

**RUKO**



## Características del acero

**HSS**

Acero rápido de alto rendimiento para perforaciones en materiales de fácil mecanizado con una dureza de hasta 900 N/mm<sup>2</sup>.

**HSSE  
Co 5**

Acero rápido de alto rendimiento con 5% de contenido de cobalto. Gran tenacidad y resistencia térmica para perforaciones en materiales de difícil mecanizado con una dureza de hasta 1100 N/mm<sup>2</sup>.

**HSS-R**

Como el acero rápido de alto rendimiento laminado. (R=Rolled)

**HSSE  
Co 8**

Acero rápido de alto rendimiento con 8% de contenido de cobalto. Gran tenacidad y excelente resistencia térmica para perforaciones en materiales de alta resistencia, acero austenítico, para conformación en caliente, etc. con una dureza de hasta 1100 N/mm<sup>2</sup>.

**HSS-G**

Como el acero rápido de alto rendimiento rectificado. (G=Ground)

**TC**

Metal duro y macizo. Especialmente apto para tareas de taladrado en acero de alta resistencia con altas velocidades de corte.

Denominación	Norma			Composición química en %								Dureza
	DIN	EN	AISI	C	Cr	Mo	V	TiC TAC	W	Wc	Co	
HSS	1.3343	ENHS 6-5-2	M 2	0,90	4,1	5,0	1,8	-	6,4	-	-	780-800 HV10
HSSE-Co5	1.3243	ENHS 6-5-2-5	M 35	0,92	4,1	5,0	1,9	-	6,4	-	74,8	82-920 HV10
HSSE-Co8	1.3247	ENHS 2-10-1-8	M 42	1,10	3,9	9,2	1,2	-	1,4	-	7,8	850-960 HV10
TC	K20	-	-	-	-	-	-	2,0	-	92,0	6,0	15500 HV30

## Recubrimientos

**TiN**

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

**AlTiN**

El recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio ofrece una gran dureza en caliente y una elevada resistencia a la oxidación. Muy apto para el taladrado de materiales duros sin refrigeración.

**TiCN**

El recubrimiento de nitruro de titanio y carbono ofrece una alta dureza y al mismo tiempo una muy buena tenacidad. Tiene un valor muy bajo de fricción. Se utiliza para el taladrado de acero de alta resistencia. Se requiere refrigeración.

**Tecrona**

El recubrimiento de Tecrona ofrece una extremadamente alta resistencia al calor. Gracias a su bajo valor de fricción aumenta su vida útil y se produce muy poco desgaste.

**TiAlN**

El recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio ofrece una gran dureza en caliente y una elevada resistencia a la oxidación. Apto para el taladrado de materiales duros sin refrigeración.

Recubrimiento	Color	Nanodureza hasta [GPa]	Espesor de capa [µm]	Coefficiente de fricción	Temperatura de aplicación máx. [°C]
TiN	oro-amarillo	24	1-7	0,55	600
TiCN	rojo-cobre	32	1-4	0,2	400
TiAlN	violeta-negro	30	1-4	0,6	700
AlTiN	azul-negro	38	1-4	0,7	900
Tecrona	gris-azul	42	1-7	0,35	1100



## Resumen de los símbolos

<b>DIN 333</b>	Broca de centrar 60° - Formas A y R	<b>DIN 338</b>	Broca helicoidal corta con vástago cilíndrico	<b>DIN 340</b>	Broca helicoidal larga con vástago cilíndrico
<b>DIN 345</b>	Broca helicoidal con vástago cónico Morse	<b>DIN 1869</b>	Broca helicoidal extra larga con vástago cilíndrico	<b>DIN 1897</b>	Broca helicoidal extra corta con vástago cilíndrico
<b>HSS</b>	Acero rápido	<b>HSS-G</b>	Acero rápido, rectificado	<b>HSSE Co 8</b>	Acero rápido con 8% de contenido de cobalto, rectificado
<b>HSS-R</b>	Acero rápido laminada por rodillos	<b>TC</b>	Metal duro	<b>HSSE Co 5</b>	Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado
	Superficie: brillante		Superficie: dorada / oxidada en negro	<b>TiAlN</b>	Recubrimiento de TiAlN
	Superficie: dorada	<b>TiN</b>	Recubrimiento de TiN	<b>AlTiN</b>	Recubrimiento de AlTiN
	Superficie: negra	<b>TiCN</b>	Recubrimiento de TiCN	<b>Tecrona</b>	Recubrimiento de TECRONA
	Superficie: brillante / negra				
	Corte a la derecha		Corte a la izquierda	5 x D	Profundidad de perforación, por ej. 5 x diámetro
130°	Ángulo de punta: 130°	40°	Ángulo de espiral: 40°	60°	Ángulo de centrado, por ej. 60°
<b>h8</b>	Tolerancia: h8		Vástago: cilíndrico		Vástago: reducido
3 ≥ Ø4,0 mm	Vástago: superficie de sujeción 3x		Vástago: Weldon		Vástago: Cono morse
	Excelente para el uso en taladros y en atornilladores a batería portátiles				





## Resumen de los símbolos



Ángulo de espiral: 25-30°  
 Perfil ranurado: normal  
 Núcleo: normal  
 Ángulo de punta: 118°  
 Afilado de punta: Forma C



Ángulo de espiral: 40°  
 Perfil ranurado: amplio con canto trasero redondeado  
 Núcleo: grueso  
 Ángulo de punta: 130°  
 Afilado de punta: Forma C



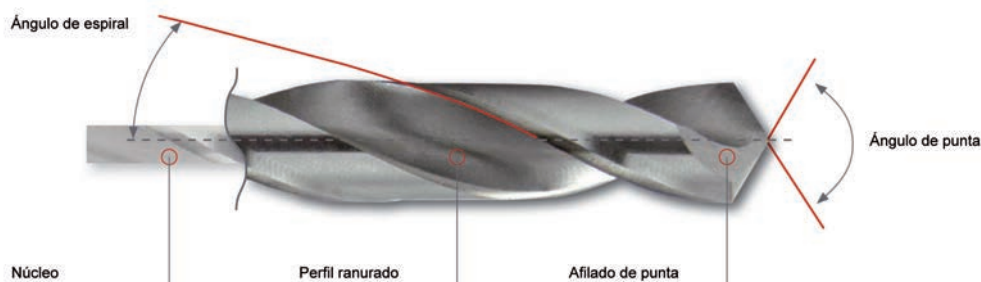
Ángulo de espiral: 40°  
 Perfil ranurado: amplio, para una mejor eliminación de virutas  
 Núcleo: normal  
 Ángulo de punta: 135°  
 Afilado de punta: Forma C



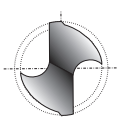
Ángulo de espiral: 36°  
 Perfil ranurado: normal  
 Núcleo: engrosado  
 Ángulo de punta: 130°  
 Afilado de punta: Forma C



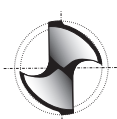
Ángulo de espiral: 36°  
 Perfil ranurado: normal  
 Núcleo: engrosado  
 Ángulo céntrico: 130°  
 Afilado de punta: Forma C



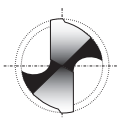
## Afilados y ángulos conforme a la norma DIN 1412

**Forma N: afilado de superficie cónica, afilado normal**

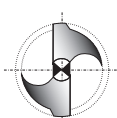
Utilización: Para todos los taladros usuales en acero, metales no féreos y plásticos.  
 Los ángulos de la punta se rigen por la capacidad de arranque de virutas del material a trabajar.  
 Ventajas: Filos principales fuertes, no delicado a golpes y fuerzas laterales.  
 Fácil rectificación a mano es posible.

**Forma A: filo transversal aguzado**

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

**Forma C: afilado en cruz**

Utilización: En brocas con núcleo muy fuerte para materiales tenaces y duros y para brocas para agujeros profundos. Ventajas: Buen centraje, poca fuerza de avance, por la repartición de virutas mejor transporte de virutas. Desventaja: rectificación perfecta solo es posible a máquina.

**Forma E: punta de centraje**

Utilización: Para taladrar chapas y materiales blandos, para agujeros ciegos con fondo plano. Ventajas: Buén centraje, se produce poca rebaba pasar el material, taladro exacto en chapas delgadas y tubos. No se egancha. Adquisible a partir de Ø 2,5 mm. Desventajas: Delicado a golpes y sobrecarga unilateral. Rectificación correcta solo es posible a máquina.

## Otros afilados y ángulos

**Forma U: afilado especial**

Utilización: Para taladrar con perfil estable y automatizado, ranura estrecha con núcleo fuerte. Ventaja: Muy buen comportamiento en el autocentraje en utilización de los mayores valores cortantes. Virutas cortas gracias a los filos cóncavos. Desventaja: Más trabajo en la rectificación.



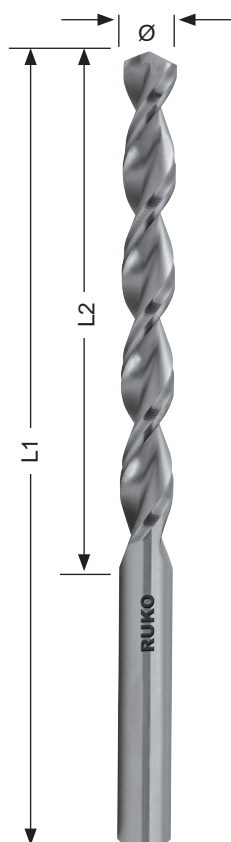
## Broca helicoidal DIN 338 TL3000, HSSE-Co 5



Broca especial de acero rápido de alto rendimiento y de aleación de cobalto con resistencia más alta del fraguado térmico. Especial para taladros en materiales de virutabilidad media, larga y difícil. Apropriada especialmente para grandes profundidades de taladro.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●	○	○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
229 020	1,80	2,00	49,0	24,0	065988	10
229 025	1,80	2,50	57,0	30,0	066022	10
229 030	1,85	3,00	61,0	33,0	066091	10
229 0325	2,12	3,25	65,0	36,0	111371	10
229 035	2,25	3,50	70,0	39,0	066145	10
229 040	2,48	4,00	75,0	43,0	066190	10
229 0425	2,81	4,25	75,0	43,0	111388	10
229 045	2,81	4,50	80,0	47,0	066244	10
229 050	3,00	5,00	86,0	52,0	066282	10
229 055	3,74	5,50	93,0	57,0	066336	10
229 060	3,88	6,00	93,0	57,0	066381	10
229 065	4,58	6,50	101,0	63,0	066435	10
229 070	4,95	7,00	109,0	69,0	066497	10
229 075	5,57	7,50	109,0	69,0	066541	10
229 080	6,09	8,00	117,0	75,0	066596	10
229 085	6,57	8,50	117,0	75,0	066640	10
229 090	7,86	9,00	125,0	81,0	066695	10
229 095	8,12	9,50	125,0	81,0	066749	10
229 100	8,97	10,00	133,0	87,0	066794	10
229 105	11,44	10,50	133,0	87,0	066817	10
229 110	14,17	11,00	142,0	94,0	066824	5
229 115	16,64	11,50	142,0	94,0	066831	5
229 120	17,04	12,00	151,0	101,0	066848	5
229 125	21,18	12,50	151,0	101,0	066855	5
229 130	23,39	13,00	151,0	101,0	066862	5





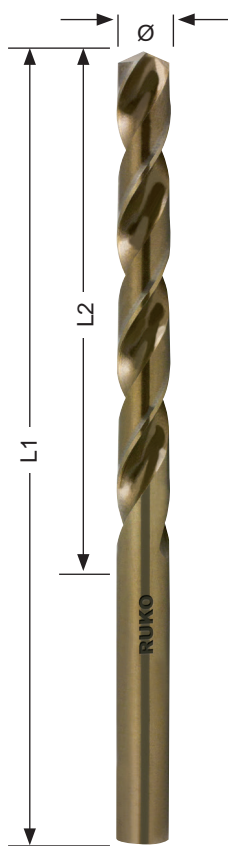
## Broca helicoidal DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5



Broca especial de acero rápido de alta potencia aleado con cobalto con mayor resistencia al calor y dureza. Ideal para taladrar materiales de arranque de viruta difícil y para máxima resistencia. Rectificación en forma de punta cónica con split point.

Unidad de envase: cajita de plástico

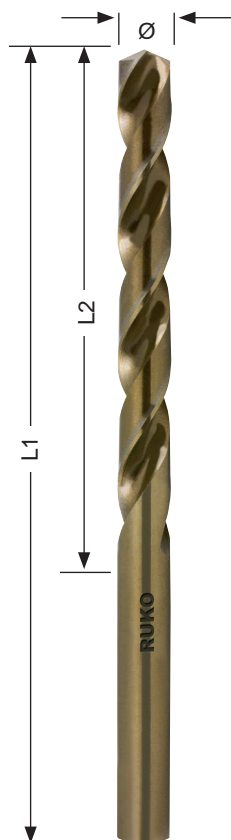
Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●		●						○	●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
215 010	1,24	1,00	34,0	12,0	032935	10
215 011	1,17	1,10	36,0	14,0	034694	10
215 012	1,17	1,20	38,0	16,0	034700	10
215 0125	1,17	1,25	38,0	16,0	034717	10
215 013	1,17	1,30	38,0	16,0	034724	10
215 014	1,17	1,40	40,0	18,0	034731	10
215 015	1,08	1,50	40,0	18,0	032942	10
215 016	1,17	1,60	43,0	20,0	034748	10
215 017	1,17	1,70	43,0	20,0	034755	10
215 0175	1,17	1,75	43,0	20,0	034762	10
215 018	1,17	1,80	46,0	22,0	034779	10
215 019	1,17	1,90	46,0	22,0	034786	10
215 020	0,92	2,00	49,0	24,0	032959	10
215 021	0,92	2,10	49,0	24,0	034793	10
215 022	0,92	2,20	53,0	27,0	034809	10
215 0225	0,92	2,25	53,0	27,0	064806	10
215 023	0,92	2,30	53,0	27,0	034816	10
215 024	0,99	2,40	57,0	30,0	034823	10
215 025	0,95	2,50	57,0	30,0	032966	10
215 026	0,99	2,60	57,0	30,0	034830	10
215 027	1,05	2,70	61,0	33,0	034847	10
215 0275	1,05	2,75	61,0	33,0	064820	10
215 028	1,05	2,80	61,0	33,0	034854	10
215 029	1,05	2,90	61,0	33,0	034861	10
215 030	0,99	3,00	61,0	33,0	032973	10
215 031	1,05	3,10	65,0	36,0	034878	10
215 032	1,05	3,20	65,0	36,0	034687	10
215 0325	1,05	3,25	65,0	36,0	064844	10
215 033	1,08	3,30	65,0	36,0	034052	10
215 034	1,20	3,40	70,0	39,0	034885	10
215 035	1,20	3,50	70,0	39,0	032980	10
215 036	1,20	3,60	70,0	39,0	034892	10
215 037	1,20	3,70	70,0	39,0	034908	10
215 0375	1,26	3,75	70,0	39,0	064899	10
215 038	1,31	3,80	75,0	43,0	034915	10
215 039	1,34	3,90	75,0	43,0	034922	10
215 040	1,31	4,00	75,0	43,0	032997	10
215 041	1,34	4,10	75,0	43,0	034939	10
215 042	1,34	4,20	75,0	43,0	034069	10
215 0425	1,37	4,25	75,0	43,0	064912	10
215 043	1,46	4,30	80,0	47,0	034946	10
215 044	1,46	4,40	80,0	47,0	034953	10
215 045	1,46	4,50	80,0	47,0	033000	10
215 046	1,46	4,60	80,0	47,0	034960	10
215 047	1,46	4,70	80,0	47,0	034977	10
215 0475	1,49	4,75	80,0	47,0	064936	10
215 048	1,49	4,80	86,0	52,0	034984	10
215 049	1,55	4,90	86,0	52,0	034991	10
215 050	1,55	5,00	86,0	52,0	033017	10
215 051	1,62	5,10	86,0	52,0	035004	10
215 052	1,62	5,20	86,0	52,0	035011	10
215 0525	1,62	5,25	86,0	52,0	064950	10







Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
215 053	1,62	5,30	86,0	52,0	035028	10
215 054	2,10	5,40	93,0	57,0	035035	10
215 055	2,03	5,50	93,0	57,0	033024	10
215 056	2,11	5,60	93,0	57,0	035042	10
215 057	2,11	5,70	93,0	57,0	035059	10
215 0575	2,11	5,75	93,0	57,0	035066	10
215 058	2,11	5,80	93,0	57,0	035073	10
215 059	2,11	5,90	93,0	57,0	035080	10
215 060	2,10	6,00	93,0	57,0	033031	10
215 061	2,38	6,10	101,0	63,0	035097	10
215 062	2,38	6,20	101,0	63,0	035103	10
215 0625	2,37	6,25	101,0	63,0	035110	10
215 063	2,38	6,30	101,0	63,0	035127	10
215 064	2,60	6,40	101,0	63,0	035134	10
215 065	2,38	6,50	101,0	63,0	033048	10
215 066	2,60	6,60	101,0	63,0	035486	10
215 067	2,60	6,70	101,0	63,0	035158	10
215 0675	2,71	6,75	101,0	63,0	035165	10
215 068	2,71	6,80	109,0	69,0	034076	10
215 069	2,71	6,90	109,0	69,0	035172	10
215 070	2,53	7,00	109,0	69,0	033055	10
215 071	3,32	7,10	109,0	69,0	035189	10
215 072	3,32	7,20	109,0	69,0	035196	10
215 0725	3,32	7,25	109,0	69,0	035202	10
215 073	3,32	7,30	109,0	69,0	035219	10
215 074	3,32	7,40	109,0	69,0	035226	10
215 075	3,32	7,50	109,0	69,0	033062	10
215 076	3,80	7,60	117,0	75,0	035233	10
215 077	3,80	7,70	117,0	75,0	035240	10
215 0775	3,80	7,75	117,0	75,0	035257	10
215 078	3,80	7,80	117,0	75,0	035264	10
215 079	3,80	7,90	117,0	75,0	035271	10
215 080	3,80	8,00	117,0	75,0	033079	10
215 081	3,80	8,10	117,0	75,0	035288	10
215 082	3,80	8,20	117,0	75,0	035295	10
215 0825	4,02	8,25	117,0	75,0	035301	10
215 083	4,02	8,30	117,0	75,0	035318	10
215 084	4,02	8,40	117,0	75,0	035325	10
215 085	4,02	8,50	117,0	75,0	033086	10
215 086	4,71	8,60	125,0	81,0	035332	10
215 087	4,71	8,70	125,0	81,0	035349	10
215 0875	4,93	8,75	125,0	81,0	035356	10
215 088	4,93	8,80	125,0	81,0	035363	10
215 089	4,93	8,90	125,0	81,0	035370	10
215 090	4,62	9,00	125,0	81,0	033093	10
215 091	5,31	9,10	125,0	81,0	035387	10
215 092	5,31	9,20	125,0	81,0	035394	10
215 0925	5,54	9,25	125,0	81,0	035400	10
215 093	5,54	9,30	125,0	81,0	035417	10
215 094	5,54	9,40	125,0	81,0	035424	10
215 095	5,01	9,50	125,0	81,0	033109	10
215 096	5,64	9,60	133,0	87,0	035431	10
215 097	5,64	9,70	133,0	87,0	035448	10
215 0975	6,04	9,75	133,0	87,0	035455	10
215 098	6,04	9,80	133,0	87,0	035462	10
215 099	6,04	9,90	133,0	87,0	035479	10
215 100	5,31	10,00	133,0	87,0	033116	10
215 105	6,07	10,50	133,0	87,0	033123	10
215 110	7,53	11,00	142,0	94,0	033130	5
215 115	8,88	11,50	142,0	94,0	033147	5
215 120	9,15	12,00	151,0	101,0	033154	5
215 125	11,37	12,50	151,0	101,0	033161	5
215 130	12,57	13,00	151,0	101,0	033178	5
215 140	13,47	14,00	160,0	108,0	060051	5
215 150	19,90	15,00	169,0	114,0	064189	5
215 155	22,57	15,50	178,0	120,0	091994	5
215 160	25,82	16,00	178,0	120,0	092007	5



## Broca helicoidal DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5, en bolsa de plástico



Artículo	Precio €	Ø mm	Contenido en cada bolsa	Cod. barras 4007140	
2155 010	2,06	1,00	1	056993	10
2155 015	1,86	1,50	1	057006	10
2155 020	1,66	2,00	1	057013	10
2155 025	1,84	2,50	1	057020	10
2155 030	1,89	3,00	1	057044	10
2155 0325	1,96	3,25	1	057075	10
2155 035	2,06	3,50	1	057082	10
2155 040	2,37	4,00	1	057099	10
2155 0425	2,63	4,25	1	147158	10
2155 045	2,63	4,50	1	057112	10
2155 050	2,71	5,00	1	057136	10
2155 0525	3,38	5,25	1	147165	10
2155 055	3,44	5,50	1	057143	10
2155 060	3,59	6,00	1	057150	10
2155 065	4,11	6,50	1	057167	10
2155 070	4,34	7,00	1	057181	10
2155 075	4,90	7,50	1	057198	10
2155 080	5,54	8,00	1	057204	10
2155 085	5,76	8,50	1	057211	10
2155 090	6,93	9,00	1	057228	10
2155 095	7,57	9,50	1	057235	10
2155 100	8,32	10,00	1	057242	10
2155 105	10,16	10,50	1	057266	5
2155 110	12,64	11,00	1	057273	5
2155 115	14,33	11,50	1	057280	5
2155 120	15,39	12,00	1	057297	5
2155 125	18,82	12,50	1	057303	5
2155 130	20,32	13,00	1	057310	5

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



215 214



215 215

Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
215 214	61,97	19	Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche metálico industrial	035585
215 215	127,16	25	Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche metálico industrial	035592

## Juego de brocas helicoidales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5



Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
215 200	539,49	170	10 pzas. 1-8 mm x 0,5 mm 5 pzas. 8,5-10 mm x 0,5 mm Estuche metálico industrial	036254

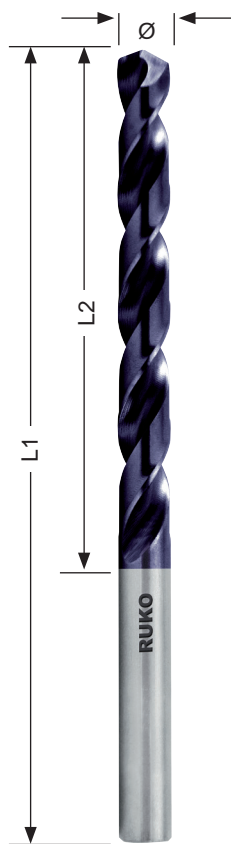
## Broca helicoidal DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5



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

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●		●						○	●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
215 010 F	2,05	1,00	34,0	12,0	355607	10
215 0125 F	2,05	1,25	38,0	16,0	355621	10
215 015 F	1,92	1,50	40,0	18,0	355669	10
215 020 F	1,66	2,00	49,0	24,0	355720	10
215 0225 F	1,66	2,25	53,0	27,0	355744	10
215 025 F	1,71	2,50	57,0	30,0	355782	10
215 026 F	1,80	2,60	57,0	30,0	355799	10
215 0275 F	1,85	2,75	61,0	33,0	355805	10
215 030 F	1,80	3,00	61,0	33,0	355843	10
215 032 F	1,88	3,20	65,0	36,0	355874	10
215 0325 F	1,92	3,25	65,0	36,0	355867	10
215 033 F	2,20	3,30	65,0	36,0	355881	10
215 035 F	2,20	3,50	70,0	39,0	355904	10
215 0375 F	2,34	3,75	70,0	39,0	355928	10
215 038 F	2,34	3,80	75,0	43,0	355942	10
215 040 F	2,34	4,00	75,0	43,0	355966	10
215 042 F	2,39	4,20	75,0	43,0	355997	10
215 0425 F	2,67	4,25	75,0	43,0	355980	10
215 045 F	2,67	4,50	80,0	47,0	356024	10
215 0475 F	2,74	4,75	80,0	47,0	356048	10
215 048 F	2,74	4,80	86,0	52,0	356062	10
215 050 F	2,82	5,00	86,0	52,0	356086	10
215 0525 F	2,97	5,25	86,0	52,0	356109	10
215 055 F	3,76	5,50	93,0	57,0	356147	10
215 0575 F	3,87	5,75	93,0	57,0	356161	10
215 060 F	3,76	6,00	93,0	57,0	356215	10
215 0625 F	4,36	6,25	101,0	63,0	356239	10
215 065 F	4,36	6,50	101,0	63,0	356277	10
215 0675 F	4,66	6,75	101,0	63,0	356291	10
215 068 F	5,02	6,80	109,0	69,0	356314	10
215 070 F	4,62	7,00	109,0	69,0	356338	10
215 0725 F	6,03	7,25	109,0	69,0	356352	10
215 075 F	6,03	7,50	109,0	69,0	356390	10
215 080 F	6,97	8,00	117,0	75,0	356451	10
215 0825 F	7,29	8,25	117,0	75,0	356475	10
215 085 F	7,29	8,50	117,0	75,0	356512	10
215 0875 F	8,88	8,75	125,0	81,0	356536	10
215 090 F	8,27	9,00	125,0	81,0	356574	10
215 0925 F	10,25	9,25	125,0	81,0	356598	10
215 095 F	9,21	9,50	125,0	81,0	356635	10
215 100 F	9,75	10,00	133,0	87,0	356697	10
215 102 F	11,12	10,20	133,0	87,0	356710	10
215 105 F	11,12	10,50	133,0	87,0	356741	5
215 110 F	13,86	11,00	142,0	94,0	356796	5
215 115 F	16,28	11,50	142,0	94,0	356840	5
215 120 F	16,79	12,00	151,0	101,0	356895	5
215 125 F	20,84	12,50	151,0	101,0	356949	5
215 130 F	23,04	13,00	151,0	101,0	356994	5
215 135 F	22,92	13,50	160,0	108,0	357007	5
215 140 F	24,81	14,00	160,0	108,0	357014	5
215 145 F	30,55	14,50	169,0	114,0	357021	5
215 150 F	36,57	15,00	169,0	114,0	357038	5
215 155 F	41,48	15,50	178,0	120,0	357045	5
215 160 F	47,37	16,00	178,0	120,0	357052	5





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



215 214 FRO



215 215 FRO

Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
215 214 FRO	91,23	19	Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	359247
215 215 FRO	186,00	25	Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	359254

## Broca helicoidal DIN 338 tipo UNI, HSSE-Co 5

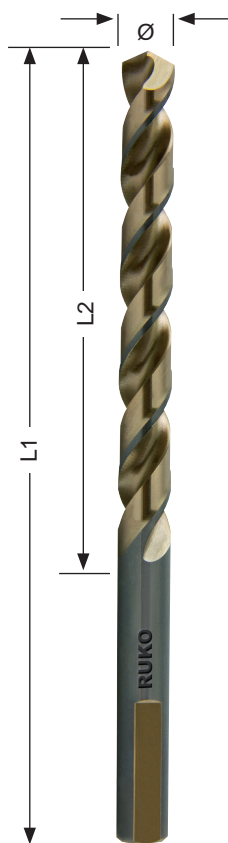


Broca helicoidal de alto rendimiento especialmente desarrollada para el uso en taladros y atornilladores a batería portátiles (mejor rendimiento en materiales de hasta 5,0 mm de espesor).

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

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●		○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
228 010	1,16	1,00	34,0	12,0	322814	10
228 015	1,26	1,50	40,0	18,0	322869	10
228 020	1,59	2,00	49,0	24,0	322913	10
228 022	1,40	2,20	53,0	27,0	322937	10
228 025	1,69	2,50	57,0	30,0	322968	10
228 030	1,89	3,00	61,0	33,0	323019	10
228 032	1,93	3,20	65,0	36,0	323033	10
228 033	1,93	3,30	65,0	36,0	323040	10
228 035	2,03	3,50	70,0	39,0	323064	10
228 040	3,37	4,00	75,0	43,0	323118	10
228 042	3,41	4,20	75,0	43,0	323132	10
228 043	3,10	4,30	80,0	47,0	323149	10
228 045	3,69	4,50	80,0	47,0	323163	10
228 048	3,22	4,80	86,0	52,0	323194	10
228 050	3,87	5,00	86,0	52,0	323217	10
228 052	3,22	5,20	86,0	52,0	323231	10
228 053	3,50	5,30	86,0	52,0	323248	10
228 055	4,59	5,50	93,0	57,0	323262	10
228 060	5,06	6,00	93,0	57,0	323316	10
228 065	5,50	6,50	101,0	63,0	323361	10
228 068	6,26	6,80	109,0	69,0	323392	10
228 070	6,26	7,00	109,0	69,0	323415	10
228 075	7,34	7,50	109,0	69,0	323460	10
228 080	8,39	8,00	117,0	75,0	323514	10
228 082	7,10	8,20	117,0	75,0	323538	10
228 085	8,90	8,50	117,0	75,0	323569	10
228 090	11,12	9,00	125,0	81,0	323613	10
228 095	12,12	9,50	125,0	81,0	323668	10
228 100	12,98	10,00	133,0	87,0	323712	10
228 102	13,18	10,20	133,0	87,0	327079	10
228 105	13,18	10,50	133,0	87,0	323729	10
228 110	16,07	11,00	142,0	94,0	323736	10
228 115	18,55	11,50	142,0	94,0	323743	10
228 120	19,15	12,00	151,0	101,0	323750	10
228 125	23,28	12,50	151,0	101,0	323767	10
228 130	25,61	13,00	151,0	101,0	323774	10

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



228 214 RO



228 215 RO

Artículo	Precio €	N° brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
228 214 RO	110,98	19	Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	325723
228 215 RO	226,10	25	Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	325730

## Broca helicoidal DIN 338 tipo TURBO, HSS-G



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

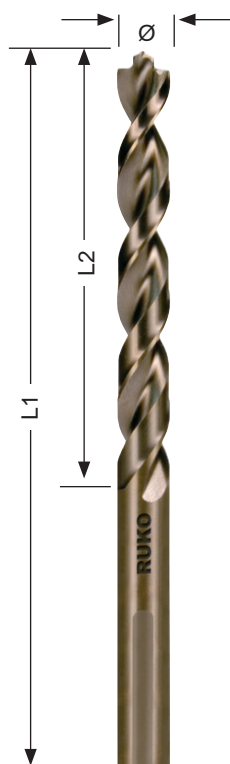
Broca helicoidal de alto rendimiento especialmente desarrollada para el uso en taladros y atornilladores a batería portátiles (mejor rendimiento en materiales de hasta 5,0 mm de espesor).

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

Aplicaciones: para aceros con y sin aleaciones (de hasta aprox. 900 N/mm<sup>2</sup> de resistencia), para perforaciones de perfiles delgados y chapas de hasta 5,0 mm, plásticos y madera.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●				○			○			●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
2146 050	2,45	5,00	86,0	46,0	145376	10
2146 051	2,30	5,10	86,0	46,0	145383	10
2146 052	2,30	5,20	86,0	46,0	145390	10
2146 055	2,98	5,50	93,0	52,0	145413	10
2146 060	3,05	6,00	93,0	57,0	145420	10
2146 065	3,32	6,50	101,0	58,0	145437	10
2146 070	4,02	7,00	109,0	66,0	145451	10
2146 075	4,31	7,50	109,0	66,0	145468	10
2146 080	4,64	8,00	117,0	72,0	145475	10
2146 085	5,50	8,50	117,0	72,0	145482	10
2146 090	6,14	9,00	125,0	78,0	145499	10
2146 095	6,92	9,50	125,0	78,0	145505	10
2146 100	7,72	10,00	133,0	84,0	145512	10
2146 105	8,52	10,50	133,0	84,0	145529	5
2146 110	9,45	11,00	142,0	91,0	145536	5
2146 115	10,09	11,50	142,0	91,0	145543	5
2146 120	12,27	12,00	151,0	98,0	145567	5
2146 125	13,03	12,50	151,0	98,0	145574	5
2146 130	13,56	13,00	151,0	98,0	145598	5



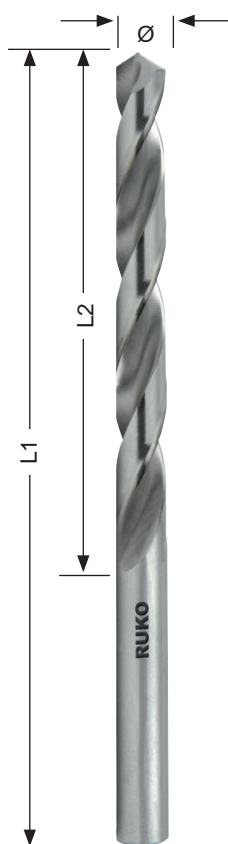
## Broca helicoidal DIN 338 tipo N, HSS-G



Broca helicoidal estándar de acero rápido, potente, rectificada, de alto rendimiento. Adecuada para todo tipo de taladros en materiales comunes. Gran precisión de concentricidad. Gracias a la rectificación en forma de punta cónica con split point, esta broca posee un gran centraje y requiere de escasa fuerza de avance.

Unidad de envase: cajita de plástico

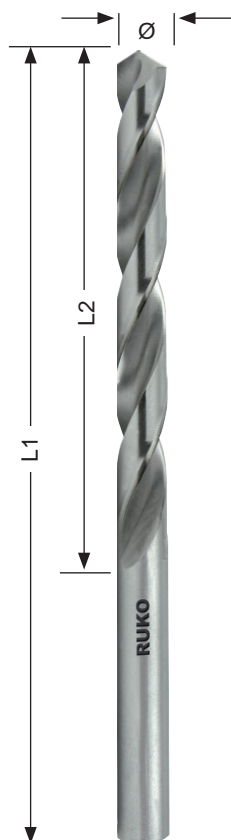
Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	●		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
214 003	0,83	0,30	19,0	3,0	012685	10
214 004	0,83	0,40	20,0	5,0	012692	10
214 005	0,83	0,50	22,0	6,0	012708	10
214 006	0,83	0,60	24,0	7,0	012715	10
214 007	0,83	0,70	28,0	9,0	012722	10
214 008	0,83	0,80	30,0	10,0	012746	10
214 009	0,83	0,90	32,0	11,0	012753	10
214 010	0,42	1,00	34,0	12,0	020956	10
214 011	0,42	1,10	36,0	14,0	020963	10
214 012	0,42	1,20	38,0	16,0	020970	10
214 0125	0,42	1,25	38,0	16,0	109231	10
214 013	0,42	1,30	38,0	16,0	020987	10
214 014	0,42	1,40	40,0	18,0	020994	10
214 015	0,42	1,50	40,0	18,0	021014	10
214 016	0,42	1,60	43,0	20,0	021021	10
214 017	0,42	1,70	43,0	20,0	021038	10
214 0175	0,42	1,75	43,0	20,0	109248	10
214 018	0,42	1,80	46,0	22,0	021052	10
214 019	0,42	1,90	46,0	22,0	021076	10
214 020	0,42	2,00	49,0	24,0	021083	10
214 021	0,45	2,10	49,0	24,0	021090	10
214 022	0,45	2,20	53,0	27,0	021106	10
214 0225	0,49	2,25	53,0	27,0	033185	10
214 023	0,45	2,30	53,0	27,0	021113	10
214 024	0,45	2,40	57,0	30,0	021137	10
214 025	0,45	2,50	57,0	30,0	021144	10
214 026	0,45	2,60	57,0	30,0	021168	10
214 027	0,45	2,70	61,0	33,0	021175	10
214 0275	0,49	2,75	61,0	33,0	033192	10
214 028	0,45	2,80	61,0	33,0	021182	10
214 029	0,45	2,90	61,0	33,0	021199	10
214 030	0,45	3,00	61,0	33,0	021205	10
214 031	0,53	3,10	65,0	36,0	021212	10
214 032	0,53	3,20	65,0	36,0	021229	10
214 0325	0,58	3,25	65,0	36,0	033215	10
214 033	0,53	3,30	65,0	36,0	021236	10
214 034	0,53	3,40	70,0	39,0	021250	10
214 035	0,53	3,50	70,0	39,0	021267	10
214 036	0,61	3,60	70,0	39,0	021274	10
214 037	0,61	3,70	70,0	39,0	021281	10
214 0375	0,68	3,75	70,0	39,0	033222	10
214 038	0,61	3,80	75,0	43,0	021298	10
214 039	0,61	3,90	75,0	43,0	021304	10
214 040	0,61	4,00	75,0	43,0	021311	10
214 041	0,72	4,10	75,0	43,0	021328	10
214 042	0,72	4,20	75,0	43,0	021335	10
214 0425	0,76	4,25	75,0	43,0	033239	10
214 043	0,72	4,30	80,0	47,0	021359	10
214 044	0,72	4,40	80,0	47,0	021366	10
214 045	0,72	4,50	80,0	47,0	021373	10
214 046	0,87	4,60	80,0	47,0	021380	10
214 047	0,87	4,70	80,0	47,0	021397	10
214 0475	0,83	4,75	80,0	47,0	033246	10
214 048	0,87	4,80	86,0	52,0	021403	10
214 049	0,87	4,90	86,0	52,0	021410	10
214 050	0,87	5,00	86,0	52,0	021434	10
214 051	1,04	5,10	86,0	52,0	021441	10
214 052	1,04	5,20	86,0	52,0	021458	10
214 0525	1,04	5,25	86,0	52,0	033253	10








Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
214 053	1,04	5,30	86,0	52,0	021465	10
214 054	1,04	5,40	93,0	57,0	021472	10
214 055	1,04	5,50	93,0	57,0	021489	10
214 056	1,07	5,60	93,0	57,0	021496	10
214 057	1,07	5,70	93,0	57,0	021519	10
214 0575	1,04	5,75	93,0	57,0	033260	10
214 058	1,07	5,80	93,0	57,0	021526	10
214 059	1,07	5,90	93,0	57,0	021533	10
214 060	1,07	6,00	93,0	57,0	021540	10
214 061	1,32	6,10	101,0	63,0	021557	10
214 062	1,32	6,20	101,0	63,0	021564	10
214 0625	1,47	6,25	101,0	63,0	033277	10
214 063	1,32	6,30	101,0	63,0	021571	10
214 064	1,32	6,40	101,0	63,0	021588	10
214 065	1,32	6,50	101,0	63,0	021595	10
214 066	1,58	6,60	101,0	63,0	021601	10
214 067	1,58	6,70	101,0	63,0	021618	10
214 0675	1,61	6,75	101,0	63,0	033284	10
214 068	1,58	6,80	109,0	69,0	021625	10
214 069	1,58	6,90	109,0	69,0	021632	10
214 070	1,58	7,00	109,0	69,0	021649	10
214 071	1,61	7,10	109,0	69,0	021663	10
214 072	1,61	7,25	109,0	69,0	021670	10
214 0725	1,65	7,25	109,0	69,0	033291	10
214 073	1,61	7,30	109,0	69,0	021687	10
214 074	1,61	7,40	109,0	69,0	021694	10
214 075	1,61	7,50	109,0	69,0	021700	10
214 076	1,87	7,60	117,0	75,0	021717	10
214 077	1,87	7,70	117,0	75,0	021724	10
214 0775	2,01	7,75	117,0	75,0	033307	10
214 078	1,87	7,80	117,0	75,0	021731	10
214 079	1,87	7,90	117,0	75,0	021748	10
214 080	1,87	8,00	117,0	75,0	021755	10
214 081	2,09	8,10	117,0	75,0	021762	10
214 082	2,09	8,20	117,0	75,0	021779	10
214 0825	2,09	8,25	117,0	75,0	033314	10
214 083	2,09	8,30	117,0	75,0	021786	10
214 084	2,09	8,40	117,0	75,0	021793	10
214 085	2,09	8,50	117,0	75,0	021809	10
214 086	2,42	8,60	125,0	81,0	021816	10
214 087	2,42	8,70	125,0	81,0	021823	10
214 0875	2,50	8,75	125,0	81,0	033321	10
214 088	2,42	8,80	125,0	81,0	021830	10
214 089	2,42	8,90	125,0	81,0	021847	10
214 090	2,42	9,00	125,0	81,0	021854	10
214 091	2,66	9,10	125,0	81,0	021861	10
214 092	2,66	9,20	125,0	81,0	021878	10
214 0925	2,73	9,25	125,0	81,0	033338	10
214 093	2,66	9,30	125,0	81,0	021885	10
214 094	2,66	9,40	125,0	81,0	021892	10
214 095	2,66	9,50	125,0	81,0	021915	10
214 096	3,06	9,60	133,0	87,0	021922	10
214 097	3,06	9,70	133,0	87,0	021939	10
214 0975	2,95	9,75	133,0	87,0	033345	10
214 098	3,06	9,80	133,0	87,0	021946	10
214 099	3,06	9,90	133,0	87,0	021953	10
214 100	3,62	10,00	133,0	87,0	021960	10
214 101	3,62	10,10	133,0	87,0	021977	10
214 102	3,62	10,20	133,0	87,0	021984	10
214 1025	4,03	10,25	133,0	87,0	111326	10
214 103	3,62	10,30	133,0	87,0	021991	10
214 104	3,62	10,40	133,0	87,0	022004	10
214 105	3,62	10,50	133,0	87,0	022011	5
214 106	4,31	10,60	142,0	94,0	022028	5
214 107	4,31	10,70	142,0	94,0	022035	5
214 1075	4,69	10,75	142,0	94,0	111333	5
214 108	4,31	10,80	142,0	94,0	022042	5
214 109	4,31	10,90	142,0	94,0	022066	5
214 110	4,31	11,00	142,0	94,0	022073	5
214 111	4,62	11,10	142,0	94,0	022080	5
214 112	4,62	11,20	142,0	94,0	022097	5
214 1125	5,00	11,25	142,0	94,0	111340	5
214 113	4,62	11,30	142,0	94,0	022103	5
214 114	4,62	11,40	142,0	94,0	022110	5
214 115	4,62	11,50	142,0	94,0	022127	5
214 116	4,93	11,60	142,0	94,0	022134	5






Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
214 117	4,93	11,70	142,0	94,0	022141	5
214 1175	5,40	11,75	142,0	94,0	111357	5
214 118	4,93	11,80	142,0	94,0	022158	5
214 119	4,93	11,90	151,0	101,0	022165	5
214 120	4,93	12,00	151,0	101,0	022172	5
214 121	5,41	12,10	151,0	101,0	022189	5
214 122	5,41	12,20	151,0	101,0	022196	5
214 123	5,41	12,30	151,0	101,0	022202	5
214 124	5,41	12,40	151,0	101,0	022219	5
214 125	5,41	12,50	151,0	101,0	022226	5
214 126	5,97	12,60	151,0	101,0	022233	5
214 127	5,97	12,70	151,0	101,0	022240	5
214 128	5,97	12,80	151,0	101,0	022257	5
214 129	5,97	12,90	151,0	101,0	022264	5
214 130	5,97	13,00	151,0	101,0	022271	5
214 135	8,50	13,50	160,0	108,0	076250	5
214 140	10,21	14,00	160,0	108,0	076267	5
214 145	11,89	14,50	169,0	114,0	076274	5
214 150	12,82	15,00	169,0	114,0	076298	5
214 155	13,19	15,50	178,0	120,0	076281	5
214 160	15,80	16,00	178,0	120,0	076304	5



### Broca helicoidal DIN 338 tipo N, HSS-G, en bolsa de plástico



Artículo	Precio €	Ø mm	Contenido en cada bolsa	Cod. barras 4007140	
2144 010	1,33	1,00	2	058898	10
2144 015	1,33	1,50	2	058904	10
2144 020	1,33	2,00	2	058911	10
2144 025	1,46	2,50	2	058928	10
2144 030	1,46	3,00	2	058942	10
2144 0325	1,62	3,25	2	155085	10
2144 035	1,62	3,50	2	058973	10
2144 040	1,15	4,00	1	058997	10
2144 0425	1,26	4,25	1	155092	10
2144 045	1,26	4,50	1	059017	10
2144 050	1,59	5,00	1	059031	10
2144 0525	1,76	5,25	1	155115	10
2144 055	1,76	5,50	1	059055	10
2144 060	1,84	6,00	1	059079	10
2144 065	2,15	6,50	1	059086	10
2144 070	2,45	7,00	1	059116	10
2144 075	2,53	7,50	1	059130	10
2144 080	2,98	8,00	1	059161	10
2144 085	3,09	8,50	1	059185	10
2144 090	3,77	9,00	1	059239	10
2144 095	4,02	9,50	1	059246	10
2144 100	5,50	10,00	1	059277	10
2144 105	5,50	10,50	1	059338	5
2144 110	6,32	11,00	1	059352	5
2144 115	6,66	11,50	1	059376	5
2144 120	7,23	12,00	1	059406	5
2144 125	7,79	12,50	1	059413	5
2144 130	8,55	13,00	1	059437	5

## Juego de brocas helicoidales DIN 338 tipo N, HSS-G



Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
214 225	35,07	19	Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en bote cilíndrico dispensador Bit-Box con colgador. Plástico color azul.	017369

## Juegos de brocas helicoidales DIN 338 tipo N, HSS-G



214 214

214 215

Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
214 214	38,34	19	Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche metálico industrial	017215
214 215	71,59	25	Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche metálico industrial	017222

## Juego de brocas helicoidales DIN 338 tipo N, HSS-G



Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
214 223	218,80	91	Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,1 mm ascendente en estuche plástico rojo con tapa abatible transparente	034120

## Juego de brocas helicoidales DIN 338 tipo N, HSS-G



Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
214 200	303,35	170	10 pzas. 1-8 mm x 0,5 mm 5 pzas. 8,5-10 mm x 0,5 mm en caja metálica plegable color rojo	036223





## Broca helicoidal DIN 338 tipo N, HSS-G - VAPORIZADA NEGRA



Broca helicoidal estándar de acero rápido, potente, rectificada, de alto rendimiento. Adecuada para todo tipo de taladros en materiales comunes. Gran precisión de concentricidad. Gracias a la rectificación en forma de punta cónica con split point, esta broca posee un gran centraje y requiere de escasa fuerza de avance.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	●		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
214 003 S	0,83	0,30	19,0	3,0	360373	10
214 004 S	0,83	0,40	20,0	5,0	360380	10
214 005 S	0,83	0,50	22,0	6,0	360397	10
214 006 S	0,83	0,60	24,0	7,0	360403	10
214 007 S	0,83	0,70	28,0	9,0	360410	10
214 008 S	0,83	0,80	30,0	10,0	360427	10
214 009 S	0,83	0,90	32,0	11,0	360434	10
214 010 S	0,42	1,00	34,0	12,0	360441	10
214 011 S	0,42	1,10	36,0	14,0	360458	10
214 012 S	0,42	1,20	38,0	16,0	360472	10
214 0125 S	0,42	1,25	38,0	16,0	360465	10
214 013 S	0,42	1,30	38,0	16,0	360489	10
214 014 S	0,42	1,40	40,0	18,0	360496	10
214 015 S	0,42	1,50	40,0	18,0	360502	10
214 016 S	0,42	1,60	43,0	20,0	360519	10
214 017 S	0,42	1,70	43,0	20,0	360533	10
214 0175 S	0,42	1,75	46,0	20,0	360526	10
214 018 S	0,42	1,80	46,0	22,0	360540	10
214 019 S	0,42	1,90	46,0	22,0	360557	10
214 020 S	0,42	2,00	49,0	24,0	360564	10
214 021 S	0,45	2,10	49,0	24,0	360571	10
214 022 S	0,45	2,20	53,0	27,0	360595	10
214 0225 S	0,49	2,25	53,0	27,0	360588	10
214 023 S	0,45	2,30	53,0	27,0	360601	10
214 024 S	0,45	2,40	57,0	30,0	360618	10
214 025 S	0,45	2,50	57,0	30,0	360625	10
214 026 S	0,45	2,60	57,0	30,0	360632	10
214 027 S	0,45	2,70	61,0	33,0	360656	10
214 0275 S	0,49	2,75	61,0	33,0	360649	10
214 028 S	0,45	2,80	61,0	33,0	360663	10
214 029 S	0,45	2,90	61,0	33,0	360670	10
214 030 S	0,45	3,00	61,0	33,0	360687	10
214 031 S	0,53	3,10	65,0	36,0	360694	10
214 032 S	0,53	3,20	65,0	36,0	360717	10
214 0325 S	0,58	3,25	65,0	36,0	360700	10
214 033 S	0,53	3,30	65,0	36,0	360724	10
214 034 S	0,53	3,40	70,0	39,0	360731	10
214 035 S	0,53	3,50	70,0	39,0	360748	10
214 036 S	0,61	3,60	70,0	39,0	360755	10
214 037 S	0,61	3,70	70,0	39,0	360779	10
214 0375 S	0,68	3,75	70,0	39,0	360762	10
214 038 S	0,61	3,80	75,0	43,0	360786	10
214 039 S	0,61	3,90	75,0	43,0	360793	10
214 040 S	0,61	4,00	75,0	43,0	360809	10
214 041 S	0,72	4,10	75,0	43,0	360816	10
214 042 S	0,72	4,20	75,0	43,0	360830	10
214 0425 S	0,76	4,25	75,0	43,0	360823	10
214 043 S	0,72	4,30	80,0	47,0	360847	10
214 044 S	0,72	4,40	80,0	47,0	360854	10
214 045 S	0,72	4,50	80,0	47,0	360861	10
214 046 S	0,87	4,60	80,0	47,0	360878	10
214 047 S	0,87	4,70	80,0	47,0	360892	10
214 0475 S	0,83	4,75	80,0	47,0	360885	10
214 048 S	0,87	4,80	86,0	52,0	360908	10
214 049 S	0,87	4,90	86,0	52,0	360915	10
214 050 S	0,87	5,00	86,0	52,0	360922	10
214 051 S	1,04	5,10	86,0	52,0	360939	10





Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
214 052 S	1,04	5,20	86,0	52,0	360953	10
214 0525 S	1,04	5,25	86,0	52,0	360946	10
214 053 S	1,04	5,30	86,0	52,0	360960	10
214 054 S	1,04	5,40	93,0	57,0	360977	10
214 055 S	1,04	5,50	93,0	57,0	360984	10
214 056 S	1,07	5,60	93,0	57,0	360991	10
214 057 S	1,07	5,70	93,0	57,0	361011	10
214 0575 S	1,04	5,75	93,0	57,0	361004	10
214 058 S	1,07	5,80	93,0	57,0	361028	10
214 059 S	1,07	5,90	93,0	57,0	361035	10
214 060 S	1,07	6,00	93,0	57,0	361042	10
214 061 S	1,32	6,10	101,0	63,0	361059	10
214 062 S	1,32	6,20	101,0	63,0	361073	10
214 0625 S	1,47	6,25	101,0	63,0	361066	10
214 063 S	1,32	6,30	101,0	63,0	361080	10
214 064 S	1,32	6,40	101,0	63,0	361097	10
214 065 S	1,32	6,50	101,0	63,0	361103	10
214 066 S	1,58	6,60	101,0	63,0	361110	10
214 067 S	1,58	6,70	101,0	63,0	361134	10
214 0675 S	1,61	6,75	101,0	63,0	361127	10
214 068 S	1,58	6,80	109,0	69,0	361141	10
214 069 S	1,58	6,90	109,0	69,0	361158	10
214 070 S	1,58	7,00	109,0	69,0	361165	10
214 071 S	1,61	7,10	109,0	69,0	361172	10
214 072 S	1,61	7,20	109,0	69,0	361196	10
214 0725 S	1,65	7,25	109,0	69,0	361189	10
214 073 S	1,61	7,30	109,0	69,0	361202	10
214 074 S	1,61	7,40	109,0	69,0	361219	10
214 075 S	1,61	7,50	109,0	69,0	361226	10
214 076 S	1,87	7,60	117,0	75,0	361233	10
214 077 S	1,87	7,70	117,0	75,0	361257	10
214 0775 S	2,01	7,75	117,0	75,0	361240	10
214 078 S	1,87	7,80	117,0	75,0	361264	10
214 079 S	1,87	7,90	117,0	75,0	361271	10
214 080 S	1,87	8,00	117,0	75,0	361288	10
214 081 S	2,09	8,10	117,0	75,0	361295	10
214 082 S	2,09	8,20	117,0	75,0	361318	10
214 0825 S	2,09	8,25	117,0	75,0	361301	10
214 083 S	2,09	8,30	117,0	75,0	361325	10
214 084 S	2,09	8,40	117,0	75,0	361332	10
214 085 S	2,09	8,50	117,0	75,0	361349	10
214 086 S	2,42	8,60	125,0	81,0	361356	10
214 087 S	2,42	8,70	125,0	81,0	361370	10
214 0875 S	2,50	8,75	125,0	81,0	361363	10
214 088 S	2,42	8,80	125,0	81,0	361387	10
214 089 S	2,42	8,90	125,0	81,0	361394	10
214 090 S	2,42	9,00	125,0	81,0	361400	10
214 091 S	2,66	9,10	125,0	81,0	361417	10
214 092 S	2,66	9,20	125,0	81,0	361431	10
214 0925 S	2,73	9,25	125,0	81,0	361424	10
214 093 S	2,66	9,30	125,0	81,0	361448	10
214 094 S	2,66	9,40	125,0	81,0	361455	10
214 095 S	2,66	9,50	125,0	81,0	361462	10
214 096 S	3,06	9,60	133,0	87,0	361479	10
214 097 S	3,06	9,70	133,0	87,0	361493	10
214 0975 S	2,95	9,75	133,0	87,0	361486	10
214 098 S	3,06	9,80	133,0	87,0	361509	10
214 099 S	3,06	9,90	133,0	87,0	361516	10
214 100 S	3,62	10,00	133,0	87,0	361523	10
214 101 S	3,62	10,10	133,0	87,0	361530	10
214 102 S	3,62	10,20	133,0	87,0	361547	10
214 103 S	3,62	10,30	133,0	87,0	361554	10
214 104 S	3,62	10,40	133,0	87,0	361561	10
214 105 S	3,62	10,50	133,0	87,0	361578	5
214 106 S	4,31	10,60	133,0	87,0	361585	5
214 107 S	4,31	10,70	142,0	94,0	361592	5
214 108 S	4,31	10,80	142,0	94,0	361608	5
214 109 S	4,31	10,90	142,0	94,0	361615	5
214 110 S	4,31	11,00	142,0	94,0	361622	5
214 111 S	4,62	11,10	142,0	94,0	361639	5
214 112 S	4,62	11,20	142,0	94,0	361646	5
214 113 S	4,62	11,30	142,0	94,0	361653	5
214 114 S	4,62	11,40	142,0	94,0	361660	5
214 115 S	4,62	11,50	142,0	94,0	361677	5





Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
214 116 S	4,93	11,60	142,0	94,0	361684	5
214 117 S	4,93	11,70	142,0	94,0	361691	5
214 118 S	4,93	11,80	142,0	94,0	361707	5
214 119 S	4,93	11,90	151,0	101,0	361714	5
214 120 S	4,93	12,00	151,0	101,0	361721	5
214 121 S	5,41	12,10	151,0	101,0	361738	5
214 122 S	5,41	12,20	151,0	101,0	361745	5
214 123 S	5,41	12,30	151,0	101,0	361752	5
214 124 S	5,41	12,40	151,0	101,0	361769	5
214 125 S	5,41	12,50	151,0	101,0	361776	5
214 126 S	5,97	12,60	151,0	101,0	361783	5
214 127 S	5,97	12,70	151,0	101,0	361790	5
214 128 S	5,97	12,80	151,0	101,0	361806	5
214 129 S	5,97	12,90	151,0	101,0	361813	5
214 130 S	5,97	13,00	151,0	101,0	361820	5
214 135 S	8,50	13,50	160,0	108,0	361837	5
214 140 S	10,21	14,00	160,0	108,0	361844	5
214 145 S	11,89	14,50	169,0	114,0	361851	5
214 150 S	12,82	15,00	169,0	114,0	361868	5
214 155 S	13,19	15,50	178,0	120,0	361875	5
214 160 S	15,80	16,00	178,0	120,0	361882	5



### Broca helicoidal DIN 338 tipo N, HSS-G, en bolsa de plástico - VAPORIZADA NEGRA



Artículo	Precio €	Ø mm	Contenido en cada bolsa	Cod. barras 4007140	
2144 010 S	1,33	1,00	2	369833	10
2144 015 S	1,33	1,50	2	369840	10
2144 020 S	1,33	2,00	2	369864	10
2144 025 S	1,46	2,50	2	369871	10
2144 030 S	1,46	3,00	2	369895	10
2144 0325 S	1,62	3,25	2	369901	10
2144 035 S	1,62	3,50	2	369932	10
2144 040 S	1,15	4,00	1	369956	10
2144 0425 S	1,26	4,25	1	369963	10
2144 045 S	1,26	4,50	1	369987	10
2144 050 S	1,59	5,00	1	370006	10
2144 0525 S	1,76	5,25	1	370013	10
2144 055 S	1,76	5,50	1	370020	10
2144 060 S	1,84	6,00	1	370037	10
2144 065 S	2,15	6,50	1	370044	10
2144 070 S	2,45	7,00	1	370068	10
2144 075 S	2,53	7,50	1	370075	10
2144 080 S	2,98	8,00	1	370082	10
2144 085 S	3,09	8,50	1	370099	10
2144 090 S	3,77	9,00	1	370105	10
2144 095 S	4,02	9,50	1	370112	10
2144 100 S	5,50	10,00	1	370129	10
2144 105 S	5,50	10,50	1	370143	5
2144 110 S	6,32	11,00	1	370150	5
2144 115 S	6,66	11,50	1	370167	5
2144 120 S	7,23	12,00	1	370174	5
2144 125 S	7,79	12,50	1	370181	5
2144 130 S	8,55	13,00	1	370198	5

### Juegos de brocas helicoidales DIN 338 tipo N, HSS-G - VAPORIZADA NEGRA



214 214 SRO



214 215 SRO

Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
214 214 SRO	41,42	19	Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	367662
214 215 SRO	71,59	25	Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	367860



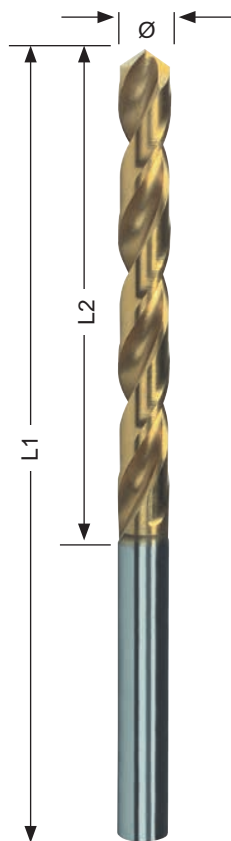
## Broca helicoidal DIN 338 tipo N, HSS-G



Broca helicoidal estándar de acero rápido, potente, rectificada, de alto rendimiento. Adecuada para todo tipo de taladros en materiales comunes. Gran precisión de concentricidad. Gracias a la rectificación en forma de punta cónica con split point, esta broca posee un gran centraje y requiere de escasa fuerza de avance.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	●		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
250 010T	0,67	1,00	34,0	12,0	068026	10
250 0125T	0,67	1,25	38,0	16,0	126726	10
250 015T	0,67	1,50	40,0	18,0	068033	10
250 0175T	0,67	1,75	43,0	20,0	126733	10
250 020T	0,67	2,00	49,0	24,0	068057	10
250 0225T	0,73	2,25	53,0	27,0	126740	10
250 025T	0,70	2,50	57,0	30,0	068071	10
250 0275T	0,73	2,75	61,0	33,0	126757	10
250 030T	0,70	3,00	61,0	33,0	068095	10
250 0325T	0,88	3,25	65,0	36,0	126764	10
250 035T	0,80	3,50	70,0	39,0	068118	10
250 0375 T	0,95	3,75	70,0	39,0	126771	10
250 040T	0,92	4,00	75,0	43,0	068125	10
250 0425 T	1,13	4,25	75,0	43,0	126788	10
250 045T	1,07	4,50	80,0	47,0	068149	10
250 0475T	1,31	4,75	80,0	47,0	126795	10
250 050T	1,27	5,00	86,0	52,0	068156	10
250 0525 T	1,50	5,25	86,0	52,0	126801	10
250 055T	1,50	5,50	93,0	57,0	068163	10
250 0575T	1,63	5,75	93,0	57,0	126818	10
250 060T	1,60	6,00	93,0	57,0	068170	10
250 0625T	2,07	6,25	101,0	63,0	126825	10
250 065T	1,97	6,50	101,0	63,0	068187	10
250 0675T	2,46	6,75	101,0	63,0	126832	10
250 070T	2,38	7,00	109,0	69,0	068200	10
250 0725T	2,50	7,25	109,0	69,0	126849	10
250 075T	2,43	7,50	109,0	69,0	068217	10
250 0775T	2,95	7,75	117,0	75,0	126856	10
250 080T	2,88	8,00	117,0	75,0	068224	10
250 0825T	3,19	8,25	117,0	75,0	126863	10
250 085T	3,11	8,50	117,0	75,0	068231	10
250 0875T	3,79	8,75	125,0	81,0	126870	10
250 090T	3,64	9,00	125,0	81,0	068248	10
250 0925T	4,11	9,25	125,0	81,0	126887	10
250 095T	3,94	9,50	125,0	81,0	068255	10
250 0975T	4,74	9,75	133,0	87,0	126894	10
250 100T	5,49	10,00	133,0	87,0	068262	10
250 105T	5,49	10,50	133,0	87,0	068286	10
250 110T	6,40	11,00	142,0	94,0	068293	5
250 115T	6,78	11,50	142,0	94,0	068309	5
250 120T	7,37	12,00	151,0	101,0	068316	5
250 125T	8,03	12,50	151,0	101,0	068323	5
250 130T	8,93	13,00	151,0	101,0	068330	5

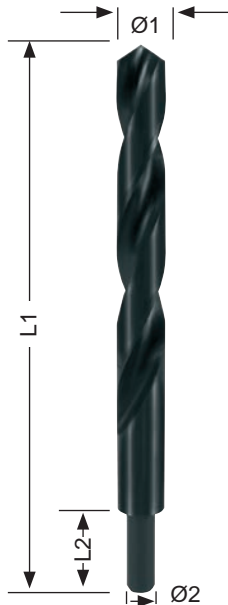


## Broca helicoidal DIN 338 tipo N con mango reducido



Ideal para taladrar diámetros mayores con los taladros de uso corriente con portabrocas hasta 13,0 mm.  
Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●					○	○		●		●	○



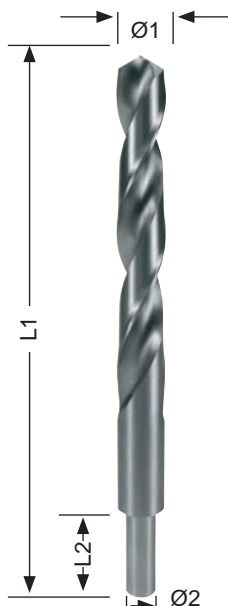
Artículo	Precio €	Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
200 105	5,10	10,50	133,0	10,0	30,0	032782	1
200 110	5,38	11,00	142,0	10,0	30,0	012463	1
200 115	5,41	11,50	142,0	10,0	30,0	012470	1
200 120	6,07	12,00	151,0	10,0	30,0	012487	1
200 125	6,07	12,50	151,0	10,0	30,0	012494	1
200 130	6,07	13,00	160,0	10,0	30,0	012500	1
200 135	7,67	13,50	160,0	10,0	30,0	012517	1
200 140	7,84	14,00	169,0	10,0	30,0	012524	1
200 145	8,36	14,50	169,0	10,0	30,0	012531	1
200 150	9,96	15,00	178,0	10,0	30,0	012548	1
200 155	10,06	15,50	178,0	10,0	30,0	012555	1
200 160	10,72	16,00	184,0	10,0	30,0	012562	1
200 165	10,72	16,50	184,0	13,0	35,0	012579	1
200 170	10,72	17,00	191,0	13,0	35,0	012586	1
200 175	12,87	17,50	191,0	13,0	35,0	012593	1
200 180	12,87	18,00	198,0	13,0	35,0	012609	1
200 185	13,05	18,50	198,0	13,0	35,0	012616	1
200 190	13,05	19,00	205,0	13,0	35,0	012623	1
200 195	14,26	19,50	205,0	13,0	35,0	012630	1
200 200	15,48	20,00	205,0	13,0	35,0	012647	1
200 220	22,35	22,00	205,0	13,0	35,0	052711	1
200 240	28,42	24,00	205,0	13,0	35,0	052728	1
200 250	30,40	25,00	205,0	13,0	35,0	052735	1

## Broca helicoidal DIN 338 tipo N con mango reducido



Ideal para taladrar diámetros mayores con los taladros de uso corriente con portabrocas hasta 13,0 mm.  
Unidad de envase: cajita de plástico.

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	○		●	○



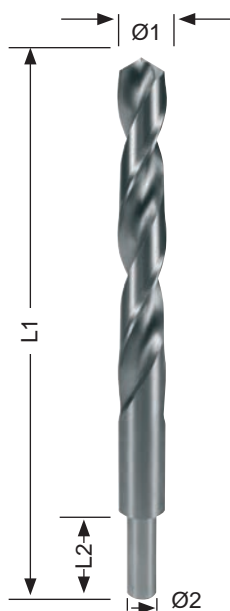
Artículo	Precio €	Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
200 4 105	10,24	10,5	133,0	10,0	30,0	259691	1
200 4 110	10,95	11,0	142,0	10,0	30,0	259998	1
200 4 115	11,40	11,5	142,0	10,0	30,0	260000	1
200 4 120	12,05	12,0	151,0	10,0	30,0	260017	1
200 4 125	12,42	12,5	151,0	10,0	30,0	260024	1
200 4 130	13,17	13,0	151,0	10,0	30,0	260031	1
200 4 135	13,56	13,5	160,0	10,0	30,0	260048	1
200 4 140	15,01	14,0	160,0	10,0	30,0	260055	1
200 4 145	16,60	14,5	169,0	10,0	30,0	260062	1
200 4 150	18,11	15,0	169,0	10,0	30,0	260079	1
200 4 155	19,76	15,5	178,0	10,0	30,0	260086	1
200 4 160	21,23	16,0	178,0	10,0	30,0	260093	1
200 4 165	21,91	16,5	184,0	13,0	35,0	260109	1
200 4 170	23,00	17,0	184,0	13,0	35,0	260116	1
200 4 175	23,48	17,5	191,0	13,0	35,0	260123	1
200 4 180	24,46	18,0	191,0	13,0	35,0	260130	1
200 4 185	24,91	18,5	198,0	13,0	35,0	260147	1
200 4 190	25,62	19,0	205,0	13,0	35,0	260154	1
200 4 195	25,77	19,5	205,0	13,0	35,0	260161	1
200 4 200	26,15	20,0	205,0	13,0	35,0	260178	1

## Broca helicoidal DIN 338 tipo N con mango reducido



Ideal para taladrar diámetros mayores con los taladros de uso corriente con portabrocas hasta 13,0 mm.  
Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●		●						○	●	○



Artículo	Precio €	Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
200 5 105	12,42	10,50	133,0	10,0	30,0	260185	1
200 5 110	13,63	11,00	142,0	10,0	30,0	260192	1
200 5 115	14,38	11,50	142,0	10,0	30,0	260208	1
200 5 120	15,39	12,00	151,0	10,0	30,0	260215	1
200 5 125	15,99	12,50	151,0	10,0	30,0	260222	1
200 5 130	16,97	13,00	151,0	10,0	30,0	260239	1
200 5 135	19,03	13,50	160,0	10,0	30,0	260246	1
200 5 140	20,32	14,00	160,0	10,0	30,0	260253	1
200 5 145	21,98	14,50	169,0	10,0	30,0	260260	1
200 5 150	24,24	15,00	169,0	10,0	30,0	260277	1
200 5 155	25,96	15,50	178,0	10,0	30,0	260284	1
200 5 160	27,73	16,00	178,0	10,0	30,0	260291	1
200 5 165	28,82	16,50	184,0	13,0	35,0	260307	1
200 5 170	30,44	17,00	184,0	13,0	35,0	260314	1
200 5 175	32,88	17,50	191,0	13,0	35,0	260321	1
200 5 180	34,84	18,00	191,0	13,0	35,0	260338	1
200 5 185	38,16	18,50	198,0	13,0	35,0	260345	1
200 5 190	41,09	19,00	205,0	13,0	35,0	260352	1
200 5 195	41,61	19,50	205,0	13,0	35,0	260369	1
200 5 200	43,35	20,00	205,0	13,0	35,0	260376	1

## Broca helicoidal DIN 338 tipo N, HSS-R

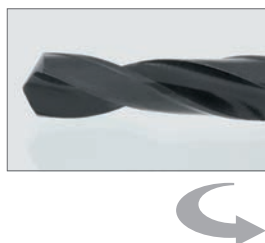


Broca helicoidal laminada, vaporizada y potente, de acero rápido de alto alto rendimiento.

Mediante el proceso de fabricación (sin corte de la estructura), el material se endurece, de esa manera, se vuelve más elástico. Así, ofrece una mayor seguridad contra rotura y es apto para unidades taladradoras resistentes

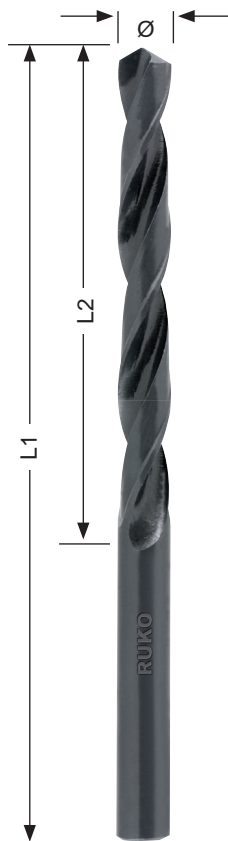
Unidad de envase: cajita de plástico


Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●					○	○		●		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
201 010	0,32	1,00	34,0	12,0	012760	10
201 0125	0,30	1,25	38,0	16,0	064738	10
201 015	0,32	1,50	40,0	18,0	012814	10
201 0175	0,30	1,75	43,0	20,0	012852	10
201 020	0,32	2,00	49,0	24,0	012883	10
201 0225	0,38	2,25	53,0	27,0	064752	10
201 025	0,38	2,50	57,0	30,0	012944	10
201 0275	0,45	2,75	61,0	33,0	064776	10
201 030	0,38	3,00	61,0	33,0	013002	10






Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
201 0325	0,49	3,25	65,0	36,0	013057	10
201 035	0,43	3,50	70,0	39,0	013088	10
201 0375	0,52	3,75	70,0	39,0	064790	10
201 040	0,49	4,00	75,0	43,0	013149	10
201 0425	0,57	4,25	75,0	43,0	013194	10
201 045	0,52	4,50	80,0	47,0	013224	10
201 0475	0,67	4,75	80,0	47,0	064813	10
201 050	0,58	5,00	86,0	52,0	013286	10
201 0525	0,83	5,25	86,0	52,0	064134	10
201 055	0,71	5,50	93,0	57,0	013354	10
201 0575	0,83	5,75	93,0	57,0	064837	10
201 060	0,71	6,00	93,0	57,0	013415	10
201 0625	0,94	6,25	101,0	63,0	064882	10
201 065	0,83	6,50	101,0	63,0	013484	10
201 0675	1,22	6,75	101,0	63,0	064905	10
201 070	1,04	7,00	109,0	69,0	013545	10
201 0725	1,28	7,25	109,0	69,0	064929	10
201 075	1,15	7,50	109,0	69,0	013606	10
201 0775	1,49	7,75	117,0	75,0	013644	10
201 080	1,30	8,00	117,0	75,0	013675	10
201 0825	1,60	8,25	117,0	75,0	064943	10
201 085	1,39	8,50	117,0	75,0	013743	10
201 0875	1,67	8,75	125,0	81,0	064967	10
201 090	1,50	9,00	125,0	81,0	013804	10
201 0925	2,08	9,25	125,0	81,0	064981	10
201 095	1,84	9,50	125,0	81,0	013866	10
201 0975	2,19	9,75	133,0	87,0	064608	10
201 100	2,01	10,00	133,0	87,0	013927	10
201 105	2,39	10,50	133,0	87,0	013996	10
201 110	2,81	11,00	142,0	94,0	014047	5
201 115	2,88	11,50	142,0	94,0	014108	5
201 120	3,19	12,00	151,0	101,0	014153	5
201 125	3,50	12,50	151,0	101,0	014207	5
201 130	3,61	13,00	151,0	101,0	014252	5

## Broca helicoidal DIN 338 tipo N, HSS-R, en bolsa de plástico



Artículo	Precio €	Ø mm	Contenido en cada bolsa	Cod. barras 4007140	
206 010	1,60	1,00	3	017840	10
206 015	1,60	1,50	3	017871	10
206 020	1,60	2,00	3	017901	10
206 025	1,08	2,50	2	017932	10
206 030	1,28	3,00	2	017963	10
206 0325	1,28	3,25	2	147189	10
206 035	1,43	3,50	2	018052	10
206 040	1,53	4,00	2	018083	10
206 0425	1,74	4,25	2	147196	10
206 045	1,74	4,50	2	018144	10
206 050	1,91	5,00	2	018199	10
206 0525	2,12	5,25	2	018229	10
206 055	2,12	5,50	2	018250	10
206 060	2,32	6,00	2	018281	10
206 065	1,53	6,50	1	040879	10
206 070	1,60	7,00	1	018311	10
206 075	1,60	7,50	1	018342	10
206 080	1,91	8,00	1	018373	10
206 085	2,01	8,50	1	018403	10
206 090	2,22	9,00	1	018434	10
206 095	2,32	9,50	1	018465	10
206 100	2,60	10,00	1	018496	10
206 105	3,09	10,50	1	018519	10
206 110	3,50	11,00	1	018540	10
206 115	3,92	11,50	1	018571	10
206 120	4,09	12,00	1	018601	10
206 125	4,30	12,50	1	018632	10
206 130	4,30	13,00	1	018656	10
206 135	4,96	13,50	1	018670	10
206 140	5,14	14,00	1	018694	10
206 145	5,79	14,50	1	018717	10
206 150	5,97	15,00	1	018731	10
206 155	6,80	15,50	1	018755	10
206 160	6,80	16,00	1	018779	10



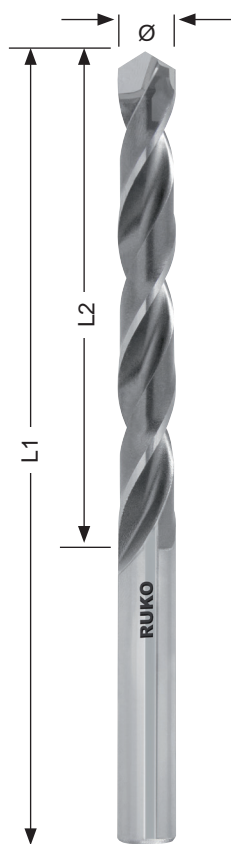
## Broca helicoidal DIN 338 tipo N con plaquita de corte de metal duro soldada



Potente broca helicoidal de HSS-G con plaquita de corte de metal duro soldada. Material de grano fino K20 apto para uso universal y para aceros de alta resistencia. Perforación en aceros de alta resistencia solo con refrigeración permanente.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
815 020	15,84	2,00	49,0	24,0	353085	1
815 025	15,84	2,50	57,0	30,0	353108	1
815 030	15,84	3,00	61,0	33,0	353122	1
815 031	15,84	3,10	65,0	36,0	353146	1
815 032	15,84	3,20	65,0	36,0	353160	1
815 033	15,84	3,30	65,0	36,0	353184	1
815 035	15,84	3,50	70,0	39,0	353207	1
815 036	15,84	3,60	70,0	39,0	353221	1
815 040	15,84	4,00	75,0	43,0	353245	1
815 042	15,84	4,20	75,0	43,0	353269	1
815 043	15,84	4,30	80,0	47,0	353283	1
815 045	15,84	4,50	80,0	47,0	353306	1
815 050	15,84	5,00	86,0	52,0	353320	1
815 051	15,84	5,10	86,0	52,0	353344	1
815 052	17,15	5,20	86,0	52,0	353368	1
815 053	17,15	5,30	86,0	52,0	353382	1
815 055	17,15	5,50	93,0	57,0	353405	1
815 058	17,15	5,80	93,0	57,0	353429	1
815 060	17,15	6,00	93,0	57,0	353443	1
815 065	19,61	6,50	101,0	63,0	353467	1
815 067	19,61	6,70	101,0	63,0	353481	1
815 068	19,61	6,80	109,0	69,0	353504	1
815 070	19,61	7,00	109,0	69,0	353528	1
815 071	19,61	7,10	109,0	69,0	353542	1
815 075	20,86	7,50	109,0	69,0	353566	1
815 080	20,86	8,00	117,0	75,0	353580	1
815 085	21,47	8,50	117,0	75,0	353603	1
815 090	21,47	9,00	125,0	81,0	353627	1
815 095	26,89	9,50	125,0	81,0	353641	1
815 100	26,89	10,00	133,0	87,0	353665	1
815 102	33,55	10,20	133,0	87,0	353689	1
815 105	33,55	10,50	133,0	87,0	353702	1
815 110	33,55	11,00	142,0	94,0	353726	1
815 115	36,47	11,50	142,0	94,0	353740	1
815 120	36,47	12,00	151,0	101,0	353764	1
815 125	43,45	12,50	151,0	101,0	353788	1
815 130	43,45	13,00	151,0	101,0	353801	1

## Juegos de brocas helicoidales DIN 338 tipo N con plaquita de corte de metal duro soldada



815 214 RO

Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
815 214 RO	327,93	17	Ø 2,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	359575
815 215 RO	550,63	23	Ø 2,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	359612



## Broca helicoidal de metal duro DIN 338 tipo N



Potente broca helicoidal de grano fino de metal duro y macizo K 20 para uso universal.

Especialmente apta para aceros altamente resistentes a elevadas velocidades de cortes.

Apto para taladrar aceros de alta resistencia de hasta 1200 N/mm<sup>2</sup>, acero colado, hierro dulce, hierro fundido templado, hierro fundido recocido, aceros al CrNi, aleaciones de titanio, bronce, latón, cobre, aluminio con alto contenido de silicio y plásticos abrasivos. El recubrimiento TiAlN aporta un aumento del 50% en rendimiento de corte y vida útil.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●	○	○	○	○	○	●		○	●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
814 030	21,69	3,00	61,0	33,0	156341	1
814 035	23,83	3,50	70,0	39,0	156365	1
814 040	25,31	4,00	75,0	43,0	156372	1
814 045	27,82	4,50	80,0	46,0	156389	1
814 050	30,32	5,00	86,0	52,0	156396	1
814 055	34,26	5,50	93,0	57,0	156402	1
814 060	36,01	6,00	93,0	57,0	156419	1
814 065	39,32	6,50	101,0	63,0	156426	1
814 070	47,51	7,00	109,0	69,0	156433	1
814 075	51,38	7,50	109,0	69,0	156440	1
814 080	57,39	8,00	117,0	75,0	156457	1
814 085	67,21	8,50	117,0	75,0	156464	1
814 090	82,96	9,00	125,0	81,0	156471	1
814 095	88,42	9,50	125,0	81,0	156488	1
814 100	103,72	10,00	133,0	87,0	156495	1
814 105	110,10	10,50	133,0	87,0	156501	1
814 110	130,57	11,00	142,0	94,0	156518	1
814 115	142,34	11,50	142,0	94,0	156525	1
814 120	152,15	12,00	151,0	101,0	156532	1
814 125	163,88	12,50	151,0	101,0	156549	1
814 130	176,35	13,00	151,0	101,0	156556	1



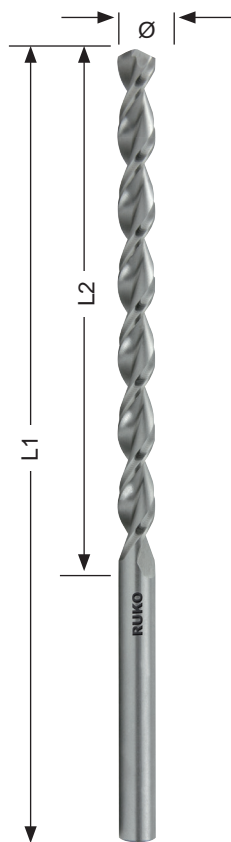
## Broca helicoidal DIN 340 TL 3000, HSSE-Co 5



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

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●	○	○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
253 025	4,41	2,50	95,0	62,0	067241	10
253 030	4,55	3,00	100,0	66,0	067258	10
253 0325	4,75	3,25	106,0	69,0	111395	10
253 035	5,52	3,50	112,0	73,0	067302	10
253 040	6,28	4,00	119,0	78,0	067357	10
253 0425	6,28	4,25	119,0	78,0	111401	10
253 045	7,29	4,50	126,0	82,0	067401	10
253 050	8,50	5,00	132,0	87,0	067456	10
253 055	8,92	5,50	139,0	91,0	067500	10
253 060	9,79	6,00	139,0	91,0	067555	10
253 065	10,27	6,50	148,0	97,0	067609	10
253 070	14,12	7,00	156,0	102,0	067654	10
253 075	16,17	7,50	156,0	102,0	067708	10
253 080	16,38	8,00	165,0	109,0	067753	10
253 085	19,64	8,50	165,0	109,0	067807	10
253 090	20,26	9,00	175,0	115,0	067852	10
253 095	24,88	9,50	175,0	115,0	067906	10
253 100	20,92	10,00	184,0	121,0	067951	10
253 105	28,97	10,50	184,0	121,0	067968	10
253 110	31,33	11,00	195,0	128,0	067975	5
253 120	37,82	12,00	205,0	134,0	067999	5
253 125	46,81	12,50	205,0	134,0	068002	5
253 130	51,77	13,00	205,0	134,0	068019	5



## Broca helicoidal DIN 340 tipo N, HSS-G

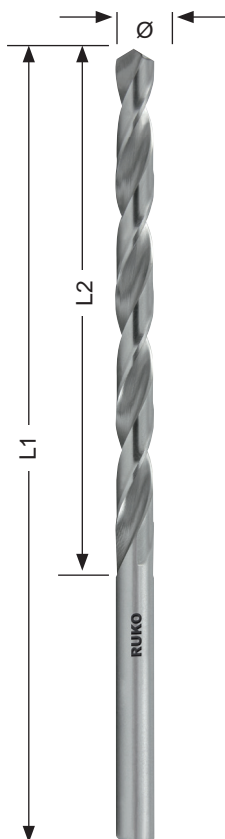


Broca helicoidal estándar potente rectificada de acero rápido de alto alto rendimiento. La broca helicoidal completamente rectificada dispone de una gran precisión de concentricidad.

Para hacer agujeros profundos es necesario pequeños avances de la broca y remover virutas.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
203 025	1,29	2,50	95,0	62,0	015129	10
203 030	1,55	3,00	100,0	66,0	015143	10
203 031	1,55	3,10	106,0	69,0	015150	10
203 0325	1,55	3,25	106,0	69,0	111418	10
203 035	1,55	3,50	112,0	73,0	015198	10
203 0375	2,36	3,75	112,0	73,0	111425	10
203 040	1,93	4,00	119,0	78,0	015242	10
203 041	1,93	4,10	119,0	78,0	015259	10
203 0425	2,79	4,25	119,0	78,0	111432	10
203 045	2,33	4,50	126,0	82,0	015297	10
203 0475	2,73	4,75	126,0	82,0	111449	10
203 050	2,73	5,00	132,0	87,0	015341	10
203 0525	2,73	5,25	132,0	87,0	111456	10
203 055	2,98	5,50	139,0	91,0	015396	10
203 0575	3,02	5,75	139,0	91,0	111463	10
203 060	3,02	6,00	139,0	91,0	015440	10
203 0625	3,74	6,25	148,0	97,0	111470	10
203 065	3,85	6,50	148,0	97,0	015495	10
203 0675	4,48	6,25	156,0	102,0	117090	10
203 070	4,48	7,00	156,0	102,0	015549	10
203 0725	4,48	7,25	156,0	102,0	117038	10
203 075	4,48	7,50	156,0	102,0	015594	10
203 0775	5,34	7,75	165,0	109,0	117045	10
203 080	5,47	8,00	165,0	109,0	015648	10
203 085	5,64	8,50	165,0	109,0	015693	10
203 0875	6,10	8,75	175,0	115,0	117052	10
203 090	6,10	9,00	175,0	115,0	015747	10
203 0925	6,32	9,25	175,0	115,0	117069	10
203 095	6,32	9,50	175,0	115,0	015792	10
203 100	7,23	10,00	184,0	121,0	015846	10
203 105	8,43	10,50	184,0	121,0	015853	5
203 110	8,85	11,00	195,0	128,0	015860	5
203 115	9,45	11,50	195,0	128,0	015877	5
203 120	10,38	12,00	205,0	134,0	015884	5
203 125	11,37	12,50	205,0	134,0	065414	5
203 130	10,77	13,00	205,0	134,0	065421	5

RUKO



## Broca helicoidal DIN 1869 TL 3000, HSS-G - extra largas

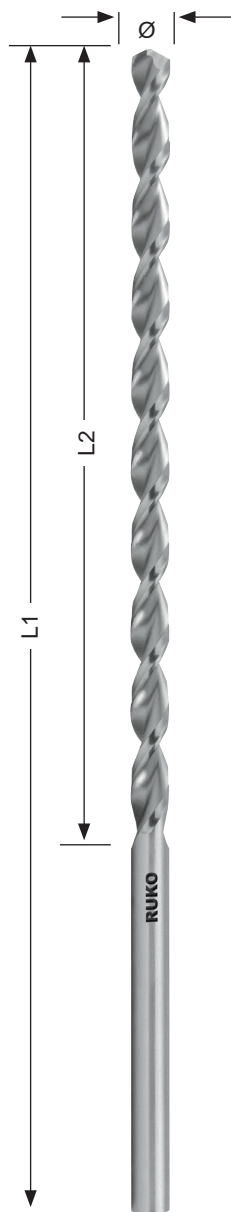


Broca especial robusta para hacer agujeros extremadamente profundos bajo condiciones difíciles, p. ej. en caso de mala evacuación de la viruta.

Adecuada para trabajos de taladro profundo en materiales comunes. Alta precisión de rotación. Al taladrar agujeros profundos, es necesario hacer avances pequeños y vaciar a menudo la viruta.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
254 030	15,09	3,00	150,0	100,0	078575	1
254 035	16,39	3,50	165,0	115,0	078582	1
254 040	17,47	4,00	175,0	120,0	078599	1
254 045	19,02	4,50	185,0	125,0	078605	1
254 050	20,51	5,00	195,0	135,0	078612	1
254 055	21,55	5,50	205,0	140,0	078629	1
254 060	22,92	6,00	205,0	140,0	078636	1
254 065	24,37	6,50	215,0	150,0	078643	1
254 070	29,24	7,00	225,0	155,0	078650	1
254 080	35,92	8,00	240,0	165,0	078674	1

Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
255 040	22,17	4,00	220,0	150,0	078803	1
255 045	24,37	4,50	235,0	160,0	078810	1
255 050	27,22	5,00	245,0	170,0	078827	1
255 055	28,19	5,50	260,0	180,0	078834	1
255 060	29,14	6,00	260,0	180,0	078841	1
255 065	32,03	6,50	275,0	190,0	078858	1
255 070	35,20	7,00	290,0	200,0	078865	1
255 080	43,07	8,00	305,0	210,0	078889	1
255 090	52,64	9,00	320,0	220,0	078902	1
255 100	68,88	10,00	340,0	235,0	078926	1

Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
256 050	29,93	5,00	315,0	170,0	079022	1
256 055	33,25	5,50	330,0	180,0	079039	1
256 060	33,25	6,00	330,0	180,0	079046	1
256 065	40,62	6,50	350,0	190,0	079053	1
256 070	44,63	7,00	370,0	200,0	079060	1
256 080	59,28	8,00	390,0	210,0	079084	1
256 090	72,39	9,00	410,0	220,0	079107	1
256 100	84,19	10,00	430,0	235,0	079121	1
256 110	98,09	11,00	455,0	250,0	079145	1
256 120	121,38	12,00	480,0	260,0	079169	1
256 130	133,73	13,00	480,0	260,0	079183	1



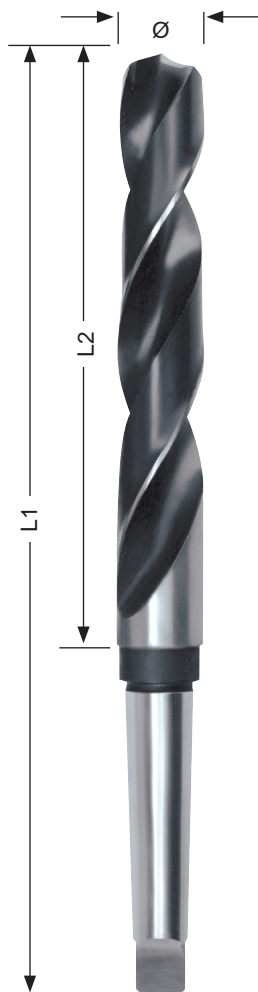
## Broca helicoidal DIN 345 tipo N, HSS



Broca estándar de alto rendimiento con cono Morse. Para taladrar acero, acero fundido y hierro fundido, aleado y sin alea. Alta resistencia a la rotura. Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●					○	○		●		●	○

Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cono morse n°	Cod. barras 4007140	
204 100	8,09	10,00	168,0	87,0	1	016003	1
204 105	8,09	10,50	168,0	87,0	1	016010	1
204 110	8,69	11,00	175,0	94,0	1	016027	1
204 115	8,93	11,50	175,0	94,0	1	016034	1
204 120	9,26	12,00	182,0	101,0	1	016041	1
204 125	9,95	12,50	182,0	101,0	1	016065	1
204 130	10,65	13,00	182,0	101,0	1	016072	1
204 135	12,13	13,50	189,0	108,0	1	016089	1
204 140	12,94	14,00	189,0	108,0	1	016096	1
204 145	14,75	14,50	212,0	114,0	2	016119	1
204 150	14,75	15,00	212,0	114,0	2	016126	1
204 155	15,69	15,50	218,0	120,0	2	016133	1
204 160	15,69	16,00	218,0	120,0	2	016140	1
204 165	16,64	16,50	223,0	125,0	2	016164	1
204 170	16,64	17,00	223,0	125,0	2	016171	1
204 175	17,69	17,50	228,0	130,0	2	016195	1
204 180	17,69	18,00	228,0	130,0	2	016201	1
204 185	18,55	18,50	233,0	135,0	2	016218	1
204 190	18,55	19,00	233,0	135,0	2	016225	1
204 195	20,39	19,50	238,0	140,0	2	016232	1
204 200	20,39	20,00	238,0	140,0	2	016249	1
204 205	23,67	20,50	243,0	145,0	2	016256	1
204 210	23,67	21,00	243,0	145,0	2	016270	1
204 215	25,33	21,50	248,0	150,0	2	016287	1
204 220	25,33	22,00	248,0	150,0	2	016294	1
204 225	27,69	22,50	253,0	155,0	2	016300	1
204 230	27,69	23,00	253,0	155,0	2	016317	1
204 235	31,23	23,50	276,0	155,0	3	016324	1
204 240	33,04	24,00	281,0	160,0	3	016331	1
204 245	34,02	24,50	281,0	169,0	3	016348	1
204 250	34,80	25,00	281,0	169,0	3	016355	1
204 255	37,78	25,50	286,0	165,0	3	016362	1
204 260	38,41	26,00	286,0	165,0	3	016379	1
204 265	38,41	26,50	286,0	165,0	3	016386	1
204 270	40,30	27,00	291,0	170,0	3	016393	1
204 275	40,78	27,50	291,0	170,0	3	016409	1
204 280	40,78	28,00	291,0	170,0	3	016416	1
204 285	43,08	28,50	296,0	175,0	3	016430	1
204 290	43,69	29,00	296,0	175,0	3	016447	1
204 295	47,18	29,50	296,0	175,0	3	016454	1
204 300	47,18	30,00	296,0	175,0	3	016461	1
204 305	50,71	30,50	301,0	180,0	3	016478	1
204 310	53,61	31,00	301,0	180,0	3	016485	1
204 315	53,61	31,50	301,0	180,0	3	016492	1
204 320	64,30	32,00	334,0	185,0	4	016508	1
204 325	64,30	32,50	334,0	185,0	4	016515	1
204 330	67,72	33,00	334,0	185,0	4	016522	1
204 335	67,72	33,50	334,0	185,0	4	016539	1
204 340	72,00	34,00	339,0	190,0	4	016546	1
204 345	78,45	34,50	339,0	190,0	4	016553	1
204 350	78,45	35,00	339,0	190,0	4	016560	1
204 355	81,49	35,50	339,0	190,0	4	016577	1
204 360	84,96	36,00	344,0	195,0	4	016584	1
204 365	87,32	36,50	344,0	195,0	4	016591	1
204 370	92,18	37,00	344,0	195,0	4	016607	1
204 375	92,18	37,50	344,0	195,0	4	016614	1
204 380	94,92	38,00	349,0	200,0	4	016621	1
204 385	101,50	38,50	349,0	200,0	4	016638	1
204 390	101,50	39,00	349,0	200,0	4	016645	1
204 395	105,50	39,50	349,0	200,0	4	016652	1
204 400	105,50	40,00	349,0	200,0	4	016669	1
204 405	116,18	40,50	354,0	205,0	4	016676	1
204 410	116,18	41,00	354,0	205,0	4	016683	1
204 420	122,16	42,00	354,0	205,0	4	016706	1
204 430	126,18	43,00	359,0	210,0	4	016720	1
204 440	130,59	44,00	359,0	210,0	4	016744	1
204 450	137,10	45,00	359,0	210,0	4	016768	1





Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cono morse nº	Cod. barras 4007140	
204 460	141,27	46,00	364,0	215,0	4	016782	1
204 470	148,31	47,00	364,0	215,0	4	016805	1
204 480	153,77	48,00	369,0	220,0	4	016829	1
204 490	160,95	49,00	369,0	220,0	4	016843	1
204 500	214,59	50,00	369,0	220,0	4	016867	1
204 510	221,71	51,00	412,0	225,0	5	016874	1
204 520	225,32	52,00	412,0	225,0	5	016881	1
204 540	248,49	54,00	417,0	230,0	5	016904	1
204 550	248,49	55,00	417,0	230,0	5	016911	1
204 560	260,95	56,00	417,0	230,0	5	016928	1
204 570	273,58	57,00	422,0	235,0	5	016935	1
204 580	273,58	58,00	422,0	235,0	5	016942	1
204 590	280,73	59,00	422,0	235,0	5	016959	1
204 600	280,73	60,00	422,0	235,0	5	016966	1

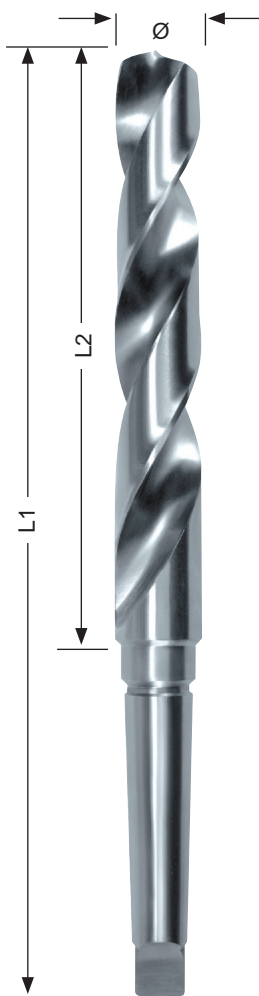
## Broca helicoidal DIN 345 tipo N, HSSE-Co 5



Broca estándar de alto rendimiento con cono Morse. Para taladrar acero, acero fundido y hierro fundido, aleado y sin alea. Broca de altas prestaciones con aleación de cobalto y gran termo resistencia.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm2)			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●		○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cono morse nº	Cod. barras 4007140	
204 100 E	17,12	10,00	168,0	87,0	1	122780	1
204 105 E	17,12	10,50	168,0	87,0	1	122797	1
204 110 E	18,33	11,00	175,0	94,0	1	122803	1
204 115 E	18,33	11,50	175,0	94,0	1	122810	1
204 120 E	20,11	12,00	182,0	101,0	1	122841	1
204 125 E	20,25	12,50	182,0	101,0	1	122858	1
204 130 E	20,40	13,00	182,0	101,0	1	122865	1
204 135 E	22,24	13,50	189,0	108,0	1	122872	1
204 140 E	21,36	14,00	189,0	108,0	1	122889	1
204 145 E	22,43	14,50	212,0	114,0	2	122896	1
204 150 E	23,05	15,00	212,0	114,0	2	122902	1
204 155 E	23,05	15,50	218,0	120,0	2	122919	1
204 160 E	29,96	16,00	218,0	120,0	2	122926	1
204 165 E	30,80	16,50	223,0	125,0	2	122933	1
204 170 E	30,80	17,00	223,0	125,0	2	122940	1
204 175 E	32,53	17,50	228,0	130,0	2	122964	1
204 180 E	34,05	18,00	228,0	130,0	2	122988	1
204 185 E	37,22	18,50	233,0	135,0	2	123008	1
204 190 E	39,72	19,00	233,0	135,0	2	123022	1
204 195 E	39,72	19,50	238,0	140,0	2	123046	1
204 200 E	44,89	20,00	238,0	140,0	2	123060	1
204 205 E	45,08	20,50	243,0	145,0	2	123091	1
204 210 E	51,86	21,00	243,0	145,0	2	123114	1
204 215 E	51,86	21,50	248,0	150,0	2	123145	1
204 220 E	54,08	22,00	248,0	150,0	2	123176	1
204 225 E	54,08	22,50	253,0	155,0	2	123206	1
204 230 E	60,90	23,00	253,0	155,0	2	123220	1
204 235 E	70,45	23,50	276,0	155,0	3	123244	1
204 240 E	70,45	24,00	281,0	160,0	3	123268	1
204 245 E	70,45	24,50	281,0	169,0	3	123282	1
204 250 E	73,37	25,00	281,0	169,0	3	123305	1
204 255 E	73,37	25,50	286,0	165,0	3	123336	1
204 260 E	80,78	26,00	286,0	165,0	3	123367	1
204 265 E	80,78	26,50	286,0	165,0	3	123398	1
204 270 E	82,84	27,00	291,0	170,0	3	123411	1
204 275 E	82,84	27,50	291,0	170,0	3	123442	1
204 280 E	86,97	28,00	291,0	170,0	3	123466	1
204 285 E	87,12	28,50	296,0	175,0	3	123497	1
204 290 E	99,63	29,00	296,0	175,0	3	123510	1
204 295 E	99,63	29,50	296,0	175,0	3	123541	1
204 300 E	116,18	30,00	296,0	175,0	3	123565	1



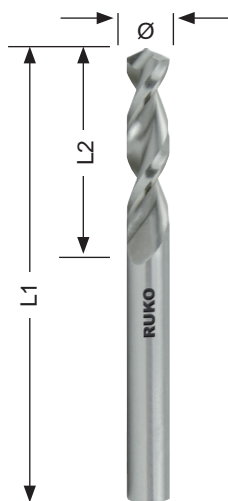
## Broca helicoidal DIN 1897 tipo N, HSSE-Co 5 - CORTA



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

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●		●						○	●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
202 020 E	2,42	2,00	38,0	12,0	113689	10
202 025 E	2,42	2,50	43,0	14,0	113719	10
202 030 E	2,42	3,00	46,0	16,0	113726	10
202 031 E	2,42	3,10	49,0	18,0	119711	10
202 032 E	2,53	3,20	49,0	18,0	113733	10
202 0325 E	2,42	3,25	49,0	18,0	119728	10
202 033 E	2,53	3,30	49,0	18,0	113740	10
202 034 E	2,53	3,40	52,0	20,0	119735	10
202 035 E	2,53	3,50	52,0	20,0	113757	10
202 036 E	2,94	3,60	52,0	20,0	119742	10
202 037 E	2,94	3,70	52,0	20,0	119759	10
202 038 E	2,94	3,80	55,0	22,0	119766	10
202 040 E	2,94	4,00	55,0	22,0	113764	10
202 041 E	3,24	4,10	55,0	22,0	119773	10
202 042 E	3,24	4,20	55,0	22,0	113771	10
202 0425 E	3,24	4,25	55,0	22,0	119780	10
202 044 E	3,24	4,40	58,0	24,0	119797	10
202 045 E	3,24	4,50	58,0	24,0	113788	10
202 047 E	3,85	4,70	58,0	24,0	119803	10
202 048 E	3,85	4,80	62,0	26,0	119810	10
202 049 E	3,85	4,90	62,0	26,0	119827	10
202 050 E	3,85	5,00	62,0	26,0	113795	10
202 051 E	5,20	5,10	62,0	26,0	113801	10
202 052 E	5,20	5,20	62,0	26,0	113818	10
202 055 E	5,20	5,50	66,0	28,0	113825	10
202 057 E	5,50	5,70	66,0	28,0	119834	10
202 058 E	5,50	5,80	66,0	28,0	119841	10
202 059 E	5,50	5,90	66,0	28,0	119858	10
202 060 E	5,50	6,00	66,0	28,0	113832	10
202 065 E	5,50	6,50	70,0	31,0	113849	10
202 068 E	6,74	6,80	74,0	34,0	124050	10
202 070 E	6,74	7,00	74,0	34,0	113856	10
202 075 E	7,26	7,50	74,0	34,0	113863	10
202 080 E	7,86	8,00	79,0	36,0	113870	10
202 085 E	10,99	8,50	79,0	36,0	113887	10
202 090 E	12,23	9,00	84,0	40,0	113894	10
202 095 E	16,44	9,50	84,0	40,0	113900	10
202 100 E	18,47	10,00	89,0	43,0	113917	10
202 102 E	22,24	10,20	89,0	43,0	119865	10
202 105 E	23,86	10,50	89,0	43,0	119872	5
202 110 E	26,53	11,00	95,0	47,0	119889	5
202 115 E	28,31	11,50	95,0	47,0	119896	5
202 120 E	31,60	12,00	102,0	51,0	119902	5
202 125 E	32,48	12,50	102,0	51,0	119919	5
202 130 E	33,11	13,00	102,0	51,0	119926	5



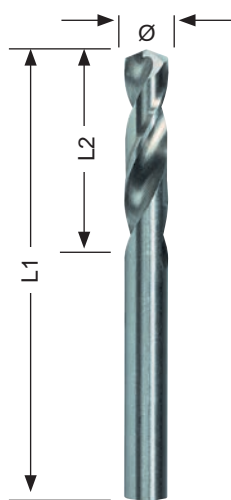
## Broca de corte inicial tipo N, HSS-G - extra corta



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

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
251 025	1,06	2,50	38,0	14,0	122032	10
251 030	1,06	3,00	40,0	16,0	122056	10
251 031	1,06	3,10	40,0	16,0	069139	10
251 032	1,06	3,20	40,0	16,0	066886	10
251 0325	1,06	3,25	41,0	16,0	122063	10
251 033	1,06	3,30	40,0	16,0	066893	10
251 035	1,17	3,50	42,0	16,0	106940	10
251 040	1,46	4,00	42,0	16,0	106957	10
251 041	1,46	4,10	44,0	18,0	066909	10
251 042	1,46	4,20	44,0	18,0	066916	10
251 045	1,52	4,50	48,0	20,0	122094	10
251 048	2,25	4,80	48,0	20,0	066930	10
251 049	2,25	4,90	50,0	22,0	066947	10
251 050	2,25	5,00	52,0	24,0	066954	10
251 051	2,25	5,10	52,0	24,0	122100	10
251 052	2,55	5,20	52,0	24,0	066961	10
251 055	2,55	5,50	52,0	24,0	111203	10
251 060	2,55	6,00	55,0	26,0	122117	10
251 065	2,55	6,50	60,0	26,0	122124	10

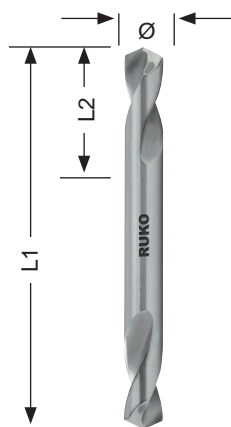
## Broca doble tipo KV, HSS-G



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

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	○		○	○	○	○	○	○		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
252 032	1,56	3,20	49,0	11,0	067012	10
252 0325	1,85	3,25	49,0	11,0	067005	10
252 033	1,85	3,30	49,0	11,0	067029	10
252 041	2,02	4,10	55,0	14,0	067050	10
252 042	2,02	4,20	55,0	14,0	067067	10
252 045	2,48	4,50	58,0	17,0	067074	10
252 048	2,73	4,80	62,0	17,0	067081	10
252 049	2,73	4,90	62,0	17,0	085122	10
252 050	2,73	5,00	62,0	17,0	067098	10
252 052	2,73	5,20	62,0	17,0	067104	10



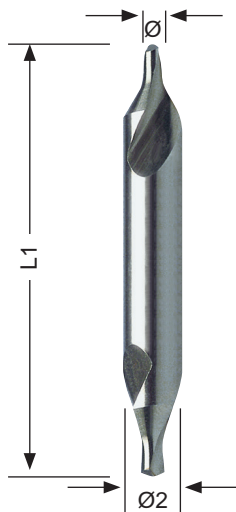
## Broca de centrar DIN 333, HSS



Broca de centrar para hacer agujeros de centraje según la forma A.

Unidad de envase: cajita de plástico

Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado	Uso principal	Uso secundario
< 900	< 1100	< 1300									
●	●			○	○	○	○	●		●	○



Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	Ø2 mm	Cod. barras 4007140	
217 010	4,13	1,00	31,5	3,15	022479	10
217 016	4,62	1,60	35,5	4,00	022486	10
217 020	5,48	2,00	40,0	5,00	022493	10
217 025	5,73	2,50	45,0	6,30	022516	10
217 315	6,91	3,15	50,0	8,00	022554	10
217 040	10,65	4,00	56,0	10,00	022523	10
217 050	13,64	5,00	63,0	12,50	022530	10
217 063	20,44	6,30	71,0	16,00	022547	10

## Uso de las brocas y condiciones de corte

Material	Recomendación principal	Refrigeración	Velocidad de corte v [m/min]	Diámetro de la broca d [mm]				
				2	4	6	9	12
				Avance f [mm/giro]				
Acero de corte fácil de 350-500 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Acero de corte fácil de 500-900 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	25-30	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero de construcción hasta 500 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	30-40	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero de construcción de 500-900 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	20-25	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acero cementado sin alear hasta 600 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	25-35	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Acero cementado aleado de 500-900 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	20-25	0,4	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero cementado aleado de 900-1200 N/mm <sup>2</sup>	282 ... E	E, O	10-15	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acero nitrurado de 700-900 N/mm <sup>2</sup>	282 ... E	E	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acero nitrurado templado y revenido de 800-1250 N/mm <sup>2</sup>	282 ... E	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acero dulce para temple y revenido de 500-750 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	25-35	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero cementado sin alear para temple y revenido de 700-1000 N/mm <sup>2</sup>	282 ... E	E	15-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero aleado para temple y revenido de 900-1250 N/mm <sup>2</sup>	282 ... E	E, O	10-15	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acero al manganeso con más del 10% de Mn	282 ... E	E, O	3-6	0,2	0,04	0,063	0,08	0,1
Acero de herramientas sin alear de 700-900 N/mm <sup>2</sup>	282 ... E	E	14-18	0,032	0,063	0,08	0,1	0,12
Acero de herramientas aleado de 850-1250 N/mm <sup>2</sup>	282 ... E	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Aceros inoxidable	215 ...	E, O	6-10	0,02	0,032	0,05	0,08	0,1
Fundición gris HB 180-240	214 ...	E, DL	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Fundición gris HB 240-300	214 ...	E, DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Fundición maleable HB 180-240	214 ...	DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Aleaciones de alu. con hasta 10% de Si y 150-250 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E	30-50	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Bronce de 500-800 N/mm <sup>2</sup>	214 ...	E, O	15-30	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Cinc, aleaciones de cinc	214 ...	E	35-45	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Plata	214 ...	E	30-40	0,05	0,08	0,1	0,125	0,16

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

## Uso de las brocas y condiciones de corte

Broca Ø pulgadas	Velocidad cortante Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Revoluciones rpm															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637
1/16	800	1190	1590	1990	2390	2990	3580	3980	4980	5970	6970	7960	9950	11940	15920	19900
5/64	640	960	1270	1590	1910	2390	2870	3180	3980	4780	5570	6370	7960	9550	12740	15920
3/32	530	800	1060	1330	1590	1990	2390	2650	3320	3980	4640	5310	6630	7960	10620	13270
7/64	450	680	910	1140	1360	1710	2050	2270	2840	3410	3980	4550	5690	6820	9100	11370
1/8	400	600	800	1000	1190	1490	1790	1990	2490	2990	3480	3980	4980	5970	7960	9950
9/64	350	530	710	880	1060	1330	1590	1770	2210	2650	3100	3540	4420	5310	7080	8850
5/32	320	480	640	800	960	1190	1430	1590	1990	2390	2790	3180	3980	4780	6370	7960
11/64	290	430	580	720	870	1090	1300	1450	1810	2170	2530	2900	3620	4340	5790	7240
3/16	270	400	530	660	800	1000	1190	1330	1660	1990	2320	2650	3320	3980	5310	6630
13/64	240	370	490	610	730	920	1100	1220	1530	1840	2140	2450	3060	3670	4900	6120
7/32	230	340	450	570	680	850	1020	1140	1420	1710	1990	2270	2840	3410	4550	5690
15/64	210	320	420	530	640	800	960	1060	1330	1590	1860	2120	2650	3180	4250	5310
1/4	200	300	400	500	600	750	900	1000	1240	1490	1740	1990	2490	2990	3980	4980



# Brocas helicoidales

Broca Ø pulgadas	Velocidad cortante Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Revoluciones rpm															
17/64	190	290	380	480	570	710	860	950	1190	1430	1660	1900	2380	2850	3800	4750
9/32	180	270	360	450	540	670	810	900	1120	1350	1570	1790	2240	2690	3590	4490
19/64	170	250	340	420	510	640	760	850	1060	1270	1490	1700	2120	2550	3400	4250
5/16	160	240	320	400	480	600	730	810	1010	1210	1410	1610	2020	2420	3230	4030
21/64	150	230	310	380	460	580	690	770	960	1150	1340	1530	1920	2300	3070	3840
11/32	150	220	290	370	440	550	660	730	920	1100	1280	1460	1830	2200	2930	3660
23/64	140	210	280	350	420	520	630	700	870	1050	1220	1400	1750	2100	2800	3500
3/8	130	200	270	340	400	500	600	670	840	1010	1170	1340	1680	2010	2680	3350
25/64	130	190	260	320	390	480	580	640	800	970	1130	1290	1610	1930	2570	3220
13/32	120	190	250	310	370	460	560	620	770	930	1080	1240	1550	1860	2470	3090
27/64	120	180	240	300	360	450	540	600	740	890	1040	1190	1490	1790	2380	2980
7/16	110	170	230	290	340	430	520	570	720	860	1000	1150	1430	1720	2300	2870
29/64	110	170	220	280	330	420	500	550	690	830	970	1110	1380	1660	2220	2770
15/32	110	160	210	270	320	400	480	540	670	800	940	1070	1340	1610	2140	2680
31/64	110	160	210	260	310	390	470	520	650	780	910	1040	1290	1550	2070	2590
1/2	110	150	200	250	300	380	450	500	630	750	880	1000	1250	1500	2010	2510

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

# Brocas especiales

## Fresas para soldadura por puntos

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

## Fast Cut










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

## Spotle Drill

Con un vástago especial para utilización en máquinas neumáticas. Trabajo de mandrilar soldaduras de punto, de forma limpia y libre, sin granetear. Extrema precisión sin granetear, taladro exento de rebabas.

(v = vario)

## Resumen de los símbolos

 Acero rápido	 Superficie: brillante	 Recubrimiento de TiCN
 Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado	 Superficie: brillante / negra	 Recubrimiento de AlTiN
 Metal duro	 Superficie: negra	 Recubrimiento de TiN



## Resumen de los símbolos



de corte a la derecha



Rectificación en forma de punta cónica – Rectificación normal



Tolerancia: h8



Angulo de punta: 180°



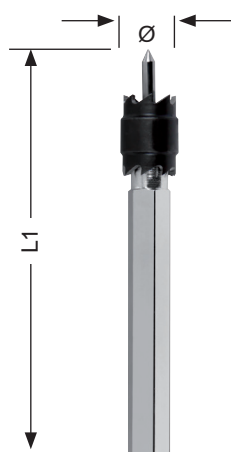
Angulo de espiral: 25-30°



DIN 1897



Punta de centrado



## Fresas para soldadura por puntos, HSS



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

Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Denominación	L1 mm	Cod. barras 4007140	
101 101	17,49	Fresas para soldadura por puntos, completa	72,0	001962	1

## Recambios para fresas para soldadura por puntos, HSS

Unidad de envase: cajita de plástico

Artículo	Precio €	Denominación	Ø mm	Cod. barras 4007140	
101 102	7,63	Corona de fresa	9,6	001986	1
101 103	1,24	Perno de centrado	2,5	001993	1

## Juego de fresas para soldadura por puntos

Unidad de empaquetado: Embalaje de Styropor

Artículo	Precio €	Denominación	Cod. barras 4007140	
101 104	100,91	1 fresa para soldadura por puntos, completa + 10 coronas de fresa + 2 pernos de centrado	002006	1

## Juego especial de fresas para soldadura por puntos

Unidad de empaquetado: Embalaje de Styropor

Artículo	Precio €	Denominación	Cod. barras 4007140	
101 104 M	72,90	1 fresa para soldadura por puntos, completa + 5 coronas de fresa + 2 pernos de centrado + 1 Fast Cut Ø 8,0 mm HSSE-Co 5	002020	1

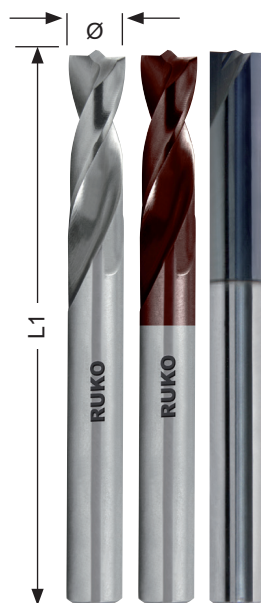


## Broca para puntos de soldadura HSSE-Co 5 y metal duro



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

Unidad de envase: envase de plástico individual



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



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

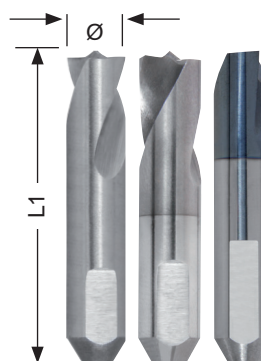
Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	Material	Cod. barras 4007140	
101 107	9,85	6,0	66,0	HSSE-Co 5	002068	1
101 111	11,07	7,0	74,0	HSSE-Co 5	002112	1
101 108	10,20	8,0	80,0	HSSE-Co 5	002082	1
101 114	14,50	10,0	88,0	HSSE-Co 5	002167	1
101 107 TC	18,60	6,0	66,0	HSSE-Co 5 TiCN	127020	1
101 111 TC	23,11	7,0	74,0	HSSE-Co 5 TiCN	127037	1
101 108 TC	24,15	8,0	80,0	HSSE-Co 5 TiCN	106926	1
101 107 HM	68,67	6,0	66,0	Metal duro AlTiN	119063	1
101 108 HM	99,45	8,0	80,0	Metal duro AlTiN	118981	1

## Bit para puntos de soldadura HSSE-Co 5 y metal duro



Broca con vástago especial para utilización en máquinas neumáticas. Para mandrilar puntos de soldadura, de forma limpia y libre, sin granear. Muy alta precisión. Taladro exento de rebabas. (v = vario)

Unidad de envase: envase de plástico individual

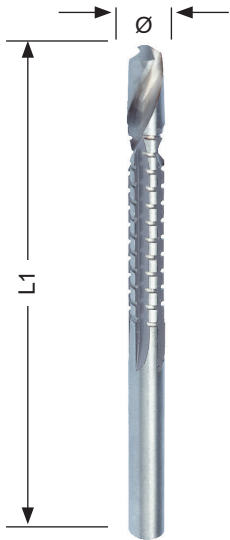


Acero (N/mm <sup>2</sup> )			Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado
< 900	< 1100	< 1300							
●	●	○	○						



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

Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	Material	Cod. barras 4007140	
101 080	12,91	8,0	40,0	HSSE-Co 5	001894	1
101 081	16,03	8,0 (v)	44,0	HSSE-Co 5	033413	1
101 065 TC	27,50	6,5	40,0	HSSE-Co 5 TiCN	127044	1
101 080 TC	32,97	8,0	40,0	HSSE-Co 5 TiCN	127051	1
101 081 TC	37,86	8,0 (v)	44,0	HSSE-Co 5 TiCN	106995	1
101 065 HM	87,20	6,5	40,0	Metal duro AlTiN	119315	1
101 066 HM	112,90	6,5 (v)	44,0	Metal duro AlTiN	119322	1
101 080 HM	104,45	8,0	40,0	Metal duro AlTiN	119308	1
101 081 HM	112,36	8,0 (v)	44,0	Metal duro AlTiN	119087	1



## Broca fresadora HSS



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

Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	Cod. barras 4007140	
101 201	12,73	6,0	90	002303	1
101 202	14,75	8,0	90	041470	1

## Brocas cónicas para chapas

En las nuevas brocas cónicas para chapa de alto rendimiento, el vaciado de las ranuras expulsoras se realiza sobre el macizo ya endurecido mediante el procedimiento CNB.

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

Herramienta ideal para trabajar la chapa, tanto en la industria eléctrica, sanitaria, como en la técnica de calefacción, en la industria del automóvil, en la construcción de maquinaria, en armarios de distribución y en la industria aeronáutica.

Esta robusta herramienta es muy apropiada para todos los materiales industriales convencionales como por ejemplo, metales no férricos, chapas de acero inoxidable, termoplásticos, duroplásticos y todo tipo de chapas de acero con espesores de hasta 4,0 mm.

Con esta robusta herramienta se realiza en una sola fase el corte inicial, centrado y taladro. Utilizando el spray de corte o la pasta de corte RUKO se puede prolongar considerablemente la duración de la herramienta. A petición pueden suministrarse también tamaños especiales.

### Resumen de los símbolos

HSS	Acero rápido	Angulo de punta: 118°	Superficie brillante
HSSE Co5	Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado	Forma C: afilada en cruz	Recubrimiento de TiN
de corte a la derecha		Ángulo de cono: 20-30°	Vástago de la broca: 6,35 mm x 27,0 mm
Afilado en punta, estándar de fabricación		Ø-Tolerancia: norma fábrica	Vástago: superficie de sujeción 3x $\geq \text{Ø } 4,0 \text{ mm}$



## Descripción del producto

**1. Cámara para virutas rectificada profunda por el procedimiento CBN**

El profundo rectificado de los canales mediante CBN, hace que estos sean afilados y sin rebabas al contrario que los demás sistemas convencionales conocidos. De ello se deduce un rendimiento de corte considerablemente más elevado y una mayor duración de la herramienta.

**2. Afilado destalonado radial adaptado mediante procedimiento CBN**

Gracias a la rectificación escalonada radial por CBN, los cortantes son claramente los puntos máximos del diámetro.

**3. Receptora de viruta**

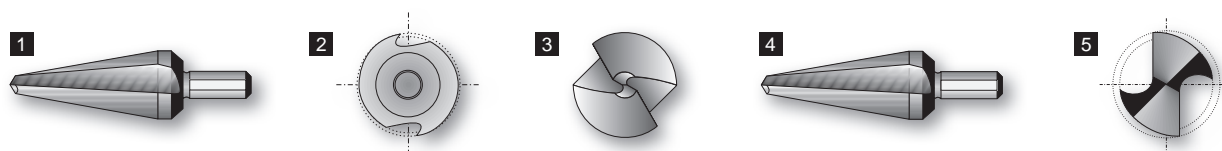
La ranura receptora de viruta recta o en espiral ofrece una absoluta estabilidad en la marcha y un gran rendimiento de corte. Con la ranura receptora de viruta en espiral, estas se transportan limpiamente, en especial las virutas no trituradas como ocurre en una broca helicoidal.

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

El cono al final de la broca cónica para chapa facilita sacar la misma después de haber perforado.

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

La punta de la broca de alto rendimiento con rectificado especial CBN permite centrar e iniciar el corte en el caso de materiales con paredes muy finas.



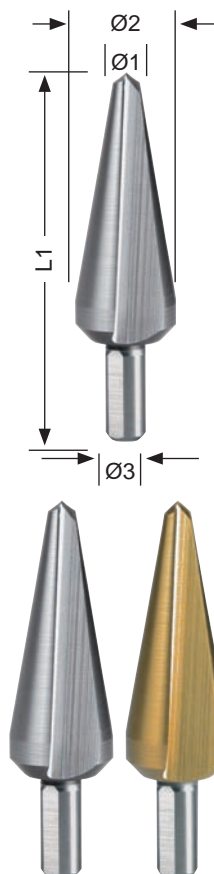
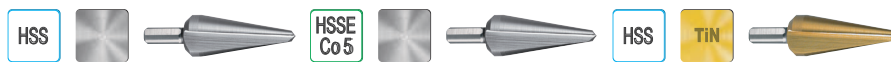
## Brocas cónicas para chapa HSS y HSSE-Co 5, rectificadas por CBN con split point



Punto de corte con split point DIN 1412 C. Ángulo de corte 118°. Ángulo de cono 20/30°.

Corte a derecha. El rectificado CBN y el diseño de los canales de salida de viruta garantizan un óptimo corte sin ruidos, vibraciones ni rebabas. Adecuada para metales no férricos, acero, termoplásticos y plásticos duros, así como chapas de metal hasta 4 mm de espesor.

Unidad de envase: envase de plástico individual



Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Material	Cod. barras 4007140	
101 001	16,19	1	3,0-14,0	58,0	6,0	HSS	000088	1
101 002	23,08	2	5,0-20,0	71,0	8,0	HSS	000163	1
101 003	41,28	3	16,0-30,5	76,0	9,0	HSS	000248	1
101 004	87,69	4	24,0-40,0	89,0	10,0	HSS	000330	1
101 005	127,60	5	36,0-50,0	97,0	12,0	HSS	000385	1
101 006	217,30	6	40,0-61,0	103,0	13,0	HSS	000446	1
101 007	50,04	7	5,0-25,4	87,0	10,0	HSS	000491	1
101 008	54,45	8	5,0-31,0	103,0	9,0	HSS	000545	1
101 022	37,17	9	5,0-22,5	79,0	8,0	HSS	000910	1
101 001 E	29,80	1	3,0-14,0	58,0	6,0	HSSE-Co 5	000095	1
101 002 E	39,43	2	5,0-20,0	71,0	8,0	HSSE-Co 5	000170	1
101 003 E	65,10	3	16,0-30,5	76,0	9,0	HSSE-Co 5	000255	1
101 008 E	91,28	8	5,0-31,0	103,0	9,0	HSSE-Co 5	000552	1
101 001 T	39,74	1	3,0-14,0	58,0	6,0	HSS-TiN	000118	1
101 002 T	57,78	2	5,0-20,0	71,0	8,0	HSS-TiN	000187	1
101 003 T	89,10	3	16,0-30,5	76,0	9,0	HSS-TiN	000262	1
101 008 T	138,15	8	5,0-31,0	103,0	9,0	HSS-TiN	000569	1



## Juego brocas cónicas para chapa HSS



Artículo	Precio €	Nº brocas	Descripción	Cod. barras 4007140
101 009	102,03	3	Tamaño nº 1, 2, 3 y 1 envase de spray de corte 50 ml en estuche de poliestireno	000613

## Juegos de brocas cónicas para chapa HSS y HSSE-Co 5, rectificadas por CBN con split point



101 020  
101 020 E



101 020 T

Artículo	Precio €	Descripción	Material	Cod. barras 4007140
101 020	118,29	Tamaño nº 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 30 gr en estuche metálico industrial	HSS	000781
101 020 E	159,42	Tamaño nº 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 30 gr en estuche metálico industrial	HSSE-Co 5	000798
101 020 T	222,36	Tamaño nº 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 30 gr en estuche metálico industrial	HSS-TiN	000842



## Broca cónica para chapa Bit HSS, con mango hexagonal 1/4", rectificada por CBN con split point



Para conectar directamente a taladros/atornilladores equipados con cabezal 1/4" y a cualquier portapuntas de 1/4".

Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Ø3 inch	Cod. barras 4007140	
101 049H	31,23	2	5,0 - 20,0	78,0	6,35x27	1/4"	108883	1



## Broca cónica para chapa HSS con tope y avellanador para sellar espacios huecos, rectificada por CBN, con split point



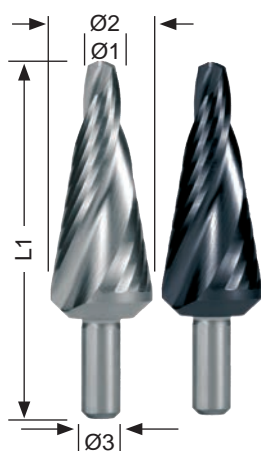
Unidad de empaquetado: individuales de plástico

Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Cod. barras 4007140	
101 041	29,47	1	3,0-7,8	48,0	6,0	001276	1
101 042	32,08	2	3,0-10,2	52,0	6,0	001283	1
101 043	37,39	3	3,0-11,8	56,0	6,0	001290	1



# Brocas cónicas para chapas con canales en espiral

Rectificado CBN, con split point DIN 1412 C. Ángulo de corte 118°, cono 20°. Vástago de tres cantos. Corte a la derecha. El diseño de los canales de salida en espiral reporta mayor estabilidad y mejora el rendimiento de corte y la evacuación de las virutas. Adecuada para planchas de acero aleado y sin alea hasta 4 mm. Metales no férricos y plásticos. Las brocas cónicas para chapa con recubrimiento TiAlN son también adecuadas para aceros mecanizados.



## Broca cónica para chapa HSS con canales en espiral

Unidad de envase: envase de plástico individual



Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Material	Cod. barras 4007140	
101 401	20,14	1	4,0 - 14,0	60	6	HSS	145642	1
101 402	27,22	2	5,0 - 20,0	76	8	HSS	145666	1
101 408	54,13	8	5,0 - 31,0	106	10	HSS	145680	1
101 401 F	27,53	1	4,0 - 14,0	60	6	HSS-TiAlN	145659	1
101 402 F	38,24	2	5,0 - 20,0	76	8	HSS-TiAlN	145673	1
101 408 F	74,75	8	5,0 - 31,0	106	10	HSS-TiAlN	145697	1

## Juegos de broca cónica para chapa HSS con canales en espiral



101 420



101 420 F

Artículo	Precio €	Descripción	Material	Cod. barras 4007140
101 420	110,12	Tamaño nº 1, 2 y 8 en estuche metálico industrial	HSS	145802
101 420 F	186,45	Tamaño nº 1, 2 y 8 en estuche metálico industrial	HSS-TiAlN	145819

## Brocas cónicas para chapa - Tabla de número de revoluciones

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

En las nuevas brocas escalonadas de alto rendimiento, el rectificado de las ranuras receptoras de viruta se hace sobre el macizó del cuerpo ya endurecido mediante el procedimiento CBN.

Herramienta ideal para trabajar chapa. Ya sea en la industria electrónica (tamaño 4+9) en la ingeniería sanitaria y técnicos calefacción (tamaño 6+7), en la industria del automóvil, en la construcción de máquinas y aviones (tamaño 0/5, 0/9, 1, 2, 3, 5) y construcción de armarios de distribución (tamaño 0/9k, 1k, 2k) con grosor de chapa de hasta 2,0 mm.

Esta robusta herramienta es muy apropiada para todos los materiales de uso corriente en la industria, por ej. metales no féreos, chapas de acero inoxidable, termoplásticos, duroplásticos y todo tipo de chapas de acero con espesores de hasta 4,0 mm.

Con esta robusta herramienta se puede realizar el corte inicial, centrar, mandrilar y desbarbar chapas en una sola fase de trabajo.

Utilizando el spray o la pasta RUKO de corte se puede prolongar considerablemente la duración de la herramienta.

## Resumen de los símbolos

	Acero rápido		Ángulo de paso por ej. 90°		Superficie brillante
	Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado		Vástago: superficie de sujeción 3x		Recubrimiento de TiN
	Forma C: afilada en cruz		Vástago de la broca: 6,35 mm x 27,0 mm		Recubrimiento de TiAlN
	de corte a la derecha		Ángulo de punta: 118°		Afilado en punta, estándar de fabricación
	Ø-Tolerancia: norma fábrica				

## Descripción del producto

### 1. Cámara para virutas rectificada profunda por el procedimiento CBN

Por el profundo rectificado, según CBN, de las canales receptoras de viruta en espiral, los cortantes contrariamente a los convencionales conocidos, son sin rebaba y filosos. El transporte, en especial de la viruta no quebradiza, es limpio como el de la broca espiral. Esto disminuye la formación de cortantes recrecidos y aporta una mayor capacidad de extracción. De ello se deduce un rendimiento de corte considerablemente más elevado y una mayor duración de la herramienta.

### 2. Afilado destalonado radial adaptado mediante procedimiento CBN

Cada escalón recibe según el diámetro de cada uno, un ajuste radial de rectificado destalonado por CBN. Por eso el filo es el punto mas alto del diámetro total de la broca.

### 3. Rectificado destalonado posterior radial por el procedimiento CBN

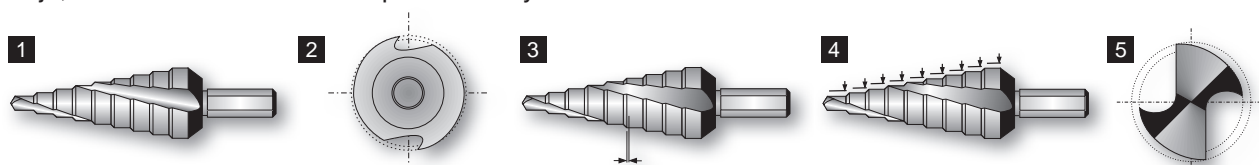
Cada escalón es afilado axialmente mediante rectificado destalonado por CBN, de modo que el filo es el punto más alto del plano axial de corte.

### 4. Ángulo libre rectificado por el procedimiento CBN

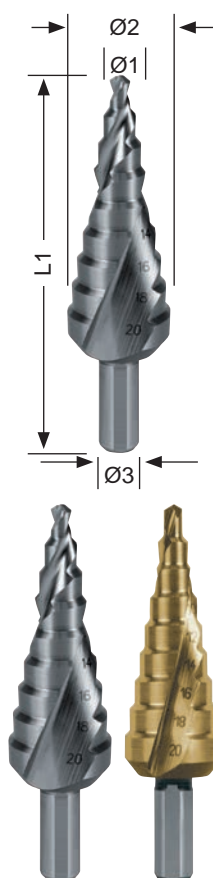
Cada escalón recibe en su filo un ángulo libre. De este modo el filo es siempre el punto más alto, incluso en posición de avance.

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

La punta de la broca de alto rendimiento con afilado especial CBN permite el corte inicial y un buen centrado, también en materiales de paredes muy finas.



## Broca escalonada HSS y HSSE-Co 5, rectificada por CBN, de ranura helicoidal con split point



Ideal para el perforado de chapas en todo tipo de industria: eléctrica, sanitaria, calefacción, automóvil, etc. Punto de corte con split point DIN 1412 C. Corte a derecha. El rectificado CBN y el diseño de los canales de salida de virutas en forma espiral, garantizan un óptimo corte sin ruidos, vibraciones, ni rebabas. Cada escalón está radialmente ajustado y rectificado CBN. Pasos marcados al laser. Adecuada para chapas metálicas de hasta 4 mm.

Unidad de envase: envase de plástico individual



Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Pasos	Ø3 mm	Material	Cod. barras 4007140	
101 050-5	42,65	0/5	4,0-12,0	65	5	6	HSS	001320	1
101 050-9	27,74	0/9	4,0-12,0	65	9	6	HSS	001375	1
101 051	36,21	1	4,0-20,0	75	9	8	HSS	001467	1
101 052	65,73	2	4,0-30,0	100	14	10	HSS	001528	1
101 053	133,02	3	6,0-38,0	100	12	10	HSS	001580	1
101 055	73,58	4	6,0-26,75	75	8	10	HSS	001641	1
101 056	132,50	5	4,0-39,0	107	13	10	HSS	001696	1
101 057	111,11	6	6,0-32,0	75	8	10	HSS	001702	1
101 058	65,00	7	5,0-28,0	69	7	10	HSS	001719	1
101 098	111,33	8	6,0-30,5	80	9	10	HSS	052568	1
101 060	110,40	9	6,0-37,0	100	12	10	HSS	036261	1
101 094	21,80	10	4,8-10,65	54	5	6	HSS	043108	1
101 095	53,13	11	6,0-25,0	65	7	10	HSS	043115	1
101 096	72,95	12	6,0-32,0	76	9	10	HSS	043122	1
101 097	142,79	13	6,0-40,0	105	16	13	HSS	043139	1
101 050-9 E	37,64	0/9	4,0-12,0	65	9	6	HSSE-Co 5	035561	1
101 051 E	46,55	1	4,0-20,0	75	9	8	HSSE-Co 5	035509	1
101 052 E	91,85	2	4,0-30,0	100	14	10	HSSE-Co 5	035554	1
101 060 E	143,38	9	6,0-37,0	100	12	10	HSSE-Co 5	035578	1
101 050-9 T	56,16	0/9	4,0-12,0	65	9	6	HSS-TiN	001450	1
101 051 T	80,58	1	4,0-20,0	75	9	8	HSS-TiN	001474	1
101 052 T	144,43	2	4,0-30,0	100	14	10	HSS-TiN	001535	1
101 060 T	221,51	9	6,0-37,0	100	12	10	HSS-TiN	035691	1

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

## Juegos de brocas escalonadas HSS y HSSE-Co 5



Artículo	Precio €	Descripción	Material	Cod. barras 4007140
101 026	126,43	Tamaño n° 0/9, 1 y 2 en estuche metálico industrial	HSS	001061
101 026 E	195,23	Tamaño n° 0/9, 1 y 2 en estuche metálico industrial	HSSE-Co 5	035707
101 026 T	295,53	Tamaño n° 0/9, 1 y 2 en estuche metálico industrial	HSS-TiN	001122





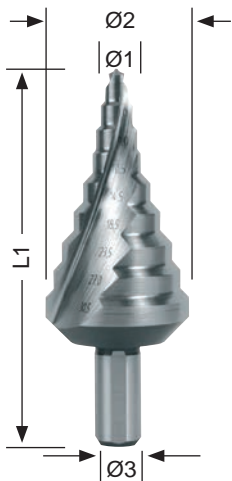
## Broca escalonada Bit HSS, rectificada por CBN, de ranura helicoidal con split point



Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Pasos	Ø3 mm	Cod. barras 4007140	
101 051 H	71,67	1	4,0-20,0	81	9	6,35 x 27	089489	1
101 052 H	92,37	2	4,0-30,0	105	14	6,35 x 27	111135	1

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



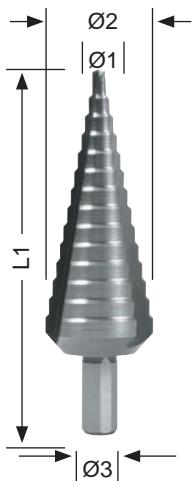
## Broca escalonada HSS, rectificada por CBN, de ranura helicoidal con split point para atornillamientos métricos de cables



Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Medidas	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Pasos	Ø3 mm	Cod. barras 4007140	
101 093	111,33	Agujeros de núcleo	14	5,3-30,5	79,0	9	10,0	078384	1
101 092	92,44	Agujeros pasantes	15	6,5-32,5	79,0	9	10,0	078391	1
101 091	133,76	Agujeros de núcleo	16	5,3-38,5	96,0	11	10,0	078360	1
101 090	135,07	Agujeros pasantes	17	6,5-40,5	96,0	11	10,0	078377	1

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



## Broca escalonada HSS, rectificada por CBN, con 3 canales de salida



Especial para aluminio y metales blandos. Rectificado CBN.

Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Pasos	Ø3 mm	Cod. barras 4007140	
101 350-9	43,75	0/9	4,0-12,0	65	9	6	109019	1
101 351	59,55	1	4,0-20,0	75	9	8	109026	1
101 352	91,74	2	4,0-30,0	100	11	10	109033	1

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



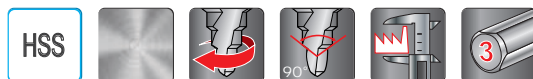
## Juego de brocas escalonadas HSS, con 3 canales de salida



Artículo	Precio €	Descripción	Cod. barras 4007140
101 326	209,36	Tamaño n° 0/9, 1 y 2 en estuche metálico industrial	109057



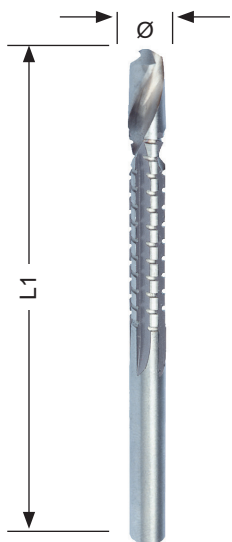
## Broca escalonada HSS sin punta, rectificada por CBN



Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Pasos	Ø3 mm	Cod. barras 4007140	
101 361	48,96	20	12,0-20,0	66	9	8	128393	1
101 362	75,98	30	20,0-30,0	76	11	10	128409	1
101 363	108,34	40	30,0-40,0	78	11	10	128416	1

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



## Broca fresadora HSS



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

Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	Cod. barras 4007140	
101 201	12,73	6,0	90,0	002303	1
101 202	14,75	8,0	90,0	041470	1

## Spray y pasta de corte



Artículo	Precio €	Envase	Cod. barras 4007140	
101 010	6,93	spray 50 ml	000651	1
101 025	19,30	spray 200 ml	000996	1
101 036	20,93	spray 400 ml	060181	1
101 021	8,25	pasta 50 grs	000859	1
101 035	6,71	pasta 30 grs	032683	1

## Brocas escalonadas - Tabla de número de revoluciones

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

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

## Tabla de aplicación para brocas escalonadas

Tamaño N°	Margen de taladro Ø mm															
0/5	Para medidas de perforación métricas															
	Ø 4,0	Ø 6,0	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0											
0/9	Para medidas de perforación métricas															
	Ø 4,0	Ø 5,0	Ø 6,0	Ø 7,0	Ø 8,0	Ø 9,0	Ø 10,0	Ø 11,0	Ø 12,0							
1	Para medidas de perforación métricas															
	Ø 4,0	Ø 6,0	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0	Ø 14,0	Ø 16,0	Ø 18,0	Ø 20,0							
2	Para medidas de perforación métricas															
	Ø 4,0	Ø 6,0	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0	Ø 14,0	Ø 16,0	Ø 18,0	Ø 20,0	Ø 22,0	Ø 24,0	Ø 26,0	Ø 28,0	Ø 30,0		
3	Para medidas de perforación métricas															
	Ø 6,0	Ø 9,0	Ø 13,0	Ø 16,0	Ø 19,0	Ø 21,0	Ø 23,0	Ø 26,0	Ø 29,0	Ø 32,0	Ø 35,0	Ø 38,0				
4	Para roscas de tubo blindado, medidas del agujero del núcleo															
	PG 7 / Ø 11,4			PG 9 / Ø 14,0			PG 11 / Ø 17,25			PG 13,5 / Ø 19,0			PG 16 / Ø 21,25			PG 21 / Ø 26,75
5	Para medidas de perforación métricas															
	Ø 4,0	Ø 6,0	Ø 9,0	Ø 12,0	Ø 15,0	Ø 18,0	Ø 21,0	Ø 24,0	Ø 27,0	Ø 30,0	Ø 33,0	Ø 36,0	Ø 39,0			



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





Punto de corte con split point DIN 1412 C. Ángulo de corte 118°. Ángulo de cono 20/30°. Corte a derecha. El rectificado CBN y el diseño de los canales de salida de viruta garantizan un óptimo corte sin ruidos, vibraciones ni rebabas. Adecuada para metales no férricos, acero, termoplásticos y plásticos duros, así como chapas de metal hasta 4 mm de espesor. Estuche plástico translúcido con colgador.

## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - HSS

Ángulo de avellanado 90°. Mango cilíndrico. 3 filos de corte. Recomendado para acero, hierro fundido, metales ligeros y no-férricos.



Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	±L1 mm	d2 Ø Vástago	Avellanador DIN74		Cod. barras 4007140...	
						AF	BF		
102 101	12,11	4,3	1,3	40	4	-	-	002518	1
102 103	12,11	5,0	1,5	40	4	M 2,5	-	002532	1
102 104	12,11	5,3	1,5	40	4	-	-	002549	1
102 105	12,41	5,8	1,5	45	5	-	-	002556	1
102 106	12,41	6,0	1,5	45	5	M 3	-	002563	1
102 107	10,21	6,3	1,5	45	5	-	M 3	002570	1
102 108	13,13	7,0	1,8	50	6	M 3,5	-	002600	1
102 109	13,69	7,3	1,8	50	6	-	-	002617	1
102 110	13,73	8,0	2,0	50	6	M 4	-	002624	1
102 111	9,17	8,3	2,0	50	6	-	M 4	002648	1
102 112	15,49	9,4	2,2	50	6	-	-	002662	1
102 113	16,16	10,0	2,5	50	6	M 5	-	002679	1
102 114	9,83	10,4	2,5	50	6	-	M 5	002693	1
102 115	17,80	11,5	2,8	56	8	M 6	-	002716	1
102 116	10,46	12,4	2,8	56	8	-	M 6	002723	1
102 117	19,30	13,4	2,9	56	8	-	-	002754	1
102 118	20,60	15,0	3,2	60	10	M 8	-	002761	1
102 119	14,09	16,5	3,2	60	8	-	M 8	002785	1
102 119-1	22,24	16,5	3,2	60	10	-	M 8	002815	1
102 120	30,02	19,0	3,5	63	10	M 10	-	002822	1
102 121	16,87	20,5	3,5	63	10	-	M10	002846	1
102 122	39,32	23,0	3,8	67	10	M 12	-	002877	1
102 123	20,29	25,0	3,8	67	10	-	-	002884	1
102 124	58,06	28,0	4,0	71	12	-	M 14	002914	1
102 172	62,03	30,0	4,2	71	12	M 16	-	110145	1
102 125	41,32	31,0	4,2	71	12	-	M 16	002921	1
102 173	102,98	37,0	4,8	90	12	-	-	127006	1
102 174	127,92	40,0	10,0	80	15	-	-	127013	1

## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - HSS

Ángulo de avellanado 90°. Mango cilíndrico. 3 filos de corte. Corte a derecha. **Especial para aluminio.**



Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	±L1 mm	d2 Ø Vástago	Avellanador DIN74		Cod. barras 4007140...	
						AF	BF		
102 107 A	13,27	6,3	1,5	45	5	-	M 3	033536	1
102 111 A	14,77	8,3	2,0	50	6	-	M 4	033543	1
102 114 A	17,47	10,4	2,5	50	6	-	M 5	033550	1
102 116 A	19,08	12,4	2,8	56	8	-	M 6	033567	1
102 119 A	22,83	16,5	3,2	60	8	-	M 8	033574	1
102 119-1 A	22,83	16,5	3,2	60	10	-	M 8	034397	1
102 121 A	31,72	20,5	3,5	63	10	-	M 10	033581	1
102 123 A	44,72	25,0	3,8	67	10	-	M 12	033598	1
102 125 A	61,11	31,0	4,2	71	12	-	M 16	037701	1

## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - HSS Co 5

Ángulo de avellanado 90°. Mango cilíndrico. 3 filos de corte. Corte a derecha. **Especial para acero de alta aleación como V2A y V4A.**



Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	±L1 mm	d2 Ø Vástago	Avellanador DIN74		Cod. barras 4007140...	
						AF	BF		
102 107 E	12,94	6,3	1,5	45	5	-	M 3	002587	1
102 110 E	14,84	8,0	2,0	50	6	M 4	-	002631	1
102 111 E	15,66	8,3	2,0	50	6	-	M 4	032829	1
102 113 E	17,76	10,0	2,5	50	6	M 5	-	002686	1
102 114 E	18,31	10,4	2,5	50	6	-	M 5	032812	1
102 116 E	20,13	12,4	2,8	56	8	-	M 6	002730	1
102 119 E	23,61	16,5	3,2	60	8	-	M 8	002792	1
102 119-1 E	23,77	16,5	3,2	60	10	-	M 8	034137	1
102 121 E	32,41	20,5	3,5	63	10	-	M 10	002853	1
102 123 E	44,76	25,0	3,8	67	10	-	M 12	002891	1
102 125 E	62,68	31,0	4,2	71	12	-	M 16	032836	1

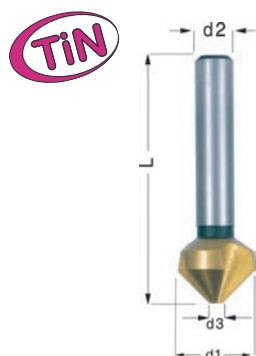


## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - HSS - TiN

Ángulo de corte 90°. Mango cilíndrico. 3 filos de corte.

Superficie de nitruro de titanio. Corte a derecha.

Recomendado para acero, hierro fundido, metales ligeros y no-férricos.

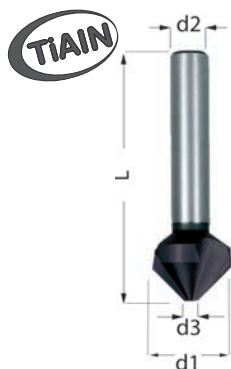


Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	L1 mm	d2 Ø Vástago	Avellanador DIN74		Cod. barras 4007140...	
						AF	BF		
102 107 T	23,91	6,3	1,5	45	5	-	M 3	002594	1
102 110 T	27,81	8,0	2,0	50	6	M 4	-	065575	1
102 111 T	33,23	8,3	2,0	50	6	-	M 4	002655	1
102 113 T	35,69	10,0	2,5	50	6	M 5	-	064585	1
102 114 T	43,35	10,4	2,5	50	6	-	M 5	002709	1
102 116 T	43,35	12,4	2,8	56	8	-	M 6	002747	1
102 119 T	60,25	16,5	3,2	60	8	-	M 8	002808	1
102 119-1 T	81,95	16,5	3,2	60	10	-	M 8	034144	1
102 121 T	60,25	20,5	3,5	63	10	-	M 10	002860	1
102 123 T	100,84	25,0	3,8	67	10	-	M 12	002907	1
102 125 T	106,13	31,0	4,2	71	12	-	M 16	002938	1

## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - HSS TiAIN

Recubrimiento especial de nitruro de titanio negro. Permite trabajar sin refrigerante.

Con refrigerante, consigue mejores resultados que el Titanio dorado.



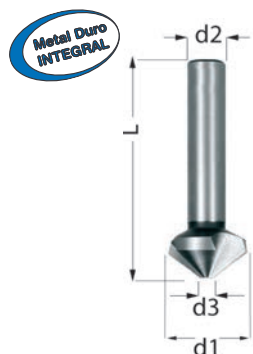
Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	L1 mm	d2 Ø Vástago	Avellanador DIN74		Cod. barras 4007140...	
						AF	BF		
102 107 F	26,89	6,3	1,5	45,0	5,0	-	M 3	087294	1
102 111 F	30,39	8,3	2,0	50,0	6,0	-	M 4	087300	1
102 114 F	36,47	10,4	2,5	50,0	6,0	-	M 5	087317	1
102 116 F	39,60	12,4	2,8	56,0	8,0	-	M 6	116635	1
102 118 F	45,56	15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	-	116642	1
102 119 F	48,76	16,5	3,2	60,0	8,0	-	M 8	087324	1
102 121 F	65,84	20,5	3,5	63,0	10,0	-	M 10	087331	1
102 123 F	89,13	25,0	3,8	67,0	10,0	-	M 12	087348	1
102 125 F	117,85	31,0	4,2	71,0	12,0	-	M 16	116659	1
102 173 F	133,31	37,0	4,8	90,0	12,0	-	-	127723	1
102 174 F	151,00	40,0	10,0	80,0	15,0	-	-	127730	1

## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - Metal Duro K20

Ángulo de avellanado 90°. Mango cilíndrico. 3 filos de corte. Corte a derecha. Cabeza integral de metal duro.

Especial para aceros abrasivos y de alta aleación de consistencia superior a 1.000 n/mm<sup>2</sup>,

GG superior a 240 HB.



Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	L1 mm	d2 Ø Vástago	Avellanador DIN74		Cod. barras 4007140...	
						AF	BF		
102 261	128,87	6,3	1,5	45	5	-	M 3	108906	1
102 262	145,18	8,3	2,0	50	6	-	M 4	108913	1
102 263	151,76	10,4	2,5	50	6	-	M 5	108920	1
102 264	171,91	12,4	2,8	56	8	-	M 6	108937	1
102 265	190,35	16,5	3,2	60	10	-	M 8	108944	1
102 266	249,61	20,5	3,5	63	10	-	M 10	108951	1
102 267	341,19	25,0	3,8	67	10	-	M 12	108968	1
102 268	429,47	31,0	4,2	71	12	-	M 16	108975	1

## Juego de avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Caja metálica plegable. Composición: **5 piezas**.  
Avellanadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5(10) - 20,5 - 25,0 mm.



Artículo	Precio €	Tipo	Cod. barras 4007140...	
102 154	149,63	HSS 90°	053497	1
102 154 A	159,50	HSS 90° para aluminio	060266	1
102 154 E	164,80	HSS Co 5 90° para aceros VA	060204	1
102 154 T	261,80	HSS - TiN 90°	060235	1
102 154 F	290,82	HSS - TiAlN 90°	127754	1

## Juego de avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Caja metálica plegable. Composición: **6 piezas**.  
Avellanadores Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5(10) - 20,5 mm.



Artículo	Precio €	Tipo	Cod. barras 4007140...	
102 152	97,87	HSS 90°	003324	1
102 152 A	151,98	HSS 90° para aluminio	033437	1
102 152 E	159,72	HSS Co 5 90° para aceros VA	033444	1
102 152 T	256,90	HSS - TiN 90°	033451	1
102 152 F	253,00	HSS - TiAlN 90°	127761	1

## Juego de avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Estuche plástico tapa abatible. Composición: **5 piezas**.  
Avellanadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5(8) - 20,5 - 25 mm + spray corte 50 ml.



Artículo	Precio €	Tipo	Cod. barras 4007140...	
102 142	133,17	HSS 90°	021427	1
102 142 A	141,68	HSS 90° para aluminio	033468	1
102 142 E	149,70	HSS Co 5 90° para aceros VA	033475	1
102 142 T	253,22	HSS - TiN 90°	031846	1

## Juego de avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Estuche metálico. Composición: **4 piezas**.  
Avellanadores Ø 10,4 - 16,5(8) - 20,5 - 25,0 mm + pasta de corte 30 grs.



Artículo	Precio €	Tipo	Cod. barras 4007140...	
102 150	132,33	HSS 90°	003249	1
102 150 A	142,74	HSS 90° para aluminio	033482	1
102 150 E	150,77	HSS Co 5 90° para aceros VA	033499	1
102 150 T	240,89	HSS - TiN 90°	003294	1




## Juego de avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Estuche metálico. Composición: **4 piezas**.

Avellanadores Ø 8,3 - 10,4 - 16,5(8) - 20,5 mm + pasta de corte 30 grs.




Artículo	Precio €	Tipo	Cod. barras 4007140...	
102 151	96,92	HSS 90°	003300	1
102 151 A	118,70	HSS 90° para aluminio	033505	1
102 151 E	124,80	HSS Co 5 90° para aceros VA	033512	1
102 151 T	195,40	HSS - TiN 90°	033529	1

## Juego de avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Estuche de madera. Composición: **17 piezas**.

Avellanadores Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 9,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5(10) - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm.




Artículo	Precio €	Tipo	Cod. barras 4007140...	
102 155	406,76	HSS 90°	031952	1

## Juego de avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Estuche de plástico con tapa transparente.

Composición: **6 piezas**.




Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
A 102 156	91,88	Avellanadores Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5	071125	1

## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - HSS. Mango cilíndrico largo

Ángulo de avellanado 90°. Mango cilíndrico largo. 3 filos de corte.

Recomendado para acero, hierro fundido, metales ligeros y no-férricos.

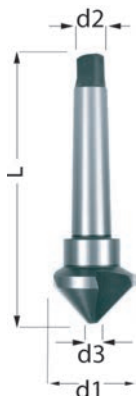


Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	±L mm	d2 Ø Vástago	Avellanador DIN74		Cod. barras 4007140...	
						AF	BF		
102 271	28,33	6,3	1,5	85	5,0	-	M 3	126924	1
102 272	29,02	8,3	2,0	85	6,0	-	M 4	126931	1
102 273	29,47	10,4	2,5	88	6,0	-	M 5	126948	1
102 274	31,49	12,4	2,8	108	8,0	-	M 6	126955	1
102 275	37,23	15,0	3,2	110	10,0	M 8	-	126962	1
102 276	37,46	16,5	3,2	112	10,0	-	M 8	126979	1
102 277	42,58	20,5	3,5	115	10,0	-	M 10	126986	1
102 278	54,14	25,0	3,8	118	10,0	-	M 12	126993	1



## Avellanador cónico - DIN 335 forma D 90° - HSS

Ángulo de avellanado 90°. Mango cono Morse. 3 filos de corte.  
Recomendado para acero, hierro fundido, metales ligeros y no-férricos.



Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	±L1 mm	Cono Morse	Avellanador DIN74 AF BF	Cod. barras 4007140...	
102 126	47,47	15,0	3,2	85	CM1	M 8 -	002945	1
102 127	53,13	16,5	3,2	85	CM1	- M 8	002969	1
102 128	61,43	19,0	3,5	100	CM2	M 10 -	002976	1
102 129	61,43	20,5	3,5	100	CM2	- M 10	002983	1
102 130	62,72	23,0	3,8	106	CM2	M 12 -	002990	1
102 131	62,72	25,0	3,8	106	CM2	- M 12	003003	1
102 132	64,48	26,0	3,8	106	CM2	M 14 -	003010	1
102 133	64,48	28,0	4,0	112	CM2	- M 14	003027	1
102 134	66,92	30,0	4,2	112	CM2	M 16 -	003034	1
102 135	68,90	31,0	4,2	112	CM2	- M 16	003058	1
102 136	73,98	34,0	4,5	118	CM2	M 18 M 18	003065	1
102 137	79,47	37,0	4,8	118	CM2	M 20 M 20	003072	1
102 138	101,08	40,0	10,0	140	CM3	- -	003089	1
102 139	141,20	50,0	14,0	150	CM3	- -	003102	1
102 140	261,73	63,0	16,0	180	CM4	- -	003119	1
102 141	479,25	80,0	22,0	190	CM4	- -	003126	1

## Avellanador manual - DIN 335 forma C 90°



Artículo	Precio €	Ø mm	±L1 mm	Cod. barras 4007140...	
102 143	25,66	12,5	132	003133	1
102 144	28,65	15,0	132	003157	1
102 145	31,42	16,5	132	003164	1
102 146	41,29	20,5	137	003171	1
102 147	48,40	25,0	142	003195	1

## Mango universal



Artículo	Precio €	Descripción	±L1 mm	Cod. barras 4007140...	
102 148	16,62	Para avellanadores con 8,0mm Ø de vástago	120	003201	1
102 149	19,23	Para avellanadores con 10,0mm Ø de vástago	120	003225	1
102 320	15,92	Con vástago hexágono de 1/4"	105	039514	1

## Avellanador cónico - DIN 335 forma C 90° - HSS. Mango hexagonal 1/4"

Para conectar directamente a taladros/atornilladores equipados con cabezal 1/4" y a cualquier portapuntas de 1/4".



Artículo	Precio €	d1 Ø mm	d3 Ø mm	±L1 mm	Mango hexagonal	DIN 74 BF	Cod. barras 4007140...	
102 313	17,54	6,3	1,5	6,35 x 27	38	M 3	038432	1
102 314	17,54	8,3	2	6,35 x 27	38	M 4	038449	1
102 315	18,52	10,4	2,5	6,35 x 27	41	M 5	038456	1
102 316	20,15	12,4	2,8	6,35 x 27	42	M 6	038463	1
102 317	23,28	16,5	3,2	6,35 x 27	47	M 8	038470	1
102 318	30,32	20,5	3,5	6,35 x 27	48	M10	038487	1

## Juego de BIT - avellanadores cónicos - DIN 335 forma C

Caja metálica plegable. Composición: **6 piezas**.  
Avellanadores Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm + mango universal porta bits.



Artículo	Precio €	Tipo	Cod. barras 4007140...	
102 319	172,13	HSS 90°	038494	1



### Avellanador - Desbarbador - HSS Co 5 Cobalto

Ángulo de avellanado 90°. Mango cilíndrico. Filo de corte taladro transversal.

Corte a derecha. Ideal para desbarbar. Las virutas salen por el agujero impidiendo embosos en la pieza.

Recomendado para acero, hierro fundido, metales ligeros y no-férricos.

Estuche plástico translúcido con colgador.

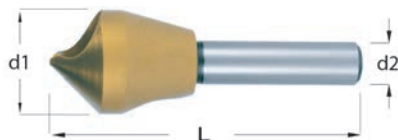


Artículo	Precio €	Ø mm Nominal	Ø mm Cabeza	±L± mm	d2 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 300 E	18,97	1/4	6,35	45	6,35	068958	1
102 301 E	19,33	2/5	10,00	45	6,00	003744	1
102 302 E	22,47	5/10	14,00	48	8,00	003799	1
102 303 E	40,15	10/15	21,00	65	10,00	003881	1
102 304 E	65,58	15/20	28,00	85	12,00	003935	1
102 305 E	107,72	20/25	35,00	102	15,00	003980	1
102 306 E	180,54	25/30	40,00	115	15,00	004031	1
102 307 E	207,82	30/35	48,00	127	15,00	004086	1
102 308 E	273,95	35/40	53,00	136	15,00	004130	1
102 309 E	416,17	40/50	64,00	166	18,00	004185	1

### Avellanador - Desbarbador - HSS - TiN

Ángulo de corte 90°, Mango cilíndrico. Filo de corte por taladro transversal.

Superficie recubierta de nitruro de titanio. Corte a derecha.



Artículo	Precio €	Ø mm Nominal	Ø mm Cabeza	±L± mm	d2 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 301 T	38,13	2/5	10,0	45	6,0	043597	1
102 302 T	42,51	5/10	14,0	48	8,0	043603	1
102 303 T	73,88	10/15	21,0	65	10,0	043610	1
102 304 T	119,76	15/20	28,0	85	12,0	043627	1

### Juego de avellanadores - desbarbadores

Estuche plástico tapa abatible. Composición: **4 piezas**.

Avellanadores-desbarbadores Ø 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + spray corte 50 ml.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
102 310 E	165,80	HSS Co 5	004239	1

### Juego de avellanadores - desbarbadores

Caja metálica plegable. Composición: **4 piezas**.

Avellanadores-desbarbadores Ø 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + pasta de corte 30 grs.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
102 312 E	181,26	HSS Co 5	037213	1
102 312 T	301,98	HSS - TiN	056139	

Ángulo de avellanado 180°. 3 filos de corte. Corte a derecha. Avellanado para tornillos de cabeza hexagonal y cilíndrica.  
Recomendado para acero, hierro fundido, metales ligeros y no-férricos. Estuche plástico translúcido con colgador.

## Avellanador plano - DIN 373 - 180° - HSS

Mango cilíndrico. Para agujeros directos - **paso fino**.



Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L1 mm	d3 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 401	17,01	M3	3,2	6,0	71	5,0	004284	1
102 402	17,47	M4	4,3	8,0	71	5,0	004291	1
102 403	18,32	M5	5,3	10,0	80	8,0	004307	1
102 404	20,52	M6	6,4	11,0	80	8,0	004314	1
102 405	27,22	M8	8,4	15,0	100	12,5	004321	1
102 406	31,48	M10	10,5	18,0	100	12,5	004338	1
102 407	33,79	M12	13,0	20,0	100	12,5	004345	1

## Avellanador plano - DIN 373 - 180° - HSS

Mango cilíndrico. Para agujeros directos - **paso medio**.



Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L1 mm	d3 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 408	17,01	M3	3,4	6,0	71	5,0	004352	1
102 409	17,47	M4	4,5	8,0	71	5,0	004369	1
102 410	18,32	M5	5,5	10,0	80	8,0	004376	1
102 411	20,52	M6	6,6	11,0	80	8,0	004383	1
102 412	27,22	M8	9,0	15,0	100	12,5	004390	1
102 413	31,48	M10	11,0	18,0	100	12,5	004406	1
102 414	33,79	M12	13,5	20,0	100	12,5	004413	1

## Avellanador plano - DIN 373 - 180° - HSS

Mango cilíndrico. Para agujeros previos a roscar.

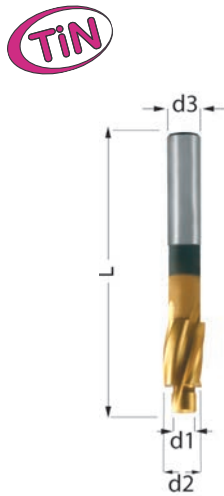



Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L1 mm	d3 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 415	17,01	M3	2,5	6,0	71	5,0	004420	1
102 416	17,47	M4	3,3	8,0	71	5,0	004437	1
102 417	18,32	M5	4,2	10,0	80	8,0	004444	1
102 418	20,52	M6	5,0	11,0	80	8,0	004451	1
102 419	27,22	M8	6,8	15,0	100	12,5	004468	1
102 420	31,48	M10	8,5	18,0	100	12,5	004475	1
102 421	33,79	M12	10,2	20,0	100	12,5	004482	1



## Avellanador plano - DIN 373 HSS-TiN

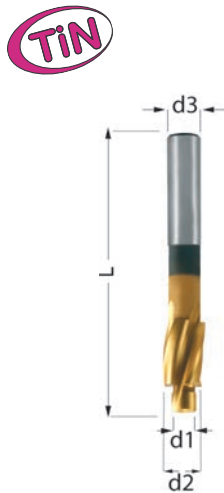
Mango cilíndrico. Para agujeros pasantes - **paso fino**.




Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L1 mm	d3 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 401 T	38,89	M3	3,2	6,0	71	5,0	117328	1
102 402 T	34,69	M4	4,3	8,0	71	5,0	117335	1
102 403 T	37,46	M5	5,3	10,0	80	8,0	117342	1
102 404 T	40,37	M6	6,4	11,0	80	8,0	117359	1
102 405 T	62,42	M8	8,4	15,0	100	12,5	117366	1
102 406 T	75,27	M10	10,5	18,0	100	12,5	117373	1
102 407 T	79,55	M12	13,0	20,0	100	12,5	117380	1

## Avellanador plano - DIN 373 HSS-TiN

Mango cilíndrico. Para agujeros pasantes - **paso medio**.




Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L1 mm	d3 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 408 T	38,89	M3	3,4	6,0	71	5,0	117397	1
102 409 T	34,69	M4	4,5	8,0	71	5,0	117403	1
102 410 T	37,46	M5	5,5	10,0	80	8,0	117410	1
102 411 T	40,37	M6	6,6	11,0	80	8,0	117427	1
102 412 T	62,42	M8	9,0	15,0	100	12,5	117434	1
102 413 T	75,27	M10	11,0	18,0	100	12,5	117441	1
102 414 T	79,55	M12	14,0	20,0	100	12,5	117458	1

## Avellanador plano - DIN 373 HSS-TiN

Mango cilíndrico. Para agujeros previos a roscar.



Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L1 mm	d3 Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
102 415 T	38,89	M3	2,5	6,0	71	5,0	117465	1
102 416 T	34,69	M4	3,3	8,0	71	5,0	117472	1
102 417 T	37,46	M5	4,2	10,0	80	8,0	117489	1
102 418 T	40,37	M6	5,0	11,0	80	8,0	117496	1
102 419 T	62,42	M8	6,8	15,0	100	12,5	117502	1
102 420 T	75,27	M10	8,5	18,0	100	12,5	117519	1
102 421 T	79,55	M12	10,2	20,0	100	12,5	117526	1



## Avellanador plano - 180° - HSS

Mango cónico. Para agujeros directos - **paso fino**.



Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L mm	Cono Morse	Cod. barras 4007140...	
102 422	53,13	M10	10,5	18,0	150	CM2	004499	1
102 423	55,83	M12	13,0	20,0	150	CM2	004505	1
102 424	66,06	M14	15,0	24,0	160	CM2	004512	1
102 425	74,44	M16	17,0	26,0	190	CM3	004529	1
102 426	87,54	M18	19,0	30,0	190	CM3	004536	1
102 427	103,30	M20	21,0	33,0	190	CM3	004543	1
102 428	137,77	M22	23,0	36,0	205	CM3	004550	1

## Avellanador plano - 180° - HSS

Mango cónico. Para agujeros directos - **paso standard**.



Artículo	Precio €	Rosca	d1 Ø Vástago	d2 Ø Vástago	±L mm	Cono Morse	Cod. barras 4007140...	
102 429	53,13	M10	11,0	18,0	150	CM2	004567	1
102 430	55,83	M12	13,5	20,0	150	CM2	004574	1
102 431	66,06	M14	15,5	24,0	160	CM2	004581	1
102 432	74,44	M16	17,5	26,0	190	CM3	004598	1
102 433	138,14	M18	20,0	30,0	190	CM3	004604	1
102 434	103,30	M20	22,0	33,0	190	CM3	004611	1
102 435	137,77	M22	24,0	36,0	205	CM3	004628	1

## Juego de avellanadores planos HSS DIN 373

Mango cilíndrico. Caja metálica plegable. Composición: **6 piezas**.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
102 450	160,42	M3-M4-M5-M6-M8-M10 para agujeros directos paso fino	004703	1
102 451	160,42	M3-M4-M5-M6-M8-M10 para agujeros directos paso standard	004727	1
102 452	160,42	M3-M4-M5-M6-M8-M10 para agujeros previos a roscar	004734	1

## Juego de avellanadores planos HSS TiN

Mango cilíndrico. Caja metálica plegable. Composición: **6 piezas**.




Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
102 450 T	320,76	M3-M4-M5-M6-M8-M10 para agujeros directos paso fino	127082	1
102 451 T	320,76	M3-M4-M5-M6-M8-M10 para agujeros directos paso medio	127099	1
102 452 T	320,76	M3-M4-M5-M6-M8-M10 para agujeros previos a roscar	127105	1



## Juego de machos para roscar a mano M DIN 352 HSS, rectificados

Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no-férricos. La rosca se terraja en 3 pasos. **Juegos de 3 piezas:** desbaste, intermedio y acabado. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
230 010	48,25	M 1	0,25	0,75	32	5,5	093943	1
230 012	48,25	M 1,2	0,25	0,95	32	5,5	093950	1
230 018	48,25	M 1,8	0,35	1,35	32	8	102287	1
230 020	15,14	M 2	0,40	1,60	36	8	045140	1
230 022	29,31	M 2,2	0,45	1,75	36	9	093998	1
230 023	29,31	M 2,3	0,45	1,90	36	9	094001	1
230 025	29,75	M 2,5	0,45	2,10	40	8	045157	1
230 026	30,94	M 2,6	0,45	2,10	40	8	045164	1
230 030	8,41	M 3	0,50	2,50	40	10	023728	1
230 035	20,34	M 3,5	0,60	2,90	45	12	045171	1
230 040	8,41	M 4	0,70	3,30	45	12	023773	1
230 045	19,03	M 4,5	0,75	3,70	50	16	094018	1
230 050	8,41	M 5	0,80	4,20	50	13	023827	1
230 060	8,41	M 6	1,00	5,00	50	15	023872	1
230 070	14,73	M 7	1,00	6,00	50	16	045188	1
230 080	10,51	M 8	1,25	6,80	56	18	023926	1
230 100	12,83	M 10	1,50	8,50	70	24	023971	1
230 120	17,20	M 12	1,75	10,20	75	29	024022	1
230 140	35,93	M 14	2,00	12,00	80	30	024077	1
230 160	43,74	M 16	2,00	14,00	80	32	024114	1
230 180	61,53	M 18	2,50	15,50	95	40	024152	1
230 200	70,64	M 20	2,50	17,50	95	40	024190	1
230 220	92,59	M 22	2,50	19,50	100	40	024237	1
230 240	105,38	M 24	3,00	21,00	110	45	024244	1
230 270	134,74	M 27	3,00	24,00	110	50	094049	1
230 300	171,49	M 30	3,50	26,50	125	56	094056	1
230 330	206,56	M 33	3,50	29,50	125	56	127419	1
230 360	241,93	M 36	4,00	32,00	150	63	127426	1
230 390	311,37	M 39	4,00	35,00	150	63	128430	1
230 420	348,19	M 42	4,50	37,50	150	63	128447	1
230 450	401,79	M 45	4,50	40,50	160	70	128454	1
230 480	573,13	M 48	5,00	43,00	180	75	128461	1
230 520	605,98	M 52	5,00	47,00	180	75	128478	1



## Machos 3<sup>os</sup> para reparar a mano M DIN 352 HSS, rectificados



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
230 030-3	5,10	M 3	0,50	2,50	40	10	023759	1
230 040-3	5,10	M 4	0,70	3,30	45	12	023803	1
230 050-3	5,28	M 5	0,80	4,20	50	13	023858	1
230 060-3	5,42	M 6	1,00	5,00	50	15	023902	1
230 080-3	6,09	M 8	1,25	6,80	56	18	023957	1
230 100-3	7,74	M 10	1,50	8,50	70	24	024008	1
230 120-3	10,02	M 12	1,75	10,20	75	29	024053	1
230 140-3	12,57	M 14	2,00	12,00	80	30	024107	1
230 160-3	15,14	M 16	2,00	14,00	80	32	024145	1
230 180-3	22,03	M 18	2,50	15,50	95	40	024183	1
230 200-3	23,59	M 20	2,50	17,50	95	40	024220	1
230 220-3	30,85	M 22	2,50	19,50	100	40	092137	1
230 240-3	35,17	M 24	3,00	21,00	110	45	092168	1
230 270-3	43,83	M 27	3,00	24,00	110	50	094384	1
230 300-3	55,85	M 30	3,50	26,50	125	56	094391	1

## Juego de machos para roscar a mano M DIN 352 HSS, rectificados. Rosca izquierda

Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no-férricos. La rosca se terraja en 3 pasos. **Juegos de 3 piezas:** desbaste, intermedio y acabado. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la izquierda.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
230 030 Li	19,03	M 3	0,50	2,50	40	10	098375	1
230 040 Li	19,03	M 4	0,70	3,30	45	12	098382	1
230 050 Li	19,59	M 5	0,80	4,20	50	13	098399	1
230 060 Li	20,22	M 6	1,00	5,00	50	15	098405	1
230 080 Li	22,03	M 8	1,25	6,00	56	18	098412	1
230 100 Li	28,15	M 10	1,50	8,50	70	24	098429	1
230 120 Li	38,54	M 12	1,75	10,20	75	29	098436	1
230 140 Li	46,58	M 14	2,00	12,00	80	30	098443	1
230 160 Li	55,77	M 16	2,00	14,00	80	32	098450	1
230 200 Li	86,36	M 20	2,50	17,50	95	40	098474	1

## Cojinete redondo M DIN EN 22568 HSS, rectificado (antes DIN 223) - Tipo B cerrado

Para aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO - 6g. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø exterior mm	Espesor mm	Cod. barras 4007140...	
237 010	28,22	M 1	0,25	16	5	101891	1
237 012	26,08	M 1,2	0,25	16	5	101907	1
237 014	26,47	M 1,4	0,30	16	5	101921	1
237 016	24,48	M 1,6	0,35	16	5	090966	1
237 017	24,48	M 1,7	0,35	16	5	101952	1
237 018	24,48	M 1,8	0,35	16	5	101969	1
237 020	13,21	M 2	0,40	16	5	045508	1
237 025	13,21	M 2,5	0,45	16	5	045515	1
237 026	17,54	M 2,6	0,45	16	5	101778	1
237 030	5,87	M 3	0,50	20	5	025128	1
237 035	11,11	M 3,5	0,60	20	5	045522	1
237 040	5,87	M 4	0,70	20	5	025135	1
237 045	13,69	M 4,5	0,75	20	7	101808	1
237 050	6,35	M 5	0,80	20	7	025142	1
237 060	6,81	M 6	1,00	20	7	025159	1
237 070	11,92	M 7	1,00	25	9	045539	1
237 080	7,26	M 8	1,25	25	9	025166	1
237 090	16,71	M 9	1,25	25	9	101846	1
237 100	9,09	M 10	1,50	30	11	025173	1
237 110	18,85	M 11	1,50	30	11	101860	1
237 120	13,13	M 12	1,75	38	14	025180	1
237 140	18,96	M 14	2,00	38	14	025197	1
237 160	23,25	M 16	2,00	45	18	025203	1
237 180	23,85	M 18	2,50	45	18	025210	1
237 200	27,96	M 20	2,50	45	18	025227	1
237 220	40,00	M 22	2,50	55	22	025234	1
237 240	40,00	M 24	3,00	55	22	025241	1
237 270	68,38	M 27	3,00	65	25	096258	1
237 300	68,38	M 30	3,50	65	28	096265	1
237 330	66,73	M 33	3,50	65	25	115331	1
237 360	68,23	M 36	4,00	65	25	115348	1
237 390	99,47	M 39	4,00	75	30	128584	1
237 420	103,28	M 42	4,50	75	30	128591	1
237 450	151,43	M 45	4,50	90	36	128607	1
237 480	152,74	M 48	5,00	90	36	128614	1
237 520	226,44	M 52	5,00	90	36	128621	1

## Cojinete redondo M ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificado (antes DIN 223) - Tipo B cerrado

Para aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø exterior mm	Espesor mm	Cod. barras 4007140...	
238 030	11,98	M 3	0,50	25	9	025258	1
238 040	11,98	M 4	0,70	25	9	025265	1
238 050	11,98	M 5	0,80	25	9	025272	1
238 060	11,98	M 6	1,00	25	9	025289	1
238 080	11,98	M 8	1,25	25	9	025296	1
238 100	14,13	M 10	1,50	25	9	025302	1
238 120	14,80	M 12	1,75	25	9	025319	1



### Cojinete redondo M DIN EN 22568 HSS, rectificado (antes DIN 223) Rosca Izquierda

Para aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO - 6g. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø exterior mm	Espesor mm	Cod. barras 4007140...	
237 030 Li	13,46	M 3	0,50	20	5	101754	1
237 040 Li	13,46	M 4	0,70	20	5	101785	1
237 050 Li	14,29	M 5	0,80	20	7	101792	1
237 060 Li	14,29	M 6	1,00	20	7	101815	1
237 080 Li	15,33	M 8	1,25	25	9	101839	1
237 100 Li	18,32	M 10	1,50	30	11	101853	1
237 120 Li	23,41	M 12	1,75	38	14	101877	1
237 140 Li	26,47	M 14	2,00	38	14	101884	1
237 160 Li	37,83	M 16	2,00	45	18	101914	1
237 180 Li	37,83	M 18	2,50	45	18	101938	1
237 200 Li	37,83	M 20	2,50	45	18	101945	1

### Juego de machos para roscar a mano MF DIN 2181 HSS, rectificad

Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no-férricos. La rosca se terraja en 2 pasos. **Juegos de 2 piezas:** desbaste y acabado. Rosca: métrica fina DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
235 030	20,87	MF 3	0,35	2,60	40	10	024589	1
235 040	21,58	MF 4	0,35	3,10	45	10	024619	1
235 041	17,04	MF 4	0,50	3,50	45	12	024640	1
235 050	18,24	MF 5	0,50	4,50	50	13	024671	1
235 061	21,42	MF 6	0,50	5,50	50	14	094421	1
235 060	19,18	MF 6	0,75	5,20	50	15	024701	1
235 082	19,18	MF 8	0,50	7,50	50	19	094438	1
235 080	22,50	MF 8	0,75	7,20	56	18	024732	1
235 081	18,24	MF 8	1,00	7,00	56	18	024763	1
235 102	21,42	MF 10	0,75	9,00	63	18	094469	1
235 100	20,34	MF 10	1,00	9,20	63	20	024794	1
235 101	23,66	MF 10	1,25	8,70	70	24	038883	1
235 122	24,09	MF 12	1,00	11,00	70	20	045195	1
235 121	26,47	MF 12	1,25	10,70	70	20	038890	1
235 120	24,09	MF 12	1,50	10,50	70	20	024824	1
235 142	33,45	MF 14	1,00	13,00	70	20	045201	1
235 140	33,45	MF 14	1,25	12,70	70	20	024855	1
235 141	28,95	MF 14	1,50	12,50	70	20	024886	1
235 161	33,79	MF 16	1,00	15,00	70	20	045218	1
235 160	33,79	MF 16	1,50	14,50	70	20	024916	1
235 181	51,40	MF 18	1,00	17,00	80	22	094483	1
235 183	51,40	MF 18	1,25	16,80	80	22	102164	1
235 180	40,53	MF 18	1,50	16,50	80	22	024947	1
235 182	51,40	MF 18	2,00	16,00	80	22	094490	1
235 201	64,58	MF 20	1,00	19,00	80	22	094506	1
235 203	64,58	MF 20	1,25	18,80	80	22	102171	1
235 200	44,97	MF 20	1,50	18,50	80	22	024978	1
235 202	64,58	MF 20	2,00	18,00	80	22	094513	1
235 221	64,58	MF 22	1,00	21,00	80	22	094520	1
235 220	64,94	MF 22	1,50	20,50	80	22	045225	1
235 222	64,58	MF 22	2,00	20,00	80	22	094537	1
235 240	68,48	MF 24	1,50	22,50	90	22	045232	1
235 241	85,76	MF 24	2,00	22,00	90	22	094544	1
235 250	92,89	MF 25	1,50	18,80	80	22	128485	1
235 260	128,59	MF 26	2,00	24,00	90	22	102188	1
235 270	128,59	MF 27	1,50	25,50	90	22	094551	1
235 271	155,12	MF 27	2,00	25,00	90	22	094568	1
235 280	155,12	MF 28	1,50	26,50	90	22	102195	1
235 281	155,12	MF 28	2,00	26,50	90	22	102201	1
235 300	171,49	MF 30	1,00	29,00	90	22	094575	1
235 301	171,49	MF 30	1,50	28,50	90	22	094582	1
235 302	171,49	MF 30	2,00	28,00	90	22	094599	1
235 320	122,60	MF 32	1,50	30,50	90	22	128492	1
235 350	155,95	MF 35	1,50	33,50	100	25	128508	1
235 380	177,10	MF 38	1,50	36,50	110	25	128515	1
235 400	207,01	MF 40	1,50	38,50	110	25	128522	1
235 420	239,04	MF 42	1,50	40,50	110	25	128539	1
235 450	262,70	MF 45	1,50	43,50	110	25	128546	1
235 480	290,61	MF 48	1,50	46,50	125	40	128553	1
235 500	317,01	MF 50	1,50	48,50	125	40	128560	1
235 520	337,93	MF 52	1,50	50,50	125	40	128577	1



## Cojinete redondo MF DIN EN 22568 HSS, rectificado (antes DIN 223) - Tipo B cerrado

Para aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, metales no férricos.

La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica fina DIN ISO 13. Tolerancia: ISO - 6g. Superficie brillante.

Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø exterior mm	Espesor mm	Cod. barras 4007140...	
239 030	14,59	MF 3	0,35	20	5	025326	1
239 040	16,12	MF 4	0,35	20	5	025333	1
239 041	14,29	MF 4	0,50	20	5	025340	1
239 050	12,27	MF 5	0,50	20	5	025357	1
239 051	14,29	MF 5	0,75	20	7	096272	1
239 060	12,48	MF 6	0,75	20	7	025364	1
239 061	14,29	MF 6	0,50	20	7	096289	1
239 070	16,90	MF 7	0,75	25	9	096449	1
239 080	14,96	MF 8	0,75	25	9	025371	1
239 081	14,29	MF 8	1,00	25	9	025388	1
239 082	19,41	MF 8	0,50	25	9	101976	1
239 100	16,90	MF 10	1,00	30	11	025395	1
239 101	19,45	MF 10	1,25	30	11	045546	1
239 102	23,75	MF 10	0,75	30	11	096456	1
239 110	27,96	MF 11	1,00	30	11	101983	1
239 111	27,96	MF 11	1,25	30	11	101990	1
239 120	20,34	MF 12	1,50	38	10	025401	1
239 121	19,45	MF 12	1,00	38	10	045553	1
239 122	20,34	MF 12	1,25	38	10	045560	1
239 131	27,96	MF 13	1,00	38	10	102003	1
239 130	27,96	MF 13	1,50	38	10	102010	1
239 140	25,15	MF 14	1,25	38	10	025418	1
239 141	23,59	MF 14	1,50	38	10	025425	1
239 142	25,15	MF 14	1,00	38	10	045577	1
239 150	38,83	MF 15	1,50	38	10	102027	1
239 160	33,27	MF 16	1,50	45	14	025432	1
239 161	31,48	MF 16	1,00	45	14	045584	1
239 162	38,83	MF 16	1,25	45	14	096296	1
239 180	33,38	MF 18	1,50	45	14	025449	1
239 181	39,74	MF 18	1,00	45	14	096302	1
239 182	39,74	MF 18	2,00	45	14	096319	1
239 183	39,74	MF 18	1,25	45	14	102034	1
239 200	34,02	MF 20	1,50	45	14	025456	1
239 201	39,74	MF 20	1,00	45	14	096326	1
239 202	39,74	MF 20	2,00	45	14	096333	1
239 220	38,54	MF 22	1,50	55	16	045591	1
239 221	59,14	MF 22	1,00	55	16	096340	1
239 222	49,42	MF 22	2,00	55	16	096357	1
239 240	45,72	MF 24	1,50	55	16	045607	1
239 241	59,14	MF 24	2,00	55	16	096371	1
239 242	59,14	MF 24	1,00	55	16	096364	1
239 250	47,96	MF 25	1,50	55	16	128638	1
239 261	85,76	MF 26	1,50	55	16	096388	1
239 262	85,76	MF 26	2,00	55	16	102041	1
239 270	85,76	MF 27	1,50	65	18	096395	1
239 271	85,76	MF 27	2,00	65	18	096401	1
239 281	85,76	MF 28	1,50	65	18	102058	1
239 282	85,76	MF 28	2,00	65	18	102065	1
239 300	89,09	MF 30	1,00	65	18	121998	1
239 301	85,76	MF 30	1,50	65	18	096418	1
239 302	85,76	MF 30	2,00	65	18	096425	1
239 320	72,71	MF 32	1,50	65	18	128737	1
239 350	72,71	MF 35	1,50	65	18	128751	1
239 380	131,13	MF 38	1,50	75	20	128775	1
239 400	112,25	MF 40	1,50	75	20	128782	1
239 420	112,25	MF 42	1,50	75	20	128645	1
239 450	141,93	MF 45	1,50	90	22	128652	1
239 480	151,36	MF 48	1,50	90	22	128669	1
239 500	146,15	MF 50	1,50	90	22	128676	1
239 520	146,15	MF 50	1,50	90	22	128683	1



### Juego de machos para roscar a mano G DIN 5157 HSS, rectificados

Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 2 pasos. **Juegos de 2 piezas:** desbaste y acabado. Rosca: de tubo Whitworth DIN ISO 228. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/ pulgada	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
236 018	35,10	G 1/8	28	8,80	63	18	025050	1
236 014	34,47	G 1/4	19	11,80	70	20	025043	1
236 038	40,90	G 3/8	19	15,25	70	20	025081	1
236 012	58,69	G 1/2	14	19,00	80	22	025036	1
236 058	69,97	G 5/8	14	21,00	80	22	025098	1
236 034	87,67	G 3/4	14	24,50	90	22	025067	1
236 078	107,26	G 7/8	14	28,25	90	22	025111	1
236 010	130,95	G 1	11	30,75	100	25	025005	1
236 118	171,76	G 1 1/8	11	35,50	125	40	095008	1
236 114	226,52	G 1 1/4	11	39,50	125	40	095039	1
236 138	227,67	G 1 3/8	11	41,50	140	40	095046	1
236 112	254,50	G 1 1/2	11	45,25	140	40	095053	1
236 134	428,70	G 1 3/4	11	51,00	140	40	095060	1
236 020	428,70	G 2	11	57,00	160	40	094971	1

### Cojinete redondo G DIN EN 24231 HSS, rectificado (antes DIN 5158) - Tipo B cerrado

Para aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: BSP, DIN ISO 228. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/ pulgada	Ø exterior mm	Espesor mm	Cod. barras 4007140...	
240 018	30,85	G 1/8	28	30	11	025494	1
240 014	30,85	G 1/4	19	38	10	025487	1
240 038	37,91	G 3/8	19	45	14	025517	1
240 012	44,64	G 1/2	14	45	14	025470	1
240 058	59,66	G 5/8	14	55	16	025524	1
240 034	84,89	G 3/4	14	55	16	025500	1
240 078	89,09	G 7/8	14	65	18	025531	1
240 010	89,09	G 1	11	65	18	025463	1
240 118	114,99	G 1 1/8"	11	70	20	101686	1
240 114	122,27	G 1 1/4"	11	70	20	101693	1
240 138	161,59	G 1 3/8"	11	85	22	101709	1
240 112	183,16	G 1 1/2"	11	85	22	101716	1
240 158	183,16	G 1 5/8"	11	85	22	102751	1
240 134	275,82	G 1 3/4"	11	100	22	101723	1
240 020	257,24	G 2"	11	100	22	101730	1

### Juego de machos para roscar a mano BSW ≈ DIN 352 HSS, rectificados

Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 3 pasos. Juegos de 3 piezas: desbaste, intermedio y acabado. Rosca: Whitworth BSW, antes DIN11. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/ pulgada	Ø mm boca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
246 116	38,83	1/16"	60	1,15	32	7	045249	1
246 332	37,27	3/32"	48	1,80	40	8	045256	1
246 018	28,30	1/8"	40	2,60	40	10	045942	1
246 532	28,30	5/32"	32	3,10	45	12	045270	1
246 316	28,30	3/16"	24	3,60	50	13	045287	1
246 732	31,14	7/32"	24	4,40	50	15	045294	1
246 014	31,40	1/4"	20	5,10	50	16	045300	1
246 516	35,43	5/16"	18	6,50	56	18	045317	1
246 038	42,51	3/8"	16	7,90	70	24	045324	1
246 716	54,25	7/16"	14	9,30	70	24	045331	1
246 012	64,67	1/2"	12	10,50	80	30	045348	1
246 916	85,76	9/16"	12	12,00	80	30	045355	1
246 058	87,43	5/8"	11	13,50	80	32	045959	1
246 034	124,13	3/4"	10	16,50	95	40	045379	1
246 078	145,00	7/8"	9	19,25	100	40	045386	1
246 010	186,52	1"	8	22,00	110	50	045393	1
246 118	257,98	1 1/8"	7	24,75	125	50	045409	1
246 114	299,79	1 1/4"	7	27,75	125	50	045416	1
246 138	392,93	1 3/8"	6	30,20	150	63	045423	1
246 112	436,18	1 1/2"	6	33,50	150	63	045430	1
246 158	546,14	1 5/8"	5	35,50	150	63	045447	1
246 134	622,75	1 3/4"	5	38,50	160	70	045454	1
246 178	673,52	1 7/8"	4 1/2	41,50	180	75	045461	1
246 020	819,11	2"	4 1/2	44,50	180	75	045478	1

## Cojinete redondo BSW-DIN EN 22568 HSS, rectificado (antes DIN 223)-Tipo B cerrado

Para aceros no aleados y de baja aleación de hasta 800 N/mm<sup>2</sup>, metales no férricos. La rosca se terraja en un paso. Rosca BSW, antes DIN 11. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/pulgada	Ø exterior mm	Espesor mm	Cod. barras 4007140...	
247 116	30,73	1/16"	60	16	5	045614	1
247 332	20,22	3/32"	48	16	5	045621	1
247 018	20,22	1/8"	40	20	5	045638	1
247 532	20,22	5/32"	32	20	5	045645	1
247 316	20,22	3/16"	24	20	7	045652	1
247 732	20,22	7/32"	24	20	7	045669	1
247 014	20,22	1/4"	20	25	9	045676	1
247 516	20,22	5/16"	18	25	9	045683	1
247 038	24,48	3/8"	16	30	11	045690	1
247 716	24,48	7/16"	14	30	11	045706	1
247 012	27,07	1/2"	12	38	14	045713	1
247 916	35,74	9/16"	12	38	14	045720	1
247 058	39,36	5/8"	11	45	18	045737	1
247 034	44,64	3/4"	10	45	18	045744	1
247 078	55,95	7/8"	9	55	22	045751	1
247 010	67,73	1"	8	55	22	045768	1
247 118	103,42	1 1/8"	7	65	25	045775	1
247 114	74,21	1 1/4"	7	65	25	045782	1
247 138	166,75	1 3/8"	6	65	25	045799	1
247 112	149,53	1 1/2"	6	75	30	045805	1
247 158	194,96	1 5/8"	5	75	30	045812	1
247 134	188,42	1 3/4"	5	90	36	045829	1
247 178	188,42	1 7/8"	4 1/2	90	36	045836	1
247 020	194,66	2"	4 1/2	90	36	045843	1

## Juego de machos para roscar a mano UNC ≈ DIN 352 HSS, rectificados

Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 3 pasos. **Juegos de 3 piezas:** desbaste, intermedio y acabado. Rosca: UNC americana, roscado grueso. Tolerancia: 2 B. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico con colgador.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/pulgada	Ø mm boca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
246 020 UNC	45,53	No. 2	56	1,85	36	11	100313	1
246 030 UNC	36,71	No. 3	48	2,10	36	11	100320	1
246 040 UNC	33,87	No. 4	40	2,35	40	12	100337	1
246 050 UNC	33,12	No. 5	40	2,65	40	12	100344	1
246 060 UNC	33,54	No. 6	32	2,85	45	14	100351	1
246 080 UNC	38,54	No. 8	32	3,50	45	14	100368	1
246 100 UNC	38,54	No.10	24	3,90	50	16	100375	1
246 120 UNC	38,54	No.12	24	4,50	50	18	100382	1
246 014 UNC	20,87	1/4	20	5,10	50	19	100221	1
246 516 UNC	22,70	5/16	18	6,60	56	22	100238	1
246 038 UNC	25,68	3/8	16	8,00	70	24	100245	1
246 716 UNC	32,20	7/16	14	9,40	70	24	100252	1
246 012 UNC	38,54	1/2	13	10,80	75	29	100269	1
246 916 UNC	50,16	9/16	12	12,20	80	30	100214	1
246 058 UNC	65,68	5/8	11	13,50	80	32	100276	1
246 034 UNC	75,95	3/4	10	16,50	95	40	100283	1
246 078 UNC	93,80	7/8	9	19,50	100	40	100290	1
246 010 UNC	112,62	1	8	22,25	110	50	100306	1



**Cojinete de roscar UNC ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificado**

Tipo: B cerrado, preranurado. Rosca: gruesa UNC americana. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/ pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	Cod. barras 4007140...	
240 040 UNC	21,46	Nr. 4	40	20,0	5,0	099181	1
240 050 UNC	21,46	Nr. 5	40	20,0	5,0	099198	1
240 060 UNC	21,46	Nr. 6	32	20,0	7,0	099204	1
240 080 UNC	21,46	Nr. 8	32	20,0	7,0	099211	1
240 100 UNC	21,46	Nr. 10	24	20,0	7,0	068385	1
240 120 UNC	21,46	Nr. 12	24	20,0	7,0	099228	1
240 014 UNC	17,72	1/4	20	20,0	7,0	068392	1
240 516 UNC	19,40	5/16	18	25,0	9,0	068408	1
240 038 UNC	22,81	3/8	16	30,0	11,0	068415	1
240 716 UNC	24,67	7/16	14	30,0	11,0	068422	1
240 012 UNC	29,41	1/2	13	38,0	14,0	068439	1
240 058 UNC	40,92	5/8	11	45,0	18,0	068453	1
240 034 UNC	42,21	3/4	10	45,0	18,0	068460	1
240 078 UNC	58,03	7/8	9	55,0	22,0	068477	1
240 010 UNC	58,03	1"	8	55,0	22,0	068484	1

**Juego de machos para roscar a mano UNF ≈ DIN 2181 HSS, rectificados**

Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 2 pasos. **Juegos de 2 piezas:** desbaste y acabado.

Rosca: UNF americana, roscado fino. Tolerancia: 2 B. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico con colgador.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/ pulgada	Ø mm boca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
246 020 UNF	42,84	No. 2	64	1,85	32	10	100962	1
246 030 UNF	42,84	No. 3	56	2,15	32	10	100979	1
246 040 UNF	25,68	No. 4	48	2,40	36	11	100986	1
246 050 UNF	25,68	No. 5	44	2,70	36	11	100993	1
246 060 UNF	25,68	No. 6	40	2,95	40	12	101006	1
246 080 UNF	25,68	No. 8	36	3,50	40	12	101013	1
246 100 UNF	25,68	No.10	32	4,10	45	14	101020	1
246 120 UNF	25,68	No.12	28	4,60	50	14	101037	1
246 014 UNF	17,50	1/4	28	5,50	50	18	101044	1
246 516 UNF	19,33	5/16	24	6,90	56	22	101051	1
246 038 UNF	20,87	3/8	24	8,50	63	22	101068	1
246 716 UNF	24,22	7/16	20	9,90	63	22	101075	1
246 012 UNF	28,03	1/2	20	11,50	75	24	101082	1
246 916 UNF	35,74	9/16	18	12,90	80	28	101099	1
246 058 UNF	44,34	5/8	18	14,50	80	28	101105	1
246 034 UNF	50,69	3/4	16	17,50	95	32	101112	1
246 078 UNF	62,42	7/8	14	20,50	100	36	101129	1
246 010 UNF	76,45	1	12	23,25	110	40	101136	1

**Cojinete de roscar UNF ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificado**

Tipo: formato B cerrado, preranurada. Rosca: rosca fina UNF americana. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/ pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	Cod. barras 4007140...	
240 040 UNF	21,46	Nr. 4	48	16,0	5,0	099259	1
240 050 UNF	21,46	Nr. 5	44	20,0	5,0	099266	1
240 060 UNF	21,46	Nr. 6	40	20,0	5,0	099273	1
240 080 UNF	21,46	Nr. 8	36	20,0	7,0	099280	1
240 100 UNF	21,46	Nr. 10	32	20,0	7,0	068491	1
240 120 UNF	21,46	Nr. 12	28	20,0	7,0	099297	1
240 014 UNF	21,46	1/4	28	20,0	7,0	068507	1
240 516 UNF	21,46	5/16	24	25,0	9,0	068514	1
240 038 UNF	25,00	3/8	24	30,0	11,0	068521	1
240 716 UNF	25,00	7/16	20	30,0	11,0	068538	1
240 012 UNF	32,33	1/2	20	38,0	10,0	068545	1
240 058 UNF	43,22	5/8	18	45,0	11,0	068569	1
240 034 UNF	43,37	3/4	16	45,0	14,0	068576	1
240 078 UNF	58,03	7/8	14	55,0	16,0	068583	1
240 010 UNF	70,10	1"	12	55,0	16,0	068590	1



## Juego machos de roscar - 22 piezas

Compuesto por 21 machos M DIN 352 HSS rectificados, 3 piezas de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12  
+ 1 giramachos de mano de 1 1/2 DIN 1814. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 002	135,96	22	026125

## Juego machos de roscar + brocas - 29 piezas

Compuesto por 21 machos M DIN 352 HSS rectificados, 3 piezas de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12  
+ 7 brocas helicoidales DIN 338 N HSS, laminadas: Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm  
+ 1 giramachos de mano de 1 1/2 DIN 1814. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 003	189,44	29	026149

## Juego herramientas de roscar - 31 piezas

Compuesto por 21 machos M DIN 352 HSS rectificados, 3 piezas de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12  
+ 7 cojinetes de 25 mm Ø DIN EN 22568 HHS, rectificados, 1 pieza de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12  
+ 1 porta cojinetes DIN 225 de 25 x 9 mm + 1 giramachos Nº 1 1/2 DIN 1814 + 1 destornillador  
Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 010	287,69	31	026187

## Juego herramientas de roscar - 44 piezas

Compuesto por 21 machos M DIN 352 HSS rectificados, 3 piezas de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12  
+ 7 cojinetes de 25 mm Ø DIN EN 22568 HHS, rectificados, 1 pieza de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12  
+ 5 porta cojinetes DIN 225, 1 pieza de cada: 20 x 5 mm - 20 x 7 mm - 25 x 9 mm - 30 x 11 mm - 38 x 14 mm  
+ 2 giramachos DIN 1814: Nº 1 - Nº 2 + 1 destornillador + 1 juego de galgas  
+ 7 brocas helicoidales DIN 338 N HSS, laminadas: Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm  
Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 030	434,85	44	026255



## Juego herramientas de roscar - 54 piezas

Compuesto por 33 machos M DIN 352 HSS rectificados, 3 piezas de cada:

M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20

+ 11 cojinetes de 25 mm Ø DIN EN 22568 HSS, rectificados, 1 pieza de cada:

M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20

+ 6 porta cojinetes DIN 225, 1 pieza de cada: 20 x 5 mm - 20 x 7 mm - 25 x 9 mm - 30 x 11 mm - 38 x 14 mm - 45 x 18 mm

+ 2 giramachos DIN 1814: N° 1 - N° 3 + 1 destornillador + 1 juego de galgas. Caja metálica plegable color rojo.




Artículo	Precio €	N° piezas	Cod. barras 4007140...
245 040	846,49	54	026286

## Macho NPT HSS, rectificado

Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso a mano o con máquina. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.




Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Hilos x pulgada	D1	Prof. corte	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
231 116 NPT	25,68	1/16	27	6,25	12,00	65,00	19,00	095220	1
231 018 NPT	21,42	1/8	27	8,50	12,00	65,00	19,00	095237	1
231 014 NPT	23,41	1/4	18	11,10	17,50	70,00	25,00	095244	1
231 038 NPT	32,71	3/8	18	14,70	17,50	75,00	26,00	095251	1
231 012 NPT	40,90	1/2	14	18,00	22,90	80,00	31,00	095268	1
231 034 NPT	53,69	3/4	14	23,25	23,00	100,00	33,00	095275	1
231 010 NPT	85,76	1	11,5	29,25	27,40	110,00	38,00	095282	1
231 114 NPT	128,59	1 1/4	11,5	38,00	28,10	125,00	41,00	095299	1
231 112 NPT	240,94	1 1/2	11,5	44,25	28,40	140,00	42,00	095305	1
231 020 NPT	307,51	2	11,5	56,25	28,40	160,00	44,00	095312	1

## Macho de rosca progresiva M ≈ DIN 352 HSS, rectificado

Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800/N mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso a mano o con máquina. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
231 030	5,95	M 3	0,50	2,50	40	10	024251	1
231 040	5,95	M 4	0,70	3,30	45	12	024268	1
231 050	6,21	M 5	0,80	4,20	50	13	024275	1
231 060	6,44	M 6	1,00	5,00	50	15	024282	1
231 080	7,03	M 8	1,25	6,80	56	18	024299	1
231 100	10,16	M 10	1,50	8,50	70	24	024305	1
231 120	12,54	M 12	1,75	10,20	75	29	024312	1

## Macho de rosca progresiva M ≈ DIN 352 HSS Co 5, rectificado

Macho de acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 900 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso a mano o con máquina. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Caja plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
231 030 E	6,55	M 3	0,50	2,50	40	10	095152	1
231 040 E	7,07	M 4	0,70	3,30	45	12	095169	1
231 050 E	7,62	M 5	0,80	4,20	50	13	095176	1
231 060 E	8,19	M 6	1,00	5,00	50	15	095183	1
231 080 E	7,97	M 8	1,25	6,80	56	18	095190	1
231 100 E	10,81	M 10	1,50	8,50	70	24	095206	1
231 120 E	14,16	M 12	1,75	10,20	75	29	095213	1

## Juego machos de roscar + brocas - 15 piezas

Compuesto por 7 machos M ≈ DIN 352 HSS rectificados, 1 pieza de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas helicoidales DIN 338 N HSS, laminadas: Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramachos de mano de 1 1/2 DIN 1814 Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 004	117,90	15	026163

## Macho para reparación de roscas de tuberías cilíndricas sanitarias G DIN 5157 HSS rectificado

Rosca progresiva DIN ISO 228 "G" - DIN 2999 "Rp". Tolerancia ISO 2/6H. Acabado brillante. Corte a la derecha. Para aceros aleados y sin alear hasta 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición de hierro maleable y metales no férricos. La rosca se obtiene en una sola pasada usando máquina o a mano.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Hilos x pulgada	Broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Cod. barras 4007140...	
236 218	18,03	G 1/8 Rp 1/8	28	8,6	63	20	111609	1
236 214	23,59	G 1/4 Rp 1/4	19	11,5	70	22	111616	1
236 238	28,03	G 3/8 Rp 3/8	19	15,0	70	22	111623	1
236 212	40,90	G 1/2 Rp 1/2	14	19,0	80	22	111630	1
236 234	62,70	G 3/4 Rp 3/4	14	24,5	90	22	111647	1
236 210	95,14	G 1 Rp 1	11	30,5	100	25	111654	1




## Cojinete hexagonal G DIN 382 HSS rectificado

Para reparación de roscas de tuberías cilíndricas sanitarias.

Para aceros aleados y sin alear hasta 800 N/mm<sup>2</sup> y metales no férricos

Tipo B cerrado. Rosca DIN ISO 228 "G". Acabado brillante. Corte a la derecha.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Hilos x pulgada	Ø exterior mm	Espesor mm	Cod. barras 4007140...	
267 618	30,85	G 1/8	28	27	11	111661	1
267 614	30,85	G 1/4	19	36	10	111678	1
267 638	37,91	G 3/8	19	41	14	111685	1
267 612	44,64	G 1/2	14	41	14	111692	1
267 634	84,89	G 3/4	14	50	16	111708	1
267 610	89,09	G 1"	11	60	18	111715	1

## Juego de machos HSS de reparación para roscas de tuberías cilíndricas sanitarias, rectificadas

Compuesto de 13 piezas:

6 machos G/Rp DIN 5157. 1 cada: 1/8"x28, 1/4"x19, 3/8"x19, 1/2"x14, 3/4"x14, 1"x11

6 cojinetes hexagonales DIN 382. 1 cada: 1/8"x28, 1/4"x19, 3/8"x19, 1/2"x14, 3/4"x14, 1"x11

1 spray de corte 50 ml. Caja plástico plegable color rojo.




Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 059	541,92	13	111722

## Alargo para macho de roscar DIN 377

Para alargar machos de roscar a mano. Templado y rectificado. Cuadrado interior y exterior son del mismo tamaño.

Mango cuadrado según DIN 10. Caja plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Cuadrado macho mm	Largo total mm	Para macho de rosca manual	Cod. barras 4007140...	
241 021	8,97	2,10	60	M 1 - M 2,6	102331	1
241 027	6,66	2,70	80	M 3	025647	1
241 034	8,11	3,40	95	M 4	025661	1
241 049	8,57	4,90	110	M 5 - M 8	025678	1
241 055	8,71	5,50	115	M 9 - M 10	025685	1
241 070	11,11	7,00	125	M 12	025692	1
241 090	14,21	9,00	135	M 13 - M 16	025708	1
241 110	19,41	11,00	150	M 18	025777	1
241 120	21,87	12,00	155	M 20	025791	1
241 145	30,73	14,50	174	M 22 - M 24	025807	1

## Porta cojinetes DIN 225

Para cojinetes de roscar cerrados y ranurados según DIN EN 24231. Mangos de acero, uno de ellos desenroscable.

Con 5 tornillos para fijación del cojinete. Cuerpo de fundición. Caja plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Tamaño	Espesor mm	Largo total mm	Para cojinetes	Ww	G	Cod. barras 4007140...	
242 165	6,99	16	5	160	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	-	025906	1
242 205	6,99	20	5	200	M 3 - M 4	1/8 - 5/32	-	025913	1
242 207	5,36	20	7	200	M 4,5 - M 6	3/16 - 1/4	-	025920	1
242 259	6,44	25	9	224	M 7 - M 9	5/16	1/16	025937	1
242 3011	7,48	30	11	280	M 10 - M 11	3/8 - 7/16	1/8	025944	1
242 3810	11,98	38	10	315	MF 12 - MF 14	-	1/4	025951	1
242 3814	9,09	38	14	315	M 12 - M 14	1/2 - 9/16	-	025968	1
242 4514	18,85	45	14	450	MF 16 - MF 20	-	3/8 - 1/2	025975	1
242 4518	14,46	45	18	450	M 16 - M 20	5/8 - 3/4	-	025982	1
242 5516	25,91	55	16	560	MF 22 - MF 24	-	5/8 - 3/4	025999	1
242 5522	22,43	55	22	560	M 22 - M 24	7/8 - 1	-	026002	1
242 6518	39,33	65	18	630	MF 27 - MF 36	-	7/8 - 1	026019	1
242 6525	39,33	65	25	630	M 27 - M 36	1 1/8 - 3/8	-	026026	1



## Giramachos ajustable DIN 1814

Ideal para terrajar en sitios de difícil acceso. Mangos de acero, uno de ellos desenroscable. Mordaza de dos mandíbulas para sujeción de mangos cuadrados. Cuerpo de fundición. Mordazas de sujeción templadas. Caja plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Tamaño	Largo total mm	Para macho de rosca manual	Cod. barras 4007140...	
241 100	6,55	0	130	M 1 - M 8	025715	1
241 101-R	7,79	1	180	M 1 - M 10	025722	1
241 112	11,22	1 1/2	180	M 1 - M 12	025784	1
241 102	10,16	2	280	M 3,5 - M 12	025739	1
241 103	15,52	3	380	M 5 - M 20	025746	1
241 104	27,78	4	500	M 11 - M 27	025753	1
241 105	52,08	5	700	M 13 - M 32	025760	1
241 106	174,00	6	1000	M 25 - M 52	043429	1

## Giramachos con carraca

Ideal para terrajar en sitios de difícil acceso. Ajustable a izquierda, derecha y fija. Mordaza de dos mandíbulas para sujeción de mangos cuadrados. Mango corredizo con ranuras en los dos finales. Superficie cromada. Caja plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Tamaño	Largo total mm	Para macho de rosca manual	Cod. barras 4007140...	
241 001	14,13	1	85	M 3 - M 10	025555	1
241 002	19,70	2	100	M 5 - M 12	025579	1
241 010	30,40	10	250	M 3 - M 10	025609	1
241 020	43,63	20	300	M 5 - M 12	025623	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS, rectificado - Tipo B

● Macho de roscar con vástago reforzado para máquinas.

Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
232 020	9,65	M 2	0,40	1,60	45	8	2,8	045492	1
232 025	9,87	M 2,5	0,45	2,05	50	9	2,8	096852	1
232 030	4,90	M 3	0,50	2,50	56	10	3,5	024329	1
232 040	4,90	M 4	0,70	3,30	63	12	4,5	024336	1
232 050	5,01	M 5	0,80	4,20	70	13	6,0	024343	1
232 060	5,21	M 6	1,00	5,00	80	13	6,0	024350	1
232 080	6,70	M 8	1,25	6,80	90	18	8,0	024367	1
232 100	8,37	M 10	1,50	8,50	100	20	10,0	024374	1



## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS Co 5, rectificado - Tipo B

● Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
232 020 E	14,44	M 2	0,40	1,60	45	8	2,8	058874	1
232 025 E	11,92	M 2,5	0,45	2,05	50	9	2,8	096876	1
232 030 E	11,40	M 3	0,50	2,50	56	10	3,5	058614	1
232 040 E	11,40	M 4	0,70	3,30	63	12	4,5	058621	1
232 050 E	11,40	M 5	0,80	4,20	70	13	6,0	058638	1
232 060 E	12,46	M 6	1,00	5,00	80	13	6,0	058645	1
232 080 E	14,54	M 8	1,25	6,80	90	18	8,0	058652	1
232 100 E	16,64	M 10	1,50	8,50	100	20	10,0	058669	1



## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS Co5 - VAP (Vaporizado) rectificado para acero inoxidable - Tipo B

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas pasante en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm<sup>2</sup> y acero inoxidable. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie vaporizada. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
232 020 VA	15,09	M 2	0,40	1,60	45	8	2,8	129413	1
232 030 VA	10,03	M 3	0,50	2,50	56	10	3,5	129420	1
232 040 VA	10,03	M 4	0,70	3,30	63	12	4,5	129437	1
232 050 VA	10,03	M 5	0,80	4,20	70	13	6,0	129444	1
232 060 VA	10,68	M 6	1,00	5,00	80	13	6,0	129451	1
232 080 VA	12,55	M 8	1,25	6,80	90	18	8,0	129468	1
232 100 VA	14,40	M 10	1,50	8,50	100	20	10,0	129475	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS-TiN, rectificado - Tipo B

Macho de roscar con vástago reforzado para máquinas.

Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm<sup>2</sup>, V2A, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Velocidades de corte desde 10 m/min. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie recubierta de Titanio. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
232 040 T	17,65	M 4	0,70	3,30	63	12	4,5	097248	1
232 050 T	17,65	M 5	0,80	4,20	70	13	6,0	097255	1
232 060 T	17,80	M 6	1,00	5,00	80	13	6,0	097262	1
232 080 T	22,13	M 8	1,25	6,80	90	18	8,0	097279	1
232 100 T	25,42	M 10	1,50	8,50	100	20	10,0	097286	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS, rectificado - Tipo C

● Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°.

Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
234 020	13,86	M 2	0,40	1,60	45	8	2,8	045485	1
234 025	12,18	M 2,5	0,45	2,05	50	9	2,8	096869	1
234 030	6,35	M 3	0,50	2,50	56	10	3,5	024527	1
234 040	6,35	M 4	0,70	3,30	63	12	4,5	024534	1
234 050	6,35	M 5	0,80	4,20	70	13	6,0	024541	1
234 060	6,70	M 6	1,00	5,00	80	13	6,0	024558	1
234 080	7,22	M 8	1,25	6,80	90	18	8,0	024565	1
234 100	9,39	M 10	1,50	8,50	100	20	10,0	024572	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS Co 5, rectificado - Tipo C

● Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°.

Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida.

Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
234 020 E	16,56	M 2	0,40	1,60	45	8	2,8	058881	1
234 025 E	15,02	M 2,5	0,45	2,05	50	9	2,8	096883	1
234 030 E	14,54	M 3	0,50	2,50	56	10	3,5	058812	1
234 040 E	14,54	M 4	0,70	3,30	63	12	4,5	058829	1
234 050 E	14,54	M 5	0,80	4,20	70	13	6,0	058836	1
234 060 E	14,64	M 6	1,00	5,00	80	13	6,0	058843	1
234 080 E	17,21	M 8	1,25	6,80	90	18	8,0	058850	1
234 100 E	19,64	M 10	1,50	8,50	100	20	10,0	058867	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS Co5 - VAP (Vaporizado) rectificado para acero inoxidable - Tipo C

Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°.

Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida.

Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm<sup>2</sup> y acero inoxidable. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie vaporizada. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
234 020 VA	16,17	M 2	0,40	1,60	45	4	2,8	129253	1
234 030 VA	15,54	M 3	0,50	2,50	56	6	3,5	129260	1
234 040 VA	15,54	M 4	0,70	3,30	63	6	4,5	129277	1
234 050 VA	15,54	M 5	0,80	4,20	70	8	6,0	129284	1
234 060 VA	16,34	M 6	1,00	5,00	80	9	6,0	129291	1
234 080 VA	17,96	M 8	1,25	6,80	90	10	8,0	129307	1
234 100 VA	20,98	M 10	1,50	8,50	100	12	10,0	129314	1



## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSS-TiN, rectificado - Tipo C

Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°. Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm<sup>2</sup>, V2A, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Velocidades de corte desde 10 m/min. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie recubierta de Titanio. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
234 040 T	21,94	M 4	0,70	3,30	63	6	4,5	097484	1
234 050 T	21,94	M 5	0,80	4,20	70	8	6,0	097521	1
234 060 T	23,07	M 6	1,00	5,00	80	9	6,0	097538	1
234 080 T	25,31	M 8	1,25	6,80	90	10	8,0	097545	1
234 100 T	29,65	M 10	1,50	8,50	100	12	10,0	097552	1



## Macho de roscar para máquinas M DIN 376 HSS, rectificado - Tipo B

● Macho de roscar con vástago reforzado para máquinas. Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
232 120	10,39	M 12	1,75	10,20	110	22	9,0	024381	1
232 140	19,75	M 14	2,00	12,00	110	25	11,0	024398	1
232 160	24,67	M 16	2,00	14,00	110	28	12,0	024404	1
232 180	32,75	M 18	2,50	15,50	125	30	14,0	024411	1
232 200	36,71	M 20	2,50	17,50	140	30	16,0	024428	1
232 220	44,64	M 22	2,50	19,50	140	30	18,0	024435	1
232 240	45,83	M 24	3,00	21,00	160	32	18,0	024442	1
232 270	72,63	M 27	3,00	24,00	160	38	20,0	100139	1
232 300	75,62	M 30	3,50	26,50	180	45	22,0	100146	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 376 HSS Co 5, rectificado - Tipo B

● Macho de roscar con vástago reforzado para máquinas. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
232 061 E	12,42	M 6	1,00	5,00	80	13	4,5	095381	1
232 081 E	14,54	M 8	1,25	6,80	90	18	6,0	095398	1
232 101 E	16,34	M 10	1,50	8,50	100	20	7,0	095329	1
232 120 E	19,15	M 12	1,75	10,20	110	22	9,0	058676	1
232 140 E	23,22	M 14	2,00	12,00	110	25	11,0	058683	1
232 160 E	28,19	M 16	2,00	14,00	110	28	12,0	058690	1
232 180 E	38,24	M 18	2,50	15,50	125	30	14,0	058706	1
232 200 E	56,32	M 20	2,50	17,50	140	30	16,0	058713	1
232 220 E	61,18	M 22	2,50	19,50	140	30	18,0	058720	1
232 240 E	63,63	M 24	3,00	21,00	160	32	18,0	058737	1
232 300 E	89,77	M 30	3,50	26,50	180	45	22,0	095343	1



## Macho de roscar para máquinas M DIN 376 HSS Co5 - VAP (Vaporizado) rectificado para acero inoxidable - Tipo B

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm<sup>2</sup> y acero inoxidable. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie vaporizada. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
232 120 VA	16,06	M 12	1,75	10,20	110	22	9,0	129482	1
232 140 VA	26,61	M 14	2,00	12,00	110	25	11,0	129499	1
232 160 VA	30,96	M 16	2,00	14,00	110	28	12,0	129505	1
232 180 VA	42,48	M 18	2,50	15,50	125	30	14,0	129512	1
232 200 VA	44,52	M 20	2,50	17,50	140	30	16,0	129529	1
232 220 VA	53,55	M 22	2,50	19,50	140	30	18,0	129536	1
232 240 VA	59,83	M 24	3,00	21,00	160	32	18,0	129543	1
232 270 VA	95,87	M 27	3,00	24,00	160	38	20,0	129550	1
232 300 VA	99,68	M 30	3,50	26,50	180	45	22,0	129567	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 376 HSS, rectificado - Tipo C

● Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°.

Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
233 120	15,03	M 12	1,75	10,20	110	22	9,0	024459	1
233 140	24,09	M 14	2,00	12,00	110	25	11,0	024466	1
233 160	29,58	M 16	2,00	14,00	110	28	12,0	024473	1
233 180	37,01	M 18	2,50	15,50	125	30	14,0	024480	1
233 200	41,91	M 20	2,50	17,50	140	30	16,0	024497	1
233 220	51,40	M 22	2,50	19,50	140	30	18,0	024503	1
233 240	56,11	M 24	3,00	21,00	160	32	18,0	024510	1
233 300	90,23	M 30	3,50	26,50	180	45	22,0	100160	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 376 HSS Co 5, rectificado - Tipo C

● Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°.

Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
233 060 E	16,10	M 6	1,00	5,00	80	9	4,5	095435	1
233 080 E	19,82	M 8	1,25	6,80	90	10	6,0	095442	1
233 100 E	22,74	M 10	1,50	8,50	100	12	7,0	095459	1
233 120 E	24,01	M 12	1,75	10,20	110	22	9,0	058744	1
233 140 E	29,79	M 14	2,00	12,00	110	25	11,0	058751	1
233 160 E	33,01	M 16	2,00	14,00	110	28	12,0	058768	1
233 180 E	44,89	M 18	2,50	15,50	125	30	14,0	058775	1
233 200 E	61,81	M 20	2,50	17,50	140	30	16,0	058782	1
233 220 E	61,81	M 22	2,50	19,50	140	30	18,0	058799	1
233 240 E	67,28	M 24	3,00	21,00	160	32	18,0	058805	1
233 300 E	109,76	M 30	3,50	26,50	180	45	22,0	095473	1



## Macho de roscar para máquinas M DIN 376 HSS Co5 - VAP (Vaporizado) rectificado para acero inoxidable - Tipo C

Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm<sup>2</sup> y acero inoxidable. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie vaporizada. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
233 120 VA	27,13	M 12	1,75	10,20	110	16	9,0	129321	1
233 140 VA	34,66	M 14	2,00	12,00	110	18	11,0	129338	1
233 160 VA	40,23	M 16	2,00	14,00	110	20	12,0	129345	1
233 180 VA	53,55	M 18	2,50	15,50	125	22	14,0	129352	1
233 200 VA	56,77	M 20	2,50	17,50	140	25	16,0	129369	1
233 220 VA	68,46	M 22	2,50	19,50	140	25	18,0	129376	1
233 240 VA	73,51	M 24	3,00	21,00	160	28	18,0	129383	1
233 270 VA	119,01	M 27	3,00	24,00	160	38	20,0	129390	1
233 300 VA	121,93	M 30	3,50	26,50	180	45	22,0	129406	1



## Juego machos máquina M DIN 371 / 376 HSS, rectificados - Tipo B

7 uds. M3-M4-M5-M6-M8-M10-M12 M. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 057	98,85	7	111081

## Juego machos máquina M DIN 371 / 376 HSS, rectificados - Tipo C

Ranuras espirales 35°. 7 uds. M3-M4-M5-M6-M8-M10-M12 M DIN 371/376. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 058	126,76	7	130211

## Juego machos máquina M DIN 371/376 HSS Co5, rectificados - Tipo B

7 uds. M3-M4-M5-M6-M8-10-M12 M DIN. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 061	146,38	7	130228

## Juego machos máquina M DIN 371 / 376 HSS Co5, rectificados - Tipo C

Ranuras espirales 35°. 7 uds. M3-M4-M5-M6-M8-10-M12 M DIN. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 062	162,70	7	130235

## Juego machos máquina M DIN 371/376 HSS Co - VAP (Vaporizados) rectificados para acero inoxidable - Tipo B

7 uds. M3-M4-M5-M6-M8-M10-M12 DIN. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 063	130,18	7	130242

## Juego machos máquina M DIN 371/376 HSS Co - VAP (Vaporizados) rectificados para acero inoxidable - Tipo C

Ranuras espirales 35°. 7 uds. M3-M4-M5-M6-M8-M10-M12 DIN. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
245 064	140,59	7	130259

## Macho de roscar a máquina M DIN 371 HSS rectificado con rosca discontinua para materiales blandos - Tipo B

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado. Para roscas pasantes en aluminio, aleaciones de aluminio, bronce, cobre, níquel y plásticos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13.

Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
272 030	12,00	M 3	0,50	2,50	56	11	3,5	128836	1
272 040	12,16	M 4	0,70	3,30	63	13	4,5	128843	1
272 050	12,27	M 5	0,80	4,20	70	16	6,0	128850	1
272 060	14,96	M 6	1,00	5,00	80	19	6,0	128867	1
272 080	16,45	M 8	1,25	6,80	90	22	8,0	128874	1
272 100	17,50	M 10	1,50	8,50	100	24	10,0	128881	1



## Macho de roscar a máquina M DIN 376 HSS rectificado con rosca discontinua para materiales blandos - Tipo B

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado. Para roscas pasantes en aluminio, aleaciones de aluminio, bronce, cobre, níquel y plásticos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
272 120	20,22	M 12	1,75	10,20	110	29	9,0	128898	1
272 140	33,38	M 14	2,00	12,00	110	30	11,0	128904	1
272 160	39,93	M 16	2,00	14,00	110	32	12,0	128911	1
272 180	49,86	M 18	2,50	15,50	125	34	14,0	128928	1
272 200	65,08	M 20	2,50	17,50	140	34	16,0	128935	1
272 220	72,08	M 22	2,50	19,50	140	34	18,0	128942	1
272 240	76,19	M 24	3,00	21,00	160	38	18,0	128959	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 371 HSSE-Co 5 TiCN, rectificadas

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado para roscas de agujero pasante en hierro fundido y aleaciones de fundición. Bisel: forma C / de 2 - 3 hilos. Rosca: métrica DIN ISO 13. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
273 030 ETC	24,52	M 3	0,50	0,50	56,0	11,0	3,5	298553	1
273 040 ETC	24,52	M 4	0,70	0,70	63,0	13,0	4,5	298560	1
273 050 ETC	24,52	M 5	0,80	0,80	70,0	16,0	6,0	298577	1
273 060 ETC	26,03	M 6	1,00	1,00	80,0	19,0	6,0	298584	1
273 080 ETC	30,60	M 8	1,25	1,25	90,0	22,0	8,0	298591	1
273 100 ETC	35,38	M 10	1,50	1,50	100,0	24,0	10,0	298607	1

## Macho de roscar para máquinas M DIN 376 HSSE-Co 5 TiCN, rectificadas

Macho de roscar para máquinas con vástago pasante para roscas de agujero pasante en hierro fundido y aleaciones de fundición. Bisel: forma C / de 2 - 3 hilos. Rosca: métrica DIN ISO 13. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
273 120 ETC	39,24	M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0	298614	1
273 140 ETC	53,64	M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	298621	1
273 160 ETC	57,69	M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	298638	1

## Macho de roscar para máquinas G DIN 5156 HSSE-Co 5 TiCN, rectificadas

● Con vástago de rebosadero, para roscas pasantes. Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos de corte inicial de mondar. Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico) / DIN 2299 "Rp" (rosca de tubo Whitworth). Flancos rectificadas y destalonadas. Superficie pulida. Corte a la derecha.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/ Pulgada	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
262 018 E	19,89	G 1/8 - Rp 1/8	28	8,80	90	20	7,0	096890	1
262 014 E	25,11	G 1/4 - Rp 1/4	19	11,80	100	22	11,0	096906	1
262 038 E	29,90	G 3/8 - Rp 3/8	19	15,25	100	22	12,0	096913	1
262 012 E	43,91	G 1/2 - Rp 1/2	14	19,00	125	25	16,0	096920	1
262 058 E	50,55	G 5/8 - Rp 5/8	14	21,00	125	25	18,0	096937	1
262 034 E	65,24	G 3/4 - Rp 3/4	14	24,50	140	28	20,0	096944	1
262 078 E	76,88	G 7/8 - Rp 7/8	14	28,25	150	28	22,0	096951	1
262 010 E	93,36	G1 - Rp1	11	30,75	160	30	25,0	096968	1
262 118 E	130,71	G1 1/8 - Rp1 1/8	11	35,50	170	30	28,0	096982	1
262 114 E	179,54	G1 1/4 - Rp1 1/4	11	39,50	170	30	32,0	096999	1
262 138 E	209,62	G1 3/8 - Rp1 3/8	11	41,50	180	32	36,0	097033	1
262 112 E	247,56	G1 1/2 - Rp1 1/2	11	45,25	190	32	36,0	097019	1
262 134 E	325,41	G1 3/4 - Rp1 3/4	11	51,00	190	32	40,0	097026	1
262 020 E	337,37	G2 - Rp2	11	57,00	220	40	45,0	096975	1

## Macho de roscar para máquinas G DIN 5156 HSS Co 5, rectificado - Tipo C

● Macho de roscar para máquinas, con vástago reforzado y ranuras espirales a 35°. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas de agujero ciego en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 900 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: BSP, DIN ISO 228. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.

**COBALTO**



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Pasos/Pulgada	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
263 018 E	22,63	G 1/8 - Rp 1/8	28	8,80	90	20	7,0	097088	1
263 014 E	28,93	G 1/4 - Rp 1/4	19	11,80	100	22	11,0	097095	1
263 038 E	35,89	G 3/8 - Rp 3/8	19	15,25	100	22	12,0	097101	1
263 012 E	50,55	G 1/2 - Rp 1/2	14	19,00	125	25	16,0	097118	1
263 058 E	57,83	G 5/8 - Rp 5/8	14	21,00	125	25	18,0	097125	1
263 034 E	74,94	G 3/4 - Rp 3/4	14	25,50	140	28	20,0	097132	1
263 078 E	87,90	G 7/8 - Rp 7/8	14	28,25	150	28	22,0	097149	1
263 010 E	109,94	G1 - Rp1	11	30,75	160	30	25,0	097156	1
263 118 E	155,70	G1 1/8 - Rp1 1/8	11	35,50	170	30	28,0	097163	1
263 114 E	203,60	G1 1/4 - Rp1 1/4	11	39,50	170	30	32,0	097170	1
263 138 E	241,60	G1 3/8 - Rp1 3/8	11	41,50	180	32	36,0	097187	1
263 112 E	283,39	G1 1/2 - Rp1 1/2	11	45,25	190	32	36,0	097194	1
263 134 E	373,30	G1 3/4 - Rp1 3/4	11	51,00	190	32	40,0	097200	1
263 020 E	383,30	G2 - Rp2	11	57,00	220	40	45,0	097217	1

## Macho de roscar para máquinas MF DIN 374 HSS Co 5, rectificado - Tipo B

● Macho de roscar con vástago reforzado para máquinas. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 900 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica fina DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.

**COBALTO**



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
260 041 E	16,86	MF 4	0,50	3,65	63	10	2,80	095480	1
260 050 E	16,86	MF 5	0,50	4,50	70	12	3,50	095497	1
260 060 E	16,86	MF 6	0,75	5,20	80	14	4,50	095503	1
260 081 E	16,86	MF 8	1,00	7,00	90	22	6,00	095510	1
260 100 E	19,89	MF 10	1,00	9,00	90	20	7,00	095527	1
260 101 E	19,89	MF 10	1,25	8,80	100	24	7,00	095534	1
260 122 E	26,43	MF 12	1,00	11,00	100	22	9,00	095541	1
260 121 E	26,43	MF 12	1,25	10,80	100	22	9,00	095558	1
260 120 E	26,43	MF 12	1,50	10,50	100	22	9,00	095565	1
260 141 E	32,54	MF 14	1,50	12,50	100	22	11,00	095589	1
260 142 E	32,54	MF 14	1,00	13,00	100	22	16,00	095572	1
260 161 E	37,97	MF 16	1,00	15,00	100	22	11,00	095596	1
260 160 E	37,97	MF 16	1,50	14,50	100	22	12,00	095602	1
260 180 E	45,04	MF 18	1,50	16,50	110	25	12,00	095619	1
260 181 E	45,04	MF 18	1,00	17,00	110	25	14,00	095626	1
260 182 E	45,04	MF 18	2,00	16,00	125	34	16,00	095633	1
260 200 E	49,31	MF 20	1,50	18,50	125	25	14,00	095664	1
260 201 E	49,31	MF 20	1,00	19,00	125	25	16,00	095640	1
260 202 E	49,31	MF 20	2,00	18,00	140	34	18,00	095671	1
260 220 E	61,93	MF 22	1,50	20,50	125	25	14,00	095695	1
260 222 E	61,93	MF 22	2,00	20,00	140	34	18,00	095688	1
260 240 E	72,49	MF 24	1,50	22,00	140	28	18,00	095718	1
260 241 E	72,49	MF 24	2,00	22,50	140	28	18,00	095725	1
260 242 E	72,49	MF 24	1,00	23,00	140	28	18,00	095701	1
260 281 E	90,43	MF 28	1,50	26,50	140	28	20,00	095732	1
260 282 E	90,43	MF 28	2,00	26,00	140	28	20,00	095749	1
260 301 E	103,04	MF 30	1,50	28,50	150	28	22,00	095756	1
260 302 E	103,04	MF 30	2,00	28,00	150	28	22,00	095763	1





## Macho de roscar para máquinas MF DIN 374 HSS Co 5, rectificado - Tipo B

● Macho de roscar con vástago reforzado para máquinas. Acero rápido de gran resistencia aleado al cobalto con mayor resistencia al calor para una larga vida. Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 900 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica fina DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca Ø nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
261 041 E	20,94	MF 4	0,50	3,65	63	7	2,8	095886	1
261 050 E	20,94	MF 5	0,50	4,50	70	8	3,5	095879	1
261 060 E	21,39	MF 6	0,75	5,20	80	10	4,5	095893	1
261 081 E	21,39	MF 8	1,00	7,00	90	12	6,0	095909	1
261 100 E	24,76	MF 10	1,00	9,00	90	12	7,0	095916	1
261 101 E	24,76	MF 10	1,25	8,80	100	12	7,0	095923	1
261 120 E	32,72	MF 12	1,50	10,50	100	16	9,0	095954	1
261 121 E	31,98	MF 12	1,25	10,80	100	16	9,0	095947	1
261 122 E	31,98	MF 12	1,00	11,00	100	16	9,0	095930	1
261 141 E	39,71	MF 14	1,50	12,50	100	16	11,0	095978	1
261 142 E	38,85	MF 14	1,00	13,00	100	16	11,0	095961	1
261 160 E	45,04	MF 16	1,50	14,50	100	22	12,0	095992	1
261 161 E	45,04	MF 16	1,00	15,00	100	12	12,0	095985	1
261 180 E	55,46	MF 18	1,50	16,50	110	14	14,0	096012	1
261 181 E	55,46	MF 18	1,00	17,00	110	14	14,0	096005	1
261 182 E	55,46	MF 18	2,00	16,00	125	14	14,0	096029	1
261 200 E	61,77	MF 20	1,50	18,50	125	16	16,0	096043	1
261 201 E	61,77	MF 20	1,00	19,00	125	16	16,0	096050	1
261 202 E	61,77	MF 20	2,00	18,00	140	16	16,0	096036	1
261 220 E	74,68	MF 22	1,50	20,50	125	20	18,0	095855	1
261 222 E	74,68	MF 22	2,00	20,00	140	20	18,0	095848	1
261 240 E	90,43	MF 24	1,50	22,50	140	25	18,0	095824	1
261 241 E	90,43	MF 24	2,00	22,00	140	28	18,0	095817	1
261 242 E	90,43	MF 24	1,00	23,00	140	20	18,0	095831	1
261 281 E	109,07	MF 28	1,50	26,50	140	24	20,0	095794	1
261 282 E	109,07	MF 28	2,00	26,00	140	26	20,0	095800	1
261 301 E	123,25	MF 30	1,50	28,50	150	26	22,0	095787	1
261 302 E	123,25	MF 30	2,00	28,00	150	26	22,0	095770	1

## Macho de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 371 HSSE-Co 5, rectificadas

● Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado, para roscas pasantes. Rosca: gruesa UNC americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
265 040 UNC	12,62	Nr. 4	40	2,35	56,0	11,0	3,5	099303	1
265 050 UNC	12,62	Nr. 5	40	2,65	56,0	11,0	3,5	099310	1
265 060 UNC	12,62	Nr. 6	32	2,85	56,0	13,0	4,0	099327	1
265 080 UNC	12,62	Nr. 8	32	3,50	63,0	13,0	4,5	099334	1
265 100 UNC	12,62	Nr. 10	24	3,90	70,0	16,0	6,0	099341	1
265 120 UNC	12,62	Nr. 12	24	4,50	70,0	16,0	6,0	099358	1
265 014 UNC	12,62	1/4	20	5,10	80,0	17,0	7,0	099365	1
265 516 UNC	15,77	5/16	18	6,60	90,0	20,0	8,0	099372	1
265 038 UNC	17,67	3/8	16	8,00	100,0	22,0	10,0	099389	1

## Macho de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 376 HSSE-Co 5, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero para roscas pasantes. Rosca: gruesa UNC americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
265 716 UNC	20,97	7/16	14	9,40	100,0	22,0	8,0	099396	1
265 012 UNC	20,97	1/2	13	10,80	110,0	25,0	9,0	099402	1
265 916 UNC	31,55	9/16	12	12,20	110,0	26,0	11,0	099419	1
265 058 UNC	31,55	5/8	11	13,50	110,0	27,0	12,0	099426	1
265 034 UNC	60,84	3/4	10	16,50	125,0	30,0	14,0	099433	1
265 078 UNC	73,89	7/8	9	19,50	140,0	32,0	18,0	099617	1
265 010 UNC	83,86	1"	8	22,25	160,0	36,0	18,0	099457	1

## Macho de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 371 HSSE-Co 5, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego. Rosca: gruesa UNC americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
266 040 UNC	15,77	Nr. 4	40	2,35	56,0	7,0	3,5	099464	1
266 050 UNC	15,77	Nr. 5	40	2,65	56,0	7,0	3,5	099471	1
266 060 UNC	15,77	Nr. 6	32	2,85	56,0	8,0	4,0	099488	1
266 080 UNC	15,77	Nr. 8	32	3,50	63,0	8,0	4,5	099495	1
266 100 UNC	15,77	Nr. 10	24	3,90	70,0	10,0	6,0	099501	1
266 120 UNC	15,77	Nr. 12	24	4,50	70,0	10,0	6,0	099518	1
266 014 UNC	15,77	1/4	20	5,10	80,0	13,0	7,0	099525	1
266 516 UNC	18,97	5/16	18	6,60	90,0	14,0	8,0	099532	1
266 038 UNC	20,97	3/8	16	8,00	100,0	16,0	10,0	099549	1

## Macho de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 376 HSSE-Co 5, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego. Rosca: gruesa UNC americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.




Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
266 716 UNC	26,42	7/16	14	9,40	100,0	17,0	8,0	099556	1
266 012 UNC	26,42	1/2	13	10,80	110,0	20,0	9,0	099563	1
266 916 UNC	38,00	9/16	12	12,20	110,0	20,0	11,0	099570	1
266 058 UNC	38,00	5/8	11	13,50	110,0	22,0	12,0	099587	1
266 034 UNC	75,84	3/4	10	16,50	125,0	25,0	14,0	099594	1
266 078 UNC	91,90	7/8	9	19,50	140,0	27,0	18,0	099624	1
266 010 UNC	103,81	1"	8	22,25	160,0	30,0	18,0	099600	1



## Macho de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 371 HSSE-Co 5, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado, para roscas pasantes. Rosca: fina UNF americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.




Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
265 040 UNF	12,62	Nr. 4	48	2,40	56,0	11,0	3,5	099631	1
265 050 UNF	12,62	Nr. 5	44	2,70	56,0	11,0	3,5	099648	1
265 060 UNF	12,62	Nr. 6	40	2,95	56,0	13,0	4,0	099655	1
265 080 UNF	12,62	Nr. 8	36	3,50	63,0	13,0	4,5	099662	1
265 100 UNF	12,62	Nr. 1	32	4,10	70,0	16,0	6,0	099679	1
265 120 UNF	12,62	Nr. 1	28	4,60	70,0	16,0	6,0	099686	1
265 014 UNF	12,62	1/4	28	5,50	80,0	17,0	7,0	099693	1
265 516 UNF	15,77	5/16	24	6,60	90,0	17,0	8,0	099709	1
265 038 UNF	17,67	3/8	24	8,50	100,0	18,0	10,0	099716	1

## Macho de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 374 HSSE-Co 5, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado, para roscas pasantes. Rosca: fina UNF americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.




Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
265 716 UNF	20,97	7/16	20	9,90	100,0	22,0	8,0	099723	1
265 012 UNF	20,97	1/2	20	11,50	100,0	22,0	9,0	099730	1
265 916 UNF	31,55	9/16	18	12,90	100,0	22,0	11,0	099747	1
265 058 UNF	31,55	5/8	18	14,50	100,0	22,0	12,0	099754	1
265 034 UNF	60,84	3/4	16	17,50	110,0	25,0	14,0	099761	1
265 078 UNF	73,89	7/8	14	20,50	140,0	26,0	18,0	099778	1
265 010 UNF	83,86	1"	12	23,25	150,0	28,0	18,0	099785	1

## Macho de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 371 HSSE-Co 5, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego. Rosca: fina UNF americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.




Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
266 040 UNF	15,77	Nr. 4	48	2,40	56,0	5,5	3,5	099792	1
266 050 UNF	15,77	Nr. 5	44	2,70	56,0	6,0	3,5	099808	1
266 060 UNF	15,77	Nr. 6	40	2,95	56,0	7,0	4,0	099815	1
266 080 UNF	15,77	Nr. 8	36	3,50	63,0	7,5	4,5	099822	1
266 100 UNF	15,77	Nr. 10	32	4,10	70,0	8,0	6,0	099839	1
266 120 UNF	15,77	Nr. 12	28	4,60	70,0	9,0	6,0	099846	1
266 014 UNF	15,77	1/4	28	5,50	80,0	10,0	7,0	099853	1
266 516 UNF	18,97	5/16	24	6,90	90,0	10,0	8,0	099860	1
266 038 UNF	20,97	3/8	24	8,50	100,0	10,0	10,0	099877	1

## Macho de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 374 HSSE-Co 5, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego. Rosca: fina UNF americana. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
266 716 UNF	26,42	7/16	20	9,90	100,0	13,0	8,0	099884	1
266 012 UNF	26,42	1/2	20	11,50	100,0	13,0	9,0	099891	1
266 916 UNF	38,00	9/16	18	12,90	100,0	15,0	11,0	099907	1
266 058 UNF	38,00	5/8	18	14,50	100,0	15,0	12,0	099921	1
266 034 UNF	75,84	3/4	16	17,50	110,0	17,0	14,0	099938	1
266 078 UNF	91,90	7/8	14	20,50	140,0	17,0	18,0	099945	1
266 010 UNF	103,81	1"	12	23,25	150,0	20,0	18,0	099952	1

## Macho de roscar para máquinas PG HSS, rectificados

● Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero para roscas pasantes. Rosca: de acero para tubos de blindaje. Flancos: rectificación destalonada. Unidad de envase: cajitas individuales de plástico.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
264 007	23,39	PG 7	20	11,35	70	22	9	100030	1
264 009	30,57	PG 9	18	13,95	70	22	12	100047	1
264 011	43,29	PG 11	18	17,35	80	22	14	100054	1
264 135	44,73	PG 13	18	19,15	80	22	16	100061	1
264 016	50,87	PG 16	18	21,25	80	22	18	100078	1
264 021	91,60	PG 21	16	26,95	90	22	22	100085	1
264 029	124,25	PG 29	16	35,60	100	25	28	100092	1

## Macho largo para roscas de tuerca DIN 357 HSS, rectificado

Para roscas pasantes en aceros no aleados y aceros de baja aleación hasta una resistencia de 800 N/mm<sup>2</sup>. Mango largo. La rosca se terraja en 1 paso. 1 pieza. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
243 030	25,12	M 3	0,50	2,50	70	22	2,2	026033	1
243 040	25,31	M 4	0,70	3,30	90	25	2,8	026040	1
243 050	26,92	M 5	0,80	4,20	100	28	3,5	026057	1
243 060	24,29	M 6	1,00	5,00	110	32	4,5	026064	1
243 080	27,59	M 8	1,25	6,80	125	40	6,0	026071	1
243 100	32,30	M 10	1,50	8,50	140	45	7,0	026088	1
243 120	42,09	M 12	1,75	10,20	180	50	9,0	026095	1
243 140	42,84	M 14	2,00	12,00	200	56	11,0	096067	1
243 160	52,71	M 16	2,00	14,00	200	63	12,0	096074	1

## Macho laminación M DIN 371/376 HSS Co 5 nitrurado VAP rectificado - Tipo D

Para aceros aleados y sin alear hasta 700N/mm<sup>2</sup> y metales no férricos. Dado que la rosca se obtiene sin corte, se evita la formación de virutas. Precisión constante incluso en producción en series largas. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie nitrurada. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vástago	Cod. barras 4007140...	
271 003 N	24,09	M 3	0,50	2,80	56	10	3,5	128966	1
271 004 N	24,09	M 4	0,70	3,70	63	12	4,5	128973	1
271 005 N	24,09	M 5	0,80	4,65	70	14	6,0	128980	1
271 006 N	26,21	M 6	1,00	5,55	80	19	6,0	128997	1
271 008 N	29,31	M 8	1,25	7,45	90	22	8,0	129000	1
271 010 N	34,54	M 10	1,50	9,35	100	24	10,0	129017	1
271 012 N	48,71	M 12	1,75	11,20	110	29	9,0	129024	1



## Macho laminación M DIN 371/376 HSS Co5-TiAIN rectificado - Tipo D

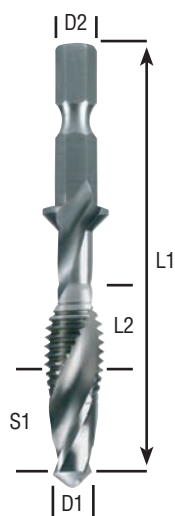
El recubrimiento de nitruro de titanio negro disipa mejor el calor y permite trabajar incluso sin refrigerantes. Para aceros aleados, sin alear y aceros V2A hasta 900 N/mm<sup>2</sup> y metales no férricos. Dado que la rosca se obtiene sin corte, se evita la formación de virutas. Precisión constante incluso en producción de series largas. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie con capa de TiAIN. Corte a la derecha. Cajita plástico individual con colgador.



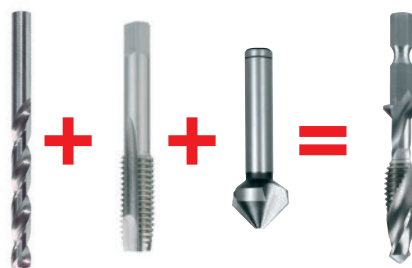
Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	Ø mm broca previa	Largo total mm	Largo rosca mm	Ø vastago	Cod. barras 4007140...	
271 003 F	25,39	M 3	0,50	2,80	56	10	3,5	129031	1
271 004 F	25,39	M 4	0,70	3,70	63	12	4,5	129048	1
271 005 F	25,58	M 5	0,80	4,65	70	14	6,0	129055	1
271 006 F	27,85	M 6	1,00	5,55	80	19	6,0	129062	1
271 008 F	32,63	M 8	1,25	7,45	90	22	8,0	129079	1
271 010 F	36,93	M 10	1,50	9,35	100	24	10,0	129086	1
271 012 F	50,43	M 12	1,75	11,20	110	29	9,0	129093	1

## Macho de roscar combinado HSS para máquinas, rectificado

Permite al usuario taladrar, hacer el paso roscado, limpiar y avellanar en una sola operación. Para aceros no aleados y aceros aleados hasta una resistencia de 600 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no férricos. Rosca: métrica DIN ISO 13. Tolerancia: ISO 2 / 6H. Superficie brillante. Corte a la derecha. Cabeza hexagonal 1/4" adaptable a portapuntas magnético (ver WITTE 26006). Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Rosca nominal	Paso mm	L 1 mm	S 1 mm	L 2 mm	D 1 mm	D 2 mm	Cod. barras 4007140...	
270 014	13,21	M 3	0,50	36,0	5,0	6,0	2,5	7,2	108289	1
270 015	13,21	M 4	0,70	39,0	6,0	8,0	3,3	7,2	108296	1
270 016	13,21	M 5	0,80	41,0	7,0	9,0	4,2	7,2	108302	1
270 017	13,21	M 6	1,00	44,0	8,0	11,0	5,0	7,2	108319	1
270 018	17,73	M 8	1,25	51,0	11,0	14,0	6,8	8,8	108326	1
270 019	21,73	M 10	1,50	59,0	15,0	15,0	8,5	11,0	108333	1

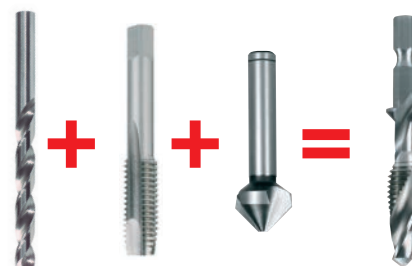


## Juego machos de roscar combinados

Compuesto por 6 machos, 1 pieza de cada: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 + portapuntas magnético. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
270 020-R	123,74	7	108623





## Restauradores

Con los restauradores de roscas hembra y de roscas macho de RUKO ahorrará costes en las tareas de mantenimiento e instalación, en las obras, en la industria agrícola, en la reparación de vehículos y en muchas otras aplicaciones en las que podrían dañarse las roscas. Compare los gastos del desmontaje completo de un componente con la posibilidad de una reparación INMEDIATA con los restauradores de roscas hembra y macho de RUKO.

Los restauradores se ajustan de forma automática al diámetro y paso de la rosca. Son aptos para realizar roscas a derecha e izquierda (métricas y pulgadas) y no requieren de verificación previa.

Frecuentemente los extremos de las roscas se dañan imposibilitando el uso de machos de roscar o terrajas comunes para su reparación. Los restauradores de roscas hembra y macho RUKO pueden utilizarse por DEBAJO del área dañada y, posteriormente, para repasar hasta el extremo de la rosca.

Las cuchillas de acero templado intervienen en las ranuras de la sección intacta de la rosca y repasan el área dañada.

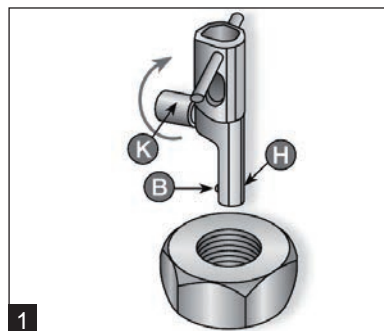
El restaurador de roscas hembra RUKO está disponible en nueve tamaños y se puede utilizar para reparar roscas con un diámetro de 5,0 mm (3/16") hasta 108,0 mm (4 1/4").

El restaurador de roscas macho RUKO está disponible en cuatro tamaños y puede utilizarse para reparar roscas con un diámetro de 4,0 mm (5/32") hasta 152,0 mm (6").

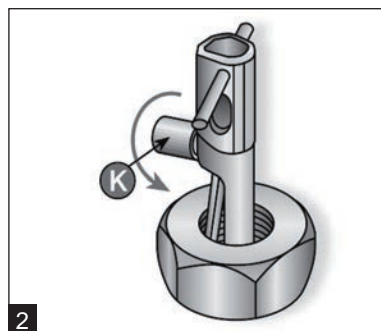
## Resumen de los símbolos



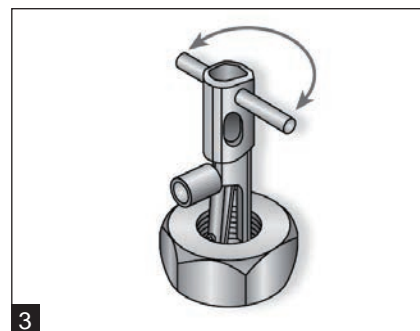
## Restaurador de roscas hembra - Descripción del producto



1 Introducir la cuchilla (B) completamente dentro a la carcasa (H) girando el botón moleteado (K). Luego introducir el restaurador de roscas hembra en el agujero roscado o perforación a reparar

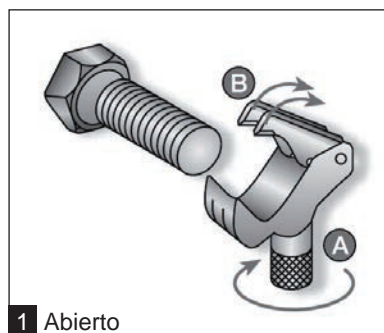


2 Girando el botón moleteado (K), bajar la cuchilla (B) en un surco de rosca del área sin daños y apretar firmemente a mano.

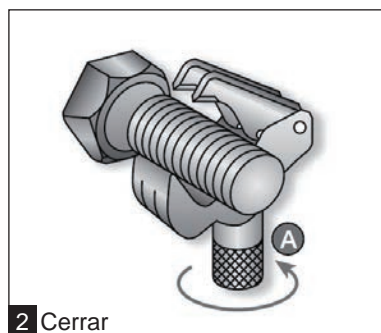


3 Luego, girar el restaurador de roscas hembra con el soporte en la dirección deseada, tal como se muestra en la figura.

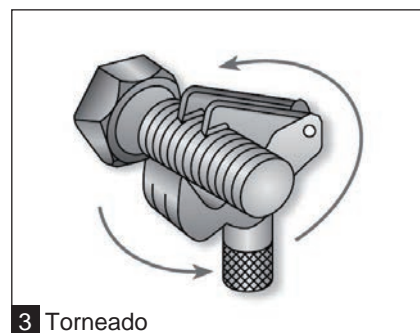
## Restaurador de roscas macho - Descripción del producto



1 Abierto  
Levantar las cuchillas (B) girando el mango (A) y colocar el restaurador de roscas macho sobre la rosca dañada.



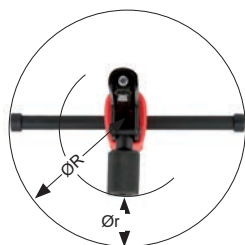
2 Cerrar  
Girando el mango (A), bajar las cuchillas en los surcos de la rosca y apretar firmemente a mano.



3 Torneado  
Girar el restaurador de roscas macho en la dirección de la flecha.




## Restaurador de roscas hembra

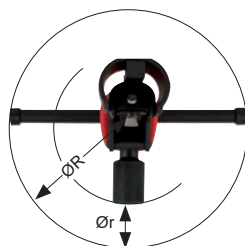


- ✓ No es necesario calibrar.
- ✓ Paso y tamaño de ajuste automático.
- ✓ Utiliza las partes intactas de la rosca como guía y repara solo las áreas dañadas.
- ✓ Cuchillas templadas (HSS).
- ✓ Quita herrumbre y rebabas.
- ✓ Tapas protectoras de poliamida amarillas - Imprescindible en la reparación de roscas de metal dulce.

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	L1 mm/pulg.	B1 mm/pulg.	H1 mm/pulg.	ROD mm/pulg.	Ør mm/pulg.	ØR mm/pulg.	Cod. barras 4007140	
244 800	101,32	8,0 - 11,0	5/16" - 7/16"	109,0 4 5/16"	18,0 11/16"	45,0 1 3/4"	116,0 4 9/16"	17,0 11/16"	39,0 1 9/16"	-	1
244 801	104,33	12,0 - 16,0	1/2" - 5/8"	109,0 4 5/16"	18,0 11/16"	45,0 1 3/4"	116,0 4 9/16"	17,0 11/16"	39,0 1 9/16"	-	1
244 802	109,84	16,0 - 20,0	11/16" - 13/16"	111,0 4 3/8"	21,0 13/16"	53,0 2 1/16"	130,0 5 1/8"	20,0 13/16"	45,0 1 3/4"	-	1
244 803	146,48	22,0 - 32,0	7/8" - 1 1/4"	136,0 5 3/8"	27,0 1 1/16"	64,0 2 1/2"	161,0 6 3/8"	27,0 1 1/16"	54,0 2 1/8"	-	1
244 804	257,10	32,0 - 54,0	1 1/4" - 2 1/8"	163,0 6 7/16"	38,0 1 1/2"	81,0 3 3/16"	192,0 7 9/16"	35,0 1 3/8"	62,0 2 7/16"	313836	1
244 805	412,93	32,0 - 68,0	1 1/4" - 2 5/8"	163,0 6 7/16"	50,0 1 15/16"	92,0 3 5/8"	192,0 7 9/16"	41,0 1 5/8"	70,0 2 3/4"	313829	1

## Restaurador de roscas hembra: roscas grandes




- ✓ Diseño especialmente reforzado para roscas grandes.
- ✓ No requiere verificación previa.
- ✓ Rápida adaptación a todos los pasos y diámetros de rosca.
- ✓ Tipos de rosca: pulgadas, métricas, a izquierda, a derecha, gruesas, finas.
- ✓ Gran ventaja en relación a los machos de roscar: se puede utilizar debajo de sectores de la rosca dañados.
- ✓ Utiliza las partes intactas de la rosca como guía y repara solo las áreas dañadas.
- ✓ Cuchillas de acero templado: se insertan en roscas intactas para reparar sectores dañados.
- ✓ Quita herrumbre y rebabas.

**Recomendado para roscas interiores grandes:**

Transporte de petróleo/gas y oleoductos, explotaciones mineras, máquinas de producción pesadas, transportes de carga pesada y máquinas para obras públicas.

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	L1 mm/pulg.	B1 mm/pulg.	H1 mm/pulg.	ROD mm/pulg.	Ør mm/pulg.	ØR mm/pulg.	Cod. barras 4007140	
244 806	370,29	69,0 - 81,0	2 3/4" - 3 3/16"	163,0 6 7/16"	50,0 1 15/16"	103,0 4 1/16"	192,0 7 9/16"	48,0 1 7/8"	76,0 3"	313812	1
244 807	415,64	82,0 - 95,0	3 1/4" - 3 3/4"	163,0 6 7/16"	50,0 1 15/16"	118,0 4 5/8"	192,0 7 9/16"	54,0 2 1/8"	82,0 3 1/4"	364166	1
244 808	461,04	96,0 - 108,0	3 3/4" - 4 1/4"	163,0 6 7/16"	50,0 1 15/16"	132,0 5 3/16"	192,0 7 9/16"	61,0 2 3/8"	88,0 3 1/2"	313805	1



## Cuchillas de repuesto para restauradores de roscas hembra

Cuchilla 60° = Estándar  
Cuchilla 55° = Apta para roscas estándar británicas

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo Cuchillas 60°	Artículo Cuchillas 55°	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulgadas	Denominación	
244 800-1	244 800-2	18,73	8,0 - 11,0	5/16" - 7/16"		1
244 801-1	244 801-2	19,00	12,0 - 16,0	1/2" - 5/8"		1
244 802-1	244 802-2	19,34	16,0 - 20,0	11/16" - 13/16"		1
244 803-1	244 803-2	20,24	22,0 - 32,0	7/8" - 1 1/4"		1
244 803-3	-	20,24	22,0 - 32,0	7/8" - 1 1/4"	Para roscas más gruesas que 10 TPI / 2,5 mm	1
244 804-1	-	23,43	32,0 - 54,0	7/8" - 2 1/8"		1
244 804-3	-	23,43	32,0 - 54,0	7/8" - 2 1/8"	Para roscas más finas que 14 TPI / 1,75 mm	1



## Tapa protectora para restauradores de roscas hembra

Apta para la reparación de roscas de aluminio o de otros metales dulces.



Las tapas protectoras RUKO son de plástico de poliamida de alta calidad que se caracteriza por su tenacidad, elasticidad y excelentes propiedades mecánicas en un amplio margen. Las tapas han sido diseñadas para varios usos; independientemente de la gravedad del daño.

Unidad de envase: cajitas plástico de 5 unidades

Artículo Cuchillas 60°	Precio €	Tamaño	Tapas protectoras para restauradores	Margen de taladro Ø mm	Ø pulgadas	Cod. barras 4007140	
244 809-1	7,17	Tamaño Nr. 1	Tamaño Nr. 244 800	9,0 - 12,0	3/8" - 1/2"	358684	1
244 809-2	7,17	Tamaño Nr. 2	Tamaño Nr. 244 801	14,0 - 18,0	9/16" - 11/16"	358691	1
244 809-3	7,66	Tamaño Nr. 3	Tamaño Nr. 244 802	18,0 - 22,0	11/16" - 7/8"	358707	1
244 809-4	7,94	Tamaño Nr. 4	Tamaño Nr. 244 803	22,0 - 33,0	7/8" - 1 5/16"	358714	1



## Collarín para restauradores de roscas hembra

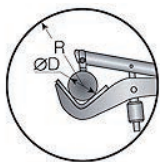
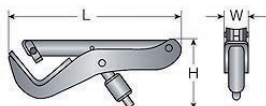
Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo Cuchillas 60°	Precio €	Tamaño	Collarín para restauradores	Margen de taladro Ø mm	Ø pulgadas	Cod. barras 4007140	
244 810-1	83,11	Tamaño Nr. 1	Tamaño Nr. 244 804 Tamaño Nr. 244 805	44,0 - 54,0	1 3/4" - 2 1/8"	365163	1
244 810-2	99,55	Tamaño Nr. 2	Tamaño Nr. 244 805	54,0 - 68,0	2 1/8" - 2 5/8"	365187	1





## Restaurador de roscas macho: Modelo grande



- ✓ La base de la rosca en forma de V es más estrecha para disminuir la distancia entre las cuchillas en los lados de la herramienta.
- ✓ Si el diámetro de la rosca es menor que el vástago colocado, el aparato se puede colocar en los últimos 3,0 mm del extremo de la rosca.
- ✓ La herramienta es más estrecha (35,0 mm) y más ligera (1,8 kg).
- ✓ El diámetro máximo es mayor que el de ambos anteriores, de hasta 152,0 mm (6").
- ✓ La rosca se trabaja en forma óptima gracias a las cuchillas de varios dientes.
- ✓ La combinación entre cuchillas de varios dientes y el accesorio Keyway-Skip facilita la reparación y permite resultados perfectos incluso en roscas con ranura.

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm/pulg.	W1 mm/pulg.	H1 mm/pulg.	ØR mm/pulg.	Cod. barras 4007140	
244 702	322,07	35,0 - 152,0	1 3/8" - 6"	305,0 12"	32,0 1 1/4"	130,0 5 1/8"	250,0 9 7/8"	365248	1



## Cuchillas de repuesto para restauradores de roscas macho

Cuchilla 60° = Estándar  
Cuchilla 55° = Apta para roscas estándar británicas

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo Cuchillas 60°	Artículo Cuchillas 55°	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulgadas	Denominación	
244 700-1	244 700-2	29,16	4,0 - 19,0	5/32" - 3/4"		1
244 701-1	244 701-2	43,09	17,0 - 38,0	11/16" - 1 1/2"		1
244 701-3	244 701-4	39,71	17,0 - 38,0	11/16" - 1 1/2"	Roscas más finas que 17 TPI / 1,5 mm	1
244 702-1	244 702-2	52,59	35,0 - 152,0	1 3/8" - 6"		1



## Adaptador para restauradores de roscas macho

Con este accesorio, la terraja puede mecanizar cuñas, muescas, incisiones y canales. Para mecanizar correctamente varillas roscadas con ranuras para chavetas o arandelas seeger. Seleccione el restaurador correspondiente.

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo Cuchillas 60°	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulgadas	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 703-1	83,11	35,0 - 152,0	1 3/8" - 6"	Roscas más finas que 10 TPI / 2,5 mm	365507	1
244 703-2	83,11	35,0 - 152,0	1 3/8" - 6"	Roscas más gruesas que 10 TPI / 2,5 mm	365521	1



## Cuchilla de varios dientes para el mecanizado con accesorio Keyway-skip

Cuchilla 60° = Estándar

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Keyway-Skip para ...	Denominación		Cod. barras 4007140	
244 703-3	54,56	Artículo no. 244 702	Paso 1,00 mm	Cuchilla 60°	365545	1
244 703-4	54,56		Paso 1,25 mm	Cuchilla 60°	365569	1
244 703-5	54,56		Paso 1,50 mm	Cuchilla 60°	365583	1
244 703-6	54,56		Paso 1,75 mm	Cuchilla 60°	365606	1
244 703-7	54,56		Paso 2,00 mm	Cuchilla 60°	365620	1

## Juegos de restauradores de roscas macho en maletín plástico



244 900



244 901

Recomendado para: Talleres mecánicos, talleres industriales pequeños y medianos, empresas agrícolas y para el mantenimiento de yates.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 900	276,69	4,0 - 38,0	5/32" - 1 1/2"	Juego de restaurador de roscas macho de 4 piezas 1x restaurador de roscas macho - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x restaurador de roscas macho - Ø 17,0 - 38,0 mm 1x cuchilla de repuesto de 60° exterior - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x cuchilla de repuesto de 60° exterior - Ø 17,0 - 38,0 mm	331489	1

Recomendado para: Talleres de camiones y tractores, mantenimiento industrial en todos los sectores, industria energética, astilleros, empresas marítimas y costeras.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 901	724,78	4,0 - 152,0	5/32" - 6"	Juego de restaurador de roscas macho de 8 piezas 1x restaurador de roscas macho - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x restaurador de roscas macho - Ø 17,0 - 38,0 mm 1x restaurador de roscas macho - Ø 35,0 - 152,0 mm 1x cuchilla de repuesto de 60° exterior - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x cuchilla de repuesto de 60° exterior - Ø 17,0 - 38,0 mm 1x cuchilla de repuesto de 60° exterior - Ø 35,0 - 152,0 mm 1x desbarbador rápido con cuchilla de HSS E100 - Art. n.º 107 054 1x prolongador del mango"	331496	1





## Juegos de restauradores de roscas hembra en maletín plástico



244 902



244 903



244 904

Recomendado para: Mantenimiento industrial, industria energética, construcción.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 902	337,17	8,0 - 20,0	5/16" - 13/16"	Juego de restaurador de roscas hembra de 6 piezas 1x restaurador de roscas hembra de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 mm 1x cuchilla de 60° de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 mm	331502	1



Recomendado para: Mantenimiento industrial, técnicos, industria energética, construcción, chapistas.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 903	468,82	8,0 - 32,0	5/16" - 1 1/4"	Juego de restaurador de roscas hembra de 8 piezas 1x restaurador de roscas hembra de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 / Ø 22,0 - 32,0 mm 1x cuchilla de 60° de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 / Ø 22,0 - 32,0 mm	331519	1

Recomendado para: Mantenimiento industrial, técnicos, industria energética, construcción, astilleros, empresas marítimas y costeras.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 904	535,09	22,0 - 68,0	7/8" - 2 5/8"	Juego de restaurador de roscas hembra de 8 piezas 1x restaurador de roscas hembra de cada uno - Ø 22,0 - 32,0 / Ø 32,0 - 44,0 mm 1x collarín de cada uno - Ø 44,0 - 54,0 / Ø 54,0 - 68,0 mm + 1x cuchilla de 60° - Ø 22,0 - 32,0 mm + 1x cuchilla de 60° - Ø 32,0 - 54,0 mm para roscas más finas que 14 TPI / 1.75 mm + 1x cuchilla de 60° - Ø 54,0 - 68,0 mm + 1x cuchilla de 60° - Ø 54,0 - 68,0 mm para roscas más finas que 14 TPI / 1.75 mm	331526	1



## Juegos de restauradores de roscas hembra y macho "COMBI" en maletín plástico



244 905



244 906



244 907

Recomendado para: Talleres mecánicos, talleres industriales pequeños y medianos, empresas agrícolas y para el mantenimiento de yates.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 905	331,92	4,0 - 19,0 8,0 - 16,0	5/32" - 3/4" - 5/16" - 5/8"	Juego de restaurador de roscas hembra y macho de 6 piezas 1x restaurador de roscas macho - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x cuchilla de 60° exterior - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x restaurador de roscas hembra de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 mm 1x cuchilla de 60° de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 mm	331533	1

Recomendado para: Talleres mecánicos, mantenimiento industrial en empresas pequeñas y grandes, construcción, empresas agrícolas, chapistas.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 906	430,12	4,0 - 19,0 8,0 - 20,0	5/32"- 3/4" - 5/16" - 13/16"	Juego de restaurador de roscas hembra y macho de 8 piezas 1x restaurador de roscas macho - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x cuchilla de 60° exterior - Ø 4,0 - 19,0 mm 1x restaurador de roscas hembra de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 mm 1x cuchilla de 60° de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 mm	331540	1

Recomendado para: Talleres de camiones y tractores, mantenimiento industrial en todos los sectores, astilleros, empresas marítimas y costeras.

Artículo	Precio €	Margen de taladro Ø mm	Ø pulg.	Denominación	Cod. barras 4007140	
244 907	747,66	4,0 - 38,0 8,0 - 32,0	5/32" - 1 1/2" - 5/16" - 1 1/4"	Juego de restaurador de roscas hembra y macho de 12 piezas 1x restaurador de roscas macho de cada uno - Ø 4,0 - 19,0 / Ø 17,0 - 38,0 mm 1x cuchilla de 60° exterior de cada una - Ø 4,0 - 19,0 / Ø 17,0 - 38,0 mm 1x restaurador de roscas hembra de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 / Ø 22,0 - 32,0 mm 1x cuchilla de 60° de cada uno - Ø 8,0 - 11,0 / Ø 12,0 - 16,0 / Ø 16,0 - 20,0 / Ø 22,0 - 32,0 mm	331557	1



## Valores de referencia para juegos de restauradores de roscas hembra

Seleccione la herramienta adecuada de acuerdo al color de la tabla.

Vertical: diámetro de la pieza a mecanizar. Horizontal: paso de la rosca a reparar.

		5	6	8	10	11	12	14 - 15	16	17 - 19	20	21	22	24	25 - 27	28	30	32	33	35 - 40	42	44	45 - 48	50 - 55	54 - 68
tpi	paso																								
32	0,8																								
28																									
26																									
24	1																								
22																									
20	1,25																								
18																									
16	1,5																								
14	1,75																								
13	2																								
12																									
11,5																									
11																									
10	2,5																								
9																									
8	3																								
7																									
6	4																								
5	4,5																								
4,5	5																								
4,5	5																								

Código de colores

- Restaurador de roscas hembras 244 800
- Restaurador de roscas hembras 244 801
- Restaurador de roscas hembras 244 802
- Restaurador de roscas hembras 244 803
- Restaurador de roscas hembras 244 804
- Restaurador de roscas hembras 244 804 + Collarín
- Restaurador de roscas hembras 244 805

## Valores de referencia para juegos de restauradores de roscas macho

Seleccione la herramienta adecuada de acuerdo al color de la tabla.

Vertical: diámetro de la pieza a mecanizar. Horizontal: paso de la rosca a reparar.

		4	5	6	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	44	50	64	80	100	128	152		
tpi	paso																																		
28																																			
26																																			
24	1																																		
22																																			
20	1,25																																		
18																																			
16	1,5																																		
14	1,75																																		
13	2																																		
12																																			
11,5																																			
11																																			
10	2,5																																		
9																																			
8	3																																		
7																																			
6	4																																		
5	4,5																																		
4,5	5																																		
4	6																																		

- Restaurador de roscas hembras 244 700
- Restaurador de roscas hembras 244 701
- Restaurador de roscas hembras 244 702

## Herramientas para reparación de roscas

Existen diferentes motivos que pueden llevar a la rotura de las roscas.

La corrosión, el desgaste o un par de apriete muy alto del tornillo son algunos de estos motivos.

El surtido de reparación de roscas ProCoil de RUKO permite una reparación económica, sencilla y rápida de roscas dañadas y desgastadas.

El acero refinado se ocupa de lograr roscas interiores de alta calidad resistentes a los efectos de la temperatura y de la corrosión.

Otra ventaja del surtido ProCoil es el montaje rápido y sencillo.

Las áreas de aplicación son, por ej., la construcción de máquinas y equipos, técnica de vehículos y electrónica, técnica de centrales eléctricas o la construcción de barcos. Además de la reparación, el reciclaje de desechos es de gran importancia en la industria.



## Resumen de los símbolos

HSS	Acero rápido	Superficie: brillante / negra	Rosca exterior	Rosca interior
DIN 352	DIN 352	Superficie brillante	800 N/mm <sup>2</sup>	B
M	Métrica DIN ISO 13	Ángulo de flanco 60°	Vástago: cuadrado según DIN 10	ISO 2 G/H
N	Tipo N	Vástago: cilíndrico	h8	5 x D
C	Forma C: afilado en cruz	Ángulo de punta: 118°	de corte a la derecha	de corte a la derecha
25-30°	Ángulo de espiral: 25-30°			

## Descripción del producto

### 1. Taladrar:

Primero taladre la rosca dañada con una broca helicoidal RUKO. Se debe tener en cuenta que en los dispositivos para moldear roscas se necesitan perforaciones más grandes. Verifique que el macho de roscar y el perno roscado del juego ProCoil tengan la misma rosca y paso.

### 2. Terrajado:

Ahora, la nueva rosca de retención se corta con un macho de roscar en el agujero taldrado. Se recomienda el uso de aceite de corte RUKO.

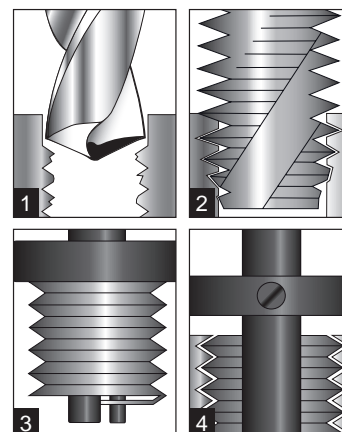
### 3. Montaje del casquillo con rosca:

Inserte el casquillo en la herramienta de atornillado. Asegúrese de que la espiga de retención asiente en la abertura de la ranura y el anillo prisionero esté ajustado. Ahora, gire el casquillo con rosca en la dirección de la rosca ejerciendo una leve presión.

**Atención:** NO girar en sentido contrario, la espiga puede quebrarse.

### 4. Rotura de la espiga:

Quite la herramienta de atornillado y quiebre la espiga de retención con el mandril de quiebre de espigas. La nueva rosca con casquillo con rosca ProCoil ya está lista para ser usada.







## Casquillos con rosca


Modelo estándar, de acero inoxidable, continuo.

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

Unidad de envase: cajita de plástico

Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Paso mm	Altura = factor x Ø	Cod. barras 4007140	
244 303	0,23	M 3	0,50	1,0	366498	50
244 304	0,23	M 4	0,70	1,0	313775	50
244 305	0,27	M 5	0,80	1,0	313768	50
244 306	0,30	M 6	1,00	1,0	313751	50
244 308	0,30	M 8	1,25	1,0	313744	50
244 310	0,37	M 10	1,50	1,0	313737	50
244 312	0,57	M 12	1,75	1,0	313720	25
244 314	0,80	M 14	2,00	1,0	366528	25
244 315	0,80	M 14	1,25	1,0	366559	25


Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Paso mm	Altura = factor x Ø	Cod. barras 4007140	
244 403	0,23	M 3	0,50	1,5	366504	50
244 404	0,23	M 4	0,70	1,5	313713	50
244 405	0,27	M 5	0,80	1,5	313706	50
244 406	0,30	M 6	1,00	1,5	313690	50
244 408	0,30	M 8	1,25	1,5	313683	50
244 410	0,40	M 10	1,50	1,5	313676	50
244 412	0,67	M 12	1,75	1,5	313669	25
244 414	0,94	M 14	2,00	1,5	366535	25
244 415	0,94	M 14	1,25	1,5	366566	25

Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Paso mm	Altura = factor x Ø	Cod. barras 4007140	
244 503	0,27	M 3	0,50	2,0	366511	50
244 504	0,27	M 4	0,70	2,0	313652	50
244 505	0,30	M 5	0,80	2,0	313645	50
244 506	0,34	M 6	1,00	2,0	313638	50
244 508	0,40	M 8	1,25	2,0	313621	50
244 510	0,50	M 10	1,50	2,0	313614	50
244 512	0,74	M 12	1,75	2,0	313607	25
244 514	0,97	M 14	2,00	2,0	366542	25
244 515	0,97	M 14	1,25	2,0	366573	25



## Rompedor de pernos

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Paso mm	Ø1 mm	L1 mm	Cod. barras 4007140	
244 163	4,42	M 3	0,50	2,0	100,0	366337	50
244 164	4,42	M 4	0,70	2,8	100,0	366344	50
244 165	4,42	M 5	0,80	3,5	100,0	366351	50
244 166	4,42	M 6	1,00	4,8	100,0	366368	50
244 168	4,99	M 8	1,25	6,0	100,0	366375	50
244 170	4,99	M 10	1,50	7,5	100,0	366382	50
244 172	6,00	M 12	1,75	9,5	100,0	366399	25
244 174	7,14	M 14	2,00	11,2	100,0	366405	25





## Herramienta de montaje

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Paso mm	Ø1 mm	L1 mm	Cod. barras 4007140	
244 183	9,61	M 3	0,50	2,0	60,0	366412	1
244 184	9,61	M 4	0,70	2,8	60,0	366429	1
244 185	9,61	M 5	0,80	3,5	60,0	366436	1
244 186	9,61	M 6	1,00	4,8	60,0	366443	1
244 188	10,99	M 8	1,25	6,0	80,0	366450	1
244 190	11,79	M 10	1,50	7,5	80,0	366467	1
244 192	13,80	M 12	1,75	9,5	80,0	366474	1
244 194	16,52	M 14	2,00	11,2	80,0	366481	1

## Surtidos de reparación de roscas ProCoil en maletín plástico

Surtido de reparación de roscas ProCoil de 46 piezas



244 208



244 209

Artículo	Precio €	Surtido	Descripción	Cod. barras 4007140	
244 208	206,82	1	Surtido M 5 - M 12 5 brocas helicoidales HSS Ø 5,2 - 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 mm + 5 machos de roscar manuales DIN 352 HSS M5- M6 - M8 - M10 - M12 + 5 herramientas de montaje M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 rompedores de pernos Ø 3,5 - 4,8 - 6,0 - 7,5 - 9,5 mm + 20 casquillos con rosca M 5 - M 10: Altura = 1,0 x Ø + 5 casquillos con rosca M 12: Altura = 1,0 x Ø	358738	1
244 209	240,41	2	Surtido M 6 - M 14 5 brocas helicoidales HSS Ø 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 - 14,5 mm + 5 machos de roscar manuales DIN 352 HSS M6 - M8 - M10 - M12 - M14 + 5 herramientas de montaje M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 + 5 rompedores de pernos Ø 4,8 - 6,0 - 7,5 - 9,5 - 11,2 mm + 20 casquillos con rosca M 6 - M 12: Altura = 1,0 x Ø + 5 casquillos con rosca M 14: Altura = 1,0 x Ø	358745	1



## Juegos de reparación de roscas ProCoil en maletín plástico

Juego de reparación de roscas ProCoil de 18 piezas



244 201




244 202



244 204

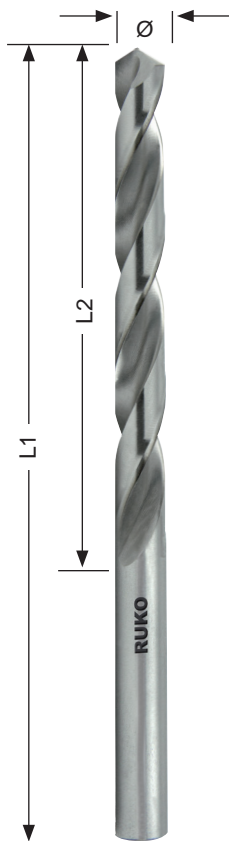


244 207

Artículo	Precio €	Surtido	Descripción	Cod. barras 4007140	
244 200	47,35	Juego M 3	1 broca helicoidal de Ø 3,1 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 3 x 0,5 + 1 herramientas de montaje M 3 + 1 rompedores de pernos Ø 2,0 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura=1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	358721	1
244 201	47,35	Juego M 4	1 broca helicoidal de Ø 4,1 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 4 x 0,7 + 1 herramientas de montaje M 4 + 1 rompedores de pernos Ø 2,8 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura=1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	313478	1
244 202	47,35	Juego M 5	1 broca helicoidal de Ø 5,2 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 5 x 0,8 + 1 herramientas de montaje M 5 + 1 rompedores de pernos Ø 3,5 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura=1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	313485	1
244 203	49,05	Juego M 6	1 broca helicoidal de Ø 6,2 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 6 x 1,0 + 1 herramientas de montaje M 6 + 1 rompedores de pernos Ø 4,8 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura=1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	313492	1
244 204	55,64	Juego M 8	1 broca helicoidal de Ø 8,3 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 8 x 1,25 + 1 herramientas de montaje M 8 + 1 rompedores de pernos Ø 6,0 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	313508	1
244 205	60,97	Juego M 10	1 broca helicoidal de Ø 10,3 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 10 x 1,5 + 1 herramientas de montaje M 10 + 1 rompedores de pernos Ø 7,5 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	313515	1
244 206	66,53	Juego M 12	1 broca helicoidal de Ø 12,4 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 12 x 1,75 + 1 herramientas de montaje M 12 + 1 rompedores de pernos Ø 9,5 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	313522	1
244 207	77,56	Juego M 14	1 broca helicoidal de Ø 14,5 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS M 14 x 2,0 + 1 herramientas de montaje M 14 + 1 rompedores de pernos Ø 11,2 mm + 5 casquillos con rosca Altura=1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	313539	1



## Broca helicoidal DIN 338 tipo N HSS rectificadas



Potente broca helicoidal rectificada de acero rápido de altas prestaciones. La broca completamente rectificada dispone de una elevada precisión de giro. Áreas de aplicación: para acero, fundición de acero aleada y no aleada (hasta 900 N/mm<sup>2</sup> de resistencia), fundición de gris, fundición maleable, fundición dúctil y fundición prensada, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio que suelten poca viruta, latón y bronce.

Unidad de empaquetado:

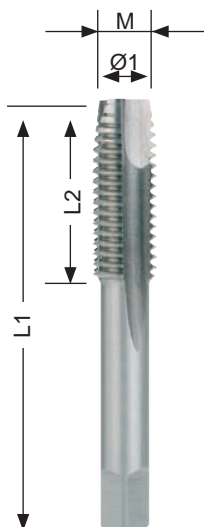
Ø 3,10 mm hasta 10,30 mm en envases plástico de 10 unidades

Ø 12,40 mm hasta 14,50 mm en envases plástico de 5 unidades

Artículo	Precio €	Ø mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
214 031	0,53	3,10	65,0	36,0	021212	10
214 041	0,72	4,10	75,0	43,0	021328	10
214 052	1,04	5,20	86,0	52,0	021458	10
214 062	1,32	6,20	101,0	63,0	021564	10
214 083	2,09	8,30	117,0	75,0	021786	10
214 103	3,62	10,30	133,0	87,0	021991	10
214 124	5,41	12,40	151,0	101,0	022219	5
214 145	11,89	14,50	169,0	114,0	076274	5



## Macho de roscar de pasada única rectificados



Machos de roscar de pasada única HSS para roscas pasantes en aceros no aleados y de aleación baja hasta 800 N/mm<sup>2</sup>, fundición maleable y metales no ferrosos. La rosca se puede cortar a mano y con máquina en un solo paso de trabajo.

Unidad de envase: envase de plástico individual

Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Cod. barras 4007140	
244 603	5,39	M 3	0,5	3,6	53,0	13,0	366580	1
244 604	5,46	M 4	0,7	4,9	58,0	16,0	313591	1
244 605	5,56	M 5	0,8	6,0	66,0	19,0	313584	1
244 606	5,96	M 6	1,0	7,3	72,0	22,0	313577	1
244 608	6,57	M 8	1,3	9,6	80,0	24,0	313560	1
244 610	9,51	M 10	1,5	11,9	89,0	29,0	313553	1
244 612	11,69	M 12	1,8	14,3	95,0	30,0	313546	1
244 614	13,70	M 14	2,0	16,6	102,0	32,0	366597	1
244 615	13,70	M 14	1,3	15,6	102,0	32,0	366603	1




## Broca sólida "Solid 3S" HSS - vástago Weldon

Profundidad 30 mm. Rectificado CBN con 3 filos de corte.

Para taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a cono morse, usando adaptador 108 302 / 108 303. Conexión directa a taladros tipo RUKO RS 10.

Rectificadas CBN con tres labios de corte. **Sustituyen, con ventaja, a las brocas huecas en taladros de pequeño diámetro.** Adecuada para taladrar vigas y chapas de acero, acero fundido, metales ligeros y no-férricos. Estuche plástico translúcido con colgador.




Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Cod. barras 4007140...	
108 1210	36,97	10,0	19,0	113429	1
108 1211	36,97	11,0	19,0	113436	1
108 1212	36,97	12,0	19,0	113443	1
108 1213	36,97	13,0	19,0	113450	1
108 1214	36,97	14,0	19,0	113467	1
108 1215	36,97	15,0	19,0	113474	1

## Juego brocas sólidas "Solid 3S" HSS vástago Weldon

6 piezas. Profundidad 30 mm. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
108 830	253,80	Ø 10-11-12-13-14-15 Incluye guía expulsor y spray de corte	113481	1

## Broca sólida "Solid 3S" HSS multi-capas - vástago Weldon


Profundidad 55 mm. Rectificado CBN con 3 filos de corte.

PERMITE TALADROS EN VARIAS CHAPAS EN UNA SOLA OPERACIÓN.

La geometría especial de la espiral con 3 filos de corte, asegura una perfecta estabilidad y previene de roturas de los filos de corte por sobrecarga o por la presión de las virutas.

No precisa taladro previo ni centrado.



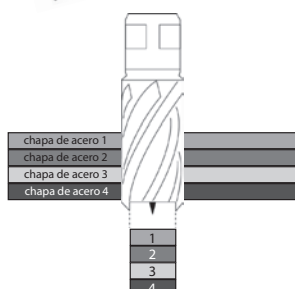
Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	-L- total	Cod. barras 4007140...	
108 441	34,90	11	19,0	85	128188	1
108 443	27,95	13	19,0	85	128201	1
108 445	27,95	15	19,0	85	128225	1


## Broca hueca HSS multi-capas - vástago Weldon

Profundidad 55 mm. Rectificado CBN.

PERMITE TALADROS EN VARIAS CHAPAS EN UNA SOLA OPERACIÓN.

La geometría especial de la espiral con 3 filos de corte, asegura una perfecta estabilidad y previene de roturas de los filos de corte por sobrecarga o por la presión de las virutas. No precisa taladro previo ni centrado.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 446	29,50	16	19,0	5	128232	1
108 448	29,60	18	19,0	5	128249	1
108 452	35,40	22	19,0	6	128270	1
108 454	39,00	24	19,0	6	128287	1
108 455	39,20	25	19,0	6	128294	1
108 456	40,20	26	19,0	7	128300	1
108 458	43,80	28	19,0	7	128324	1
108 460	47,70	30	19,0	8	128331	1
108 462	52,30	32	19,0	8	128348	1
108 466	62,10	36	19,0	9	128362	1

## Broca hueca HSS - vástago Weldon

Profundidad 30 mm. Rectificado CBN.

Para taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a Cono Morse, usando adaptador 108 302 / 108 303. Conexión directa a taladros tipo RUKO RS 10. Adecuada para taladrar vigas y chapas de acero, acero fundido, metales ligeros y no-férricos. Gran poder de corte y larga vida. Estuche plástico translúcido con colgador.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 212	25,20	12,0	19,0	4	056221	1
108 213	25,49	13,0	19,0	4	063533	1
108 214	25,90	14,0	19,0	4	057723	1
108 215	26,89	15,0	19,0	4	060501	1
108 216	27,85	16,0	19,0	5	056238	1
108 217	28,95	17,0	19,0	5	063540	1
108 218	32,52	18,0	19,0	5	043696	1
108 219	33,18	19,0	19,0	5	043702	1
108 220	34,55	20,0	19,0	6	043719	1
108 221	36,97	21,0	19,0	6	043726	1
108 222	38,57	22,0	19,0	6	043733	1
108 223	39,96	23,0	19,0	6	043740	1
108 224	41,47	24,0	19,0	6	043757	1
108 225	42,51	25,0	19,0	6	043764	1
108 226	44,13	26,0	19,0	7	043771	1
108 227	47,51	27,0	19,0	7	043788	1
108 228	47,55	28,0	19,0	7	043795	1
108 229	49,31	29,0	19,0	8	043801	1
108 230	50,53	30,0	19,0	8	043818	1
108 231	55,18	31,0	19,0	8	043825	1
108 232	62,05	32,0	19,0	8	043832	1
108 233	62,91	33,0	19,0	8	043849	1
108 234	73,37	34,0	19,0	8	043856	1
108 235	80,80	35,0	19,0	9	043863	1
108 236	82,82	36,0	19,0	9	043870	1
108 237	93,76	37,0	19,0	9	043887	1
108 238	95,02	38,0	19,0	10	043894	1
108 239	98,70	39,0	19,0	10	043900	1
108 240	101,17	40,0	19,0	10	043917	1
108 241	105,22	41,0	19,0	10	043924	1
108 242	110,89	42,0	19,0	12	043931	1
108 243	113,29	43,0	19,0	12	043948	1
108 244	121,38	44,0	19,0	12	043955	1
108 245	125,32	45,0	19,0	12	043962	1
108 246	127,90	46,0	19,0	12	043979	1
108 247	132,14	47,0	19,0	12	043986	1
108 248	138,40	48,0	19,0	12	043993	1
108 249	140,45	49,0	19,0	12	044006	1
108 250	144,03	50,0	19,0	12	044013	1
108 251	144,88	51,0	19,0	12	114143	1
108 252	145,83	52,0	19,0	12	114150	1
108 253	146,76	53,0	19,0	12	114167	1
108 254	149,33	54,0	19,0	12	114174	1
108 255	152,35	55,0	19,0	12	114181	1
108 256	155,60	56,0	19,0	12	114198	1
108 257	158,87	57,0	19,0	12	114204	1
108 258	162,22	58,0	19,0	12	114211	1
108 259	165,84	59,0	19,0	12	114228	1
108 260	168,84	60,0	19,0	12	114235	1

## Juego brocas huecas HSS vástago Weldon

8 piezas. Profundidad 30 mm. Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
108 810	377,07	Ø 12-14-16-18-20-22-24 y 26 Incluye guía expulsor y spray de corte	071279	1

El uso de refrigerantes apropiados mejora el rendimiento de corte y alarga la vida útil de la broca.






## Juego brocas huecas HSS vástago Weldon

6 piezas. Profundidad 30 mm. Caja metálica plegable color rojo.

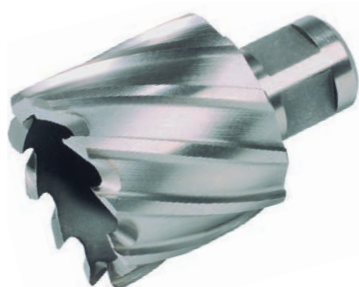



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
108 820	286,08	Ø 12-14-16-18-20 y 22 Incluye guía expulsor	087744	1

## Broca hueca HSS Co 5 Cobalto - vástago Weldon

Profundidad 30 mm. Rectificado CBN.

Para taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a Cono Morse, usando adaptador 108 302 / 108 303. Conexión directa a taladros tipo RUKO RS 10. Especial para uso en aceros de alta aleación, tipo V2A y V4A. La aleación de cobalto da a la broca mayor resistencia al calor y mejora las prestaciones en materiales difíciles de taladrar. Estuche plástico translúcido con colgador.




Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 212 E	36,53	12,0	19,0	4	073174	1
108 213 E	36,53	13,0	19,0	4	073181	1
108 214 E	36,53	14,0	19,0	4	073198	1
108 215 E	36,53	15,0	19,0	4	073204	1
108 216 E	37,19	16,0	19,0	5	073211	1
108 217 E	38,64	17,0	19,0	5	073228	1
108 218 E	43,38	18,0	19,0	5	073235	1
108 219 E	44,27	19,0	19,0	5	073242	1
108 220 E	46,04	20,0	19,0	6	073259	1
108 221 E	49,31	21,0	19,0	6	073761	1
108 222 E	51,50	22,0	19,0	6	073266	1
108 223 E	53,40	23,0	19,0	6	073273	1
108 224 E	55,32	24,0	19,0	6	073280	1
108 225 E	57,08	25,0	19,0	6	073297	1
108 226 E	58,81	26,0	19,0	7	073303	1
108 227 E	63,42	27,0	19,0	7	073310	1
108 228 E	63,45	28,0	19,0	7	073327	1
108 229 E	65,82	29,0	19,0	8	073334	1
108 230 E	67,44	30,0	19,0	8	073341	1
108 231 E	73,66	31,0	19,0	8	073358	1
108 232 E	82,86	32,0	19,0	8	073365	1
108 235 E	107,83	35,0	19,0	9	110374	1
108 240 E	126,03	40,0	19,0	10	110428	1
108 245 E	156,25	45,0	19,0	12	110473	1
108 250 E	179,53	50,0	19,0	12	110527	1
108 255 E	200,78	55,0	19,0	12	127150	1
108 260 E	216,40	60,0	19,0	12	127204	1

Las brocas huecas HSS CO 5 Cobalto, están disponibles en todas las medidas de 33 mm a 60 mm de 1,0 mm en 1,0 mm ascendente, además de las arriba indicadas, bajo demanda.

## Juego brocas huecas HSS Co 5 Cobalto vástago Weldon

8 piezas. Profundidad 30 mm. Maletín plástico rojo.

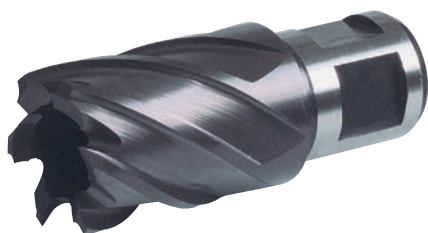


Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
108 810 E	411,85	Ø 12-14-16-18-20-22-24 y 26 Incluye guía expulsor y spray de corte	087782	1

## Broca hueca HSS TiAIN - FUTURA vástago Weldon

**Profundidad 30 mm. Rectificado CBN.**

El recubrimiento antidesgaste TiAIN-FUTURA, (nitruro de titanio sinterizado al horno), aumenta la dureza superficial de la broca hasta 3000 HV micro-dureza, y le permite trabajar en seco donde otras precisan refrigeración. Especial para vigas de acero, aceros con alto contenido en cromo, como V2A y V4A. Profundidad de corte 30 mm. Corte a derecha. Para uso directo en taladro RS 10, y en taladros RS 20, RS 30 y RS 40 con los adaptadores 108 302 como morse CM2, y 108 303 como morse CM3.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 214 F	65,04	14,0	19,0	4	073396	1
108 216 F	67,80	16,0	19,0	5	073419	1
108 218 F	73,98	18,0	19,0	5	073433	1
108 220 F	79,18	20,0	19,0	6	073457	1
108 222 F	83,41	22,0	19,0	6	073471	1
108 224 F	86,96	24,0	19,0	6	073495	1
108 226 F	93,18	26,0	19,0	7	073518	1
108 228 F	97,48	28,0	19,0	7	073532	1
108 230 F	103,53	30,0	19,0	8	073556	1
108 232 F	130,60	32,0	19,0	8	073570	1
108 235 F	151,80	35,0	19,0	9	073600	1
108 240 F	169,85	40,0	19,0	10	073655	1
108 245 F	209,58	45,0	19,0	12	073709	1
108 250 F	227,27	50,0	19,0	12	073754	1
108 255 F	249,69	55,0	19,0	12	127358	1
108 260 F	265,67	60,0	19,0	12	127402	1

Las brocas huecas HSS TiAIN-FUTURA, están disponibles en todas las medidas de 12 mm a 50 mm de 1,0 mm en 1,0 mm ascendente, además de las arriba indicadas, bajo demanda.

## Broca hueca HSS - Vástago Weldon

**Profundidad 55 mm. Rectificado CBN.**

Para taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a Cono Morse, usando adaptador 108 302 / 108 303. (Taladros RUKO RS 20, RS 30). Adecuada para taladrar vigas y chapas de acero, acero fundido, metales ligeros y no-férricos. Gran poder de corte y larga vida. Estuche plástico translúcido con colgador.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 512	35,50	12,0	19,0	4	063557	1
108 513	35,50	13,0	19,0	4	063564	1
108 514	37,94	14,0	19,0	4	056443	1
108 515	37,94	15,0	19,0	4	063571	1
108 516	37,94	16,0	19,0	5	056450	1
108 517	39,48	17,0	19,0	5	063588	1
108 518	43,64	18,0	19,0	5	044020	1
108 519	47,14	19,0	19,0	5	044037	1
108 520	49,94	20,0	19,0	6	044044	1
108 521	53,48	21,0	19,0	6	044051	1
108 522	53,48	22,0	19,0	6	044068	1
108 523	59,00	23,0	19,0	6	044075	1
108 524	60,85	24,0	19,0	6	044082	1
108 525	60,85	25,0	19,0	6	044099	1
108 526	62,68	26,0	19,0	7	044105	1
108 527	65,52	27,0	19,0	7	044112	1
108 528	68,39	28,0	19,0	7	044129	1
108 529	71,23	29,0	19,0	8	044136	1
108 530	74,39	30,0	19,0	8	044143	1
108 531	78,01	31,0	19,0	8	044150	1
108 532	79,36	32,0	19,0	8	044167	1
108 533	95,02	33,0	19,0	8	044174	1
108 534	98,70	34,0	19,0	8	044181	1
108 535	102,75	35,0	19,0	9	044198	1
108 536	107,47	36,0	19,0	9	044204	1
108 537	109,23	37,0	19,0	9	044211	1
108 538	113,29	38,0	19,0	10	044228	1
108 539	121,38	39,0	19,0	10	044235	1
108 540	130,29	40,0	19,0	10	044242	1
108 541	131,62	41,0	19,0	10	044259	1
108 542	138,92	42,0	19,0	12	044266	1
108 543	143,04	43,0	19,0	12	044273	1
108 544	146,98	44,0	19,0	12	044280	1
108 545	169,66	45,0	19,0	12	044297	1




## Broca hueca HSS - Vástago Weldon

Profundidad 55 mm. Rectificado CBN.

Para taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a Cono Morse, usando adaptador 108 302 / 108 303. (Taladros RUKO RS 20, RS 30). Adecuada para taladrar vigas y chapas de acero, acero fundido, metales ligeros y no-férricos. Gran poder de corte y larga vida. Estuche plástico translúcido con colgador.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 546	182,00	46,0	19,0	12	044303	1
108 547	194,26	47,0	19,0	12	044310	1
108 548	200,48	48,0	19,0	12	044327	1
108 549	202,44	49,0	19,0	12	044334	1
108 550	203,55	50,0	19,0	12	044341	1
108 551	203,91	51,0	19,0	12	114242	1
108 552	204,94	52,0	19,0	12	114259	1
108 553	206,12	53,0	19,0	12	114266	1
108 554	210,03	54,0	19,0	12	114273	1
108 555	212,87	55,0	19,0	12	114280	1
108 556	214,15	56,0	19,0	12	114297	1
108 557	219,15	57,0	19,0	12	114303	1
108 558	220,34	58,0	19,0	12	114310	1
108 559	224,02	59,0	19,0	12	114327	1
108 560	226,23	60,0	19,0	12	114334	1




## Broca hueca HSS - Vástago Weldon

Profundidad 55 mm. Rectificado CBN.

Para taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a Cono Morse, usando adaptador 108 302 / 108 303. (Taladros RUKO RS 20, RS 30). Adecuada para taladrar vigas y chapas de acero, acero fundido, metales ligeros y no-férricos. Gran poder de corte y larga vida. Estuche plástico translúcido con colgador.




Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Largo total	Cod. barras 4007140...	
108 512 E	56,74	12,0	19,0	88,0	299536	1
108 513 E	57,17	13,0	19,0	88,0	089922	1
108 514 E	58,94	14,0	19,0	88,0	089861	1
108 515 E	56,99	15,0	19,0	88,0	300355	1
108 516 E	56,17	16,0	19,0	88,0	089908	1
108 517 E	57,87	17,0	19,0	88,0	089878	1
108 518 E	64,00	18,0	19,0	88,0	089847	1
108 519 E	66,05	19,0	19,0	88,0	299529	1
108 520 E	69,17	20,0	19,0	88,0	089885	1
108 521 E	74,12	21,0	19,0	88,0	089915	1
108 522 E	76,60	22,0	19,0	88,0	089854	1
108 524 E	84,24	24,0	19,0	88,0	089953	1
108 525 E	84,49	25,0	19,0	88,0	089892	1
108 526 E	86,79	26,0	19,0	88,0	089960	1
108 527 E	90,86	27,0	19,0	88,0	299550	1
108 528 E	94,72	28,0	19,0	88,0	299567	1
108 530 E	103,00	30,0	19,0	88,0	089939	1
108 532 E	113,09	32,0	19,0	88,0	299598	1
108 535 E	128,17	35,0	19,0	88,0	299635	1
108 540 E	162,44	40,0	19,0	88,0	299673	1
108 545 E	211,56	45,0	19,0	88,0	299710	1
108 548 E	250,07	48,0	19,0	88,0	299741	1
108 550 E	253,71	50,0	19,0	88,0	089946	1

El uso de refrigerantes apropiados mejora el rendimiento de corte y alarga la vida útil de la broca.

## Broca hueca HSS - Vástago Weldon

**Profundidad 110 mm. Rectificado CBN.**

Para taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a Cono Morse, usando adaptador 108 302 / 108 303. (Taladros RUKO RS120 / RS125e / RS130e / RS140e). Perno de expulsión: N° de artículo 108 2000 (Ø 8,0 x 155,0 mm)



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Largo total	Cod. barras 4007140...	
108 2020	91,39	20,0	19,0	145,0	291158	1
108 2022	115,07	22,0	19,0	145,0	291486	1
108 2024	134,30	24,0	19,0	145,0	291509	1
108 2025	147,50	25,0	19,0	145,0	291516	1
108 2026	156,76	26,0	19,0	145,0	291523	1
108 2028	173,90	28,0	19,0	145,0	291547	1
108 2030	191,85	30,0	19,0	145,0	291561	1
108 2032	209,69	32,0	19,0	145,0	291585	1
108 2034	228,80	34,0	19,0	145,0	291608	1
108 2035	239,84	35,0	19,0	145,0	291615	1
108 2036	249,72	36,0	19,0	145,0	291622	1
108 2038	270,85	38,0	19,0	145,0	291646	1
108 2040	291,26	40,0	19,0	145,0	291660	1
108 2042	313,14	42,0	19,0	145,0	291684	1
108 2045	347,52	45,0	19,0	145,0	291714	1
108 2050	408,89	50,0	19,0	145,0	291769	1

### Descripción del producto TECRONA

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

Datos técnicos:

Color: azul-gris

Dureza: 4200 HV

Espesor: 1µm - 7µm

Coefficiente de fricción 0,35

### Ventajas del recubrimiento de Tecrona:

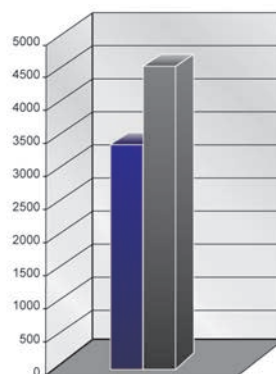
El recubrimiento de Tecrona es ideal para todas las tareas de taladrado que exigen en extremo a la herramienta. Como se adhiere muy bien a la herramienta, el recubrimiento de protección contra el desgaste aumenta la dureza de la superficie a 4200 HV aprox. En este recubrimiento el coeficiente de fricción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

### Aplicación:

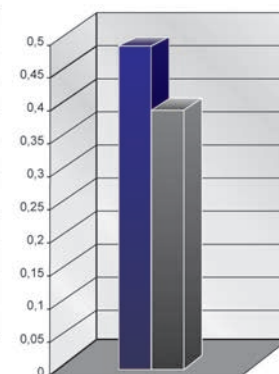
Especial para rieles de ferrocarril, aceros Hardox / Weldom, acero, fundiciones de acero, aceros con aleación alta de cromo como V2A y V4A y aceros de aleaciones superiores.



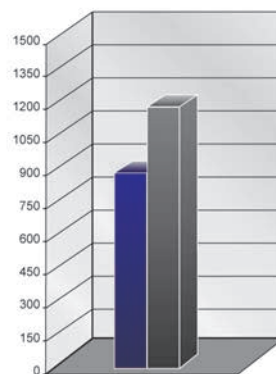
Comparación de dureza



Comparación del coeficiente de fricción



Resistencia térmica



■ TiAlN  
■ Tecrona






## Broca hueca dientes metal duro vástago Weldon

Profundidad 50 mm. Corte a derecha.

Para taladros de columna RS 20-RS 30-RS 40 con los adaptadores 108 302 Cono Morse 2 y 108 303 Cono Morse 3.

Recomendada para acero, fundición de acero, aceros de alta aleación de cromo, como V2A y V4A, metales no-férricos y plásticos.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 718	121,42	18,0	19,0	6	068613	1
108 719	121,42	19,0	19,0	6	068620	1
108 720	121,42	20,0	19,0	6	068637	1
108 721	121,42	21,0	19,0	6	068644	1
108 722	121,42	22,0	19,0	6	068651	1
108 723	121,42	23,0	19,0	6	068668	1
108 724	121,42	24,0	19,0	6	068675	1
108 725	121,42	25,0	19,0	6	068682	1
108 726	121,42	26,0	19,0	6	068699	1
108 727	121,42	27,0	19,0	6	068705	1
108 728	135,82	28,0	19,0	6	068712	1
108 729	135,82	29,0	19,0	6	068729	1
108 730	135,82	30,0	19,0	6	068736	1
108 732	135,82	32,0	19,0	6	068750	1
108 735	140,35	35,0	19,0	6	068781	1
108 740	162,58	40,0	19,0	9	068835	1
108 745	206,81	45,0	19,0	9	068880	1
108 750	207,37	50,0	19,0	9	068934	1

De 31 a 50 mm disponibles de 1,0 mm en 1,0 mm ascendente, bajo demanda.




## Broca hueca - dientes metal duro - vástago Weldon- para VÍAS DE TREN

Profundidad 30 mm. Corte a derecha.

La geometría de corte ha sido especialmente diseñada para el corte en vías de tren. No precisa taladro previo ni centrado.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 1519	100,10	19	19,0	6	136701	1
108 1520	100,10	20	19,0	6	136718	1
108 1521	100,17	21	19,0	6	136725	1
108 1522	100,17	22	19,0	6	136732	1
108 1523	100,87	23	19,0	6	136749	1
108 1524	100,17	24	19,0	6	136756	1
108 1525	104,33	25	19,0	6	136763	1
108 1526	104,33	26	19,0	6	136770	1
108 1527	109,98	27	19,0	6	136794	1
108 1528	109,98	28	19,0	6	136817	1
108 1529	109,98	29	19,0	6	136824	1
108 1530	109,98	30	19,0	6	136831	1
108 1531	115,87	31	19,0	6	136848	1
108 1532	115,87	32	19,0	6	136855	1
108 1533	115,87	33	19,0	9	136862	1

## Brocas huecas con dientes de metal duro - vástago Weldon - para VÍAS DE TREN


Profundidad 30 mm. Corte a derecha

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

Máquina: RS5e / RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e / RS120 / RS125e / RS130e / RS140e

Perno de expulsión: Nº de artículo 108 1510 (Ø 8,0 x 81,0 mm)



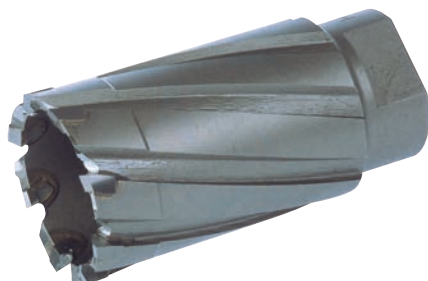
Artículo	Precio €	Ø mm	Ø mm Vástago	Largo total	Cod. barras 4007140...	
108 1519 C	112,12	19,0	19,0	63,0	315519	1
108 1520 C	112,12	20,0	19,0	63,0	315526	1
108 1521 C	112,12	21,0	19,0	63,0	315533	1
108 1522 C	112,12	22,0	19,0	63,0	315540	1
108 1523 C	112,12	23,0	19,0	63,0	315557	1
108 1524 C	113,13	24,0	19,0	63,0	315564	1
108 1525 C	116,91	25,0	19,0	63,0	315571	1
108 1526 C	116,91	26,0	19,0	63,0	315588	1
108 15265 C	116,91	26,5	19,0	63,0	316400	1
108 1527 C	123,11	27,0	19,0	63,0	315595	1
108 15275 C	123,11	27,5	19,0	63,0	316417	1
108 1528 C	123,11	28,0	19,0	63,0	315601	1
108 1529 C	123,11	29,0	19,0	63,0	315618	1
108 1530 C	123,11	30,0	19,0	63,0	315625	1
108 1531 C	129,75	31,0	19,0	63,0	315632	1
108 1532 C	129,75	32,0	19,0	63,0	315649	1
108 1533 C	129,75	33,0	19,0	63,0	315656	1
108 1534 C	129,75	34,0	19,0	63,0	315663	1
108 1536 C	129,75	36,0	19,0	63,0	315670	1



## Broca hueca - dientes metal duro - asiento de rosca

Profundidad 50 mm. Rosca interior M18 x 6 P 1,5.

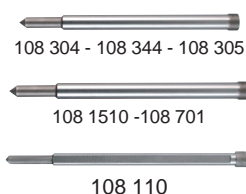
Para uso en taladros de columna de base magnética y taladros de pie con conexión a Cono Morse usando adaptador 108 102 / 108 103. Conexión directa a taladros Fein KBN 542 / KBN 65. Recomendada para acero de fundición, acero de alta aleación de cromo, tipo V2A y V4A.



Artículo	Precio €	Ø mm	Para Soportes	Nº Dientes	Cod. barras 4007140...	
108 012	121,42	12,0	CM2/CM3	6	057365	1
108 013	121,42	13,0	CM2/CM3	6	057372	1
108 014	121,42	14,0	CM2/CM3	6	057389	1
108 015	121,42	15,0	CM2/CM3	6	065810	1
108 016	121,42	16,0	CM2/CM3	6	057396	1
108 017	121,42	17,0	CM2/CM3	6	042835	1
108 018	121,42	18,0	CM2/CM3	6	007797	1
108 019	121,42	19,0	CM2/CM3	6	007803	1
108 020	121,42	20,0	CM2/CM3	6	007810	1
108 021	121,42	21,0	CM2/CM3	6	007827	1
108 022	121,42	22,0	CM2/CM3	6	007834	1
108 023	121,42	23,0	CM2/CM3	6	007841	1
108 024	121,42	24,0	CM2/CM3	6	007858	1
108 025	121,42	25,0	CM2/CM3	6	007865	1
108 026	121,42	26,0	CM2/CM3	6	007872	1
108 027	121,42	27,0	CM2/CM3	6	007889	1
108 028	121,42	28,0	CM2/CM3	6	007896	1
108 029	121,42	29,0	CM2/CM3	6	007902	1
108 030	121,42	30,0	CM2/CM3	6	007919	1
108 031	135,82	31,0	CM2/CM3	6	007926	1
108 032	135,82	32,0	CM2/CM3	6	007933	1
108 036	149,63	36,0	CM2/CM3	6	007971	1
108 040	157,03	40,0	CM2/CM3	6	008015	1
108 045	206,81	45,0	CM2/CM3	8	008060	1
108 050	207,37	50,0	CM2/CM3	8	008114	1
108 055	229,00	55,0	CM2/CM3	8	008169	1
108 060	311,52	60,0	CM2/CM3	8	008176	1
108 065	311,52	65,0	CM2/CM3	8	008190	1
108 070	390,03	70,0	CM2/CM3	8	008213	1
108 075	390,65	75,0	CM2/CM3	8	008237	1
108 080	421,04	80,0	CM2/CM3	10	008244	1

Las brocas huecas de metal duro asiento de rosca M18 x 6 P 1,5 están disponibles de 12 a 55 mm de 1,0 mm en 1,0 mm ascendentes, y en las medidas 60 - 63 - 65 - 68 - 70 - 71 - 75 - 80 bajo demanda.

## Guía-expulsor para brocas huecas con vástago Weldon



Artículo	Precio €	Ø mm	±L mm	Para...	Para Brocas Profundidad mm	Cod. barras 4007140...	
108 1510	19,50	8,00	81	Broca hueca de metal duro para vías de tren	25	037296	1
108 304	13,13	6,35	77	Broca hueca HSS	30	048370	1
108 344	13,13	6,35	70	Taladro angular RS5e y broca hueca HSS	30	141569	1
108 305	16,09	6,35	102	Broca hueca HSS	50	048387	1
108 110	18,16	6,35	123	Broca hueca HSS / de metal duro	50+adapt.	076854	1
108 701	19,50	8,00	112	Broca hueca de metal duro	50	072351	1



## Perforadora sacanúcleos portátil RSH 1300

### RSH 1300 en una vista general:

El motor de gran potencia, las revoluciones que pueden ajustarse de manera óptima y el diseño ergonómico garantizan que la perforación resulte perfecta. La perforadora sacanúcleos portátil RUKO RSH 1300 es ideal para utilizarla rápidamente y con flexibilidad.

#### 1. Ajuste progresivo de las revoluciones

Gracias al regulador progresivo de las revoluciones se puede adaptar la velocidad del corte a determinados procesos de trabajo de manera óptima.

#### 2. Motor de alta potencia

Permite avanzar rápidamente con el trabajo y las perforaciones de hasta 60,0 mm de diámetro.

#### 3. Marcha izquierda-derecha:

Cambio para corte de rosca hasta M 12.

#### 4. Par del acoplamiento a fricción

Protege al operador y a la perforadora sacanúcleos portátil porque separa el lado de salida del lado de accionamiento en caso de sobrecarga.

#### 5. Protección electrónica en caso de sobrecarga

Protege a la perforadora sacanúcleos portátil de daños.

#### 6. Bloqueo antiarranque:

Evita que la máquina arranque automáticamente después de la sobrecarga.



### Equipamiento:

1 asiento flexible de 5/8" x 16, Art. N° 108 323

1 spray de corte de 200 ml, Art. N° 101 025

1 valija de material sintético

Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140
108 1300 RSH	1.065,00	362223



### Datos técnicos:

Consumo de electricidad:	1. 300 Wattios
Potencia:	800 Wattios
Revoluciones nominales:	0 - 2000 rpm
Revoluciones en marcha en vacío:	3400 rpm
Peso:	3,4 kg
Asiento:	flexible de 5/8" x 16

Ajuste progresivo de las revoluciones:	Si
Marcha izquierda-derecha:	Si
Par del acoplamiento a fricción:	Si
Protección electrónica en caso de sobrecarga:	Si
Bloqueo antiarranque:	Si

Capacidad de taladro:	
Coronas de metal duro:	Ø 15,0 - 30,0 mm Profundidad de corte 20,0 mm

Corona perforadora de metal duro universales:	Ø 15,0 - 30,0 mm Profundidad de corte 20,0 mm
---	--

Coronas perforadoras de HSS-G:	Ø 12,0 - 60,0 mm Profundidad de corte 2,5 mm
--------------------------------	---

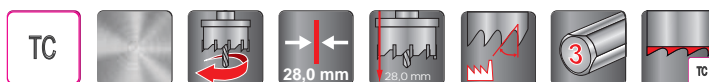
Coronas perforadoras de metal duro:	Ø 16,0 - 60,0 mm Profundidad de corte 4,0 mm
-------------------------------------	---

Fluobroca:	M4 - M8
Terrajado:	M12

Voltage de entrada:	220 - 240 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE



## Corona perforadora de metal duro universal



Unidad de envase: cajitas individuales de cartón

Artículo	Precio €	Ø1 mm	Ø pulgadas	Medidas tubos en pulgadas	Ø2 mm	Cod. barras 4007140	
113 015-1	86,66	15,0			13,0	362711	1
113 016-1	86,66	16,0	5/8		13,0	362728	1
113 017-1	86,66	17,0			13,0	362735	1
113 018-1	89,05	18,0			13,0	362742	1
113 019-1	89,05	19,0	3/4	3/8	13,0	362759	1
113 020-1	90,31	20,0			13,0	362766	1
113 021-1	91,55	21,0			13,0	362773	1
113 022-1	92,77	22,0	7/8	1/2	13,0	362780	1
113 023-1	92,04	23,0			13,0	362797	1
113 024-1	92,04	24,0	15/16		13,0	362803	1
113 025-1	96,35	25,0	1		13,0	362810	1
113 026-1	94,83	26,0			13,0	362827	1
113 027-1	94,83	27,0	1 1/16		13,0	362834	1
113 028-1	98,37	28,0	1 3/32		13,0	362841	1
113 029-1	98,37	29,0	1 1/8	3/4	13,0	362858	1
113 030-1	99,47	30,0	1 3/16		13,0	362865	1



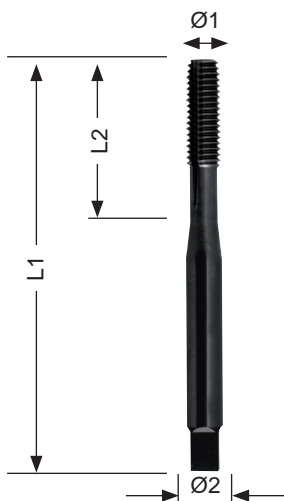
113 002



113 218

## Broca guía y muelle de expulsión para coronas perforadoras de metal duro universales

Artículo	Precio €	Descripción	Cod. barras 4007140	
113 002	20,17	Broca guía	-	1
113 218	2,20	Muelle de expulsión	106070	1



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



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

Rosca: métrica DIN ISO 13

Flancos: rectificación destalonada

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	Cod. barras 4007140	
271 004 N	24,09	M 4	0,70	3,70	63,0	13,0	4,5	128973	1
271 005 N	24,09	M 5	0,80	4,65	70,0	16,0	6,0	128980	1
271 006 N	26,21	M 6	1,00	5,55	80,0	19,0	6,0	128997	1
271 008 N	29,31	M 8	1,25	7,45	90,0	22,0	8,0	129000	1



## Fluobroca Metal duro

Mediante las revoluciones y el calor de fricción se genera calor de fricción de manera local, que plastifica los materiales metálicos de cualquier tipo. De esta manera, en pocos segundos es posible realizar orificios cerrados en materiales de distinto espesor, sin generar virutas.

**APTA SOLO PARA USO EN TALADRO RSH 1300**

Unidad de envase: cajitas individuales de plástico

Artículo	Precio €	Rosca nominal M	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	Grosura de material mm	Cod. barras 4007140	
274 004	182,14	M 4	3,7	1,3	362872	1
274 005	188,40	M 5	4,5	1,3	362889	1
274 006	192,90	M 6	5,4	2,0	362896	1
274 008	217,36	M 8	7,4	2,0	362902	1



## Vista global de datos técnicos RS120 - RS140e



Datos técnicos	RS120	RS125e	RS130e	RS140e
Fuerza de tracción magnética	18.000 N	18.000 N	18.000 N	18.000 N
Consumo de electricidad	1.200 Wattios	1.200 Wattios	1.840 Wattios	1.840 Wattios
Revoluciones:	2 Velocidad	2 Velocidad	2 Velocidad	4 Velocidad
Revoluciones:	250 / 450 rpm	100-250 / 180-450 rpm	40-120 / 160-450 rpm	40-120 / 70-180 / 160-450 / 300-700 rpm
Regulador continuo:	No	Si	Si	Si
Regulador Power:	No	No	No	Si
Marcha izquierda-derecha:	No	Si	No	Si
Alto:	600,0 - 675,0 mm	600,0 - 675,0 mm	600,0 - 680,0 mm	600,0 - 680,0 mm
Superficie de contacto:	240 x 108,0 mm	240 x 108,0 mm	240 x 108,0 mm	240 x 108,0 mm
Peso:	23,0 kg	23,0 kg	26,0 kg	26,0 kg
Elevación:	200,0 mm	200,0 mm	200,0 mm	200,0 mm
Asiento:	cono morse 2	cono morse 2	cono morse 3	cono morse 3
Brocas huecas:	Ø 12,0 - 60,0 mm	Ø 12,0 - 60,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm
Broca helicoidal DIN 338:	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm
Broca helicoidal DIN 1897:	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm
Broca helicoidal DIN 345:	máx. Ø 23,0 mm	máx. Ø 23,0 mm	máx. Ø 31,5 mm	máx. Ø 31,5 mm
Profundidad corte broca hueca	110,0 mm	110,0 mm	110,0 mm	110,0 mm
Voltage de entrada	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios
De acuerdo con normas	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE
Desplazabilidad:	+/- 5,0 mm	+/- 5,0 mm	+/- 5,0 mm	+/- 5,0 mm
Radio de giro:	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°
Corte de rosca:	No	Si	No	Si

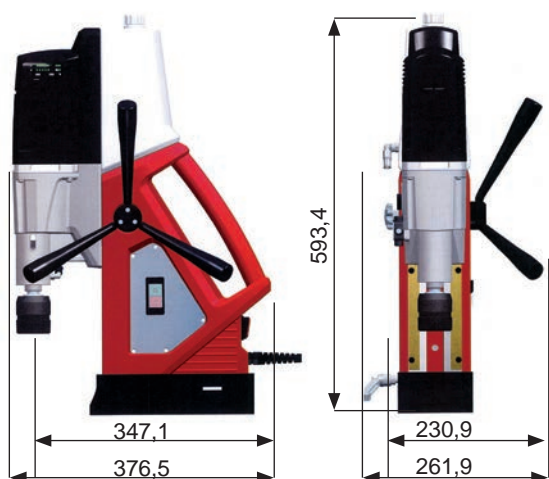
Equipamiento	RS120	RS125e	RS130e	RS140e
<p>Taladro equipado con EasyLock</p>	Maletín de transporte de plástico + carro	Maletín de transporte de plástico + carro	Maletín de transporte de plástico + carro	Maletín de transporte de plástico + carro
	Cuña extractora	Cuña extractora	Cuña extractora	Cuña extractora
	Cinta de seguridad	Cinta de seguridad	Cinta de seguridad	Cinta de seguridad
	Portabrocas n° de artículo 108 117 3,0 - 16,0 mm	Portabrocas n° de artículo 108 117 3,0 - 16,0 mm	Portabrocas n° de artículo 108 117 3,0 - 16,0 mm	Portabrocas n° de artículo 108 117 3,0 - 16,0 mm
	Recipiente con líquido refrigerante + rociador	Recipiente con líquido refrigerante + rociador	Recipiente con líquido refrigerante + rociador	Recipiente con líquido refrigerante + rociador
	Guantes de seguridad	Guantes de seguridad	Guantes de seguridad	Guantes de seguridad
	Gafas de seguridad	Gafas de seguridad	Gafas de seguridad	Gafas de seguridad
	Protección auditiva	Protección auditiva	Protección auditiva	Protección auditiva
	EasyLock n° 108 317	EasyLock n° 108 317	EasyLock n° 108 318	EasyLock n° 108 318
	<b>Artículo</b>	108 0120 RS	108 0125 RS	108 0130 RS



## Taladro de columna de base magnética RS120

RS120 en una vista general:

- Vida útil extremadamente larga, debido al conducto interno del cable.**  
Ya no se puede ni dañar ni ensuciar.
- Motor de alto rendimiento:**  
para brocas huecas de hasta 60,0 mm.
- 2 velocidades**  
piñones dentados templados de precisión. Se puede poner en marcha a través de un botón de mando giratorio ergonómico.
- Interruptores del motor y del imán**  
en posición ergonómica.
- Ajuste de precisión**  
Desplazamiento de  $\pm 5$  mm  
Rango de rotación de  $\pm 5^\circ$
- Imán**  
Fuerte imán con una capacidad de adhesión magnética de 18.000 N



### Equipamiento:

- 1 Maletín de transporte de plástico + carro
- 1 Cuña extractora
- 1 Cinta de seguridad
- 1 Portabrocas  $\varnothing$  3,0 - 16,0 mm, n° de artículo 108 117
- 1 Recipiente con líquido refrigerante + rociador
- 1 Guantes de seguridad
- 1 Gafas de seguridad
- 1 Protección auditiva
- 1 EasyLock n° de artículo 108317

Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140
108 0120 RS	2.373,00	362230

### Datos técnicos:

Fuerza de tracción magnética: 18.000 N  
Consumo de electricidad: 1.200 Wattios  
Revoluciones: 1. velocidad 250 rpm  
2. velocidad 450 rpm

Alto: 600,0 - 675,0 mm  
Elevación: 200,0 mm  
Superficie de contacto: 240,0 x 108,0 mm  
Peso: 23,0 kg  
Asiento: cono morse 2  
Portabrocas: 3,0 - 16,0 mm

Capacidad de taladro:  
Broca helicoidal (DIN 338): máx.  $\varnothing$  16,0 mm  
Broca helicoidal (DIN 1897): máx.  $\varnothing$  16,0 mm  
Broca helicoidal (DIN 345): máx.  $\varnothing$  23,0 mm  
Brocas huecas:  $\varnothing$  12,0 - 60,0 mm  
Profundidad de corte de brocas huecas: 110,0 mm

Voltage de entrada: 220 - 240 Voltios  
De acuerdo con normas: VDE, CEE





## Taladro de columna de base magnética RS125e

RS125e en una vista general:

1. **Vida útil extremadamente larga, debido al conducto interno del cable.**

Ya no se puede ni dañar ni ensuciar.

2. **Motor de alto rendimiento:**

para brocas huecas de hasta 60,0 mm.

3. **2 velocidades**

piñones dentados templados de precisión.

Se puede poner en marcha a través de un botón de mando giratorio ergonómico.

4. **Interruptores del motor y del imán**

en posición ergonómica.

5. **Regulador continuo:**

El regulador continuo de revoluciones permite realizar un óptimo ajuste de la velocidad de corte.

6. **Marcha izquierda-derecha:**

cambio para corte de rosca hasta M 30.

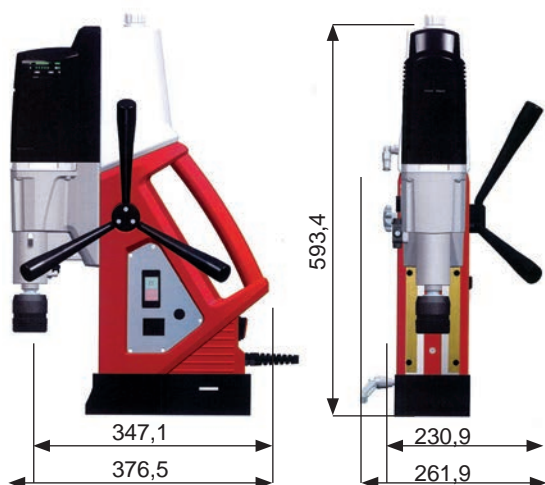
7. **Ajuste de precisión**

Desplazamiento de  $\pm 5$  mm

Rango de rotación de  $\pm 5^\circ$

8. **Imán**

Fuerte imán con una capacidad de adhesión magnética de 18.000 N



### Equipamiento:

- 1 Maletín de transporte de plástico + carro
- 1 Cuña extractora
- 1 Cinta de seguridad
- 1 Portabrocas  $\varnothing$  3,0 - 16,0 mm, n° de artículo 108 117
- 1 Recipiente con líquido refrigerante + rociador
- 1 Guantes de seguridad
- 1 Gafas de seguridad
- 1 Protección auditiva
- 1 EasyLock n° de artículo 108317

Artículo	Precio €	Cod. barras
108 0125 RS	2.583,00	4007140 362247

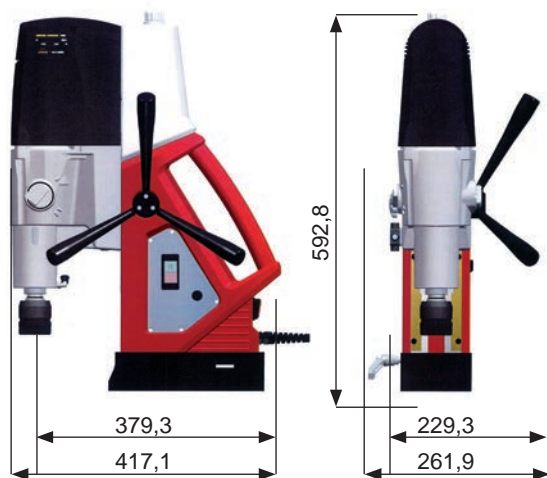
### Datos técnicos:

Fuerza de tracción magnética:	18.000 N
Consumo de electricidad:	1.200 Wattios
Revoluciones:	1. velocidad 100 - 250 rpm 2. velocidad 180 - 450 rpm
Alto:	600,0 - 675,0 mm
Elevación:	200,0 mm
Superficie de contacto:	240,0 x 108,0 mm
Peso:	23,0 kg
Asiento:	cono morse 2
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm
Capacidad de taladro:	
Broca helicoidal (DIN 338):	máx. $\varnothing$ 16,0 mm
Broca helicoidal (DIN 1897):	máx. $\varnothing$ 16,0 mm
Broca helicoidal (DIN 345):	máx. $\varnothing$ 23,0 mm
Brocas huecas:	$\varnothing$ 12,0 - 60,0 mm
Profundidad corte brocas huecas:	110,0 mm
Voltage de entrada:	220 - 240 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE

## Taladro de columna de base magnética RS130e

RS130e en una vista general:

- Vida útil extremadamente larga, debido al conducto interno del cable.**  
Ya no se puede ni dañar ni ensuciar.
- Motor de alto rendimiento:**  
para brocas huecas de hasta 100,0 mm.
- 2 velocidades**  
piñones dentados templados de precisión.  
Se puede poner en marcha a través de un botón de mando giratorio ergonómico.
- Interruptores del motor y del imán**  
en posición ergonómica.
- Regulador continuo:**  
El regulador continuo de revoluciones permite realizar un óptimo ajuste de la velocidad de corte.
- Ajuste de precisión**  
Desplazamiento de  $\pm 5$  mm  
Rango de rotación de  $\pm 5^\circ$
- Imán**  
Fuerte imán con una capacidad de adhesión magnética de 18.000 N



### Equipamiento:

- 1 Maletín de transporte de plástico + carro
- 1 Cuña extractora
- 1 Cinta de seguridad
- 1 Portabrocas  $\varnothing 3,0 - 16,0$  mm, n° de artículo 108 117
- 1 Recipiente con líquido refrigerante + rociador
- 1 Guantes de seguridad
- 1 Gafas de seguridad
- 1 Protección auditiva
- 1 EasyLock n° de artículo 108 318

Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140
108 0130 RS	2.722,00	362254

### Datos técnicos:

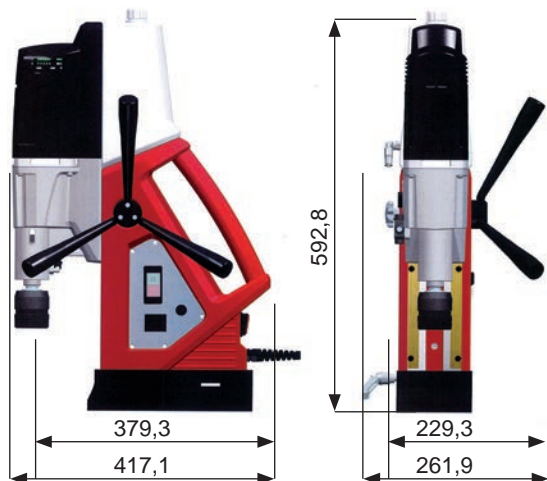
Fuerza de tracción magnética:	18.000 N
Consumo de electricidad:	1.840 Wattios
Revoluciones:	1. velocidad 40 - 120 rpm 2. velocidad 160 - 450 rpm
Alto:	600,0 - 680,0 mm
Elevación:	200,0 mm
Superficie de contacto:	240,0 x 108,0 mm
Peso:	26,0 kg
Asiento:	cono morse 3
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm
Capacidad de taladro:	
Broca helicoidal (DIN 338):	máx. $\varnothing 16,0$ mm
Broca helicoidal (DIN 1897):	máx. $\varnothing 16,0$ mm
Broca helicoidal (DIN 345):	máx. $\varnothing 31,5$ mm
Brocas huecas:	$\varnothing 12,0 - 100,0$ mm
Profundidad corte brocas huecas:	110,0 mm
Voltage de entrada:	220 - 240 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE



## Taladro de columna de base magnética RS140e

RS140e en una vista general:

- Vida útil extremadamente larga, debido al conducto interno del cable.**  
Ya no se puede ni dañar ni ensuciar.
- Motor de alto rendimiento:**  
para brocas huecas de hasta 100,0 mm.
- 4 velocidades**  
piñones dentados templados de precisión.  
Se puede poner en marcha a través de un botón de mando giratorio ergonómico.
- Interruptores del motor y del imán**  
en posición ergonómica.
- Regulador continuo:**  
El regulador continuo de revoluciones permite realizar un óptimo ajuste de la velocidad de corte.
- Regulador Power:**  
El regulador Power de revoluciones permite ajustar el momento de giro del motor.
- Marcha izquierda-derecha:**  
cambio para corte de rosca hasta M 30.
- Ajuste de precisión**  
Desplazamiento de  $\pm 5$  mm  
Rango de rotación de  $\pm 5^\circ$
- Imán**  
Fuerte imán con una capacidad de adhesión magnética de 18.000 N



### Equipamiento:

- 1 Maletín de transporte de plástico + carro
- 1 Cuña extractora
- 1 Cinta de seguridad
- 1 Portabrocas  $\varnothing$  3,0 - 16,0 mm, n° de artículo 108 117
- 1 Recipiente con líquido refrigerante + rociador
- 1 Guantes de seguridad
- 1 Gafas de seguridad
- 1 Protección auditiva
- 1 EasyLock n° de artículo 108 318

Artículo	Precio €	Cod. barras
108 0140 RS	2.932,00	4007140 362261

### Datos técnicos:

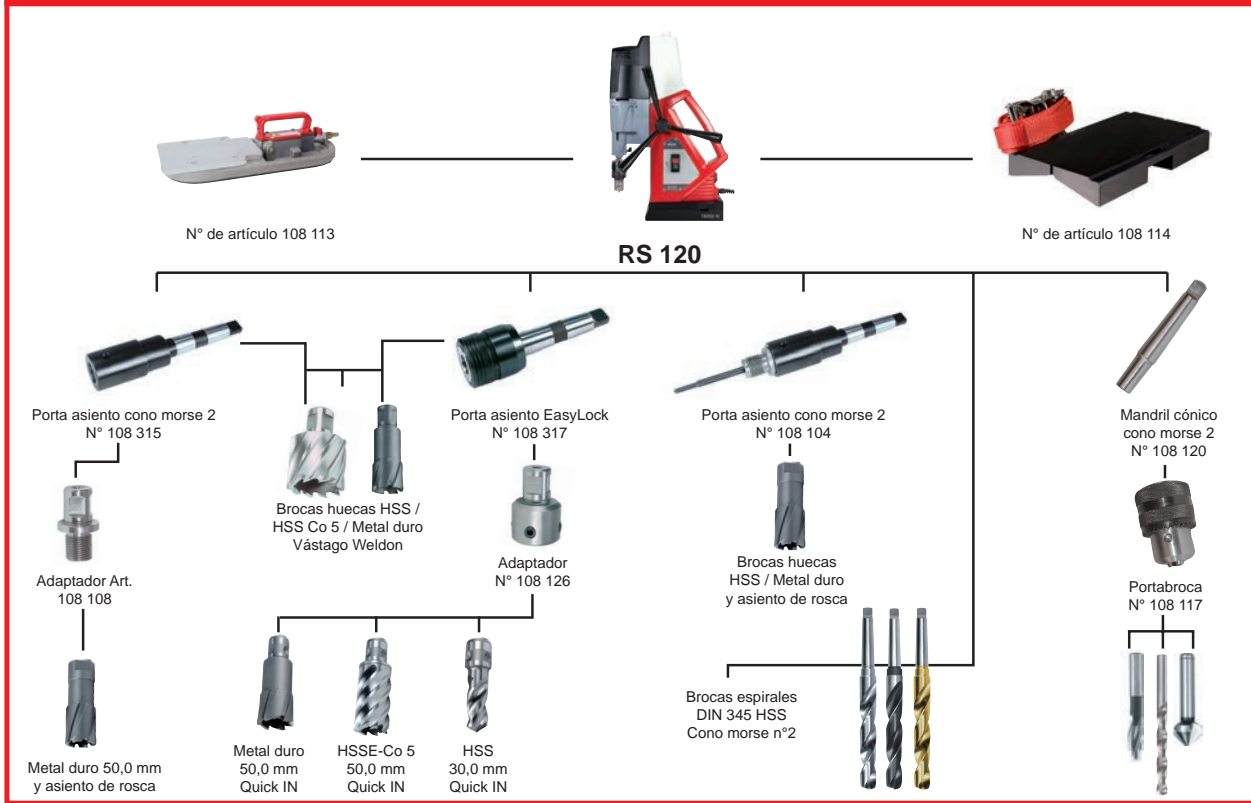
Fuerza de tracción magnética:	18.000 N
Consumo de electricidad:	1.840 Wattios
Revoluciones:	1. velocidad 40 - 120 rpm 2. velocidad 70 - 180 rpm 3. velocidad 160 - 450 rpm 4. velocidad 300 - 700 rpm

Alto:	600,0 - 680,0 mm
Elevación:	200,0 mm
Superficie de contacto:	240,0 x 108,0 mm
Peso:	26,0 kg
Asiento:	cono morse 3
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm

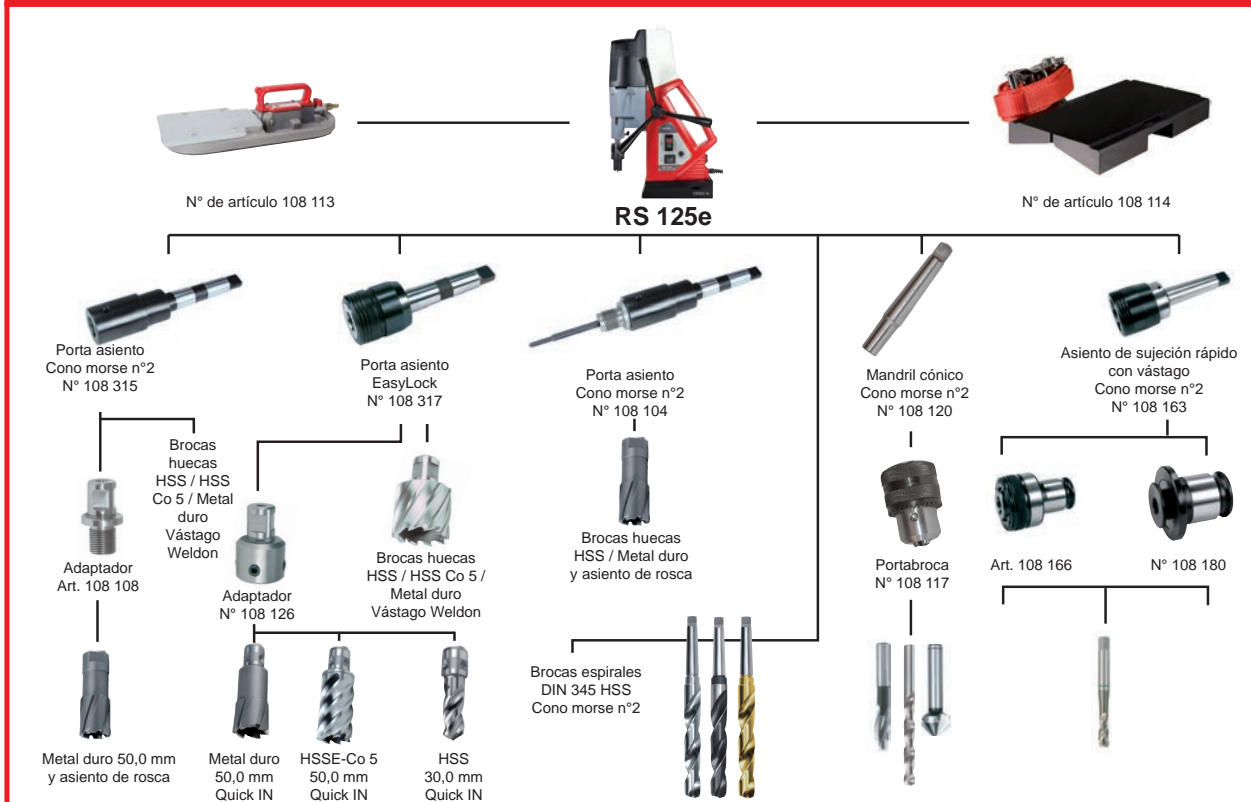
Capacidad de taladro:	
Broca helicoidal (DIN 338):	máx. $\varnothing$ 16,0 mm
Broca helicoidal (DIN 1897):	máx. $\varnothing$ 16,0 mm
Broca helicoidal (DIN 345):	máx. $\varnothing$ 31,5 mm
Brocas huecas:	$\varnothing$ 12,0 - 100,0 mm
Profundidad corte brocas huecas:	110,0 mm

Voltage de entrada:	220 - 240 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE

## RS 120



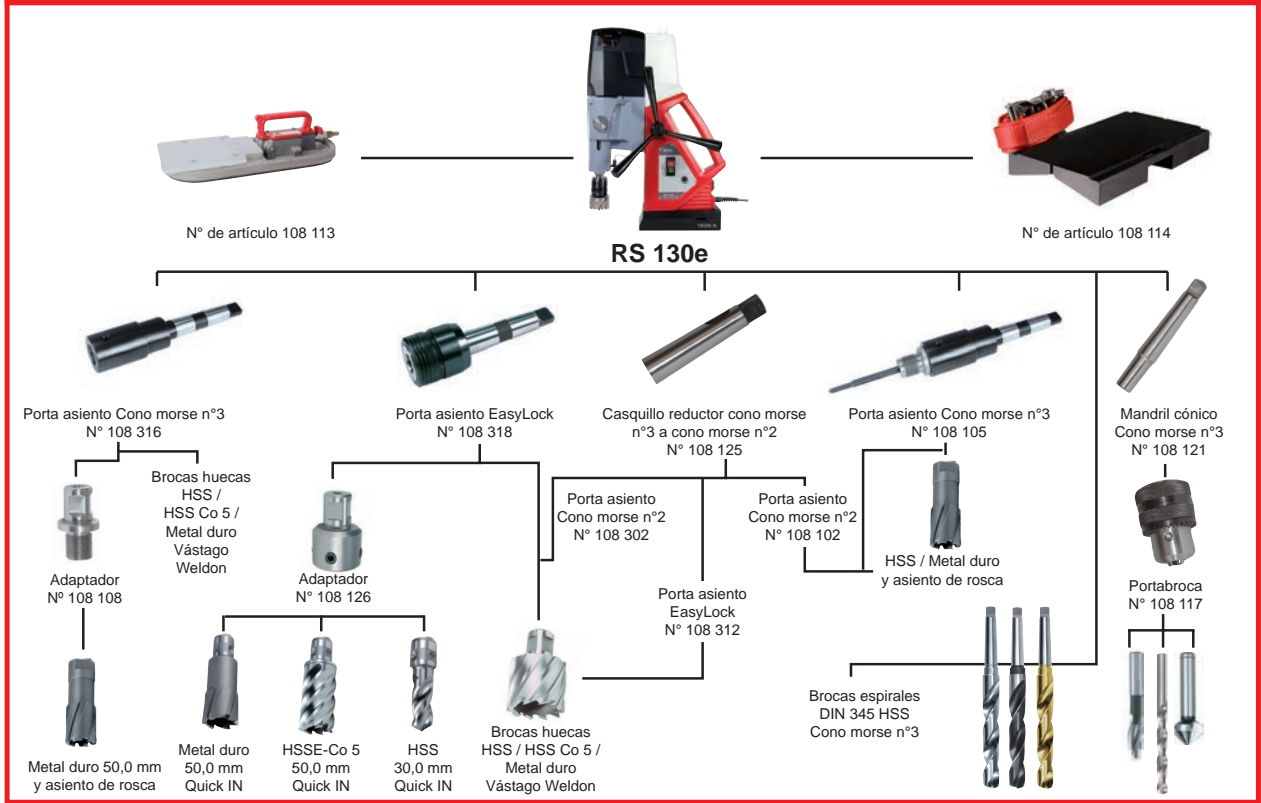
## RS 125e



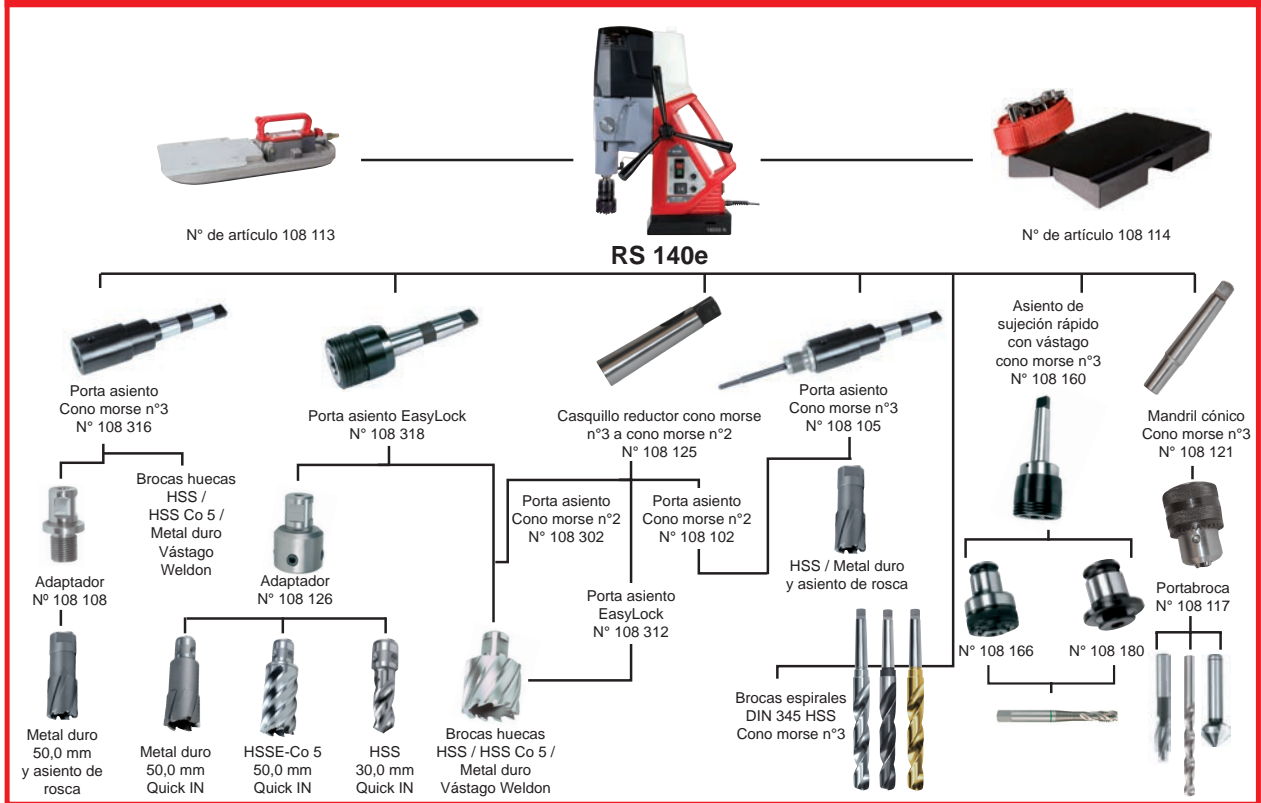
- WITTE WERKZEUGE
- ATM
- OLFA
- ATM
- QUICK
- ROUGHNECK
- NWS
- KANCA
- ATM
- TURNUS
- HALDER
- ATM
- PICA
- RUKO
- LEJA tools
- OM.AT
- FISCO
- SOLA
- VOGEL GERMANY
- ATM
- DRONCO
- osborn
- INTERFLEX
- coliflex
- ATM
- faiot
- Multi-Mate
- TOX
- Hailo
- CERRE
- FAIOT
- Garsport
- SCANGRIP
- UNIKO & CON INDOLE DI FERRO!
- UMETA
- DRAPPI
- Collomix
- ATM
- CORBIN



## RS 130e



## RS 140e





## RS5e Taladro angular de base magnética

### Conexión directa a vástago Weldon.

El taladro RS5e posibilita un uso óptimo en espacios muy estrechos, por ejemplo en perfiles de hierro, estrechas construcciones de acero o en bastidores de camiones. Su poco peso y la forma ergonómica de la manija, facilitan el trabajo y el transporte de la máquina.



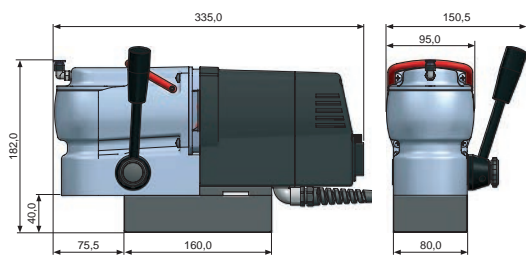
Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...	
108 006 RS	2.569,00	136626	1

### Datos técnicos:

*Fuerza de tracción magnética:	9.000 N (918 Kg)
Consumo de electricidad:	1.200 Wattios
Revoluciones:	140-350 r.p.m.
Alto:	182 mm
Elevación:	38 mm
Superficie de contacto:	160 x 80 mm
Peso:	10 kg
Asiento:	Conexión Weldon 19 mm

### Equipamiento:

- 1 Bolsa de tela con 2 cajitas de plástico para las brocas
- 1 Guía-expulsor Ø 6,35 x 70 mm - art n° 108 344
- 1 Botella de refrigeración con spray - art n° 108 101
- 1 Correa de seguridad



Capacidad de taladro:  
Brocas huecas: Hasta Ø 35 mm

Profundidad de taladro:  
Brocas huecas: 30 mm

Tensión: 230 V  
De acuerdo con normas: VDE, CEE  
Motor: Eibenstock

\*Fuerza de reacción magnética real según DIN EN 10002 en una plancha de acero con espesor de 30,0 mm (ST37)



## RS 5e



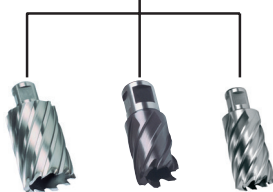
Plato de sujeción con conexión de aire comprimido Art. 108 113



RS 5e



Plato de sujeción para tuberías Art. 108 114



Brocas huecas con vástago Weldon



## RS10 Taladro de columna base magnética

Conexión directa a vástago Weldon.



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...	
108 001 RS	1.815,00	113498	1

## Datos técnicos:

*Fuerza de tracción magnética:	9.000 N (918 Kg)
Consumo de electricidad:	1.120 Wattios
Revoluciones:	450 r.p.m.
Alto:	413-548 mm
Elevación:	135 mm
Superficie de contacto:	160 x 80 mm
Peso:	12 kg
Asiento:	Conexión Weldon 19 mm
Salida de la reductora:	M14
Portabrocas:	1,0-13,0 mm con adaptador

Capacidad de taladro:	
Broca espiral (DIN 338):	máx. Ø 10 mm
Broca espiral (DIN 1897):	máx. Ø 13 mm
Brocas huecas:	Hasta Ø 35 mm

Profundidad de taladro:	
Brocas huecas:	30 mm

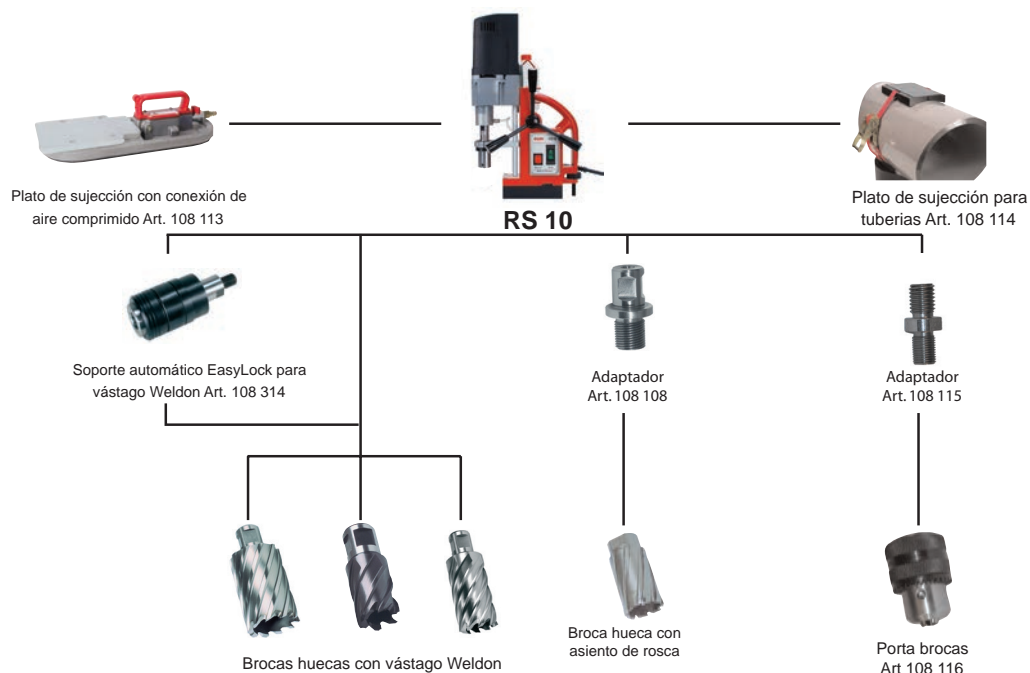
Tensión:	230 V
De acuerdo con normas:	VDE, CEE
Motor:	Eibenstock

## Equipamiento:

- 1 Maletín metálico
- 1 Portabrocas 1,0-13,0 mm - art n° 108 116
- 1 Adaptador para portabrocas - art n° 108 115
- 1 Botella de refrigeración con spray y soporte - art n° 108 101
- 1 Correa de sujeción
- 1 Llave hexagonal para vástago Weldon

\*Fuerza de reacción magnética real según DIN EN 10002 en una plancha de acero con espesor de 30,0 mm (ST37)

## RS 10



## RS25e Taladro de columna de base magnética

### Conexión Cono Morse 2.

Mismas características que taladro RS20 con giro a derechas y a izquierdas y ajuste electrónico de revoluciones. Par de giro regulable. Debido a su par de giro regulable, esta máquina es la más adecuada para uso con machos de roscar.



También para uso con machos de roscar

Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...	
<b>108 005 RS</b>	<b>2.290,00</b>	135148	1

### Datos técnicos:

\*Fuerza de tracción magnética: 13.000 N (1.327 Kg)  
 Consumo de electricidad: 1.200 Wattios  
 Revoluciones: 250 r.p.m. 1ª marcha  
 450 r.p.m. 2ª marcha  
 Alto: 408-598 mm  
 Elevación: 190 mm  
 Superficie de contacto: 190 x 90 mm  
 Peso: 16 kg  
 Adaptador: Cono Morse 2  
 Portabrocas: 3,0-16,0 mm

Capacidad de taladro:  
 Broca espiral (DIN 338): máx. Ø 13 mm  
 Broca espiral (DIN 1897): máx. Ø 16 mm  
 Broca espiral (DIN 345): máx. Ø 20 mm  
 Brocas huecas: Hasta Ø 60 mm

Profundidad de taladro:  
 Brocas huecas: 30 / 50 mm

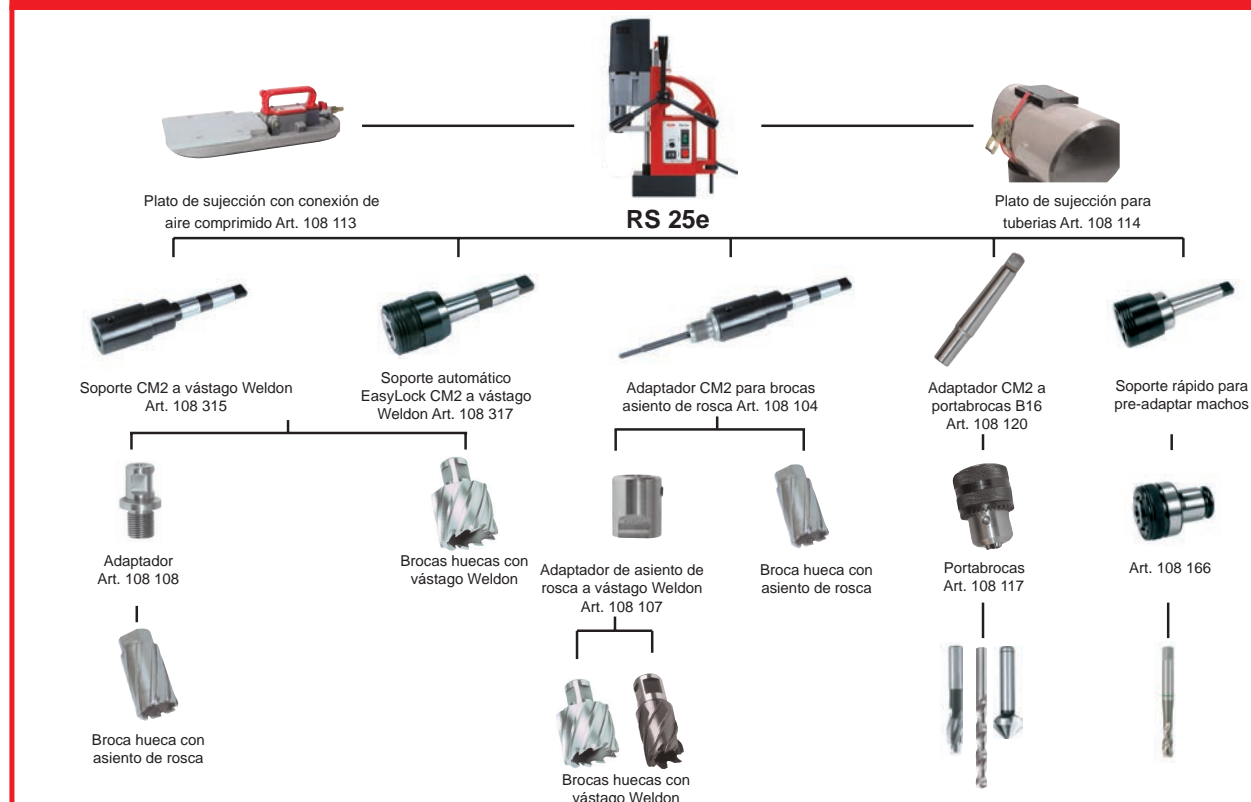
Corte de rosca: Hasta M 20  
 Tensión: 230 V  
 De acuerdo con normas: VDE, CEE  
 Motor: Eibenstock

\*Fuerza de reacción magnética real según DIN EN 10002 en una plancha de acero con espesor de 30,0 mm (ST37)

### Equipamiento:

- 1 Maletín metálico
- 1 Cuña extractora
- 1 Portabrocas 3,0-16,0 mm - art n° 108 117
- 1 Adaptador de Cono Morse 2 a portabrocas B16 - art. n° 108 120
- 1 Botella de refrigeración con spray y soporte - art. n° 108 101
- 1 Correa de sujeción
- 1 Soporte con refrigeración interna para brocas huecas Weldon - art. n° 108 315

## RS 25e



## A10 Taladro de columna de base magnética

Fácil reajuste gracias a la reducción del 50% de la fuerza magnética cuando se desconecta el motor. Altura ajustable gracias a la guía cola de milano. Ligero y fácil de usar. Fuerza de sujeción 10.000 N. Suministro automático de líquido refrigerante.



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...	
108010A	1.022,20	371904	1

### Datos técnicos:

Fuerza de tracción magnética:	10.000 N
Consumo de electricidad:	1.100 Wattios
Velocidad de giro:	700 r.p.m.
Adaptador Weldon:	19,0 mm (3/4")
Peso:	10,5 kg
Largo y ancho:	160,0 x 80,0 mm
Alto:	400,0 - 580,0 mm

Capacidad de taladro:	
Broca helicoidal (DIN 338):	máx. Ø 13,0 mm
Brocas huecas:	Ø 12,0 - 35,0 mm
Avellanadores:	Ø 35,0 mm
Profundidad corte brocas huecas:	110,0 mm

Tensión:	220 - 240 V
De acuerdo con normas:	VDE, CEE

### Equipamiento:

- 1 Taladro de base magnética con adaptador Weldon incluido
- 1 Maletín de transporte
- 1 Correa de seguridad
- 3 Llaves Allen 2,5 / 4 / 6
- 1 Botella de refrigeración
- 1 Manual de instrucciones





## RS 15-AK Taladro de columna de base magnética a batería

Batería incluida



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...	
<b>108 015 AK</b>	<b>2.558,00</b>	316639	1

### Datos técnicos:

Fuerza de tracción magnética:	10.000 N
Consumo de electricidad:	1.500 Wattios
Voltaje:	37 V / 7 Ah Li
Velocidad de giro:	510 r.p.m.
Adaptador Conexión Weldon:	19,0 mm (3/4")
Peso:	15 kg
Fondo:	297,0 mm
Ancho:	170,0 mm (mango incluido)
Alto:	460,0 mm
Recorrido:	230,0 mm
Electroimán (FoxAnxAI):	160,0 x 80,0 x 42,0 mm
Tiempo carga batería:	60 min.

Capacidad de taladro brocas huecas hasta 36,0 mm  
Capacidad de taladro brocas espirales hasta 13,0 mm

Profundidad de taladro: 55,0 mm

### Equipamiento:

- 1 Cargador de batería 108015 AK-3 (servido por separado en caja de plástico)
- 1 Protector contra salpicaduras
- 3 Llaves Allen 2,5 / 4 / 5
- 1 Llave de 8
- 1 Botella de refrigeración 300 ml
- 1 Correa de seguridad
- 1 Espray aceite de corte 50ml
- 1 Manual de instrucciones
- 1 Protector orejas
- 1 Gafas de protección
- 1 Guantes de protección
- 1 Caja de plástico

## Batería de Ion-Litio 37V/7Ah

Para taladro de columna de base magnética a Batería 108 015 AK.



Artículo	Precio €	Incluye	Cod. barras 4007140...	
<b>108 015 AK-2</b>	<b>994,87</b>	1 Caja de protección	330086	1

## Cargador de batería

Para batería de Ion-Litio (108 015 AK-2). Tiempo de carga de la batería: 60 min.



Artículo	Precio €	Incluye	Cod. barras 4007140...	
<b>108 015 AK-3</b>	<b>454,80</b>	1 Caja de plástico	330093	1



## Plato de sujeción con conexión de aire comprimido

Para taladros de columna base magnética.

Permite el uso de taladros de base magnética en superficies no-magnéticas.

Uso únicamente en horizontal.



Artículo	Precio €	Características		Cod. barras 4007140...	
108 113	2.092,00	Largo	400 mm	093578	1
		Ancho	153 mm		
		Alto	100 mm		
		Peso	2,4 kg.		
		Presión min.	4,5 bar		
		Presión max.	8 bar		
		Consumo aire	0,06 m3		

## Plato de sujeción para tuberías

Para taladros de columna base magnética.

Permite el uso de taladros de base magnética en tuberías de 50 a 500 mm de diámetro.

Uso únicamente en horizontal.



Artículo	Precio €	Características		Cod. barras 4007140...	
108 114	377,00	Largo	220 mm	093585	1
		Ancho	130 mm		
		Alto	28 mm		
		Peso	4,4 kg.		
		Correa de sujeción	2 m		
		Objeto de sujeción	Trinquete		

## Soporte automático EasyLock para brocas huecas Weldon

Con tubo y botella-spray de refrigeración. Para taladros RS 10 - RS 20 - RS25e - RS 30e - RS 40e

Permite cambiar las brocas sin necesidad de ninguna herramienta. Puede usarse con una sola mano.

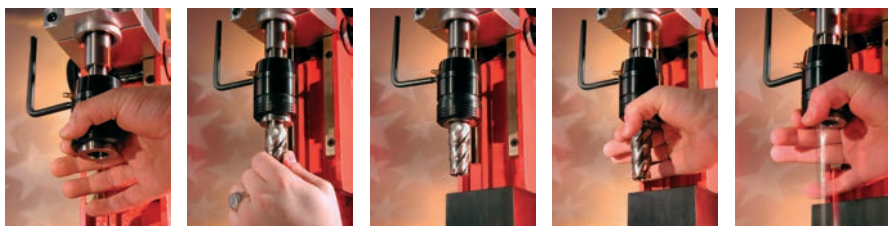


108 314



108 313

Artículo	Precio €	Cono	Ø Capacidad	Para taladro	Cod. barras 4007140...	
108 312	268,16	CM2	12-60 mm	RS 20-25e	093554	1
108 313	268,16	CM3	12-60 mm	RS 30e-40e	093561	1
108 314	268,16	rosca M14	12-35 mm	RS 10	114037	1



## Soporte automático EasyLock con refrigeración interna para brocas huecas Weldon

Para taladros RS 20 - RS 25e - RS 30e - RS 40e - RS 120 - RS 125e - RS 130e - RS 140e.

Permite cambiar las brocas sin necesidad de ninguna herramienta. Puede usarse con una sola mano.



Artículo	Precio €	Cono	Profundidad de corte	Ø Capacidad	Para taladro	Cod. barras 4007140...	
108 317	268,16	CM2	30-50 mm	10-60 mm	RS 20-25e RS 120-125e	127907	1
108 318	268,16	CM3	30-50 mm	10-60 mm	RS 30e-40e RS 130e-140e	127914	1

## Soporte para brocas huecas Weldon

Con tubo y botella-spray de refrigeración. Para taladros RS 20 - RS 25e - RS 30e - RS 40e.



Artículo	Precio €	Cono	Profundidad de corte	Ø Capacidad	Para taladro	Cod. barras 4007140...	
108 302	178,78	CM2	30-50 mm	12-50 mm	RS 20-25e	044358	1
108 303	178,78	CM3	30-50 mm	12-50 mm	RS 30e-40e	044365	1

## Soporte con refrigeración interna para brocas huecas Weldon

Para taladros RS 20 - RS 25e - RS 30e - RS 40e - RS 120 - RS 125e - RS 130e - RS 140e.



Artículo	Precio €	Cono	Profundidad de corte	Ø Capacidad	Para taladro	Cod. barras 4007140...	
108 315	89,39	CM2	30-50 mm	12-50 mm	RS 20-25e RS 120-125e	114402	1
108 316	89,39	CM3	30-50 mm	12-50 mm	RS 30e-40e RS 130e-140e	114419	1

## Soporte para brocas huecas con asiento de rosca

Para taladros RS 20 - RS 25e - RS 30e - RS 40e.



Artículo	Precio €	Cono	Rosca	Ø Capacidad	Para taladro	Cod. barras 4007140...	
108 102	185,95	CM2	M18 x P6 1,5	12-80 mm	RS 20-25e	008305	1
108 103	185,95	CM3	M18 x P6 1,5	12-80 mm	RS 30e-40e	008312	1

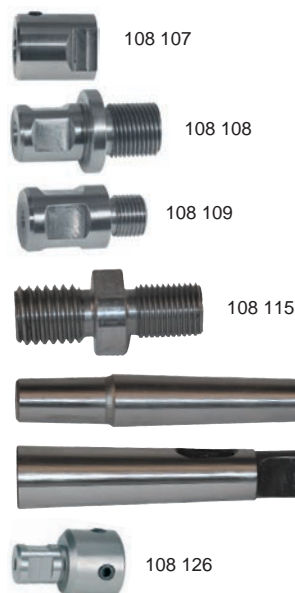
## Soporte con refrigeración interna para brocas huecas con asiento de rosca

Para taladros RS 20 - RS 25e - RS 30e - RS 40e - RS 120 - RS 125e - RS 130e - RS 140e.



Artículo	Precio €	Cono	Rosca	Ø Capacidad	Para taladro	Cod. barras 4007140...	
108 104	185,95	CM2	M18 x P6 1,5	12-80 mm	RS 20-25e RS 120-125e	127877	1
108 105	185,95	CM3	M18 x P6 1,5	12-80 mm	RS 30e-40e RS 130e-140e	127884	1

## Adaptadores para taladros de base magnética




Artículo	Precio €	Para adaptar a	Con salida a	Cod. barras 4007140...	
108 107	56,03	Rosca M18 x 6 P 1,5	Vástago Weldon	074195	1
108 108	41,23	Vástago Weldon	M18 x 6 P 1,5	074201	1
108 109	41,23	Vástago Weldon	Portabrocas 108 116	074218	1
108 115	7,59	Para portabrocas 108 116	M14 / 1/2" UNF	077967	1
108 120	12,39	Cono Morse 2	B16 portabrocas 108 117	078001	1
108 121	18,60	Cono Morse 3	B16 portabrocas 108 117	078018	1
108 125	18,60	Cono Morse 3	Cono Morse 2	078025	1
108 126	31,10	Vástago Weldon	Vástago Quick-in	114501	1



## Portabrocas para taladros de base magnética




Artículo	Precio €	Para taladro	Ø Capacidad	Cod. barras 4007140...	
108 116	22,48	RS10	1,0-13 mm	077981	1
108 117	28,26	RS20 - RS 25e - RS 30e RS 40e - RS 120 - RS 125e RS130e - RS 140e	3,0-16 mm	077998	1

## Soporte rápido para pre-adaptar machos al taladro

Para taladros RS 25e - RS 125e (CM2). Para taladro RS 40e - RS 140e (CM3)




Artículo	Precio €	Cono	Para machos	Para taladro	Cod. barras 4007140...	
108 163	335,81	CM2	30-50 mm	RS 25e/125e	134578	1
108 160	335,81	CM3	M5 a M24	RS 40e/140e	127945	1

## Soporte rápido para adaptar machos al Soporte rápido pre-adaptador


Para taladro RS 25e y RS 40e. Con embrague de seguridad.



Artículo	Precio €	Para machos de vástago mm	Cod. barras 4007140...	
108 166	121,84	6	127976	1
108 167	121,84	7	127983	1
108 168	121,84	8	127990	1
108 169	121,84	9	128003	1
108 170	121,84	10	128010	1
108 171	121,84	11	128027	1
108 172	121,84	12	128034	1
108 173	121,84	14	128041	1
108 174	121,84	16	128058	1
108 175	121,84	18	128065	1

## Soporte para machos M27 y M30 para el taladro RS40e



Artículo	Precio €	Cono	Para machos	Cod. barras 4007140...	
108 161	116,17	CM3	M27	127952	1
108 162	116,17	CM3	M30	127969	1


## Botella de refrigeración 500ml



108 101



108 122

Artículo	Precio €	Descripción	Cod. barras 4007140...	
108 101	19,76	Con pistola pulverizadora	008299	1
108 122	59,34	Con regulador	114020	1



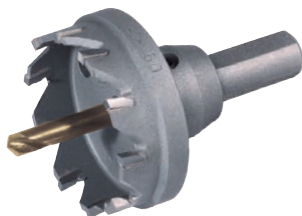
## Corona perforadora de Metal duro

**Corte superficial. Profundidad 10 mm.**

Profundidad de corte máxima 10 mm. Dientes de metal duro. Corte a derecha. Broca piloto HSS Co5 DIN 1412 C.

Corona y vástago en una sola pieza. Recomendada para acero inox, aceros de alta aleación, como V2A y V4A, hasta 2 mm máximo, y para acero y fundición de acero, metales ligeros y no-férricos, plásticos, tabloncillos ligeros y madera.

Caja cartón multicolor apta para colgar en eurogancho.



Artículo	Precio €	Ø mm	M	Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
105 016	50,42	16,0		10	005878	1
105 165	50,42	16,5	M16	10	078407	1
105 018	50,42	18,0		10	005892	1
105 186	50,42	18,6		10	041944	1
105 019	50,42	19,0		10	005908	1
105 020	50,42	20,0		10	005915	1
105 204	50,42	20,4	M20	10	041951	1
105 021	50,42	21,0		10	005922	1
105 022	50,42	22,0		10	005939	1
105 225	50,42	22,5		10	041968	1
105 025	50,42	25,0		10	005960	1
105 255	55,94	25,5	M25	10	078414	1
105 026	55,94	26,0		10	005977	1
105 028	55,94	28,0		10	005991	1
105 283	55,94	28,3		10	041975	1
105 030	55,94	30,0		10	006011	1
105 032	66,40	32,0		10	006035	1
105 325	66,40	32,5	M32	10	078421	1
105 035	66,40	35,0		10	006066	1
105 037	77,34	37,0		10	006080	1
105 038	77,34	38,0		10	006097	1
105 040	77,34	40,0		10	006110	1
105 405	83,75	40,5	M40	10	078438	1
105 043	83,75	43,0		10	006141	1
105 045	83,75	45,0		10	006165	1
105 047	92,63	47,0		10	006189	1
105 048	92,63	48,0		10	006196	1
105 050	92,63	50,0		10	006219	1
105 505	98,44	50,5	M50	10	078445	1
105 051	98,44	51,0		13	006226	1
105 053	98,44	53,0		13	006240	1
105 054	98,44	54,0		13	006257	1
105 060	131,73	60,0		13	006318	1
105 635	131,73	63,5	M63	13	078452	1
105 065	131,73	65,0		13	006349	1
105 070	145,91	70,0		13	006356	1
105 075	164,69	75,0		13	006363	1
105 080	181,70	80,0		13	006387	1
105 085	196,50	85,0		13	006394	1
105 090	220,56	90,0		13	006400	1
105 095	233,15	95,0		13	006417	1
105 100	252,59	100,0		13	006424	1
105 110	298,44	110,0		13	006431	1
105 120	350,37	120,0		13	006448	1
105 130	406,60	130,0		13	006455	1
105 140	489,38	140,0		13	006462	1
105 150	542,23	150,0		13	006479	1

## Broca-Guía para coronas perforadoras de Metal duro

Material de la broca-guía: HSS Co 5



105 170 / 105 171



105 172 / 105 173

Artículo	Precio €	Material de la broca-guía	Ø mm	Ø mm Corona	Ø mm Profundidad	±L mm	Cod. barras 4007140...	
105 170	9,77	HSS Co5	6,0	16-70	10	52	006486	1
105 171	11,01	HSS Co5	8,0	75-150	10	52	006493	1
105 172	13,95	Carburo de Tungsteno	6,0	16-70	10	52	006509	1
105 173	19,82	Carburo de Tungsteno	8,0	75-150	10	52	006516	1

## Muelle Expulsor para coronas perforadoras de Metal Duro



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...	
105 174	0,86	084538	1


El uso de refrigerantes apropiados mejora el rendimiento de corte y alarga la vida útil de la corona.



## Juego coronas perforadoras de Metal duro

Profundidad de corte 10 mm. En maletín plástico.



Artículo	Precio €	Nº Coronas	Ø mm Vástago	Cod. barras 4007140...	
105 300	294,23	5	Ø 20-22-25-32-35 mm. 1 spray corte 50 ml. 1 broca piloto 6,0 mm. HSS Co5	077561	1
105 302	247,16	4	Ø 16,5 mm M16 20,4 mm M20 25,5 mm M25 32,5 mm M32 1 spray de corte 50 ml. 1 broca piloto 6,0 mm. HSS Co5	085139	1



## Corona perforadora TC multigrado MHS

Profundidad 28 mm.

Dientes de metal duro. Profundidad de corte 2 a 28 mm. Corte a derecha.

Recomendada para acero inox, aceros de alta aleación, como V2A y V4A, acero y fundición de acero hasta 20 mm.

Metales no-férricos y plásticos hasta 28 mm.

Vástago triangular. Las coronas perforadoras MHS se suministran:


- De Ø 15,0 mm a 30,0 mm corona y vástago en una sola pieza, completa con broca guía y llave hexagonal.

- De Ø 31,0 a 100,0 mm corona sin vástago. Adaptador a rosca M18 x 6 P 1,5.

A partir de la medida 65,0 mm, se recomienda el uso de vástago cono morse MK2 artículo 113 203.

Estuche plástico translúcido con colgador.

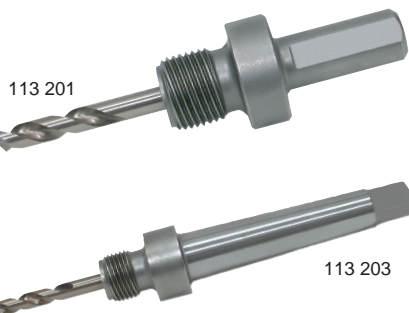


Artículo	Precio €	Ø mm	Ø pulgadas	Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
Coronas con vástago de una sola pieza						
113 015	86,66	15,0		13	085528	1
113 016	86,66	16,0	5/8	13	085535	1
113 017	86,66	17,0		13	085542	1
113 018	89,05	18,0		13	085559	1
113 019	89,05	19,0	3/4	13	085566	1
113 020	90,31	20,0		13	085573	1
113 021	91,55	21,0		13	085580	1
113 022	92,77	22,0	7/8	13	085597	1
113 023	92,04	23,0		13	085603	1
113 024	92,04	24,0	15/16	13	085610	1
113 025	96,35	25,0	1	13	085627	1
113 026	94,83	26,0		13	085634	1
113 027	94,83	27,0	1 1/16	13	085641	1
113 028	98,37	28,0	1 3/32	13	085658	1
113 029	98,37	29,0	1 1/8	13	085665	1
113 030	99,47	30,0	1 3/16	13	085672	1
Coronas sin vástago rosca interior M18 x 6 P 1,5.						
113 032	98,03	32,0	1 1/4	H1/H3	085696	1
113 035	98,03	35,0	1 3/8	H1/H3	085726	1
113 038	98,03	38,0	1 1/2	H1/H3	085757	1
113 041	118,70	41,0	1 5/8	H1/H3	085788	1
113 044	125,22	44,0	1 3/4	H1/H3	085818	1
113 048	132,50	48,0	1 7/8	H1/H3	085856	1
113 051	166,53	51,0	2	H1/H3	085887	1
113 054	181,81	54,0	2 1/8	H1/H3	085917	1
113 057	208,69	57,0	2 1/4	H1/H3	085948	1
113 060	215,66	60,0	2 3/8	H1/H3	085979	1
113 080	307,95	80,0		H1/H3	086020	1

Las coronas perforadoras TC multigrado, profundidad 28 mm están disponibles de 15 a 60 mm de 1,0 mm en 1,0 mm ascendente, y en las medidas 65 - 68 - 70 - 75 - 80 - 85 - 90 - 95 - 100 mm, bajo demanda.

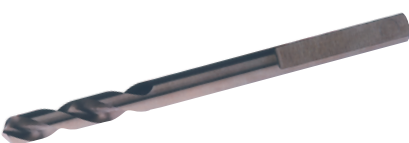
## Vástago para corona perforadora TC multigrado MHS

Incluye broca guía. Rosca M18 x 6 P 1,5.  
**H1:** mango triangular. **H3:** cono morse CM2.



Artículo	Precio €	Ø mm	Tipo	Para coronas Ø mm	Cod. barras 4007140...	
113 201	46,85	13	H1	31-100	086075	1
113 203	93,73	CM2	H3	31-100	086082	1

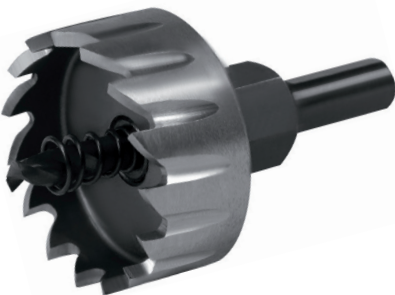
## Broca guía para corona perforadora TC multigrado MHS



Artículo	Precio €	Ø mm	Largo mm	Para coronas Ø mm	Cod. barras 4007140...	
113 216	12,49	6,0	71	15-100	086099	1

## Corona perforadora HSS-G

Grueso del material hasta 2,5 mm. Profundidad de corte 5,0 mm. Corte a derecha. **Reafilable.**  
 Recomendada para aceros aleados (hasta 800 N/mm<sup>2</sup> de dureza), fundición de acero, metales no féreos y metales ligeros, plásticos, tejidos armados, tablas de yeso y construcción ligera.  
 Indicaciones de aplicación: no adecuada para la perforación por percusión. Poca presión es requerida para empezar a taladrar. Taladrar con poca y constante presión. Evitar movimientos oscilantes. Utilizar líquidos refrigerantes.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø pulgadas	Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
128 012	15,56	12,0	15/32	8,0	294678	1
128 013	15,56	13,0		8,0	294685	1
128 014	15,84	14,0	9/16	8,0	294692	1
128 015	15,84	15,0		10,0	294708	1
128 016	15,84	16,0	5/8	10,0	294715	1
128 017	15,84	17,0		10,0	294722	1
128 018	15,84	18,0		10,0	294739	1
128 019	16,27	19,0	3/4	10,0	294746	1
128 020	17,21	20,0		10,0	294753	1
128 021	17,97	21,0		10,0	294760	1
128 022	18,80	22,0		10,0	294777	1
128 023	20,45	23,0		10,0	294784	1
128 024	20,68	24,0	15/16	10,0	294791	1
128 025	21,37	25,0		10,0	294807	1
128 026	22,78	26,0		10,0	294814	1
128 027	23,06	27,0	1 1/16	10,0	294821	1
128 028	23,95	28,0	1 3/32	10,0	294838	1
128 029	25,33	29,0		10,0	294845	1
128 030	25,75	30,0	1 3/16	10,0	294852	1
128 031	26,70	31,0	1 7/32	10,0	294869	1
128 032	27,50	32,0	1 1/4	10,0	294876	1
128 033	28,35	33,0		10,0	294883	1
128 034	29,23	34,0		10,0	294890	1
128 035	29,91	35,0	1 3/8	10,0	294906	1
128 036	31,26	36,0		10,0	294913	1
128 037	31,59	37,0	1 7/16	10,0	294920	1
128 038	32,48	38,0	1 1/2	10,0	294937	1
128 039	35,06	39,0		10,0	294944	1
128 040	35,06	40,0	1 9/16	10,0	294951	1

El uso de refrigerantes apropiados mejora el rendimiento de corte y alarga la vida útil de la corona.

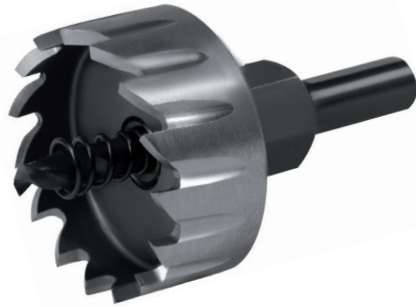


## Corona perforadora HSS-G

Grueso del material hasta 2,5 mm. Profundidad de corte 5,0 mm. Corte a derecha. **Reafilable.**

Recomendada para aceros aleados (hasta 800 N/mm<sup>2</sup> de dureza), fundición de acero, metales no férreos y metales ligeros, plásticos, tejidos armados, tablas de yeso y construcción ligera.

Indicaciones de aplicación: no adecuada para la perforación por percusión. Poca presión es requerida para empezar a taladrar. Taladrar con poca y constante presión. Evitar movimientos oscilantes. Utilizar líquidos refrigerantes.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø pulgadas	Ø Vástago	Cod. barras 4007140...	
128 041	35,44	41,0	1 5/8	10,0	294968	1
128 042	36,18	42,0		10,0	294975	1
128 043	37,37	43,0	1 11/16	10,0	294982	1
128 044	38,03	44,0	1 3/4	10,0	294999	1
128 045	40,29	45,0		10,0	295002	1
128 046	40,29	46,0		10,0	295019	1
128 047	40,58	47,0	1 7/8	10,0	295026	1
128 048	42,87	48,0		10,0	295033	1
128 049	43,60	49,0		10,0	295040	1
128 050	43,60	50,0	1 31/32	10,0	295057	1
128 051	52,82	51,0	2	12,0	295064	1
128 052	53,89	52,0		12,0	295071	1
128 053	55,23	53,0		12,0	295088	1
128 054	57,30	54,0	2 1/8	12,0	295095	1
128 055	58,29	55,0		12,0	295101	1
128 056	59,15	56,0		12,0	295118	1
128 057	59,15	57,0	2 1/4	12,0	295125	1
128 058	61,42	58,0		12,0	295132	1
128 059	63,32	59,0		12,0	295149	1
128 060	63,32	60,0	2 3/8	12,0	295156	1
128 065	81,07	65,0		12,0	295163	1
128 070	91,40	70,0	2 3/4	12,0	295170	1
128 075	91,40	75,0		12,0	295187	1
128 080	112,62	80,0		12,0	295194	1
128 085	125,63	85,0		12,0	295200	1
128 090	138,01	90,0		12,0	295217	1
128 095	147,41	95,0	3 3/4	12,0	295224	1
128 100	158,08	100,0	1 9/16	12,0	295231	1

## Accesorios para coronas perforadoras HSS-G y HSS TiAIN



Artículo	Precio €	Descripción	Corona	Ø mm Vástago	Taladro de columna de base magnética	Cod. barras 4007140...	
128 211	11,45	Porta asiento incluyendo broca guía M 10x1,25mm	12-14	8	RS 10	295248	1
128 212	11,45	Porta asiento incluyendo broca guía M 12x1,25mm	15-34	10	RS 10	295255	1
128 213	15,50	Porta asiento incluyendo broca guía M 14x1,50mm	35-50	10	RS 20 - RS 40e	295262	1
128 214	15,50	Porta asiento incluyendo broca guía M 16x1,50mm	51-100	12	RS 20 - RS 40e	295279	1
128 215	4,71	Perno de guía Ø6x52mm	12-100	-	-	295286	1
128 216	0,92	Muelle de expulsión	Ø>20	-	-	295293	1

El uso de refrigerantes apropiados mejora el rendimiento de corte y alarga la vida útil de la corona.



## Corona perforadora - HSS - bimetálica - dentado variable

Profundidad 38 mm.

Dientes corte HSS. Cuerpo de acero especial. Dentado variable. Profundidad de corte máxima 38 mm.

Corte a derecha. Recomendada para acero no aleado (hasta 700N/mm<sup>2</sup> de dureza), metales ligeros y no-férricos, plásticos, tableros ligeros y de fibra, contrachapados y madera. Se suministran sin vástago soporte.

Caja cartón multicolor apta para colgar en eurogancho.



Artículo	Precio €	Ø mm	Ø pulgadas	Soporte	Cod. barras 4007140...	
106 014	5,11	14,0	9/16	A1/A4/A5	006547	1
106 016	6,85	16,0	5/8	A1/A4/A5	006554	1
106 017	6,85	17,0		A1/A4/A5	006561	1
106 019	6,85	19,0	3/4	A1/A4/A5	006578	1
106 020	6,85	20,0		A1/A4/A5	056917	1
106 021	6,85	21,0		A1/A4/A5	006585	1
106 022	6,85	22,0	7/8	A1/A4/A5	006592	1
106 024	6,85	24,0	15/16	A1/A4/A5	006608	1
106 025	7,31	25,0	1	A1/A4/A5	006615	1
106 027	7,31	27,0	1 1/16	A1/A4/A5	006622	1
106 028	7,31	28,0	1 3/32	A1/A4/A5	006646	1
106 029	7,31	29,0	1 1/8	A1/A4/A5	006639	1
106 030	7,31	30,0	1 3/16	A1/A4/A5	006653	1
106 032	7,31	32,0	1 1/4	A2/A6/A7	006660	1
106 033	7,31	33,0		A2/A6/A7	006677	1
106 035	7,68	35,0	1 3/8	A2/A6/A7	006684	1
106 036	7,68	36,0		A2/A6/A7	006691	1
106 037	7,68	37,0		A2/A6/A7	006707	1
106 038	7,68	38,0	1 1/2	A2/A6/A7	006714	1
106 040	7,68	40,0		A2/A6/A7	006721	1
106 041	7,68	41,0	1 5/8	A2/A6/A7	006738	1
106 043	7,68	43,0	1 11/16	A2/A6/A7	006745	1
106 044	9,26	44,0	1 3/4	A2/A6/A7	006752	1
106 046	9,26	46,0	1 13/16	A2/A6/A7	006769	1
106 048	9,26	48,0	1 7/8	A2/A6/A7	006776	1
106 050	10,23	50,0		A2/A6/A7	136688	1
106 051	9,26	51,0	2	A2/A6/A7	006783	1
106 052	11,32	52,0		A2/A6/A7	006790	1
106 054	11,32	54,0	2 1/8	A2/A6/A7	006806	1
106 055	11,32	55,0		A2/A6/A7	125514	1
106 057	11,32	57,0	2 1/4	A2/A6/A7	006813	1
106 059	11,68	59,0		A2/A6/A7	006820	1
106 060	11,68	60,0	2 3/8	A2/A6/A7	006837	1
106 063	12,47	63,0		A2/A6/A7	006844	1
106 064	12,47	64,0	2 1/2	A2/A6/A7	006851	1
106 065	12,47	65,0		A2/A6/A7	006868	1
106 067	12,47	67,0	2 5/8	A2/A6/A7	006875	1
106 068	12,47	68,0		A2/A6/A7	006882	1
106 070	12,47	70,0	2 3/4	A2/A6/A7	006899	1
106 073	12,65	73,0	2 7/8	A2/A6/A7	006905	1
106 076	13,05	76,0	3	A2/A6/A7	006912	1
106 079	12,90	79,0	3 1/8	A2/A6/A7	006929	1
106 083	12,90	83,0	3 1/4	A2/A6/A7	006936	1
106 086	12,90	86,0	3 3/8	A2/A6/A7	006943	1
106 089	12,90	89,0	3 1/2	A2/A6/A7	006950	1
106 092	15,13	92,0	3 5/8	A2/A6/A7	006967	1
106 095	17,72	95,0	3 3/4	A2/A6/A7	006974	1
106 098	18,94	98,0	3 7/8	A2/A6/A7	006981	1
106 102	20,18	102,0	4	A2/A6/A7	006998	1
106 105	27,06	105,0		A2/A6/A7	007001	1
106 108	30,60	108,0	4 1/4	A2/A6/A7	007018	1
106 111	31,90	111,0	4 3/8	A2/A6/A7	007025	1
106 114	32,96	114,0	4 1/2	A2/A6/A7	007032	1
106 121	35,31	121,0	4 3/4	A2/A6/A7	007049	1
106 127	37,31	127,0	5	A2/A6/A7	007056	1
106 140	42,29	140,0	5 1/2	A2/A6/A7	007063	1
106 152	46,80	152,0	6	A2/A6/A7	007070	1
106 160	52,99	160,0	6 5/16	A2/A6/A7	114365	1
106 168	52,99	168,0	6 5/8	A2/A6/A7	102881	1
106 177	55,34	177,0		A2/A6/A7	108609	1
106 200	70,30	210,0	8 9/32	A2/A6/A7	102898	1

El uso de refrigerantes apropiados mejora el rendimiento de corte y alarga la vida útil de la corona.




# Juego coronas perforadoras

## Fontanería - HSS

Maletín plástico rojo.




Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
106 301	96,91	PK1	6 coronas Ø 19-22-29-38-44-57 mm. 2 soportes A2-A4	007162	1

## Fontanería - HSS

Maletín plástico rojo.




Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
106 306	139,40	PK2	9 coronas Ø 19-22-29-35-38-44-51-57-61 mm. 2 soportes A2-A4	007230	1

## Electricidad - HSS

Maletín plástico rojo.




Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
106 302	110,14	EK2	6 coronas Ø 22-29-35-44-51-68 mm. 2 soportes A2-A4	007193	1

## Mantenimiento - HSS

Maletín plástico rojo.




Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
106 303	146,72	Univers.	10 coronas Ø 19-22-25-29-35-38-44-51-57-64 mm. 2 soportes A2-A4	007209	1

## Mantenimiento - HSS

Maletín plástico rojo.




Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
106 304	157,53	Super	10 coronas Ø 22-25-32-35-41-44-51-54-60-68 mm. 2 soportes A2-A4	007216	1

## Premium - HSS

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
106 318	276,96	Premium	15 coronas Ø 16-19-21-24-25-29-32-37-40-48-51-54-60-73-83 mm. 2 soportes: A1+A2 1 broca piloto HSS 6,35x82mm 1 prolongador 300mm para soportes A1 y A2	072023	1

## Expositor coronas perforadoras HSS bimetálica

Medidas: Ancho 330 x Alto 900 x Fondo 350mm.



Artículo	Precio €	Contenido
219 576	425,69	40 coronas + 6 soportes guía

### 219 576

Composición	Unidades
106 020 - 20mm	3
106 022 - 22mm	3
106 025 - 25mm	3
106 030 - 30mm	3
106 032 - 32mm	3
106 035 - 35mm	3
106 040 - 40mm	3
106 048 - 48mm	3

Composición	Unidades
106 051 - 51mm	3
106 052 - 52mm	3
106 057 - 57mm	2
106 060 - 60mm	2
106 065 - 65mm	2
106 079 - 79mm	2
106 089 - 89mm	2
106 201 - soporte A1	3
106 202 - soporte A2	3

## Expositor coronas perforadoras HSS bimetálica

Medidas: Ancho 660 x Alto 1100 x Fondo 380mm.



Artículo	Precio €	Contenido
219 575	2.683,59	198 coronas + 9 soportes guía

### 219 575

Composición	Unidades
106 014 - 14mm	3
106 016 - 16mm	3
106 017 - 17mm	3
106 019 - 19mm	6
106 020 - 20mm	3
106 021 - 21mm	3
106 022 - 22mm	6
106 024 - 24mm	3
106 025 - 25mm	6
106 027 - 27mm	3
106 028 - 28mm	3
106 029 - 29mm	3
106 030 - 30mm	3
106 032 - 32mm	3
106 033 - 33mm	3
106 035 - 35mm	6
106 036 - 36mm	3
106 037 - 37mm	3
106 038 - 38mm	3
106 040 - 40mm	3
106 041 - 41mm	3
106 043 - 43mm	3
106 044 - 44mm	6
106 046 - 46mm	3
106 048 - 48mm	3
106 051 - 51mm	6
106 052 - 52mm	3
106 054 - 54mm	6
106 057 - 57mm	6

Composición	Unidades
106 059 - 59mm	3
106 060 - 60mm	6
106 063 - 63mm	3
106 064 - 64mm	6
106 065 - 65mm	3
106 067 - 67mm	3
106 068 - 68mm	6
106 070 - 70mm	3
106 073 - 73mm	3
106 076 - 76mm	3
106 079 - 79mm	3
106 083 - 83mm	3
106 086 - 86mm	3
106 089 - 89mm	3
106 092 - 92mm	3
106 095 - 95mm	3
106 098 - 98mm	3
106 102 - 102mm	3
106 105 - 105mm	3
106 108 - 108mm	3
106 111 - 111mm	3
106 114 - 114mm	3
106 121 - 121mm	3
106 127 - 127mm	3
106 140 - 140mm	3
106 152 - 152mm	3
106 201 - soporte A1	3
106 202 - soporte A2	3
106 204 - soporte A4	3



## Corona perforadora - HSS Co 8 - bimetál - dentado fino

Profundidad 38 mm.

Dientes corte HSS Co 8. Cuerpo de acero especial. Dentado fino. Profundidad de corte máxima 38 mm.


Corte a derecha. Para aceros aleados y sin alea de hasta 1.000 N/mm<sup>2</sup>, aceros con alto contenido de Cromo como aceros inoxidables, aceros resistentes a la oxidación y los ácidos, metales no férricos y ligeros.

Utilizar siempre con refrigerante. Seguir tabla de r.p.m. incluida en la caja.

Se suministran sin vástago soporte. Caja cartón multicolor apta para colgar en eurogancho.



RUKO

Artículo	Precio €	Ø mm	Ø pulgadas	Soporte	Cod. barras 4007140...	
126 014	7,15	14	9/16	A1/A4/A5	124159	1
126 016	9,61	16	5/8	A1/A4/A5	124173	1
126 017	9,61	17		A1/A4/A5	124180	1
126 019	9,61	19	3/4	A1/A4/A5	124197	1
126 020	9,61	20		A1/A4/A5	124203	1
126 021	9,61	21		A1/A4/A5	124210	1
126 022	9,61	22	7/8	A1/A4/A5	124227	1
126 024	9,61	24	15/16	A1/A4/A5	124234	1
126 025	10,21	25	1	A1/A4/A5	124241	1
126 027	10,21	27	1 1/16	A1/A4/A5	124258	1
126 028	10,21	28	1 3/32	A1/A4/A5	124265	1
126 029	10,21	29	1 1/8	A1/A4/A5	124272	1
126 030	10,21	30	1 3/16	A1/A4/A5	124289	1
126 032	10,21	32	1 1/4	A2/A6/A7	124296	1
126 033	10,21	33		A2/A6/A7	124302	1
126 035	10,80	35	1 3/8	A2/A6/A7	124319	1
126 036	10,80	36		A2/A6/A7	124326	1
126 037	11,67	37		A2/A6/A7	124333	1
126 038	11,28	38	1 1/2	A2/A6/A7	124340	1
126 040	11,53	40		A2/A6/A7	124357	1
126 041	11,57	41	1 5/8	A2/A6/A7	124364	1
126 043	11,93	43	1 11/16	A2/A6/A7	124371	1
126 044	12,97	44	1 3/4	A2/A6/A7	124388	1
126 046	12,97	46	1 13/16	A2/A6/A7	124395	1
126 048	13,12	48	1 7/8	A2/A6/A7	124401	1
126 050	13,56	50		A2/A6/A7	137531	1
126 051	13,66	51	2	A2/A6/A7	124418	1
126 052	15,85	52		A2/A6/A7	124425	1
126 054	15,85	54	2 1/8	A2/A6/A7	124432	1
126 055	15,85	55		A2/A6/A7	125491	1
126 057	15,85	57	2 1/4	A2/A6/A7	124449	1
126 059	16,46	59		A2/A6/A7	124456	1
126 060	16,46	60	2 3/8	A2/A6/A7	124463	1
126 063	17,47	63		A2/A6/A7	124470	1
126 064	17,47	64	2 1/2	A2/A6/A7	124487	1
126 065	18,31	65		A2/A6/A7	124494	1
126 067	18,52	67	2 5/8	A2/A6/A7	124500	1
126 068	18,52	68		A2/A6/A7	124517	1
126 070	19,34	70	2 3/4	A2/A6/A7	124524	1
126 073	20,73	73	2 7/8	A2/A6/A7	124531	1
126 076	21,10	76	3	A2/A6/A7	124548	1
126 079	22,10	79	3 1/8	A2/A6/A7	124555	1
126 083	23,16	83	3 1/4	A2/A6/A7	124562	1
126 086	23,28	86	3 3/8	A2/A6/A7	124579	1
126 089	24,75	89	3 1/2	A2/A6/A7	124586	1
126 092	25,42	92	3 5/8	A2/A6/A7	124593	1
126 095	26,31	95	3 3/4	A2/A6/A7	124609	1
126 098	26,67	98	3 7/8	A2/A6/A7	124616	1
126 102	28,36	102	4	A2/A6/A7	124623	1
126 105	37,66	105		A2/A6/A7	124630	1
126 108	41,14	108	4 1/4	A2/A6/A7	124647	1
126 111	42,76	111	4 3/8	A2/A6/A7	124654	1
126 114	45,32	114	4 1/2	A2/A6/A7	124661	1
126 121	47,15	121	4 3/4	A2/A6/A7	124678	1
126 127	54,94	127	5	A2/A6/A7	124685	1
126 140	59,64	140	5 1/2	A2/A6/A7	124692	1
126 152	67,99	152	6	A2/A6/A7	124708	1
126 160	73,05	160	6 5/16	A2/A6/A7	127815	1
126 168	77,04	168	6 5/8	A2/A6/A7	127822	1
126 177	80,87	177		A2/A6/A7	127839	1
126 200	93,07	210	8 9/32	A2/A6/A7	127846	1



## Fontanería - HSS Co 8

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
126 301	137,62	PK1	6 coronas Ø 19-22-29-38-44-57 mm. 2 soportes A2-A4	130341	1

## Fontanería - HSS Co 8

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
126 306	196,74	PK2	9 coronas Ø 19-22-29-35-38-44-51-57-61 mm. 2 soportes A2-A4	130396	1

## Electricidad - HSS Co 8

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
126 302	151,01	EK2	6 coronas Ø 22-29-35-44-51-68 mm. 2 soportes A2-A4	130358	1

## Mantenimiento - HSS Co 8

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
126 303	196,80	Univers.	10 coronas Ø 19-22-25-29-35-38-44-51-57-64 mm. 2 soportes A2-A4	130365	1

## Mantenimiento - HSS Co 8

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
126 304	222,44	Super	10 coronas Ø 22-25-32-35-41-44-51-54-60-68 mm. 2 soportes A2-A4	130372	1

## Premium - HSS Co 8

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Tipo	Descripción	Cod. barras 4007140...	
126 318	391,05	Premium	15 coronas Ø 16-19-21-24-25-29-32-37-40-48-51-54-60-73-83 mm. 2 soportes: A1+A2 1 broca piloto HSS 6,35x82mm 1 prolongador 300mm para soportes A1 y A2	130402	1



## Expositor coronas perforadoras HSS Co 8 - bimetal

Medidas: Ancho 330 x Alto 900 x Fondo 350mm.



Artículo	Precio €	Contenido
219 578	600,03	40 coronas + 6 soportes guía

219 578	
Composición	Unidades
126 020 - 20mm	3
126 022 - 22mm	3
126 025 - 25mm	3
126 030 - 30mm	3
126 032 - 32mm	3
126 035 - 35mm	3
126 040 - 40mm	3
126 048 - 48mm	3

Composición	Unidades
126 051 - 51mm	3
126 052 - 52mm	3
126 057 - 57mm	2
126 060 - 60mm	2
126 065 - 65mm	2
126 079 - 79mm	2
126 089 - 89mm	2
106 201 - soporte A1	3
106 202 - soporte A2	3

## Expositor coronas perforadoras HSS Co 8 - bimetal

Medidas: Ancho 660 x Alto 1100 x Fondo 380mm.



Artículo	Precio €	Contenido
219 580	3.855,51	198 coronas + 9 soportes guía

219 580	
Composición	Unidades
126 014 - 14mm	3
126 016 - 16mm	3
126 017 - 17mm	3
126 019 - 19mm	6
126 020 - 20mm	3
126 021 - 21mm	3
126 022 - 22mm	6
126 024 - 24mm	3
126 025 - 25mm	6
126 027 - 27mm	3
126 028 - 28mm	3
126 029 - 29mm	3
126 030 - 30mm	3
126 032 - 32mm	3
126 033 - 33mm	3
126 035 - 35mm	6
126 036 - 36mm	3
126 037 - 37mm	3
126 038 - 38mm	3
126 040 - 40mm	3
126 041 - 41mm	3
126 043 - 43mm	3
126 044 - 44mm	6
126 046 - 46mm	3
126 048 - 48mm	3
126 051 - 51mm	6
126 052 - 52mm	3
126 054 - 54mm	6
126 057 - 57mm	6

Composición	Unidades
126 059 - 59mm	3
126 060 - 60mm	6
126 063 - 63mm	3
126 064 - 64mm	6
126 065 - 65mm	3
126 067 - 67mm	3
126 068 - 68mm	6
126 070 - 70mm	3
126 073 - 73mm	3
126 076 - 76mm	3
126 079 - 79mm	3
126 083 - 83mm	3
126 086 - 86mm	3
126 089 - 89mm	3
126 092 - 92mm	3
126 095 - 95mm	3
126 098 - 98mm	3
126 102 - 102mm	3
126 105 - 105mm	3
126 108 - 108mm	3
126 111 - 111mm	3
126 114 - 114mm	3
126 121 - 121mm	3
126 127 - 127mm	3
126 140 - 140mm	3
126 152 - 152mm	3
106 201 - soporte A1	3
106 202 - soporte A2	3
106 204 - soporte A4	3

## Soporte guía para coronas HSS-bimetal



106 201



106 202 - 106 209



106 204



106 211

Artículo	Precio €	Tipo	Corona	Ø mm Vástago	Vástago	Cod. barras 4007140...	
106 201	8,90	A1	14-30	11		007087	1
106 202	11,32	A2	32-210	11		007094	1
106 204	7,17	A4	14-30	6		007117	1
106 209	19,70	A6	32-210	9,5		076243	1
106 211	17,41	A7	32-210	10	SDS-plus	109910	1

## Adaptador-convertidor. Para adaptar a soportes A1 y A4

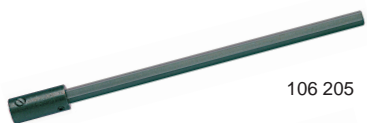


Artículo	Precio €	Nueva capacidad	Cod. barras 4007140...	
106 212	4,64	Coronas de 32 a 152mm	127891	1

## Accesorios coronas HSS-bimetal



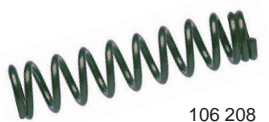
106 207



106 206



106 205



106 208

Artículo	Precio €	Nueva capacidad	Cod. barras 4007140...	
106 207	4,31	Broca guía HSS / HSSE-Co 5, rectificada Ø 6,35 x 102,0 mm y con split point según DIN 1412 C Porta asiento tipo: A4	007148	1
106 206	4,31	Broca guía HSS / HSSE-Co 5, rectificada Ø 6,35 x 82,0 mm y con split point según DIN 1412 C Porta asiento tipo: A1 / A2 / A5 / A6 / A7	073099	1
106 205	18,78	Prolongación 300,0 mm Vástago forma hexagonal 11,0 mm Porta asiento tipo: A1 / A2	007124	1
106 208	1,32	Muelle de expulsión	007155	1

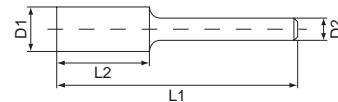
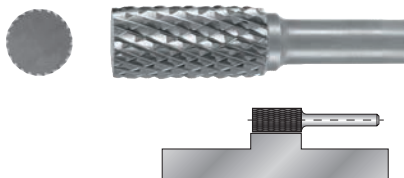


**Fresas de metal duro con vástago**

Dentado cruzado KZ4 fino. Gran poder de corte combinado con alta tenacidad. El dentado cruzado, proporciona mayor capacidad de corte, que el dentado simple. Campo de aplicación: desbarbar, matar cantos, ajuste de superficies y ángulos, eliminar cordones de soldadura, en aceros de alta aleación, aceros resistentes a la corrosión, a ácidos, y al calor, fundición y plásticos.

**Forma A - ZYA Cilíndrica sin dentado frontal**

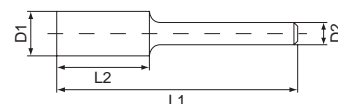
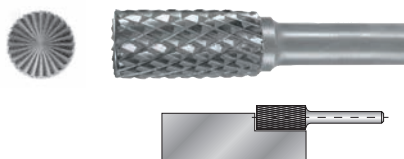
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 046	10,07	3	14	38	3	109965	1
116 010	14,33	6	18	58	6	090706	1
116 011	18,38	8	18	60	6	090713	1
116 012	20,17	10	20	60	6	090720	1
116 013	28,08	12	25	65	6	090737	1
116 014	34,53	16	25	65	6	090744	1

**Forma A - ZYA Cilíndrica con dentado frontal**

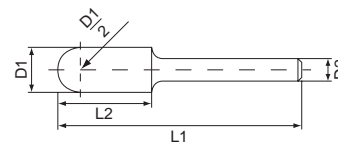
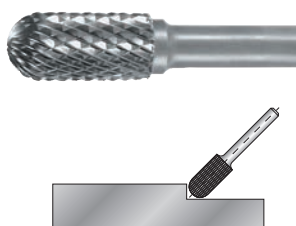
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 047	10,43	3	14	38	3	109972	1
116 015	18,13	6	18	58	6	090683	1
116 016	19,99	8	18	60	6	090379	1
116 017	23,01	10	20	60	6	090355	1
116 018	32,45	12	25	65	6	090362	1
116 019	42,58	16	25	65	6	090690	1

**Forma C - WRC Semiesférica**

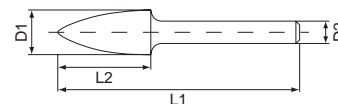
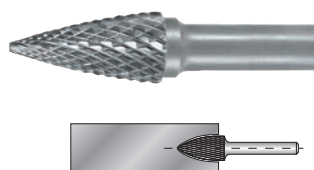
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 048	10,43	3	14	38	3	109989	1
116 020	17,81	6	18	56	6	090409	1
116 021	17,92	8	18	60	6	090416	1
116 022	20,94	10	20	60	6	090423	1
116 023	31,15	12	25	65	6	090430	1
116 024	36,70	16	25	65	6	090751	1

**Forma G - SPG Arco en punta**

Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.

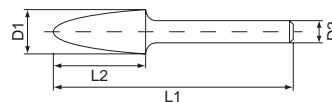
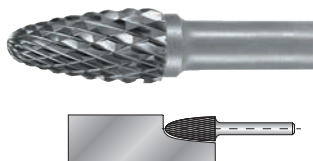


Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 049	10,07	3	13	38	3	109996	1
116 025	18,38	6	18	58	6	090447	1
116 026	19,60	8	18	60	6	090768	1
116 027	20,94	10	20	60	6	090775	1
116 028	28,08	12	25	65	6	090782	1
116 029	41,42	16	25	70	6	090799	1



## Forma F - RBF Arco completo

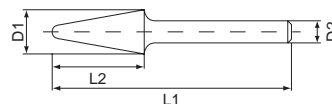
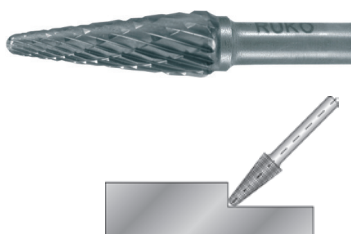
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 050	10,43	3	13	38	3	110008	1
116 030	18,38	6	18	58	6	090805	1
116 031	19,22	8	18	60	6	090812	1
116 032	21,89	10	20	60	6	090393	1
116 033	32,45	12	25	65	6	090829	1
116 034	35,90	16	25	70	6	090836	1

## Forma L - KEL Cono redondo

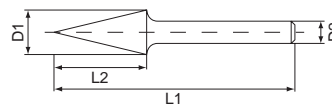
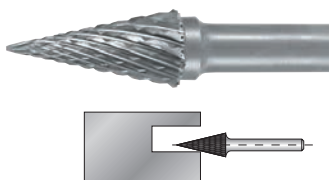
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 233	17,59	6	18	50	6	213488	1
116 234	23,05	8	25	70	6	213495	1
116 235	27,70	10	20	65	6	213501	1
116 236	34,63	12	32	77	6	213518	1

## Forma M - SKM Cono en punta

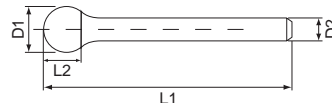
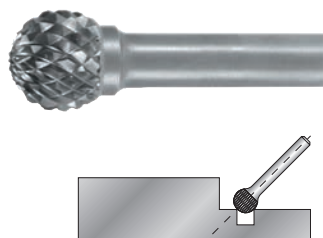
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 051	9,58	3	11	38	3	110015	1
116 035	17,81	6	18	58	6	090843	1
116 036	20,10	8	18	60	6	090850	1
116 037	22,63	10	20	60	6	090867	1
116 038	26,65	12	25	65	6	090386	1
116 039	36,47	16	25	70	6	090874	1

## Forma D - KUD Esférica

Dentado: KZ 4 - fino. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 052	10,07	3	2,7	38	3	110022	1
116 041	17,63	6	5	56	6	090881	1
116 042	19,00	8	7	47	6	090348	1
116 043	20,35	10	9	49	6	090324	1
116 044	21,68	12	11	51	6	090331	1
116 045	30,31	16	15	54	6	090898	1



### Juego fresas de metal duro con vástago de 6 mm - 3 piezas

Contenido: 1 forma A - ZYA cilíndrica con dentado frontal  
 1 forma G - SPG arco en punta  
 1 forma D - KUD esférica  
 Estuche plástico con tapa transparente.

Ø D1 10mm  
 Ø D1 10mm  
 Ø D1 10mm



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
116 001	71,69	3	093820

### Juego fresas de metal duro con vástago de 6 mm - 10 piezas

Contenido: 1 forma A - ZYA cilíndrica sin dentado frontal  
 1 forma G - SPG arco en punta  
 1 forma C - WRC semiesférica  
 1 forma F - RBF arco completo  
 1 forma D - KUD cono en punta  
 1 forma M - SKM esférica  
 Caja metálica plegable color rojo.

Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
 Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
 Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
 Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
 Ø D1 10mm  
 Ø D1 10mm



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
116 003	273,73	10	109064

### Surtidos fresas de metal duro con vástago de 6 mm en vitrina de plástico

Contenido: 35 pzas. 1 de cada x Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 16mm  
 1 forma A - ZYA cilíndrica con dentado frontal  
 1 forma G - SPG arco en punta  
 1 forma F - RBF arco completo  
 1 forma M - SKM esférica

1 forma A - ZYA cilíndrica sin dentado frontal  
 1 forma C - WRC semiesférica  
 1 forma D - KUD cono en punta



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
116 008	874,71	35	136442

## Fresas de metal duro TiCN con vástago

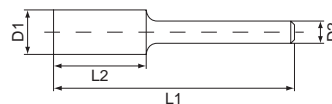
Dentado cruzado KZ4 fino. Gran poder de corte combinado con alta tenacidad. El dentado cruzado, proporciona mayor capacidad de corte, que el dentado simple. Campo de aplicación: desbarbar, matar cantos, ajuste de superficies y ángulos, eliminar cordones de soldadura, en aceros de alta aleación, aceros resistentes a la corrosión, a ácidos, y al calor, fundición y plásticos.

### Ventajas específicas del recubrimiento de TiCN:

Alarga la vida útil de la fresa, mejora su poder de corte, permite trabajar a mayor velocidad, debido a que disipa el calor y aumenta la productividad

## Forma A - ZYA Cilíndrica sin dentado frontal

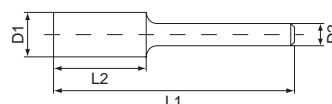
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie TiCN.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 010 TC	20,56	6	18	58	6	136268	1
116 011 TC	24,18	8	18	60	6	136275	1
116 012 TC	25,10	10	20	60	6	135780	1
116 013 TC	34,38	12	25	65	6	135797	1
116 014 TC	40,44	16	25	65	6	136282	1

## Forma A - ZYA Cilíndrica con dentado frontal

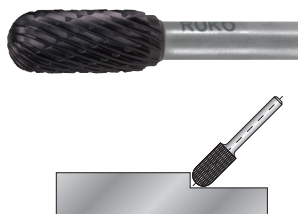
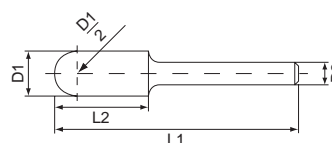
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie TiCN.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 015 TC	25,55	6	18	58	6	120175	1
116 016 TC	26,26	8	18	60	6	136299	1
116 017 TC	29,25	10	20	60	6	120274	1
116 018 TC	42,51	12	25	65	6	120182	1
116 019 TC	50,89	16	25	65	6	136305	1

## Forma C - WRC Semiesférica

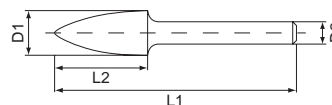
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie TiCN.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 020 TC	24,75	6	18	56	6	120199	1
116 021 TC	25,39	8	18	60	6	136312	1
116 022 TC	25,83	10	20	60	6	135803	1
116 023 TC	39,48	12	25	65	6	120205	1
116 024 TC	43,11	16	25	65	6	136329	1

## Forma G - SPG Arco en punta

Dentado: KZ 4 - fino. Superficie TiCN.  
Cajita plástico individual con colgador.

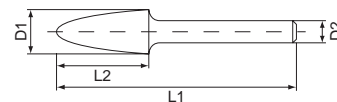



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 025 TC	25,83	6	18	58	6	120212	1
116 026 TC	27,28	8	18	60	6	136336	1
116 027 TC	28,72	10	20	60	6	120281	1
116 028 TC	36,82	12	25	65	6	120229	1
116 029 TC	49,62	16	25	70	6	136343	1



### Forma F - RBF Arco completo

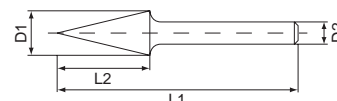
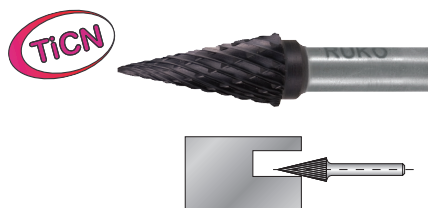
Dentado: KZ 4 - fino. Superficie TiCN.  
Cajita plástico individual con colgador.




Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 030 TC	25,21	6	18	58	6	120236	1
116 031 TC	27,00	8	18	60	6	136350	1
116 032 TC	28,55	10	20	60	6	135810	1
116 033 TC	40,48	12	25	65	6	120243	1
116 034 TC	44,98	16	25	70	6	136367	1

### Forma M - SKM Cono en punta

Dentado: KZ 4 - fino. Superficie TiCN.  
Cajita plástico individual con colgador.




Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 035 TC	25,21	6	18	58	6	136374	1
116 036 TC	25,83	8	18	60	6	136381	1
116 037 TC	28,41	10	20	60	6	136398	1
116 038 TC	33,01	12	25	65	6	135827	1
116 039 TC	43,57	16	25	70	6	136404	1

### Forma D - KUD Esférica

Dentado: KZ 4 - fino. Superficie TiCN.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 041 TC	25,21	6	5	56	6	120250	1
116 042 TC	26,39	8	7	47	6	136411	1
116 043 TC	27,31	10	9	49	6	120298	1
116 044 TC	28,55	12	11	51	6	120267	1
116 045 TC	36,14	16	15	54	6	136428	1

### Juego fresas de metal duro TiCN con vástago de 6 mm



Contenido: 1 forma A - ZYA cilíndrica sin dentado frontal Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
1 forma G - SPG arco en punta Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
1 forma C - WRC semiesférica Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
1 forma F - RBF arco completo Ø D1 10mm / Ø D1 12mm  
1 forma D - KUD cono en punta Ø D1 12mm  
1 forma M - SKM esférica Ø D1 12mm  
Caja metálica plegable color rojo.

Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
116 003 TC	326,89	10	136572

### Surtidos fresas de metal duro TiCN con vástago de 6 mm en vitrina de plástico



Contenido: 35 pzas. 1 de cada x Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 16mm  
1 forma A - ZYA cilíndrica con dentado frontal 1 forma A - ZYA cilíndrica sin dentado frontal  
1 forma G - SPG arco en punta 1 forma C - WRC semiesférica  
1 forma F - RBF arco completo 1 forma D - KUD cono en punta  
1 forma M - SKM esférica

Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
116 008 TC	1.026,37	35	136459

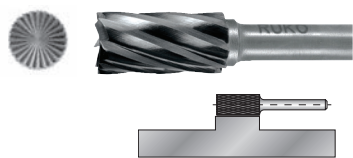
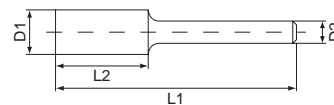


## Fresas de metal duro Alu con vástago

Dentado basto. Gran poder de corte combinado con alta tenacidad. Campos de aplicación: Desbarbar, matar cantos, ajuste de superficies y ángulos, eliminar cordones de soldadura en metales no-férricos, aluminio, latón, cobre, zinc, fundición y plásticos.

### Forma A - ZYA Cilíndrica con dentado frontal

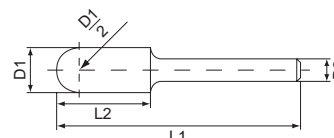
Dentado: Aluminio. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 015A	14,47	6	18	58	6	119971	1
116 018A	28,12	12	25	60	6	119988	1

### Forma C - WRC Semiesférica

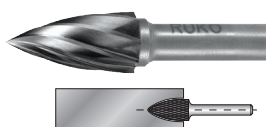
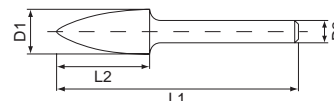
Dentado: Aluminio. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 020A	14,47	6	18	56	6	119995	1
116 023A	27,98	12	25	65	6	120007	1

### Forma G - SPG Arco en punta

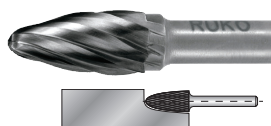
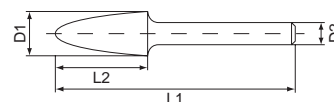
Dentado: Aluminio. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 025A	13,69	6	18	56	6	120014	1
116 028A	27,31	12	25	65	6	120021	1

### Forma F - RBF Arco completo

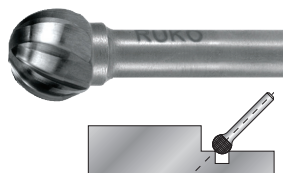
Dentado: Aluminio. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 030A	15,59	6	18	58	6	120038	1
116 033A	26,68	12	25	65	6	120045	1

### Forma D - KUD Esférica

Dentado: Aluminio. Superficie brillante.  
Cajita plástico individual con colgador.



Artículo	Precio €	Ø D1 mm	L2 mm	L1 min. mm	Ø D2 mm	Cod. barras 4007140...	
116 041A	13,30	6	5	56	6	120052	1
116 044A	25,83	12	11	51	6	120069	1

## Juego fresas de metal duro TiCN con vástago de 6 mm

Para todo tipo de aluminio, incluso los de alta aleación y plásticos. **Dentado basto.**

Contenido:

- 1 forma A - ZYA cilíndrica con dentado frontal Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
- 1 forma G - SPG arco en punta Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
- 1 forma D - KUD esférica Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
- 1 forma C - WRC semiesférica Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
- 1 forma F - RBF arco completo Ø D1 6mm / Ø D1 12mm

Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
116 103A	227,99	10	119933



## 116 100 L Mini amoladora neumática recta

Regulador de potencia. Mango de goma antideslizante. Filtro de aire integrado para proteger el motor de suciedad.

Asiento de acero templado. Potente motor de émbolo rotativo con paletas.

Características: Vel. rotación: **25.000 r.p.m**  
Consumo aire: **113 L/min**  
Largo total: **196 mm**  
Peso: **0,57 Kg**

Nivel ruido: **77 dBA**  
Presión aire: **6,2 bar**  
Conector: **G 1/4"**  
Pinza para fresa: **6 mm**

Tamaño manguera: **3/8"**



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...
116 100 L	91,39	155122

## Kit amoladora neumática y juego 10 fresas metal duro con vástago de 6mm

Amoladora neumática 116 100 L + juego de 10 fresas.

Características: Vel. rotación: **25.000 r.p.m**  
Consumo aire: **113 L/min**  
Largo total: **196 mm**  
Peso: **0,57 Kg**

Nivel ruido: **77 dBA**  
Presión aire: **6,2 bar**  
Conector: **G 1/4"**  
Pinza para fresa: **6mm**

Tamaño manguera: **3/8"**

Contenido:

1 forma A - ZYA cilíndrica con dentado frontal	Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
1 forma G - SPG arco en punta	Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
1 forma D - KUD esférica	Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
1 forma C - WRC semiesférica	Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
1 forma F - RBF arco completo	Ø D1 6mm / Ø D1 12mm
Estuche plástico con tapa transparente.	



Artículo	Precio €	Nº piezas	Cod. barras 4007140...
116 100	271,52	10	155191

## 116 110 L Mini amoladora neumática a 90°

Regulador de potencia. Mango de goma antideslizante. Filtro de aire integrado para proteger el motor de suciedad. Asiento de acero templado. Potente motor de émbolo rotativo con paletas.

Características: Vel. rotación: **20.000 r.p.m**  
Consumo aire: **113 L/min**  
Largo total: **170 mm**  
Peso: **0,60 Kg**

Nivel ruido: **77 dBA**  
Presión aire: **6,2 bar**  
Conector: **G 1/4"**  
Pinza para fresa: **6 mm**

Tamaño manguera: **3/8"**



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...
116 110 L	92,19	276315

## 116 120 L Mini amoladora neumática a 115°

Regulador de potencia. Mango de goma antideslizante. Filtro de aire integrado para proteger el motor de suciedad. Asiento de acero templado. Potente motor de émbolo rotativo con paletas.

Características: Vel. rotación: **20.000 r.p.m**  
 Consumo aire: **113 L/min**  
 Largo total: **201 mm**  
 Peso: **0,70 Kg**

Nivel ruido: **77 dBA**  
 Presión aire: **6,2 bar**  
 Conector: **G 1/4"**  
 Pinza para fresa: **6 mm**

Tamaño manguera: **3/8"**



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...
116 120 L	98,60	276322

## 116 130 L Mini amoladora neumática larga

Regulador de potencia. Mango de goma antideslizante. Filtro de aire integrado para proteger el motor de suciedad. Asiento de acero templado. Potente motor de émbolo rotativo con paletas.

Características: Vel. rotación: **25.000 r.p.m**  
 Consumo aire: **113 L/min**  
 Largo total: **251 mm**  
 Peso: **0,90 Kg**

Nivel ruido: **77 dBA**  
 Presión aire: **6,2 bar**  
 Conector: **G 1/4"**  
 Pinza para fresa: **6 mm**

Tamaño manguera: **3/8"**



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...
116 130 L	108,90	276339

## 216 101 Llave de impacto neumática 1/2"

Mango de PVC antideslizante. Filtro de aire integrado para proteger el motor de suciedad. Regulador del par de apriete (350-500-700 Nm). Carcasa de aluminio. Ajuste con una mano de la marcha derecha/izquierda.

Potente motor de émbolo rotativo con paletas.

Características: Vel. rotación: **7.000 r.p.m**  
 Consumo aire: **113 L/min**  
 Largo total: **183 mm**

Nivel ruido: **83 dBA**  
 Presión aire: **6,2 bar**  
 Conector: **G 1/4"**  
 Peso: **1,9 Kg**

Asiento: **12,7 mm (1/2")**  
 Par motor máx.: **700 Nm**  
 Rango par motor: **350-700 Nm**  
 Tamaño manguera: **3/8"**



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...
216 101	209,53	304254

RC

## Accesorios herramientas neumáticas

### 116 101 L Conector diámetro nominal 7,2 mm - rosca exterior G 1/4"



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...
116 101 L	3,62	155160

RI



**Fresas frontales de metal duro integral**

Fresas frontales universales de metal duro integral de dos y cuatro labios.  
También disponibles en mango cilíndrico con chaveta, bajo demanda.


**Fresa frontal universal metal duro integral tipo N TiAIN, DIN 6527 K**

Dos labios de corte, modelo corto, mango cilíndrico DIN 6535 HA.

Apta para fresar y taladrar en acero, fundición de acero hasta 1200 N/mm<sup>2</sup>, acero dulce, hierro colado templado, acero al CrNi, bronce, latón, cobre, aluminio con alto contenido de silicio, plásticos abrasivos.

El recubrimiento de TiAIN aporta un aumento del 50% en rendimiento y vida útil. Envase individual.



Artículo	Precio €	mm Ø	Largo total mm	Largo corte mm	Vástago Ø mm	Labios	Cod. barras 4007140...	
820 050 HM	23,31	5,0	54	6	6	2	156808	1
820 060 HM	23,96	6,0	54	7	6	2	156815	1
820 100 HM	56,48	10,0	66	11	10	2	156839	1
820 120 HM	83,29	12,0	73	12	12	2	156846	1
820 140 HM	118,02	14,0	75	14	14	2	156853	1
820 160 HM	152,88	16,0	82	16	16	2	156860	1
820 180 HM	198,16	18,0	84	18	18	2	156877	1
820 200 HM	243,50	20,0	92	20	20	2	156884	1


**Fresa frontal universal metal duro integral tipo N TiAIN, DIN 6527 L /6528\***

Dos labios de corte, modelo largo, mango cilíndrico DIN 6535 HA.

Apta para fresar y taladrar en acero, fundición de acero hasta 1200 N/mm<sup>2</sup>, acero dulce, hierro colado templado, acero al CrNi, bronce, latón, cobre, aluminio con alto contenido de silicio, plásticos abrasivos.

El recubrimiento de TiAIN aporta un aumento del 50% en rendimiento y vida útil. Envase individual.



Artículo	Precio €	mm Ø	Largo total mm	Largo corte mm	Vástago Ø mm	Labios	Cod. barras 4007140...	
822 050 HM*	19,59	5,0	50	10	5	2	156983	1
822 080 HM	35,95	8,0	63	16	8	2	157003	1
822 100 HM	56,81	10,0	72	19	10	2	157010	1
822 120 HM	85,98	12,0	83	22	12	2	157027	1
822 140 HM	124,30	14,0	83	22	14	2	157034	1
822 160 HM	163,22	16,0	92	26	16	2	157041	1
822 180 HM	212,33	18,0	92	26	18	2	157058	1
822 200 HM	261,56	20,0	104	32	20	2	157065	1


**Fresa frontal universal metal duro integral tipo N TiAIN, DIN 6527 K**

Cuatro labios de corte, modelo corto, mango cilíndrico DIN 6535 HA.

Apta para fresar y taladrar en acero, fundición de acero hasta 1200 N/mm<sup>2</sup>, acero dulce, hierro colado templado, acero al CrNi, bronce, latón, cobre, aluminio con alto contenido de silicio, plásticos abrasivos.

El recubrimiento de TiAIN aporta un aumento del 50% en rendimiento y vida útil. Envase individual.



Artículo	Precio €	mm Ø	Largo total mm	Largo corte mm	Vástago Ø mm	Labios	Cod. barras 4007140...	
840 100 HM	71,45	10,0	66	14	10	4	158352	1
840 120 HM	105,80	12,0	73	16	12	4	158376	1
840 140 HM	149,72	14,0	75	18	14	4	158390	1
840 160 HM	193,59	16,0	82	22	16	4	158413	1
840 180 HM	250,03	18,0	84	24	18	4	158437	1
840 200 HM	306,51	20,0	92	26	20	4	158451	1


**Fresa frontal universal metal duro integral tipo N TiAIN, DIN 6527 L**

Cuatro labios de corte, modelo largo, mango cilíndrico DIN 6535 HA.

Apta para fresar y taladrar en acero, fundición de acero hasta 1200 N/mm<sup>2</sup>, acero dulce, hierro colado templado, acero al CrNi, bronce, latón, cobre, aluminio con alto contenido de silicio, plásticos abrasivos.

El recubrimiento de TiAIN aporta un aumento del 50% en rendimiento y vida útil. Envase individual.



Artículo	Precio €	mm Ø	Largo total mm	Largo corte mm	Vástago Ø mm	Labios	Cod. barras 4007140...	
842 060 HM	33,88	6,0	57	13	6	4	158673	1
842 100 HM	79,17	10,0	72	22	10	4	158710	1
842 120 HM	117,50	12,0	83	26	12	4	158734	1
842 140 HM	156,38	14,0	83	26	14	4	158758	1
842 160 HM	202,66	16,0	92	32	16	4	158772	1
842 180 HM	265,42	18,0	92	32	18	4	158796	1
842 200 HM	322,02	20,0	104	38	20	4	158819	1



## Punzonador de tornillo

3 labios de corte. Para materiales de hasta 4 mm de espesor\* (ver tabla). Adecuado para chapas de acero y acero inox, materiales no-férricos y plásticos. Caja cartón multicolor apta para colgar en eurocolgador.



Artículo	Precio €	Ø mm	Agujero	Tornillo	Cod. barras 4007140...	
109 127	25,49	12,7	M12/PG7	M 8	008480	1
109 152	25,49	15,2	PG9	M 10	008503	1
109 160	25,49	16,0		M 10	008527	1
109 165	26,70	16,5	M 16	M 10	073105	1
109 170	23,10	17,0		M 10	008541	1
109 180	27,15	18,0		M 10	008565	1
109 186	28,58	18,6	PG11	M 10	008589	1
109 190	28,58	19,0		M 10	008602	1
109 200	28,58	20,0		M 10	008626	1
109 204	28,58	20,4	M20/PG13,5	M 10	092045	1
109 210	28,58	21,0		M 10	008664	1
109 220	31,23	22,0		M 10	008688	1
109 225	31,23	22,5	PG16	M 10	092250	1
109 230	31,23	23,0		M 10	008718	1
109 240	31,23	24,0		M 10	008732	1
109 250	34,29	25,0		M 10	008756	1
109 254	34,29	25,4	M25	M 10	073112	1
109 260	34,29	26,0		M 10	008770	1
109 270	34,29	27,0		M 10	008794	1
109 283	34,29	28,3	PG21	M 12	092830	1
109 290	38,04	29,0		M 12	008824	1
109 300	38,04	30,0		M 12	008848	1
109 310	38,04	31,0		M 12	008879	1
109 320	38,04	32,0		M 12	093202	1
109 325	43,87	32,5	M32	M 12	073129	1
109 330	43,87	33,0		M 12	008909	1
109 340	43,87	34,0		M 12	008923	1
109 350	43,87	35,0		M 12	008947	1
109 360	43,87	36,0		M 12	008961	1
109 370	43,87	37,0	PG29	M 12	008985	1
109 380	43,87	38,0		M 12	009005	1
109 390	51,10	39,0		M 12	009029	1
109 400	60,07	40,0		M 12	009043	1
109 405	60,07	40,5	M40	M 16	073136	1
109 410	51,10	41,0		M 16	009067	1
109 420	65,63	42,0		M 16	009081	1
109 430	65,63	43,0		M 16	009104	1
109 440	55,80	44,0		M 16	009128	1
109 450	71,34	45,0		M 16	009142	1
109 460	60,60	46,0		M 16	009166	1
109 470	71,34	47,0	PG36	M 16	009180	1
109 480	66,50	48,0		M 16	009203	1
109 490	66,50	49,0		M 16	009227	1
109 500	78,30	50,0		M 16	009241	1
109 505	85,85	50,5	M50	M 16	073143	1
109 510	85,85	51,0		M 16	009265	1
109 520	73,00	52,0		M 16	009289	1
109 530	85,85	53,0		M 16	009302	1
109 540	92,96	54,0	PG42	M 16	009326	1
109 550	92,96	55,0		M 16	009340	1
109 600	114,93	60,0	PG48	M 16	009364	1
109 635	132,14	63,5	M63	M 16	073150	1

\* Valores orientativos para el empleo de punzonadores de tornillo


Tornillo	Chapas de acero	Acero inoxidable	Metales no férricos y ligeros	Plásticos
MF 8 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 10 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 12 x 1,5 mm	3,0 mm	2,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 16 x 1,5 mm	3,0 mm	2,0 mm	4,0 mm	4,0 mm



## Punzonador de tornillo con rodamientos a bolas

El rodamiento a bolas reduce el esfuerzo de apriete manual en más del 60%. 3 labios de corte. *Para materiales de hasta 4 mm de espesor\** (ver tabla). Adecuado para chapas de acero y acero inox, metales no-férricos y plásticos. Caja cartón multicolor apta para colgar en eurocolgador.



Artículo	Precio €	Ø mm	Agujero	Tornillo	Cod. barras 4007140...	
109 152K	46,85	15,2	PG9	M 10	008510	1
109 160K	50,89	16,0		M 10	008534	1
109 165K	51,50	16,5	M 16	M 10	076069	1
109 170K	53,19	17,0		M 10	008558	1
109 180K	52,00	18,0		M 10	008572	1
109 186K	48,06	18,6	PG11	M 10	008596	1
109 190K	52,15	19,0		M 10	008619	1
109 200K	52,85	20,0		M 10	008633	1
109 204K	47,99	20,4	M20/PG13,5	M 10	008657	1
109 210K	50,64	21,0		M 10	008671	1
109 220K	50,64	22,0		M 10	008695	1
109 225K	50,64	22,5	PG16	M 10	008701	1
109 230K	53,47	23,0		M 10	008725	1
109 240K	54,14	24,0		M 10	008749	1
109 250K	55,13	25,0		M 10	008763	1
109 254K	55,13	25,4	M25	M 10	076076	1
109 260K	55,13	26,0		M 10	008787	1
109 270K	55,13	27,0		M 10	008800	1
109 283K	55,13	28,3	PG21	M 12	008817	1
109 290K	58,97	29,0		M 12	008831	1
109 300K	58,97	30,0		M 12	008855	1
109 310K	58,97	31,0		M 12	008886	1
109 320K	58,97	32,0		M 12	008893	1
109 325K	61,91	32,5	M32	M 12	076083	1
109 330K	61,91	33,0		M 12	008916	1
109 340K	61,91	34,0		M 12	008930	1
109 350K	61,91	35,0		M 12	008954	1
109 360K	61,91	36,0		M 12	008978	1
109 370K	61,91	37,0	PG29	M 12	008992	1
109 380K	61,91	38,0		M 12	009012	1
109 390K	82,27	39,0		M 12	009036	1
109 400K	82,27	40,0		M 12	009050	1
109 405K	82,27	40,5	M40	M 16	076090	1
109 410K	82,27	41,0		M 16	009074	1
109 420K	87,87	42,0		M 16	009098	1
109 430K	87,87	43,0		M 16	009111	1
109 450K	93,61	45,0		M 16	009159	1
109 460K	93,61	46,0		M 16	009173	1
109 470K	93,61	47,0	PG36	M 16	009197	1
109 490K	100,54	49,0		M 16	009234	1
109 500K	100,54	50,0		M 16	009258	1
109 505K	113,06	50,5	M50	M 16	076106	1
109 510K	113,24	51,0		M 16	009272	1
109 520K	113,24	52,0		M 16	009296	1
109 530K	113,24	53,0		M 16	009319	1
109 540K	120,31	54,0	PG42	M 16	009333	1
109 550K	120,31	55,0		M 16	009357	1
109 600K	142,34	60,0	PG48	M 16	009371	1
109 635K	159,54	63,5	M63	M 16	076113	1

\* Valores orientativos para el empleo de punzonadores de tornillo

Tornillo	Chapas de acero	Acero inoxidable	Metales no férricos y ligeros	Plásticos
MF 8 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 10 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 12 x 1,5 mm	3,0 mm	2,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 16 x 1,5 mm	3,0 mm	2,0 mm	4,0 mm	4,0 mm

## Juego punzadores de tornillo

Sistema métrico. Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
109 006	288,41	5 punzadores Ø 16,5(M16) - 20,4(M20/PG13,5) Ø 25,4(M25) - 32,5(M32) Ø 40,5(M40) 1 Broca cónica avellanadora N° 2 1 Pasta de corte de 30 grs 1 Tornillo MF 10 x 1,0 x 45 calidad 12.9 1 Tornillo MF 12 x 1,5 x 55 calidad 12.9 1 Tornillo MF 16 x 1,5 x 60 calidad 12.9	078087	1

## Juego punzadores de tornillo

Sistema métrico. Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
109 008	472,44	7 punzadores Ø 16,5(M16) - 20,4(M20/PG13,5) Ø 25,4(M25) - 32,5(M32) Ø 40,5(M40) - 50,5(M50) - 63,5(M63) 1 Broca cónica avellanadora N° 2 1 Pasta de corte de 30 grs 1 Tornillo MF 10 x 1,0 x 45 calidad 12.9 1 Tornillo MF 12 x 1,5 x 55 calidad 12.9 1 Tornillo MF 16 x 1,5 x 60 calidad 12.9	080035	1

## Juego punzadores de tornillo con rodamientos a bolas

Sistema métrico. Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
109 008 K	536,49	7 punzadores Ø 16,5(M16) - 20,4(M20/PG13,5) Ø 25,4(M25) - 32,5(M32) Ø 40,5(M40) - 50,5(M50) - 63,5(M63) 1 Broca cónica avellanadora N° 2 1 Pasta de corte de 30 grs 1 Tornillo con rodamiento MF 10 x 1,0 x 50 calidad 12.9 1 Tornillo con rodamiento MF 12 x 1,5 x 60 calidad 12.9 1 Tornillo con rodamiento MF 16 x 1,5 x 70 calidad 12.9	080325	1



## Punzonadora hidráulica manual

Maletín plástico rojo.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
109 101	1.364,75	1 punzonadora hidráulica manual 1 Casquillo distanciador 1 Tornillo M 10 x 1,0 - 3/4" UNF 1 Tornillo M 12 x 1,5 - 3/4" UNF 1 Tornillo M 16 x 1,5 - 3/4" UNF fuerza de tracción 50kN	008442	1



## Accesorios



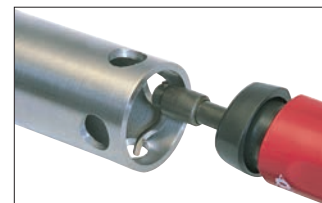
Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
109 000	81,42	Arandela de separación	008343	1
109 110	83,38	Perno roscado para punzonadora hidráulica. MF 10 x 1,0 , 3/4" UNF	008459	1
109 112	88,06	Perno roscado para punzonadora hidráulica. MF 12 x 1,5 , 3/4" UNF	008466	1
109 116	91,11	Perno roscado para punzonadora hidráulica. MF 16 x 1,5 , 3/4" UNF	008473	1
103 110	1,81	Tornillo MF 10 x 1,0 x 45 mm Calidad 12.9	005083	1
103 112	2,16	Tornillo MF 12 x 1,5 x 55 mm Calidad 12.9	005137	1
103 116	2,51	Tornillo MF 16 x 1,5 x 60 mm Calidad 12.9	005182	1
103 110 K	21,59	Tornillo con rodamientos MF 10 x 1,0 x 50 mm. Calidad 12.9	005090	1
103 112 K	25,27	Tornillo con rodamientos MF 12 x 1,0 x 60 mm. Calidad 12.9	005144	1
103 116 K	31,35	Tornillo con rodamientos MF 16 x 1,0 x 70 mm. Calidad 12.9	005199	1



## SET B 4 piezas



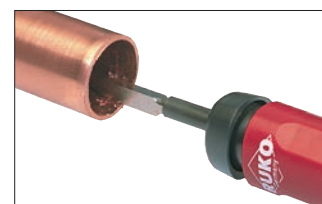
Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 003	28,95	Mango universal A Soporte B Cuchilla B 10 Cuchilla B 20	007285	1



## SET C 3 piezas



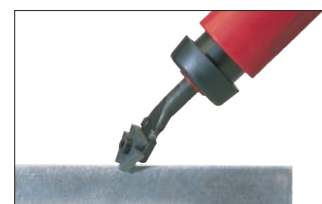
Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 004	46,88	Mango universal A Soporte C Cuchilla C 42	007292	1



## SET D 4 piezas



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 005	48,87	Mango universal A Soporte D Cuchilla D 80 Tornillo fijación	007308	1



## SET E 5 piezas




Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 006	32,34	Mango universal A Soporte E Cuchilla E 100 Cuchilla E 200 Cuchilla E 300	007315	1



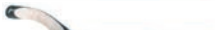
## SET F 3 piezas




Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 007	54,24	Mango universal A Soporte F Cuchilla F 20	007322	1



## Mangos, soportes y cuchillas



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 010	12,42	<b>Mango universal A.</b> Adaptable a los soportes B-C-D-E-F. Los soportes pueden desplazarse hasta 100 mm con el anillo moleteado y se puede fijar en cualquier posición. Las cuchillas de recambio pueden almacenarse dentro desenroscando el extremo del mango.	007339	1
107 011	10,87	<b>Soporte B</b>	007391	1
107 012	1,84	<b>Cuchilla B 10</b> La cuchilla HSS más utilizada para trabajos de desbarbado interior y exterior para materiales de larga viruta como acero, aluminio, plástico, etc.	007407	10
107 014	1,84	<b>Cuchilla B 20</b> Esta cuchilla HSS se utiliza para latón y hierro fundido. Trabaja en ambas direcciones.	007421	10
107 015	3,21	<b>Cuchilla B 30</b> Esta cuchilla HSS es apta para desbarbado de una vez tanto interior con exterior de taladros hasta 4mm de material.	007438	10
107 016	11,64	<b>Cuchilla B 50</b> aguja de marcar con punta de Metal Duro, se puede afilar.	007445	10
107 019	10,87	<b>Soporte C</b>	007476	1
107 020	15,03	<b>Cuchilla C 40</b> pequeña rasqueta triangular 4x20mm para trabajos de precisión hasta una anchura de la superficie de 4mm.	007483	1
107 021	20,22	<b>Cuchilla C 42</b> gran rasqueta triangular 8x30mm para trabajos standard hasta una anchura de superficie de 8mm.	007490	1
107 022	10,87	<b>Soporte D</b>	007506	1
107 023	19,16	<b>Cuchilla D 80</b> reversible de Metal Duro para raspado plano y desbarbado de chapa hasta un grosor de material de 3mm - 6 cantos cortantes.	007513	1
107 024	34,47	<b>Cuchilla D 82</b> reversible de Metal Duro para desbarbar chapas de hasta 8mm - 2 cantos cortantes	007520	1
107 025	10,87	<b>Soporte E</b>	007537	1
107 026	1,84	<b>Cuchilla E 100</b> Cuchilla HSS con el canto cortante de B 10 con vástago largo para trabajos de desbarbado interior y exterior para materiales de larga viruta como acero, aluminio, plástico, etc.	007544	10
107 027	1,84	<b>Cuchilla E 200</b> Cuchilla HSS con el canto cortante de B 20 con vástago largo. Para materiales de viruta corta como latón y hierro colado. Utilizable en las dos direcciones.	007551	10
107 028	3,53	<b>Cuchilla E 300</b> Cuchilla HSS con el canto cortante de B 30 con vástago largo. Para desbarbado de una vez tanto en interior como exterior de taladros hasta 4mm de material.	007568	10
107 029	1,84	<b>Cuchilla E 350</b> HSS, apta para desbarbar cantos rectos y ranuras de chaveta.	007575	10
107 031	10,87	<b>Soporte F</b>	007599	1
107 032	28,58	<b>Avellanador F 12</b> HSS, para desbarbar taladros hasta Ø 12mm	007605	1
107 033	41,50	<b>Avellanador F 20</b> HSS, para desbarbar taladros hasta Ø 20mm	007612	1

## Desbarbadores



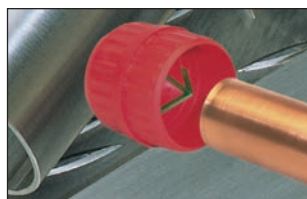
Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 050	19,34	Mango A1 con cuchilla E 100 Blíster con colgador	007650	1
107 051	18,05	Mango A3 con cuchilla E 100, E200 y E 350. Blíster con colgador.	007674	1
107 052	7,63	Desbarbador rápido con cuchilla E 100, no recambiable. Bolsa plástico con colgador.	007681	1
107 054	10,28	Desbarbador rápido con cuchilla E 100, recambiable. Bolsa plástico con colgador.	007704	1

## Desbarbador de tubos

Presentado en caja de cartón individual.



Artículo	Precio €	Cod. barras 4007140...	
107 053	17,16	007698	1



## Desbarbador doble

Con discos de HSS.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 060	29,14	Desbarbador doble completo	007711	1
107 061	7,51	Juego 2 discos HSS de repuesto	007728	1



## Desbarbador de ranuras

Con discos de HSS.



Artículo	Precio €	Contenido	Cod. barras 4007140...	
107 062	40,59	Desbarbador ranuras completo	007735	1
107 063	9,36	1 disco HSS de repuesto	007742	1




	Acero templado	Acero inoxidable	Acero	Chapa	Hierro fundido	Aluminio	Cobre	Latón	Poliuretano	Poliuretano (PA)	Poliuretano (PVC)	Poliuretano	Poliuretano	Acido acrílico	Policarbonato	Poliuretano	Polistyrol
+																	
●																	
●																	
Cuchilla B 10																	
Cuchilla B 20																	
Cuchilla B 30																	
Cuchilla B 50																	
Cuchilla B 60																	
Cuchilla B 70																	
Cuchilla C 40																	
Cuchilla C 42																	
Cuchilla D 80																	
Cuchilla D 82																	
Cuchilla E 100																	
Cuchilla E 200																	
Cuchilla E 300																	
Cuchilla E 350																	
Cuchilla E 600																	
Cuchilla F 12																	
Cuchilla F 20																	
Cuchilla F 30																	
Desbarbador doble																	
Desbarbador de ranura																	
Desbarbadores para chapas																	
Desbarbador de tubos																	

## Sierras de mano

## HSS - CoBihart

Triscado especial de cada diente que evita atascos en la pieza a cortar. Color blanco.



Artículo	Precio €	Mango	Dientes	Cod. barras 4007140...	
<b>3121 300 18</b>	<b>1,70</b>	300 x 13 x 0,65	18	039415	100
<b>3121 300 24</b>	<b>1,70</b>	300 x 13 x 0,65	24	039200	100

Hoja de sierra de gran rendimiento, de aleación única de acero **HSS al Cobalto**, con cuatro zonas de dureza diferente.

Zona 1. Dureza del diente = 65 HRC

Máximo temple posible en aceros al Cobalto. Debido al contenido de Cobalto, la dureza del diente se mantiene hasta temperaturas de 600°C.

Zona 2. Dureza zona soporte diente = 32 HRC

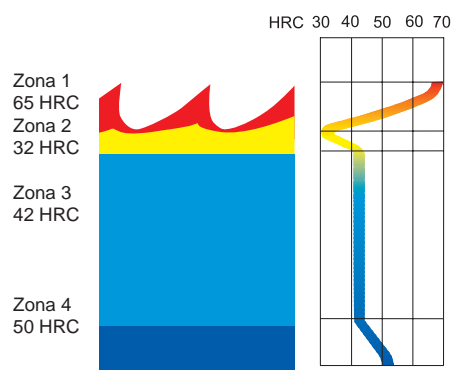
Proporciona un alto nivel de resistencia a la hoja y evita la rotura de los dientes.

Zona 3. Dureza cuerpo de la hoja = 42 HRC

Esta dureza le confiere una gran flexibilidad y reduce significativamente el riesgo de roturas.

Zona 4. Dureza lomo = 50 HRC

Proporciona gran estabilidad a la hoja.




## HSS - bi-flexible

Hoja de sierra de acero HSS, que combina propiedades aparentemente incompatibles dureza y elasticidad.

Esto se debe a que la hoja tiene dos zonas de dureza diferentes. Triscado especial de cada diente que evita atascos en la pieza a cortar. Color dorado.



Artículo	Precio €	Mango	Dientes	Cod. barras 4007140...	
<b>3181 300 18</b>	<b>1,52</b>	300 x 13 x 0,65	18	055514	100
<b>3181 300 24</b>	<b>1,52</b>	300 x 13 x 0,65	24	055521	100

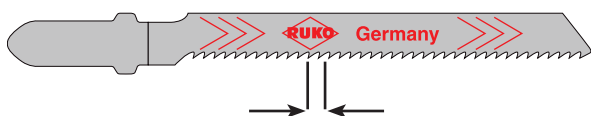


Fabricadas por **RUKO** con la tecnología más avanzada, en diferentes tipos de acero y dentados, para conseguir el mejor resultado en el corte de todo tipo de materiales.

Tipos de acero:	<b>HCS</b> Acero al carbono
	<b>HSS</b> Acero de corte rápido
	<b>BIM</b> HSS Bi-metal, combinación HCS y HSS
	<b>HM</b> Acero HCS, recubierto con dispersión de granos de metal duro (Art. 321 8040)
	Acero HCS, con banda dentada de metal duro (Art. 321 8713 y Art. 321 8714)

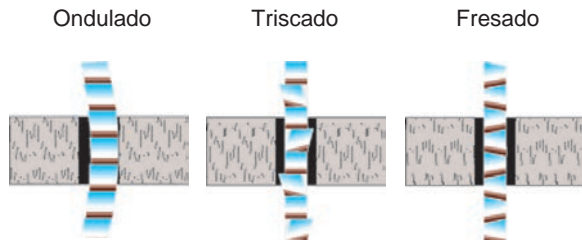
## Recomendaciones de uso

### Paso del diente



Para evitar roturas, al menos tres dientes deben cortar a la vez. Es conveniente usar el dentado adecuado al espesor del material a cortar. Para cortes finos en materiales delgados, usaremos un paso de 0,7 a 2 mm. Para cortes bastos en materiales gruesos, usaremos un paso de 2,5 mm a 4 mm.

### Calidad de corte



La calidad de corte depende en gran medida de la geometría y tipo de dentado de la sierra.

Para evitar atascos en el corte, se usan los siguientes dentados:

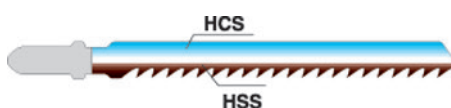
- \* Ondulado
- \* Triscado
- \* Fresado cónico (la sierra es más delgada en el filo de corte)

### Sierras para contornos



Las sierras más adecuadas para contornear son las de lomo estrecho con dentado fino.

### HSS Bi-metal



Las sierras de calar HSS Bi-metal son las más adecuadas para cortes en materiales difíciles y en condiciones extremas. Los dientes son de HSS, si bien el lomo es de acero HCS, más blando y elástico. Esta combinación hace que las sierras de calar bimetálicas, sean mucho más flexibles y les proporciona una efectividad de corte y vida muy superior a las convencionales.

### Guía de colores para sierras de calar

Los diferentes colores de las sierras, ayudan a identificar el uso para el que han sido fabricadas.

a) Lomo negro, impresión en blanco.

Material: Acero HCS  
Dentado: Ondulado o triscado



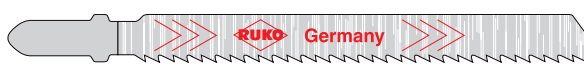
b) Lomo plateado, impresión en rojo

Material: Acero HSS  
Dentado: Ondulado o triscado



c) Lomo metálico, impresión en rojo.

Material: Acero HCS  
Dentado: Fresado cónico o triscado y afilado

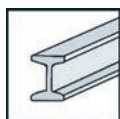


d) Lomo blanco, impresión en rojo.

Material: HSS Bi-metal  
Dentado: Ondulado, triscado afilado o fresado cónico



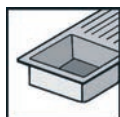
# Pictogramas para sierras de calar y sierras sable



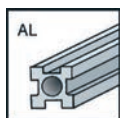
Acero, hierro



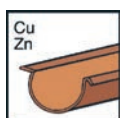
Chapa de acero



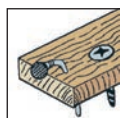
Acero inoxidable



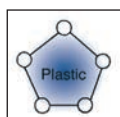
Aluminio



Metales no-férricos



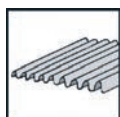
Maderas con clavos



Plásticos



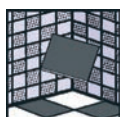
Materiales tipo "sandwich"



Eternit, Fibrrocemento



Cristal, Vidrio



Cerámica, ladrillos



Madera dura y blanda



Tablero aglomerado



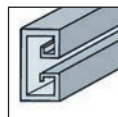
Tableros de ebanistería



Moqueta



Cuero, Cartón, Goma



Perfiles



Hormigón poroso,  
Pladur, Ytong



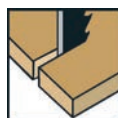
Tuberías



Corte curvo



Corte limpio



Corte recto



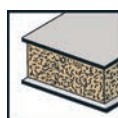
Corte rectangulares



Corte rápido



Tecnología avanzada



Madera presada, laminada



Contrachapados,  
Compuestos de madera



Poda, corte de madera verde

## Vástago de una sola leva



Para sierras eléctricas Atlas Copco, AEG, B&D, Bosch, Casals, De Walt, Elu, Festo, Gematic, Hawera, Holz-Her, Lenox, Makita, Metabo, MP.S, Wilpu, ...

Presentación: blister 5 uds.

## 321 8009 HSS Acero

Hoja delgada adecuada para cortes curvilíneos

Acero St 37 hasta 2 mm, chapas acero inox. hasta 2 mm., V2A y metales pesados no férricos.

Plásticos reforzados con fibra vidrio hasta 4 mm – refrigerar con agua.

Plexiglás, material prensado y aislante hasta 8 mm – refrigerar con agua.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8009	8,33	Ondulado	77	1,00	1,2	21	Bosch T 218 A	075000

## 321 8010 HSS Acero

Hoja delgada adecuada para cortes curvilíneos

Acero St 37, metales pesado no férricos y aluminio hasta 4 mm.

Chapa acero inox. hasta 2 mm – refrigeración con líquido corte Ruko.

Madera blanda y dura hasta 8 mm.

Plásticos reforzados con fibra de vidrio hasta 2 mm, vidrio acrílico – refrigerar con agua.

Material prensado y aislante, plexiglás hasta 8 mm – refrigerar con agua.



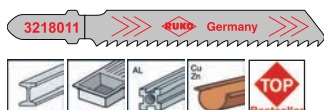
Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8010	7,36	Ondulado	77	1,00	1,2	21	Bosch T 118 A	075017

## 321 8011 HSS Acero

Acero St 37 hasta 4 mm, acero inox. VA hasta 3 mm, metales pesados no férricos y aluminio de 3 a 10 mm – refrigeración con líquido corte Ruko.

Plásticos duros y plexigás de 3 a 8 mm, Pertinax y Resitec – refrigerar con agua.

Cemento de amianto, Eternita hasta 10 mm – refrigeración con agua.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8011	7,36	Ondulado	77	1,00	2,0	13	Bosch T 118 B	075024

## 321 8012 HSS Acero

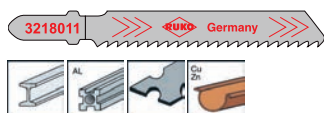
Especial chapas delgadas.

Chapas y perfiles de pared delgada hasta 1,0 mm.

St 37, metales pesado no férricos y aluminio hasta 2,0 mm – refrigeración pulverizador corte Ruko.

Plásticos y plexiglas armados – refrigeración con agua.

Tejido duro de pared delgada, material prensado y aislante – refrigeración con agua.

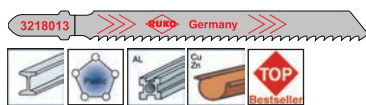


Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8012	7,36	Ondulado	77	1,00	0,7	36	Bosch T 111 G	075031

## 321 8013 HSS Acero

Acero blando 3 a 6 mm, metales pesados no férricos, aluminio y aleaciones 3 a 15 mm – refrigerar con líquido corte Ruko.

Plásticos y plásticos armados. Cemento amianto, Eternita y materias extraduras.



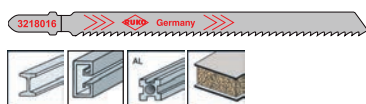
Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8013	8,19	Ondulado	100	1,00	3,0	8	Bosch T 127 D	075048

## 321 8016 - HSS Acero

Hoja extra larga

Perfiles acero blando y aluminio 1,5 a 4 mm.

Materiales compuesto y tipo "sándwich" hasta 70 mm. Material aislante.

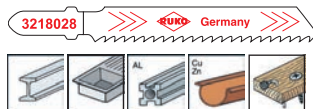


Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8016	10,03	Ondulado	132	1,00	1,2	21	Bosch T 318 A	075079



### 321 8028 Bimetal - Acero corte ultra rápido

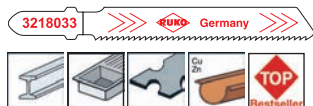
Acero blando y metales pesado no férricos 3 a 10 mm.  
Chapas acero inox., madera con clavos, plexiglás.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8028	9,72	Ondulado	77	1,00	2,0	13	Bosch T 118 BF	075161

### 321 8033 Bimetal - Acero corte ultra rápido

Acero blando, metales pesado no férricos.  
Aluminio y aleaciones 1,5 a 4 mm. Chapa acero inox, V2A.

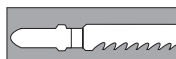


Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8033	9,72	Ondulado	77	1,00	1,2	21	Bosch T 118 AF	075178

## Sierras de calar - Madera



#### Vástago de una sola leva



Para sierras eléctricas Atlas Copco, AEG, B&D, Bosch, Casals, De Walt, Elu, Festo, Gematic, Hawera, Holz-Her, Lenox, Makita, Metabo, MP.S, Wilpu, ...

Presentación: blister 5 uds.

### 321 8001 HCS Acero

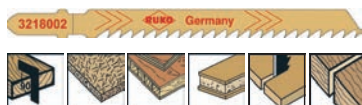
Hoja cónica, corte limpio y rápido. Adecuada para entallar y penetrar.  
Madera dura y blanda, contrachapados y aglomerados hasta 50 mm.  
Plásticos blandos hasta 20 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8001	7,36	Afilado	100	1,45	2,5	10	Bosch T101 B	074959

### 321 8002 HCS Acero

Hoja cónica. Corte limpio y rápido. Madera dura y blanda, placas de madera contrachapada y de fibra de madera hasta 60 mm. Plásticos blandos hasta 25 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8002	8,33	Afilado	100	1,7	4,0	6	Bosch T101 DP	074966

### 321 8005 HCS Acero

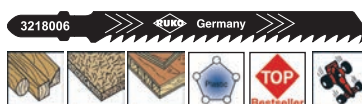
Placas madera contrachapa y de fibra de madera hasta 30 mm.  
Material aislante y plexiglás hasta 6 mm – refrigerar con agua.  
Material prensado y tejido duro hasta 4 mm. Cartón y linóleo hasta 6 mm – refrigerar con agua.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8005	3,90	Ondulado	77	1,0	2,0	13	Bosch T119 B	074973

### 321 8006 HCS Acero

Corte basto y rápido.  
Madera dura y blanda hasta 60 mm. Poliesterol, poliamida y plásticos blandos hasta 50 mm, plexiglás hasta 30 mm – refrigerar con agua. Tejido duro, material aislante y cartón.

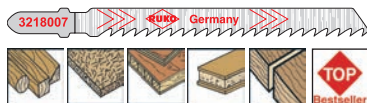


Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8006	5,34	Tricado y afilado	100	1,3	4,0	6	Bosch T144 D	074980



## 321 8007 HCS Acero

Hoja delgada cónica para cortes curvilíneos. Corte basto, limpio y rápido. Adecuada para entallar y penetrar. Madera dura, blanda, contrachapada, placas aglomerado hasta 50 mm. Plásticos blandos hasta 30 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8007	7,08	Afilado	100	1,45	4,0	6	Bosch T101 D	074997

## 321 8018 HCS Acero

Hoja cónica, corte limpio. Sentido de corte inverso. Madera dura, blanda y contrachapada y placas de aglomerado hasta 60 mm. Placas resopla y recubiertas. Plásticos blandos.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8018	7,63	Afilado inverso	100	1,45	2,5	10	Bosch T101 BR	075093

## 321 8021 Bimetal - Acero corte ultra rápido

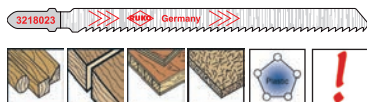
Corte basto, gran capacidad de corte. Madera blanda y dura hasta 60 mm. Madera con clavos.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8021	10,86	Triscado y afilado	100	1,3	4,0	6	Bosch T144 DF	075123

## 321 8023 HCS Acero

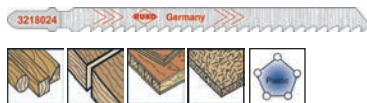
Hoja cónica. Corte limpio. Adecuada para entallar y penetrar. Madera dura, blanda, contrachapada, placas de aglomerado hasta 70 mm. Plásticos blandos hasta 40 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8023	8,19	Afilado	117	1,45	4,0	6	Bosch T301 D	075130

## 321 8024 HCS Acero

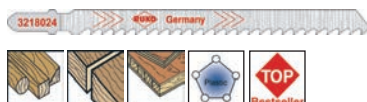
Hoja cónica. Corte muy limpio y rápido. Adecuada para entallar y penetrar. Madera dura, blanda, contrachapada y de fibra de madera hasta 70 mm. Plásticos blandos hasta 40 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8024	9,13	Afilado	132	1,45	4,0	6	Bosch T301 DL	075147

## 321 8070 HCS Acero

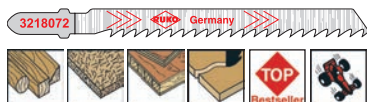
Corte basto con alto rendimiento. Madera dura y blanda hasta 60 mm. Poliesterol, poliamida y plásticos blandos hasta 30 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8070	3,90	Triscado	100	1,30	3,0	8	Bosch T111 C	075192

## 321 8072 HCS Acero

Corte basto con alto rendimiento. Madera dura y blanda hasta 60 mm. Poliesterol, poliamida y plásticos blandos hasta 30 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
321 8072	5,83	Triscado y afilado	100	1,30	4,0	6	Bosch T224 D	075215



Sierras de calar para sierras neumáticas de carrocería Ruko (Art. 216 113 pág BA73 ), Ober, Chicago Pneumatic, Shinano, Facom y Pneutec.

Presentación: blister 5 uds.

### 321 8811 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Chapas delgadas. Especial para cortes curvilíneos. St 37, V2A, metales pesados no férricos hasta 2,0 mm.



Artículo	Precio €	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Cod. barras 4007140...
321 8811	14,64	91,5	0,6	1,0	24	075741

### 321 8812 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Chapas delgadas. Especial para cortes curvilíneos. St 37, V2A, metales pesados no férricos hasta 1,0 mm.



Artículo	Precio €	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Cod. barras 4007140...
321 8812	14,64	91,5	0,6	0,8	32	075758

Sierras de calar para sierras neumáticas de carrocería SIG, FLEX y Wieländer+Schill.

Presentación: blister 5 uds.

### 321 8824 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Chapas delgadas. Especial para cortes curvilíneos.



Artículo	Precio €	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Cod. barras 4007140...
321 8824	14,64	96	0,6	1,0	24	075772

### 321 8832 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Chapas delgadas. Especial para cortes curvilíneos.

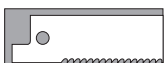


Artículo	Precio €	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Cod. barras 4007140...
321 8832	14,64	96	0,6	0,8	32	075789

## Tabla de Equivalencias - Sierras de calar

Artículo Ruko	Bosch	Metabo	MP.S	Wilpu	AEG/Atlas Copco	Lenox	Holz-her	Festo
<b>Metal</b>								
321 8009	T 218 A	23 647	3112	MG 21	254-063	F 324 S	ME 50 M	---
321 8010	T 118 A	23 637	3111	MG 11	254-063	F 318 SC	AK 50 M	HS 50/1.2
321 8011	T 118 B	23 638	3113	MG 12	254-064	F 340 SV	ME 50 G	HS 50/2
321 8012	T 118 G	23 636	3110	HG 107	274-562	---	ME 50 F	---
321 8013	T 127 D	23 639	3118	K 14	274-315	F 410 S	AL 75 G	HS 75/3
321 8016	T 318 A	23 629	3114	MG 31 bi	274-654	F 518 S	AK 100 M	---
321 8028	T 118 BF	29 973	3113 F	MG 12 bi	340-012	F 314 S	---	---
321 8033	T 118 AF	23 971	3111 F	MG 11 bi	340-011	F 324 S	---	---
<b>Madera</b>								
321 8001	T 101 B	23 634	3101	HC 12	254-061	F 450 S	---	S 75/2.5
321 8002	T 101 DP	23 655	3103	HC 14 D	274-351	F 456 S	SP 50 G	S 75/4
321 8005	T 119 B	23 631	3108	HW 12	274-353	F 410 S	HW 75 G	---
321 8006	T 144 D	23 633	3104	HGS 14	213-116	F 406 S	HO 75 G	S 75/4
321 8007	T 101 D	23 635	3105	HGS 24	274-351	F 416 SC	---	---
321 8018	T 101 BR	23 650	3102	HC 12R	346-079	F 450 SR	---	---
321 8021	T 144 DF	---	---	HGS 14 bi	---	F 456 S	HO 90 G	HS75/4 bi
321 8023	T 301 D	23 654	3101 L	---	---	F 410 S	---	---
321 8024	T 301 DL	---	3104 L	HGS 34	---	F 686 S	---	---
321 8070	T 111 C	23 632	---	HG 13	254-071	---	HO 75 R	S 75/3
321 8072	T 244 D	23 649	---	---	346-078	---	HW 75 K	S 75/4 K

## Vástago universal 1/2".



Adaptables a las sierras eléctricas Atlas Copco, AEG, Alfra, Bosch, Fein, Flex, Gematic, Hawera, Hitachi, Makita, Lenox, Metabo, Milford, Rockwell, MP.S, Rothenberger, Wilpu, ...  
Presentación: blister 5 uds.

## 331 89065 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Corte fino sin esfuerzo. Chapas finas 0,7 a 3,0 mm. Tubos finos y perfiles 5,0 a 10,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89065	17,06	Ondulado y fresado	150	0,9	1,0	24	Bosch S 922 AF	075833

## 331 89085 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Chapas finas 1,5 a 4,0 mm. Tubos y perfiles 5,0 a 100,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89085	20,11	Triscado y fresado	150	0,9	1,4	18	Bosch S 922 EF	075840

## 331 89135 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Corte flexible y enrasado. Chapas finas de 1,5 a 4,0 mm. Tubos y perfiles de 5,0 a 175,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89135	25,53	Triscado y fresado	225	0,9	1,4	18	Bosch S 122 EF	075895

## 331 89155 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Chapas gruesas 3,0 a 8,0 mm. Turbos macizos y perfiles 10,0 a 100,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89155	19,23	Triscado y fresado	150	0,9	1,8	14	Bosch S 922 EF	075918

## 331 89165 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Corte flexible, enrasado y rápido. Chapas gruesas 3,0 a 8,0 mm. Tubos macizos y perfiles 10,0 a 175,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89165	25,53	Triscado y fresado	225	0,9	1,8	14	Bosch S 1122 BF	075925

## 331 89185 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Corte fino y sin esfuerzo. Chapas semigruesas a gruesas 2,0 a 12,0 mm. Tubos macizo y perfiles de 10,0 a 150,0 mm.



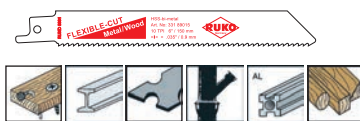
Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89185	28,00	Triscado y fresado	200	1,25	1,8 2,4	10 14	Bosch S 1025 VF	075949



Presentación: blister 5 uds.

**331 89015 Bimetal - Acero de corte ultra rápido**

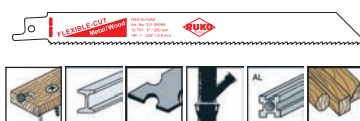
Madera con clavos y metal de 5,0 a 100,0 mm. Chapas de metal, tubos, perfiles de aluminio de 3,0 a 12,0 mm y palets.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89015	20,11	Triscado y fresado	150	0,9	2,5	10	Bosch S 922 HF	075796

**331 89095 Bimetal - Acero de corte ultra rápido**

Madera con clavos y metal de 5,0 a 150,0 mm. Chapas de metal, tubos y perfiles de aluminio de 3,0 a 12,0 mm. Especial palets.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89095	21,15	Triscado y fresado	200	0,9	2,5	10	Bosch S 1022 HF	075857

**331 89175 Bimetal - Acero de corte ultra rápido**

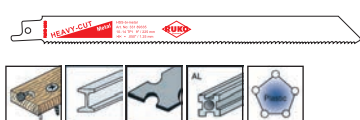
Adecuado para cortes por inmersión. Madera con clavos, metal, plancha de aglomerado 10,0 a 100,0 mm, perfiles plástico 5,0 a 100,0 mm. Plásticos macizos y/o reforzados con fibra de vidrio 8,0 a 50,0 mm. Marcos de ventana de madera y metal.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89175	25,53	Triscado y fresado	150	1,25	4,2	6	Bosch S 611 DF	075932

**331 89335 Bimetal - Acero de corte ultra rápido**

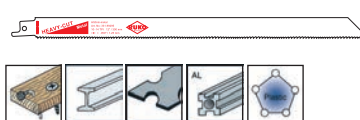
Madera con clavos y metal de 5,0 a 175,0 mm. Chapas metal y perfiles aluminio 3,0 a 10,0 mm. Perfiles plástico 3,0 a 175,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89335	32,15	Triscado y fresado	225	1,25	2,5	10 14	Bosch S 1125 VF	076533

**331 89295 Bimetal - Acero de corte ultra rápido**

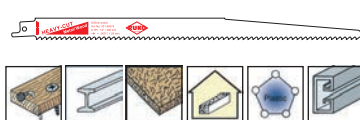
Madera con calvos y metal de 5,0 a 250,0 mm. Chapas metal y perfiles aluminio de 3,0 a 10,0 mm. Perfiles plástico de 3,0 a 250,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89295	35,36	Triscado y fresado	300	1,25	1,8 2,4	10 14	Bosch S 1225 VF	076007

**331 89375 Bimetal - Acero de corte ultra rápido**

Madera con clavos y metal, planchas de aglomerado, hormigón celular de 10,0 a 250,0 mm. Plásticos reforzados con fibra de vidrio y perfiles de 5,0 a 60,0 mm.

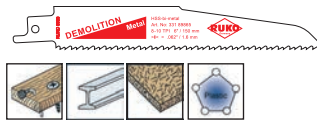


Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89375	38,72	Triscado y fresado	300	1,25	4,2	16	Bosch S 1411 DF	076656



## 331 89865 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

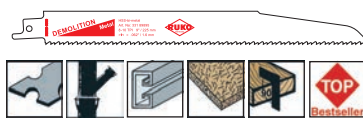
Ideal para trabajos de salvamento y demolición. Corte dinámico y basto.  
Placas de 4,0 a 10,0 mm. Tubos macizos y perfiles de 20,0 a 100,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89865	42,77	Triscado y fresado	150	1,6	2,9	8/10	Bosch S 920 CF	090546

## 331 89895 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

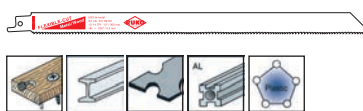
Ideal para trabajos de salvamento y demolición. Corte dinámico y basto.  
Placas de 4,0 a 10,0 mm. Tubos macizos y perfiles de 20,0 a 175,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89895	56,75	Triscado y fresado	225	1,6	2,9	8/10	Bosch S 1120 CF	090553

## 331 89105 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

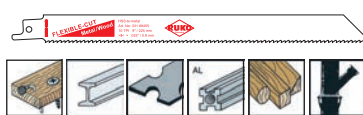
Corte flexible y enrasado. Madera con clavos y metal de 5,0 a 250,0 mm.  
Chapas de metal y perfiles de aluminio de 3,0 a 10,0 mm. Perfiles plástico 3,0 a 250,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89105	35,36	Triscado y fresado	300	0,9	2,5	10/14	Bosch S 1222 VF	075864

## 331 89455 Bimetal - Acero de corte ultra rápido

Especial **reparación y corte de palets**. Corte flexible y enrasado. Madera con clavos y metal 5,0 a 175,0 mm.  
Chapas de metal, tubos y perfiles de aluminio 3,0 a 12,0 mm.



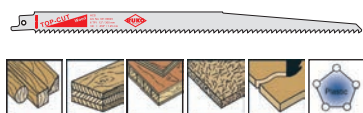
Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89455	27,71	Triscado y fresado	225	0,9	2,5	10	Bosch S 1122 HF	138392

## Sierra Sable - Madera

Presentación: blister 5 uds.

### 331 89045 HCS Acero

Madera de construcción, tabiques de madera. Planchas de aglomerado, MDF, madera terciada y plásticos.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89045	21,99	Triscado y fresado	300	1,25	4,2	6	Bosch S 1344 D	075819

### 331 89055 HCS Acero

Especial cortes curvos y por inmersión. Madera en bruto sin clavos de 20,0 a 100,0 mm.  
Madera viva, poda hasta 100,0 mm.



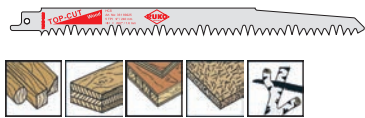
Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
331 89055	12,64	Triscado y fresado	150	1,25	8,5	3	Bosch S 617 K	075826



**331 89225 HCS Acero**

Madera viva, poda hasta 190,0 mm.

Madera en bruto sin clavos, leña de 15,0 a 190,0 mm.

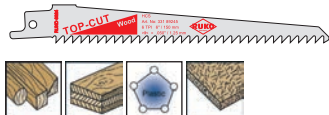


Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
<b>331 89225</b>	<b>19,92</b>	Triscado y fresado	240	1,6	4,0 6,5	5	Bosch S 1531 L	075963

**331 89245 HCS Acero**

Especial para cortes por inmersión. Madera construcción, terciada y plásticos de 6,0 a 100,0 mm.

Tabiques de madera hasta 75,0 mm. Planchas de aglomerado y MDF de 6,0 a 60,0 mm.



Artículo	Precio €	Dentado	Largo mm	Espesor mm	Paso mm	Tpi	Equivalencia	Cod. barras 4007140...
<b>331 89245</b>	<b>13,71</b>	Triscado y fresado	150	1,25	4,2	6	Bosch S 644 D	075987

## Tabla de Equivalencias - Sierras de sable

Artículo Ruko	Bosch	Hawera	Metabo	MP.S	Fein	Wilpu	AEG/Atlas Copco	Makita Hitachi	Milford Rockwell	Lenox
<b>Metal</b>										
331 89065	S 922 AF	144239	31129	4405	---	3015-150	318-128	M 0.30.07	M 88179	20568-624R
331 89085	S 922 EF	144242	31132	4401	---	3014-150	323-809	M 0.30.06	M 88178	20566-618R
331 89135	S 1122 EF	144243	31133	4402	59018	3014-200	323-812	M 0.30.09	M 88187	20578-818R
331 89155	S 922 BF	144245	31130	4411	47017	3013-150	323-810	M 0.30.13	M 88177	205654-614R
331 89165	S 1122 BF	---	31135	4415	4415	3013-200	---	M 0.30.08	M 88186	---
331 89185	S 1025 VF	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Metal y Madera</b>										
331 89015	S 922 HF	144248	31131	4430	48015	---	---	---	M 88176	20562-610R
331 89095	S 1022 HF	144249	---	4431	52013	---	---	---	M 88174	20580-810R
331 89105	S 1222 VF	---	31125	4432	---	3018-280	323-813	M 0.30.18	M 88208	---
331 89175	S 611 DF	---	31123	4016	---	---	318-127	---	---	20570-636RP
331 89295	S 1225 VF	---	31124	4422	---	---	---	---	M 88218	20583-110R
331 89335	S 1125 VF	---	---	---	---	---	323-813	---	---	---
331 89375	S 1411 DF	---	---	---	---	3021-300 bi	---	---	---	---
331 89455	S 1122 HF	---	---	---	---	---	---	---	---	---
331 89865	S 920 CF	---	---	---	---	---	---	---	---	---
331 89895	S 1120 CF	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Madera</b>										
331 89045	S 1344 D	144235	31122	4012	---	3021-300	318-125	M 0.30.21	M 88010	20585-156R
331 89055	S 617 K	121590	---	4021	50011	3019-150	---	M 0.3019	M 87936	---
331 89225	S 1531 L	121611	31139	4052	---	3029-240	323-803	M 0.30.29	---	---
331 89245	S 644 D	121600	31120	4011	55019	3021-150	318-126	---	M 88000	20572-656R

## Brocas para martillo SDS-plus

Adaptables a todos los martillos perforadores con conexión SDS-plus,

y de dos ranuras tipo HILTI TE 10-22.

Plaquita de metal duro original "Widia". Ángulo de corte 130°.

Soldadura a temperatura superior a 1000°C, extra-resistente.

## Broca para martillo SDS-plus S4

Núcleo reforzado de gran estabilidad en el taladro, con ausencia de vibraciones.

Espiral cuádruple S4, que facilita la extracción de material.

Apta para granito, hormigón, piedra, mármol, ladrillos, paredes.

## Broca SDS-plus S4



Artículo	Precio €	Ø mm	L		Cod. barras 4007140...	
			total	espiral		
211 040	5,13	4,0	110	50	050380	10
211 041	7,07	4,0	160	100	060648	10
211 050	3,32	5,0	110	50	020222	10
211 051	4,05	5,0	160	100	035714	10
211 052	7,97	5,0	210	150	060662	10
211 055	4,25	5,5	110	50	034496	10
211 056	4,76	5,5	160	100	046857	10
211 060	3,32	6,0	110	50	020239	10
211 061	3,82	6,0	160	100	020246	10
211 062	5,59	6,0	210	150	050397	10
211 063	7,34	6,0	260	200	050403	10
211 065	4,42	6,5	110	50	035608	10
211 066	4,92	6,5	160	100	050410	10
211 067	7,97	6,5	210	150	050427	10
211 070	4,56	7,0	110	50	020253	10
211 071	5,16	7,0	160	100	050434	10
211 072	7,04	7,0	210	150	061027	10
211 080	3,89	8,0	110	50	020260	10
211 081	4,25	8,0	160	100	020277	10
211 082	5,13	8,0	210	150	020284	10
211 083	7,30	8,0	260	200	034557	10
211 085	10,69	8,0	310	250	051400	10
211 084	14,14	8,0	460	400	034564	5
211 086	25,66	8,0	600	550	060723	5
211 090	6,13	9,0	160	100	035721	10
211 091	7,27	9,0	210	150	060747	10
211 105	4,66	10,0	110	50	020338	10
211 100	4,92	10,0	160	100	020291	10
211 101	6,13	10,0	210	150	020307	10
211 102	7,57	10,0	260	200	020314	10
211 104	10,82	10,0	310	250	051417	10
211 106	14,57	10,0	460	400	051424	5
211 107	24,29	10,0	600	550	051431	5
211 110	7,84	11,0	160	100	060785	10
211 111	10,18	11,0	210	150	060808	10
211 112	10,75	11,0	260	200	060822	10
211 120	6,20	12,0	160	100	020345	10
211 122	7,60	12,0	210	150	035738	10
211 121	8,88	12,0	260	200	020352	10
211 124	13,30	12,0	310	250	051448	10
211 123	16,45	12,0	450	400	052506	5
211 125	27,07	12,0	600	500	051455	5
211 126	69,55	12,0	1000	950	051462	1
211 130	8,14	13,0	160	100	050441	10
211 133	9,18	13,0	210	150	060846	10
211 132	13,97	13,0	310	250	051479	10
211 140	8,41	14,0	160	100	020376	10
211 141	9,48	14,0	210	150	020383	10
211 142	11,56	14,0	260	200	035783	10



## Broca SDS-plus S4



Artículo	Precio €	Ø mm	L		Cod. barras 4007140...	
			total	espiral		
211 143	14,10	14,0	310	250	051486	10
211 144	20,87	14,0	450	400	039842	5
211 145	30,12	14,0	600	550	051493	5
211 146	71,19	14,0	1000	950	051509	1
211 150	10,65	15,0	160	100	020390	10
211 152	12,93	15,0	210	150	050465	10
211 151	13,30	15,0	260	200	020406	10
211 153	23,72	15,0	450	400	060860	5
211 162	12,70	16,0	160	100	050472	10
211 160	13,43	16,0	210	150	020413	10
211 163	19,90	16,0	250	200	050489	10
211 164	19,70	16,0	310	250	050922	10
211 161	25,80	16,0	450	400	020420	5
211 165	30,55	16,0	600	550	051516	5
211 166	42,34	16,0	800	750	051523	5
211 167	77,02	16,0	1000	950	051530	1
211 170	19,30	17,0	210	150	060884	10
211 180	19,50	18,0	200	150	020444	10
211 183	27,74	18,0	300	250	050939	10
211 181	29,51	18,0	450	400	020451	10
211 185	48,84	18,0	600	550	060921	5
211 182	91,69	18,0	1000	950	052537	1
211 190	27,17	19,0	200	150	050496	10
211 191	32,23	19,0	450	400	051547	5
211 200	27,17	20,0	200	150	020468	10
211 201	27,77	20,0	300	250	020475	10
211 202	32,93	20,0	450	400	034502	5
211 203	49,28	20,0	600	550	051554	5
211 204	103,55	20,0	1000	950	051561	1
211 221	38,19	22,0	250	200	050502	10
211 222	33,97	22,0	300	250	060945	10
211 220	45,59	22,0	450	400	052520	5
211 223	51,56	22,0	600	550	060969	5
211 224	104,45	22,0	1000	950	050519	1
211 240	40,77	24,0	250	200	050519	10
211 241	49,28	24,0	450	400	051578	5
211 251	43,28	25,0	250	200	050526	10
211 252	38,76	25,0	300	250	060983	10
211 250	50,15	25,0	450	400	052513	5
211 253	105,22	25,0	1000	950	061003	1
211 261	43,72	26,0	250	200	061775	10
211 260	54,27	26,0	450	400	039521	5

## Brocas SDS-plus

A granel en cajitas 10 uds.



Artículo	Precio €	Medida mm	Ø pulgadas	Cod. barras 4007140...	
211 050 K	2,50	5,0x110	3/16	063212	10
211 051 K	3,10	5,0x160	3/16	063229	10
211 060 K	2,95	6,0x110	15/64	063236	10
211 061 K	3,10	6,0x160	15/64	063243	10
211 080 K	3,20	8,0x110	5/16	063250	10
211 081 K	3,30	8,0x160	5/16	063267	10
211 082 K	4,10	8,0x210	5/16	063274	10
211 100 K	3,90	10,0x160	3/8	063298	10
211 120 K	4,90	12,0x160	15/32	063304	10
211 122 K	6,10	12,0x210	15/32	063311	10
211 140 K	6,60	14,0x160	9/16	063328	5
211 141 K	7,50	14,0x210	9/16	063335	5



## 205 246 Juego brocas SDS-plus S4

Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº brocas	Contenido	Cod. barras 4007140...
205 246	44,35	7	5-6-8 x 110 mm 6-8-10-12 x 160 mm	017697

## Brocas SDS-plus 4 labios

### Broca para martillo SDS-plus 4 labios

Cabeza con cuatro labios de corte, que facilitan el taladro.

Espiral con doble ranura profunda para mejor salida de material.

Núcleo estabilizado que evita vibraciones y reduce el rozamiento.

**APTA PARA PERFORACIÓN EN HORMIGÓN ARMADO**, además de hormigón, granito, piedra, paredes.

Presentación: Clip colgador plástico

### Broca SDS-plus 4 labios



Artículo	Precio €	Ø mm	L		Cod. barras 4007140...
			total	espiral	
224 161	35,79	16,0	250	200	061041
224 160	42,23	16,0	450	400	051585
224 180	42,70	18,0	300	250	051608
224 181	44,15	18,0	450	400	051622
224 200	47,08	20,0	300	250	051646
224 201	50,85	20,0	450	400	051660
224 220	73,23	22,0	450	400	051684
224 241	59,20	24,0	250	200	061058
224 240	79,06	24,0	450	400	051707
224 250	87,28	25,0	450	400	051721
224 280	92,17	28,0	450	400	051745
224 300	99,18	30,0	450	400	051769



## Expositor brocas SDS-plus S4

22 ganchos: 2 x 8  
1 x 6



Artículo	Precio €	Contenido
<b>SDS-plus Ex-72</b>	<b>564,33</b>	72 brocas

### SDS-plus Ex-72

Artículo	Medida	Unidades
211 050	5x110 mm	5
211 050	5x110 mm	5
211 060	6x110 mm	5
211 061	6x160 mm	5
211 080	8x110 mm	5
211 081	8x160 mm	5

Artículo	Medida	Unidades
211 082	8x210 mm	5
211 100	10x160 mm	5
211 101	10x210 mm	3
211 104	10x310 mm	3
211 120	12x160 mm	3
211 122	12x200 mm	3

Artículo	Medida	Unidades
211 121	12x250 mm	3
211 123	12x450 mm	1
211 141	14x210 mm	2
211 143	14x300 mm	2
211 160	16x200 mm	2
211 164	16x310 mm	2

Artículo	Medida	Unidades
211 161	16x450 mm	1
211 180	18x200 mm	2
211 200	20x200 mm	2
211 202	20x450 mm	1

## Expositor SDS-plus Combi. Brocas SDS-plus S4 + Cinceles SDS-plus

22 ganchos: 2 x 8  
1 x 6



Artículo	Precio €	Contenido
<b>SDS-plus Combi-55</b>	<b>443,41</b>	43 brocas 12 cinceles

### SDS-plus Combi-55

Artículo	Medida	Unidades
211 060	Broca 6x110 mm	5
211 061	Broca 6x160 mm	5
211 080	Broca 8x110 mm	5
211 081	Broca 8x160 mm	5
211 082	Broca 8x210 mm	3
211 100	Broca 10x160 mm	3
211 101	Broca 10x210 mm	2

Artículo	Medida	Unidades
211 120	Broca 12x160 mm	3
211 121	Broca 12x260 mm	2
211 140	Broca 14x160 mm	1
211 142	Broca 14x260 mm	1
211 162	Broca 16x160 mm	1
211 164	Broca 16x310 mm	1
211 183	Broca 18x300 mm	1

Artículo	Medida	Unidades
211 181	Broca 18x450 mm	1
211 202	Broca 20x450 mm	1
3498	Cinzel 250x20 mm	3

Artículo	Medida	Unidades
8916	Puntero 250 mm	3
1689	Cinzel ancho 250x40 mm	3
4957	Cinzel aodado 250x40 mm	2

## Broca de percusión con punta metal duro y mango cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039

Broca profesional de percusión de acero especial refinado de gran tenacidad, resistencia y poder de penetración en materiales duros. Aplicaciones: Hormigón, clinker, granito y mampostería. Uso en taladros de percusión con mandril de taladrar. Filo con placa de metal duro especial, aleación extraordinaria, resistente para taladro a percusión. Ángulo de corte: 130°. Soldadura especial altamente resistente. Mango cilíndrico. Bolsa plástico individual.



Artículo	Precio €	Ø D mm	Ø d1 mm	Largo total mm	Largo espiral mm	Cod. barras 4007140...	
209 030	2,45	3,00	2,80	70	40	052209	1
209 040	2,45	4,00	3,30	75	40	020024	1
209 050	2,68	5,00	4,50	85	50	020031	1
210 050	4,62	5,00	4,50	150	90	020178	1
209 060	2,98	6,00	5,50	100	60	020048	1
210 060	4,82	6,00	5,50	150	90	020185	1
209 070	3,69	7,00	6,50	100	60	020055	1
209 080	3,99	8,00	7,50	120	80	020062	1
210 080	7,91	8,00	7,50	200	150	020192	1
209 100	4,69	10,00	9,00	120	80	020086	1
210 100	9,48	10,00	9,00	200	150	020208	1
209 120	6,33	12,00	10,00	150	90	020109	1
210 120	12,53	12,00	10,00	200	150	020215	1
209 130	8,78	13,00	10,00	150	90	020116	1
209 140	10,15	14,00	10,00	150	90	020123	1
209 160	14,00	16,00	10,00	160	100	020147	1
209 180	17,42	18,00	10,00	160	100	020154	1
209 200	22,24	20,00	12,70	160	100	020161	1

## Juego brocas de percusión

Brocas de percusión con punta de metal duro y mango cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039. Caja metálica plegable color rojo.



Artículo	Precio €	Nº brocas	Contenido	Cod. barras 4007140...
205 256	48,84	7	4x75 mm - 5 x 85 mm - 6x100 mm - 6x100 mm - 8x120 mm - 10x120 mm - 12x150 mm	062772




## Broca para hormigón y granito, punta metal duro ISO 5468 - DIN 8039

Mango cilíndrico. Filo resistente para uso en martillo de perforación. Plaquita metal duro de aleación extra resistente y soldadura a prueba de altas temperaturas. Ángulo de corte 130°.

Hormigón, granito, mármol, ladrillo holandés, piedra y pared.



Artículo	Precio €	Ø D mm	Largo total mm	Largo espiral mm	Cod. barras 4007140...	
221 030	3,44	3,00	70	40	058072	1
221 040	3,44	4,00	75	40	058089	1
221 050	3,44	5,00	85	50	058096	1
221 051	5,83	5,00	150	60	058102	1
221 060	3,71	6,00	100	60	058119	1
221 061	6,34	6,00	150	60	058126	1
221 065	4,95	6,50	100	80	061119	1
221 066	7,11	6,50	150	80	061133	1
221 070	4,68	7,00	100	90	058133	1
221 080	4,68	8,00	120	90	058140	1
221 081	6,47	8,00	250	90	058157	1
221 100	5,96	10,00	120	100	058195	1
221 101	9,67	10,00	250	100	058164	1
221 120	8,29	12,00	150	100	058201	1
221 121	12,27	12,00	250	100	058171	1
221 130	11,59	13,00	150	90	061157	1
221 140	13,72	14,00	150	90	058218	1
221 141	16,07	14,00	250	90	058188	1
221 150	16,34	15,00	160	100	061171	1
221 160	18,03	16,00	160	100	058225	1
221 180	20,29	18,00	160	100	058232	1
221 200	19,90	20,00	160	100	058249	1



## Broca extra larga punta de metal duro y mango hexagonal ISO 5468 - DIN 8039

Broca para atravesar muros de acero especial refinado de alta persistencia y elasticidad, muy robusta.


Buena potencia de taladro para grandes esfuerzos. Adecuada para taladros profundos.

Aplicaciones: Hormigón, piedra, pared y mampostería. Uso en taladros de percusión con mandril de taladrar.

Filo con placa de metal duro especial, aleación extraordinaria.

Ángulo de corte: 130°. Soldadura especial altamente resistente. Mango hexagonal. Bolsa plástico individual.



Artículo	Precio €	Ø D mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo espiral mm	Cod. barras 4007140...	
218 080	10,18	8,00	5/16	400	350	022851	1
218 100	10,58	10,00	3/8	400	350	022882	1
218 120	11,36	12,00	15/32	400	350	022929	1
218 140	11,76	14,00	9/16	400	350	022967	1
218 160	15,27	16,00	5/8	400	350	023001	1
218 180	20,22	18,00	11/16	400	350	023070	1
218 200	21,37	20,00	25/32	400	350	023100	1
218 220	37,20	22,00	7/8	400	350	023131	1
218 240	60,80	24,00	15/16	400	350	023162	1
218 101	12,10	10,0	3/8	600	550,0	022899	1
218 121	12,50	12,0	15/32	600	550,0	022936	1
218 141	12,70	14,0	9/16	600	550,0	022974	1
218 201	31,70	20,0	25/32	600	550,0	023117	1



## Broca helicoidal para madera acero CV

Acero cromo vanadio. Punto centrador y dos labios. Mango cilíndrico. Corte a derechas.

Apta para maderas blandas y duras, paneles, chapados y contrachapados. Bolsa plástico individual.



Artículo	Precio €	Mango Ø mm	Largo total mm	Largo útil mm	Cod. barras 4007140...	
208 030	1,89	3,0	61	46	019561	1
208 040	1,89	4,0	73	52	019592	1
208 050	2,04	5,0	86	60	019622	1
208 060	2,06	6,0	91	66	019653	1
208 070	2,69	7,0	107	72	019684	1
208 080	2,55	8,0	116	80	019707	1
208 090	3,72	9,0	124	84	019738	1
208 100	3,00	10,0	132	90	019752	1
208 110	3,65	11,0	132	100	019783	1
208 120	4,47	12,0	150	102	019806	1
208 130	4,83	13,0	152	112	019820	1
208 140	5,28	14,0	159	112	019844	1
208 150	6,04	15,0	167	112	019868	1
208 160	7,23	16,0	168	112	019882	1
208 180	12,00	18,0	184	130	019905	1
208 200	16,43	20,0	200	130	019929	1
208 220	22,10	22,0	200	130	019943	1
208 240	24,46	24,0	200	130	019967	1
208 260	25,85	26,0	200	130	019981	1
208 280	29,76	28,0	200	130	020000	1
208 300	36,38	30,0	200	130	020017	1

## Broca helicoidal para madera acero CV con mango hexagonal 1/4"

Para conectar directamente a taladros / atornilladores equipados con cabezal 1/4" y a cualquier portapuntas de 1/4".



Artículo	Precio €	Ø mm	Largo total mm	Largo espiral mm	Mango hexagonal	Cod. barras 4007140...	
208 030 H	4,95	3,0	70,0	27,0	6,35 x 27	143952	1
208 040 H	5,40	4,0	75,0	32,0	6,35 x 27	143969	1
208 050 H	6,00	5,0	85,0	42,0	6,35 x 27	143976	1
208 060 H	6,60	6,0	95,0	57,0	6,35 x 27	143983	1
208 080 H	7,70	8,0	105,0	58,0	6,35 x 27	143990	1



## Broca para encofrados acero CV

Broca de encofrados de acero cromo vanadio resistente al desgaste.


Alta exactitud de concentricidad por el vástago roscado.

Para todos los trabajos de taladro en la construcción según el sindicato profesional de maderas.

Aplicaciones: Madera blanda y dura, tablas de encofrado, tablonos, vigas, tablas de yeso y construcción ligera, materiales de aislamiento. Rectificación en forma de punta cónica. Ángulo de corte: 118°.

Mango cilíndrico. Corte a la derecha. Bolsa plástico individual.



Artículo	Precio €	Ø mm	Largo total mm	Largo útil mm	Cod. barras 4007140...	
208 708	10,72	8,0	400	350	056474	1
208 710	13,27	10,0	400	350	056481	1
208 712	15,62	12,0	400	350	056498	1
208 714	17,90	14,0	400	350	056504	1
208 716	21,99	16,0	400	350	056511	1
208 718	29,36	18,0	400	350	056528	1
208 720	34,19	20,0	400	350	061805	1
208 722	42,32	22,0	400	350	061812	1
208 808	11,74	8,0	600	550	061867	1
208 810	13,71	10,0	600	550	056535	1
208 812	16,69	12,0	600	550	056542	1
208 814	19,34	14,0	600	550	056559	1
208 816	23,14	16,0	600	550	056566	1
208 818	31,53	18,0	600	550	056573	1
208 820	36,76	20,0	600	550	056580	1
208 822	45,30	22,0	600	550	061874	1
208 850	14,11	8,0	800	750	062116	1
208 851	15,92	10,0	800	750	062130	1
208 852	19,08	12,0	800	750	062147	1
208 854	22,24	14,0	800	750	062154	1
208 856	28,39	16,0	800	750	062161	1

## Brocas para cristal y baldosas

### Broca para cristal y baldosas con filo de metal duro y vástago cilíndrico

Excelentes resultados con revoluciones bajas y buena refrigeración con agua, vinagre, aguarras o petróleo.


Especialmente adecuada para taladrar lunas de cristal, lunas de espejo, botellas, porcelana, baldosas, cerámica.

Filo: plaquita especial de metal duro rectificada

Soldadura: especial altamente resistente

Unidad de envase: cajitas individual



Artículo	Precio €	Ø1 mm	Ø2 mm	Largo total mm	Cod. barras 4007140...	
223 003	6,57	3,0	3,0	80,0	061485	1
223 004	6,91	4,0	3,0	90,0	061478	1
223 005	7,25	5,0	4,0	90,0	061461	1
223 006	7,98	6,0	5,0	100,0	061454	1
223 008	11,74	8,0	6,0	100,0	061447	1
223 010	14,25	10,0	6,0	100,0	061423	1
223 012	26,79	12,0	8,0	100,0	061430	1

## Brocas huecas HSS - vástago Weldon 19 mm Profundidad de corte 30 mm. Rectificado CBN

Estuche plástico individual.

Artículo	Precio €	∅ mm	Largo mm	Cod. barras 4007140...
108 212 TX	19,42	12,0	63,0	279576
108 214 TX	21,38	14,0	63,0	279590
108 216 TX	22,98	16,0	63,0	279613
108 218 TX	24,06	18,0	63,0	279637
108 220 TX	26,75	20,0	63,0	279651
108 222 TX	28,39	22,0	63,0	279675
108 224 TX	31,10	24,0	63,0	279699
108 226 TX	34,21	26,0	63,0	279712
108 228 TX	35,69	28,0	63,0	279736
108 230 TX	36,87	30,0	63,0	279750
108 232 TX	38,84	32,0	63,0	279774
Guía-impulsor para brocas huecas con vástago Weldon				
108 304 TX	5,94	6,35	77,0	280169



## Juego brocas huecas vástago Weldon 19 mm 7 piezas. 6 brocas huecas + 1 guía-impulsor

Estuche metálico

Contenido:

Brocas huecas HSS 12,0 - 14,0 - 16,0 - 18,0 - 20,0 - 22,0 mm  
Guía impulsor 108 304 TX



Art: A 108 820 P.Lista: **156,93€**

Cod. barras: 4007140136640

## Juegos de brocas escalonadas HSS Antigua referencia A 101 032 3 piezas

Estuche plástico

Contenido:

Brocas escalonadas HSS N° 0/9 - 1 - 2



Art: A 101 026 TX P.Lista: **121,18€**

Cod. barras: 4007140279477



### Juego coronas perforadoras - Mantenimiento - Electricidad 8 piezas

HSS bimetálico dentado variable, color rojo.

Estuche plástico

**Contenido:**

1 corona de cada 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 68,0 mm  
1 soporte de cada A4 - A2



Art: A 106 340

P.Lista: **55,78€**

Cod. barras: 4007140137128

### Juegos brocas DIN 338 tipo N HSS rectificadas

Estuche metálico

Art: A 214 214

19 piezas: 1,0 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm

Art: A 214 215

25 piezas: 1,0 a 13,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 214 214

P.Lista: **22,43€**

Art: A 214 215

P.Lista: **47,36€**

Cod. barras: 4007140049513 (A 214 214)  
4007140049520 (A 214 215)

### Maletín-almacén brocas DIN 338 tipo N HSS rectificadas 170 piezas

Estuche metálico

**Contenido:**

10 piezas cada 1,0 a 8,0 mm en incrementos de 0,5 mm  
5 piezas cada 8,5 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 214 200

P.Lista: **150,95€**

Cod. barras: 4007140122193



## Juegos brocas DIN 338 tipo N HSS Co 5, Cobalto, rectificadas

Estuche metálico

Art: A 215 214

19 piezas: 1,0 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm

Art: A 215 215

25 piezas: 1,0 a 13,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 215 214

P.Lista: **53,92€**

Art: A 215 215

P.Lista: **118,71€**

Cod. barras: 4007140055903 (A 215 214)  
4007140055910 (A 215 215)

## Maletín-almacén brocas DIN 338 tipo N HSS Co 5, Cobalto, rectificadas 170 piezas

Estuche metálico

Contenido:

10 piezas cada 1,0 a 8,0 mm en incrementos de 0,5 mm

5 piezas cada 8,5 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 215 200

P.Lista: **442,68€**

Cod. barras: 4007140122209

## Juegos brocas DIN 338 tipo N HSS-TiN rectificadas

Estuche metálico

Art: A 250 214 T

19 piezas: 1,0 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm

Art: A 250 215 T

25 piezas: 1,0 a 13,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 250 214 T

P.Lista: **27,46€**

Art: A 250 215 T

P.Lista: **51,49€**

Cod. barras: 4007140122179 (A 250 214 T)  
4007140122186 (A 250 215 T)



TERRAX

LEJA tools

OM.A.T.

FISCO

SOLA

VOGEL GERMANY

ATM

DRONCO

osborn

INTERFLEX

coliflex

ATM

faiot

Multi-Mate

TOX

Hailo

CERRE

FAIOT

Garsport

SCANGRIP

UNIKO & CON INDOLE DI FERRO!

UMETA

DRAPI

Collomix

ATM

CORBIN

### Juego brocas DIN 338 tipo N HSS laminadas

#### Estuche metálico

Art: A 205 210

19 piezas: 1,0 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm

Art: A 205 211

25 piezas: 1,0 a 13,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 205 210

P.Lista: **14,65€**

Art: A 205 211

P.Lista: **27,99€**

Cod. barras: 4007140087874 (A 205 210)  
4007140087881 (A 205 211)

### Maletín-almacén brocas DIN 338 tipo N HSS laminadas 170 piezas

#### Estuche metálico

#### Contenido:

10 piezas cada 1,0 a 8,0 mm en incrementos de 0,5 mm

5 piezas cada 8,5 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 205 200

P.Lista: **109,32€**

Cod. barras: 4007140055439

### Juego brocas DIN 338 tipo N HSS laminadas 19 piezas

#### Estuche tubular plástico bit-box

#### Contenido:

10 piezas cada 1,0 a 10,0 mm en incrementos de 0,5 mm



Art: A 205 225

P.Lista: **17,25€**

Cod. barras: 4007140131027

## Juego de machos mano M DIN 352 HSS rectificados 21 piezas

Estuche metálico

3 uds. de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12



Art: A 245 006 P.Lista: **72,30€**

Cod. barras: 4007140065759

## Juego herramientas de roscar

31 piezas: 21 machos + 7 cojinetes + 1 porta cojinetes + 1 giramachos + 1 destornillador

Estuche metálico

Contenido:

Machos mano M DIN 352 rectificados 3 piezas de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

Cojinetes redondos rectificados 1 pieza de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

1 giramachos N° 1 ½

1 porta cojinetes 25 x 9 mm

1 destornillador



Art: A 245 013 P.Lista: **123,88€**

Cod. barras: 4007140087904

## Juego herramientas de roscar - 37 piezas: 21 machos + 7 cojinetes + 5 porta cojinetes + 2 giramachos + 1 destornillador + 1 juego patrones rosca

Estuche metálico

Contenido:

Machos mano M DIN 352 rectificados 3 piezas de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

Cojinetes redondos rectificados 1 pieza de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

1 porta cojinetes de cada 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 mm

1 giramachos de cada N° 1 - N° 2

1 destornillador

1 juego patrones rosca



Art: A 245 020 P.Lista: **170,34€**

Cod. barras: 4007140071118



TERRAX

LEJA tools

M.A.T.

FISCO

SOLA

VOGEL GERMANY

ATM

DRONCO

OSBORN

INTERFLEX

coliflex

ATM

faio

Multi-Mate

TOX

Hailo

CERRE

FERRE

Garsport

SCANGRIP

ST

UNIKO & CON INDOLE DI FERRO

UMETA

DRAPPI

Collomix

ATM

CORBIN

**Juego herramientas de roscar - 44 piezas: 21 machos + 7 cojinetes + 5 porta cojinetes + 2 giramachos + 1 destornillador + 1 juego patrones rosca + 7 brocas HSS laminadas**

**Estuche metálico**

**Contenido:**

Machos mano M DIN 352 rectificados 3 piezas de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

Cojinetes redondos rectificados 1 pieza de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

1 porta cojinetes de cada 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 mm

1 giramachos de cada N° 1 - N° 2

1 destornillador

1 juego patrones rosca

7 brocas DIN 338 HSS laminadas



Art: A 245 030

P.Lista: **189,93€**

Cod. barras: 4007140116994

**Juego herramientas de roscar - 45 piezas: 21 machos + 7 cojinetes + 5 porta cojinetes + 2 giramachos + 1 destornillador + 1 juego patrones rosca + 7 brocas HSS laminadas + 1 giramachos con carraca**

**Estuche plástico**

**Contenido:**

Machos mano M DIN 352 rectificados 3 piezas de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

Cojinetes redondos rectificados 1 pieza de cada:

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12

1 porta cojinetes de cada 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 mm

1 giramachos de cada N° 1 - N° 2

1 destornillador

1 juego patrones rosca

7 brocas DIN 338 HSS laminadas

1 giramachos con carraca N° 1



Art: A 245 021

P.Lista: **165,32€**

Cod. barras: 4007140113290

## Juego machos máquina M DIN 371/376 tipo B HSS, rectificados 7 piezas

Estuche plástico

Contenido:

1 pza. cada M3 – M4 – M5 – M6 – M8 – M10 – M12



Art: 245 057 TX P.Lista: **46,48€**

Cod. barras: 4007140280145

## Juego machos máquina M DIN 371/376 tipo C 35o HSS, rectificados 7 piezas

Estuche plástico

Contenido:

1 pza. cada M3 – M4 – M5 – M6 – M8 – M10 – M12



Art: 245 058 TX P.Lista: **53,63€**

Cod. barras: 4007140280152



TERRAX

LEJA tools

M.A.T.

FISCO

SOLA

VOGEL GERMANY

ATM

DRONCO

osborn

INTERFLEX

coliflex

ATM

faiot

Multi-Mate

TOX

Hailo

CERRE

FERRE

Garsport

SCANGRIP

ST

UNIKO & CON INDOLE DI FERRO!

UMETA

ORAPI

Collomix

ATM

CORBIN