●		
1960-30									●						
1961-30										●		●			
1961-U										●		●			
1965-40										●		●			●
1961-K										●	●	●			
1961-UL										●		●			
1964-12		◐	◑	◑											
1965-12	◑	◐	◑	◑											●
1964-20		◐		◑	●										
1965-10	◑	◐		◑	●	●									●
1965-10L	◑	◐	◑	◑		●									●
1965-1825	◑	◐	◑	◑											●
1964-30		◑		◑	●			◑				●			●
1966-42										●					●
Hojas sierra sable / Lâminas serra sabre															
1970-6							●			●					
1970-6EL							●			●					
1970-4/5										●					
1971-6L					●							●	●		●
1971-18	◑	◐	◑						●						●
1971-18L	◑	◐	◑						●						●
1971-14	◑	◐	◑						●						●
1971-14L	◑	◐	◑						●						●
1971-14EL	◑	◐	◑	◐	◑				●						●
1971-10	◑	◐	◑	◐	◑					●					●
1971-10EL	◑	◐	◑	◐	◑					●					●
1972-VEL		◑								●					●
1973-3L								◐		●					●
1974-8/10		◑			●								●		
1974-Spez	◐	◐	◑										●		●
1974-WM												●			●

● recomendado / recomendado ◑ adecuado / adequado

Código **1963-SPEED**



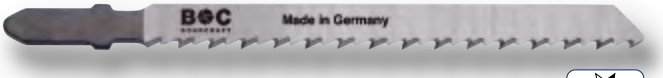


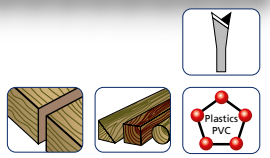
Acero HCS, hoja de sierra con afilado cónico, diseño con 3 afilados.
Cortes limpios y rápidos en todos tipos de madera (de 10 a 60 mm) y plástico.

Aço HCS, lâmina de serra retificada cônica e afiado 3 vezes.
Cortes limpos e rápidos em todos os tipos de madeira (de 10 - 60 mm) e plásticos.

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
2,5	91 mm	T234X	5	1963 16 00001

Código **1960-25**





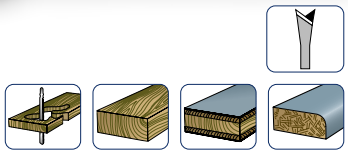
Acero CV, hoja con afilado cónico, dientes afilados diagonalmente.
Cortes limpios en todo tipo de madera hasta 30 mm.

Aço CV, lâmina retificada cônica, dentes afiados diagonalmente.
Cortes limpos em todos os tipos de madeira até 30 mm.

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch			N° artículo N° artigo
2,5	75 mm	T101B	5	-	1960 16 00001
2,5	75 mm	T101B	-	25	1960 03 00001

Código **1960-K**



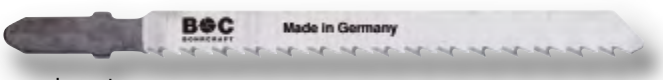


Acero CV, hoja de sierra con afilado cónico, dientes afilados diagonalmente, dientes puntiagudos. **Hoja para cortes curvos** en madera dura, blanda y contrachapada.

Aço CV, lâmina de serra retificada cônica, dentes afiados diagonalmente, dentes pontiagudos. **Lâmina para cortes curvo** em madeira dura, macia e contraplacado.

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1,35	50 mm	T101AO	5	1960 16 00002

Código **1960-R**





Acero CV, hoja de sierra con afilado cónico, dientes afilados diagonalmente.
Dientes inversos para cortes de superficie limpios y sin astillas
en todos tipos de madera y plástico.

Aço CV, lâmina de serra retificada cônica, dentes afiados diagonalmente. **Dentes inversos para cortes de superfície limpos sem lascas** em todos os tipos de madeira e plástico.

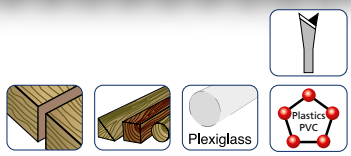
Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
2,5	75 mm	T101BR	5	1960 16 00003

Código **1960-30**



Acero CV, hoja de sierra con afilado cónico, dientes afilados diagonalmente.
Hoja extra larga para cortes limpios y rectos en todos tipos de madera y plástico.

Aço CV, lâmina de serra retificada cônica, dentes afiados diagonalmente.
Lâmina extra longa para cortes limpos e retos em todos os tipos de madeira e plástico.



Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
3,0	105 mm	T301CD	5	1960 16 00004

Código **1960-40**



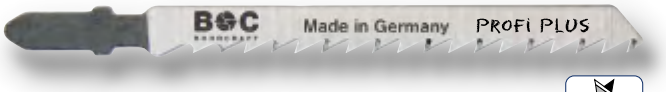
Acero CV, hoja de sierra con afilado cónico, dientes afilados diagonalmente.
Cortes limpios en todos tipos de madera y plástico.

Aço CV, lâmina de serra retificada cônica, dentes afiados diagonalmente.
Cortes limpos em todos os tipos de madeira e plástico.



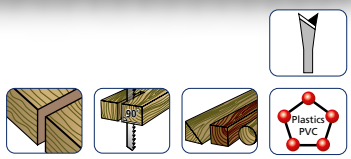
Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
4,0	75 mm	T101D	5	1960 16 00005

Código **1960-D**



Acero CV, hoja de sierra con afilado cónico, dientes afilados diagonalmente.
Hoja extra gruesa para cortes limpios y rectos en madera y plástico.

Aço CV, lâmina de serra retificada cônica, dentes afiados diagonalmente.
Lâmina extra grossa para cortes limpos e direito em madeira e plástico.



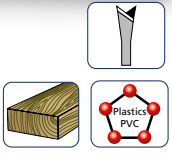
Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
4,0	75 mm	T101DP	5	1960 16 00006

Código **1961-30**



Acero CV, dientes afilados y triscados.
Para madera blanda y plástico.

Aço CV, dentes afiados e cruzados.
Para madeira macia e plástico.



Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch			N° artículo N° artigo
3,0	75 mm	T111C	5	-	1961 16 00001
3,0	75 mm	T111C	-	25	1961 03 00001

Código **1961-U**



Acero CV, dientes triscados y afilado diagonalmente.
Hoja de sierra universal para cortes rápidos en todos tipos de madera.
Aço CV, dentes cruzados e afiados diagonalmente.
Lâmina universal para cortes rápidos em todos os tipos de madeira.



Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch			N° artículo N° artigo
4,0	75 mm	T144D	5	-	1961 16 00002
4,0	75 mm	T144D	-	25	1961 03 00002

Código **1961-UL**



Acero CV, dientes triscados y afilado diagonalmente.
Hoja de sierra universal para cortes rápidos en todos tipos de madera (5 – 80 mm).
Aço CV, dentes cruzados e afiados diagonalmente.
Lâmina universal para cortes rápidos em todos os tipos de madeira (5 – 80 mm).



Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
4,0	105 mm	T344D	5	1961 16 00004

Código **1961-K**

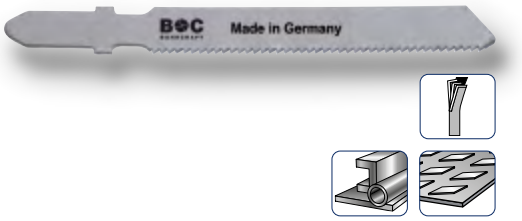


Acero CV, dientes triscados y afilado diagonalmente.
Hoja de sierra para cortes curvos y rápidos en todos tipos de madera.
Aço CV, dentes cruzados e afiados diagonalmente.
Lâmina de serra para cortes curvos e rápidos em todos os tipos de madeira.



Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
4,0	75 mm	T244D	5	1961 16 00003

Código **1964-12**

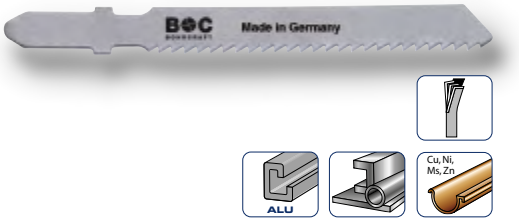


HSS, dientes ondulados.
Para acero y chapa (1,2 a 2,0 mm).

HSS, dentes ondulados.
Para aço e chapas (1,2 a 2,0 mm).

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1,2	55 mm	T118A	5	1964 16 00001

Código **1964-20**

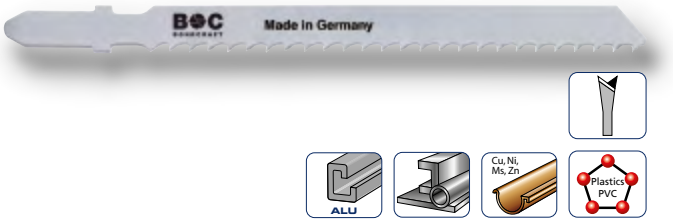


HSS, dientes ondulados.
Para acero, aluminio y metales no ferrosos.

HSS, dentes ondulados.
Para aço, alumínio e metais não ferrosos.

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
2,0	55 mm	T118B	5	1964 16 00002

Código **1964-30**



HSS, dientes triscados.
Para acero, metales no ferrosos, aluminio y plástico.

HSS, dentes cruzados.
Para aço, metais não ferrosos, alumínio e plástico.

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
3,0	75 mm	T127D	5	1964 16 00003

Código **1965-12**



Bi-metal, dientes ondulados.
Hoja de sierra flexible para acero y **acero inoxidable** (1,2 – 2,0 mm).

Bi-metal, dentes ondulados.
Lâmina de serra flexível para aço e **aços inoxidáveis** (1,2 – 2,0 mm).

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1,2	55 mm	T118AF	5	1965 16 00001

Código **1965-1825**



Bi-metal, dientes triscados.
Hoja de sierra flexible, **dentado VARIO** para **acero y madera** con residuos metálicos.

Bi-metal, dentes cruzados.
Lâmina de serra flexível, **dentado VARIO** para **aço e madeira** com resíduos metálicos.



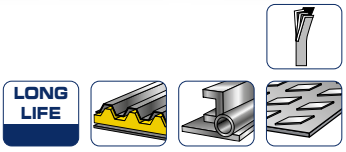
Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1,8 – 2,5	75 mm	T111HF	5	1965 16 00002

Código **1965-10**



Bi-metal, dientes ondulados.
Hoja de sierra flexible larga para acero de 1,0 – 1,8 mm
y **paneles compuestos hasta 80 mm** de espesor.

Bi-metal, dentes ondulados.
Lâmina de serra flexível longa para aço de 1,0 – 1,8 mm
e **material-sanduíche até 80 mm** de espessura.



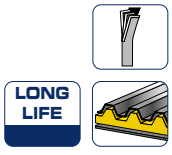
Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1,0	105 mm	T318AF	5	1965 16 00003

Código **1965-10L**



Bi-metal, dientes ondulados.
Hoja de sierra flexible extra larga especial para la construcción
de fachadas. Para **paneles compuestos hasta 120 mm** de espesor.

Bi-metal, dentes ondulados.
Lâmina de serra flexível extra longa especialmente para construção
de fachada. Para **material-sanduíche até 120 mm** de espessura.

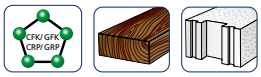


Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1,0	155 mm	-	5	1965 16 00004

Código **1966-42**



MD
HM



Dientes de metal duro.
Adecuada para productos reforzados con fibra de vidrio, **madera dura** y hormigón celular.

Dentes de metal duro.
Adecuado para produtos reforçados com fibra de vidro, **madeira dura** e betão alveolar.

Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
4,2	75 mm	T141HM	1	1966 16 00002

Juegos de hojas de sierra de calar
Jogos de lâminas de serra de tico-tico

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição		Contenido Conteúdo	Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	≈ Ref.-No. Bosch	N° artículo N° artigo
St-W10	10 uds. 10 pçs.	1 x 1961-K 1 x 1960-K 1 x 1960-R 2 x 1960-25 2 x 1961-30 3 x 1961-U	4,00 1,35 2,50 2,50 3,00 4,00	75 mm 50 mm 75 mm 75 mm 105 mm 75 mm	T244D T101AO T101BR T101B T111C T144D	1990 13 30010







Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição		Contenido Conteúdo	Paso entre dientes Passo entre dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	≈ Ref.-No. Bosch	N° artículo N° artigo
St-M10	10 uds. 10 pçs.	2 x 1964-12 2 x 1964-20 2 x 1965-12 2 x 1964-30 2 x 1965-1825	1,2 2,0 1,2 3,0 1,8 – 2,5	55 mm 55 mm 55 mm 75 mm 75 mm	T118A T118B T118AF T127D T111HF	1991 13 30010







Hoja de sierra de mano
Lâmina de serra manual

Código **1980-2430**



Bi-metal

Bi-metal

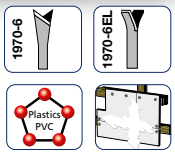
Código	Longitud Comprimento	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Version de la hoja Versão da lâmina		N° artículo N° artigo
1980-2430	300	24	ondulado	100*	1980 03 00001

* Cantidades menores se entregarán a granel. / * Quantidades menores serão entregues a granel

Hojas de sierra sable para madera y plástico
Lâminas de serra sabre para madeira e plástico

Código **1970-6 • 1970-6EL**





Acero CV, dientes triscados **(1970-6 afilado diagonalmente).**
Hoja de sierra para todos los tipos de madera, plástico y yeso.

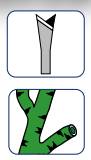
Aço CV, dentes cruzados **(1970-6 afiado diagonalmente).**
Lâmina de serra para todos os tipos de madeira, plásticos e gesso.

Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1970-6	6	130 mm	S644D	5	1970 16 00001
1970-6EL	6	280 mm	S1344D	5	1970 16 00002

Hojas de sierra sable para madera y madera verde
Lâminas de serra sabre para madeira e madeira verde

Código **1970-4/5**



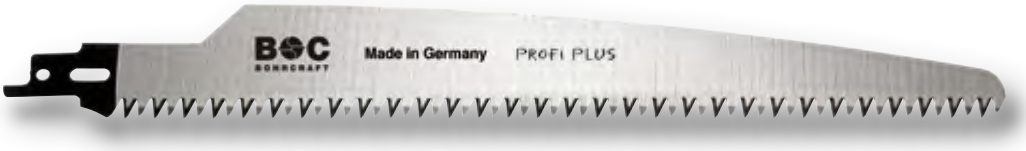


Acero CV, dientes triscados y afilado diagonalmente y **templados por inducción**
Hoja de sierra especial para madera verde.

Aço CV, dentes cruzados e afiados diagonalmente e **endurecidos indutivamente**
Lâmina de serra especial para madeira verde.

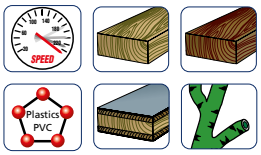
Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1970-4/5	4/5	220 mm	S1531L	5	1970 16 00004

Código **1970-SPEED**



Acero CV, hoja rectificada cónica, dientes afilados diagonalmente 3 vezes y templados por inducción (extremadamente afilado). **Hoja extra gruesa, por lo tanto muy estable.** Para cortes limpios, rápidos y agresivos en madera seca y húmeda. **Especialmente adecuado para cortes agresivos en madera verde.**

Aço CV, lâmina retificada cônica, dentes afiados 3 vezes diagonalmente e endurecidos indutivamente (extremamente afiado). **Lâmina extra grossa, portanto muito estável.** Para cortes limpos, rápidos e agressivos em madeira seca e úmida. **Particularmente adequado para cortes agressivos em madeira verde.**



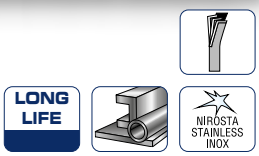
Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1970-Speed	6	255 mm	-	2	1970 16 00005

Código **1971-18 • 1971-18L**



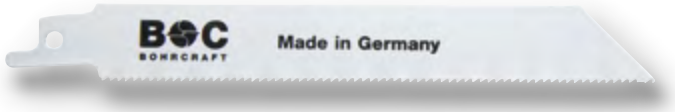
Bi-metal, dientes ondulados.
Hoja de sierra universal para acero y acero inoxidable de 1,5 – 2,5 de espesor.

Bi-metal, dentes ondulados.
Lâmina de serra universal para aços e aços inoxidáveis de 1,5 – 2,5 mm de espessura.



Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1971-18	18	130 mm	S922EF	5	1971 16 00001
1971-18L	18	180 mm	S1122EF	5	1971 16 00002

Código **1971-14 • 1971-14L • 1971-14EL**



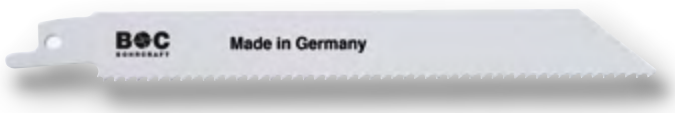
Bi-metal, dientes ondulados.
Hoja de sierra universal para acero **y acero inoxidable** de 2,5 – 3,5 mm de espesor y metales no ferrosos.

Bi-metal, dentes ondulados.
Lâmina de serra universal para aços **e aços inoxidáveis** de 2,5 – 3,5 mm de espessura e metais não ferrosos.



Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch			N° artículo N° artigo
1971-14	14	130 mm	S922BF	5	-	1971 16 00003
1971-14	14	130 mm	S922BF	-	20	1971 03 00003
1971-14L	14	180 mm	S1122BF	5	-	1971 16 00004
1971-14L	14	180 mm	S1122BF	-	20	1971 03 00004
1971-14EL	14	230 mm	-	5	-	1971 16 00005

Código **1971-10 • 1971-10EL**



Bi-metal, dientes triscados.
Hoja de sierra universal para acero **y acero inoxidable** de 3,5 – 5,0 mm de espesor y metales no ferrosos.

Bi-metal, dentes cruzados.
Lâmina de serra universal para aços **e aços inoxidáveis** de 3,5 – 5,0 mm de espessura e metais não ferrosos.



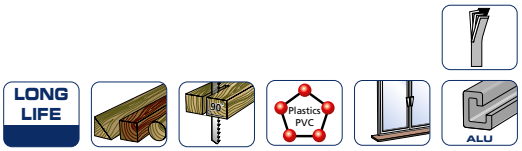
Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1971-10	10	130 mm	S922HF	5	1971 16 00006
1971-10EL	10	260 mm	-	5	1971 16 00007

Código **1971-6L**



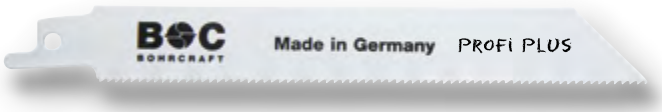
Bi-metal, dientes fresados y triscados.
Para cortes rapidos en todo tipo de madera y plástico.
Adecuado para el desmontaje de ventanas.

Bi-metal, dentes fresadas e cruzados.
Para cortes rápidos em todos os tipos de madeira e plástico.
Adequado para desmontagem de janelas.



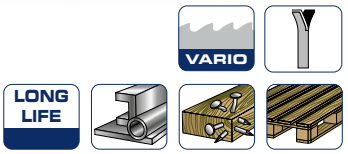
Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1971-6L	6	205 mm	S1111DF	5	1971 16 00009

Código **1972-VEL**



Bi-metal, dientes triscados.
Hoja de sierra dentado VARIO para todos los tipos de madera con **residuos metálicos,** acero desde 2,5 mm de espesor. Especialmente adecuado para reparaciones de palets.

Bi-metal, dentes cruzados.
Lâmina de serra dentado VARIO para todos os tipos de madeira com **resíduos metálicos,** aço de 2,5 mm de espessura. Particularmente adequado para reparos de paletes.



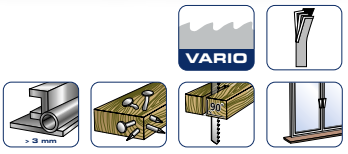
Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1972-VEL	10/14	260 mm	S1222VF	5	1972 16 00003

Código **1974-8/10**



Bi-metal, dientes fresados y triscados
Hoja extragruesa para cortes rectos en todo tipo de madera con residuos metálicos, acero a partir de 3 mm. **Especial para el desmontaje de ventanas.**

Bi-metal, dentes fresadas e cruzados
Lâmina extra grossa para cortes retos em todos os tipos de madeira com resíduos metálicos, aço a partir de 3 mm. **Especialmente para desmontagem de janelas.**

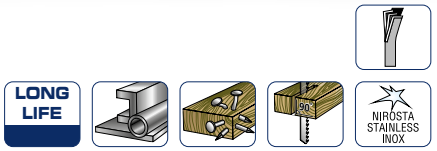


Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1974-8/10	8/10	180 mm	S3456XF	5	1974 16 00007

Código **1974-Spez**



Bi-metal, dientes fresados y triscados. **Hoja de sierra especial para desmontaje y rescate.** Para cortes rectos en acero a partir de 3 mm y todo tipo de madera con residuos metálicos
Bi-metal, Dentes fresados e cruzados. **Lâmina de serra especial para desmontagem e operações de salvamento.** Para cortes retos em aço a partir de 3 mm e todos os tipos de madeira com resíduos metálicos.



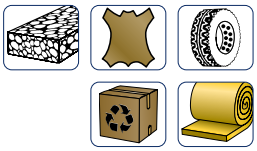
Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1974-Spez	10	205 mm	S1120CF	3	1974 16 00004

Código **1974-WM**



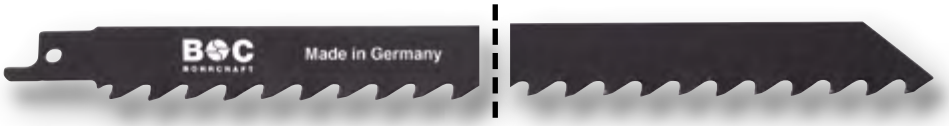
Acero CV, dientes doble ondulados.
Hoja de sierra especial para mecanización de **materiales aislantes** en la construcción del interior y para aislamiento térmico. **Para cortes rápidos y limpios** en lana mineral, espumas, poliestireno, cuero, caucho, papel, alfombras hasta un espesor de 175 mm.

Aço CV, dentes ondulados duplos.
Lâmina de serra especial para usinagem de **materiais de isolamento** na construção do interior e para isolamento térmico. Para cortes rápidos e limpos em lã mineral, espumas, poliestireno, couro, borracha, papel, carpete até espessura de 175 mm.



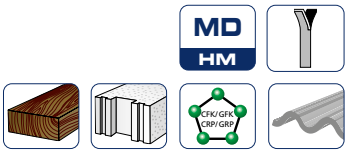
Código	Dientes Dentes	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1974-WM	ondulados	205 mm	S1113AWP	2	1974 16 00006

Código **1973-3L**



Dientes de metal duro.
Hoja de sierra para **madera dura,** hormigón celular y productos reforzados con fibra de vidrio.

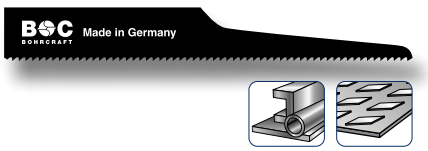
Dentes de metal duro.
Lâmina de serra para **madeira dura,** betão alveolar e produtos reforçados com fibra de vidro.



Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Longitud de corte Comprimento de corte	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1973-3L	3	280 mm	S2041HM	1	1973 16 00001

Hojas de sierra de calar para máquinas neumáticas y electricas
Lâminas de serra tico-tico para máquinas pneumáticas e eléctricas

Código **1975-01**

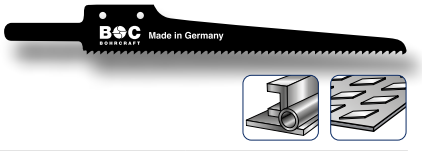


Bi-metal, adecuado para: Pneutec, Ober, Shinano.

Bi-metal, adequado para: Pneutec, Ober, Shinano.

Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Dientes Dentes	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1975-0114	14	ondulados	-	5	1975 07 00007
1975-0124	24	ondulados	-	5	1975 07 00001
1975-0132	32	ondulados	-	5	1975 07 00002

Código **1975-02**



Bi-Metall. Passend zu: SIG, Flex.

Bi-metal. Suitable for: SIG, Flex.

Código	Dientes / Pulgada Dentes / Polegada	Dientes Dentes	Similar Ref.-No. Bosch		N° artículo N° artigo
1975-0214	14	ondulados	-	5	1975 07 00005
1975-0224	24	ondulados	-	5	1975 07 00003
1975-0232	32	ondulados	-	5	1975 07 00004

PERFORADORES DE CHAPA
SACA BOCADOS



		Descripción Descrição	Código	Página
Perforadores de chapa y accesorios / Saca bocados e acessórios				
		Perforadores de chapa de 3 puntos Saca bocados, cunho com 3 lâminas	1915	412
		Tornillos de repuesto para perforadores de chapa Parafusos de reposição para saca bocados	1916	413
		Estuches Estojos	1915	412

Perforadores de chapa de 3 puntos
Saca bocados, cunho com 3 lâminas



Código **1915**

MF | 2,0 mm < 800 N/mm² | 1,5 mm VA INOX

Para perforar chapa con precisión y sin rebabas en diferentes materiales, como aluminio, hierro, acero inoxidable, cobre y latón. Espesor máximo del material = 2 mm.

Para perfurar chapa com precisão e sem rebarbas em diferentes materiais, como alumínio, ferro, aços inoxidáveis, cobre e latão. Espessura máxima do material = 2 mm.

ø d mm	Medidas		Dimension del canal & tubo / Dimensão canal & tubo	Pulgada / Polegada	Tornillo de tracción / Parafuso de tracção		N° artículo / N° artigo
12,7	M 12	PG 7		1/2"	MF 8 x 1.0	1	1915 03 01270
15,2		PG 9			MF 8 x 1.0	1	1915 03 01520
16,0					MF 8 x 1.0	1	1915 03 01600
16,5	M 16				MF 10 x 1.0	1	1915 03 01650
18,6		PG 11			MF 10 x 1.0	1	1915 03 01860
19,0				3/4"	MF 10 x 1.0	1	1915 03 01900
20,4	M 20	PG 13,5			MF 10 x 1.0	1	1915 03 02040
22,5		PG 16	1/2"	7/8"	MF 10 x 1.0	1	1915 03 02250
24,0					MF 10 x 1.0	1	1915 03 02400
25,0					MF 10 x 1.0	1	1915 03 02500
25,4	M 25			1"	MF 10 x 1.0	1	1915 03 02540
26,0					MF 12 x 1.5	1	1915 03 02600
28,3		PG 21	3/4"		MF 12 x 1.5	1	1915 03 02830
30,0					MF 12 x 1.5	1	1915 03 03000
32,0					MF 12 x 1.5	1	1915 03 03200
32,5	M 32				MF 12 x 1.5	1	1915 03 03250
35,0				1.3/8"	MF 12 x 1.5	1	1915 03 03500
37,0		PG 29			MF 12 x 1.5	1	1915 03 03700
40,0					MF 12 x 1.5	1	1915 03 04000
40,5	M 40				MF 16 x 1.5	1	1915 03 04050
45,0					MF 16 x 1.5	1	1915 03 04500
47,0		PG 36			MF 16 x 1.5	1	1915 03 04700
50,0			1.1/2"		MF 16 x 1.5	1	1915 03 05000
50,5	M 50				MF 16 x 1.5	1	1915 03 05050
60,0		PG 48			MF 16 x 1.5	1	1915 03 06000
63,5	M 63			2.1/2"	MF 16 x 1.5	1	1915 03 06350

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
BL 2835	6	1x Ø 18,3 · 32,0 · 35,0 mm 2x Tornillos de repuesto / Parafusos de reposição MF 12 x 1,5 1x Broca para tubo y chapa / Broca para chapa No. 2 / 6 – 20 mm	1915 13 30006



Maletín de plástico / Mala de plástico

Descripción / Descrição	Uds. / Pçs.	Contenido / Conteúdo	N° artículo / N° artigo
BL 1663	12	1x Ø 16,5 · 20,4 · 25,4 · 32,5 · 40,5 · 50,5 · 63,5 mm 1 Tornillo de repuesto / Parafuso de reposição MF 10 x 1,0 · MF 12 x 1,5 · MF 16 x 1,5 1x Broca cónica / Broca para chapa No. 2 / 6 – 20 mm 1x Pasta de corte / Pasta lubrificante BP 20	1915 13 30012





Código **1916**

MF

Tamaño Tamanho	Para perforadores de chapa Para saca bocados		N° artículo N° artigo
MF 8 x 1,0	12,7 – 16,0 mm	1	1916 03 00810
MF 10 x 1,0	16,5 – 25,4 mm	1	1916 03 01010
MF 12 x 1,5	26,0 – 40,0 mm	1	1916 03 01215
MF 16 x 1,5	40,5 – 63,5 mm	1	1916 03 01615

PUNTAS PARA ATORNILLAR Y ACCESORIOS
BITS, PONTAS E ACESSÓRIOS



	Descripción Descrição	Código	Página
Puntas para atornillar y porta puntas amarre ¼" / Bits e portapontas encaixe de ¼"			
	Puntas para atornillar ¼" Bits ¼"	6100 – 6230	417 – 424
	Puntas para atornillar ¼", **recubrimiento TiN** Bits ¼", **revestimento TiN**	6121 – 6141	417 – 420
	Puntas para atornillar ¼" **con anillos de colores** Bits ¼", **com anéis de cor**	6123 – 6143	418 – 421
	Juegos Jogos	6900	424
	Porta puntas para puntas atornillar ¼" Portapontas para bits ¼"	6300 – 6330	425
Porta puntas ¼" angulares / Adaptadores angulares ¼"			
	Porta puntas angulares para puntas de ¼" y brocas Adaptadores angulares para bits com encaixe ¼" e brocas	6350 6351	426
Llaves de vaso + adaptadores amarre ¼" / Chaves canhão + adaptadores encaixe ¼"			
	Llaves de vaso ¼", longitud de 45 mm Chaves canhão ¼", comprimento de 45 mm	6500	427
	Llaves de vaso ¼", longitud de 65 mm Chaves canhão ¼", comprimento de 65 mm	6500-65	427
	Llaves de vaso ¼", no magnéticos Chaves canhão ¼", não magnéticos	6501	428
	Llaves de vaso con anillo de retención para tornillos inoxidables Chaves canhão com anel de retenção para parafusos inoxidáveis	6502	428
	Insertadoras para tornillos de doble rosca Adaptadores para parafusos duplos	6505	428
	Adaptadores Adaptadores	6400 6645-1/4"	429
Puntas para atornillar y accesorios amarre 5/16" / Bits e acessórios encaixe de 5/16"			
	Puntas para atornillar amarre hexagonal de 5/16" Bits encaixe de 5/16"	6710 – 6720	430 – 431
Puntas para atornillar y accesorios amarre 10 mm / Bits e acessórios encaixe de 10 mm			
	Puntas para atornillar amarre hexagonal de 10 mm Bits encaixe de 10 mm	6614 – 6624	432 – 433
	Adaptador con bola para hexágono de 10 mm Adaptador com bola para sextavado de 10 mm	6645	433

Puntas estándar



- adecuado para la mayoría de los trabajos de atornillado
- versión templeada
- amplia gama de todos los tipos de puntas communes
- diferentes longitudes disponibles

Bits padrão



- adequado para a maioria dos trabalhos de aparafusar
- versão endurecida
- ampla gama de todos os tipos de bits comuns
- diferentes comprimentos disponíveis

Puntas ACR (Nervios Anti Come-out)



- punta antideslizante, por tanto mejor sujeción en la cabeza del tornillo
- excelente transmisión del momento de torsion
- fuerza de expulsion reducida (efecto Came-out)
- menos desgaste
- menos fuerza de sujeción necesaria

Bits ACR (Aletas Anti Came-out)



- ponta antideslizante, portanto, melhor aderência na cabeça do parafuso
- excelente transmissão de torque
- forças de ejecção reduzidas (efeito Came-out)
- menos desgaste
- menor força de pressão necessária

Puntas TiN



- alta dureza superficial gracias al recubrimiento de nitruro de titanio
- apto para uso pesado continuo industrial en producción en serie
- óptima tenacidad del núcleo
- mayor resistencia al desgaste
- mayor vida útil
- protección óptima contra la corrosión

TiN-Bits



- alta dureza superficial graças ao revestimento de nitreto de titânio
- adequado para uso pesado contínuo na indústria em produção em série
- tenacidade do núcleo ideal
- maior resistência ao desgaste
- vida útil mais longa
- proteção ideal contra corrosão

Puntas con anillos de colores



- Disponible en PH / PZ / Tx

Bits com anéis de cor



- Disponível em PH / PZ / Tx

Código **6120**





Puntas para atornillar para tornillos Phillips.
Bits para parafusos Phillips.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
PH 1	25	100	6120 15 00125	10	6120 11 10125
PH 2	25	100	6120 15 00225	10	6120 11 10225
PH 3	25	100	6120 15 00325	10	6120 11 10325
PH 1	50	50	6120 15 00150	-	-
PH 2	50	50	6120 15 00250	-	-
PH 3	50	50	6120 15 00350	-	-
PH 1	75	25	6120 15 00175	-	-
PH 2	75	25	6120 15 00275	-	-
PH 3	75	25	6120 15 00375	-	-
PH 1	100	25	6120 15 00110	-	-
PH 2	100	25	6120 15 00210	-	-
PH 3	100	25	6120 15 00310	-	-
PH 1	150	25	6120 15 00115	-	-
PH 2	150	25	6120 15 00215	-	-
PH 3	150	25	6120 15 00315	-	-

Código **6121-TiN**





Puntas TiN para tornillos Phillips.
Bits TiN para parafusos Phillips.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PH 1	25	100	6121 15 00125
PH 2	25	100	6121 15 00225
PH 3	25	100	6121 15 00325
PH 1	50	50	6121 15 00150
PH 2	50	50	6121 15 00250
PH 3	50	50	6121 15 00350

Código **6122-ACR**



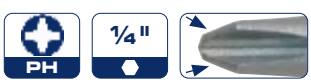


Puntas ACR de alta tenacidad para tornillos Phillips. **(Mejor agarre debido a la punta con nervios)**
Bits ACR de alta tenacidade para parafusos Phillips. **(Melhor aderência devido à ponta especial com nervuras)**

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PH 1	25	100	6122 15 00125
PH 2	25	100	6122 15 00225
PH 3	25	100	6122 15 00325

Código **6120-red.**





Puntas para atornillar para tornillos Phillips, versión reducida con punta estrecha para placas de yeso.
Bits para parafusos Phillips, versão reduzida com ponta estreita para placas de gesso.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
PH 2	25	100	6120 15 02025	10	6120 11 12025

Código **6123 SB**



PH · 1/4"

Puntas para atornillar con anillo de color para tornillos Phillips.

Bits com anel de cor para parafusos Phillips.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PH 1	25	10	6123 11 10125
PH 2	25	10	6123 11 10225
PH 3	25	10	6123 11 10325

Código **6130**



PZ · 1/4"

Puntas para atornillar para tornillos Pozidriv.

Bits para parafusos Pozidriv.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
PZ 0	25	100	6130 15 00025	-	-
PZ 1	25	100	6130 15 00125	10	6130 11 10125
PZ 2	25	100	6130 15 00225	10	6130 11 10225
PZ 3	25	100	6130 15 00325	10	6130 11 10325
PZ 4	32	100	6130 15 00432	-	-
PZ 1	50	50	6130 15 00150	-	-
PZ 2	50	50	6130 15 00250	-	-
PZ 3	50	50	6130 15 00350	-	-
PZ 1	75	25	6130 15 00175	-	-
PZ 2	75	25	6130 15 00275	-	-
PZ 3	75	25	6130 15 00375	-	-
PZ 1	100	25	6130 15 00110	-	-
PZ 2	100	25	6130 15 00210	-	-
PZ 3	100	25	6130 15 00310	-	-
PZ 1	150	25	6130 15 00115	-	-
PZ 2	150	25	6130 15 00215	-	-
PZ 3	150	25	6130 15 00315	-	-

Código **6131-TiN**



PZ · TiN · LONG LIFE · 1/4"

Puntas TiN para tornillos Pozidriv.

Bits TiN para parafusos Pozidriv.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PZ 1	25	100	6131 15 00125
PZ 2	25	100	6131 15 00225
PZ 3	25	100	6131 15 00325
PZ 1	50	50	6131 15 00150
PZ 2	50	50	6131 15 00250
PZ 3	50	50	6131 15 00350

Código **6132-ACR**



Puntas ACR de alta tenacidad para tornillos Pozidriv.
(Mejor agarre debido a la punta con nervios)

Bits ACR de alta tenacidade para parafusos Pozidriv.
(Melhor aderência devido à ponta especial com nervuras)

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PZ 1	25	100	6132 15 00125
PZ 2	25	100	6132 15 00225
PZ 3	25	100	6132 15 00325

Código **6130-red.**



Puntas para atornillar para tornillos Pozidriv, versión reducida con punta estrecha para placas de yeso.

Bits para parafusos Pozidriv, versão reduzida com ponta estreita para placas de gesso.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PZ 2	25	100	6130 15 02025

Código **6133 SB**



Puntas para atornillar con anillo de color para tornillos Pozidriv.

Bits com anel de cor para parafusos Pozidriv.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PZ 1	25	10	6133 11 10125
PZ 2	25	10	6133 11 10225
PZ 3	25	10	6133 11 10325

Código **6100**



Puntas para atornillar para tornillo de cabeza plana.

Bits para parafuso de fenda.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
3,0 x 0,5	25	100	6100 15 03025
3,5 x 0,5	25	100	6100 15 03525
4,0 x 0,5	25	100	6100 15 04025
4,5 x 0,6	25	100	6100 15 04525
5,5 x 0,8	25	100	6100 15 05525
6,0 x 1,0	25	100	6100 15 06025
6,5 x 1,2	25	100	6100 15 06525
8,0 x 1,2	25	100	6100 15 08025

Código **6140**

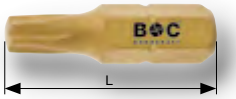


Tx | 1/4"

Puntas para atornillar para tornillos Tx.
Bits para parafusos Tx.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo		N° artículo N° artigo
Tx 6	25	100	6140 15 00625	-	-
Tx 7	25	100	6140 15 00725	-	-
Tx 8	25	100	6140 15 00825	-	-
Tx 9	25	100	6140 15 00925	-	-
Tx 10	25	100	6140 15 01025	10	6140 11 11025
Tx 15	25	100	6140 15 01525	10	6140 11 11525
Tx 20	25	100	6140 15 02025	10	6140 11 12025
Tx 25	25	100	6140 15 02525	10	6140 11 12525
Tx 27	25	100	6140 15 02725	-	-
Tx 30	25	100	6140 15 03025	10	6140 11 13025
Tx 40	25	100	6140 15 04025	10	6140 11 14025
Tx 45	25	100	6140 15 04525	-	-
Tx 50	25	100	6140 15 05025	-	-
Tx 55	25	100	6140 15 05525	-	-
Tx 7	50	50	6140 15 00750	-	-
Tx 8	50	50	6140 15 00850	-	-
Tx 9	50	50	6140 15 00950	-	-
Tx 10	50	50	6140 15 01050	-	-
Tx 15	50	50	6140 15 01550	-	-
Tx 20	50	50	6140 15 02050	-	-
Tx 25	50	50	6140 15 02550	-	-
Tx 27	50	50	6140 15 02750	-	-
Tx 30	50	50	6140 15 03050	-	-
Tx 40	50	50	6140 15 04050	-	-
Tx 45	50	50	6140 15 04550	-	-
Tx 50	50	50	6140 15 05050	-	-
Tx 55	50	50	6140 15 05550	-	-
Tx 6	75	25	6140 15 00675	-	-
Tx 7	75	25	6140 15 00775	-	-
Tx 8	75	25	6140 15 00875	-	-
Tx 9	75	25	6140 15 00975	-	-
Tx 10	75	25	6140 15 01075	-	-
Tx 15	75	25	6140 15 01575	-	-
Tx 20	75	25	6140 15 02075	-	-
Tx 25	75	25	6140 15 02575	-	-
Tx 27	75	25	6140 15 02775	-	-
Tx 30	75	25	6140 15 03075	-	-
Tx 40	75	25	6140 15 04075	-	-

Código **6141-TiN**



Tx | TiN | LONG LIFE | 1/4"

Puntas TiN para tornillos Tx.
Bits TiN para parafusos Tx.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
Tx 10	25	100	6141 15 01025
Tx 15	25	100	6141 15 01525
Tx 20	25	100	6141 15 02025
Tx 25	25	100	6141 15 02525
Tx 30	25	100	6141 15 03025
Tx 40	25	100	6141 15 04025

Código **6143 SB**



Tx | 1/4"

Puntas para atornillar con anillo de color para tornillos Tx.

Bits com anel de cor para parafusos Tx.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
Tx 10	25	10	6143 11 11025
Tx 15	25	10	6143 11 11525
Tx 20	25	10	6143 11 12025
Tx 25	25	10	6143 11 12525
Tx 27	25	10	6143 11 12725
Tx 30	25	10	6143 11 13025
Tx 40	25	10	6143 11 14025
Tx 50	25	10	6143 11 15025

Código **6150**



TR | 1/4"

Puntas para atornillar con agujero para tornillos Tx de seguridad.

Bits com furo para parafusos Tx de segurança.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
TR 6	25	100	6150 15 00625
TR 7	25	100	6150 15 00725
TR 8	25	100	6150 15 00825
TR 9	25	100	6150 15 00925
TR 10	25	100	6150 15 01025
TR 15	25	100	6150 15 01525
TR 20	25	100	6150 15 02025
TR 25	25	100	6150 15 02525
TR 27	25	100	6150 15 02725
TR 30	25	100	6150 15 03025
TR 40	25	100	6150 15 04025
TR 45	25	100	6150 15 04525
TR 50	25	100	6150 15 05025
TR 55	25	100	6150 15 05525
TR 6	50	50	6150 15 00650
TR 7	50	50	6150 15 00750
TR 8	50	50	6150 15 00850
TR 9	50	50	6150 15 00950
TR 10	50	50	6150 15 01050
TR 15	50	50	6150 15 01550
TR 20	50	50	6150 15 02050
TR 25	50	50	6150 15 02550
TR 27	50	50	6150 15 02750
TR 30	50	50	6150 15 03050
TR 40	50	50	6150 15 04050
TR 6	75	25	6150 15 00675
TR 7	75	25	6150 15 00775
TR 8	75	25	6150 15 00875
TR 9	75	25	6150 15 00975
TR 10	75	25	6150 15 01075
TR 15	75	25	6150 15 01575
TR 20	75	25	6150 15 02075
TR 25	75	25	6150 15 02575
TR 27	75	25	6150 15 02775
TR 30	75	25	6150 15 03075
TR 40	75	25	6150 15 04075

Código **6160**



Puntas para atornillar para tornillos Allen.

Bits para parafusos de sextavado interno (Allen).

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 1,5	25	100	6160 15 01525
SW 2,0	25	100	6160 15 00225
SW 2,5	25	100	6160 15 02525
SW 3,0	25	100	6160 15 00325
SW 4,0	25	100	6160 15 00425
SW 5,0	25	100	6160 15 00525
SW 6,0	25	100	6160 15 00625
SW 7,0	25	100	6160 15 00725
SW 8,0	25	100	6160 15 00825
SW 10,0	25	100	6160 15 01025
SW 1/8"	25	100	6160 15 01825
SW 5/32"	25	100	6160 15 05325
SW 3/16"	25	100	6160 15 03125
SW 1,5	50	50	6160 15 01550
SW 2,0	50	50	6160 15 00250

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 2,5	50	50	6160 15 02550
SW 3,0	50	50	6160 15 00350
SW 4,0	50	50	6160 15 00450
SW 5,0	50	50	6160 15 00550
SW 6,0	50	50	6160 15 00650
SW 8,0	50	50	6160 15 00850
SW 10,0	50	50	6160 15 01050
SW 1,5	75	25	6160 15 01575
SW 2,0	75	25	6160 15 00275
SW 2,5	75	25	6160 15 02575
SW 3,0	75	25	6160 15 00375
SW 4,0	75	25	6160 15 00475
SW 5,0	75	25	6160 15 00575
SW 6,0	75	25	6160 15 00675
SW 8,0	75	25	6160 15 00875
SW 10,0	75	25	6160 15 01075

Código **6170**



Puntas para atornillar para tornillos Allen con pin de seguridad.

Bits para parafusos de sextavado interno (Allen) de segurança.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 2,0	25	100	6170 15 00225
SW 2,5	25	100	6170 15 02525
SW 3,0	25	100	6170 15 00325
SW 4,0	25	100	6170 15 00425

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 5,0	25	100	6170 15 00525
SW 6,0	25	100	6170 15 00625
SW 8,0	25	100	6170 15 00825
SW 10,0	25	100	6170 15 01025

Código **6180**



Puntas para atornillar con cabeza esférica para tornillos Allen.

Bits com cabeça esférica para parafusos de sextavado interno.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 2,5	25	100	6180 15 02525
SW 3,0	25	100	6180 15 00325
SW 4,0	25	100	6180 15 00425

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 5,0	25	100	6180 15 00525
SW 6,0	25	100	6180 15 00625

Código **6190**



Puntas para atornillar para tornillos Robertson.

Bits para parafusos Robertson.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 0	25	100	6190 15 00025
# 1	25	100	6190 15 00125
# 2	25	100	6190 15 00225
# 3	25	100	6190 15 00325

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 0	50	50	6190 15 00050
# 1	50	50	6190 15 00150
# 2	50	50	6190 15 00250
# 3	50	50	6190 15 00350

Código **6200**



Puntas para atornillar para tornillos XZN.

Bits para parafusos XZN.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
M 4	25	100	6200 15 00425
M 5	25	100	6200 15 00525

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
M 6	25	100	6200 15 00625
M 8	25	100	6200 15 00825

Código **6210**



Puntas para atornillar para tornillos TRI-WING (tornillo con tres alas).

Bits para parafusos TRI-WING (parafuso com três asas).

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 0	25	100	6210 15 00025
# 1	25	100	6210 15 00125
# 2	25	100	6210 15 00225

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 3	25	100	6210 15 00325
# 4	25	100	6210 15 00425
# 5	25	100	6210 15 00525

Código **6220**



Puntas para atornillar para tornillos TORQ-SET (tornillos con cuatro alas).

Bits para parafusos TORQ-SET (parafusos com quarto asas).

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 4	25	100	6220 15 00425
# 5	25	100	6220 15 00525
# 6	25	100	6220 15 00625

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 8	25	100	6220 15 00825
# 10	25	100	6220 15 01025

Código **6230**



Puntas para atornillar para tornillos tipo Spanner.

Bits para parafusos com cabeça Spanner.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 4	25	100	6230 15 00425
# 6	25	100	6230 15 00625

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
# 8	25	100	6230 15 00825
# 10	25	100	6230 15 01025





Cajas miniatura / Caixas miniatura

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
PB 7-HEX	7	Allen / Sextavado SW 2 · SW 2,5 · SW 3 · SW 4 · SW 5 · SW 6 + Porta punta / Portaponta	6900 14 30072
PB 10-PZ	10	3 x Pozidriv PZ1 · PZ2 · PZ3 + Porta punta / Portaponta	6900 14 30105
PB 10-TX	10	Tx T8 · T9 · T10 · T15 · T20 · 2 x T25 · T30 · T40 + Porta punta / Portaponta	6900 14 30104



Cajas de plástico / Caixas de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
PB 32	32	Phillips PH1 · 2 x PH2 · PH3 Pozidriv 2 x PZ1 · 5 x PZ2 · 3 x PZ3 Tx con agujero / com furo 2 x TR10 · TR20 · TR30 · TR40 4 x TR15 · TR25 Adaptador / Adaptador Porta punta / Portaponta	12	6900 14 30031
PB 32-3	32	Phillips PH1 · 2 x PH2 · PH3 Pozidriv PZ1 · 2 x PZ2 · PZ3 Ranurado / Fenda 3,0 · 4,0 · 5,0 · 6,0 Allen / Sextavado SW 3 · SW 4 · SW 5 · SW 6 Tx T10 · T15 · T20 · T25 · T27 · T30 · T40 Tx con agujero / com furo TR10 · TR15 · TR20 · TR25 · TR27 · TR30 · TR40 Adaptador / Adaptador Porta punta / Portaponta	12	6900 14 30032


BC Display

Caja de plástico / Caixa de plástico

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Display	N° artículo N° artigo
PB 24	24	Carraca reversible / Catraca reversível Phillips PH1 · PH2 Pozidriv PZ1 · PZ2 Tx con agujero / com furo TR10 · TR15 · TR20 · TR25 · TR30 · TR40 Allen / Sextavado SW4 · SW5 · SW6 Ranurado / Fenda 4,5 · 6,5 Vasos / Soquetes SW 6 · SW7 · SW8 · SW 10 · SW11 · SW13 Adaptador / Adaptador Porta punta / Portaponta	12	6900 14 30023


BC Display

Código **6300**

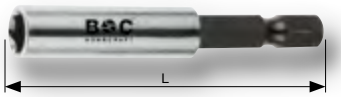


1/4"

Porta puntas magnético, manga de latón cromado.
Portapontas magnético, manga de latão cromado.

Amarre Encaixe	L mm		N° artículo N° artigo
1/4" E 6,3	60	25	6300 15 01060
1/4" E 6,3	75	25	6300 15 01075

Código **6310**



1/4"

Porta puntas magnético universal, con anillo retenedor.
Portapontas magnético universal, anel de retenção.

Amarre Encaixe	L mm		N° artículo N° artigo
1/4" E 6,3	60	25	6310 15 01160
1/4" E 6,3	75	25	6310 15 01175
1/4" E 6,3	150	5	6310 15 01115
1/4" E 6,3	200	5	6310 15 01120
1/4" E 6,3	250	5	6310 15 01125

Código **6330**



1/4"

Porta puntas magnético universal de “cambio rápido”.
Portapontas magnético universal de “mudança rápida”.

Amarre Encaixe	L mm		N° artículo N° artigo
1/4" E 6,3	60	25	6330 15 01160
1/4" E 6,3	75	25	6330 15 01175
1/4" E 6,3	150	5	6330 15 01115
1/4" E 6,3	200	5	6330 15 01120

Código **6330-SDS**



SDS PLUS

Porta puntas magnético de “cambio rápido”.
Portapontas magnético de “mudança rápida”.

Amarre Encaixe	L mm		N° artículo N° artigo
SDS-plus	100	5	6330 15 01110



1/4" | Porta puntas angular, **PRO 90,** para puntas con amarre de ¼"
1/4" | Adaptador angular, **PRO 90,** para bits com encaixe ¼"

Código **6350**



- Ideal para atornillar en lugares de difícil acceso con poco espacio
- Particularmente adecuado para usar en destornilladores a batería
- Versión muy resistente
- Máximo torque: 40 Nm

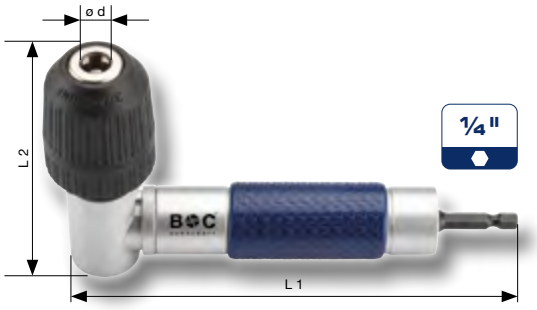
- Acesso mais fácil a espaços estreitos
- Particularmente adequado para uso em parafusadeiras sem fio
- Versão muito estável
- Torque máximo: 40 Nm

Amarre Encaixe	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
1/4" E 6,3	175	65	1	6350 16 00001



1/4" | Portabroca angular **PRO 100**
1/4" | Adaptador angular para brocas **PRO 100**

Código **6351**



- Ideal para taladrar en lugares de difícil acceso con poco espacio
- Particularmente adecuado para usar en destornilladores a batería
- Versión muy resistente
- Máximo 2100 rpm
- Acero = Ø máximo 10 mm
- Madera = Ø máximo 16 mm

- Ideal para furar em locais de difícil acesso e com pouco espaço
- Particularmente adequado para uso em parafusadeiras sem fio
- Versão muito estável
- Máximo 2100 rpm
- Aço = Ø máximo 10 mm
- Madeira = Ø máximo 16 mm

Ø d mm	Amarre Encaixe	L 1 mm	L 2 mm		N° artículo N° artigo
1 – 10	1/4" E 6,3	175	97	1	6351 16 00001

Código **6500**



Llaves de vaso magnético ¼".
Para tornillos de cabeza hexagonal.

Chave canhão magnético ¼".
Para parafusos de cabeça sextavada.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 4,0	45	25	6500 15 00445
SW 5,0	45	25	6500 15 00545
SW 5,5	45	25	6500 15 05545
SW 6,0	45	25	6500 15 00645
SW 7,0	45	25	6500 15 00745
SW 8,0	45	25	6500 15 00845
SW 9,0	45	25	6500 15 00945
SW 10,0	45	25	6500 15 01045

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 11,0	45	25	6500 15 01145
SW 12,0	45	25	6500 15 01245
SW 13,0	45	25	6500 15 01345
SW 14,0	45	25	6500 15 01445
SW 1/4"	45	25	6500 15 14045
SW 5/16"	45	25	6500 15 05145
SW 3/8"	45	25	6500 15 03845

Caja redonda / Caixa redonda

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
RST 7	7	SW 7 / SW 8 / SW 10 / SW 12 / SW 13 / SW 3/8" / SW 1/4"	6500 14 30007



Código **6500-65**



Llaves de vaso magnético ¼".
Para tornillos de cabeza hexagonal.

Chave canhão magnético ¼".
Para parafusos de cabeça sextavada.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 5,5	65	25	6500 15 05565
SW 6,0	65	25	6500 15 00665
SW 7,0	65	25	6500 15 00765
SW 8,0	65	25	6500 15 00865
SW 10,0	65	25	6500 15 01065
SW 12,0	65	25	6500 15 01265

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 13,0	65	25	6500 15 01365
SW 17,0	65	25	6500 15 01765
SW 1/4"	65	25	6500 15 14065
SW 5/16"	65	25	6500 15 05165
SW 3/8"	65	25	6500 15 03865

QuadroPack para autoservicio / QuadroPack para auto-serviço

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	N° artículo N° artigo
RST 3-65	3	SW 1/4" · SW 5/16" · SW 3/8"	6500 03 30003
RST 4-65	4	SW 7 · SW 8 · SW 10 · SW 13	6500 03 30004
RST 8-65	8	SW 5,5 · SW 6 · SW 7 · SW 8 · SW 10 · SW 12 · SW 13 · SW 17	6500 03 30008



Código **6501**

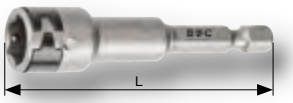


Llaves de vaso **no magnético,** amarre ¼".
Para tornillos de cabeza hexagonal.

Chaves canhão **não magnético,** encaixe ¼".
Para parafusos de cabeça sextavada.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 6,0	65	25	6501 15 00665
SW 7,0	65	25	6501 15 00765
SW 8,0	65	25	6501 15 00865
SW 10,0	65	25	6501 15 01065
SW 13,0	65	25	6501 15 01365
SW 1/4"	65	25	6501 15 14065
SW 3/8"	65	25	6501 15 03865

Código **6502**



Llaves de vaso con anillo de retención amarre ¼".
Para tornillos **inoxidables**.

Chaves canhão com anel de retenção encaixe ¼".
Para parafusos **inoxidáveis**.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 7,0	65	25	6502 15 00765
SW 8,0	65	25	6502 15 00865
SW 10,0	65	25	6502 15 01065
SW 3/8"	65	25	6502 15 03865

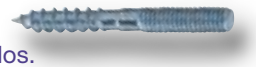
1/4" | Insertadoras para tornillo de doble rosca
Adaptadores para parafusos duplos

Código **6505**



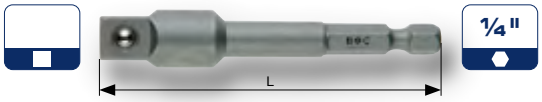
Insertadoras para tornillos de doble rosca
Con rosca interior para tornillos de doble rosca.

Adaptadores para parafusos duplos
Com rosca fêmea para parafusos duplos.



Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
M 6	50	5	6505 15 00650
M 8	50	5	6505 15 00850
M 10	50	5	6505 15 01050

Código **6400**



Adaptadores para llaves de vaso.
Adaptadores para chaves canhão.

■	L mm		N° artículo N° artigo
1/4"	25	5	6400 15 01425
1/4"	50	5	6400 15 01450
3/8"	50	5	6400 15 03850
1/2"	50	5	6400 15 01250

Embalaje para autoservicio / Embalagem auto serviço

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
A 3	3	1/4" · 3/8" · 1/2" x 50 mm	1	6400 11 00003



Adaptador para puntas
Adaptador para bits | 1/4"

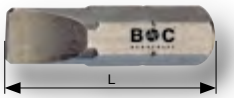
Código **6645-1/4"**



Adaptador ½" para puntas para atornillar ¼".
Adaptador ½"para bits ¼".

⬢	■		N° artículo N° artigo
1/4"	1/2"	5	6645 15 01214

Código **6710**



Puntas para atornillar para tornillo de cabeza plana.
Bits para parafuso de fenda.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
5,5 x 0,8	41	5	6710 15 05541
6,5 x 1,2	41	5	6710 15 06541
8,0 x 1,2	41	5	6710 15 08041

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
10,0 x 1,6	41	5	6710 15 01041
12,0 x 2,0	41	5	6710 15 01241

Código **6712**



Puntas para atornillar para tornillos Phillips.
Bits para parafusos Phillips.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PH 1	32	5	6712 15 00132
PH 2	32	5	6712 15 00232
PH 3	32	5	6712 15 00332
PH 4	38	5	6712 15 00438

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PH 1	70	5	6712 15 00170
PH 2	70	5	6712 15 00270
PH 3	70	5	6712 15 00370

Código **6713**



Puntas para atornillar para tornillos Pozidriv.
Bits para parafusos Pozidriv.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PZ 1	32	5	6713 15 00132
PZ 2	32	5	6713 15 00232
PZ 3	32	5	6713 15 00332
PZ 4	38	5	6713 15 00438

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
PZ 1	70	5	6713 15 00170
PZ 2	70	5	6713 15 00270
PZ 3	70	5	6713 15 00370

Código **6714**



Puntas para atornillar para tornillos Tx.
Bits para parafusos Tx.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
Tx 20	35	5	6714 15 02035
Tx 25	35	5	6714 15 02535
Tx 27	35	5	6714 15 02735
Tx 30	35	5	6714 15 03035
Tx 40	35	5	6714 15 04035
Tx 45	35	5	6714 15 04535
Tx 50	35	5	6714 15 05035
Tx 55	35	5	6714 15 05535

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
Tx 20	70	5	6714 15 02070
Tx 25	70	5	6714 15 02570
Tx 27	70	5	6714 15 02770
Tx 30	70	5	6714 15 03070
Tx 40	70	5	6714 15 04070
Tx 45	70	5	6714 15 04570
Tx 50	70	5	6714 15 05070
Tx 55	70	5	6714 15 05570

Código **6715**



TR | 5/16"

Puntas para atornillar con agujero para tornillos Tx de seguridad.

Bits com furo para parafusos Tx de segurança.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
TR 20	35	5	6715 15 02035
TR 25	35	5	6715 15 02535
TR 27	35	5	6715 15 02735
TR 30	35	5	6715 15 03035
TR 40	35	5	6715 15 04035
TR 45	35	5	6715 15 04535
TR 50	35	5	6715 15 05035
TR 55	35	5	6715 15 05535

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
TR 20	70	5	6715 15 02070
TR 25	70	5	6715 15 02570
TR 27	70	5	6715 15 02770
TR 30	70	5	6715 15 03070
TR 40	70	5	6715 15 04070
TR 45	70	5	6715 15 04570
TR 50	70	5	6715 15 05070
TR 55	70	5	6715 15 05570

Código **6716**



5/16"

Puntas para atornillar para tornillos Allen.

Bits para parafusos de sextavado interno (Allen).

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 4,0	30	5	6716 15 00430
SW 5,0	30	5	6716 15 00530
SW 6,0	30	5	6716 15 00630
SW 8,0	30	5	6716 15 00830
SW 10,0	30	5	6716 15 01030

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 4,0	70	5	6716 15 00470
SW 5,0	70	5	6716 15 00570
SW 6,0	70	5	6716 15 00670
SW 8,0	70	5	6716 15 00870

Código **6720**



5/16"

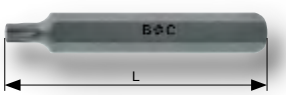
Puntas para atornillar para tornillos XZN.

Bits para parafusos XZN.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
M 6	30	5	6720 15 00630
M 8	30	5	6720 15 00830

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
M 10	30	5	6720 15 01030
M 12	30	5	6720 15 01230

Código **6614**



Tx | 10 mm

Puntas para atornillar para tornillos Tx.

Bits para parafusos Tx.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
Tx 10	30	5	6614 15 01030
Tx 15	30	5	6614 15 01530
Tx 20	30	5	6614 15 02030
Tx 25	30	5	6614 15 02530
Tx 27	30	5	6614 15 02730
Tx 30	30	5	6614 15 03030
Tx 40	30	5	6614 15 04030
Tx 45	30	5	6614 15 04530
Tx 50	30	5	6614 15 05030
Tx 55	30	5	6614 15 05530

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
Tx 10	75	5	6614 15 01075
Tx 15	75	5	6614 15 01575
Tx 20	75	5	6614 15 02075
Tx 25	75	5	6614 15 02575
Tx 27	75	5	6614 15 02775
Tx 30	75	5	6614 15 03075
Tx 40	75	5	6614 15 04075
Tx 45	75	5	6614 15 04575
Tx 50	75	5	6614 15 05075
Tx 55	75	5	6614 15 05575

Código **6615**



TR | 10 mm

Puntas para atornillar con agujero para tornillos Tx de seguridad.

Bits com furo para parafusos Tx de segurança.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
TR 10	30	5	6615 15 01030
TR 15	30	5	6615 15 01530
TR 20	30	5	6615 15 02030
TR 25	30	5	6615 15 02530
TR 27	30	5	6615 15 02730
TR 30	30	5	6615 15 03030
TR 40	30	5	6615 15 04030
TR 45	30	5	6615 15 04530
TR 50	30	5	6615 15 05030
TR 55	30	5	6615 15 05530

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
TR 10	75	5	6615 15 01075
TR 15	75	5	6615 15 01575
TR 20	75	5	6615 15 02075
TR 25	75	5	6615 15 02575
TR 27	75	5	6615 15 02775
TR 30	75	5	6615 15 03075
TR 40	75	5	6615 15 04075
TR 45	75	5	6615 15 04575
TR 50	75	5	6615 15 05075
TR 55	75	5	6615 15 05575

Código **6616**



10 mm

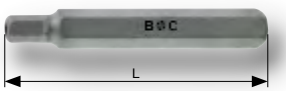
Puntas para atornillar para tornillos Allen.

Bits para parafusos de sextavado interno (Allen).

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 4	30	5	6616 15 00430
SW 5	30	5	6616 15 00530
SW 6	30	5	6616 15 00630
SW 7	30	5	6616 15 00730
SW 8	30	5	6616 15 00830
SW 10	30	5	6616 15 01030
SW 12	30	5	6616 15 01230
SW 14	30	5	6616 15 01430

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 4	75	5	6616 15 00475
SW 5	75	5	6616 15 00575
SW 6	75	5	6616 15 00675
SW 7	75	5	6616 15 00775
SW 8	75	5	6616 15 00875
SW 10	75	5	6616 15 01075
SW 12	75	5	6616 15 01275
SW 14	75	5	6616 15 01475

Código **6617**



10 mm

Puntas para atornillar para tornillos Allen con pin de seguridad.

Bits para parafusos de sextavado interno (Allen) de segurança.

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 4	30	5	6617 15 00430
SW 5	30	5	6617 15 00530
SW 6	30	5	6617 15 00630
SW 7	30	5	6617 15 00730
SW 8	30	5	6617 15 00830
SW 10	30	5	6617 15 01030
SW 12	30	5	6617 15 01230

Tamaño Tamanho	L mm		N° artículo N° artigo
SW 4	75	5	6617 15 00475
SW 5	75	5	6617 15 00575
SW 6	75	5	6617 15 00675
SW 7	75	5	6617 15 00775
SW 8	75	5	6617 15 00875
SW 10	75	5	6617 15 01075
SW 12	75	5	6617 15 01275

Código **6620**



Puntas para atornillar para tornillos XZN.
Bits para parafusos XZN.

Tamaño / Tamanho	L mm		N° artículo / N° artigo
M 5	30	5	6620 15 00530
M 6	30	5	6620 15 00630
M 8	30	5	6620 15 00830
M 10	30	5	6620 15 01030
M 12	30	5	6620 15 01230
M 14	30	5	6620 15 01430

Tamaño / Tamanho	L mm		N° artículo / N° artigo
M 5	75	5	6620 15 00575
M 6	75	5	6620 15 00675
M 8	75	5	6620 15 00875
M 10	75	5	6620 15 01075
M 12	75	5	6620 15 01275
M 14	75	5	6620 15 01475

Código **6624**



Puntas para atornillar para tornillos Ribe.
Bits para parafusos Ribe.

Tamaño / Tamanho	L mm		N° artículo / N° artigo
4	30	5	6624 15 00430
5	30	5	6624 15 00530
6	30	5	6624 15 00630
7	30	5	6624 15 00730
8	30	5	6624 15 00830
9	30	5	6624 15 00930
10	30	5	6624 15 01030
12	30	5	6624 15 01230
13	30	5	6624 15 01330
14	30	5	6624 15 01430
16	30	5	6624 15 01630

Tamaño / Tamanho	L mm		N° artículo / N° artigo
4	75	5	6624 15 00475
5	75	5	6624 15 00575
6	75	5	6624 15 00675
7	75	5	6624 15 00775
8	75	5	6624 15 00875
9	75	5	6624 15 00975
10	75	5	6624 15 01075
12	75	5	6624 15 01275
13	75	5	6624 15 01375
14	75	5	6624 15 01475
16	75	5	6624 15 01675

Adaptador para puntas 10 mm
Adaptador para bits 10 mm | 10 mm

Código **6645**



Adaptador con bola para hexágono de 10 mm.
Adaptador com bola para sextavado de 10 mm.

⬢	■		N° artículo / N° artigo
10 mm	3/8"	5	6645 15 03810
10 mm	1/2"	5	6645 15 01210

CAJAS VACIAS · EXPOSITORES
CAIXAS VAZIAS · EXPOSITORES










K 13 leer


KS 6-K leer


K 170 leer

Para brocas DIN 338 / Para brocas DIN 338

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
K 10 leer	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1	0081 15 20019
K 13 leer	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1	0081 15 20025
K 24 leer	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1	0081 15 20024
K 591 leer	51	Ø 1,0 – 6,0 mm x 0,1 mm	1	0081 15 20050
K 601 leer	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1	0081 15 20041
K 170 leer	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1	0081 15 20170



Para roscado / Para roscagem

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
MGB 7-K leer	7	Machos máquina / Machos máquina DIN 371/376 · M3 – M12	1	0081 15 20007
MGB 14-K leer	14	Machos máquina / Machos máquina DIN 371/376 · M3 – M12 + brocas DIN 338 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	1	0081 15 20014
EGB 15-K leer	15	Machos únicos / Machos máquina curtos DIN 352 · M3 – M12 + brocas DIN 338 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm + Giramacho / Desanador DIN 1814 No. 1,5	1	0081 15 20015
G 12-K leer	21	Machos mano jg. 3 uds. / Machos manuais jog. 3 pçs. DIN 352 · M3 – M12	1	0081 15 20021
GK 12-K leer	28	Machos mano jg. 3 uds. / Machos manuais jog. 3 pçs. DIN 352 · M3 – M12 + brocas DIN 338 2,5 · 3,3 · 4,2 · 5,0 · 6,8 · 8,5 · 10,2 mm	1	0081 15 20028



Para avellanadores, brocas cónicas y brocas escalonadas
Para escareadores, brocas para chapa e fresas escalonadas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
KS 5-K leer	5	Avellanadores / Escareadores DIN 335 6,3 · 10,4 · 16,5 · 20,5 · 25,0 mm	1	0081 15 20005
KS 6-K leer	6	Avellanadores / Escareadores DIN 335 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 · 16,5 · 20,5 mm	1	0081 15 20006
FS 6-K leer	6	Avellanador para asientos de tornillos / Rebaixadores DIN 373 M3 – M10	1	0081 15 20004
B 3-K leer	3	Brocas cónicas / Brocas para chapa Tamaños / Tamanhos: 1 · 2 · 3	1	0081 15 20003
STB 3-K leer	3	Brocas escalonadas / Fresas escalonadas Tamaños / Tamanhos: 1 · 2A · 3A	1	0081 15 20013



Cajas metálicas vacias
Caixas metálicas vazias


M 13 leer


M 170 leer


GW 12 leer

Para brocas DIN 338 / Para brocas DIN 338

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
M 10 leer	19	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm	1	0080 15 20019
M 13 leer	25	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	1	0080 15 20025
M 24 leer	24	Ø 1,0 – 10,5 mm x 0,5 mm + 3,3 · 4,2 · 6,8 · 10,2 mm	1	0080 15 20024
M 591 leer	50	Ø 1,0 – 5,9 mm x 0,1 mm	1	0080 15 20051
M 601 leer	41	Ø 6,0 – 10,0 mm x 0,1 mm	1	0080 15 20041
M 170 leer	170	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,5 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 10,0 mm = 5 uds. / pçs.	1	0080 15 21170
M 220 leer	220	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm + 3,3 · 4,2 mm Ø 1,0 – 8,0 mm = 10 uds. / pçs. Ø 8,5 – 13,0 mm = 5 uds. / pçs.	1	0080 15 20220



Para roscado / Para roscagem

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo		N° artículo N° artigo
GW 12 leer	44	Machos mano jg. 3 uds. / Machos manuais jog. 3 pçs. DIN 352 + Terrajas / Cossinetes M3 – M12 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 Giramachos / Desanadores DIN 1814 No. 1 + 2 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos Brocas / Brocas DIN 338	1	0080 15 20044
GW 20 leer	54	Machos mano jg. 3 uds. / Machos manuais jog. 3 pçs. DIN 352 + Terrajas / Cossinetes M3 – M20 Volvedores / Desanadores para cossinetes DIN 225 20 x 5 · 20 x 7 · 25 x 9 · 30 x 11 · 38 x 14 · 45 x 18 Giramachos / Desanadoresh DIN 1814 No. 1 + 3 Galga / Pente de rosca Destornillador / Chave de parafusos	1	0080 15 20054





BD 435 leer



BD 980 leer

BD 435 Propuesta de contenido / Proposta de conteúdo

Tamaño Tamanho	Cantidad Quantidade	Tamaño Tamanho	Cantidad Quantidade
1,0 mm	20	7,5 mm	20
1,5 mm	20	8,0 mm	20
2,0 mm	20	8,5 mm	10
2,5 mm	20	9,0 mm	10
3,0 mm	40	9,5 mm	10
3,5 mm	20	10,0 mm	10
4,0 mm	20	10,5 mm	10
4,5 mm	20	11,0 mm	5
5,0 mm	40	11,5 mm	5
5,5 mm	20	12,0 mm	5
6,0 mm	40	12,5 mm	5
6,5 mm	20	13,0 mm	5
7,0 mm	20		

BD 980 Propuesta de contenido / Proposta de conteúdo

Tamaño Tamanho	Cantidad Quantidade
1,0 – 2,9 x 0,1 mm	10
3,1 – 3,9 x 0,1 mm	10
4,1 – 4,9 x 0,1 mm	10
5,1 – 5,9 x 0,1 mm	10
6,1 – 10,0 x 0,1 mm	10
10,5 – 11,0 x 0,5 mm	10
3,0 mm	20
4,0 mm	20
5,0 mm	20
6,0 mm	20
11,5 – 13,0 x 0,5 mm	5

Sin brocas / Sem brocas

Descripción Descrição	Uds. Pçs.	Contenido Conteúdo	Medidas Medidas		N° artículo N° artigo
BD 435 leer	435	Ø 1,0 – 13,0 mm x 0,5 mm	375 x 235 x 205 mm	1	0130 15 00003
BD 980 leer	980	Ø 1,0 – 10,0 mm x 0,1 mm Ø 10,5 – 13,0 mm x 0,5 mm	380 x 460 x 220 mm	1	0130 15 00004


1.000 mm
2.200 mm
BOHRCRAFT
TOOLS FOR PROFESSIONALS

Nuestros módulos de sistema BOHRCRAFT le permiten contar con una sección de herramienta de corte adaptada a su clientela o sus necesidades individuales en la superficie comercial.

Una presentación clara de herramientas de precisión de alta calidad para taladrar, avellanar, aserrar y atornillar garantiza una alta tasa de rotación y aumenta su competencia profesional como distribuidor de herramientas de corte.

Puede usar nuestras combinaciones de módulos probadas o implementar sus propios deseos de combinación. Estaremos encantados de brindarle nuestra experiencia y asesorarle de manera competente y práctica.

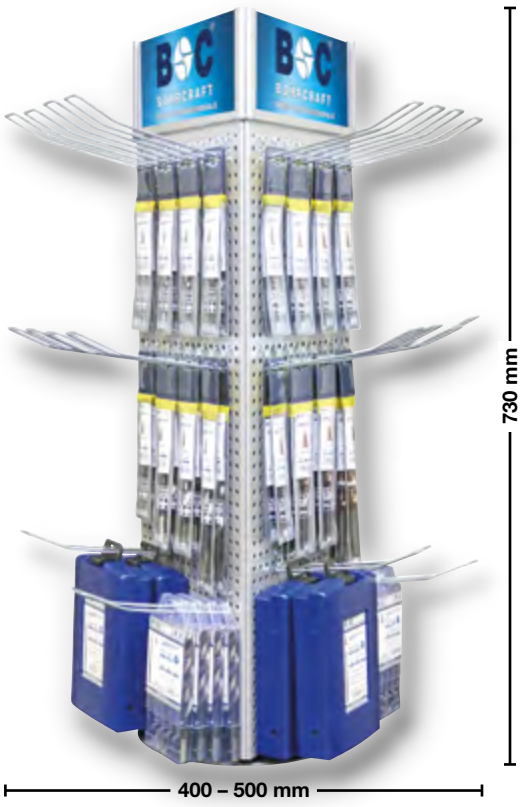
Nossos módulos de sistema BOHRCRAFT permitem montar um centro de perfuração adaptado à sua clientela ou suas necessidades individuais no espaço de vendas.

Uma apresentação clara de ferramentas de precisão de alta qualidade para furação, escareamento, serra e aparafusamento garante uma alta taxa de rotação e aumenta sua competência profissional como revendedor de ferramentas de corte.

Você pode usar nossas combinações de módulos testadas ou criar suas próprias variações. Teremos todo o gosto em fornecer-lhe a nossa experiência e aconselhá-lo de forma competente e prática.







Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Bolígrafo BC azul / Caneta BC azul	1	9990 00 00013



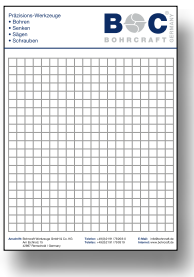
Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Lápiz del carpintero / Lápis de carpinteiro	1	9990 00 00024



Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Metros plegables / Régua desdobrável	1	9990 00 00022



Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Bloc de notas DIN A6 / Bloco de notas DIN A6	1	9990 00 00010



Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Bolsa de algodón / Sacos de algodão	1	9990 00 00015



Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Abrebotellas con mango bicomponente **Saca-rolhas com haste bicomponente**	1	9990 00 00023

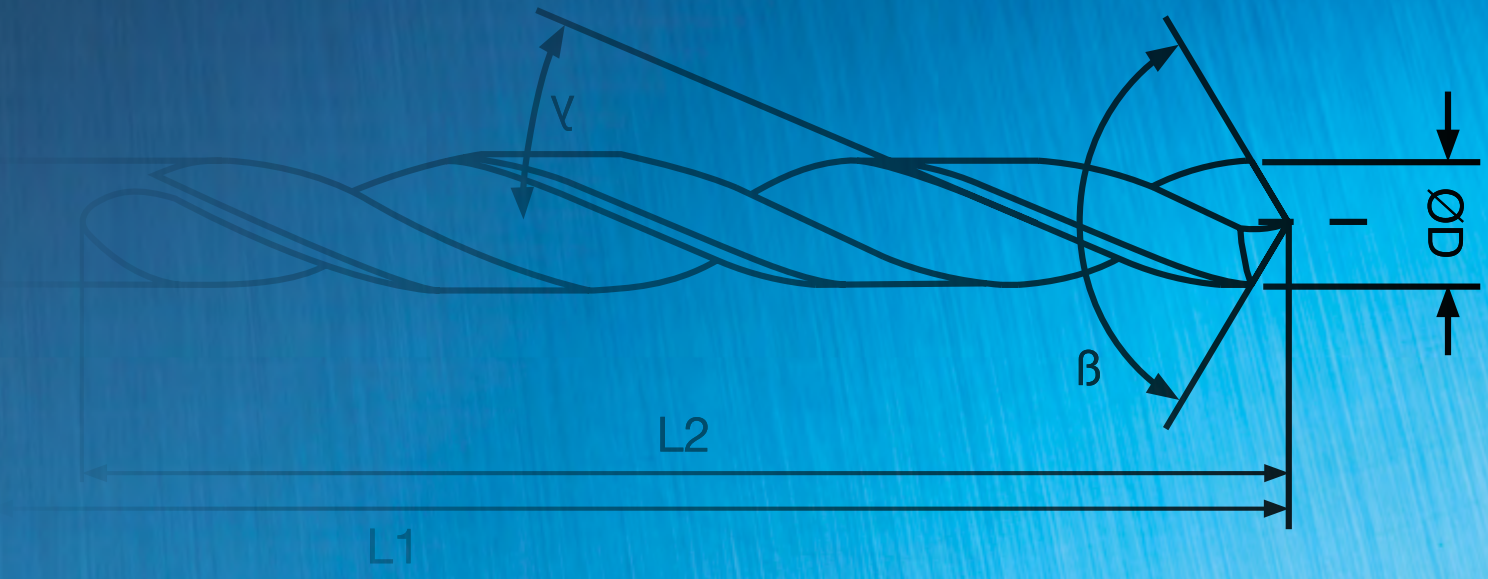


Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Taza / Xícara	1	9990 00 00020



Descripción Descrição		N° artículo N° artigo
Gorra de béisbol / Boné de beisebol	1	9990 00 00025




γ
ØD
β
L2
L1



Descripción Descrição	Página
Información técnica / Informações técnicas	
Grupos de materiales Grupos de materiais	**444 – 445**
Aplicaciones recomendadas para brocas de HSS y HSS-E Recomendação de aplicação para brocas em HSS e HSS-E	**446 – 447**
Aplicaciones recomendadas para fresas frontales Recomendações de aplicação para fresas de topo	**www.bohrcraft.de**
Tabla de comparación de durezas Tabela de comparação de dureza	**448**
Tabla de conversión / Hilos en pulgadas en mm Tabela de conversão / Passos em polegadas em mm	**449**
Rosca americana unificada (UNC, UNF, UNEF, UN) ANSI B 1.1 Rosca americana unificada (UNC, UNF, UNEF, UN) ANSI B1.1	**450**
Rosca inglesa BSW, BSF, BSB-brass, BSC, WHIT Rosca Inglesa BSW, BSF, BSB-brass, BSC, WHIT	**451**
Aplicaciones recomendadas reparación de roscas Tabela de aplicação reparo de roscas	**452 – 453**
Aplicaciones recomendadas para avellanadores, brocas escalonadas y brocas cónicas Tabela de aplicação para escareadores, fresas escalonadas e brocas para chapa	**454 – 455**
Aplicaciónes recomendadas para fresas rotativas de metal duro y HSS Recomendação de aplicação para limas rotativas de metal duro e HSS	**456 – 457**
Recubrimientos disponibles Revestimentos disponíveis	**457**
Aplicaciones recomendadas para coronas bimetálicas HSS y HSS-E (Co8) Recomendações de uso para serras craneanas bimetálicas HSS y HSS-E (Co8)	**458**
Índice de código Índice de código	**459**

				RM	Descripción Descrição	No. de material
		Aceros	**Aços**			
P	1.1	Aceros de extrusión en frío Aceros estructurales Aceros de facil mecanización	Aços de extrusão à frio Aços estrutural Aços para tornear	≤ 600.N/mm²	Cq15 S235JR (St37-2) 10SPb20	1.1132 1.0037 1.0722
	2.1	Aceros estructurales Aceros de cementación Fundiciones de acero	Aço estrutural Aços para cementação Aço fundido	≤ 800 N/mm²	E360 (St 70 -2) 16MnCr5 GS-25CrMo4	1.0070 1.7131 1.7218
	3.1	Aceros de cementación Aceros bonificados Aceros endurecidos por deformación en frio	Aços para cementação Aços beneficiados Aços para trabalho à frio	≤ 1000 N/mm²	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6	1.7320 1.7225 1.2067
	4.1	Aceros bonificados Aceros endurecidos por deformación en frio Aceros nitrurados	Aços beneficiados Aços para trabalho à frio Aço de nitretação	≤ 1200 N/mm²	50CrMo4 X45NiCrMo4 31CrMo12	1.7228 1.2767 1.8515
	5.1	Aceros de alta aleación Aceros endurecidos por deformación en frio Aceros para trabajo en caliente	Aços de liga alta Aços para trabalho à frio Aços para trabalho à quente	≤ 1400 N/mm²	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	1.2367 1.2990 1.2344
		Aceros inoxidables	**Aços inoxidáveis**			
M	1.1	Ferrítico, martensítico	Ferrítico, martensítico	≤ 950 N/mm2	X2CrTi12	1.4512
	2.1	Austenítico	Austenítico	≤ 950 N/mm2	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	3.1	Austenítico-ferrítico (Duplex)	Austenítico-ferrítico (Duplex)	≤ 1100 N/mm2	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	4.1	Austenítico-ferrítico resistente al calor (Super Duplex)	Austenítico-ferrítico termo resistente (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm2	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
		Fundición	**Fundição**			
K	1.1 1.2	Fundición gris con grafito laminar (GJL)	Ferro fundido com grafite lameloso (GJL)	100-250 N/mm² 250-450 N/mm²	EN-GJL-200 (GG20) EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1030 EN-JL-1050
	2.1 2.2	Fundición gris con grafito nodular (GJS)	Ferro fundido com grafite nodular (GJS)	350-500 N/mm² 500-900 N/mm²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1030 EN-JS-1070
	3.1 3.2	Fundición gris con grafito vermicular (GJV)	Ferro fundido com grafite vermicular (GJV)	300-400 N/mm² 400-500 N/mm²	GJV 300 GJV 450	- -
	4.1 4.2	Fundición maleable (GTMW, GTMB)	Ferro maleável (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1010 EN-JM-1140
		Metales no ferrosos	**Materiais não-férreos**			
		Aleaciones de aluminio	Ligas de alumínio			
N	1.1 1.2 1.3	Aleaciones de aluminio forjado	Alumínio de liga forjadas	≤ 200 N/mm² ≤ 350 N/mm²	EN AW-AlMn1 EN AW-AlMgSi EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-3103 EN AW-6060 EN AW-7022
	1.4 1.5 1.6	Aleaciones de aluminio fundido	Alumínio de liga fundidas	Si ≤ 7% 7% < Si ≤ 12% 12% < Si ≤ 17%	EN AC-AlMg5 EN AC-AlSi9Cu3 GD-AlSi17Cu4FeMg	EN AC-51300 EN AC-46500 -
		Aleaciones de cobre	Ligas de cobre			
	2.1	Cobre puro Cobre de baja aleacion	Cobre puro Cobre de ligas macias	≤ 400 N/mm²	E-Cu 57	EN CW 004 A
	2.2	Aleaciones cobre-cinc (latón viruta larga)	Ligas de cobre-zinco (latão, cavacos longos)	≤ 550 N/mm²	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L
	2.3	Aleaciones cobre-cinc (latón viruta corta)	Ligas de cobre-zinco (latão, cavacos curtos)	≤ 550 N/mm²	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N
	2.4	Aleaciones de cobre-aluminio (bronce de aluminio, viruta larga)	Ligas de cobre-alumínio (alubronze, cavacos longos)	≤ 800 N/mm²	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G
	2.5	Aleaciones de cobre-estaño (bronce de estaño, viruta larga)	Ligas de cobre-estanho (bronze, cavacos longos)	≤ 700 N/mm²	CuSn8P	EN CW 307 G
	2.6	Aleaciones de cobre-estaño (bronce de estaño, viruta corta)	Ligas de cobre-estanho (bronze, cavacos curtos)	≤ 400 N/mm²	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090
	2.7 2.8	Aleaciones especiales de cobre	Ligas especiais de cobre	≤ 600 N/mm²	AMPCO® 8 AMPCO® 45	- -

				RM	Descripción Descrição	No. de material
		Aleaciones de magnesio	Ligas de magnésio			
	3.1	Magnesio, aleaciones forjables	Magnésio de liga forjadas	≤ 500 N/mm²	MgAl6Zn	3.5612
	3.2	Magnesio, aleaciones fundidas	Magnésio de liga fundidas	≤ 500 N/mm²	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
		Plásticos	Plásticos			
N	4.1	Plástico duro (duroplásticos, viruta corta)	Plástico duro (termofixos, cavacos longos)	-	Bakelit, Pertinax	-
N	4.2	Plástico blando (termoplásticos, viruta larga)	Plástico macio (termoplásticos, cavacos curtos)	-	PMMA, POM, PVC	-
N	4.3	Plásticos reforzados con fibra (contenido de fibra ≤ 30%)	Plásticos reforçados com fibra (conteúdo de fibras ≤ 30%)	-	GFK, CFK, AFK	-
N	4.4	Plásticos reforzados con fibra (contenido de fibra > 30%)	Plásticos reforçados com fibra (conteúdo de fibras > 30%)	-	GFK, CFK, AFK	-
		Materiales especiales	Materiais especiais			
	5.1	Grafito	Grafito	-	C 8000	-
	5.2	Aleaciones de tungsteno-cobre	Ligas de tungsteno-cobre	-	W-Cu 80/20	-
	5.3	Material compuesto	Materiais compostos	-	Hylite, Alucobond	-
		Materiales especiales	**Materiais especiais**			
		Titanio y aleaciónes de titanio	Titânio e ligas de titânio			
S	1.1	Titanio puro	Titânio puro	≤ 450 N/mm²	Ti1	3.7025
S	1.2	Aleaciónes de titanio	Ligas de titânio	≤ 900 N/mm²	TiAl6V4	3.7165
S	1.3				TiAl4Mo4Sn2	3.7185
		Aleaciónes de níquel, cobalto y hierro	Ligas de níquel, cobalto e ferro			
S	2.1	Niquel puro	Níquel puro	≤ 600 N/mm²	Ni 99,6	2.4060
S	2.2	Aleaciónes de níquel	Ligas bases de níquel	≤ 1000 N/mm²	Monel 400	2.4360
S	2.3			≤ 1600 N/mm²	Inconel 718	2.4668
S	2.4	Aleaciónes de cobalto	Ligas bases de cobalto	≤ 1000 N/mm²	Udimet 605	-
S	2.5			≤ 1600 N/mm²	Haynes 25	2.4964
S	2.6	Aleaciónes de hierro	Ligas bases de ferro	≤ 1500 N/mm²	Incoloy 800	1.4958
		Materiales duros	**Materiais duros**			
H	1.1	Aceros de muy alta resistencia, aceros templados, fundiciones maleables	Aço de alta resistência, aços endurecidos, fundição dura	44 – 50 HRC	Weldox 1100	-
H	1.2			50 – 55 HRC	Hardox 550	-
H	1.3			55 – 60 HRC	Armox 600T	-
H	1.4			60 – 63 HRC	Ferro-Titanit	-
H	1.5				HSSE	-

Aplicaciones recomendadas para brocas de HSS y HSS-E
Recomendação de aplicação para brocas em HSS e HSS-E

Velocidad de corte · Avance · Ángulo de punta
Velocidade de corte · Alimentação · Ângulo da ponta

			Tipo	Calidad Quali-dade	Ángulo de punta Ângulo da pontas	Lubricante Lubrifi-cação	Vc m/min	Revoluciones medias (rpm) Velocidades medias (rpm)								
								Ø 2	Ø 5	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 80
Aceros / Aços																
P	1.1	Acero de facil mecanización Aços para tornear ≤ 500 N/mm²	N	HSS	118°	Emulsion Emulsão	30 – 50	5600 0,05	2250 0,12	1400 0,20	930 0,25	700 0,30	450 0,40	280 0,40	180 0,50	160 0,50
	1.1	Acero al carbono no aleado Aço estrutural não ligado ≤ 500 N/mm²	N	HSS	118°	Emulsion Emulsão	30 – 40	5600 0,05	2250 0,12	1400 0,20	930 0,25	700 0,30	450 0,40	280 0,40	180 0,50	140 0,60
	2.1	Acero al carbono no aleado Aço estrutural não ligado ≤ 500 – 700 N/mm²	N	HSS	118°	Emulsion Emulsão	25 – 35	4750 0,05	1900 0,12	1200 0,20	800 0,25	600 0,30	400 0,35	240 0,40	150 0,50	120 0,60
	2.1	Acero al carbono no aleado Aço estrutural não ligado ≤ 700 – 900 N/mm²	N	HSS	118°	Emulsion Emulsão	10 – 15	2100 0,03	860 0,07	540 0,10	360 0,16	270 0,20	170 0,25	110 0,32	68 0,40	50 0,50
	2.1	Fundición de acero no aleado Aço fundido não ligado ≤700 N/mm²	N	HSS	118°	Emulsion Emulsão	20 – 30	3980 0,03	1580 0,07	995 0,10	665 0,16	495 0,20	320 0,25	200 0,32	125 0,40	100 0,5
	3.1	Fundición de acero aleado Aço fundido ligado	N	HSS	118°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	10 – 20	2380 0,02	950 0,05	595 0,08	400 0,12	300 0,14	190 0,18	120 0,23	75 0,27	60 0,2
	3.1	Acero aleado Ligas de aço 700 – 900 N/mm²	N	HSS	118°	Emulsion Emulsão	10 – 15	2100 0,02	860 0,05	540 0,08	360 0,12	270 0,14	170 0,18	110 0,23	68 0,27	50 0,32
	4.1	Acero Cr-Ni aleado Ligas de aço Cr-Ni 900 – 1100 N/mm²	N Ti	HSS HSS-E	118° 130°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	8 – 12	1590 0,02	635 0,05	400 0,08	265 0,12	200 0,14	125 0,18	80 0,23	50 0,27	40 0,32
	4.1	Acero para muelles, no templado / Aço para molas, não temperado	N MN	HSS-E	130°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	5 – 10	1590 0,02	635 0,05	400 0,08	265 0,12	200 0,14	125 0,18	80 0,23	50 0,27	40 0,32
	5.1	Acero aleado Cr-Ni-Mo Ligas de aço Cr-Ni-Mo 1100 – 1400 N/mm²	N	HSS-E	130°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	6 – 10	1275 0,02	505 0,05	320 0,08	210 0,12	160 0,14	100 0,18	65 0,23	40 0,27	32 0,32
	5.1	Acero de manganeso Aço manganês > 10% Mn	N MN	HSS-E Co8	130°	seco calentado seco aquecido 200° – 300°	3 – 5	635 0,02	255 0,05	160 0,08	105 0,12	80 0,14	50 0,18	30 0,23	20 0,27	16 0,32
Aceros inoxidables / Aços inoxidáveis																
M	1.1 – 3.1	Acero inoxidable Aço inoxidável	N	HSS-E	130°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	6 – 10	1275 0,02	505 0,05	320 0,08	210 0,12	160 0,14	100 0,18	65 0,23	40 0,27	32 0,32
	4.1	Acero resistente al calor Aço resistente ao calor	N	HSS-E	130°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	6 – 10	1275 0,02	505 0,05	320 0,08	210 0,12	160 0,14	100 0,18	65 0,23	40 0,27	32 0,32
Fundición / Fundição																
K	1.1	Fundición gris Ferro fundido cinzento ≤ 200 HB	N	HSS	118°	seco aire comprimido ar comprimido	15 – 25	3185 0,05	1265 0,12	795 0,20	530 0,25	400 0,30	255 0,40	160 0,40	100 0,50	80 0,60
	1.2	Fundición gris Ferro fundido cinzento ≤ 350 HB	N	HSS HSS-E	118° 130°	seco aire comprimido ar comprimido	5 – 15	1590 003	635 0,07	400 0,10	265 0,16	200 0,20	165 0,25	80 0,32	50 0,40	40 0,50
Metales no ferrosos / Materiais não-férreos																
N	1.1	Aluminio Alumínio	W	HSS	130°	Emulsion Emulsão	40–100	11140 0,05	4435 0,14	2785 0,18	1855 0,22	1395 0,30	890 0,40	555 0,45	350 0,50	280 0,60
	1.2 – 1.3	Aleaciones de aluminio de viruta larga / Ligas de alumínio com cavacos longos	W	HSS	130°	Emulsion Emulsão	30 – 65	7600 0,05	3030 0,14	1900 0,18	1260 0,22	950 0,30	600 0,40	380 0,45	240 0,50	190 0,60
	1.4 – 1.5	Aleaciones de aluminio de viruta corto / Ligas de alumínio com cavacos curtos	N (W)	HSS	118° (130°)	Emulsion Emulsão	30 – 60	7200 0,05	2900 0,14	1800 0,18	1200 0,22	900 0,30	580 0,40	360 0,45	230 0,50	180 0,60
	1.6	Aleaciones de aluminio silicio Ligas de alumínio-silício	W (N)	HSS	130° (118°)	Emulsion Emulsão	30 – 50	6365 0,05	2535 0,08	1590 0,14	1060 0,20	795 0,25	510 0,30	320 0,40	200 0,50	160 0,60
	2.1	Cobre puro Cobre puro	W (N)	HSS	130° (118°)	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	35 – 65	7960 0,05	3170 0,14	1990 0,18	1325 0,22	995 0,30	635 0,40	400 0,45	250 0,50	200 0,60

Velocidad de corte · Avance · Ángulo de punta
Velocidade de corte · Alimentação · Ângulo da ponta

			Tipo	Calidad Quali-dade	Ángulo de punta Ângulo da pontas	Lubricante Lubrifi-cação	Vc m/min	Revoluciones medias (rpm) Velocidades medias (rpm)								
								Ø 2	Ø 5	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 80
Metales no ferrosos / Materiais não-férreos																
N	2.1	Cobre electrolítico Cobre catódico	N	HSS	118°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	20 – 35	4400 0,05	1750 0,14	1100 0,18	730 0,22	550 0,30	350 0,40	220 0,45	140 0,50	110 0,60
N	2.2 – 2.3	Zinc, aleaciones de zinc Zinco, ligas de zinco	N (W)	HSS	118° (130°)	Emulsion Emulsão	35 – 50	6800 0,05	2700 0,14	1700 0,18	1130 0,20	850 0,25	540 0,30	340 0,40	215 0,50	170 0,60
N	2.2	Latón duro Latão resistente Ms 60, Ms 63	H (N)	HSS	118° (118°)	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	35 – 60	7560 0,05	3020 0,15	2000 0,20	1260 0,25	950 0,35	600 0,40	380 0,5	240 0,60	200 0,70
N	2.3	Latón quebradizo Latão quebradiço Ms 58	H	HSS	118°	seco Emulsion (aceite) seco Emulsão (óleo)	60 – 100	12740 0,08	5100 0,18	3200 0,25	2100 0,30	1600 0,35	1020 0,40	640 0,50	400 0,60	320 0,70
N	2.4	Bronce de aluminio (medio duro, duro) / Bronze de alumínio (meio duro, duro,)	N	HSS	118°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	15 – 35	3980 0,05	1585 0,08	995 0,14	665 0,20	495 0,25	320 0,30	200 0,40	125 0,50	100 0,60
N	2.6	Latón rojo bronce (blando) Latão vermelho, bronze (macio)	N	HSS	118°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	20 – 40	4745 0,05	1900 0,08	1195 0,14	795 0,20	595 0,25	380 0,30	240 0,40	150 0,50	120 0,60
N	2.6	Alpaca	N	HSS	118°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	25 – 50	6000 0,05	2400 0,08	1500 0,14	995 0,20	750 0,25	480 0,30	300 0,40	190 0,50	150 0,60
N	3.1 – 3.2	Aleaciones de magnesio Ligas de magnésio Elektron	H	HSS	118°	Seco, sin agua Seco, sem água	60 – 100	12740 0,08	5100 0,18	3200 0,25	2100 0,30	1600 0,35	1020 0,40	640 0,50	400 0,60	320 0,70
N	4.1	Plástico duro (duroplásticos) Plástico duro (termofixos)	HK	HSS	80°	seco, aire comprimido seco, ar comprimido	10 – 20	2380 0,05	950 0,14	595 0,18	400 0,20	300 0,25	190 0,30	120 0,40	75 0,50	60 0,60
N	4.1	Lámina, papel, tejido, madera Laminados, papel, tecido, madeira	W H	HSS	130° 80°	seco, aire comprimido seco, ar comprimido	15 – 25	3185 0,05	1265 0,14	795 0,18	530 0,20	400 0,25	255 0,30	160 0,40	100 0,50	80 0,60
N	4.2	Plástico blando (termoplásticos) Plástico macio (termoplásticos)	W	HSS	130°	Agua, aire comprimido Água, ar comprimido	20 – 40	4745 0,05	1900 0,14	1195 0,18	795 0,20	595 0,25	380 0,30	240 0,40	150 0,50	120 0,60
N	4.2	Vidrio acrílico Vidro acrílico	HK	HSS	80°	Agua Água	15 – 25	3185 0,05	1265 0,14	795 0,18	530 0,20	400 0,25	255 0,30	160 0,40	100 0,50	80 0,60
N	5.1	Grafito	HK	HSS	80°	seco, aire comprimido seco, ar comprimido	3 – 6	Mano Mão	Mano Mão	Mano Mão	Mano Mão	Mano Mão	Mano Mão	Mano Mão	Mano Mão	Mano Mão
Materiales especiales / Materiais especiais																
S	1.1 – 1.2	Titanio y aleaciones de titanio Titânio e ligas de titânio	N	HSS-E	130°	Aceite Óleo	3 – 6	715 0,02	285 0,05	180 0,08	120 0,12	90 0,14	60 0,18	35 0,23	20 0,27	16 0,32
S	2.1 – 2.2	Niquel, monel	N	HSS HSS-E	118° 130°	Emulsion (aceite) Emulsão (óleo)	10 – 15	2100 0,02	860 0,05	540 0,08	360 0,12	270 0,14	170 0,18	110 0,23	68 0,27	50 0,32
S	2.2 – 2.2	Nimonic, Hastelloy, Inconel	N	HSS-E	130°	Aceite Óleo	3 – 8	875 0,02	350 0,05	220 0,08	145 0,12	110 0,14	70 0,18	44 0,23	25 0,27	20 0,32
Materiales duros / Materiais duros																
H	1.2	Hardox HiTuf	HDX	HSS-E Co8	130°	Aceite Óleo	~ 11	1400 0,035	700 0,06	440 0,09	270 0,14	-	-	-	-	-
H	1.2	Hardox 400 / XAR 400	HDX	HSS-E Co8	130°	Aceite Óleo	~ 8	1000 0,025	510 0,05	320 0,08	200 0,13	-	-	-	-	-
H	1.2	Hardox 450 / XAR 450	HDX	HSS-E Co8	130°	Aceite Óleo	~ 6	770 0,015	400 0,04	240 0,07	150 0,12	-	-	-	-	-
H	1.2	Hardox 500 / XAR 500	HDX	HSS-E Co8	130°	Aceite Óleo	~ 4	500 0,005	255 0,03	160 0,06	100 0,1	-	-	-	-	-
H	1.4	Ferro-Titanit (Ferro-Tic)	V	HSS-E	130°	seco, aire comprimido seco, ar comprimido	3 – 6	715 0,02	285 0,05	180 0,08	120 0,12	90 0,14	60 0,18	35 0,23	20 0,27	16 0,32

Tabla de comparación de durezas
Tabela de comparação de dureza

N/mm²	HRC	Rockwell HRA	HRB	HRF	Vickers HV (≥ 98N)	Brinell HB 30
255	-	-	-	-	80	76
285	-	-	48	83	90	86
320	-	-	56	87	100	95
350	-	-	62	91	110	105
385	-	-	67	94	120	114
415	-	-	71	96	130	124
450	-	-	75	99	140	133
480	-	-	79	101	150	143
510	-	-	82	104	160	152
545	-	-	85	106	170	162
575	-	-	87	107	180	171
610	-	-	90	109	190	181
640	-	-	92	110	200	190
675	-	-	94	111	210	199
705	-	-	95	112	220	209
740	-	-	97	113	230	219
770	20	61	98	114	240	228
800	22	62	100	115	250	238
835	24	62	101	-	260	247
865	26	63	102	-	270	257
900	27	64	104	-	280	266
930	29	65	105	-	290	276
965	30	65	-	-	300	285
1030	32	66	-	-	320	304
1095	34	68	-	-	340	323
1155	37	69	-	-	360	342
1220	39	70	-	-	380	361
1290	41	71	-	-	400	380
1350	43	72	-	-	420	399
1420	45	73	-	-	440	418
1485	46	74	-	-	460	437
1555	48	75	-	-	480	456
1595	48	75	-	-	490	466
1665	50	76	-	-	510	485
1740	51	76	-	-	530	504
1810	52	77	-	-	550	523
1880	54	78	-	-	570	542
1955	55	78	-	-	590	561
2030	56	79	-	-	610	580
2105	57	80	-	-	630	599
2180	58	80	-	-	650	618
-	59	81	-	-	670	636
-	60	81	-	-	690	-
-	61	82	-	-	720	-
-	63	83	-	-	760	-
-	64	84	-	-	800	-
-	65	84	-	-	840	-
-	66	85	-	-	880	-

Hilos / 1" Passos / 1"	mm
100	0,254000
96	0,264583
80	0,317500
72	0,352778
64	0,396875
60	0,423333
56	0,453571
48	0,529167
44	0,577273
40	0,635000
36	0,705556
32	0,793750

Hilos / 1" Passos / 1"	mm
28	0,907143
27	0,940741
26	0,976923
25	1,016000
24	1,058333
22	1,154545
20	1,270000
19	1,336842
19	1,336842
18	1,411111
16	1,587500
14	1,814286

Hilos / 1" Passos / 1"	mm
13	1,953846
12	2,116667
11,5	2,208696
11	2,309091
10	2,540000
9	2,822222
8	3,175000
7	3,628571
6	4,233333
5	5,080000
4.1/2	5,644444
4	6,350000

Hilos / 1" Passos / 1"	mm
3.1/2	7,257143
3.1/4	7,815385
3	8,466667
2.7/8	8,834783
2.3/4	9,236364
2.5/8	9,676190
2.1/2	10,160000
2.1/4	11,288889
2	12,700000

Pulgada Polegada	mm
1/32	0,794
1/16	1,588
1/8	3,175
3/16	4,763
1/4	6,350
5/16	7,938
3/8	9,525
7/16	11,113
1/2	12,700
9/16	14,288
5/8	15,875
11/16	17,463
3/4	19,050
13/16	20,638
7/8	22,225
15/16	23,813
1	25,400
1.1/16	26,988
1.1/8	28,575
1.3/16	30,163
1.1/4	31,750
1.5/16	33,338
1.3/8	34,925
1.7/16	36,513
1.1/2	38,100
1.9/16	39,688
1.5/8	41,275
1.11/16	42,863
1.3/4	44,450
1.13/16	46,038
1.7/8	47,625
1.15/16	49,213
2	50,800
2.1/16	52,388
2.1/8	53,975
2.3/16	55,563
2.1/4	57,150

Pulgada Polegada	mm
2.5/16	58,738
2.3/8	60,325
2.7/16	61,913
2.1/2	63,500
2.9/16	65,088
2.5/8	66,675
2.11/16	68,263
2.3/4	68,850
2.13/16	71,438
2.7/8	73,025
2.15/16	74,613
3	76,200
3.1/16	77,788
3.1/8	79,375
3.3/16	80,963
3.1/4	82,550
3.5/16	84,138
3.3/8	85,725
3.7/16	87,313
3.1/2	88,900
3.9/16	90,488
3.5/8	92,075
3.11/16	93,663
3.3/4	95,250
3.13/16	96,838
3.7/8	98,425
3.15/16	100,130
4	101,600
4.1/16	103,188
4.1/8	104,775
4.3/16	106,363
4.1/4	107,950
4.5/16	109,538
4.3/8	111,125
4.7/16	112,713
4.1/2	114,300
4.9/16	115,888

Pulgada Polegada	mm
4.5/8	117,475
4.11/16	119,063
4.3/4	120,650
4.13/16	122,238
4.7/8	123,825
4.15/16	125,413
5	127,000
5.1/16	128,588
5.1/8	130,175
5.3/16	131,763
5.1/4	133,350
5.5/16	134,938
5.3/8	136,525
5.7/16	138,113
5.1/2	139,700
5.9/16	141,288
5.5/8	142,875
5.11/16	144,463
5.3/4	146,050
5.13/16	147,638
5.7/8	149,225
5.15/16	150,813

G/BSP Pulgada / Polegada	mm
G 1/8	9,728
G 1/4	13,157
G 3/8	16,662
G 1/2	20,955
G 5/8	22,911
G 3/4	26,441
G 7/8	30,201
G 1	33,249
G 1.1/8	37,897
G 1.1/4	41,910
G 1.3/8	44,323
G 1.1/2	47,803
G 1.3/4	53,746
G 2	59,614
G 2.1/4	65,710
G 2.1/2	75,184
G 2.3/4	81,534
G 3	87,884
G 3.1/4	93,980
G 3.1/2	100,330
G 3.3/4	106,680
G 4	113,030

Número	mm
0	1,520
1	1,850
2	2,180
3	2,520
4	2,850
5	3,180
6	3,510
8	4,170
10	4,830
12	5,490



Rosca americana unificada (UNC, UNF, UNEF, UN) ANSI B 1.1
Rosca americana unificada (UNC, UNF, UNEF, UN) ANSI B1.1

Rosca			Paso de rosca, hilos por pulgada Passo da rosca, fios por polegada										
Medida Dimensão	Ø-nominal		UNC	UNF	UNEF	Roscas con paso constante / Roscas com passo constante							
	Pulgada Polegada	mm				4-UN	6-UN	8-UN	12-UN	16-UN	20-UN	28-UN	32-UN
Nr. 0	0,0600	1,524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 1	0,0730	1,854	64	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 2	0,0860	2,184	56	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 3	0,0990	2,515	48	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 4	0,1120	2,845	40	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 5	0,1250	3,175	40	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 6	0,1380	3,505	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-	UNC
Nr. 8	0,1640	4,166	32	36	-	-	-	-	-	-	-	-	UNC
Nr. 10	0,1900	4,828	24	32	-	-	-	-	-	-	-	-	UNF
Nr. 12	0,2160	5,486	24	28	32	-	-	-	-	-	-	UNF	UNEF
1/4	0,2500	6,350	20	28	32	-	-	-	-	-	UNC	UNF	UNEF
5/16	0,3125	7,938	18	24	32	-	-	-	-	-	20	28	UNEF
3/8	0,7500	9,525	16	24	32	-	-	-	-	UNC	20	28	UNEF
7/16	0,4350	11,112	14	20	28	-	-	-	-	16	UNF	UNEF	32
1/2	0,5000	12,700	13	20	28	-	-	-	-	16	UNF	UNEF	32
9/16	0,5625	14,288	12	18	24	-	-	-	UNC	16	20	28	32
5/8	0,6250	15,875	11	18	24	-	-	-	12	16	20	28	32
11/16	0,6875	17,463	-		24	-	-	-	12	16	20	28	32
3/4	0,7500	19,050	10	16	20	-	-	-	12	UNF	UNEF	28	32
13/16	0,8125	20,638	-		20	-	-	-	12	16	UNEF	28	32
7/8	0,8750	22,225	9	14	20	-	-	-	12	16	UNEF	28	32
15/16	0,9375	23,813	-		20	-	-	-	12	16	UNEF	28	32
1	1,0000	25,400	8	12	20	-	-	UNC	UNF	16	UNEF	28	32
1.1/16	1,0625	26,988	-		18	-	-	8	12	16	20	28	-
1.1/8	1,1250	28,575	7	12	18	-	-	8	UNF	16	20	28	-
1.3/16	1,1870	30,162	-		18	-	-	8	12	16	20	28	-
1.1/4	1,2500	31,750	7	12	18	-	-	8	UNF	16	20	28	-
1.5/16	1,3125	33,338	-		18	-	-	8	12	16	20	28	-
1.3/8	1,3750	34,925	6	12	18	-	UNC	8	UNF	16	20	28	-
1.7/16	1,4375	36,512	-		18	-	6	8	12	16	20	28	-
1.1/2	1,5000	38,100	6	12	18	-	UNC	8	UNF	16	20	28	-
1.9/16	1,5620	39,688	-	-	18	-	6	8	12	16	20	-	-
1.5/8	1,6250	41,275	-	-	18	-	6	8	12	16	20	-	-
1.11/16	1,6875	42,862	-	-	18	-	6	8	12	16	20	-	-
1.3/4	1,7500	44,450	5	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
1.13/16	1,8125	46,038	-	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
1.7/8	1,8750	47,625	-	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
1.15/16	1,9375	49,212	-	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
2	2,0000	50,800	4.1/2	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
2.1/8	2,1250	53,975	-	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
2.1/4	2,2500	57,150	4.1/2	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
2.3/8	2,3750	60,325	-	-	-	-	6	8	12	16	20	-	-
2.1/2	2,5000	63,500	4	-	-	UNC	6	8	12	16	20	-	-
2.5/8	2,6250	66,675	-	-	-	4	6	8	12	16	20	-	-
2.3/4	2,7500	69,850	4	-	-	UNC	6	8	12	16	20	-	-
2.7/8	2,8750	73,025	-	-	-	4	6	8	12	16	20	-	-
3	3,0000	76,200	4	-	-	UNC	6	8	12	16	20	-	-
3.1/8	3,1250	79,375	-	-	-	4	6	8	12	16	-	-	-
3.1/4	3,2500	82,550	4	-	-	UNC	6	8	12	16	-	-	-
3.3/8	3,3750	85,725	-	-	-	4	6	8	12	16	-	-	-
3.1/2	3,5000	88,900	4	-	-	UNC	6	8	12	16	-	-	-
3.5/8	3,6250	92,075	-	-	-	4	6	8	12	16	-	-	-
3.3/4	3,7500	95,250	4	-	-	UNC	6	8	12	16	-	-	-
3.7/8	3,8750	98,425	-	-	-	4	6	8	12	16	-	-	-
4	4,0000	101,600	4	-	-	UNC	6	8	12	16	-	-	-

Ángulo de flanco 55° / Asignación del diámetro nominal (diámetro exterior) y pasos
Ângulo do flanco 55°/ Alocação de diâmetro nominal (diâmetro externo) e passo

Rosca			Paso, hilos por pulgada Passo da rosca, fios por polegada							
Medida Dimensão	Ø-nominal		BSW	BSF	BSC	Roscas con paso constante / Roscas com passo constante				
	Pulgada Polegada	mm				BRASS BSB	12-WHIT	16-WHIT	20-WHIT	32-WHIT
1/16	0,06250	1,5875	60	-	-	-	-	-	-	-
3/32	0,09375	2,3810	48	-	-	-	-	-	-	-
1/8	0,12500	3,1750	40	-	-	-	-	-	-	-
5/32	0,15625	3,9690	32	-	-	-	-	-	-	-
3/16	0,18750	4,7630	24	32	-	-	-	-	-	-
7/32	0,21875	5,5560	24	28	-	-	-	-	-	-
1/4	0,25000	6,3500	20	26	26	-	-	-	-	32
9/32	0,28125	7,1440	20	26	-	-	-	-	-	32
5/16	0,31250	7,9380	18	22	26	26	-	-	-	32
3/8	0,37500	9,5250	16	20	26	26	-	-	-	32
7/16	0,43750	11,1120	14	18	26	26	-	-	-	-
1/2	0,50000	12,7000	12	16	(18)	26	-	-	20	-
9/16	0,56250	14,2880	12	16	20	26	-	-	20	-
5/8	0,62500	15,8750	11	14	(18)	26	-	-	20	-
11/16	0,68750	17,4630	11	14	26	26	-	16	20	-
3/4	0,75000	19,0500	10	12	(16)	26	-	16	20	-
13/16	0,81250	20,6380	10	12	-	26	-	16	20	-
7/8	0,87500	22,2250	9	11	-	26	-	16	20	-
15/16	0,93750	23,8130	9	11	-	-	12	-	20	-
1	1,00000	25,4000	8	10	24 (16)	26	12	16	20	-
1.1/16	1,06250	26,9880	-	-	-	-	12	-	20	-
1.1/8	1,12500	28,5750	7	9	-	26	12	16	20	-
1.3/16	1,18750	30,1620	-	-	-	-	12	-	20	-
1.1/4	1,25000	31,7500	7	9	-	26	12	16	20	-
1.5/16	1,31250	33,3380	-	-	-	-	12	-	20	-
1.3/8	1,37500	34,9250	6	8	-	26	12	16	20	-
1.7/16	1,43750	36,5120	-	-	-	-	12	-	20	-
1.1/2	1,50000	38,1000	6	8	14	26	12	16	20	-
1.9/16	1,56200	39,6880	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5/8	1,62500	41,2750	5	8	-	26	12	16	20	-
1.11/16	1,68700	42,8620	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3/4	1,75000	44,4500	5	7	-	26	12	16	20	-
1.13/16	1,81250	46,0380	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7/8	1,87500	47,6250	4.1/2	-	-	26	12	16	20	-
1.15/16	1,93750	49,2120	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2,93750	50,8000	4.1/2	7	14	26	12	16	20	-
2.1/8	2,12500	53,9750	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1/4	2,25000	57,1500	4	6	-	-	-	-	-	-
2.3/8	2,37500	60,3250	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1/2	2,50000	63,5000	4	6	-	-	-	-	-	-
2.5/8	2,62500	66,6750	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3/4	2,75000	69,8500	3.1/2	6	-	-	-	-	-	-
2.7/8	2,87500	73,0250	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3,00000	76,2000	3.1/2	6	-	-	-	-	-	-

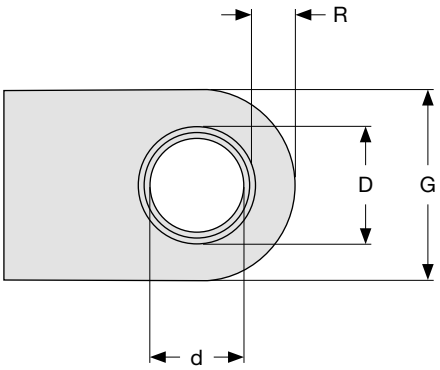


Aplicaciones recomendadas reparación de roscas
Tabela de aplicação reparo de roscas

M MF	Ø mm	Longitud mínima del taladrado Profundidade mínima do furo					Longitud del roscado con entrada Profundidade da rosca com chanfro					Longitud del inserto roscado instalado Comprimento do inserto roscado colocado				
		1,0 x D mm	1,5 x D mm	2,0 x D mm	2,5 x D mm	3,0 x D mm	1,0 x D mm	1,5 x D mm	2,0 x D mm	2,5 x D mm	3,0 x D mm	1,0 x D mm	1,5 x D mm	2,0 x D mm	2,5 x D mm	3,0 x D mm
M 2 x 0,4	2,10	3,80	4,80	5,80	6,80	7,80	3,40	4,40	5,40	6,40	7,40	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
M 2,5 x 0,45	2,60	4,52	5,77	7,02	8,27	9,52	4,07	5,32	6,57	7,82	9,07	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50
M 3 x 0,5	3,20	5,25	6,75	8,25	9,75	11,25	4,75	6,25	7,75	9,25	10,75	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00
M 3,5 x 0,6	3,70	6,20	7,95	9,70	11,45	13,20	5,60	7,35	9,10	10,85	12,60	3,50	5,25	7,00	8,75	10,50
M 4 x 0,7	4,20	7,15	9,15	11,15	13,15	15,15	6,45	8,45	10,45	12,45	14,45	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00
M 5 x 0,8	5,20	8,60	11,10	13,60	16,10	18,60	7,80	10,30	12,80	15,30	17,80	5,00	7,50	10,00	12,50	15,00
M 6 x 1	6,30	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	9,50	12,50	15,50	18,50	21,50	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00
M 7 x 1	7,30	11,50	15,00	18,50	22,00	25,50	10,50	14,00	17,50	21,00	24,50	7,00	10,50	14,00	17,50	21,00
M 8 x 1	8,30	12,50	16,50	20,50	24,50	28,50	11,50	15,50	19,50	23,50	27,50	8,00	12,00	16,00	20,00	24,00
M 8 x 1,25	8,30	13,62	17,62	21,62	25,62	29,62	12,37	16,37	20,37	24,37	28,37	8,00	12,00	16,00	20,00	24,00
M 9 x 1,25	9,30	14,62	19,12	23,62	28,13	32,62	13,37	17,87	22,37	26,87	31,37	9,00	13,50	18,00	22,50	27,00
M 10 x 1	10,30	14,50	19,50	24,50	29,50	34,50	13,50	18,50	23,50	28,50	33,50	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
M 10 x 1,25	10,30	15,62	20,62	25,62	30,62	35,62	14,37	19,37	24,37	29,37	34,37	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
M 10 x 1,5	10,40	16,75	21,75	26,75	31,75	36,75	15,25	20,25	25,25	30,25	35,25	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
M 11 x 1,5	11,40	17,75	23,25	28,75	34,25	39,75	16,25	21,75	27,25	32,75	38,25	11,00	16,50	22,00	27,50	33,00
M 12 x 1,25	12,30	17,62	23,62	29,62	35,62	41,62	16,37	22,37	27,37	34,37	40,37	12,00	18,00	24,00	30,00	36,00
M 12 x 1,5	12,40	18,75	24,75	30,75	36,75	42,75	17,25	23,25	29,25	35,25	41,25	12,00	18,00	24,00	30,00	36,00
M 12 x 1,75	12,40	19,87	25,87	31,87	37,87	43,87	18,12	24,12	30,12	36,12	42,12	12,00	18,00	24,00	30,00	36,00
M 14 x 1,25	14,40	19,62	26,62	33,62	40,62	47,62	18,37	25,37	32,37	39,37	46,37	14,00	21,00	28,00	35,00	42,00
M 14 x 1,5	14,40	20,75	27,75	34,75	41,75	48,75	19,25	26,25	33,25	40,25	47,25	14,00	21,00	28,00	35,00	42,00
M 14 x 2	14,50	23,00	30,00	37,00	44,00	51,00	21,00	28,00	35,00	42,00	49,00	14,00	21,00	28,00	35,00	42,00
M 16 x 1,5	16,40	22,75	30,75	38,75	46,75	54,75	21,25	29,25	37,25	45,25	53,25	16,00	24,00	32,00	40,00	48,00
M 16 x 2	16,50	25,00	33,00	41,00	49,00	57,00	23,00	31,00	39,00	47,00	55,00	16,00	24,00	32,00	40,00	48,00
M 18 x 2	18,50	27,00	36,00	45,00	54,00	63,00	25,00	34,00	43,00	52,00	61,00	18,00	27,00	36,00	45,00	54,00
M 18 x 2,5	18,60	29,25	38,25	47,25	56,25	65,25	26,75	35,75	44,75	53,75	62,75	18,00	27,00	36,00	45,00	54,00
M 20 x 1,5	20,50	26,75	36,75	46,75	56,75	66,75	25,25	35,25	45,25	55,25	65,25	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00
M 20 x 2	20,50	29,00	39,00	49,00	59,00	69,00	27,00	37,00	47,00	57,00	67,00	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00
M 20 x 2,5	20,60	31,25	41,25	51,25	61,25	71,25	28,75	38,75	48,75	58,75	68,75	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00
M 22 x 1,5	22,50	28,75	39,75	50,75	61,75	72,75	27,25	38,25	49,25	60,25	71,25	22,00	33,00	44,00	55,00	66,00
M 22 x 2	22,50	31,00	42,00	53,00	64,00	75,00	29,00	40,00	51,00	62,00	73,00	22,00	33,00	44,00	55,00	66,00
M 22 x 2,5	22,60	33,25	44,25	55,25	66,25	77,25	30,75	41,75	52,75	63,75	74,75	22,00	33,00	44,00	55,00	66,00
M 24 x 2	24,50	33,00	45,00	57,00	69,00	81,00	31,00	43,00	55,00	67,00	79,00	24,00	36,00	48,00	60,00	72,00
M 24 x 3	24,75	37,50	49,50	61,50	73,50	85,50	34,50	46,50	58,50	70,50	82,50	24,00	36,00	48,00	60,00	72,00

Espesor mínimo de pared para insertos roscados según DIN 8140
Espessura mínima da parede para insertos roscados de acordo com DIN 8140

d = Diámetro nominal de la rosca de fijación
Diâmetro nominal da rosca de fixação
D = Diámetro exterior del terrajado /
Diâmetro externo da rosca receptora
R = Espesor de pared / Espessura da parede
R (min) = 0,375 x D
G (min) = 1,75 x D



Los espesores mínimos de pared se determinan exclusivamente mediante los respectivos parámetros. Los datos de funcionamiento indicados se refieren a aleaciones de fundición, aluminio o forjado y una longitud del inserto roscado BOHRCRAFT de 1,5 x D.
As espessuras mínimas das paredes são determinadas exclusivamente através dos respectivos parâmetros. Os dados de operação fornecidos referem-se a ligas fundidas, de alumínio ou forjadas e a um comprimento do inserto roscado BOHCRAFT de 1,5 x D.

Resistencia del material receptor Resistência à tração do material de receptor	Calidad del tornillo / Qualidade do parafuso							
	4,6	5,6	6,6	6,9	9,8	10,9	12,9	14,9
< 100 N/mm²	1,5 x D	1,5 x D	2,0 x D	2,5 x D	3,0 x D	-	-	-
100 – 150 N/mm²	1,5 x D	1,5 x D	2,0 x D	2,0 x D	2,5 x D	2,5 x D	2,5 x D	3,0 x D
150 – 200 N/mm²	1,0 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	2,0 x D	2,0 x D	2,5 x D	2,5 x D
200 – 250 N/mm²	1,0 x D	1,0 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	2,0 x D	2,5 x D	2,5 x D
250 – 300 N/mm²	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,5 x D	1,5 x D	2,0 x D	2,0 x D
300 – 350 N/mm²	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	2,0 x D
350 – 400 N/mm²	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
> 400 N/mm²	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D

Los valores se aplican a temperatura interna para materiales (p. ej. aluminio) con una relación (tensión cortante) / (tensión de tracción) = 0,6 – 0,7.

Las longitudes del filete se calculan para que el tornillo sea el elemento más débil de la unión

Longitud de la rosca: 1,5 x D = 1,5 veces el diámetro nominal

Os valores se aplicam à temperatura interna para materiais (p. ex. alumínio) com uma relação de (tensão de cisalhamento) / (tensão de tração) = 0,6 – 0,7.

Os comprimentos da inserção são calculados de modo a que o parafuso seja o elemento mais frágil da união.

Comprimento da rosca: 1,5 x D = 1,5 vezes o diâmetro nominal

Aplicaciones recomendadas para brocas escalonadas
Tabela de aplicação para fresas escalonadas

Ø mm	Acero / Aço		Hierro fundido Ferro fundido	Aleaciones CuZn Ligas CuZN		Aleaciones AL Ligas Al	Termoplastico Termoplásticos	Duroplásticos Termo-endurecíveis
	no aleado não ligado	aleado ligado		Quebradizo Quebradiço	Duro			
	≤ 700 N/mm	≤ 1.000 N/mm	≤ 250 N/mm			≤ 11 % Si		
	rpm							
4,0 – 12,0	800 – 2400	500 – 1600	300 – 800	1600 – 4800	900 – 2800	800 – 2400	500 – 1600	400 – 1200
4,0 – 20,0	500 – 2400	300 – 1600	200 – 800	1000 – 4800	600 – 2800	500 – 2400	300 – 1600	200 – 1200
4,0 – 30,0	300 – 2400	200 – 1600	100 – 800	600 – 4800	400 – 2800	300 – 2400	200 – 1600	200 – 1200
4,0 – 39,0	300 – 1600	200 – 1100	100 – 500	500 – 3200	300 – 1900	300 – 1600	200 – 1100	100 – 800
6,0 – 26,75	400 – 1600	200 – 1100	100 – 500	700 – 3200	400 – 1900	400 – 1600	200 – 1100	200 – 800
4,0 – 32,0	300 – 2400	200 – 1600	100 – 800	600 – 4800	300 – 2800	300 – 2400	200 – 1600	100 – 1200
6,0 – 32,0	300 – 1600	200 – 1100	100 – 500	600 – 3200	300 – 1900	300 – 1600	200 – 1100	100 – 800
5,0 – 28,0	300 – 1900	200 – 1300	100 – 600	700 – 3800	400 – 2200	300 – 1900	200 – 1300	200 – 1000
6,0 – 37,0	300 – 1600	200 – 1100	100 – 500	500 – 3200	300 – 1900	300 – 1600	200 – 1100	100 – 800
6,0 – 25,0	400 – 1600	300 – 1100	100 – 500	800 – 3200	400 – 1900	400 – 1600	300 – 1100	200 – 800
5,3 – 30,5	300 – 1800	200 – 1200	100 – 600	600 – 3600	400 – 2100	300 – 1800	200 – 1200	200 – 900
6,5 – 32,5	300 – 1500	200 – 1000	100 – 500	600 – 2900	300 – 700	300 – 1500	200 – 1000	100 – 700
5,3 – 38,5	200 – 1800	200 – 1200	100 – 600	500 – 3600	300 – 2100	200 – 1800	200 – 1200	100 – 900
6,5 – 40,5	200 – 1500	200 – 1000	100 – 500	500 – 2900	300 – 1700	200 – 1500	200 – 1000	100 – 700
6,5 – 32,5	300 – 1500	200 – 1000	100 – 500	600 – 2900	300 – 1700	300 – 1500	200 – 1000	100 – 700
12,0 – 20,0	500 – 800	300 – 500	200 – 300	600 – 1600	600 – 900	500 – 800	300 – 500	200 – 400
20,0 – 30,0	300 – 500	200 – 300	100 – 200	600 – 1000	400 – 600	300 – 500	200 – 300	200 – 200



Aplicaciones recomendadas para brocas cónicas
Tabela de aplicação para brocas para chapa

Ø mm	Acero / Aço		Hierro fundido Ferro fundido	Aleaciones CuZn Ligas CuZN		Aleaciones AL Ligas Al	Termoplastico Termoplásticos	Duroplásticos Termo-endurecíveis
	no aleado não ligado	aleado ligado		Quebradizo Quebradiço	Duro			
	≤ 700 N/mm	≤ 1.000 N/mm	≤ 250 N/mm			≤ 11 % Si		
	rpm							
3,0 – 14,0	3185 – 682	2123 – 455	1592 – 341	6369 – 1365	3715 – 796	3185 – 682	2123 – 455	1592 – 341
4,0 – 20,0	1911 – 478	1274 – 318	955 – 239	3822 – 955	2229 – 557	1911 – 478	1274 – 318	955 – 239
16,0 – 30,5	597 – 313	398 – 209	299 – 157	1194 – 627	697 – 365	597 – 313	398 – 209	299 – 157
24,0 – 40,0	398 – 239	265 – 159	199 – 119	796 – 478	464 – 279	398 – 239	265 – 159	199 – 119
36,0 – 50,0	265 – 191	177 – 127	133 – 96	531 – 382	310 – 223	265 – 191	177 – 127	133 – 96
40,0 – 61,0	239 – 157	159 – 104	119 – 78	478 – 313	279 – 183	239 – 157	159 – 104	119 – 78
5,0 – 25,4	1911 – 376	1274 – 251	955 – 188	3822 – 752	2229 – 439	1911 – 376	1274 – 251	955 – 188
5,0 – 31,0	1911 – 308	1274 – 205	955 – 154	3822 – 616	2229 – 360	1911 – 308	1274 – 205	955 – 154
5,0 – 22,5	1911 – 425	1274 – 283	955 – 212	3822 – 849	2229 – 495	1911 – 425	1274 – 283	955 – 212

Aplicaciones recomendadas para avellanadores
Tabela de aplicação para escareadores

Ø mm	Acero / Aço		Hierro fundido Ferro fundido	Aleaciones CuZn Ligas CuZN		Aleaciones AL Ligas Al	Termoplastico Termoplásticos	Duroplásticos Termo-endurecíveis
	no aleado não ligado	aleado ligado		Quebradizo Quebradiço	Duro			
	≤ 700 N/mm	≤ 1.000 N/mm	≤ 250 N/mm			≤ 11 % Si		
	rpm							
4,3	1296	741	667	2963	1481	1481	1111	741
5,0	1115	637	574	2548	1274	1274	955	637
5,3	1052	601	541	2404	1202	1202	901	601
5,8	961	549	494	2196	1098	1098	824	549
6,0	929	531	478	2123	1062	1062	796	531
6,3	885	506	455	2022	1011	1011	758	506
7,0	796	455	410	1820	910	910	682	455
7,3	764	436	393	1745	873	873	654	436
8,0	697	398	358	1592	796	796	597	398
8,3	672	384	346	1535	767	767	576	384
9,4	593	339	305	1355	678	678	508	339
10,0	558	318	287	1274	637	637	478	318
10,4	536	306	276	1225	612	612	459	306
11,5	485	277	250	1108	554	554	415	277
12,0	465	265	239	1062	531	531	398	265
12,4	450	257	231	1027	514	514	385	257
12,5	446	255	230	1019	510	510	382	255
13,4	416	238	214	951	475	475	356	238
15,0	372	212	191	849	425	425	318	212
16,0	349	199	179	796	398	398	299	199
16,5	338	193	174	772	386	386	290	193
19,0	293	168	151	670	335	335	251	168
20,0	279	159	143	637	318	318	239	159
20,5	272	155	140	621	311	311	233	155
23,0	243	138	125	554	277	277	208	138
25,0	223	127	115	510	255	255	191	127
26,0	215	122	110	490	245	245	184	122
28,0	199	114	103	455	227	227	171	114
30,0	186	106	96	425	212	212	159	106
31,0	180	103	93	411	205	205	154	103
31,5	177	101	91	404	202	202	152	101
34,0	164	94	85	375	187	187	141	94
37,0	151	86	78	344	172	172	129	86
40,0	139	80	72	318	159	159	119	80
50,0	112	64	58	255	127	127	96	64
63,0	89	51	46	202	101	101	76	51
80,0	70	40	36	159	80	80	60	40



Aplicaciónes recomendadas para fresas rotativas
Recomendação de aplicação para limas rotativas

Grupos de materiales Grupos de materiais			Dentado Dentado	Velocidad de corte Velocidade de corte
Acero, acero fundido Aço, aço fundido	Aceros Aços ≤ 1200 N/mm² (≤ 38 HRC)	Aceros de construcción, aceros al carbono, aceros para herramientas, aceros no aleados, aceros de cementación, acero fundido Aços para construção, aços carbono, aços ferramenta, aços sem liga, aços cementados, aço fundido	Z3-X	450 – 600 m/min
	Aceros templados y bonificados Aços endurecidos, tratados termicamente > 1200 N/mm² (> 38 HRC)	Aceros para herramientas, aceros bonificados, aceros aleados y acero fundido Aços para ferramentas, aços temperados, aços com liga, aço fundido	Z3-X Z4 Z5	250 – 350 m/min
Acero inoxidable Aço inoxidável (INOX)	Aceros resistentes al óxido y a los ácidos Aços resistentes à corrosão e ao ácido	Aceros inoxidables austeníticos y férricos Aços inoxidáveis austeníticos e ferríticos	Z3-X Z4 Z5	250 – 350 m/min
Materiales no ferrosos Metais não ferrosos	Materiales no ferrosos blandos Metais não ferrosos macios	Aleaciones de aluminio, latón, cobre, zinc Ligas de alumínio, latão, cobre, zinco	Z-ALU	600 – 900 m/min
	Materiales no ferrosos duros Metais não ferrosos duros	Bronce, titanio / aleaciones de titanio, aleaciones de aluminio duros (alto porcentaje de Si) Bronze, titânio/ligas de titânio, ligas de alumínio duras (alto teor de Si)	Z3-X Z4	250 – 350 m/min
	Materiales refractarios Materiais resistentes altas temperaturas	Aleaciones con base de níquel y cobalto (construcción de transmisiones y turbinas) Ligas à base de níquel e à base de cobalto (construção de motores e turbinas)	Z3-X Z4 Z5	300 – 450 m/min
Fundición Ferro fundido	Fundición gris, Fundición blanca Ferro fundido cinzento, Ferro fundido branco	Hierro fundido con grafito laminar EN-FGL (GG), con grafito esferoidal / fundición de grafito esferoidal EN-FGE (GGG), fundición maleable blanca EN-FMB (GTW), fundición maleable negra EN-FMN (GTS) Ferro fundido com grafite lamelar EN-GJL (GG), com ferro fundido nodular e fundição esferoidal EN-GJS (GGG), ferro fundido recozido branco EN-GJMW (GTW), ferro fundido preto EN-GJMB (GTS)	Z3-X	450 – 600 m/min

Velocidades de corte para fresas rotativas de metal duro
Velocidades de corte para limas rotativas de metal duro

Fresa Rotativa Lima Rotativa Ø mm	Velocidad de corte / Velocidade de corte Vc = m/min							
	250	300	350	400	450	500	600	900
	rpm							
2	40.000	48.000	56.000	64.000	72.000	80.000	95.000	143.000
4	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000	72.000
6	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
16	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000	18.000
19	4.000	5.000	6.000	6.000	7.000	8.000	10.000	14.000

AVISO: Las revoluciones indicadas anteriormente se aplican a la versión con longitud de mango normal. La revulución maxima recomendada para fresas rotativas con mango largo se puede encontrar en la columna Vc = 250 m / min.

Nota: As velocidades indicadas acima são válidas para o comprimento normal da haste. Você pode encontrar a máxima velocidade recomendada para limas rotativas com haste longa na coluna Vc = 250 m / min.

Velocidades de corte para fresas rotativas HSS
Velocidades de corte para limas rotativas HSS

Fresa Rotativa Lima Rotativa Ø mm	Velocidad de corte / Velocidade de corte Vc = m/min					
	50	100	150	200	250	300
	rpm					
2	8.000	16.000	24.000	32.000	40.000	48.000
4	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000	24.000
6	3.000	5.000	8.000	11.000	13.000	16.000
8	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000	12.000
10	2.000	3.000	5.000	6.000	8.000	10.000
12	1.000	3.000	4.000	5.000	7.000	8.000
16	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000

Recubrimientos disponibles
Revestimentos disponíveis

	Color Cor	Multicapa Multicamada	Dureza	Espesor Espessura	Temperatura máxima Temperatura máxima	Fricción contra acero Fricção contra aço	Refrigeración recomendada Refrigeração recomendada	Mecanizado en seco Maquinação a seco
TiN	dorado dourado		ca. 2.300 HV	2 – 5 µm	~ 700°	0,67	●	
TiALN	violeta roxo	●	ca. 3.300 HV	2 – 5 µm	~ 900°	0,37		●
TiCN	plata azul prata azul	●	ca. 3.000 HV	2 – 5 µm	~ 500°	0,38	●	
AlTiN	morado roxo escuro		ca. 3.300 HV	2 – 5 µm	~ 800°	0,50		●
AlCro	gris azulado azul acinzentado		ca. 3.200 HV	2 – 5 µm	~ 1.100°	0,35		●
Blue+	azul	●	ca. 3.000HV	2 – 5 µm	~ 700°	0,50		●
ZRN+	oro pálido ouro pálido	●	ca. 2.600HV	2 – 5 µm	~ 800°	0,40		●
Hardlube	gris oscuro cinzento escuro	●	ca. 3.300 HV	3 – 5 µm	~ 800°	0,15		●
VAP	negro preto		-	-	-	-	●	

Aplicaciones recomendadas para coronas bimetálicas HSS y HSS-E (Co8)
Recomendações de uso para serras craneanas bimetálicas HSS y HSS-E (Co8)

Ø mm	Ø Pulgada Polegada	Acero Aço	INOX	Fundición Fundição	Latón / Cobre Latão / Cobre	Alu	Termo-plásticos	Duro-plásticos Termofixos	Madera Madeira
		rpm							
14	9/16"	580	300	400	790	900	455	341	910
16	5/8"	550	275	365	730	825	398	299	796
17	11/16"	500	250	330	665	750	375	281	749
19	3/4"	460	230	300	600	690	335	251	670
21	13/16"	425	210	280	560	630	303	227	607
22	7/8"	390	195	260	520	585	290	217	579
24	15/16"	370	185	245	495	555	265	199	531
25	1"	350	175	235	470	525	255	191	510
27	1.1/16"	325	160	215	435	480	236	177	472
29	11/8"	300	150	200	400	450	220	165	439
30	1.3/16"	285	145	190	380	425	212	159	425
32	1.1/4"	275	140	180	360	410	199	149	398
33	1.5/16"	268	135	175	345	390	193	145	386
35	1.3/8"	250	125	165	330	375	182	136	364
37	1.7/16"	240	120	160	315	360	172	129	344
38	1.1/2"	240	120	160	315	360	168	126	335
40	1.9/16"	220	110	145	290	330	159	119	318
41	1.5/8"	210	105	140	280	315	155	117	311
43	1.11/16"	205	100	135	270	305	148	111	296
44	1.3/4"	195	95	130	250	295	145	109	290
46	1.13/16"	190	95	125	250	285	138	104	277
48	1.7/8"	180	90	120	240	270	133	100	265
51	2"	170	85	115	230	255	125	94	250
52	2.1/16"	165	80	110	220	245	122	92	245
54	2.1/8"	160	80	105	210	240	118	88	236
57	2.1/4"	150	75	100	200	225	112	84	223
59	2.5/16"	145	75	100	195	225	108	81	216
60	2.3/8"	140	70	95	190	220	106	80	212
64	2.1/2"	135	65	90	180	205	100	75	199
65	2.9/16"	130	65	85	175	200	98	73	196
67	2.5/8"	130	65	85	170	195	95	71	190
68	2.11/16"	130	65	85	170	195	94	70	187
70	2.3/4"	125	60	80	160	185	91	68	182
73	2.7/8"	120	60	80	160	180	87	65	175
76	3"	115	55	75	150	170	84	63	168
79	3.1/8"	110	55	70	140	165	81	60	161
83	3.1/4"	105	50	70	140	155	77	58	153
86	3.3/8"	100	50	65	130	150	74	56	148
89	3.1/2"	95	45	65	130	145	72	54	143
92	3.5/8"	95	45	60	120	140	69	52	138
95	3.3/4"	90	45	60	120	135	67	50	134
98	3.7/8"	90	45	60	120	135	65	49	130
102	4"	85	40	55	110	130	62	47	125
105	4.1/8"	80	40	55	110	120	61	45	121
108	4.1/4"	80	40	55	110	120	59	44	118
111	4.3/8"	80	40	50	100	120	57	43	115
114	4.1/2"	75	35	50	100	105	56	42	112
121	4.3/4"	70	35	45	90	95	53	39	105
127	5"	65	30	40	85	90	50	38	100
140	5.1/2"	65	30	35	80	85	45	34	91
152	6"	55	25	35	75	85	42	31	84
160	6.1/3"	55	25	35	75	85	40	30	80
168	6.5/8"	55	25	35	75	85	38	28	76
177	7"	50	20	30	70	80	36	27	72
210	8.1/4"	45	20	30	70	80	30	23	61



Código	Página
0080	436
0081	435
0130	317, 437
1100	34 – 37
1104	87
1109	38
1110	43
1119	45 – 46
1120	39 – 42
1121	45 – 46
1121-red.	47
1122	48 – 49
1122-red.	50
1123	48 – 49
1124	51 – 52
1127	60
1128	61
1129	53
1130	44
1131	62
1140	63 – 65
1140-red.	66
1141	68 – 69
1142	70 – 71
1143	68 – 69
1144	70 – 71
1147	74 – 75
1148	74 – 75
1149	72 – 73
1200	88
1201	54 – 55
1202	56 – 57
1203	67
1204	58
1250	89
1255	90
1260	91
1265	92
1266	92
1300	94
1301	95
1310	95
1340	78
1350	79
1353	80
1360	81
1361	81
1362	82
1400	83
1410	84
1420	85
1440	86
1450	96 – 97
1451	98 – 99
1455	101
1458	331
1459	331
1460	332
1461	333
1462	333
1463	332
1465	328, 329
1466	328
1467	329
1468	330
1469	330
1470	100
1500	110
1502	106 – 107
1504	108 – 109
1508	76 – 77
1600	93
1625	276
1626	276
1648	291
1650	286
1651	286
1652	289
1653	288
1654	288
1655	290
1656	288

Código	Página
1659	287
1660	287
1661	288
1670	161
1671	162
1672	163
1673	164
1674	165
1675	166
1700	268
1700-120	273
1700-60	272
1700-75	273
1701	268
1702	268
1703-EL	270
1703-L	270
1704	272
1705	271
1706	275
1707	275
1708	275
1710	269
1714	267
1715	266
1716	275
1717	275
1718	275
1719	266
1720	274
1721	274
1730	264
1731	264
1732	265
1733	265
1740	282
1740-A	283
1741	282
1741-A	283
1742	282
1743	283
1760	280
1760-¼"	281
1761	280
1762	280
1763	278
1764	278
1765	279
1766	279
1767	278
1801	102
1802	102
1803	102
1805	102
1806	103
1807	103
1810	102
1811	102
1812	102
1820	271
1900	388 – 389
1901	390 – 391
1910	387
1911	387
1913	387
1915	412
1916	413
1920	157
1925	157
1930	392
1935	393
1936	393
1950	153
1951	154
1952	155
1955	156
1956	156
1957	156
1960	400 – 401
1961	401 – 402
1964	403
1965	403 – 404

Código	Página
1966	405
1970	406
1971	407 – 408
1972	408
1973	409
1974	408 – 409
1975	409
1980	405
1990	405
1991	405
2100	336
2150	336
2250	338
2251	338
2252	338
2260	337
2261	337
2270	340
2280	339
2301	364
2302	364
2590	352 – 353
2610	349 – 351
2612	344 – 346
2615	347 – 348
2620	354 – 355
2650	356
2660	357
2700	341
2701	361, 363
2702	360
2703	362
2710	341
2720	364
2730	366
2735	366
2740	367
2745	367
2750	368
3100	372
3101	372
3110	373
3120	378
3130	379
3200	380 – 381
3210	382
3250	375
3261	376
3410	383
3411	383
3450	374
3650	377
3700	374
4100	178 – 179
4101	214 – 215
4102	222
4103	228
4104	231
4105	235
4109	181
4110	180
4111	190
4120	187
4121	189
4125	188
4129	191
4130	240
4131	218
4132	225
4133	230
4134	233
4135	237
4136	239
4139	220
4140	192 – 193
4141	192
4142	194 – 195
4143	194
4144	201
4145	201
4146	221
4147	194 – 195

Código	Página
4148	194
4149	204
4150	192 – 193
4151	192
4152	196 – 197
4153	196
4154	201
4155	201
4156	221
4157	196 – 197
4158	196
4159	208
4160	211
4161	207
4162	207
4163	198
4164	198
4165	219
4166	219
4167	199
4168	199
4169	200
4170	200
4171	210
4172	209
4173	202
4174	202
4175	226
4176	226
4177	203
4178	203
4179	200
4180	200
4181	198
4182	198
4183	198
4184	198
4185	199
4186	199
4187	199
4188	199
4189	202
4190	202
4191	203
4192	203
4193	206
4196	234
4197	234
4198	238
4199	238
4200	182
4201	183
4202	216 – 217
4203	223
4204	186
4205	229
4206	232
4207	236
4208	224
4209	185
4210	184
4240	205
4241	205
4243	212
4245	213
4247	227
4300	242
4302	243
4400	242
4500	243
4501	241
4600	248
4601	248, 250
4602	248
4603	248
4604	248
4610	248
4611	248, 251
4612	248
4613	248
4614	248
4615	249, 253

Código	Página
4700	254
4701	255
4800	256
4801	256
4802	257
5100	302
5101	302
5102	302
5103	302
5104	302
5105	303
5106	303
5107	303
5108	303
5109	303
5110	304
5111	304
5112	304
5113	304
5114	304
5115	305
5116	305
5117	305
5118	305
5119	305
5120	306
5121	306
5124	306
5125	307
5126	307
5127	307
5128	307
5129	307
5130	308
5131	308
5133	308
5134	308
5135	309
5136	309
5140	309
5141	309
5145	310
5146	310
5150	311
5151	311
5153	311
5154	311
5155	310
5156	310
5159	310
5160	312
5161	312
5170	312
5205	294
5210	294
5215	295
5230	295
5250	296
5255	296
5300	122 – 123
5301	122 – 123
5305	124
5306	124
5310	125
5311	125
5315	129
5316	129
5320	130
5321	130
5325	126
5326	126
5330	127
5331	127
5335	128
5336	128
5345	118
5350	119
5355	120
5365	121
5415	132
5420	133
5435	131

Código	Página
5500	138
5505	139
5506	139
5510	140
5511	140
5515	141
5516	141
5520	142
5521	142
5525	143
5526	143
5530	144
5531	144
5535	145
5536	145
5540	146
5541	146
5545	147
5546	147
5550	148
5555	149
5900	313, 316
5901	316
5902	297
5903	316
5905	313, 316
6100	419
6120	417
6120-red.	417
6121	417
6122	417
6123	418
6130	418
6130-red.	419
6131	418
6132	419
6133	419
6140	420
6141	420
6143	421
6150	421
6160	422
6170	422
6180	422
6190	422
6200	423
6210	423
6220	423
6230	423
6300	425
6310	425
6330	425
6350	426
6351	426
6400	429
6500	427
6500-65	427
6501	428
6502	428
6505	428
6614	432
6615	432
6616	432
6617	432
6620	433
6624	433
6645	433
6645-¼"	429
6710	430
6712	430
6713	430
6714	430
6715	431
6716	431
6720	431
6900	424
9600	245
9651	241
9690	320 – 324
9700	244
9990	440 – 441

TÉRMINOS DE SERVICIO
TERMOS DE SERVIÇO

VALIDITY OF THE CONDITIONS

1. Our deliveries and performances are conducted exclusively on the basis of these terms and conditions. Terms and conditions of the partner which deviate from these terms and conditions and which are not expressly recognised by us have no validity.

OFFER AND CONTRACT CONCLUSION

2. All offers are non-binding for us, do not oblige us to accept an order and apply subject to the possibility of goods procurement. Due to the normally short-term dispatch of the orders, order confirmation generally takes place with the invoice. We reserve the right to make technical changes.

3. The details, drawings, figures and performance descriptions contained in catalogues, price lists or the documents belonging to the quotation details, are approximate industry-accepted values, unless expressly described as binding in the order confirmation.

PRICING

4. Unless otherwise specified, prices contained in our offers are valid for 30 days after the date of issue. The prices in the order confirmation are subject to VAT at the applicable rate. Any further deliveries and performances are charged separately.

5. Our prices are non-binding recommended prices. If not otherwise agreed our prices are DAF Germany. Any costs arising from opening a commercial letter of credit are charged to the customer.

Unless otherwise agreed we deliver orders within Germany free to the receiving centre from € 375 net goods value and free to the customer‘s premises from € 500 and/or for orders abroad free to the German borders from € 750. Small orders require the same amount of handling as normal orders. From this reason the minimum order value within Germany is € 125 net, and/or € 750 in the case of orders abroad or within the EU and EFTA area. The minimum order value in the case of orders from non-EU countries is € 2500 and/or according to agreement. Any costs arising from opening a commercial letter of credit are charged to the customer

6. If exchange rates alter substantially we are entitled to request that prices be revised accordingly to take these factors into account.

DELIVERY

7. The delivery time is agreed as being approximate. Even if a fixed delivery date is agreed, this does not constitute a fixed date purchase according to the terms of § 376 section 1 HGB. This requires that the contract partners additionally agree that in the case, e.g. of seasonal goods or promotions, the contract ends immediately through withdrawal in the case of non-compliance with the delivery date and damages for non-fulfilment can be claimed if we are deemed responsible. In addition, delivery dates or deadlines, which can be agreed as being binding or non-binding, require the written form.

8. We are not liable for delivery or performance delays on the basis of force majeur nor on the basis of events which render delivery substantially more difficult or impossible for us - including in particular labour disputes, unrest, official actions, failure to deliver on the part of our suppliers etc. - even in the case of deadlines and delivery dates agreed as binding. These circumstances entitle us to delay the delivery and/or performance for the duration of the hindrance plus an adequate start-up period or to withdraw wholly or partially from the contract due to the as yet unfulfilled part, without assigning the partner the right to make damage claims. Should the partner experience the aforementioned hindrances, the same legal consequences apply to the duty of acceptance.

9. The contract partners are obliged to notify the other party immediately of the start and end of hindrances of the aforementioned type.

10. Part deliveries and part performances are, where commercially acceptable, admissible and are itemised separately in the invoice. They are not allowed in certain circumstances if partial fulfilment of the contract is of no interest for the partner.

11. Should subsequent revisions of the contract by the partner influence the delivery date, this can be extended for a suitable period.

12. Should the delivery be delayed by one of the circumstances in section 8 or by an action or omission of the partner, an extension of the delivery date appropriate to the circumstances is to be granted. This rule applies irrespectively of whether the reason for the delay occurs before or after the agreement of the delivery date.

EXTENDED RESERVATION OF TITLE WITH PROCESSING CLAUSE

13. The product remains the property of the seller, until its present and future claims against the buyer, as far as these relate to the goods supplied, are fulfilled.

14. The buyer is entitled to sell on the conditional commodity as far as this complies with the normal business procedures. He cedes however, all debts to the seller from this selling on. This applies irrespectively of whether the conditional commodity is sold on without or after treatment or whether or not it is associated with a plot of land or movable goods. If the conditional commodity is sold on after joining, treatment or together with other goods the debt of the buyer against his receiver is regarded as having been ceded to the amount of the price agreed between the seller and buyer for the conditional commodity.

15. The buyer is entitled to collect this outstanding debt. This does not affect the authority of the seller to collect the debt ceded to him on his own behalf. The seller is nevertheless obliged not to avail himself of this right as long as the buyer duly honours his payment obligations.

16. Treatment or reforming of the conditional commodity takes place for the seller as manufacturer in the terms of § 950 BGB, without obligation to him.

17. If the goods in the property of the seller are processed with other objects, the seller acquires joint ownership of the new item in the proportion of the commercial value of his goods to the value of the other processed items at the time of the treatment. The buyer shall hold the new item in safekeeping with due care at no cost for the seller.

18. The seller shall release the securities assigned to him on request as long as their value exceeds the debts outstanding to be secured and not yet settled by more than 20 percent.

19. Should the seller accept bills of exchange as a means of payment the reservation of title continues until it is determined that no further claims may be made on it from this bill of exchange. On the basis of the ceded debt in the case of the buyer, incoming bills of exchange are hereby ceded to the seller and endorsed. The buyer holds the endorsed bills of exchange for the seller in safe custody.

WARRANTY

20. We guarantee problem-free manufacture of the products supplied by us. Claims resulting from damage in transit and consequential quantity defects must be directed to the respective haulage contractor. Complaints about the goods must be made in writing within 8 days after receipt of the goods. Hidden defects must be notified in writing within 8 days of their detection. Where complaints are justified and indicated in time we are obliged at our own discretion either to replace the goods at no charge or provide a credit note. All other damage claims beyond this are excluded. Section 31 of our general business terms applies accordingly. No further warranty claims can be made 6 months after the delivery date. We cannot accept liability for errors due to incorrect handling or natural wear and tear. Nor can we accept liability for custom products or drilling machinery with reversed stocks.

RETURNED GOODS

21. EGoods may only be returned after previous consultation and only with our express permission. In this case, except in the case of legitimate quality defects, 85 % of the original invoice value is credited.

CONDITIONS OF PAYMENT

22. Unless otherwise agreed all invoices are due for payment after completed delivery within 30 days of the invoice date.

23. In the event (uncontested) that we have supplied partly defective goods our partner is nevertheless obliged to pay for the fault-free portion of the order. The partner may otherwise offset only with legally determined or uncontested counter claims.

24. Where deadlines have been exceeded we are entitled to add interest for delays at standard bank credit interest rates, but at least 3 % above the respective base rate of the ECB.

25. If payment is delayed we may withdraw from the fulfilment of our obligations after written notification to the partner until receipt of the paymentd.

26. Bills of exchange and cheques are accepted only after agreement and only for the sake of fulfilment and provided they can be discounted. Discount charges are calculated from 7 days of the due invoice amount. There is no guarantee for the correct submission of the bill of exchange and for lifting of bill protest.

27. Should the partner involve a central regulating company, the invoice settlement resulting in the discharge of debt takes place at the moment the payment enters our account.

28. Should the asset and credit situation of the partner deteriorate with the result that the payment claim is threatened we are entitled to demand immediate payment of the outstanding amount. In this event we are entitled to demand preliminary payments or security performances of respectively appropriate amounts within a suitable period of time and to cease our performance until fulfilment of our demands. Should the partner refuse or the deadline expire we can withdraw from the contract or request damage compensation on the basis of non-fulfilment.

SALES AIDS

29. Sales and presentation aids that we make available to the partner free of charge remain our property and can be requested back at any time. While using the sales and presentation aids the partner assumes all associated risks. He is obliged to stock the sales and presentation aids only with our goods and to make good any loss or damage caused by him.

OTHER CLAIMS

30. Unless otherwise stipulated hereafter, all other claims of the partner against us are excluded. This applies in particular for damage compensation claims resulting from delay, from inability to deliver, from culpable infringement of additional duties, from faults in contract agreements and from impermissible behaviour. We are not therefore liable for damages which do not arise from the supplied goods themselves. We are above all not liable for lost profit or other asset losses of the partner.

31. Existing liability limitations do not apply if we are found responsible for loss through intent or gross negligence or if we have infringed substantial contract duties. If we have infringed a substantial contract duty we are liable only for the loss which might have been sensibly foreseen in relation to such a contract.

32. Existing liability limitations do not apply if we are found responsible for loss through intent or gross negligence or if we have infringed substantial contract duties. If we have infringed a substantial contract duty we are liable only for the loss which might have been sensibly foreseen in relation to such a contract.

33. In so far as our liability is excluded or limited, this also applies for the personal liability of our legal representatives and assistants.

CONFIDENTIALITY

34. Unless otherwise expressly agreed in writing, the information on which this contract relationship is based is not regarded as confidentialn.

APPLICABLE LAW, PLACE OF JURISDICTION, PARTIAL INVALIDITY AND TRANSFERABILITY OF THE CONTRACT RIGHTS

35. German law applies for these business conditions and overall legal relationships between the contract partners. The application of the agreement of the United Nations of 11th April 1980 over contracts relating to the purchase of goods (CISG - „Vienna Purchasing Law „) is excluded.

36. For all legal disputes including within the framework of the bill of exchange and/or cheque process our registered office is the place of jurisdiction, in so far as the partner Vollkaufmann is a legal entity of the public right or a public-law special fund. We are also entitled to complain to the registered office of the partner.

37. Should a condition in these terms and conditions or a condition within the context of other agreements be or become unworkable this does not affect the rest of the contract. In this case the contract partners are obliged to substitute the unworkable condition by a condition which will have the equivalent economical outcome as far as possible.

38. The mutual contract rights may be transferred only subject to mutual agreement.

Any printing errors or changes do not give rise to any claims. Reproduction is only permitted with written permission.

BOHRCRAFT

PROFI PLUS by BOHRCRAFT

PREMIUM INDUSTRIE-QUALITÄT

CATÁLOGO 2024



Bohrcraft Werkzeuge GmbH & Co. KG
Am Eichholz 15
42897 Remscheid / Germany
Fon: +49 (0) 2191 / 78208-0
Fax: +49 (0) 2191 / 78208-24
info@bohrcraft.de • www.bohrcraft.de

Este catálogo sustituye a todos los anteriores. / Este catálogo substitui todos os anteriores.

4 014691 304114