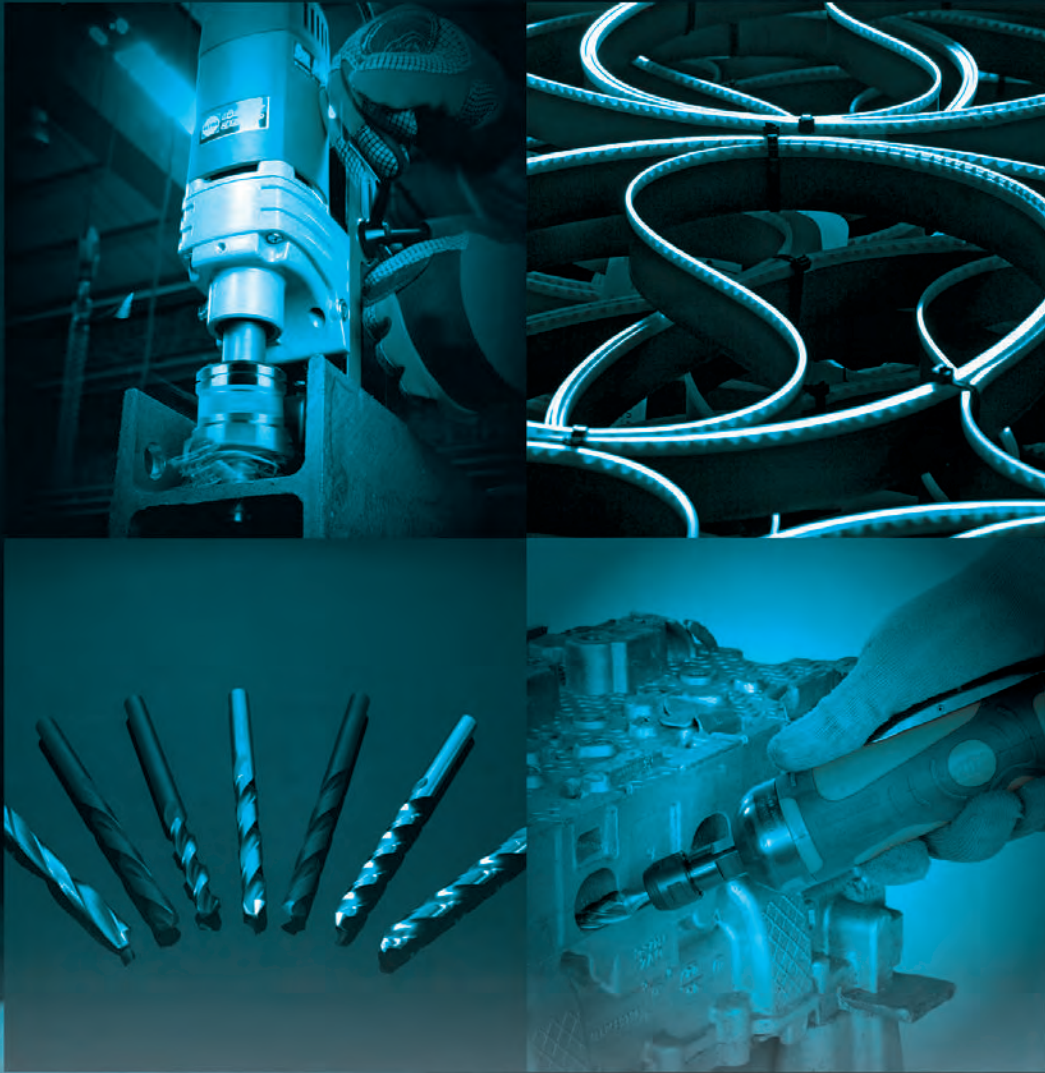


2019

CATÁLOGO
TARIFA



VIRMA



AL SERVICIO DE **NUESTROS CLIENTES**

Nuestros más de 50 años de experiencia y conocimiento del mercado, tanto a nivel nacional como internacional, nos permiten poner a su disposición una amplia gama de productos, fabricados por primeras marcas internacionales, que darán respuesta a sus diferentes necesidades profesionales, independientemente de sus particulares características.

La calidad de nuestra oferta, avalada por la fidelidad de nuestros clientes nacionales, unida a un servicio rápido y eficiente, nos consolidan como una alternativa real de consulta ante cualquier problema de suministro, máxime cuando nuestro departamento de asesoramiento técnico puede resolver sus dudas y plantearle las soluciones más adecuadas.

Nuestro personal especializado prepara de forma continua los encargos especiales, solicitados por nuestros clientes.

En nuestros almacenes centrales disponemos de un completo stock de los productos más convencionales, preparados y clasificados en sus diferentes medidas y características, para su inmediato envío, con el fin de dar una rápida y completa respuesta a sus solicitudes de pedido.

Todo un equipo profesional puesto a su servicio para atenderle de forma personalizada y solucionarle su aprovisionamiento de material.



Copyright © VIRMA S.L.
Gudarien Etorbidea, 53, 20140 Andoain (Guipuzcoa)
TELF 943 372 411 · FAX 943 372 805
www.virma.com · virma@virma.com



ALFRA TALADROS, FRESAS HUECAS, JUEGOS DE FRESAS, IMANES, BISELADORAS, PUNZONADORAS.

P.16



TALADROS

CON BASE MAGNÉTICA PERMANENTE
CON BASE ELECTROMAGNÉTICA DER/IZQ
CON BASE ELECTROMAGNÉTICA

18-20
21-23
24-29

ACCESORIOS
DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

32-33
34-35



FRESAS PARA TALADROS

FRESAS HSS-Co
FRESAS HSS-Co CON RECUBRIMIENTO
FRESAS AMARRE FEIN

36-37
36-37
36-37

FRESAS TCT
FRESAS RAÍL
JUEGOS DE FRESAS

38-39
38-39
40



VARIOS

IMANES
BISELADORAS
PUNZONADORAS

41-42
43-46
48

PUNZONES Y TROQUELES
BOMBAS HIDRÁULICAS
CARROS PORTAPUNZONADORAS

49
50
51



TALADRADO Y AVELLANADO BROCAS, JUEGOS DE BROCAS, AVELLANADORES, JUEGOS DE AVELLANADORES, BROCAS Y JUEGOS DE BROCAS ESCALONADAS.

P.54



BROCAS PRESTO

HSS DIN 338 **58-64**
TIN DIN 338 **58-64**
COBALTO DIN 338 **58-64**
INOX DIN 338 **65**
LATÓN DIN 338 **58-64**
ALUMINIO DIN 338 **58-64**
COBALTO+TIN DIN 338 **58-64**
IZQUIERDAS DIN 338 **58-64**
PUNTA M.DURO DIN 338 **58-64**

EXTRA CORTA HSS **66-72**
EXTRA CORTA COBALTO **66-72**
CARROCEROS **66-72**
SERIE LARGA HSS **66-71**
SERIE LARGA COBALTO **66-71**
SERIE LARGA CO+TIN **66-71**
SERIE EXTRALARGA **66-71**
MANGO REDUCIDO **73**
DE CENTRAR **73**

DE PUNTEAR **73**
WELDA **73**
CÓNICA HSS DIN 345 **74-81**
CÓNICA TIN DIN 345 **74-81**
CÓNICA COBALTO DIN 345 **74-81**
CÓNICA SERIE LARGA **74-80**
CÓNICA SERIE E/LARGA **74-80**
CÓNICA ARMOUR **82**



JUEGOS BROCAS PRESTO

HSS **83**
HSS COBALTO **83**
HSS TIN **83**

INOX
CLASIFICADORES

83
84



BROCAS GILLCUT

HSS DIN 338 **85-89**
AMARRE 1/4" **85-89**
SERIE LARGA DIN 340 **85-89**

CONICA HSS DIN 345 **85-88**
MANGO REDUCIDO **90**
CILÍNDRICAS EXTRA LARGAS **91**



JUEGOS BROCAS GILLCUT

HSS **92**
HSS COBALTO **92**

HSS TIN
MALETÍN

92
92



TALADRADO & AVELLANADO

BROCAS, JUEGOS DE BROCAS, AVELLANADORES, JUEGOS DE AVELLANADORES, BROCAS Y JUEGOS DE BROCAS ESCALONADAS.

P.54

	AVELLANADORES EXACT	MANGO CILÍNDRICO MANGO CÓNICO CON AGUJERO	93-94 94 94	TORNILLO ALLEN AMARRE 1/4" 95 102
	JUEGOS DE AVELLANADORES EXACT	MANGO CILINDRICO 90° ADVANCED LINE CON AGUJERO	96-98 99 100	TORNILLO ALLEN AMARRE 1/4" 101 102
	BROCAS ESCALONADAS EXACT	CORTE CÓNICO HELICOIDALES HELICOIDALES ALTIN	104 104 104	CANAL RECTO JUEGOS DE BROCAS ESCALONADAS 104 105



ROSCADO

MACHOS MANO, MACHOS MÁQUINA, COJINETES, JUEGOS DE MACHOS Y COJINETES, PROFICOIL, ACEITE DE CORTE.


P.110

	MACHOS PARA ROSCAR A MANO EXACT	ROSCA MÉTRICA ROSCA WITHWORTH (BSW)	110-114 115	ROSCA GAS OTRAS ROSCAS (UNC/UNF) 116 116-117
	COJINETES EXACT			ROSCA MÉTRICA OTRAS ROSCAS 118-122 123-124
	JUEGOS DE MACHOS MANO EXACT			JUEGOS DE MACHOS MANO 125 JUEGOS DE MACHOS Y COJINETES 126 EXPOSITOR DE JUEGOS 127
	MACHOS MÁQUINA EXACT	ANILLO AMARILLO - TRABAJOS GENERALES 128-133 ANILLO AZUL - ACEROS INOX 128-133 ANILLO ROJO - MATERIALES DUROS 128-133 RECUBRIMIENTO TIN - MATERIALES DUROS 129/131		RECUBRIMIENTO ALTIN - MATERIALES DUROS 129/131 ANILLO BLANCO - ESPECIAL FUNDICIÓN 129/131 OTRAS ROSCAS (GAS/UNC/UNF) 134-135 VARIOS 136-138
	JUEGOS MACHOS MÁQUINA EXACT	AGUJERO PASANTE AGUJERO CIEGO	139 140	EXPOSITOR 3 MODULOS 142 EXPOSITOR 9 MODULOS 141



ROSCADO MACHOS MANO, MACHOS MÁQUINA, COJINETES, JUEGOS DE MACHOS Y COJINETES, PROFICOIL, ACEITE DE CORTE.

P.110



EVENTUS

MACHOS PARA ROSCAR A MANO **143-144**
 COJINETES **145**
 MACHOS PARA ROSCAR A MÁQUINA **146**
 JUEGOS MACHOS PARA ROSCAR A MANO **147**

JUEGOS MACHOS Y COJINETES **148**
 PORTACOJINETES / GIRAMACHOS **149-150**
 HERRAMIENTAS AMARRE 1/4" **152**



REPARACIÓN DE ROSCAS PROFICOIL

KITS REPARADORES DE ROSCAS **154-157**
 INSERTOS ROSCADOS **158-161**



ACEITE DE CORTE COOL TOOL

ACEITE DE CORTE COOL TOOL **162-163**



FRESADO & ESCARIADO FRESAS HSS M42, ESCARIADORES DE MANO, ESCARIADORES DE MÁQUINA, FABRICACIÓN EN HSS-CO 8%.

P.166



FRESAS MANGO WELDON

FRESAS 2 LABIOS **166**
 FRESAS 3 LABIOS **167**

FRESAS 4-6 LABIOS **168**
 FRESAS ESPECIALES **169**



ESCARIADORES

DE MANO **170-171**
 DE MÁQUINA **172**



METAL DURO & MÁQUINAS NEUMÁTICAS BROCAS, ESCARIADORES Y FRESAS DE M. DURO, FRESAS ROTATIVAS GARRYSON, MÁQ. NEUMÁTICAS ATA, HER. SOLDADA.

P.174



BROCAS METAL DURO

3XD (CON Y SIN REFRIFGERACIÓN) **174-179**
 5XD (CON Y SIN REFRIFGERACIÓN) **174-179**
 8XD (CON Y SIN REFRIFGERACIÓN) **174-179**

DIN 338 & DIN 6539 **180-181**
 BROCA DE PUNTEAR & BARRA RECTIFICADA **182**



ESCARIADORES METAL DURO

ESCARIADORES METAL DURO **183**



METAL DURO & MÁQUINAS NEUMÁTICAS

BROCAS, ESCARIADORES Y FRESAS DE M. DURO, FRESAS ROTATIVAS GARRYSON, MÁQ. NEUMÁTICAS ATA, HER. SOLDADA.

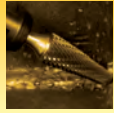
P.174



FRESAS METAL DURO

4 LABIOS HÉLICE VBLE. **184**
 4 LABIOS HÉLICE VBLE. DESBASTE **185**
 2-3-4 LABIOS S/CORTA Y S/LARGA **186-187**
 6 LABIOS S/LARGA Y S/E/LARGA **188-189**

DESBASTE **190-191**
 VARIAS **192-202**
 2-3-4 LABIOS COTAS ESPECIALES **203-206**



FRESAS ROTATIVAS GARRYSON

GAMA UNIVERSAL **209-222**
 GAMA EXTRALARGA **223**
 GAMA INOX **226-227**

JUEGOS & EXPOSITORES **224/225/228**



MÁQUINAS ATA

AMOLADORAS TIPO LAPIZ **234-237**
 AMOLADORAS RECTAS **238-244**
 AMOLADORAS ANGULARES **245-247**

LIJADORAS ANGULARES **248-251**
 LIJADORAS DE BANDA **255-256**
 ACCESORIOS **261-264**



HERRAMIENTA SOLDADA & PLACAS PARA SOLDAR

HERRAMIENTA SOLDADA **266**

PLACA PARA SOLDAR **267**



SIERRAS

SIERRAS DE CINTA, CORONAS BIMETAL, HOJAS DE MANO, HOJAS DE MÁQUINA, SIERRAS DE SABLE, SIERRAS DE CALAR, CORONAS DE METAL DURO.

P.270



SIERRA DE CINTA VIRMA

GUJA DE DENTADOS **271**
 M42 BIMETAL - CORTE GENERAL **272-273**
 EXE - CORTE INOX **274**
 EXE - CORTE VIGAS **274**
 PM51 - CORTE MATERIALES DUROS **275**

CORTE CON METAL DURO **276**
 CORTE MADERA, MARQUETERÍA Y ALIMENTACIÓN **277**
 PRECIOS DE CINTAS SOLDADAS **278**



HOJAS DE SIERRA VIRMA

HOJAS DE MANO **280**
 HOJAS DE MÁQUINA HSS **281**

HOJAS DE MÁQUINA BIMETAL **281**



CORONAS VIRMA

BIMETÁLICAS & ACCESORIOS **282-283**
 JUEGOS DE CORONAS BIMETÁLICAS **284**
 CORONAS PARA INOX TCT **285-289**

CORONAS AFLABLES **285-289**
 CORONAS DE TUGSTENO **285-289**



SIERRAS

SIERRAS DE CINTA, CORONAS BIMETAL, HOJAS DE MANO, HOJAS DE MÁQUINA, SIERRAS DE SABLE, SIERRAS DE CALAR, CORONAS DE METAL DURO.

P.270



SIERRAS CALAR ALDRE

MADERA
METAL

292-293
294

OTROS AMARRES

296



SIERRAS SABLE ALDRE

MADERA
METAL

298-299
300

OTROS AMARRES

302



HERRAMIENTA DE MANO & ABRASIVOS

LLAVES ALLEN, DESTORNILLADORES, PUNTAS, REMACHADORAS, DISCOS ABRASIVOS, DISCOS DE CORTE, DISCOS DE LÁMINAS.

P.306



LLAVES BEARGRIP

HEXAGONALES
PUNTA BOLA
TORX

306-309
306-309
306-309

JUEGOS
JUEGOS DE NAVAJA
LLAVES EN FORMA DE T

310-311
312-313
314



DESTORNILLADORES BEARGRIP

ESTÁNDAR
ERGONÓMICO
DE IMPACTO
MICRO MINI

315
315
316
316

PARA ELECTRICISTA
TORX Y MAGNÉTICO
JUEGOS DE DESTORNILLADORES

317
317
318-320



PUNTAS BEARGRIP

PUNTAS
ADAPTADORES

322
321

PORTAPUNTAS
JUEGOS CLIP PACK

324
323



REMACHADORAS BEARGRIP

REMACHADORAS
REMACHES

326-328
329



DISCOS ABRASIVOS

DE CORTE
DE DESBASTE

330
330

DE LÁMINAS

331



MADERA Y CONSTRUCCIÓN

BROCAS DE PARED, BROCAS MARTILLO, BROCAS SDS PLUS & SDS MAX, DISCOS Y MÁQUINAS ARBORTECH.

P.334



BROCAS MARTILLO SDS

2 PUNTAS SDS PLUS
4 PUNTAS SDS PLUS
4 PUNTAS SDS MAX

334-340
334-340
334-340

BROCA PARED
PUNTEROS Y CINCELES


341
341



ARBORTECH

ARBORTECH

342-347



GUBIAS HENRY TAYLOR

GUBIAS
MAZAS

353-355
351

PUNZONES Y PIEDRAS
FORMONES

352
353-355



OTROS

ALFOMBRAS INDUSTRIALES, CUCHILLAS, JUEGOS DE CUCHILLAS, REBARBADORES, MANGOS, ADAPTADORES.

P.358



ALFOMBRAS SUNNEX

ALFOMBRA SUNNEX ERGO
ALFOMBRA SUNNEX ESD

358-359
360-361



SOPORTES SUNNEX

SOPORTES SUNNEX

362-368



PROFIGRAT

REBARBADORES
JUEGOS DE MANGOS Y CUCHILLAS

369
370-372

INFORMACIÓN TÉCNICA

P.374

TABLA DE DESCUENTOS

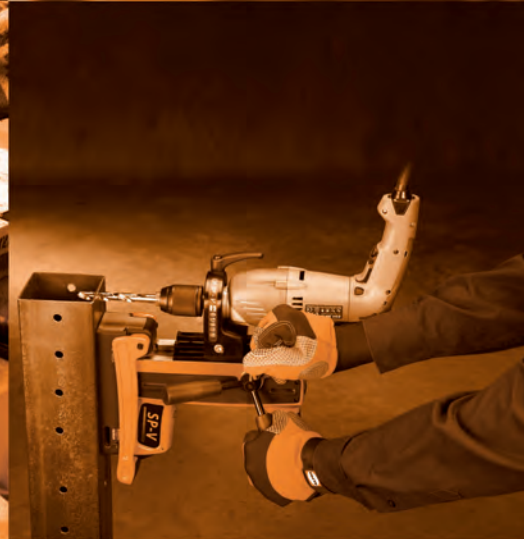
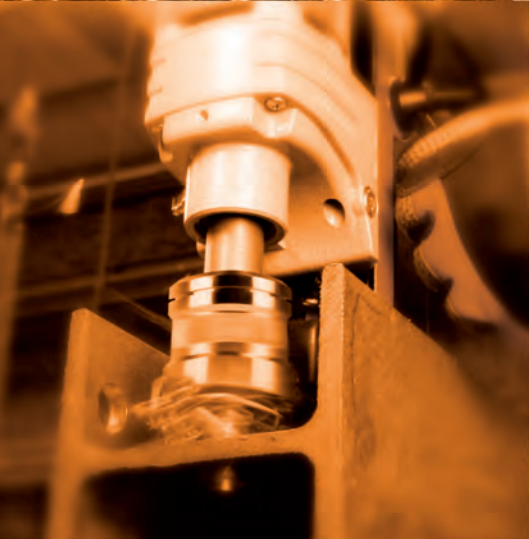
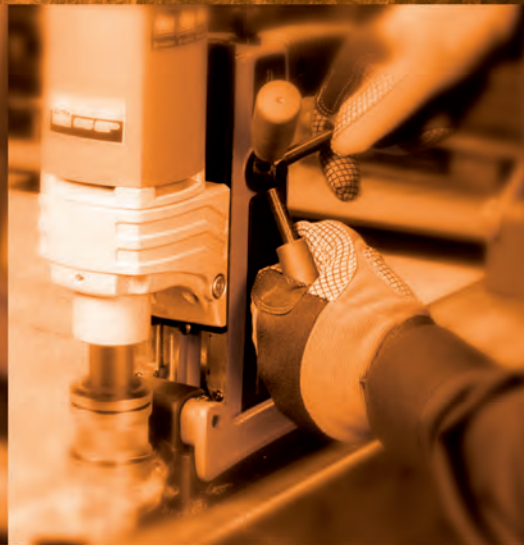
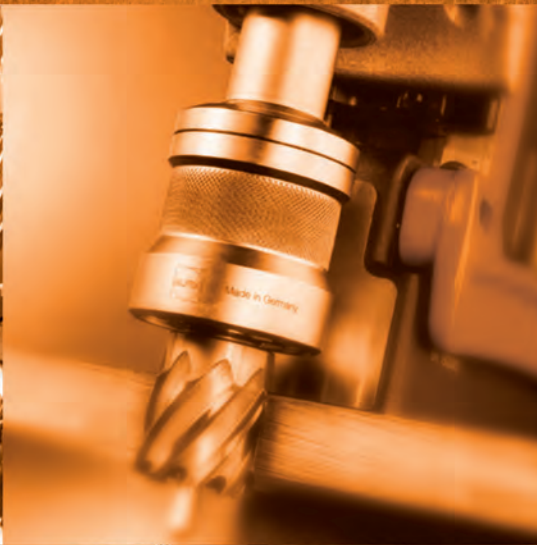
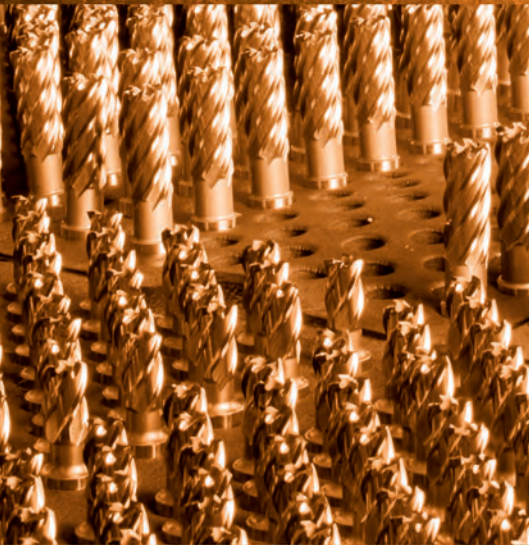
CLIENTE:

MARCA	FAMILIA	PÁGINAS	DESCUENTO
	 Máquinas y Accesorios	16-35 y 41-51	
	 Fresas	36-40	
	 Brocas & Avellanadores	54-84 y 93-107	
	 Brocas	85-92	
	 Machos, Cojinetes & Insertos	110-142 y 154-161	
	 Machos & Cojinetes	143-152	
	 Aceite de Corte	162-163	
	 Fresado & Escariado	166-172	
	 Brocas y Fresas Metal Duro	174-206 y 266-267	
	 Fresas Rotativas	208-228	
	 Máquinas Neumáticas	230-265	
	 Sierra Cinta	271-278	
	 Sierras Varias	280-281	
	 Coronas Perforadoras	282-290	
	 Sierras de Calar y Sable	292-303	
	 Herramienta de Mano	306-329	
	 Abrasivos	330-331	
	 Brocas SDS	334-341	
	 Arbortech & Gubias	342-355	
	 Alfombras, Soportes & Profigrat	358-372	
	 Calzado de Seguridad	-	



ALFRA

MÁQUINAS & FRESAS



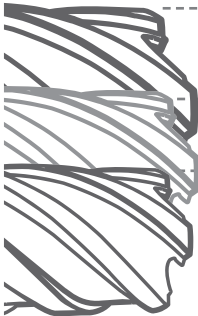





RESUMEN DE TALADROS

TALADRO CON **BASE MAGNÉTICA PERMANENTE**





mm	Ø 35		Ø 50
			
	DRILL STAND SP-V	RB 35 SP	RB 50 SP
Referencia	18343	18801	18851
Ø Fresas	-	Ø 12,0 - 35,0 mm	Ø 12,0 - 50,0 mm
Profundidad fresa	-	50,0 mm	50,0 mm
Potencia	-	1.100 W	1.200 W
Cap. Sujeción	17.000 N	17.000 N	17.000 N
Espesor mín.	from 2 mm	from 2 mm	from 2 mm
Peso	6,8 kg	9,9 kg	11,5 kg





TALADRO CON **BASE ELETROMAGNÉTICA CON GIRO DER./IZ.**

mm	Ø 50	Ø 80		Ø 100
				
	RB 40 RL-E	RB 60 RL-E		RB 100 RL-E
Referencia	18611	18626		18634
Ø Fresas	Ø 12,0 - 50,0 mm	Ø 12,0 - 80,0 mm ; Ø 20,0 - 50,0 mm		Ø 12,0 - 100,0 mm ; Ø 20,0 - 50,0 mm
Profundidad fresa	50,0 mm	50,0 mm ; 110,0 mm		50,0 mm ; 110,0 mm
Potencia	1.200 W	1.800 W		2.500 W
Cap. Sujeción	16.000 N	20.000 N		20.000 N
Espesor mín.	10 mm	10 mm		10 mm
Peso	16,0 kg	22,0 kg		28,0 kg



TALADRO CON **BASE ELECTROMAGNÉTICA**

		Ø 32	Ø 35
			
			
	V32	RB 35 B	RB 35/50 X PICCOLO
Referencia	18710	18400	18701
Ø Fresas	Ø 12,0 - 32,0 mm	Ø 12,0 - 35,0 mm	Ø 12,0 - 35,0 mm
Profundidad fresa	30,0 mm	50,0 mm	50,0 mm
Potencia	900W	1.100 W	1.100 W
Cap. Sujeción	16.000 N	10.000 N	10.000 N
Espesor mín.	6 mm	6 mm	6 mm
Peso	12,5 kg	10,6 kg	11,5 kg

		Ø 50	Ø 80	Ø 130
				
				
	RB 50 X	RB 80 X	RB 130	
Referencia	18751	18781	18645	
Ø Fresas	Ø 12,0 - 50,0 mm	Ø 12,0 - 80,0 mm ; Ø 20,0 - 50,0 mm	Ø 12,0 - 130,0 mm ; Ø 20,0 - 50,0 mm	
Profundidad fresa	50,0 mm	50,0 mm ; 110,0 mm	50,0 mm ; 110,0 mm	
Potencia	1.200 W	1.800 W	2.500 W	
Cap. Sujeción	12.000 N	16.000 N	33.000 N	
Espesor mín.	6 mm	10 mm	10 mm	
Peso	15,0 kg	21,8 kg	37,0 kg	



TALADROS CON BASE MAGNÉTICA PERMANENTE



Rotabest® RB 35 SP 18801

1.724,22 €

CARACTERÍSTICAS

Diámetro de las fresas	De 12 a 35 mm
Profundidad de las fresas	50 mm
Con porta brocas – cilíndricas DIN338	del 1 a 13 mm
Amarre	19 mm Weldon
Recorrido más ajuste	105+80mm
Revoluciones	450 rpm
Potencia	1.100W
Capacidad de sujeción	17.000N
Medidas de la base	72 x 190 mm
Espesor mínimo	3 mm
Peso	9,9 kg

CONTENIDO

- Taladro
- Portabrocas sujeción rápida
- Unidad de refrigeración
- Cinturón de seguridad
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)





TALADROS CON BASE MAGNÉTICA PERMANENTE

Rotabest® RB 50 SP 18850

2.801,60 €

CARACTERÍSTICAS

Diámetro de las fresas	De 12 a 50 mm
Profundidad de las fresas	50 mm.
Con porta brocas – cilíndricas DIN 338	del 1 a 16 mm
Amarre	CM 2
Recorrido más ajuste	100+47mm
Revoluciones	250-450 rpm
Potencia	1.200W
Capacidad de sujeción	17.000N
Medidas de la base	72 x 190 mm
Espesor mínimo	3 mm
Peso	11,5 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Portafresas 18003
- Portabrocas sujeción rápida
- Unidad de refrigeración
- Cinturón de seguridad
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)





TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA CON GIRO DER./IZ.



Rotabest® 40 RL-E 18611

2.028,07 €

CARACTERÍSTICAS

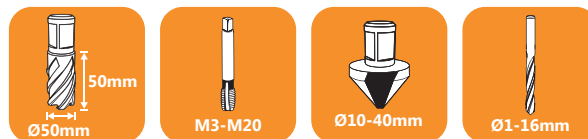
Diámetro de las fresas	de 12 A 50 mm.
Profundidad de las fresas	50 mm.
Con porta brocas – cilíndricas DIN 338	de 1 a 16 mm.
Amarre	CM2 DIN 345 de 14,25 a 23,25 mm.
Recorrido más ajuste	170 + 100 mm.
Revoluciones	Electrónica Der./Izq. 100/250 RPM 180/450 RPM
Potencia	1.200W
Capacidad de sujeción	16.000N
Medidas de la base	80X230 mm.
Espesor mínimo	6 mm.
Peso	16 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Portabrocas 18008
- Portafresas 18003
- Portabrocas sujeción rápida
- Unidad de refrigeración
- Gancho recogedor de virutas
- Cinturón de seguridad
- Spray de refrigeración
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)



Alfa Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros





TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA CON GIRO DER./IZ.

Rotabest® 60 RL-E 18626

2.757,31 €

CARACTERÍSTICAS

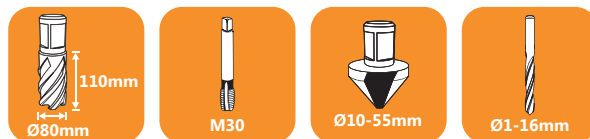
Diámetro de las fresas	de 12 a 80 mm.
Profundidad de las fresas	110 mm.
Con porta brocas – cilíndricas DIN 338	de 1 a 16 mm.
Amarre	CM3 DIN 345 de 23,50 a 31,75 mm.
Recorrido más ajuste	190 + 60 mm.
Revoluciones	Electrónica Der./Izq. 50/110 75/175RPM 105/245-165/385RPM
Potencia	1.800W
Capacidad de sujeción	20.000N
Medidas de la base	80x230 mm. Ajust. 30° y ± 10mm.
Espesor mínimo	10 mm.
Peso	22 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Portabrocas 18009
- Portafresas 18025
- Portabrocas sujeción rápida
- Unidad de refrigeración
- Gancho recogedor de virutas
- Cinturón de seguridad
- Spray de refrigeración
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)



Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA CON GIRO DER./IZ.



Rotabest® 100 RL-E

18634

3.368,10 €

CARACTERÍSTICAS

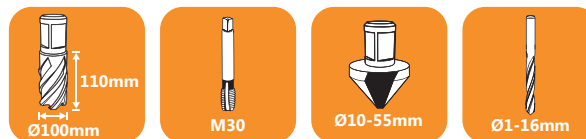
Diámetro de las fresas	de 12 a 100 mm.
Profundidad de las fresas	110 mm.
Con porta brocas – cilíndricas	de 1 a 16 mm.
Amarre	CM3 DIN 345 de 23,50 a 31,75 mm.
Recorrido más ajuste	245 + 116 mm.
Revoluciones	Electrónica Der./Izq 50/110-75/175 RPM 105/245-165/385 RPM
Potencia	2.500 W
Capacidad de sujeción	20.000N
Medidas de la base	80 X 230 mm. Ajust. 30° y ± 10mm.
Espesor mínimo	10 mm.
Peso	28 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Portafresas 18025
- Portabrocas sujeción rápida
- Unidad de refrigeración
- Gancho recogedor de virutas
- Cinturón de seguridad
- Spray de refrigeración
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)





TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA



Rotabest® RB 35 B 18400

738,51 €

CARACTERÍSTICAS

Diámetro de las fresas	De 12 a 35 mm
Profundidad de las fresas	50 mm
Con porta brocas – cilíndricas DIN 1897	del 1 a 13 mm
Amarre	19 mm Weldon
Recorrido más ajuste	120 mm
Revoluciones	450 rpm
Potencia	1.100W
Capacidad de sujeción	10.000N
Medidas de la base	72 x 185 mm
Espesor mínimo	6 mm
Peso	10,6 kg

CONTENIDO

- Taladro
- Unidad de refrigeración
- Cinturón de seguridad
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)





TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA

Rotabest® RB 35/50X Piccolo 18701

1.059,87 €

CARACTERÍSTICAS

Diámetro de las fresas	de 12 a 35 mm.
Profundidad de las fresas	50 mm.
Con porta brocas – cilíndricas DIN 338	de 1 a 13 mm.
Amarre	19 mm Weldon
Recorrido más ajuste	129 + 86 mm.
Revoluciones	450 RPM
Potencia	1.100W
Capacidad de sujeción	10.000N
Medidas de la base	70X185 mm.
Espesor mínimo	6 mm.
Peso	11,5 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Unidad de refrigeración
- Cinturón de seguridad
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)





TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA



Alfra Máquinas
& Fresas

Rotabest® RB 50 X 18751

1.908,59 €

CARACTERÍSTICAS

Diámetro de las fresas	de 12 a 50 mm.
Profundidad de las fresas	50 mm.
Con porta brocas – cilíndricas DIN 338	de 1 a 16 mm.
Amarre	CM2 DIN 345 de 14,25 a 23,25 mm.
Recorrido más ajuste	190 + 100 mm.
Revoluciones	250-450 RPM
Potencia	1.200W
Capacidad de sujeción	12.000N
Medidas de la base	92X200 mm.
Espesor mínimo	6 mm.
Peso	15 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Portafresas 18003
- Unidad de refrigeración
- Cinturón de seguridad
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)



Taladrado &
Avellanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

Otros





TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA

Rotabest® RB 80 X 18781

2.303,08 €

CARACTERÍSTICAS

Diámetro de las fresas	de 12 a 80 mm.
Profundidad de las fresas	110 mm.
Con porta brocas – cilíndricas DIN 338	de 1 a 16 mm.
Amarre	CM3 DIN 345 de 23,50 a 31,75 mm.
Recorrido más ajuste	190 + 100 mm.
Revoluciones	110/175/245 /385 RPM
Potencia	1.800W
Capacidad de sujeción	16.000N
Medidas de la base	92X220 mm.
Espesor mínimo	10 mm.
Peso	21,8 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Portafresas 18025
- Portabrocas sujeción rápida
- Unidad de refrigeración
- Cinturón de seguridad
- Spray de refrigeración
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)





TALADROS CON BASE ELECTROMAGNÉTICA



Rotabest® 130

18645

4.146,78 €

CARACTERÍSTICAS

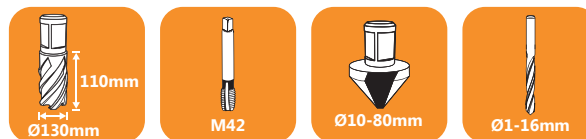
Díámetro de las fresas	de 12 a 130 mm.
Profundidad de las fresas	110 mm.
Con porta brocas – cilíndricas	de 1 a 16 mm.
Amarre	CM4 DIN 345 de 32 a 50 mm.
Recorrido más ajuste	230 + 100 mm.
Revoluciones	30/80RPM, 50/120RPM, 130/350RPM, 210-550RPM.
Potencia	2.500 W
Capacidad de sujeción	33.000N
Medidas de la base	90X400 mm.
Espesor mínimo	12 mm.
Peso	37 Kg.

CONTENIDO

- Taladro
- Portafresas
- Unidad de refrigeración
- Cinturón de seguridad
- Spray de refrigeración
- Caja de plástico para transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Ver página de accesorios (pag. 32-35)



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

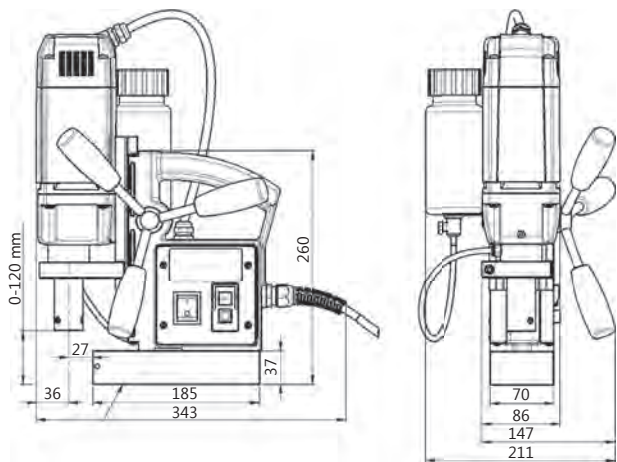




DIMENSIONES DE LAS MÁQUINAS ALFRA ROTABEST

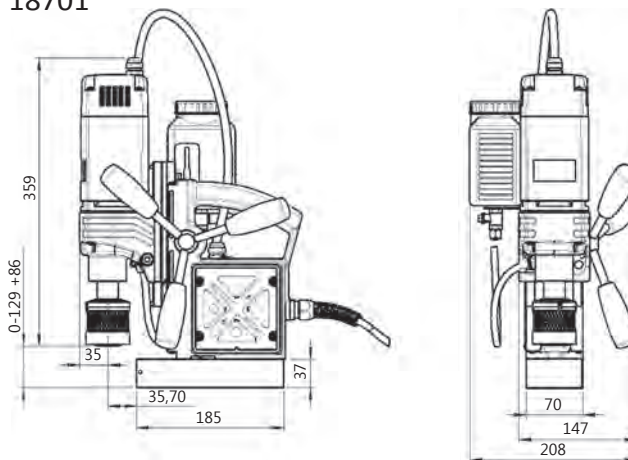
Rotabest® RB 35 B

18400



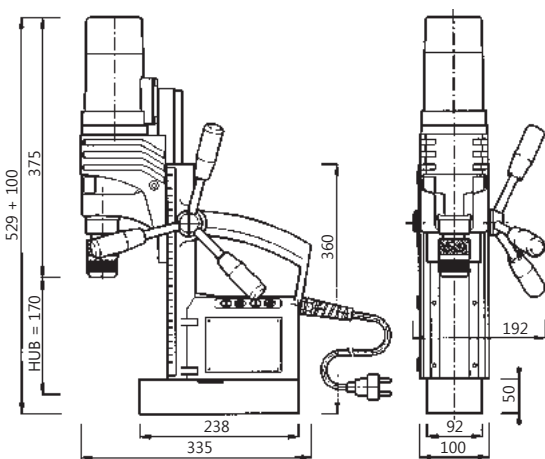
Rotabest® RB 35/50X Piccolo

18701



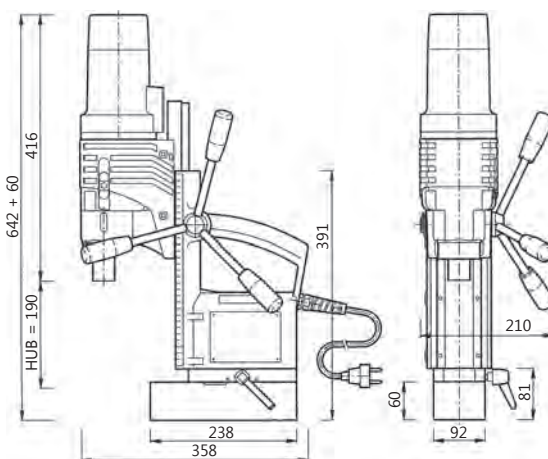
Rotabest® 40 RL-E

18611



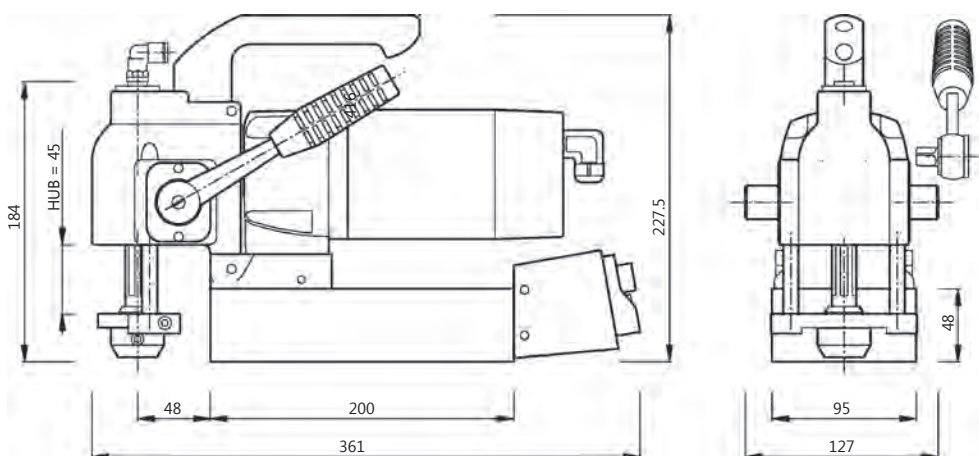
Rotabest® 60 RL-E

18626



Rotabest® V32

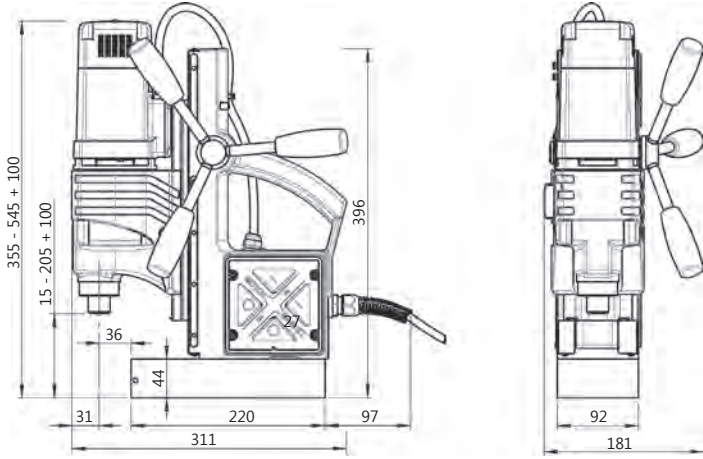
18710





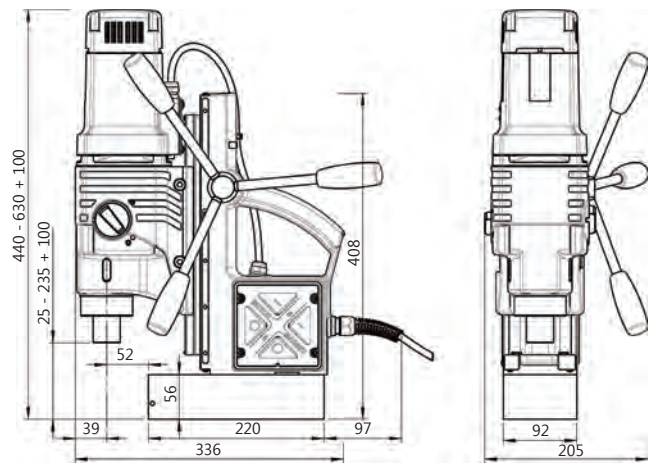
Rotabest® RB 50 X

18751



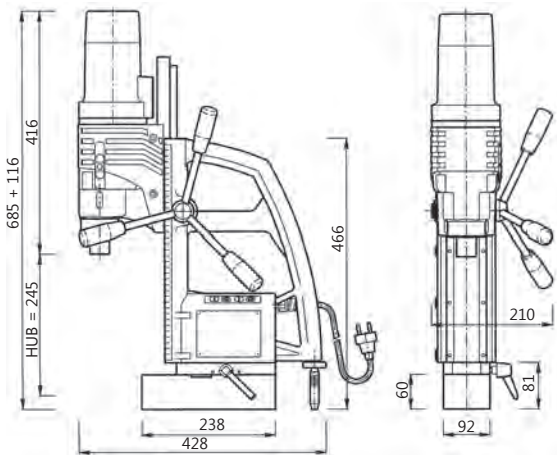
Rotabest® RB 80 X

18781



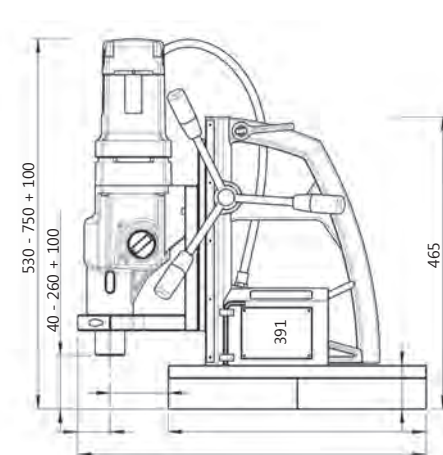
Rotabest® 100 RL-E

18634



Rotabest® 130

18645



Notas





ACCESORIOS Y OTROS

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado













Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

Código	Descripción	RB 35 B Piccolo 35/50X RB 35 SP	RB 50 X 40RL-E RB 50 SP	RB 80 X 60 RL-E	100 RL-E	€
 7518107	Portabrocas Weldon para brocas cilíndricas de 1 a 13 mm	•				50,82
 7518008	Portabrocas CM 2 para brocas cilíndricas de 1 a 16 mm		•	• con cono reductor 3/2	• con cono reductor 3/2	54,47
 7518009	Portabrocas CM 3 para brocas cilíndricas de 1 a 16 mm			•	•	54,47
 7518003	Portafresas con refrigeración CM 2 (para fresas Weldon 12-60)		•	• con cono reductor 3/2	• con cono reductor 3/2	167,47
 7518001	Portafresas sin refrigeración CM 2 (para fresas Weldon 12-60)		•	• con cono reductor 3/2	• con cono reductor 3/2	122,90
 7518025	Portafresas con refrigeración CM 3 (para fresas Weldon 12-60)			•	•	167,47
 7518025L	Portafresas CM 3 con refrigeración largo (para fresas Weldon 12-50 x 110)			•	•	310,01
 7518002	Portafresas sin refrigeración CM 3 (para fresas Weldon 12-60)			•	•	122,90
 7520230	Portafresas CM 3 con refrigeración y chavetero (para fresas MD 51-100)			•	•	228,38
 7520240	Portafresas CM 4 con refrigeración y chavetero (para fresas MD 60-100)			•	•	348,59
 7518650	Portafresas Rota-Quick CM 2 cambio rápido con refriger. (para fresas hasta 40mm)		•	• con cono reductor 3/2	• con cono reductor 3/2	253,12
 7518651	Portafresas Rota-Quick CM 3 cambio rápido con refriger. (para fresas hasta 40mm)			•	•	253,12



ACCESORIOS Y OTROS

Dispositivos de Sujeción Mecánica para tubos

Nuestros dispositivos para la sujeción de tubos con cadenas de tensión permiten el uso de taladros electromagnéticos desde Diam. 80 mm. El ajuste se hace mediante garras de sujeción. Para tubos de distintos diámetros.

18019

Dispositivo para sujeción de tubos con cadena de tensión.

Diametro: 80mm - 300mm.

Peso: 7,5 Kg.



18020

Dispositivo para sujeción de tubos con cadenas de tensión.

Diametro: 80 - 900 mm.

Peso: 12 Kg.



18021

Dispositivo para sujeción de tubos con cinta de poliéster.

Diametro: 80 - 900 mm.

Peso: 6,5 Kg.



Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



Dispositivos de vacío **Vacubest**

18150

Permite trabajar en superficies no magnéticas como aluminio, cobre, latón, acero inoxidable, plásticos, materiales estructurados.

Capacidad de vacío: 1.5 m³/h - 25 l / min.

Máximo vacío: 200 mbar (abs).

Sobrepresión: 300 mbar.

Dimensiones de plato de vaciado: 400 x 200 mm.



Recogedor Magnético de **Virutas**

18654

94,33 €

Herramienta ideal para recoger virutas. Con pulsador telescópico para imantar/desimantar.

Longitud: 400 mm.





FRESAS PARA TALADROS ELECTROMAGNÉTICOS



Referencia	7519010	7519010	7519010	7519020	7519020	7519090
Tipo	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co Al-TiN	HSS-Co Al-TiN	HSS-Co FEIN
Profundidad de Corte	30mm	50mm	110mm	30mm	50mm	35mm
Ø mm	€	€	€	€	€	€
12	32,11	42,63	-	48,26	60,24	41,54
13	32,11	42,63	-	48,26	60,24	41,54
14	32,11	42,63	-	48,26	60,24	41,54
15	32,11	42,63	-	48,26	60,24	41,54
16	36,38	53,59	-	53,13	72,75	46,20
17	36,38	53,59	-	53,13	72,75	46,20
18	36,38	53,59	-	53,13	72,75	46,20
19	36,38	53,59	-	53,13	72,75	46,20
20	36,38	53,59	80,50	53,13	72,75	46,20
21	44,16	64,88	-	62,00	85,62	55,38
22	44,16	64,88	83,96	62,00	85,62	55,38
23	44,16	64,88	-	62,00	85,62	55,38
24	44,16	64,88	88,65	62,00	85,62	55,38
25	44,16	64,88	91,99	62,00	85,62	55,38
26	52,59	77,68	100,16	71,62	100,24	64,46
27	52,59	77,68	-	71,62	100,24	64,46
28	52,59	77,68	108,18	71,62	100,24	64,46
29	52,59	77,68	-	71,62	100,24	64,46
30	52,59	77,68	115,00	71,62	100,24	64,46
31	78,25	107,73	-	100,88	135,00	94,73
32	78,25	107,73	123,93	100,88	135,00	94,73
33	78,25	107,73	-	100,88	135,00	-
34	78,25	107,73	-	100,88	135,00	-
35	78,25	107,73	131,74	100,88	135,00	-
36	101,48	129,31	-	127,51	160,00	-
37	101,48	129,31	-	127,51	160,00	-
38	101,48	129,31	-	127,51	160,00	-
39	101,48	129,31	-	127,51	160,00	-
40	101,48	129,31	177,51	127,51	160,00	-
41	124,93	154,51	-	155,01	188,75	-





7519010	7519010	7519010	7519020	7519020	7519090
HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co Al-TiN	HSS-Co Al-TiN	HSS-Co FEIN
30mm	50mm	110mm	30mm	50mm	35mm

Ø mm	€	€	€	€	€	€
42	124,93	154,51	-	155,01	183,26	-
43	124,93	154,51	-	155,01	183,26	-
44	124,93	154,51	-	155,01	183,26	-
45	124,93	154,51	223,28	155,01	183,26	-
46	147,94	189,59	-	181,25	222,09	-
47	147,94	189,59	-	181,25	222,09	-
48	147,94	189,59	-	181,25	222,09	-
49	147,94	189,59	-	181,25	222,09	-
50	147,94	189,59	261,26	181,25	222,09	-
51	-	256,45	-	-	222,09	-
52	169,86	256,45	-	-	296,11	-
53	-	256,45	-	-	296,11	-
54	-	256,45	-	-	296,11	-
55	169,86	256,45	-	-	296,11	-
56	-	329,86	-	-	377,42	-
57	-	329,86	-	-	377,42	-
58	-	329,86	-	-	377,42	-
59	-	329,86	-	-	377,42	-
60	198,36	329,86	-	-	377,42	-
65	-	-	-	-	-	-

Fresa	Broca Piloto	Ø x Longitud (mm)	€
7519010x30	1926500	6,35 x 77	22,17
7519010x50	1950500	6,35 x 102	22,17
7519010x110	2001502	8 x 160	28,28
7519020x30	1926500	6,35 x 77	22,17
7519020x50	1950500	6,35 x 102	22,17
7519090x35	1936500	6,35 x 106	22,17



FRESAS PARA TALADROS ELECTROMAGNÉTICOS



Referencia	7520030	7520030	7520050	7520050	7520090	7520020
Tipo	TCT	TCT	RAIL TCT	RAIL TCT	FEIN TCT	FRESA TCT CHAVETERO
Profundidad de Corte	35mm	50mm	30mm	50mm	35mm	50mm

Ø mm	€	€	€	€	€	Ø mm	€
12	-	-	-	-	-	51	265,58
13	-	-	-	-	-	52	265,58
14	79,23	85,44	-	-	85,76	53	265,58
15	79,23	85,44	-	-	85,76	54	265,58
16	79,23	85,44	-	-	85,76	55	265,58
17	79,23	85,44	-	-	85,76	56	285,93
18	79,23	85,44	-	-	85,76	57	285,93
19	79,23	85,44	131,34	156,95	85,76	58	285,93
20	79,23	85,44	131,34	156,95	85,76	59	285,93
21	82,83	89,74	131,34	156,95	90,00	60	285,93
22	82,83	89,74	131,34	156,95	90,00	61	308,53
23	82,83	89,74	131,34	156,95	90,00	62	308,53
24	82,83	89,74	131,34	156,95	90,00	63	308,53
25	82,83	89,74	131,34	156,95	90,00	64	308,53
26	87,58	99,11	144,36	156,95	92,48	65	308,53
27	87,58	99,11	-	-	92,48	66	328,87
28	87,58	99,11	144,36	171,18	92,48	67	328,87
29	87,58	99,11	-	-	92,48	68	328,87
30	87,58	99,11	144,36	171,18	92,48	69	328,87
31	105,10	115,27	160,62	189,09	106,11	70	328,87
32	105,10	115,27	160,62	189,09	106,11	71	352,61
33	105,10	115,27	160,62	189,09	106,11	72	352,61
34	105,10	115,27	160,62	189,09	106,11	73	352,61
35	105,10	115,27	-	-	106,11	74	352,61
36	-	129,97	172,22	205,36	116,98	75	352,61
37	-	129,97	-	-	116,98	76	410,23
38	-	129,97	-	-	116,98	77	410,23
39	-	129,97	-	-	116,98	78	410,23
40	-	129,97	-	-	116,98	79	410,23
41	-	157,09	-	-	140,56	80	410,23



7520030

7520030

7520050

7520050

7520090

7520020

TCT

TCT

RAIL
TCTRAIL
TCTFEIN
TCTFRESA TCT
CHAVETERO

35mm

50mm

30mm

50mm

35mm

50mm

Ø mm	€	€	€	€	€	Ø mm	€
42	-	157,09	-	-	140,56	81	426,07
43	-	157,09	-	-	140,56	82	426,07
44	-	157,09	-	-	140,56	83	426,07
45	-	157,09	-	-	140,56	84	426,07
46	-	202,00	-	-	151,70	85	426,07
47	-	202,00	-	-	151,70	86	443,01
48	-	202,00	-	-	151,70	87	443,01
49	-	202,00	-	-	151,70	88	443,01
50	-	202,00	-	-	158,86	89	443,01
51	-	-	-	-	-	90	443,01
52	-	-	-	-	176,07	91	457,71
53	-	-	-	-	-	92	457,71
54	-	-	-	-	-	93	457,71
55	-	-	-	-	188,94	94	457,71
56	-	-	-	-	-	95	457,71
57	-	-	-	-	-	96	473,51
58	-	-	-	-	-	97	473,51
59	-	-	-	-	-	98	473,51
60	-	-	-	-	205,91	99	473,51
65	-	-	-	-	230,44	100	473,51

Fresa	Broca Piloto	Ø x Longitud (mm)	€
7520030x35	1935500	6,35 x 87 (≤ Ø17)	22,17
	2001500	8 x 87 (≥ Ø18)	23,75
7520030x50	1950500	6,35 x 102 (≤ Ø17)	22,17
	2001501	8 x 102 (≥ Ø18)	23,75
7520050x30	1926500	6,35 x 77	22,17
7520050x50	1950500	6,35 x 102	22,17
7520090x35	1936500	6,35 x 106	22,17

Broca Piloto	€
2001501 Piloto expulsor 8 x 102 mm.	24,94



JUEGOS DE FRESAS EN ESTUCHE DE PLÁSTICO



Calidad

HSS-Co

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751901003025	30mm	6	12, 14, 16, 18, 20, 22 + puntero 1926500	234,42



Calidad

HSS-Co

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751901001025	30mm	10	2x12, 2x14, 1x16, 2x18, 1x20, 2x22 + 2 punteros 1926500	392,70



Calidad

HSS-Co

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751901003050	50mm	6	12, 14, 16, 18, 20, 22 + puntero 1950500	361,06



Calidad

HSS-Co

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751901001050	50mm	10	2x12, 2x14, 1x16, 2x18, 1x20, 2x22 + 2 punteros 1950500	590,81



Calidad

HSS-Co
Al-TiN

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751902003025	30mm	6	12, 14, 16, 18, 20, 22 + puntero 1926500	371,60



Calidad

HSS-Co
Al-TiN

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751902001025	30mm	10	2x12, 2x14, 1x16, 2x18, 1x20, 2x22 + 2 punteros 1926500	609,57



Calidad

HSS-Co
Al-TiN

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751902003050	50mm	6	12, 14, 16, 18, 20, 22 + puntero 1950500	556,82



Calidad

HSS-Co
Al-TiN

Referencia	Prof. Corte	Unids.	Contenido	€
751902001050	50mm	10	2x12, 2x14, 1x16, 2x18, 1x20, 2x22 + 2 punteros 1950500	921,39





IMANES ALFRA MAGNETIC SYSTEMS



TMH 50
(elevación)

41100.H 1,6 Kg 150 Kg 50 Kg Plana 1 mm 126x80x100 **478,95**



TMH 50 R
(elevación-tubos)
(diámetro de los
tubos 25-200mm)

4100.H.R 1,6 Kg 300 Kg 50 Kg Curva 1 mm 126x80 **545,90**



TML 100
(elevación)
(con cáncamo
giratorio)

41100.L 1,7 Kg 300 Kg 100 Kg Plana 1 mm 82,5x80 **578,86**



TML 250
(elevación)
(con cáncamo
giratorio)

41250 3,5 Kg 750 Kg 250 Kg Plana 2 mm 191x71 **910,58**



TML 500
(elevación)
(con cáncamo
giratorio)

41500 7,3 Kg 1.500 Kg 500 Kg Plana 2 mm 265x118 **1.424,49**



TML 1000
(elevación)
(con cáncamo
giratorio)

41700 18,0 Kg 3.400 Kg 1.000 Kg Plana 2 mm 403x103 **2.636,80**



TML 90 R
(elevación) (con
cáncamo giratorio)
(diámetro de los
tubos 25-200mm)

41100.L.R 1,8 Kg 270 Kg
(en 6 mm
espesor) 70 Kg Curva 1 mm 82,5x80 **644,78**





IMANES ALFRA MAGNETIC SYSTEMS

Taladrado &
Aveallanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

Otros

Modelo	Código	Peso	Fuerza Máx.	Carga Máx. Coefic 1:3	Superficie	Espesor Mín.	Medidas Base (mm)	€
 TML 400 R (elevación-tubos) (con cáncamo giratorio) (diámetro de los tubos 50-400mm)	41400.R	8,2 Kg	1.200 Kg (en 15 mm espesor)	400 Kg	Curva	2 mm	265x118	1.457,45
 TMA 600 F XL (posicionamiento fijo 90°)	41160.F.XL	4,7 Kg	2x300 Kg	300 Kg (en 6 mm espesor)	Plana	1 mm	355x145	992,92
 TMA 600 (posicionamiento variable 0° - 90°)	41100.A	2,7 Kg	2x300 Kg	300 Kg (en 6 mm espesor)	Plana	1 mm	184x100	992,92
 TMC 300 (posicionamiento)	41100	1 Kg	300 Kg	300 Kg (en 6 mm espesor)	Plana	1 mm	82,5x80	396,55
 TMC 600 (posicionamiento)	41200	2,6 Kg	600 Kg	600 Kg (en 6 mm espesor)	Plana	1 mm	108x105	595,34
 TMC 300 R (posicionamiento) (para tubos)	41100.R	1,1 Kg	300 Kg	300 Kg (en 6 mm espesor)	Curva	1 mm	82,5x80	462,47
 TMC 600 R (posicionamiento) (para tubos)	41200.R	2,7 Kg	600 Kg	600 Kg (en 6 mm espesor)	Curva	1 mm	108x105	661,26



BISELADORAS



KFV

25260

1.297,80 €

CARACTERÍSTICAS

Medidas del prisma	
Herramienta de corte	Fresa M.D. 45°/recta 6/8mm
Espesor máximo bisel	1-3mm
Angulo bisel	45°
Potencia motor	500W
RPM	11000-25000 arranque suave
Control electrónico	si
Diámetro cuello	43
Voltaje	230V, 50-60Hz
Peso	1,8 kg
Dimensiones (LxAxAI)	260x190x150mm

CONTENIDO

Biseladora KFV
Cambio rápido p/ accesorios
Mesa p/ contornos 72x64mm
Plato diam. 120mm
Prisma rebarb. c/ guardarrailes L=150mm
Juego herramientas
Caja de transporte
Guía p/ bordes externos
Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Cabezal fresador	522,30 €
Fresa	170,19 €
Placa	10,18 €
Inserto p/tubos	283,57 €



KFH 150

25100

1.033,09 €

CARACTERÍSTICAS

Medidas del prisma	150 x 20/40mm
Herramienta de corte	Fresa Frontal M.D. 8Mm
Espesor máximo bisel	1-5mm con ajuste fino
Angulo bisel	45°
Potencia motor	1050W
RPM	8000-25000
Control electrónico	si
Diámetro cuello	43
Voltaje	230V, 50-60Hz
Peso	3,5 kg
Dimensiones (LxAxAI)	340x150x110mm

CONTENIDO

Biseladora KFH 150
Caja de transporte
Manual de instrucciones



BISELADORAS

KFT 250

25110

1.140,21 €

CARACTERÍSTICAS

Medidas del prisma	250 x 40mm
Herramienta de corte	Fresa Frontal M.D. 8Mm
Espesor máximo bisel	1-5mm
Angulo bisel	45°
Potencia motor	1050W
RPM	8000-25000
Control electrónico	si
Diámetro cuello	43
Voltaje	230V, 50-60Hz
Peso	5,0 kg
Dimensiones (LxAxAI)	360x250x110mm

CONTENIDO

- Biseladora KFT 250
- Cajón para viruta
- Juego de herramientas
- Caja de transporte
- Manual de instrucciones



KFH 250

25130

3.070,43 €

CARACTERÍSTICAS

Medidas del prisma	250 x 70mm
Herramienta de corte	Fresa Frontal M.D. 12Mm
Espesor máximo bisel	14mm acero / 6,5mm Inox
Angulo bisel	Ajuste continuo 30°-45°-30° Der. e Izq. 60° p/ soldar
Potencia motor	1800W
RPM	2500-23500
Control electrónico	si
Diámetro cuello	63
Voltaje	230V, 50-60Hz
Peso	12,8 kg
Dimensiones (LxAxAI)	480x315x145mm

CONTENIDO

- Biseladora KFH 250
- Juego de herramientas
- Caja de transporte
- Manual de instrucciones





BISELADORAS



KFT500

25140

2.549,25 €



CARACTERÍSTICAS

Medidas del prisma	500 x 70mm
Herramienta de corte	Fresa Frontal M.D. 12Mm
Espesor máximo bisel	1,5-14mm
Angulo bisel	45°
Potencia motor	1800W
RPM	2500-23500
Control electrónico	si
Diámetro cuello	63
Voltaje	230V, 50-60Hz
Peso	18,0 kg
Dimensiones (LxAxAI)	450x500x160mm

CONTENIDO

- Biseladora KFT 500
- Cajón para viruta
- Juego de herramientas
- Caja de transporte
- Manual de instrucciones

KFK 5

25200

1.164,93 €



CARACTERÍSTICAS

Medidas del prisma	Placa reversible
Herramienta de corte	45° 0-5mm/30° 0-4mm
Espesor máximo bisel	45°
Angulo bisel	1300W
Potencia motor	4200-11000 arranque suave
RPM	si
Control electrónico	230V, 50-60Hz
Diámetro cuello	4,2 kg
Voltaje	Dimensiones (LxAxAI) L=450mm
Peso	
Dimensiones (LxAxAI)	

CONTENIDO

- Biseladora KFK 5
- Fresa con placas 45°
- Juego de herramientas
- Caja de transporte
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES

Porta placa 45° (7525202)	289,00 €
Porta placa 30° (7525203)	289,00 €
Placas radio 2,5mm.	74,73 €
Placas reversibles	30,32 €
Guía p/exteriores	151,20 €
25207-Guía p/ bordes externos	154,65 €





PUNZONADORAS



APS 70
23002

3.482,42 €

DATOS TÉCNICOS

Ø máx. Agujero	22 mm
Agujero máx. Rectangular	22 x 14 mm
Máx. espesor de material	13 mm a trabajar en ST42
Tiempo total de punzonado	
Con bomba AHP - M	5 seg.
Con bomba AHP - L	3 seg.
Profundidad del cuello	70 mm
Máx. Presión	700 kg/cm
Potencia de punzonado	30 t
Punzón de	18 mm
Peso	29,9 kg

CONTENIDO

Punzonadora APS 70, cable de control y manguera hidráulica de 5m
Llave, defensa de profundidad, grillete de suspensión, punzón y troquel de Ø18 mm



APS 120
23004

4.829,67 €

DATOS TÉCNICOS

Ø máx. Agujero	25 mm
Agujero máx. Rectangular	25 x 18 mm
Máx. espesor de material	16 mm a trabajar en ST42
Tiempo total de punzonado	
Con bomba AHP - M	10 seg.
Con bomba AHP - L	7 seg.
Profundidad del cuello	110 mm
Máx. Presión	700 kg/cm
Potencia de punzonado	44 t
Punzón de	25 mm
Peso	47,3 kg

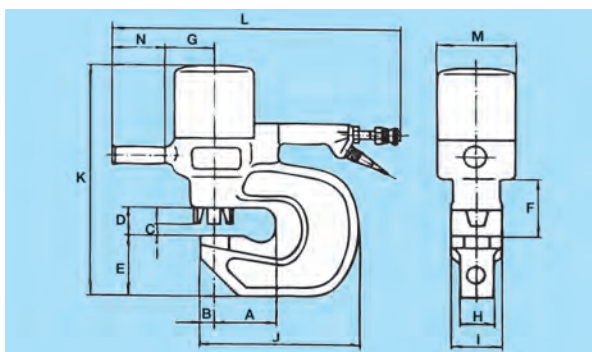
CONTENIDO

Punzonadora APS 120, cable de control y manguera hidráulica de 5m
Llave, defensa de profundidad, grillete de suspensión, punzón y troquel de Ø18 mm

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
APS 70	70	24	15	51	85	100	80	40	80	204	382	562	125	135
APS 120	110	25	18	51	111	110	90	68	100	285	442	585	144	135

Importante consejo técnico:

Las punzonadoras APS no son adecuadas para el punzonado de acceso de alta resistencia, aceros inoxidable o chapas para calderas. Soliciten asesoramiento técnico para trabajos de punzonado en estos campos de aplicación.



ACCESORIOS

Descripción	Código	€
Manguera de conexión de alta presión de 5 m. de largo con cable de control y acoplamiento	23015	730,27
Manguera de conexión de alta presión de 10 m. de largo con cable de control y acoplamiento	23016	1.010,43
Manguera de conexión de alta presión de 15 m. de largo con cable de control y acoplamiento	23017	1.403,89





BOMBAS ELÉCTRICAS HIDRÁULICAS

AHP-M70

23189

4.289,95 €

DATOS TÉCNICOS

Máx. presión de trabajo	700 bar
Capacidad del depósito	3,2 litros
Volumen de trabajo	1,1 litros / min
Voltaje	230V – 50 Hz
Potencia	1300 W.
Peso	29 Kg.



AHP-L

23190

4.828,64 €

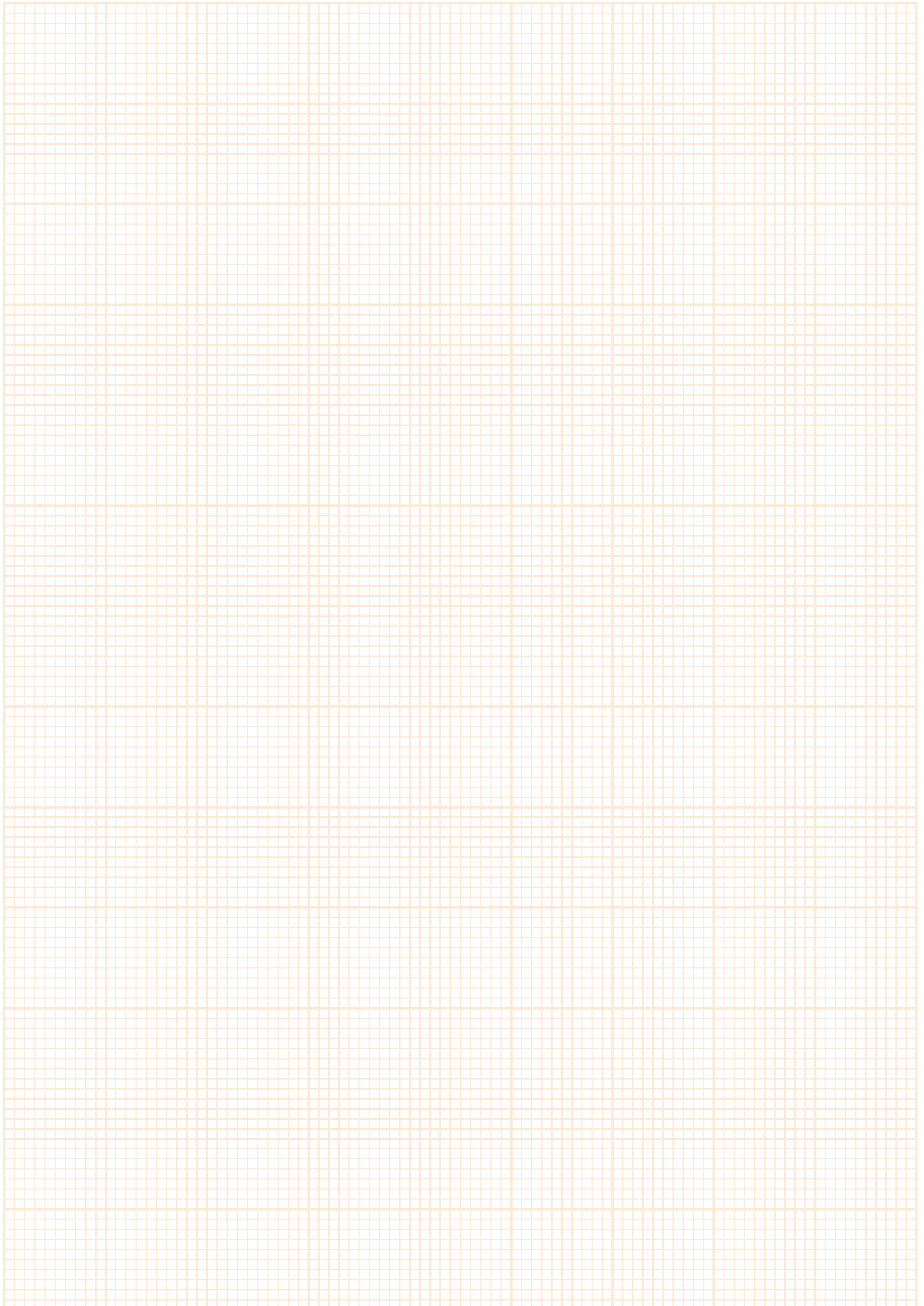
DATOS TÉCNICOS

Máx. presión de trabajo	700 bar
Capacidad del depósito	3,0 litros
Volumen de trabajo	1,7 litros / min.
Voltaje	230V – 50 Hz
Potencia	2200 W.
Peso	34 Kg.



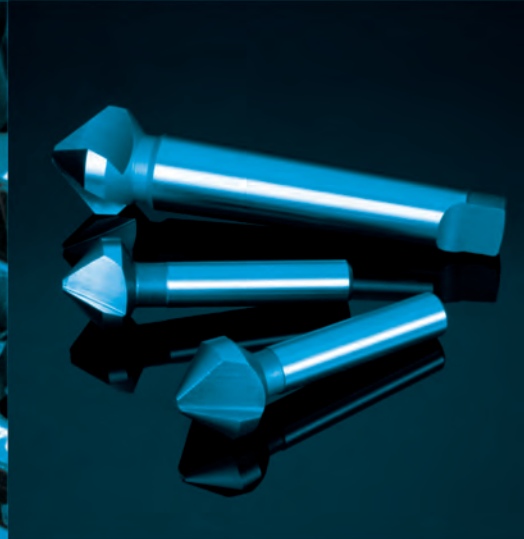
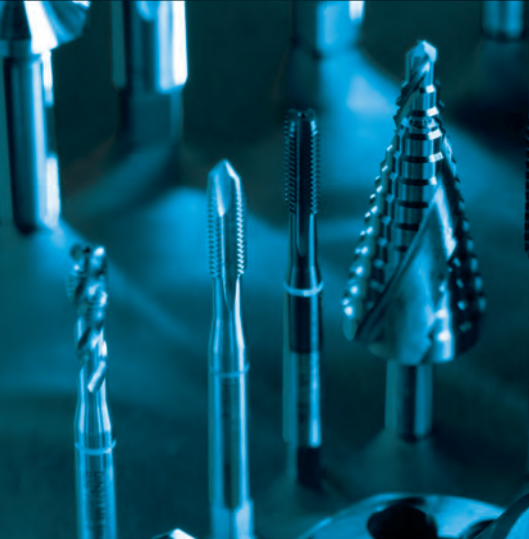
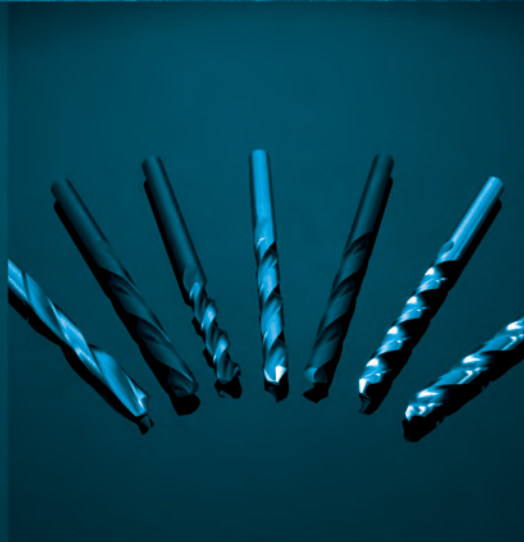
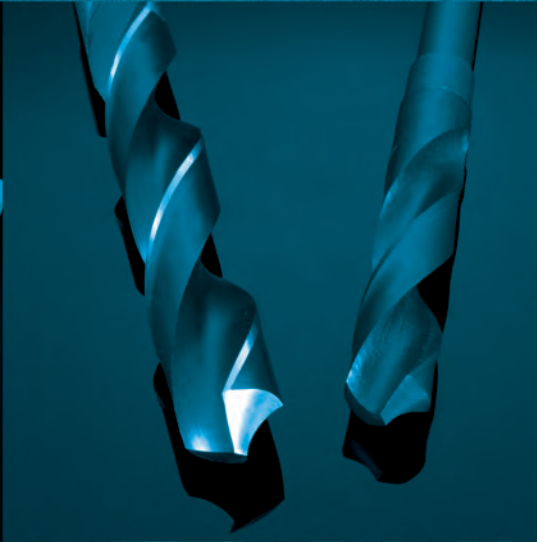


Notas





TALADRADO & AVELLANADO





GUÍA DE BROCAS PRESTO

BROCA HSS



5001000

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma C+Split. Point (autocentrante) con lo que se mejora el posicionamiento.
Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².

BROCA TIN



5001065

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma C+Split. Point (autocentrante) con lo que se mejora el posicionamiento. Con recubrimiento TIN.
Para aceros de resistencia hasta 1100N/mm².

BROCA COBALTO



5001111

Broca de altas prestaciones para materiales duros. Fabricada en HSS-Co8%. Afilado forma C+Split. Point (autocentrante) con lo que se mejora el posicionamiento.
Para aceros de resistencia hasta 1100N/mm².

BROCA INOX



5001320

Broca especialmente diseñada para trabajos en ACEROS INOXIDABLES. Fabricada en HSSM2, con afilado forma C + Split Point. Broca de hélice corta para mayor consistencia.

BROCA LATÓN



5001200

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma A. Broca de hélice lenta para materiales de viruta corta como Latón, Bronce y algunos Plásticos.

BROCA ALUMINIO



5001300

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma A. Broca de hélice rápida para materiales de viruta larga como Aluminio, Cobre y Plásticos blandos

BROCA COBALTO + TIN



5001495

Broca de altas prestaciones para materiales duros. Fabricada en HSS-Co8%. Afilado forma C+Split Point. Con recubrimiento TIN. Su diseño especial permite taladrar 5 veces su diam.
Para aceros de resistencia hasta 1300N/mm².

BROCA IZQUIERDAS



5001010

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma C+Split. Point (autocentrante) con lo que se mejora el posicionamiento.
Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².
BROCA GIRO A IZQUIERDAS

**BROCA PUNTA M. DURO****5001217**

Broca con cuerpo de HSS y punta de Metal Duro soldada. Afilado forma C.
La dureza de la punta le permite taladrar aceros de resistencia hasta 1400N/mm².

EXTRA CORTA HSS**5002000**

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma C+Split Point (autocentrante) con lo que se mejora el posicionamiento.
Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².

EXTRA CORTA COBALTO**5002495**

Broca de altas prestaciones para materiales duros. Fabricada en HSS-Co8%. Afilado forma C+Split Point. Con recubrimiento TIN.
Para aceros de resistencia hasta 1300N/mm².

BROCA CARROCEROS**5008150**

Broca helicoidal doble. Fabricada en HSSM2. Afilado forma C diseñada para chapas finas, carrocerías y agujeros para remaches.

SERIE LARGA HSS**5004000**

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma A. Hélice larga para agujeros profundos.
Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².

SERIE LARGA COBALTO**5004111**

Broca de altas prestaciones para materiales duros. Fabricada en HSS-Co8%. Afilado forma C+Split Point (autocentrante) con lo que se mejora el posicionamiento.
Para aceros de resistencia hasta 1100N/mm².

SERIE LARGA COBALTO + TIN**5004195**

Broca de altas prestaciones para materiales duros. Fabricada en HSS-Co8%. Afilado forma C+Split Point. Con recubrimiento TIN. Su diseño especial permite taladrar agujeros profundos.
Para aceros de resistencia hasta 1300N/mm².

SERIE EXTRALARGA HSS**5005000**

Broca universal, robusta. Fabricada en HSSM2. Afilado forma A. Diseñada para agujeros muy profundos.
Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².



GUÍA DE BROCAS PRESTO

Taladrado &
Avellanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

Otros

MANGO REDUCIDO



5008610

Broca de aplicaciones generales.
Fabricada en HSSM2.
Afilado forma A.
Mango reducido cilíndrico de 1/2".

Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².

BROCA DE CENTRAR



5007000

Broca de centrar forma A.
Fabricada en HSSM2.
Diseñada para mecanizar el centrado del agujero.
Avellanado a 60°.

BROCA DE PUNTEAR



5008051

Broca helicoidal especial para un posicionamiento preciso en máquinas de control numérico.
Fabricada en HSS-Co.
Angulo de la punta 90°.

BROCA DE PUNTEAR



5008060

Broca helicoidal especial para un posicionamiento preciso en máquinas de control numérico.
Fabricada en HSS-Co.
Angulo de la punta 90°.

BROCA WELDA



5002181

Este tipo de brocas es adecuado para realizar el punteado previo a la operación de soldadura.
Fabricada en HSS-Co8%.
Usada principalmente en taladros manuales.

CÓNICA HSS



5011000

Broca de mango cónico para trabajos generales.
Fabricada en HSSM2.
Afilado forma A.
Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².

CÓNICA TIN



5011005

Broca de mango cónico.
Fabricada en HSSM2.
Afilado forma A.
Con recubrimiento TIN.
Para aceros de resistencia hasta 1000N/mm².

CÓNICA COBALTO



5011111

Broca de mango cónico con núcleo reforzado.
Fabricada en HSS-Co8%.
Afilado forma A.
Para aceros de resistencia hasta 1100N/mm².



CÓNICA SEIRE LARGA



5011400

Broca de mango cónico para trabajos generales. Fabricada en HSSM2. Afilado forma A. Ejecución larga para agujeros profundos. **Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².**

CÓNICA SEIRE EXTRALARGA



5015000

Broca de mango cónico para trabajos generales. Fabricada en HSSM2. Afilado forma A. Ejecución larga para agujeros profundos. **Para aceros de resistencia hasta 800N/mm².**

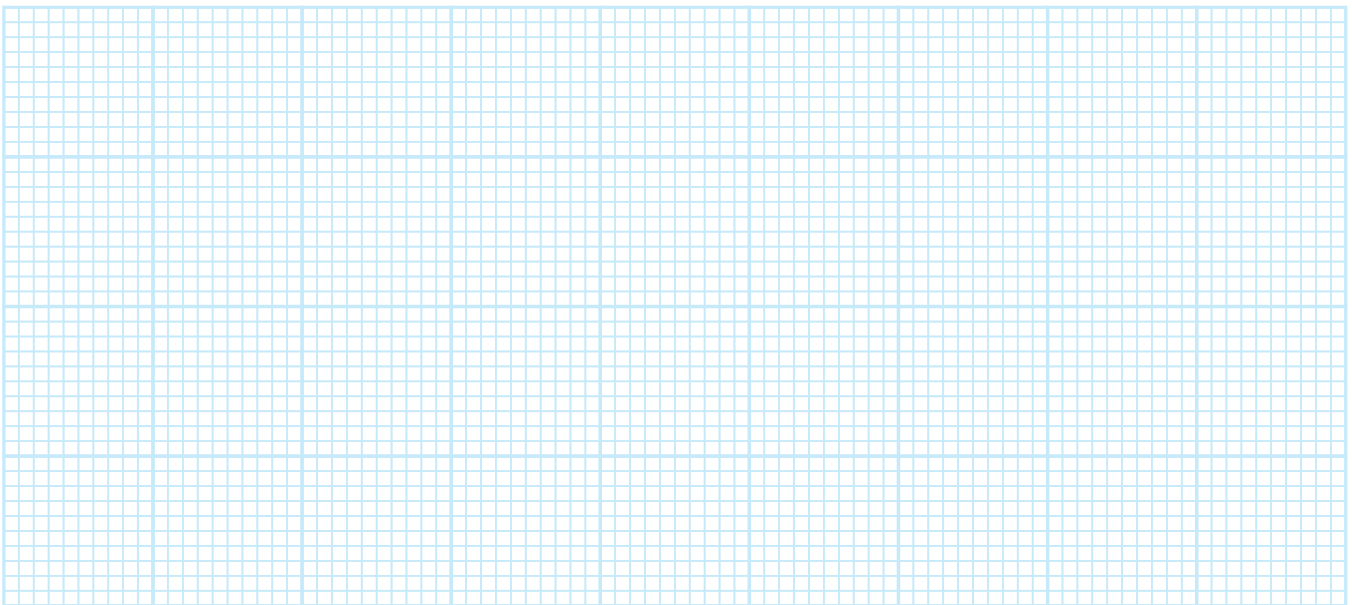
CÓNICA ARMOUR



5011211

Broca de altas prestaciones para materiales duros. Fabricada en HSS-Co8%. Afilado forma C+Split Point. **Para aceros de resistencia hasta 1300N/mm².**

Notas





BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

SERIE CORTA DIN 338



IZQUIERDAS

Referencia	5001000	5001065	5001111	5001200	5001300	5001495	5001010	5001217
Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	PUNTA METAL DURO
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°	135°	118°	120°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	LATÓN	ALUMINIO	>1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	>1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	€	€	€	€
0,30	19 X 3	3,38	-	-	-	-	-	-	-
0,35	19 X 4	3,02	-	-	-	-	-	-	-
0,40	20 X 5	2,83	-	-	-	-	-	-	-
0,45	20 X 5	2,69	-	-	-	-	-	-	-
0,50	22 X 6	2,42	-	-	-	-	-	-	-
0,55	24 X 7	2,49	-	-	-	-	-	-	-
0,60	24 X 7	2,40	-	-	-	-	-	-	-
0,65	26 X 8	2,32	-	-	-	-	-	-	-
0,70	28 X 9	2,19	-	-	-	-	-	-	-
0,75	28 X 9	2,16	-	-	-	-	-	-	-
0,80	30 X 10	1,84	-	-	-	-	-	-	-
0,85	30 X 10	1,99	-	-	-	-	-	-	-
0,90	32 X 11	1,90	-	-	-	-	-	-	-
0,95	32 X 11	2,07	-	-	-	-	-	-	-
1,00	34 X 12	1,52	3,01	4,45	-	-	-	3,05	-
1,05	34 X 12	2,55	-	-	-	-	-	-	-
1,10	36 X 14	1,65	-	5,45	-	-	-	-	-
1,15	36 X 14	2,40	-	-	-	-	-	-	-
1,20	38 X 16	1,57	-	5,12	-	-	-	-	-
1,25	38 X 16	2,13	-	-	-	-	-	-	-
1,30	38 X 16	1,47	-	4,53	-	-	-	-	-
1,35	40 X 18	2,16	-	-	-	-	-	-	-
1,40	40 X 18	1,40	-	4,62	-	-	-	-	-
1,45	40 X 18	2,08	-	-	-	-	-	-	-
1,50	40 X 18	1,34	2,48	2,84	-	3,86	-	-	-
1,55	43 X 20	2,00	-	-	-	-	-	-	-
1,60	43 X 20	1,28	2,41	4,29	-	-	-	-	-
1,65	43 X 20	1,93	-	-	-	-	-	-	-
1,70	43 X 20	1,27	2,48	4,18	-	-	-	-	-
1,75	46 X 22	1,57	6,49	-	-	-	-	-	-
1,80	46 X 22	1,24	-	4,07	-	-	-	-	-



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

SERIE CORTA DIN 338



IZQUIERDAS

Referencia	5001000	5001065	5001111	5001200	5001300	5001495	5001010	5001217
Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	PUNTA METAL DURO
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°	135°	118°	120°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	LATÓN	ALUMINIO	>1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	>1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	€	€	€	€
1,85	46 X 22	1,85	-	-	-	-	-	-	-
1,90	46 X 22	1,22	2,15	4,01	-	-	-	-	-
1,95	49 X 24	1,80	-	-	-	-	-	-	-
2,00	49 X 24	1,06	1,87	3,01	3,61	-	-	3,14	-
2,05	49 X 24	1,49	-	-	-	-	-	-	-
2,10	49 X 24	1,18	-	3,92	-	3,57	-	-	-
2,15	53 X 27	1,78	-	-	-	-	-	-	-
2,20	53 X 27	1,17	2,15	3,88	3,54	3,54	7,79	-	-
2,25	53 X 27	1,40	-	-	4,00	4,00	-	-	-
2,30	53 X 27	1,17	2,15	3,88	3,54	3,54	-	-	-
2,35	57 X 27	1,76	-	-	-	-	-	-	-
2,40	57 X 30	1,17	2,40	3,86	3,54	3,54	-	-	-
2,45	57 X 30	1,76	-	-	-	-	-	-	-
2,50	57 X 30	1,09	2,40	3,12	3,54	3,54	-	-	-
2,55	57 X 30	1,78	-	-	-	-	-	-	-
2,60	57 X 30	1,18	2,40	3,91	-	3,56	-	-	-
2,65	57 X 30	1,78	-	-	-	-	-	-	-
2,70	61 X 33	1,18	-	3,93	3,58	3,58	-	-	-
2,75	61 X 33	1,42	-	-	3,78	3,78	-	-	-
2,80	61 X 33	1,19	-	3,94	3,61	3,61	-	-	-
2,85	61 X 33	1,80	-	-	-	-	-	-	-
2,90	61 X 33	1,10	-	3,98	3,67	3,67	-	-	-
2,95	61 X 33	1,85	-	-	-	-	-	-	-
3,00	61 X 33	1,10	2,08	3,17	3,73	3,72	7,56	3,24	16,27
3,05	65 X 36	2,07	-	-	-	-	-	-	-
3,10	65 X 36	1,25	-	4,13	-	-	8,27	-	-
3,15	65 X 36	1,89	-	-	-	-	-	-	-
3,20	65 X 36	1,27	2,59	4,18	4,52	4,52	8,19	-	-
3,25	65 X 36	1,73	-	-	4,44	-	-	-	-
3,30	65 X 36	1,15	2,59	4,80	-	-	8,27	-	-
3,35	65 X 36	1,57	-	-	-	-	-	-	-



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

SERIE CORTA DIN 338



IZQUIERDAS

Referencia	5001000	5001065	5001111	5001200	5001300	5001495	5001010	5001217
Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	PUNTA METAL DURO
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°	135°	118°	120°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	LATÓN	ALUMINIO	>1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	>1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	€	€	€	€
3,40	70 X 39	1,32	2,59	4,82	3,95	-	8,59	-	-
3,45	70 X 39	2,07	-	-	-	-	-	-	-
3,50	70 X 39	1,25	2,40	3,51	4,05	4,05	7,79	3,22	16,27
3,55	70 X 39	2,07	-	-	-	-	-	-	-
3,60	70 X 39	1,36	-	4,49	-	-	9,64	-	-
3,65	70 X 39	2,07	7,04	-	-	-	-	-	-
3,70	70 X 39	1,31	-	4,60	-	-	9,79	3,34	-
3,75	70 X 39	1,93	7,91	-	7,90	-	-	-	-
3,80	75 X 43	1,44	-	4,70	6,61	4,31	9,88	-	-
3,85	75 X 43	2,31	-	-	-	-	-	-	-
3,90	75 X 43	1,45	-	4,83	-	-	10,04	-	-
3,95	75 X 43	2,32	-	-	-	-	-	-	-
4,00	75 X 43	1,40	2,48	3,02	4,52	4,52	9,07	4,13	16,27
4,05	75 X 43	2,32	-	-	-	-	-	-	-
4,10	75 X 43	1,46	3,19	4,45	-	4,62	10,03	-	-
4,15	75 X 43	2,32	-	-	-	-	-	-	-
4,20	75 X 43	1,49	2,89	5,18	-	4,62	9,63	-	-
4,25	75 X 43	2,24	-	-	4,49	-	-	-	-
4,30	80 X 47	1,61	3,43	5,29	-	-	10,28	-	-
4,35	80 X 47	2,18	-	-	-	-	-	-	-
4,40	80 X 47	1,65	-	5,41	-	5,41	10,28	-	-
4,45	80 X 47	2,18	-	-	-	-	-	-	-
4,50	80 X 47	1,57	3,11	4,90	5,12	5,12	9,79	4,13	16,27
4,55	80 X 47	2,98	-	-	-	-	-	-	-
4,60	80 X 47	1,74	-	5,70	-	-	11,24	-	-
4,65	80 X 47	2,98	-	-	-	-	-	-	-
4,70	80 X 47	1,78	3,43	5,85	-	-	11,24	-	-
4,75	80 X 47	2,32	8,55	-	6,27	6,27	-	-	-
4,80	86 X 52	1,84	-	6,03	-	-	11,24	-	-
4,85	86 X 52	1,84	-	-	-	-	-	-	-
4,90	86 X 52	1,88	3,61	6,15	-	-	11,49	-	-



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

SERIE CORTA DIN 338



IZQUIERDAS

Referencia	5001000	5001065	5001111	5001200	5001300	5001495	5001010	5001217
Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	PUNTA METAL DURO
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°	135°	118°	120°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	LATÓN	ALUMINIO	>1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	>1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	€	€	€	€
4,95	86 X 52	3,18	-	-	-	-	-	-	-
5,00	86 X 52	1,84	3,02	4,12	5,82	5,82	10,84	5,21	16,27
5,10	86 X 52	1,99	3,73	6,07	-	5,97	11,49	-	-
5,20	86 X 52	2,05	3,73	6,30	-	-	11,82	-	-
5,25	86 X 52	2,93	7,97	-	-	-	-	-	-
5,30	86 X 52	2,09	3,73	6,47	-	6,30	11,82	-	-
5,40	93 X 57	2,18	-	7,06	-	-	12,06	-	-
5,50	93 X 57	2,19	4,14	5,31	6,62	6,62	11,89	6,38	17,23
5,60	93 X 57	2,42	-	7,42	-	-	14,38	-	-
5,70	93 X 57	2,42	-	7,66	-	-	14,38	-	-
5,75	93 X 57	3,13	11,52	-	-	-	-	-	-
5,80	93 X 57	2,42	-	7,92	-	-	14,54	-	-
5,90	93 X 57	2,44	-	8,07	-	-	14,62	-	-
6,00	93 X 57	2,39	4,14	5,38	7,60	7,60	14,54	7,02	17,23
6,10	101 X 63	2,59	-	8,50	7,80	-	14,93	-	-
6,20	101 X 63	2,66	-	8,85	12,86	-	15,43	-	-
6,25	101 X 63	3,64	12,37	7,00	-	-	-	-	-
6,30	101 X 63	2,74	-	9,16	-	-	15,75	-	-
6,40	101 X 63	2,84	5,25	9,29	-	-	16,15	-	-
6,50	101 X 63	2,78	5,16	6,18	8,65	8,65	15,11	11,00	18,80
6,60	101 X 63	2,98	-	9,76	-	-	18,23	-	-
6,70	101 X 63	3,05	5,67	9,91	9,15	-	18,23	-	-
6,75	109 X 69	4,21	-	-	-	-	-	-	-
6,80	109 X 69	3,12	6,73	10,23	10,32	-	18,41	-	-
6,90	109 X 69	3,21	-	10,38	-	-	18,80	-	-
7,00	109 X 69	3,13	6,20	7,32	9,86	9,88	17,35	10,31	20,37
7,10	109 X 69	3,35	-	11,19	-	-	21,69	-	-
7,20	109 X 69	3,46	-	11,48	12,89	-	21,69	-	-
7,25	109 X 69	4,87	-	-	-	-	-	-	-
7,30	109 X 69	3,55	-	11,76	-	-	21,69	-	-
7,40	109 X 69	3,65	-	12,10	-	-	21,69	-	-



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

SERIE CORTA DIN 338



IZQUIERDAS

Referencia	5001000	5001065	5001111	5001200	5001300	5001495	5001010	5001217
Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	PUNTA METAL DURO
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°	135°	118°	120°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	LATÓN	ALUMINIO	>1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	>1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	€	€	€	€
7,50	109 X 69	3,57	6,81	8,50	11,27	11,27	18,80	11,52	22,56
7,60	117 X 75	3,83	-	12,55	-	-	22,82	-	-
7,70	117 X 75	3,94	-	12,86	-	-	22,82	-	-
7,75	117 X 75	5,31	18,27	-	-	-	-	-	-
7,80	117 X 75	4,03	-	13,17	-	-	22,82	-	-
7,90	117 X 75	4,14	-	13,65	-	-	22,82	-	-
8,00	117 X 75	3,95	6,81	8,74	12,68	12,68	19,77	7,90	22,56
8,10	117 X 75	4,33	-	14,27	19,59	-	25,87	-	-
8,20	117 X 75	4,46	8,46	14,71	-	-	26,03	7,90	-
8,25	117 X 75	5,71	-	-	-	-	-	-	-
8,30	117 X 75	4,52	-	15,05	20,60	-	29,08	-	-
8,40	117 X 75	4,64	-	15,36	-	-	29,08	-	-
8,50	117 X 75	4,37	8,76	9,66	14,40	14,40	22,35	12,59	22,88
8,60	125 X 81	4,89	-	16,11	-	-	29,08	-	-
8,70	125 X 81	5,03	10,15	16,58	22,73	-	29,55	-	-
8,75	125 X 81	6,70	-	-	-	-	-	-	-
8,80	125 X 81	5,13	-	16,91	-	-	29,55	-	-
8,90	125 X 81	5,24	-	17,22	-	-	29,55	-	-
9,00	125 X 81	4,81	9,71	10,56	16,22	16,22	22,97	13,85	25,27
9,10	125 X 81	5,52	-	18,15	-	-	30,69	-	-
9,20	125 X 81	5,64	-	18,61	-	-	31,82	-	-
9,25	125 X 81	7,72	22,23	-	-	-	-	-	-
9,30	125 X 81	5,79	-	19,07	-	-	31,82	-	-
9,40	125 X 81	5,90	-	19,39	-	-	31,82	-	-
9,50	125 X 81	5,31	11,04	11,93	18,12	18,12	25,87	19,09	28,80
9,60	133 X 87	6,20	-	20,31	-	-	33,10	-	-
9,70	133 X 87	6,33	-	20,61	-	-	34,87	-	-
9,75	133 X 87	8,11	23,55	-	-	-	-	-	-
9,80	133 X 87	6,48	-	21,39	-	-	34,87	-	-
9,90	133 X 87	6,61	-	21,87	-	-	34,87	-	-
10,00	133 X 87	5,73	11,66	12,70	20,42	20,41	23,94	20,23	30,00



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

SERIE CORTA DIN 338



IZQUIERDAS

Referencia	5001000	5001065	5001111	5001200	5001300	5001495	5001010	5001217
Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	PUNTA METAL DURO
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°	135°	118°	120°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	LATÓN	ALUMINIO	>1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	>1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	€	€	€	€
10,10	133 X 87	8,56	-	24,51	-	-	-	-	-
10,20	133 X 87	8,57	14,44	23,42	-	-	36,96	-	-
10,25	133 X 87	10,81	-	-	-	-	-	-	-
10,30	133 X 87	9,03	-	24,51	-	-	-	-	-
10,40	133 X 87	9,25	-	46,75	-	-	-	-	-
10,50	133 X 87	8,79	15,08	22,17	22,88	22,88	35,34	24,75	33,16
10,60	133 X 87	9,78	-	53,69	-	-	38,45	-	-
10,70	142 X 94	10,46	-	-	-	-	-	-	-
10,75	142 X 94	11,95	-	-	-	-	-	-	-
10,80	142 X 94	10,22	-	31,33	-	-	-	-	-
10,90	142 X 94	10,50	-	32,55	-	-	38,47	-	-
11,00	142 X 94	7,47	17,35	22,45	25,20	25,20	36,96	26,90	36,32
11,10	142 X 94	11,05	-	-	-	-	42,39	-	-
11,20	142 X 94	11,39	-	-	-	-	42,42	-	-
11,25	142 X 94	13,26	39,52	-	-	-	-	-	-
11,30	142 X 94	11,73	-	34,44	-	-	42,42	-	-
11,40	142 X 94	12,11	-	34,74	-	-	42,42	-	-
11,50	142 X 94	8,44	19,00	30,70	42,15	42,15	38,57	31,19	37,10
11,60	142 X 94	12,78	-	-	-	-	44,48	-	-
11,70	142 X 94	13,12	-	-	-	-	44,48	-	-
11,75	142 X 94	14,76	41,17	-	-	-	-	-	-
11,80	142 X 94	13,48	-	-	-	-	-	-	-
11,90	151 X 101	13,83	-	36,29	-	-	44,48	-	-
12,00	151 X 101	9,55	21,28	32,72	31,11	31,11	42,57	19,10	38,68
12,10	151 X 101	15,82	-	-	-	-	47,40	-	-
12,20	151 X 101	16,16	-	-	46,77	-	-	-	-
12,25	151 X 101	16,32	-	-	-	-	-	-	-
12,30	151 X 101	16,48	-	-	48,43	-	-	-	-
12,40	151 X 101	16,81	-	50,47	-	-	47,40	-	-
12,50	151 X 101	10,91	23,74	38,53	51,55	51,55	47,40	26,53	40,98
12,60	151 X 101	17,46	-	-	-	-	-	-	-



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

SERIE CORTA DIN 338



IZQUIERDAS

Referencia	5001000	5001065	5001111	5001200	5001300	5001495	5001010	5001217
Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	PUNTA METAL DURO
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°	135°	118°	120°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	800-1100 N/mm ²	LATÓN	ALUMINIO	>1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	>1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	€	€	€	€
12,70	151 X 101	14,26	-	-	52,21	-	57,78	-	-
12,75	151 X 101	17,97	45,79	-	-	-	-	-	-
12,80	151 X 101	18,14	-	-	-	-	59,35	-	-
12,90	151 X 101	18,45	-	-	-	-	58,13	-	-
13,00	151 X 101	11,24	26,22	42,87	37,70	37,70	51,41	29,43	47,36
13,10	151 X 101	19,29	-	-	-	-	-	-	-
13,20	151 X 101	19,59	-	-	-	-	-	-	-
13,25	160 X 108	21,08	47,92	-	-	-	-	-	-
13,30	160 X 108	-	47,92	-	-	-	-	-	-
13,50	160 X 108	16,81	30,35	-	-	-	-	-	52,88
13,70	161 X 108	21,28	-	-	-	-	-	-	-
13,75	160 X 108	21,75	-	-	-	-	-	-	-
14,00	160 X 108	18,30	34,19	-	-	-	-	-	52,88
14,25	169 X 114	23,82	-	-	-	-	-	-	-
14,50	169 X 114	24,90	39,50	54,60	-	-	-	-	52,88
14,75	169 X 114	26,03	57,63	-	-	-	-	-	-
15,00	169 X 114	21,93	42,54	-	-	-	-	-	66,29
15,25	178 X 120	30,44	-	-	-	-	-	-	-
15,50	178 X 120	29,83	44,06	-	-	-	-	-	66,29
15,75	178 X 120	32,47	-	-	-	-	-	-	-
16,00	178 X 120	26,03	45,58	-	-	-	-	-	75,78
16,50	184 X 125	35,45	57,73	-	-	-	-	-	75,78
17,00	184 X 125	30,81	59,26	-	-	-	-	-	75,78
17,50	191 X 130	42,03	62,30	66,33	-	-	-	-	94,25
18,00	191 X 130	36,25	65,33	-	-	-	-	-	94,25
18,50	198 X 135	49,45	68,37	-	-	-	-	-	99,70
19,00	198 X 135	42,85	69,89	-	-	-	-	-	99,70
19,50	205 X 140	58,34	74,45	-	-	-	-	-	106,00
20,00	205 X 140	50,62	77,49	-	-	-	-	-	106,00



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

BROCA PARA ACEROS INOXIDABLES



PARA ACEROS INOXIDABLES



Broca de hélice corta para darle mayor consistencia. Puede utilizarse en **Aceros Inoxidables Austeníticos**, en metales laminados con superficie de trabajo endurecida y aceros con superficie galvanizada. Fabricada en HSSM2 con afilado forma C + Split Point. Espesor del núcleo Dual Reforzado. Angulo de la hélice, 38°. Especialmente adecuada para máquinas manuales donde el centrado es problemático y la posibilidad de rotura de la broca elevada.

Referencia	5001320
Calidad	HSS
Ángulo	 130°
Acabado	ESPECIAL
Aplicación	Inox

Ø mm	L x l	€	Ø mm	L x l	€	Ø mm	L x l	€
3,00	61 X 18	1,90	5,80	93 X 36	5,57	8,50	117 X 51	7,40
3,10	65 X 20	2,89	5,90	93 X 36	5,71	8,60	125 X 57	11,45
3,20	65 X 20	3,02	6,00	93 X 36	3,92	8,70	125 X 57	11,72
3,30	65 X 20	3,02	6,10	101 X 40	6,01	8,80	125 X 57	11,95
3,40	70 X 22	3,07	6,20	101 X 40	6,20	8,90	125 X 57	12,28
3,50	70 X 22	2,08	6,30	101 X 40	6,37	9,00	125 X 57	8,34
3,60	70 X 22	3,21	6,40	101 X 40	6,52	9,10	125 X 57	12,78
3,70	70 X 22	3,26	6,50	101 X 40	4,47	9,20	125 X 57	13,18
3,80	75 X 25	3,33	6,60	101 X 40	6,90	9,30	125 X 57	13,41
3,90	75 X 25	3,41	6,70	101 X 40	7,07	9,40	125 X 57	13,76
4,00	75 X 25	2,34	6,80	109 X 45	7,26	9,50	125 X 57	9,33
4,10	75 X 25	3,56	6,90	109 X 45	7,46	9,60	133 X 63	14,34
4,20	75 X 25	3,67	7,00	109 X 45	5,12	9,70	133 X 63	14,76
4,30	80 X 28	3,74	7,10	109 X 45	7,85	9,80	133 X 63	15,09
4,40	80 X 28	3,86	7,20	109 X 45	8,04	9,90	133 X 63	15,40
4,50	80 X 28	2,65	7,30	109 X 45	8,24	10,00	133 X 63	10,46
4,60	80 X 28	4,03	7,40	109 X 45	8,48	10,20	133 X 63	16,65
4,70	80 X 28	4,17	7,50	109 X 45	5,78	10,50	133 X 63	16,65
4,80	86 X 32	4,39	7,60	117 X 51	8,90	10,70	142 X 71	18,30
4,90	86 X 32	4,60	7,70	117 X 51	9,14	11,00	142 X 71	13,03
5,00	86 X 32	3,02	7,80	117 X 51	9,33	11,20	142 X 71	17,72
5,10	86 X 32	4,60	7,90	117 X 51	9,65	11,40	142 X 71	22,82
5,20	86 X 32	4,76	8,00	117 X 51	6,57	11,50	142 X 71	21,75
5,30	86 X 32	4,86	8,10	117 X 51	10,13	12,00	151 X 78	15,99
5,40	93 X 36	5,09	8,20	117 X 51	10,37	12,20	151 X 78	23,64
5,50	93 X 36	3,41	8,30	117 X 51	10,64	12,50	151 X 78	26,55
5,60	93 X 36	5,24	8,40	117 X 51	10,89	13,00	151 X 78	19,47
5,70	93 X 36	5,43						



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

EXTRA CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5002000 5002495 5008150 5004000 5004111 5004195 5005000

SERIE EXTRA-CORTA DIN 1897

SERIE LARGA DIN 340

SERIE EXTRALARGA NORMA FÁBRICA

Calidad	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS-Co 8%	HSS
Ángulo	118°	130°	118°	118°	135°	130°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	PAVONADO	PAVONADO	BRONCE	TiN	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	CHAPA ACERO	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€
0,80	24 X 5	3,78	-	-
0,90	25 X 5	3,47	-	-
1,00	26 X 6	2,20	-	-
1,10	28 X 7	-	-	-
1,20	30 X 8	2,86	-	-
1,30	30 X 8	2,86	-	-
1,40	32 X 9	2,90	-	-
1,50	32 X 9	2,39	-	-
1,60	34 X 10	-	-	-
1,70	34 X 10	-	-	-
1,75	34 X 10	2,37	-	-
1,80	36 X 11	2,57	-	-
1,90	36 X 11	-	-	-
2,00	38 X 12	1,49	-	2,50
2,10	38 X 12	2,39	-	-
2,20	40 X 13	2,39	-	-
2,25	40 X 13	2,21	-	-
2,30	40 X 13	-	-	-
2,40	43 X 14	-	-	-
2,50	43 X 14	1,96	-	2,50
2,60	43 X 14	2,20	-	-
2,70	46 X 16	2,38	-	2,29
2,80	46 X 16	-	-	-

Ø mm	L x l	€	€	€
1,00	56 X 33	4,84	8,99	-
1,10	60 X 37	4,84	8,99	-
1,20	65 X 41	4,60	8,58	-
1,30	65 X 41	4,17	7,80	-
1,40	70 X 45	3,93	7,31	-
1,50	70 X 45	3,37	6,42	-
1,60	76 X 50	3,43	6,52	-
1,70	76 X 50	3,43	6,52	-
1,80	80 X 53	3,43	6,52	-
1,90	80 X 53	3,43	6,52	-
2,00	85 X 56	2,82	4,64	17,14
2,10	85 X 56	2,76	5,43	-
2,20	90 X 59	2,76	5,43	-
2,30	90 X 59	2,76	5,43	-
2,40	95 X 62	2,90	5,43	-
2,50	95 X 62	2,89	4,74	-
2,60	95 X 62	2,89	5,63	-
2,70	100 X 66	3,01	5,80	-
2,80	100 X 66	2,99	5,80	19,28

Ø mm	L x l	€
1,50	125 X 80	12,86
1,50	160 X 100	16,32
2,00	125 X 80	9,24
2,00	160 X 100	11,72
2,50	125 X 80	7,79
2,50	160 X 100	10,05

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

EXTRA CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5002000 5002495 5008150 5004000 5004111 5004195 5005000

SERIE EXTRA-CORTA DIN 1897

SERIE LARGA DIN 340

SERIE EXTRALARGA NORMA FÁBRICA

Calidad	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS-Co 8%	HSS
Ángulo	118°	130°	118°	118°	135°	130°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	PAVONADO	PAVONADO	BRONCE	TiN	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	CHAPA ACERO	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€
2,90	46 X 16	2,38	-	2,29
3,00	46 X 16	1,90	7,96	2,20
3,10	49 X 18	-	-	-
3,20	49 X 18	2,20	7,87	2,29
3,25	49 X 18	3,43	-	5,51
3,30	49 X 18	2,34	8,19	2,08
3,40	52 X 20	2,70	-	-
3,50	52 X 20	2,59	8,68	2,73
3,60	52 X 20	-	-	-
3,70	52 X 20	3,31	-	-
3,75	55 X 22	2,85	-	-
3,80	55 X 22	-	-	-
3,90	55 X 22	-	-	-
4,00	55 X 22	2,15	10,04	2,80
4,10	55 X 22	2,62	-	2,55
4,20	55 X 22	2,38	9,56	2,80
4,25	55 X 22	3,56	-	-
4,30	58 X 24	-	-	-
4,40	58 X 24	-	-	-
4,50	58 X 24	2,45	10,28	3,17
4,60	58 X 24	-	-	-
4,70	58 X 24	-	-	-
4,75	62 X 26	3,59	-	-

Ø mm	L x l	€	€	€
2,90	100 X 66	2,64	5,89	-
3,00	100 X 66	2,99	4,95	17,81
3,10	106 X 69	3,53	5,89	21,17
3,20	106 X 69	3,08	5,16	19,01
3,30	106 X 69	3,43	5,63	20,49
3,40	112 X 73	3,73	6,27	21,29
3,50	112 X 73	3,43	5,63	19,27
3,60	112 X 73	3,73	6,27	24,24
3,70	112 X 73	3,86	6,42	23,31
3,80	119 X 78	3,97	6,52	23,57
3,90	119 X 78	4,17	6,84	23,70
4,00	119 X 78	3,73	6,17	21,96
4,10	119 X 78	4,28	7,10	23,98
4,20	119 X 78	3,76	6,17	23,31
4,30	126 X 82	4,21	7,37	25,30
4,40	126 X 82	4,30	7,37	25,97
4,50	126 X 82	4,13	6,84	23,98
4,60	126 X 82	4,60	7,65	27,31
4,70	126 X 82	4,65	7,90	27,58

Ø mm	L x l	€
3,00	160 X 100	9,73
3,00	200 X 150	18,30
3,00	250 X 200	22,91
3,30	160 X 100	10,82
3,50	160 X 100	9,24
3,50	200 X 150	12,47
3,50	250 X 200	21,59
4,00	160 X 100	9,73
4,00	200 X 150	12,47
4,00	250 X 200	17,11
4,00	315 X 250	28,34
4,50	160 X 100	10,22
4,50	200 X 150	12,92
4,50	250 X 200	23,91
4,50	315 X 250	29,98



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

EXTRA CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5002000 5002495 5008150 5004000 5004111 5004195 5005000

SERIE EXTRA-CORTA DIN 1897

SERIE LARGA DIN 340

SERIE EXTRALARGA NORMA FÁBRICA

Calidad	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS-Co 8%	HSS
Ángulo	118°	130°	118°	118°	135°	130°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	PAVONADO	PAVONADO	BRONCE	TiN	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	CHAPA ACERO	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€
4,80	62 X 26	-	-	-
4,90	62 X 26	3,62	-	-
5,00	62 X 26	2,64	11,49	3,73
5,10	62 X 26	4,07	-	-
5,20	62 X 26	4,20	-	4,06
5,25	62 X 26	4,02	-	-
5,30	62 X 26	-	-	-
5,40	66 X 28	3,58	-	-
5,50	66 X 28	2,74	12,78	-
5,60	66 X 28	-	-	-
5,70	66 X 28	4,35	-	-
5,80	66 X 28	3,37	-	-
5,90	66 X 28	5,05	-	-
6,00	66 X 28	3,14	14,70	4,92
6,10	70 X 31	4,95	-	-
6,20	70 X 31	-	-	-
6,25	70 X 31	5,43	-	-
6,30	70 X 31	-	-	-
6,40	70 X 31	-	-	-
6,50	70 X 31	3,59	16,15	-
6,60	70 X 31	-	-	-
6,70	70 X 31	-	-	-
6,80	74 X 34	-	20,49	7,68

Ø mm	L x l	€	€	€
4,80	132 X 87	4,94	8,06	27,71
4,90	132 X 87	5,04	8,06	28,26
5,00	132 X 87	4,61	7,65	26,24
5,10	132 X 87	5,06	8,11	28,66
5,20	132 X 87	5,34	8,26	29,73
		0,00	0,00	0,00
5,30	132 X 87	5,46	8,37	30,00
5,40	139 X 91	5,54	8,47	30,53
5,50	139 X 91	5,77	8,78	29,19
5,60	139 X 91	5,83	8,58	36,28
5,70	139 X 91	5,87	8,64	37,10
5,80	139 X 91	5,90	8,78	37,63
5,90	139 X 91	6,03	8,99	38,43
6,00	139 X 91	5,88	9,37	33,47
6,10	148 X 97	6,42	-	40,30
6,20	148 X 97	6,49	-	-
6,30	148 X 97	6,52	-	-
6,40	148 X 97	-	-	-
6,50	148 X 97	7,11	10,11	35,22
6,60	148 X 97	7,18	-	-
6,70	148 X 97	7,19	-	-
6,80	156 X 102	8,16	13,79	50,34

Ø mm	L x l	€
5,00	160 X 100	10,73
5,00	200 X 150	13,51
5,00	250 X 200	17,72
5,00	315 X 250	31,80
5,00	400 X 300	40,52
5,50	200 X 150	14,34
5,50	250 X 200	26,86
5,50	315 X 250	33,80
6,00	200 X 150	16,32
6,00	250 X 200	20,42
6,00	315 X 250	25,71
6,00	400 X 300	48,94
6,50	200 X 150	17,14
6,50	250 X 200	32,15
6,50	315 X 250	40,71

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

Alfra Máquinas & Fresas



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

EXTRA CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5002000 5002495 5008150 5004000 5004111 5004195 5005000

SERIE EXTRA-CORTA DIN 1897

SERIE LARGA DIN 340

SERIE EXTRALARGA
NORMA FÁBRICA

Calidad	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS-Co 8%	HSS
Ángulo	118°	130°	118°	118°	135°	130°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	PAVONADO	PAVONADO	BRONCE	TiN	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	CHAPA ACERO	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€
6,90	74 X 34	-	-	-
7,00	74 X 34	4,10	18,80	6,11
7,10	74 X 34	-	-	-
7,20	74 X 34	-	-	-
7,25	74 X 34	6,24	-	-
7,30	74 X 34	-	-	-
7,40	74 X 34	-	-	-
7,50	74 X 34	4,64	19,61	-
7,60	79 X 37	7,31	-	-
7,70	79 X 37	-	-	-
7,75	79 X 37	5,50	-	-
7,80	79 X 37	-	-	-
7,90	79 X 37	-	-	-
8,00	79 X 37	5,24	24,09	7,65
8,10	79 X 37	-	-	-
8,20	79 X 37	-	-	-
8,25	79 X 37	7,81	-	-
8,30	79 X 37	8,49	-	-
8,40	79 X 37	-	-	-
8,50	79 X 37	7,30	25,23	-
8,60	84 X 40	9,39	-	-
8,70	84 X 40	-	-	-
8,75	84 X 40	8,49	-	-

Ø mm	L x l	€	€	€
6,90	156 X 102	-	-	50,74
7,00	156 X 102	8,87	11,68	42,45
7,10	156 X 102	-	-	-
7,20	156 X 102	-	-	-
7,30	156 X 102	-	-	-
7,40	156 X 102	-	-	-
7,50	156 X 102	9,92	13,58	48,47
7,60	165 X 109	12,55	-	-
7,70	165 X 109	12,88	-	46,60
7,80	165 X 109	13,23	-	-
7,90	165 X 109	13,58	-	-
8,00	165 X 109	10,52	13,69	46,59
8,10	165 X 109	14,25	-	-
8,20	165 X 109	14,58	-	-
8,30	165 X 109	14,93	-	-
8,40	165 X 109	15,25	-	-
8,50	165 X 109	11,59	15,69	58,64
8,60	175 X 115	16,13	-	-
8,70	175 X 115	16,45	-	-

Ø mm	L x l	€
7,00	200 X 150	18,14
7,00	250 X 200	22,74
7,00	315 X 250	42,85
7,50	200 X 150	20,60
7,50	250 X 200	24,72
7,50	315 X 250	48,78
8,00	200 X 150	22,61
8,00	250 X 200	27,36
8,00	315 X 250	38,74
8,00	400 X 300	55,13
8,50	250 X 200	30,81
8,50	315 X 250	58,18



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

EXTRA CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5002000 5002495 5008150 5004000 5004111 5004195 5005000

SERIE EXTRA-CORTA DIN 1897

SERIE LARGA DIN 340

SERIE EXTRALARGA NORMA FÁBRICA

Calidad	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS-Co 8%	HSS
Ángulo	118°	130°	118°	118°	135°	130°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	PAVONADO	PAVONADO	BRONCE	TiN	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	CHAPA ACERO	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€
8,80	84 X 40	-	-	-
8,90	84 X 40	-	-	-
9,00	84 X 40	6,67	24,10	-
9,10	84 X 40	11,24	-	-
9,20	84 X 40	-	-	-
9,25	84 X 40	9,36	-	-
9,30	84 X 40	-	-	-
9,40	84 X 40	-	-	-
9,50	84 X 40	10,82	32,46	-
9,60	89 X 43	-	-	-
9,70	89 X 43	-	-	-
9,75	89 X 43	10,38	-	-
9,80	89 X 43	-	-	-
9,90	89 X 43	-	-	-
10,00	89 X 43	8,35	26,68	-
10,20	89 X 43	13,81	40,97	-
10,50	89 X 43	13,88	42,57	-
11,00	95 X 47	13,88	42,57	-
11,50	95 X 47	17,03	44,19	-

Ø mm	L x l	€	€	€
8,80	175 X 115	-	-	-
8,90	175 X 115	17,46	-	-
9,00	175 X 115	13,09	16,54	55,96
9,10	175 X 115	-	-	-
9,20	175 X 115	23,59	-	-
9,30	175 X 115	-	-	-
9,40	175 X 115	-	-	-
9,50	175 X 115	14,87	19,69	80,34
9,60	184 X 121	-	-	-
9,70	184 X 121	-	-	-
9,80	184 X 121	24,16	-	-
9,90	184 X 121	24,16	-	-
10,00	184 X 121	14,93	19,25	64,28
10,10	184 X 121	22,91	-	-
10,20	184 X 121	25,49	26,31	-
10,50	184 X 121	16,63	27,90	116,48
10,80	195 X 128	-	-	-
11,00	195 X 128	20,11	28,41	95,07
11,20	195 X 128	-	-	-
11,25	195 X 128	36,63	-	-
11,50	195 X 128	21,36	31,56	160,67

Ø mm	L x l	€
9,00	250 X 200	32,48
9,00	315 X 250	39,29
9,00	400 X 300	77,95
9,50	250 X 200	54,73
9,50	315 X 250	68,89
10,00	250 X 200	38,39
10,00	315 X 250	48,29
10,00	400 X 300	91,47
10,50	250 X 200	42,85
10,50	315 X 250	81,08
11,00	250 X 200	44,48
11,00	315 X 250	84,05
11,00	400 X 300	107,12



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO

EXTRA CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5002000 5002495 5008150 5004000 5004111 5004195 5005000

SERIE EXTRA-CORTA DIN 1897

SERIE LARGA DIN 340

SERIE EXTRALARGA NORMA FÁBRICA

Calidad	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS-Co 8%	HSS
Ángulo	118°	130°	118°	118°	135°	130°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	PAVONADO	PAVONADO	BRONCE	TiN	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	CHAPA ACERO	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€
12,00	12 X 51	18,43	51,41	-
12,50	12 X 51	20,42	54,64	-
13,00	12 X 51	19,84	56,24	-
13,50	17 X 54	24,27	57,25	-
14,00	17 X 54	26,13	-	-
14,50	111 X 56	28,34	-	-
15,00	111 X 56	30,55	70,21	-
15,50	115 X 58	32,94	74,50	-
16,00	115 X 58	35,33	79,47	-
16,50	119 X 6	37,90	-	-
17,00	119 X 6	40,29	-	-
17,50	123 X 62	43,06	-	-
18,00	123 X 62	46,01	-	-
18,50	127 X 64	48,77	103,35	-
19,00	127 X 64	51,71	-	-

Ø mm	L x l	€	€	€
11,80	195 X 128	-	-	-
12,00	25 X 134	23,28	35,79	117,83
12,20	25 X 134	-	-	-
12,50	25 X 134	26,41	35,79	123,18
12,75	25 X 134	-	-	-
12,80	25 X 134	-	-	-
13,00	25 X 134	28,92	37,36	127,20
13,25	25 X 134	54,41	-	-
13,50	214 X 14	45,44	-	-
14,00	214 X 14	36,11	-	-
14,50	22 X 144	53,95	-	-
15,00	22 X 144	44,31	-	-
15,25	22 X 144	-	-	-
15,50	227 X 149	63,43	-	-
16,00	227 X 149	53,09	-	-
16,25	227 X 149	73,27	-	-
17,00	235 X 154	61,92	-	-
17,75	241 X 158	81,74	-	-
18,00	241 X 158	-	-	-
19,00	247 X 162	81,74	-	-

Ø mm	L x l	€
12,00	25 X 2	51,41
12,00	315 X 25	64,77
12,00	4 X 3	123,61
13,00	315 X 25	78,78
13,00	4 X 3	149,98
14,00	315 X 25	89,83
14,00	4 X 3	171,39



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO VARIAS



Referencia 5008610 5007000 5008051 5008060 5002181

MANGO REDUCIDO

CENTRAR DIN 333A

PUNTEAR DIN 1897

WELDA

Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-Co 8%
Ángulo	118°	118°	90°	120°	115-180°
Acabado	PAVONADO	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRONCE
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²

Ø mm	L x l	€
13,00	152 X 79	24,52
13,50	152 X 79	38,73
14,00	152 X 79	27,27
14,50	152 X 79	43,03
15,00	152 X 79	30,00
15,50	152 X 79	47,48
16,00	152 X 79	33,25
16,50	152 X 79	52,27
17,00	152 X 79	36,51
17,50	152 X 79	57,59
18,00	152 X 79	40,11
18,50	152 X 79	63,24
19,00	152 X 79	44,04
19,50	152 X 79	69,24
20,00	152 X 79	48,17
21,00	152 X 79	52,79
22,00	152 X 79	57,43
23,00	152 X 79	62,38
24,00	152 X 79	67,71
25,00	152 X 79	73,36
26,00	152 X 79	86,03
28,00	152 X 79	85,86

Ø mm	Ø mm	€
1,00	3,15	8,93
1,25	3,15	5,62
1,60	4,00	5,83
2,00	5,00	6,24
2,50	6,30	6,99
3,15	8,00	8,57
4,00	10,00	10,76
5,00	12,50	17,87
6,30	16,00	30,96
8,00	20,00	57,07
10,00	25,00	83,19
12,50	31,50	225,11

Ø mm	L x l	€	€
3,00	46 X 12	18,45	-
4,00	55 X 12	19,03	-
5,00	62 X 14	19,80	-
6,00	66 X 16	20,30	20,30
8,00	79 X 21	33,96	33,96
10,00	89 X 25	39,11	39,11
12,00	102 X 30	55,42	55,42
16,00	115 X 37	52,12	-
20,00	131 X 45	101,32	-

Ø mm	L x l	€
6,00	66 X 28	8,64
8,00	79 X 37	9,20
10,00	89 X 43	10,41



BROCAS CON MANGO CÓNICO

CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5011000 5011005 5011111 5011400 5015000

SERIE CORTA DIN 345

SERIE LARGA DIN 341

SERIE EXTRA LARGA
NORMA FÁBRICA

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 8%

HSS

HSS

Ángulo



Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

PAVONADO

PAVONADO

Aplicación

≤800 N/mm²

≤1000 N/mm²

≤1100 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

Ø mm	L x l	C.M.	€	€	€
8,50	156 X 75	1	21,70	55,54	-
8,75	162 X 81	1	29,61	-	-
9,00	162 X 81	1	21,08	-	-
9,25	162 X 81	1	33,29	-	-
9,50	162 X 81	1	23,18	-	-
9,75	168 X 87	1	33,29	-	-
10,00	168 X 87	1	21,70	40,65	47,49
10,25	168 X 87	1	27,74	-	-
10,50	168 X 87	1	22,20	41,45	50,11
10,75	175 X 94	1	27,74	-	-
11,00	175 X 94	1	22,81	42,64	52,34
11,25	175 X 94	1	24,90	-	-
11,50	175 X 94	1	25,89	49,11	57,59
11,75	175 X 94	1	26,31	-	-
12,00	182 X 101	1	23,40	44,68	55,10
12,25	182 X 101	1	27,72	-	-
12,50	182 X 101	1	25,27	47,07	57,59
12,75	182 X 101	1	29,14	-	-
13,00	182 X 101	1	25,94	49,11	59,82
13,25	189 X 108	1	31,38	-	-
13,50	189 X 108	1	29,58	55,55	74,05
13,75	189 X 108	1	32,53	-	-
14,00	189 X 108	1	27,74	51,51	65,43

Ø mm	L x l	C.M.	€
8,50	181 X 100	1	27,26
8,80	188 X 107	1	-
9,00	188 X 107	1	29,98
9,50	188 X 107	1	-
10,00	197 X 116	1	32,21
10,20	197 X 116	1	-
10,30	197 X 116	1	-
10,50	197 X 116	1	32,21
11,00	206 X 125	1	33,29
11,50	206 X 125	1	33,29
11,80	206 X 125	1	-
12,00	215 X 134	1	37,74
12,50	215 X 134	1	59,80
12,80	215 X 134	1	-
13,00	215 X 134	1	41,96
13,50	223 X 142	1	66,31
14,00	223 X 142	1	46,35

Ø mm	L x l	C.M.	€
7,50	250 X 160	1	60,70
7,50	315 X 225	1	-
8,00	200 X 110	1	36,32
8,00	250 X 160	1	60,75
8,00	315 X 225	1	76,43
8,50	200 X 110	1	-
8,50	250 X 160	1	-
8,50	315 X 225	1	-
9,00	200 X 110	1	49,98
9,00	250 X 160	1	69,71
9,00	315 X 225	1	114,47
9,50	200 X 110	1	-
9,50	250 X 160	1	67,32
9,50	315 X 225	1	-
10,00	250 X 160	1	-
10,00	315 X 225	1	86,00
10,00	500 X 410	1	205,43
11,00	250 X 160	1	72,60
11,00	315 X 225	1	92,27
11,00	400 X 310	1	174,76
12,00	250 X 160	2	70,66
12,00	315 X 225	2	89,05
13,00	250 X 160	2	78,39



BROCAS CON MANGO CÓNICO

CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5011000 5011005 5011111 5011400 5015000

SERIE CORTA DIN 345

SERIE LARGA DIN 341

SERIE EXTRA LARGA NORMA FÁBRICA

Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS
Ángulo	118°	118°	135°	118°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	PAVONADO	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	C.M.	€	€	€	Ø mm	L x l	C.M.	€	Ø mm	L x l	C.M.	€
14,25	212 X 114	2	36,98	-	93,48	14,25	245 X 147	2	-	13,00	315 X 225	2	98,44
14,50	212 X 114	2	28,37	53,51	73,66	14,50	245 X 147	2	73,31	14,00	250 X 160	2	83,73
14,75	212 X 114	2	39,44	-	92,00	14,75	245 X 147	2	-	14,00	315 X 225	2	104,88
15,00	212 X 114	2	30,20	57,15	77,04	15,00	245 X 147	2	51,50	14,00	400 X 310	2	200,56
15,25	218 X 120	2	38,49	-	92,00	15,25	251 X 153	2	-	14,00	500 X 410	2	252,10
15,50	218 X 120	2	32,68	61,16	77,04	15,50	251 X 153	2	81,06	15,00	315 X 215	2	103,97
15,75	218 X 120	2	39,30	-	80,01	15,75	251 X 153	2	-	15,00	400 X 300	2	198,73
16,00	218 X 120	2	32,68	61,57	80,78	16,00	251 X 153	2	56,77	15,00	500 X 400	2	246,55
16,25	223 X 125	2	45,00	-	93,48	16,25	257 X 159	2	-	16,00	315 X 215	2	112,22
16,50	223 X 125	2	35,14	66,40	83,01	16,50	257 X 159	2	89,93	16,00	400 X 300	2	213,43
16,75	223 X 125	2	44,14	-	83,39	16,75	257 X 159	2	-	16,00	500 X 400	2	266,81
17,00	223 X 125	2	36,98	70,02	83,76	17,00	257 X 159	2	62,56	17,00	315 X 215	2	120,55
17,25	228 X 130	2	45,53	-	90,49	17,25	263 X 165	2	-	17,00	400 X 300	2	230,00
17,50	228 X 130	2	37,61	70,02	80,77	17,50	263 X 165	2	98,72	17,00	500 X 400	2	285,21
17,75	228 X 130	2	46,66	-	83,76	17,75	263 X 165	2	-				
18,00	228 X 130	2	40,18	74,45	86,76	18,00	263 X 165	2	68,77	18,00	315 X 215	2	129,72
18,25	233 X 135	2	47,80	-	94,22	18,25	269 X 171	2	-	18,00	400 X 300	2	246,55
18,50	233 X 135	2	42,52	80,17	92,72	18,50	269 X 171	2	108,43	18,00	500 X 400	2	309,12
18,75	233 X 135	2	50,34	-	97,30	18,75	269 X 171	2	-				
19,00	233 X 135	2	42,52	80,48	92,51	19,00	269 X 171	2	75,44	19,00	315 X 215	2	138,92
19,25	238 X 140	2	52,63	-	109,93	19,25	275 X 177	2	-	19,00	400 X 300	2	264,96
19,50	238 X 140	2	48,69	92,56	111,44	19,50	275 X 177	2	118,13	19,00	500 X 400	2	331,20
19,75	238 X 140	2	54,31	-	120,40	19,75	275 X 177	2	-				



BROCAS CON MANGO CÓNICO

CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5011000 5011005 5011111 5011400 5015000

SERIE CORTA DIN 345

SERIE LARGA DIN 341

SERIE EXTRA LARGA NORMA FÁBRICA

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 8%

HSS

HSS

Ángulo



Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

PAVONADO

PAVONADO

Aplicación

≤800 N/mm²

≤1000 N/mm²

≤1100 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

Ø mm	L x l	C.M.	€	€	€
20,00	238 X 140	2	45,00	86,10	98,71
20,25	243 X 145	2	56,58	-	-
20,50	243 X 145	2	48,08	115,90	107,71
20,75	243 X 145	2	58,86	-	-
21,00	243 X 145	2	51,77	96,59	117,40
21,25	248 X 150	2	71,24	-	-
21,50	248 X 150	2	57,94	111,07	154,06
21,75	248 X 150	2	65,67	-	-
22,00	248 X 150	2	56,70	107,05	135,37
22,25	248 X 150	2	69,62	-	-
22,50	253 X 155	2	60,41	115,90	166,78
22,75	253 X 155	2	72,99	-	-
23,00	253 X 155	2	66,57	126,37	154,06
23,25	253 X 155	2	76,40	-	-
23,50	276 X 155	3	66,57	125,56	164,52
23,75	281 X 160	3	80,04	-	-
24,00	281 X 160	3	69,04	131,19	173,49
24,25	281 X 160	3	83,44	-	-
24,50	281 X 160	3	72,84	136,03	182,50
24,75	281 X 160	3	86,82	-	-
25,00	281 X 160	3	77,67	144,88	173,49
25,25	286 X 165	3	93,73	-	-
25,50	286 X 165	3	80,13	-	222,87

Ø mm	L x l	C.M.	€
20,00	275 X 177	2	82,53
20,50	282 X 184	2	129,53
21,00	282 X 184	2	89,93
21,50	289 X 191	2	94,34
22,00	289 X 191	2	97,85
22,50	296 X 198	2	153,33
23,00	296 X 198	2	106,64
23,50	319 X 198	3	168,88
24,00	327 X 206	3	115,44
24,50	327 X 206	3	193,90
25,00	327 X 206	3	125,13
25,50	335 X 214	3	202,68

Ø mm	L x l	C.M.	€
20,00	315 X 215	2	149,06
20,00	400 X 300	2	189,52
20,00	500 X 400	2	353,29
21,00	315 X 215	2	159,17
21,00	400 X 300	2	303,60
21,00	500 X 400	2	380,89
22,00	315 X 215	2	163,65
22,00	400 X 300	2	217,12
22,00	500 X 400	2	402,96
23,00	315 X 190	2	181,26
23,00	400 X 275	2	230,00
23,00	500 X 375	2	430,56
24,00	400 X 275	3	224,47
24,00	500 X 375	3	279,67
25,00	400 X 275	3	242,88
25,00	500 X 375	3	303,61



BROCAS CON MANGO CÓNICO

CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5011000 5011005 5011111 5011400 5015000

SERIE CORTA DIN 345

SERIE LARGA DIN 341

**SERIE EXTRA LARGA
NORMA FÁBRICA**

Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 8%	HSS	HSS
Ángulo	 118°	 118°	 135°	 118°	 118°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	PAVONADO	PAVONADO
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²

Ø mm	L x l	C.M.	€	€	€	Ø mm	L x l	C.M.	€	Ø mm	L x l	C.M.	€
25,75	286 X 165	3	99,67	-	-	26,00	335 X 214	3	202,68	26,00	400 X 275	3	257,59
26,00	286 X 165	3	86,29	-	203,39	26,00	500 X 375	3	483,91				
26,25	286 X 165	3	99,24	-	-	26,50	335 X 214	3	232,66				
26,50	286 X 165	3	86,29	-	239,33								
26,75	291 X 17	3	104,72	-	-	27,00	343 X 222	3	218,57	27,00	400 X 275	3	274,15
27,00	291 X 17	3	86,29	-	224,36	27,00	500 X 375	3	513,36				
27,25	291 X 17	3	111,44	-	-	27,50	343 X 222	3	218,57				
27,50	291 X 17	3	92,45	170,64	246,79								
27,75	291 X 17	3	111,44	-	-	28,00	343 X 222	3	232,96	28,00	500 X 375	3	552,56
28,00	291 X 17	3	98,62	-	254,26								
28,25	296 X 175	3	114,62	-	-	28,50	351 X 23	3	236,16				
28,50	296 X 175	3	117,19	224,56	284,17								
28,75	296 X 175	3	121,36	-	-	29,00	351 X 23	3	253,76				
29,00	296 X 175	3	104,36	198,27	258,16								
29,25	296 X 175	3	123,38	-	-	29,50	351 X 23	3	273,16				
29,50	296 X 175	3	114,16	202,82	261,76								
29,75	296 X 175	3	131,32	-	-	30,00	351 X 23	3	273,16	30,00	400 X 275	3	334,90
30,00	296 X 175	3	104,78	-	239,33	30,00	500 X 375	3	417,68				
30,25	301 X 180	3	132,45	-	-	30,50	360 X 239	3	292,55				
30,50	301 X 180	3	134,95	-	351,50								
30,75	301 X 180	3	144,44	-	-								
31,00	301 X 180	3	123,27	234,22	284,33	31,00	360 X 239	3	292,55				

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



BROCAS CON MANGO CÓNICO

CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5011000 5011005 5011111 5011400 5015000

SERIE CORTA DIN 345

SERIE LARGA DIN 341

SERIE EXTRA LARGA
NORMA FÁBRICA

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 8%

HSS

HSS

Ángulo



Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

PAVONADO

PAVONADO

Aplicación

≤800 N/mm²

≤1000 N/mm²

≤1100 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

Ø mm	L x l	C.M.	€	€	€
31,25	301 X 180	3	144,31	-	-
31,50	301 X 180	3	149,96	-	340,28
31,75	301 X 180	3	196,02	-	-
32,00	334 X 185	4	129,44	-	299,15
32,50	334 X 185	4	158,06	265,60	-
33,00	334 X 185	4	141,75	273,64	321,53
33,50	334 X 185	4	166,32	300,21	-
34,00	339 X 190	4	160,25	309,88	347,76
34,50	339 X 190	4	177,04	342,86	-
35,00	339 X 190	4	166,41	-	381,40
35,50	339 X 190	4	188,31	-	-
36,00	344 X 195	4	178,74	338,04	373,95
36,50	344 X 195	4	203,71	381,51	-
37,00	344 X 195	4	191,05	370,24	392,61
37,50	344 X 195	4	216,42	-	-
38,00	349 X 200	4	203,40	-	388,89
38,50	349 X 200	4	246,11	470,04	-
39,00	349 X 200	4	221,88	-	448,72
39,50	349 X 200	4	241,89	540,86	-
40,00	349 X 200	4	234,11	-	433,76
40,50	354 X 205	4	295,84	-	-
41,00	354 X 205	4	246,53	-	-
41,50	354 X 205	4	295,84	-	-

Ø mm	L x l	C.M.	€
32,00	397 X 248	4	313,73
32,50	397 X 248	4	333,11
33,00	397 X 248	4	334,83
33,50	397 X 248	4	357,70
34,00	406 X 257	4	359,51
35,00	406 X 257	4	382,40
35,50	406 X 257	4	405,30
36,00	416 X 267	4	395,56
37,00	416 X 267	4	-
38,00	426 X 277	4	-
39,00	426 X 277	4	-
40,00	426 X 277	4	483,24
41,00	436 X 287	4	-

Ø mm	L x l	C.M.	€
32,00	400 X 250	4	352,74
32,00	500 X 350	4	469,53
35,00	500 X 350	4	519,08
35,00	630 X 480	4	873,00
40,00	500 X 350	4	606,38



BROCAS CON MANGO CÓNICO

CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5011000 5011005 5011111 5011400 5015000

SERIE CORTA DIN 345

SERIE LARGA DIN 341

SERIE EXTRA LARGA NORMA FÁBRICA

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 8%

HSS

HSS

Ángulo



Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

PAVONADO

PAVONADO

Aplicación

≤800 N/mm²

≤1000 N/mm²

≤1100 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

Ø mm	L x l	C.M.	€	€	€
42,00	354 X 205	4	258,86	-	-
42,50	354 X 205	4	291,43	-	-
43,00	359 X 210	4	295,84	-	-
43,50	359 X 210	4	307,92	-	-
44,00	359 X 210	4	295,84	-	-
44,50	359 X 210	4	321,67	-	-
45,00	359 X 210	4	320,49	-	-
45,50	364 X 215	4	345,19	-	-
46,00	364 X 215	4	320,49	-	-
46,50	364 X 215	4	365,00	-	-
47,00	364 X 215	4	345,15	-	-
47,50	364 X 215	4	384,79	-	-
48,00	369 X 220	4	357,47	-	-
48,50	369 X 220	4	404,58	-	-
49,00	369 X 220	4	369,79	-	-
49,50	369 X 220	4	424,40	-	-
50,00	369 X 220	4	382,14	-	-
51,00	412 X 225	5	468,41	-	-
52,00	412 X 225	5	493,07	-	-
53,00	412 X 225	5	517,71	-	-
54,00	417 X 230	5	530,05	-	-
55,00	417 X 230	5	542,38	-	-
56,00	417 X 230	5	567,03	-	-

Ø mm	L x l	C.M.	€
42,00	436 X 287	4	-
43,00	447 X 298	4	-
44,00	447 X 298	4	-
45,00	447 X 298	4	-
46,00	459 X 310	4	644,33
47,00	459 X 310	4	-
48,00	470 X 321	4	-
49,00	470 X 321	4	-
50,00	470 X 321	4	741,64

Ø mm	L x l	C.M.	€
42,00	500 X 350	4	655,93
45,00	500 X 350	4	703,11
50,00	500 X 350	4	844,69

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



BROCAS CON MANGO CÓNICO

CORTA · LARGA · EXTRA LARGA



Referencia 5011000 5011005 5011111

SERIE CORTA DIN 345

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 8%

Ángulo



118°



118°



135°

Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

Aplicación

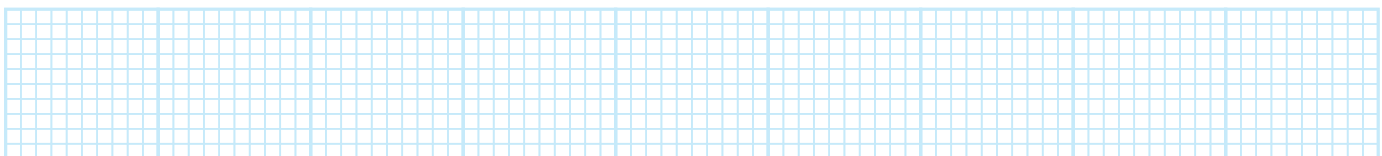
≤800
N/mm²

≤1000
N/mm²

≤1100
N/mm²

Ø mm	L x l	C.M.	€	€	€
57,00	422 X 235	5	591,68	-	-
58,00	422 X 235	5	628,66	-	-
59,00	422 X 235	5	665,64	-	-
60,00	422 X 235	5	677,98	-	-
61,00	427 X 240	5	761,22	-	-
62,00	427 X 240	5	798,89	-	-
63,00	427 X 240	5	831,84	-	-
64,00	432 X 245	5	867,93	-	-
65,00	432 X 245	5	862,86	-	-
70,00	437 X 250	5	1084,75	-	-
75,00	442 X 255	5	1355,93	-	-

Notas





JUEGO DE BROCAS PRESTO



Calidad

HSS

Juego	Nº Brocas	Gama	€
500950008213	13	1,5 a 6,5mm x 0,5mm + 3,3mm + 4,2mm	44,52
5009522M19	19	1 a 10mm x 0,5mm	73,19
5009522M25	25	1 a 13mm x 0,5mm	124,85
500950008241	41	6 a 10mm x 0,1mm	333,50
500950008250	50	1 a 5,9mm x 0,1 mm	111,00



Calidad

HSS-Co

Juego	Nº Brocas	Gama	€
500950108219	19	1 a 10mm x 0,5mm	135,62
500950108225	25	1 a 13mm x 0,5mm	298,46
500950108241	41	6 a 10mm x 0,1mm	362,95
500950108250	50	1 a 5,9mm x 0,1 mm	259,94



Calidad

HSS-TiN

Juego	Nº Brocas	Gama	€
500950508219	19	1 a 10mm x 0,5mm	97,28
500950508225	25	1 a 13mm x 0,5mm	219,94



Calidad

INOX

Juego	Nº Brocas	Gama	€
5009502M19	19	1 a 10mm x 0,5mm	136,37
5009502M25	25	1 a 13mm x 0,5mm	197,41



Calidad

PLÁSTICO HSS

Juego	Nº Brocas	Gama	€
500951008119	19	1 a 10mm x 0,5mm	60,69



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO & CÓNICO



Referencia 63338 63338T 63338C 63338HEX 63340 63345

SERIE CORTA DIN 338

HEX. 1/4"

SERIE LARGA DIN 340

CÓNICA DIN 345

Calidad	HSS	HSS	HSS-Co 5%	HSS	HSS	HSS-G
Ángulo	135°	135°	135°	135°	118°	118°
Acabado	PAVONADO	TiN	BRONCE	BRILLANTE	BRILLANTE	PAVONADO
Aplicación	≤700 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤700 N/mm ²	≤700 N/mm ²

Ø mm	L x l	€	€	€	€
0,50	22 X 6	0,51	0,91	-	-
0,60	24 X 7	0,51	-	-	-
0,70	28 X 9	0,51	-	-	-
0,75	28 X 9	0,51	-	-	-
0,80	30 X 10	0,51	-	-	-
0,90	32 X 11	0,51	-	-	-
1,00	34 X 12	0,51	0,84	0,91	-
1,10	36 X 14	0,51	-	-	-
1,20	38 X 16	0,51	-	-	-
1,25	38 X 16	0,57	-	-	-
1,30	38 X 16	0,57	-	-	-
1,40	40 X 18	0,57	-	-	-
1,50	40 X 18	0,57	1,04	0,91	-
1,60	43 X 20	0,57	-	-	-
1,70	43 X 20	0,57	-	-	-
1,75	46 X 22	0,62	-	-	-
1,80	46 X 22	0,62	-	-	-
1,90	46 X 22	0,62	-	0,97	-
2,00	49 X 24	0,62	1,18	0,97	1,91
2,10	49 X 24	0,62	-	0,97	-
2,20	53 X 27	0,62	-	0,97	-
2,25	53 X 27	0,64	-	-	-
2,30	53 X 27	0,64	-	-	-
2,40	57 X 30	0,64	-	-	-
2,50	57 X 30	0,64	1,28	1,11	1,97
2,60	57 X 30	0,64	-	1,11	-

Ø mm	L x l	€
1,50	70 X 45	1,43

Ø mm	L x l	C.M.	€
9,00	162 X 81	1	15,01
9,50	162 X 81	1	15,01
10,00	168 X 87	1	15,01
10,25	168 X 87	1	15,01
10,50	168 X 87	1	15,01
10,75	175 X 94	1	15,01
11,00	175 X 94	1	15,01
11,25	175 X 94	1	15,01
11,50	175 X 94	1	15,01
12,00	182 X 101	1	15,01
12,50	182 X 101	1	15,01
13,00	182 X 101	1	15,01
13,25	189 X 108	1	15,01
13,50	189 X 108	1	15,01
13,75	189 X 108	1	16,76
14,00	189 X 108	1	16,76
14,25	212 X 114	2	16,76
14,50	212 X 114	2	16,76
14,75	212 X 114	2	16,76
15,00	212 X 114	2	16,76
15,25	218 X 120	2	16,76
15,50	218 X 120	2	16,76
15,75	218 X 120	2	21,16
16,00	218 X 120	2	18,11
16,25	223 X 125	2	19,59
16,50	223 X 125	2	19,59



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO & CÓNICO



Referencia 63338 63338T 63338C 63338HEX 63340 63345

SERIE CORTA DIN 338

HEX. 1/4"

SERIE LARGA DIN 340

CÓNICA DIN 345

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 5%

HSS

HSS

HSS-G

Ángulo



Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

BRILLANTE

BRILLANTE

PAVONADO

Aplicación

≤700 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

≤700 N/mm²

≤700 N/mm²

Ø mm	L x l	€	€	€	€
2,70	61 X 33	0,64	1,41	1,11	-
2,75	61 X 33	0,67	-	-	-
2,80	61 X 33	0,67	-	1,28	-
2,90	61 X 33	0,67	-	1,28	-
3,00	61 X 33	0,67	1,41	1,28	2,47
3,10	65 X 36	0,67	-	1,28	-
3,20	65 X 36	0,67	1,64	1,67	2,47
3,25	65 X 36	0,78	-	-	-
3,30	65 X 36	0,78	-	1,67	2,70
3,40	70 X 39	0,78	-	1,67	-
3,50	70 X 39	0,78	1,64	1,67	2,70
3,60	70 X 39	0,78	-	-	-
3,70	70 X 39	0,78	2,09	1,67	-
3,75	70 X 39	1,04	-	-	-
3,80	75 X 43	1,04	-	2,04	-
3,90	75 X 43	1,04	-	2,04	-
4,00	75 X 43	1,04	2,09	2,04	3,06
4,10	75 X 43	1,04	-	2,04	-
4,20	75 X 43	1,04	2,09	2,04	-
4,25	75 X 43	1,33	-	-	-
4,30	80 X 47	1,33	-	2,27	-
4,40	80 X 47	1,33	-	2,27	-
4,50	80 X 47	1,33	2,56	2,27	3,38
4,60	80 X 47	1,33	-	-	-
4,70	80 X 47	1,33	-	2,27	-
4,75	80 X 47	1,50	-	-	-

Ø mm	L x l	€
3,00	100 X 66	1,82
3,10	106 X 69	1,82
3,20	106 X 69	1,82
3,30	106,69	1,82
3,50	112 X 73	1,93
3,80	119 X 78	1,94
4,00	119 X 78	2,04
4,10	119 X 78	2,37
4,20	119 X 78	2,37
4,50	126 X 82	2,56

Ø mm	L x l	C.M.	€
16,75	223 X 125	2	24,68
17,00	223 X 125	2	20,94
17,25	228 X 130	2	24,26
17,50	228 X 130	2	20,94
17,75	228 X 130	2	25,60
18,00	228 X 130	2	22,29
18,25	233 X 135	2	27,81
18,50	233 X 135	2	22,29
18,75	233 X 135	2	27,79
19,00	233 X 135	2	23,64
19,25	238 X 140	2	31,83
19,50	238 X 140	2	23,64
19,75	238 X 140	2	29,40
20,00	238 X 140	2	27,72
20,25	243 X 145	2	31,19
20,50	243 X 145	2	28,04
20,75	243 X 145	2	33,20
21,00	243 X 145	2	32,03
21,25	248 X 150	2	32,03
21,50	248 X 150	2	32,03
21,75	248 X 150	2	36,93
22,00	248 X 150	2	33,39
22,50	253 X 155	2	33,39
23,00	253 X 155	2	37,38
23,25	276 X 155	3	42,79
23,50	276 X 155	3	42,79



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO & CÓNICO



Referencia 63338 63338T 63338C 63338HEX 63340 63345

SERIE CORTA DIN 338

HEX. 1/4"

SERIE LARGA DIN 340

CÓNICA DIN 345

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 5%

HSS

HSS

HSS-G

Ángulo

135°

135°

135°

135°

118°

118°

Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

BRILLANTE

BRILLANTE

PAVONADO

Aplicación

≤700 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

≤700 N/mm²

≤700 N/mm²

Ø mm	L x l	€	€	€	€
7,00	109 X 69	2,44	4,52	4,59	-
7,10	109 X 69	2,44	-	4,59	-
7,20	109 X 69	2,44	-	4,59	-
7,25	109 X 69	2,61	-	-	-
7,30	109 X 69	2,61	-	-	-
7,40	109 X 69	2,61	-	-	-
7,50	109 X 69	2,61	4,94	5,81	-
7,60	117 X 75	3,20	-	-	-
7,70	117 X 75	3,20	-	-	-
7,75	117 X 75	3,20	-	-	-
7,80	117 X 75	3,20	5,41	6,92	-
7,90	117 X 75	3,20	-	-	-
8,00	117 X 75	3,20	5,94	6,92	9,75
8,10	117 X 75	3,48	-	6,92	-
8,20	117 X 75	3,48	-	6,92	-
8,25	117 X 75	3,48	-	-	-
8,30	117 X 75	3,48	-	-	-
8,40	117 X 75	3,48	-	-	-
8,50	117 X 75	3,48	6,35	7,76	-
8,60	125 X 81	3,95	-	-	-
8,70	125 X 81	3,95	-	7,76	-
8,75	125 X 81	3,95	-	-	-
8,80	125 X 81	3,95	-	-	-
8,90	125 X 81	3,95	-	-	-
9,00	125 X 81	3,95	7,20	8,37	-
9,10	125 X 81	4,24	-	-	-

Ø mm	L x l	€
7,00	156 X 102	4,99
7,50	156 X 102	5,38
8,00	165 X 109	5,63
8,50	165 X 109	6,04
9,00	175 X 115	7,26

Ø mm	L x l	C.M.	€
39,00	349 X 200	4	168,60
39,50	349 X 200	4	168,60
40,00	349 X 200	4	168,60
41,00	354 X 205	4	168,60
42,00	354 X 205	4	183,48
43,00	359 X 210	4	183,48
44,00	359 X 210	4	203,64
44,50	359 X 210	4	232,00
45,00	359 X 210	4	232,00
46,00	364 X 215	4	234,78
47,00	364 X 215	4	263,06
47,50	364 X 215	4	263,06
48,00	369 X 220	4	263,06
48,50	369 X 220	4	263,06
49,00	369 X 220	4	263,06
50,00	369 X 220	4	291,93



BROCAS CON MANGO CILÍNDRICO & CÓNICO



Referencia 63338 63338T 63338C 63338HEX 63340

SERIE CORTA DIN 338

HEX. 1/4"

SERIE LARGA DIN 340

Calidad

HSS

HSS

HSS-Co 5%

HSS

HSS

Ángulo



Acabado

PAVONADO

TiN

BRONCE

BRILLANTE

BRILLANTE

Aplicación

≤700 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

≤800 N/mm²

≤700 N/mm²

Ø mm	L x l	€	€	€	€	Ø mm	L x l	€
9,20	125 X 81	4,24	-	-	-			
9,25	125 X 81	4,24	-	-	-			
9,30	125 X 81	4,24	-	9,95	-			
9,40	125 X 81	4,24	-	-	-			
9,50	125 X 81	4,24	7,63	9,95	-	9,50	175 X 115	7,67
9,60	133 X 87	4,81	-	-	-			
9,70	133 X 87	4,81	-	-	-			
9,75	133 X 87	4,81	-	-	-			
9,80	133 X 87	4,81	-	11,39	-			
9,90	133 X 87	4,81	-	-	-			
10,00	133 X 87	4,81	8,63	11,39	-	10,00	184 X 121	8,14
10,20	133 X 87	8,05	-	11,39	-	10,20	184 X 121	9,61
10,25	133 X 87	5,19	-	-	-			
10,50	133 X 87	5,19	8,49	12,44	-	10,50	184 X 121	10,37
10,75	142 X 94	5,85	-	-	-			
11,00	142 X 94	5,85	9,60	14,09	-	11,00	195 X 128	10,74
11,25	142 X 94	8,40	-	-	-			
11,50	142 X 94	6,39	10,31	14,97	-	11,50	195 X 128	12,54
11,75	142 X 94	8,48	-	-	-			
11,80	142 X 94	7,06	-	-	-			
12,00	151 X 101	7,06	11,45	18,49	-	12,00	205 X 134	13,98
12,25	151 X 101	8,38	-	-	-			
12,50	151 X 101	8,38	12,15	17,71	-	12,50	205 X 134	14,73
12,75	151 X 101	8,38	-	-	-			
13,00	151 X 101	8,38	13,15	19,28	-	13,00	205 X 134	15,67
13,50	160 X 108	-	-	30,98	-			
14,00	160 X 108	-	-	-	-			



BROCAS DE MANGO REDUCIDO



Referencia **63339**

Calidad **HSS**

Ángulo **118°**

Acabado **BRILLANTE**

Aplicación **≤700 N/mm²**



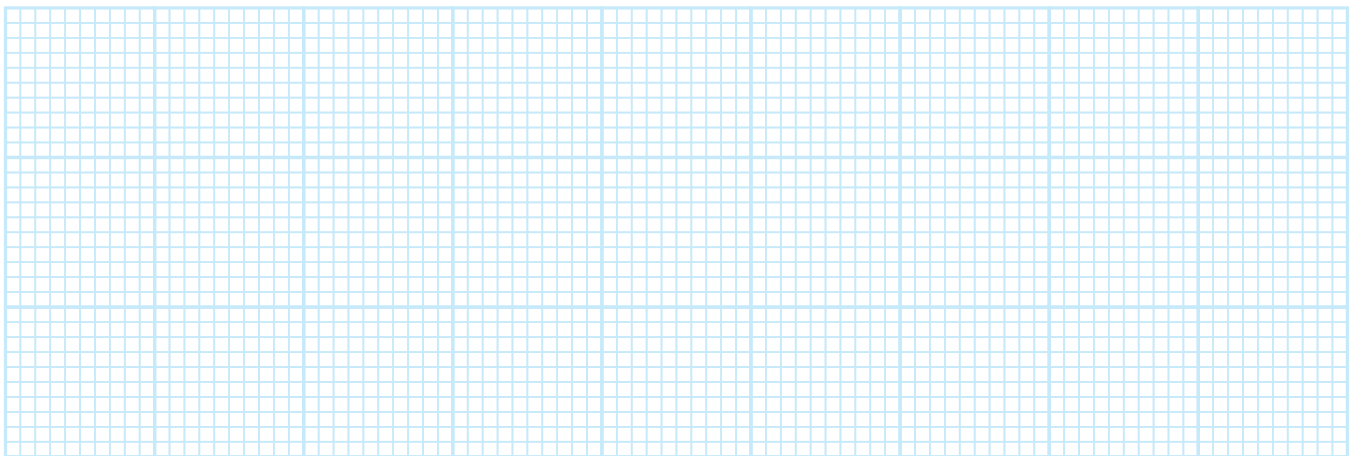
BRILLANTE

≤700 N/mm²

Ø mm	L x l	€
12,00	151 X 101	10,25
12,50	151 X 101	11,33
13,00	151 X 101	11,18
13,50	160 X 108	14,36
14,00	160 X 108	15,24
14,50	169 X 114	17,51
15,00	169 X 114	18,62
15,50	178 X 120	19,76
16,00	178 X 120	20,64
16,50	184 X 125	22,93
17,00	184 X 125	23,56
17,50	191 X 130	24,56
18,00	191 X 130	25,12
18,50	198 X 135	26,73

Ø mm	L x l	€
19,00	198 X 135	28,49
19,50	205 X 140	29,95
20,00	205 X 140	30,25
20,50	225 X 145	37,87
21,00	225 X 145	42,57
21,50	230 X 150	42,57
22,00	230 X 150	44,11
22,50	230 X 155	45,95
23,00	230 X 155	50,57
23,50	230 X 155	50,57
24,00	250 X 160	56,70
24,50	250 X 160	56,70
25,00	250 X 160	58,27

Notas





BROCAS MANGO CILÍNDRICO EXTRALARGAS



Referencia **631869C**

Calidad **HSS-Co 5%**

Ángulo **130°**

Acabado **BRILLANTE**

Aplicación **≤1000 N/mm²**

SERIE 1

Ø mm	L x l	€
2,00	125x85	12,78
2,20	135x90	14,83
2,50	140x95	13,50
2,80	150x100	15,55
3,00	150x100	14,36
3,20	155x105	16,90
3,50	165x115	15,33
3,80	175x120	17,40
4,00	175x120	15,81
4,20	175x120	19,45
4,50	185x125	17,75
4,80	195x135	20,06
5,00	195x135	18,36
5,20	195x135	26,99
5,50	205x140	24,44
5,80	205x140	28,84
6,00	205x140	26,15
6,50	215x150	28,46
7,00	225x155	32,45
7,50	225x155	39,71
8,00	240x165	42,12
8,50	240x165	43,49
9,00	250x175	45,61
9,50	250x175	46,86
10,00	265x185	48,10
10,50	265x185	69,02
11,00	280x195	86,26
11,50	280x195	92,24
12,00	295x205	114,10
12,50	295x205	131,44
13,00	295x205	136,67

SERIE 2

Ø mm	L x l	€
2,80	190x130	16,53
3,00	190x130	15,08
3,20	200x135	19,95
3,50	210x145	18,11
3,80	220x150	21,76
4,00	220x150	19,95
4,20	220x150	23,85
4,50	235x160	21,65
4,80	245x170	25,55
5,00	245x170	23,24
5,20	245x170	35,39
5,50	260x180	32,23
5,80	260x180	35,10
6,00	260x180	31,92
6,50	275x190	40,04
7,00	290x200	43,18
7,50	290x200	49,47
8,00	305x210	51,06
8,50	305x210	52,12
9,00	320x220	54,96
9,50	320x220	56,43
10,00	340x235	64,41
10,50	340x235	93,18
11,00	365x250	114,10
11,50	365x250	131,44
12,00	375x260	151,38
12,50	375x260	162,73
13,00	375x260	169,56

SERIE 3

Ø mm	L x l	€
3,50	265x180	21,65
3,80	280x190	28,08
4,00	280x190	25,55
4,20	280x190	29,05
4,50	295x200	26,51
4,80	315x210	37,71
5,00	315x210	34,28
5,20	315x210	44,45
5,50	330x225	40,56
5,80	330x225	46,33
6,00	330x225	42,12
6,50	350x235	57,05
7,00	370x250	63,03
7,50	370x250	70,92
8,00	390x265	72,49
8,50	390x265	74,48
9,00	410x280	77,85
9,50	410x280	81,52
10,00	430x295	87,09
10,50	430x295	123,64
11,00	455x310	138,36
11,50	455x310	148,02
12,00	480x330	162,73
12,50	480x330	170,19
13,00	480x330	182,80



JUEGOS BROCAS DIN 338

Taladrado & Avellanado



Calidad					HSS
Juego	Tipo	Nº Brocas	Gama	€	
630950008219	Metálico	19	1 a 10mm x 0,5mm	52,86	
630950008225	Metálico	25	1 a 13mm x 0,5mm	100,99	

Roscado



Calidad					HSS
Juego	Tipo	Nº Brocas	Gama	€	
6309500P8219	Plástico	19	1 a 10mm x 0,5mm	52,86	
6309500P8225	Plástico	25	1 a 13mm x 0,5mm	100,99	

Fresado & Escariado



Calidad					HSS-Co
Juego	Tipo	Nº Brocas	Gama	€	
630950108219	Metálico	19	1 a 10mm x 0,5mm	109,47	
630950108225	Metálico	25	1 a 13mm x 0,5mm	238,84	

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas



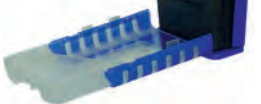
Calidad					HSS-Co
Juego	Tipo	Nº Brocas	Gama	€	
6309501P8219	Plástico	19	1 a 10mm x 0,5mm	109,47	
6309501P8225	Plástico	25	1 a 13mm x 0,5mm	238,84	

Sierras



Calidad					HSS-TiN
Juego	Tipo	Nº Brocas	Gama	€	
630950508219	Metálico	19	1 a 10mm x 0,5mm	83,82	
630950508225	Metálico	25	1 a 13mm x 0,5mm	157,19	

Herramientas de Mano & Abrasivos



Calidad					HSS-TiN
Juego	Tipo	Nº Brocas	Gama	€	
6309505P8219	Plástico	19	1 a 10mm x 0,5mm	83,82	
6309505P8225	Plástico	25	1 a 13mm x 0,5mm	157,19	

Madera & Construcción



Juego	Tipo	Calidad	Nº Brocas	Gama	€
630170HSS	Maletin	HSS	170 brocas de 1mm a 8mm x 10uni de 8,5mm a 10mm x 5uni	1 a 10mm x 0,5mm	483,12
630170HSSCO	Maletin	HSS-Co	170 brocas de 1mm a 8mm x 10uni de 8,5mm a 10mm x 5uni	1 a 10mm x 0,5mm	742,24
630170HSSSTIN	Maletin	HSS-TiN	170 brocas de 1mm a 8mm x 10uni de 8,5mm a 10mm x 5uni	1 a 10mm x 0,5mm	604,20

Otros



AVELLANADORES 3 LABIOS, MANGO CILÍNDRICO



Referencia	48820	48821	48828	48833	48835	48839	48823	48824	48822
Calidad	HSS	HSS	HSS-E	HSS	HSS	PM	HSS	HSS	HSS
DIN	335C	335C	335C	335C	335C	335C			334C
Ángulo	90°	90°	90°	90°	90°	90°	75°	120°	60°
Acabado	BRILLANTE	TiN	BRILLANTE	Al-TiN	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²

				€	€	€	€	€	€	€	€	€
4,30	40	4	1,3	10,45	18,09	-	-	-	-	-	-	-
5,00	40	4	1,5	10,45	18,09	-	-	-	-	-	-	-
5,30	40	4	1,5	10,45	19,70	-	-	-	-	-	-	-
5,80	45	5	1,5	10,66	19,94	-	-	-	-	-	-	-
6,00	45	5	1,5	10,66	20,47	-	-	-	-	-	-	-
6,30	45	5	1,5	10,66	19,94	16,70	23,60	22,54	28,11	22,95	22,95	18,22
7,00	50	6	1,8	11,30	21,22	-	-	-	-	-	-	-
7,30	50	6	1,8	11,85	22,08	-	-	-	-	-	-	-
8,00	50	6	2,0	12,06	21,77	-	-	-	-	-	-	17,56
8,30	50	6	2,0	12,16	22,40	19,07	26,50	24,96	35,60	24,24	24,24	-
9,40	50	6	2,2	13,35	25,97	-	-	-	-	-	-	-
10,00	50	6	2,5	14,11	26,40	-	-	-	-	-	-	21,54
10,40	50	6	2,5	14,35	27,47	22,07	32,53	25,44	44,95	28,34	28,34	-
11,50	56	8	2,8	15,30	28,66	-	-	-	-	-	-	-
12,40	56	8	2,8	15,95	30,28	24,45	35,98	30,36	48,70	31,03	31,03	-
12,50	56	8	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	22,95
13,40	56	8	2,9	16,70	31,24	-	-	-	-	-	-	-
15,00	60	10	3,2	17,98	34,91	-	-	33,05	-	-	-	-
16,00	63	10	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	28,34
16,50	60	10	3,2	19,29	36,52	28,87	43,31	35,22	54,32	35,01	35,01	-
19,00	63	10	3,5	25,86	45,57	-	-	39,50	-	-	-	-
20,00	67	10	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	39,32
20,50	63	10	3,5	26,94	49,12	40,84	58,08	43,78	74,92	53,87	53,87	-
23,00	67	10	3,8	33,18	58,40	-	-	49,40	-	-	-	-
25,00	67	10	3,8	35,87	62,48	57,73	73,48	52,78	103,02	66,05	66,05	53,87
28,00	71	12	4,0	47,83	79,40	-	-	-	-	-	-	-
30,00	71	12	4,2	51,92	88,35	-	-	-	-	-	-	-
31,00	71	12	4,2	51,92	88,35	80,49	103,74	64,59	-	-	-	-
31,50	78	12	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	87,80
40,00	80	15	5,0	95,02	146,52	-	-	-	-	-	-	-



AVELLANADORES

MANGO CILÍNDRICO, CÓNICO Y CON AGUJEROS



Referencia	48836	48837	48838	48830	48810	48814
Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
DIN		335C	335C	335D		
Ángulo	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Acabado	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	TiN
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤1000 N/mm ²

mm				€	€	mm				€	€					
6,00	40	6		15,98	-					5,00	2-5	45	6	10	12,18	22,21
6,30	111	5	1,5	-	41,21	154	52,44	-	-	10,00	5-10	48	8	14	14,55	27,04
8,00	45	8		17,27	-					15,00	10-15	65	10	21	24,56	44,06
8,30	112	6	2,0	-	43,09	155	54,32	-	-	20,00	15-20	84	12	28	48,59	80,04
10,00	45	8		17,48	-					25,00	20-25	102	12	35	74,55	133,59
10,40	112	6	2,5	-	46,84	157	59,94	-	-	30,00	25-30	115	15	44	124,22	-
12,00	48	8		18,41	-					35,00	30-35	127	15	48	162,68	-
12,40	113	8	2,8	-	49,64	158	67,42	-	-	40,00	35-40	136	15	53	235,94	-
15,00	85	1	3	-	-				49,88	50,00	40-50	166	20	60	282,27	-
16,00	50	10		21,90	-				-							
16,50	115	10	3,2	-	62,05	161	80,55	-	-							
16,50	85	1	3	-	-				51,71							
19,00	100	2	4	-	-				66,25							
20,00	55	10		26,39	-				-							
20,50	119	10	3,5	-	86,18	164	110,53	-	-							
20,50	100	2	4	-	-				66,25							
23,00	106	2	4	-	-				64,64							
25,00	68	12		30,96	-				-							
25,00	106	2	4	-	-				57,31							
26,00	106	2	4	-	-				63,03							
28,00	112	2	4	-	-				71,87							
30,00	70	12		56,14	-				-							
30,00	112	2	4	-	-				72,63							
31,00	112	2	4	-	-				74,88							
34,00	118	2	5	-	-				80,26							
37,00	118	2	5	-	-				85,65							
40,00	140	3	10	-	-				106,97							
50,00	150	3	14	-	-				134,67							
63,00	180	4	16	-	-				235,94							
80,00	190	4	22	-	-				383,52							



AVELLANADORES PARA TORNILLO ALLEN



Referencia	48850	48851	48852	48840	48841	48842
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

MANGO CILÍNDRICO DIN 373

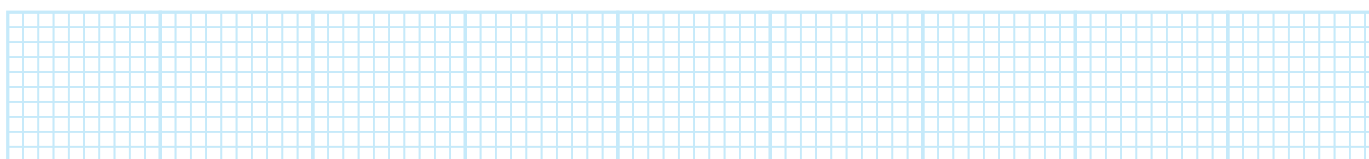
MANGO CÓNICO DIN 373

Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Guía	Pequ.	Medi.	Grand.	Pequ.	Medi.	Grand.
Ángulo	ALLEN 180°	ALLEN 180°	ALLEN 180°	ALLEN 180°	ALLEN 180°	ALLEN 180°
Acabado	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²

M	mm	mm	mm	€	mm	mm	mm
M3	6,00	71	5,0	20,80	2,5	3,2	3,4
M4	8,00	71	5,0	18,43	3,3	4,3	4,5
M5	10,00	80	8,0	20,26	4,2	5,3	5,5
M6	11,00	80	8,0	21,65	5,0	6,4	6,6
M8	15,00	100	12,5	37,82	6,8	8,4	9,0
M10	18,00	100	12,5	41,06	8,5	10,5	11,0
M12	20,00	100	12,5	46,10	10,2	13,0	14,0

M	mm	mm	mm	€	mm	mm	mm
M10	18,00	150	CM 2	68,42	8,5	10,5	11,0
M12	20,00	150	CM 2	65,73	10,2	13,0	13,5
M14	24,00	160	CM 2	108,78	12,0	15,0	15,5
M16	26,00	190	CM 3	127,73	14,0	17,0	17,5
M18	30,00	190	CM 3	167,16	15,5	19,0	20,0
M20	33,00	190	CM 3	201,99	17,5	21,0	22,0
M22	36,00	205	CM 3	237,11	19,5	23,0	24,0
M24	40,00	205	CM 3	289,56	21,0	25,0	26,0

Notas





JUEGOS DE AVELLANADORES

AVELLANADORES 90°

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Código	48820620
Descripción	Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5
€	124,21



Código	48820650
Descripción	Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0
€	132,09



Código	48821620
Descripción	Recubrimiento TiN . Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5
€	209,52



Código	48821650
Descripción	Recubrimiento TiN . Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0
€	219,24



JUEGOS DE AVELLANADORES

AVELLANADORES 90°



Código	48828620
Descripción	Para materiales de difícil mecanización y aceros inoxidables. Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. HSS-E
CONTENIDO	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5
€	221,12



Código	48828650
Descripción	Para materiales de difícil mecanización y aceros inoxidables. Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. HSS-E
CONTENIDO	6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0
€	176,48



Código	48833620
Descripción	Recubrimiento AL-TIN . Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5
€	243,15



Código	48833650
Descripción	Recubrimiento AL-TIN . Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0
€	254,14



JUEGOS DE AVELLANADORES

AVELLANADORES ADVANCED LINE



ADVANCEDLINE®



Código	48835620
Descripción	Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. Mango con 3 planos - HSS
CONTENIDO	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5
€	182,97



Código	48835650
Descripción	Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. Mango con 3 planos - HSS
CONTENIDO	6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0
€	180,54



Código	48835T620
Descripción	Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. Mango con 3 planos. Recubrimiento TIN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5
€	210,41



Código	48835T650
Descripción	Con mango cilíndrico y 3 labios de corte, afilado CBN. Mango con 3 planos. Recubrimiento TIN. - HSS
CONTENIDO	6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0
€	207,61



JUEGOS DE AVELLANADORES

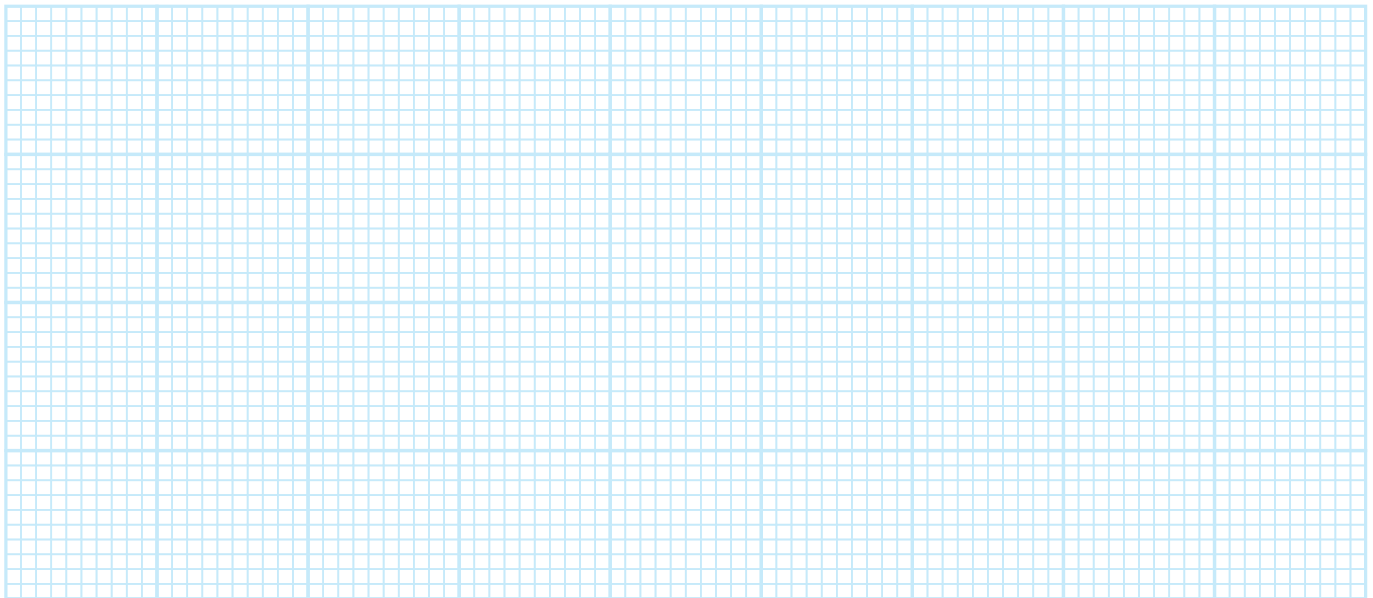
AVELLANADORES 90° CON AGUJERO



Código	48810320
Descripción	Con mango cilíndrico. Especial para materiales de viruta larga - HSS
CONTENIDO	Gr 5 / 10 / 15 / 20
G	520
€	123,89

Código	48814320
Descripción	Con mango cilíndrico. Recubrimiento TIN . Especial para materiales de viruta larga - HSS
CONTENIDO	Gr 5 / 10 / 15 / 20
G	520
€	198,78

Notas





JUEGOS DE AVELLANADORES

AVELLANADORES PARA TORNILLO ALLEN



Código	4885010
Descripción	Con mango cilíndrico. Diámetro de guía pequeño. - HSS
CONTENIDO	M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10
€	190,69



Código	4885120
Descripción	Con mango cilíndrico. Diámetro de guía mediano. - HSS
CONTENIDO	M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10
€	190,69



Código	4885230
Descripción	Con mango cilíndrico. Diámetro de guía grande. - HSS
CONTENIDO	M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10
€	190,69



AVELLANADORES AMARRE 1/4"

AVELLANADORES 1/4" DIN 335 FORMA C



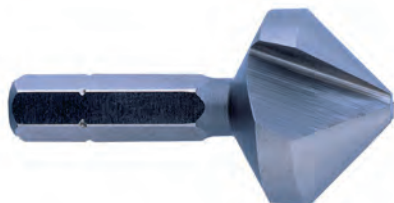
Referencia	Descripcion / Contenido	€
48825-2	Juego para avellanar a mano Avellanadores DIN 335, forma C Mango art. 825-22 Prolongador art. 825-25 Avellanador 90° 10,4mm Avellanador 90° 16,5mm	59,32



Referencia	Descripcion / Contenido	€
48825-25	Prolongador universal con entrada y salida 1/4" 60mm de longitud	5,58



Referencia	Descripcion / Contenido	€
48825-22	Mango con entrada 1/4"	18,17



Referencia	Descripcion / Contenido	€
488250630	Avella. 1/4" 90° 6,30xM3x31mm	16,70
488250830	Avella. 1/4" 90° 8,30xM4x31mm	19,07
488251040	Avella. 1/4" 90° 10,40xM5x34mm	22,07
488251240	Avella. 1/4" 90° 12,40xM6x35mm	24,45
488251650	Avella. 1/4" 90° 16,50xM8x40mm	28,86
488252050	Avella. 1/4" 90° 20,50xM10x41mm	40,84

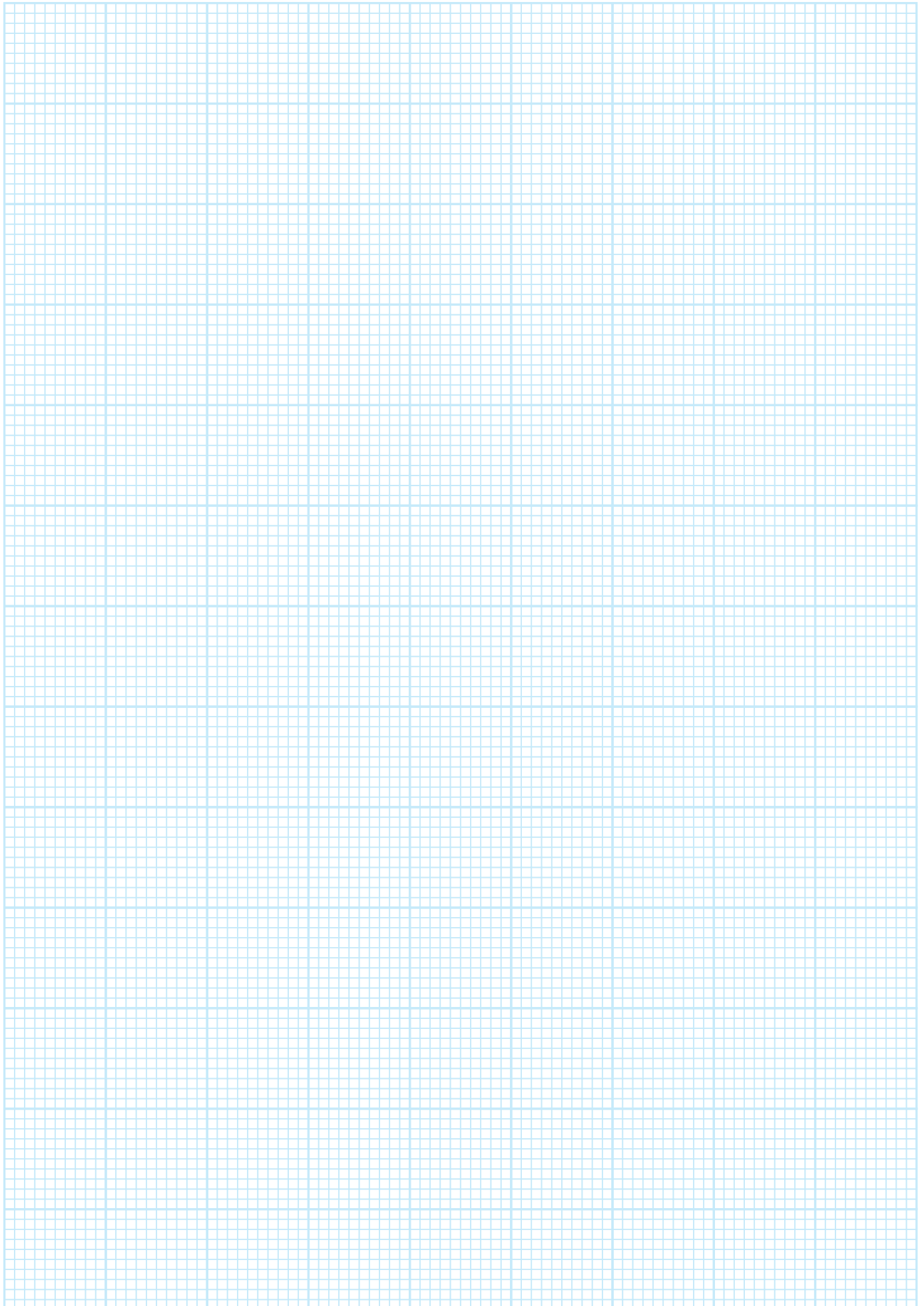
Referencia	Descripcion / Contenido	€
48825650	Juego de avellanadores 1/4" 90° 6,3 / 8,3 / 10,4 / 12,4 / 16,5 / 20,5 Incluye prolongador 825-25	155,17



EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE



Notas





BROCAS ESCALONADAS

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



BROCAS ESCALONADAS DE CORTE CÓNICO

Calidad

HSS

Referencia	Ø mm	Long. total	Mango	€
4877001	3 - 14	57	6	17,44
4877002	8 - 20	66	8	23,80
4877003	16 - 30	72	9	41,37
4877004	26 - 40	86	10	92,54
4877005	36 - 50	87	12	145,33
4877006	46 - 60	94	12	269,34
487700L	4 - 30	104	10	51,61
487700A	4 - 22,5	76	8	33,18



BROCAS ESCALONADAS HELICOIDALES

Calidad

HSS

Referencia	Ø mm	Long. total	Mango	Z	€
48791412	4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	80	6	5	61,84
48791420	4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20	67	8	4	82,52
48791630	6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30	98	10	4	112,58
48791636	6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 25 - 30 - 33 - 36	82	12	3	158,81



BROCAS ESCALONADAS HELICOIDALES AL-TiN

Calidad

Al-TiN

Referencia	Ø mm	Long. Total	Mango	Z	€
48796412	4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	80	6	5	74,87
48796420	4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20	67	8	4	100,41
48796630	6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30	98	10	4	142,22
48796636	6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 25 - 30 - 33 - 36	82	12	3	208,43



BROCAS ESCALONADAS CANAL RECTO

Calidad

HSS

Referencia	Ø mm	Long. Total	Mango	Z	€
48781412	4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	80	6	5	24,33
48781420	4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20	67	8	4	39,91
48781630	6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30	98	10	4	78,41



JUEGOS BROCAS ESCALONADAS



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Calidad

HSS

Calidad

HSS

Referencia	Medidas	€
4877010	3-14 / 8-20 / 16-30	109,78

Referencia	Medidas	€
48791430	4-12 / 4-20 / 6-30	283,88



Calidad

Al-TiN

Calidad

HSS

Referencia	Medidas	€
48796430	4-12 / 4-20 / 6-30	344,43

Referencia	Medidas	€
48781430	4-12 / 4-20 / 6-30	154,11



BROCAS ESCALONADAS PARA ELECTRICISTA

BROCAS & MACHO

BROCAS ESCALONADAS HSS PARA ELECTRICISTA



Artículo	BROCAS ESCALONADAS HSS PARA ELÉCTRICA 7mm - 32.5mm
Descripción	Con canal para la viruta en espiral y sistema de rebarbador de doble efecto hasta 1,5mm. DBGM.



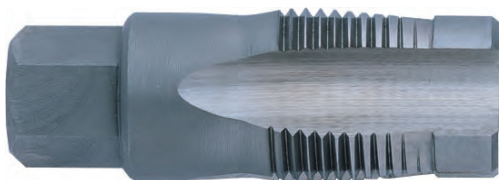
Artículo	BROCAS ESCALONADAS HSS PARA ELÉCTRICA 7mm - 40,5mm
Descripción	Con canal para la viruta en espiral y sistema de rebarbador de doble efecto hasta 1,5mm. DBGM.



Artículo	BROCAS ESCALONADAS PARA ELÉCTRICA 7mm - 32.5mm
Descripción	Con recubrimiento ALTiN . Con canal para la viruta en espiral y sistema de rebarbador de doble efecto hasta 1,5mm. DBGM.

Código	Nº	mm											€
48791EC10	EC10	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5	-	150,45
		M12X1,5	M16X1,5	M20X1,5	M25X1,5	M32X1,5	M12X1,5	M16X1,5	M20X1,5	M25X1,5	M32X1,5	-	
48791EC20	EC20	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5	40,5	189,81
		M12X1,5	M16X1,5	M20X1,5	M25X1,5	M32X1,5	M12X1,5	M16X1,5	M20X1,5	M25X1,5	M32X1,5	M40X1,5	
48796EC10AL	EC10	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5	-	182,69
		M12X1,5	M16X1,5	M20X1,5	M25X1,5	M32X1,5	M12X1,5	M16X1,5	M20X1,5	M25X1,5	M32X1,5	-	

MACHO ESPECIAL HSS



Artículo	MACHO ESPECIAL HSS
Descripción	Perfil afilado y destalonado para métrica ISO rosca fina DIN 13, tolerancia 6H = IS02. Corto con cuadradillo hexagonal para trabajos con "una mano". Con guía (rebaje) para una alineación precisa de la rosca. Preparado para trabajar con llave de vaso

M	mm	mm	mm	mm	mm	Código	€
M12	1,5	51	16,5	SW8	10,5	489012150	21,44
M16	1,5	51	16,5	SW10	14,5	489016150	35,41
M20	1,5	51	16,5	SW13	18,5	489020150	48,36
M25	1,5	51	16,5	SW13	23,5	489025150	64,47
M32	1,5	51	16,5	SW13	30,5	489032150	107,41



BROCAS ESCALONADAS PARA ELECTRICISTA KIT

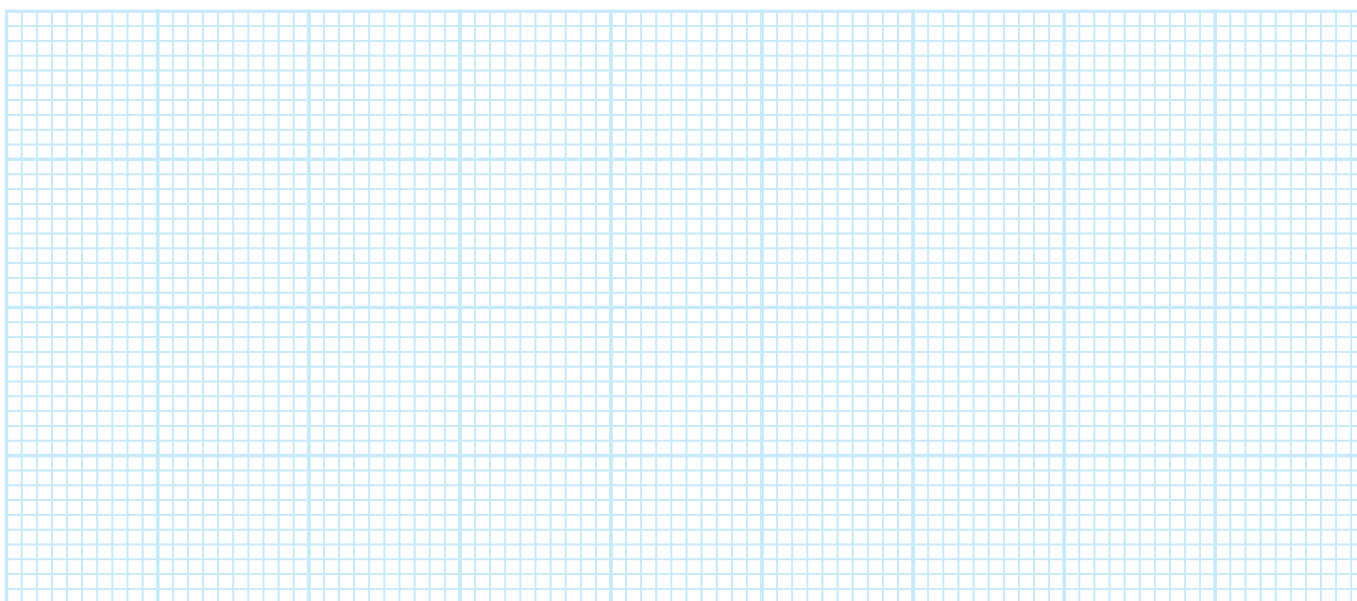


KIT ELÉCTRICO



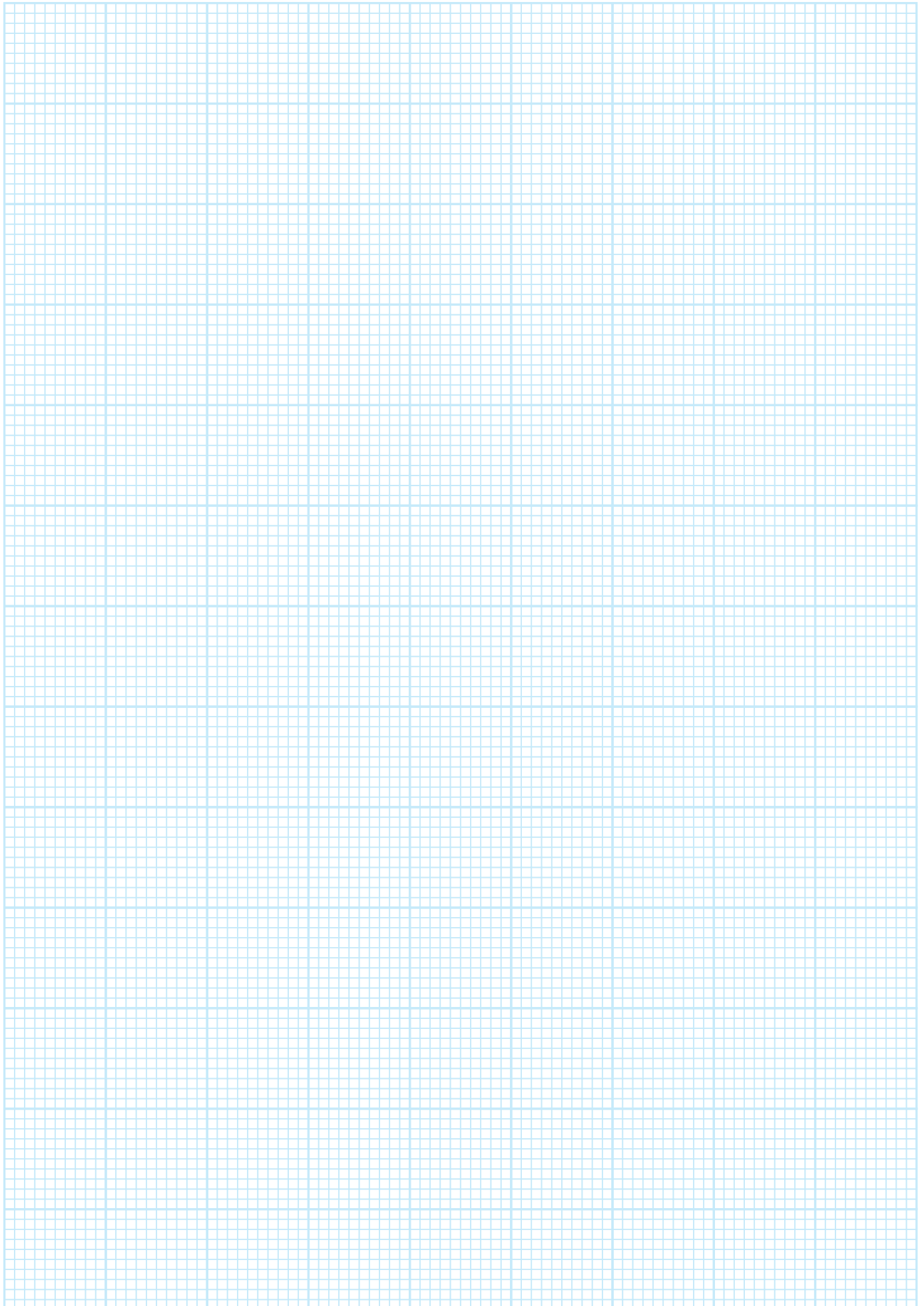
Artículo	KIT ELÉCTRICO
Código	48890-10
Descripción	Para taladrar y roscar. Presentado en maletín de plástico
Contenido	MACHOS M12X1,5 / M16X1,5 / M20X1,5 / M32X1,5 BROCA ESCALONADA 48791EC10
€	467,46

Notas



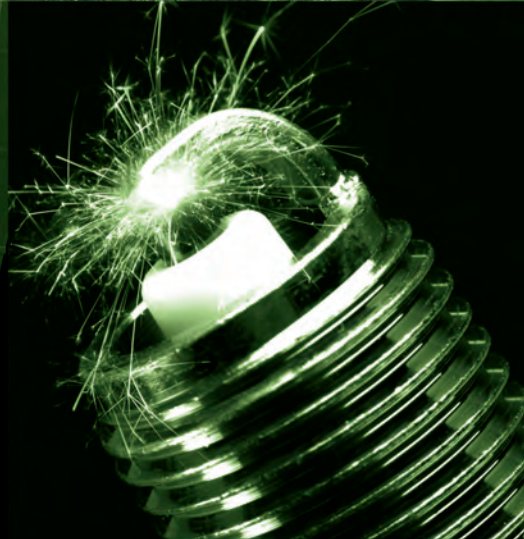
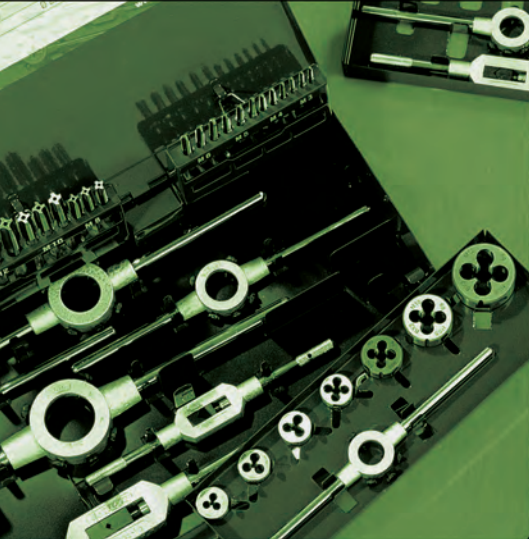


Notas





ROSCADO



EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

EVENTUS®



PROFICOIL



MACHOS PARA ROSCAR A MANO

ROSCA MÉTRICA



IZQUIERDAS: MISMO PVP QUE DERECHAS X 2

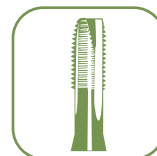
Referencia	48100	48101	48110
Calidad	HSS	HSS	HSS
DIN	352-DIN13	2181-DIN13	352-DIN13
Tolerancia	6H	6H	6H
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²

mm	mm	mm	mm	mm	M	mm	€	Mf	mm	€	M	mm	€
32	5,5	2,5	2,1	0,75	M1	0,25	73,56						
40	8	2,8	2,1	1,60	M2	0,40	28,43						
40	9	2,8	2,1	1,75	M2,2	0,45	41,26						
40	9	2,8	2,1	1,90	M2,3	0,40	41,27						
40	9	2,8	2,1	2,05	M2,5	0,45	23,04						
40	9	2,8	2,1	2,15	M2,6	0,45	40,00						
40	10	3,5	2,1	2,65				MF3	0,35	43,89			
40	11	3,5	2,7	2,50	M3	0,50	21,48				M3	0,50	65,94
40	10	4,0	3,0	3,15				MF3,5	0,35	43,89			
45	13	4,0	3,0	2,90	M3,5	0,60	24,13						
45	10	4,5	3,4	3,65				MF4	0,35	43,89			
45	10	4,5	3,4	3,50				MF4	0,50	43,89			
45	13	4,5	3,4	3,30	M4	0,70	19,14				M4	0,70	65,94
50	16	6,0	4,9	3,75	M4,5	0,75	30,98						
50	12	6,0	4,9	4,50				MF5	0,50	35,91			
50	14	6,0	4,9	4,25				MF5	0,75	49,35			
50	16	6,0	4,9	4,20	M5	0,80	20,20				M5	0,80	70,78
50	14	6,0	4,9	5,50				MF6	0,50	35,92			
50	14	6,0	4,9	5,25				MF6	0,75	23,96			
50	19	6,0	4,9	5,00	M6	1,00	20,39				M6	1,00	71,43
50	14	6,0	4,9	6,25				MF7	0,75	27,73			
50	19	6,0	4,9	6,00	M7	1,00	29,90						
50	19	6,0	4,9	7,50				MF8	0,50	31,93			
50	19	6,0	4,9	7,25				MF8	0,75	27,72			
56	22	6,0	4,9	7,00				MF8	1,00	23,94			
56	22	6,0	4,9	6,75	M8	1,25	23,04				M8	1,25	78,54
56	19	7,0	5,5	8,25				MF9	0,75	56,70			
63	22	7,0	5,5	8,00				MF9	1,00	28,75			
63	22	7,0	5,5	7,75	M9	1,25	38,89						



MACHOS PARA ROSCAR A MANO

ROSCA MÉTRICA



IZQUIERDAS: MISMO PVP QUE DERECHAS X 2

Referencia	48100	48101	48110
Calidad	HSS	HSS	HSS
DIN	352-DIN13	2181-DIN13	352-DIN13
Tolerancia	6H	6H	6H
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²

mm	mm	mm	mm	mm	M	mm	€	Mf	mm	€	M	mm	€
63	20	7,0	5,5	9,25				MF10	0,75	32,97			
63	20	7,0	5,5	9,00				MF10	1,00	23,75			
70	24	7,0	5,5	8,75				MF10	1,25	24,03			
70	24	7,0	5,5	8,50	M10	1,50	29,42				M10	1,50	100,51
63	20	8,0	6,2	10,00				MF11	1,00	30,03			
63	20	8,0	6,2	9,75				MF11	1,25	34,45			
70	24	8,0	6,2	9,50	M11	1,50	43,91						
63	22	9,0	7,0	11,25				MF12	0,75	35,50			
63	22	9,0	7,0	11,00				MF12	1,00	39,55			
63	22	9,0	7,0	10,75				MF12	1,25	39,55			
75	29	9,0	7,0	10,50				MF12	1,50	33,73			
75	29	9,0	7,0	10,25	M12	1,75	41,32				M12	1,75	127,67
70	22	11,0	9,0	12,00				MF13	1,00	44,43			
70	22	11,0	9,0	11,50				MF13	1,50	44,43			
70	22	11,0	9,0	13,25				MF14	0,75	47,79			
70	22	11,0	9,0	13,00				MF14	1,00	54,95			
70	22	11,0	9,0	12,75				MF14	1,25	48,32			
70	22	11,0	9,0	12,50				MF14	1,50	37,88			
80	30	11,0	9,0	12,00	M14	2,00	49,76				M14	2,00	168,07
70	22	12,0	9,0	14,00				MF15	1,00	48,73			
70	22	12,0	9,0	13,50				MF15	1,50	48,73			
70	22	12,0	9,0	15,00				MF16	1,00	61,69			
70	22	12,0	9,0	14,75				MF16	1,25	57,04			
70	22	12,0	9,0	14,50				MF16	1,50	47,02			
80	32	12,0	9,0	14,00	M16	2,00	63,90				M16	2,00	214,29
80	22	14,0	11,0	17,00				MF18	1,00	79,17			
80	22	14,0	11,0	16,75				MF18	1,25	100,80			
80	22	14,0	11,0	16,50				MF18	1,50	62,21			
95	22	14,0	11,0	16,00				MF18	2,00	79,17			



MACHOS PARA ROSCAR A MANO

ROSCA MÉTRICA



IZQUIERDAS: MISMO PVP QUE DERECHAS X 2

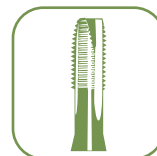
Referencia	48100	48101	48110
Calidad	HSS	HSS	HSS
DIN	352-DIN13	2181-DIN13	352-DIN13
Tolerancia	6H	6H	6H
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²

mm	mm	mm	mm	mm	M	mm	€	Mf	mm	€	M	mm	€
95	40	14,0	11,0	15,50	M18	2,50	87,33				M18	2,50	285,70
80	22	16,0	12,0	19,00				MF20	1,00	90,87			
80	22	16,0	12,0	18,75				MF20	1,25	113,41			
80	22	16,0	12,0	18,50				MF20	1,50	77,88			
95	40	16,0	12,0	18,00				MF20	2,00	139,68			
95	40	16,0	12,0	17,50	M20	2,50	96,84				M20	2,50	331,92
80	22	16,0	12,0	19,50				MF21	1,50	160,26			
80	22	16,0	14,5	21,00				MF22	1,00	94,52			
80	22	16,0	14,5	20,75				MF22	1,25	159,61			
80	22	16,0	14,5	20,50				MF22	1,50	79,17			
100	40	18,0	14,5	20,00				MF22	2,00	124,45			
100	40	18,0	14,5	19,50	M22	2,50	121,86						
80	22	18,0	14,5	21,50				MF23	1,50	176,40			
80	22	18,0	14,5	23,00				MF24	1,00	119,56			
80	22	18,0	14,5	22,75				MF24	1,25	182,71			
80	22	18,0	14,5	22,50				MF24	1,50	114,67			
80	22	18,0	14,5	22,00				MF24	2,00	119,56			
110	50	18,0	14,5	21,00	M24	3,00	145,26						
80	22	18,0	14,5	23,50				MF25	1,50	130,17			
80	22	18,0	14,5	25,00				MF26	1,00	205,81			
80	22	18,0	14,5	24,50				MF26	1,50	131,33			
80	22	18,0	14,5	24,00				MF26	2,00	140,77			
90	22	18,0	16,0	25,50				MF27	1,50	156,31			
90	22	18,0	16,0	25,00				MF27	2,00	173,59			
110	50	20,0	16,0	24,00	M27	3,00	228,75						
90	22	20,0	16,0	27,00				MF28	1,00	164,05			
90	22	20,0	16,0	26,50				MF28	1,50	160,66			
90	22	20,0	16,0	26,00				MF28	2,00	144,10			
90	22	20,0	18,0	27,50				MF29	1,50	285,61			



MACHOS PARA ROSCAR A MANO

ROSCA MÉTRICA



IZQUIERDAS: MISMO PVP QUE DERECHAS X 2

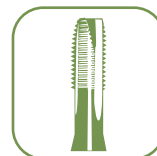
Referencia	48100	48101	48110
Calidad	HSS	HSS	HSS
DIN	352-DIN13	2181-DIN13	352-DIN13
Tolerancia	6H	6H	6H
Aplicación	≤800 N/mm ²	≤800 N/mm ²	≤1100 N/mm ²

mm	mm	mm	mm	mm	M	mm	€	Mf	mm	€	M	mm	€
90	22	20,0	18,0	29,00				MF30	1,00	166,95			
90	22	20,0	18,0	28,50				MF30	1,50	188,31			
90	22	20,0	18,0	28,00				MF30	2,00	188,24			
90	22	20,0	18,0	27,00				MF30	3,00	361,21			
132	56	22,0	18,0	26,50	M30	3,50	239,22						
90	22	20,0	18,0	30,50				MF32	1,50	189,53			
100	25	25,0	20,0	31,50				MF33	1,50	348,17			
100	25	25,0	20,0	31,00				MF33	2,00	293,96			
125	36	25,0	20,0	30,00				MF33	3,00	415,83			
132	56	25,0	20,0	29,50	M33	3,50	308,55						
100	25	28,0	22,0	32,50				MF34	1,50	271,69			
100	25	28,0	22,0	32,00				MF34	2,00	415,83			
100	25	28,0	22,0	33,50				MF35	1,50	271,69			
100	25	28,0	22,0	34,50				MF36	1,50	473,56			
100	25	28,0	22,0	34,00				MF36	2,00	278,51			
125	36	28,0	22,0	33,00				MF36	3,00	293,29			
150	63	28,0	22,0	32,00	M36	4,00	371,92						
100	25	28,0	22,0	36,50				MF38	1,50	301,53			
110	25	32,0	24,0	37,50				MF39	1,50	586,19			
110	25	32,0	24,0	37,00				MF39	2,00	344,33			
125	36	32,0	24,0	36,00				MF39	3,00	438,91			
150	63	32,0	24,0	35,00	M39	4,00	473,81						
110	25	32,0	24,0	38,50				MF40	1,50	310,00			
110	25	32,0	24,0	38,00				MF40	2,00	438,91			
125	36	32,0	24,0	37,00				MF40	3,00	613,21			
110	25	32,0	24,0	40,50				MF42	1,50	624,91			
110	25	32,0	24,0	40,00				MF42	2,00	624,91			
125	36	32,0	24,0	39,00				MF42	3,00	624,91			
150	63	32,0	24,0	37,50	M42	4,50	605,86						



MACHOS PARA ROSCAR A MANO

OTRAS ROSCAS



Referencia **48102**

Referencia **48109**

ROSCA BSW WITHWORTH

ROSCA BSF WITHWORTH FINA

Calidad **HSS**

Calidad **HSS**

DIN **DIN351
DIN11**

DIN **DIN351
DIN11**

Tolerancia **CLASE2**

Tolerancia **CLASE2**

Aplicación **≤800
N/mm²**

Aplicación **≤800
N/mm²**

Ww	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€
1/16	60	1,59	32	10	2,5	2,1	1,15	46,30	
3/32	48	2,38	36	11	2,8	2,1	1,80	39,68	
1/8	40	3,18	40	12	3,5	2,7	2,60	25,01	
5/32	32	3,97	45	14	4,5	3,4	3,10	29,35	
3/16	24	4,76	50	18	5,5	4,3	3,60	26,65	
7/32	24	5,56	50	18	6,0	4,9	4,40	30,17	
1/4	20	6,35	56	22	6,0	4,9	5,10	27,19	
5/16	18	7,94	63	25	6,0	4,9	6,50	33,71	
3/8	16	9,53	70	28	7,0	5,5	7,90	35,88	
7/16	14	11,11	75	30	8,0	6,2	9,30	51,37	
1/2	12	12,70	80	32	9,0	7,0	10,50	56,01	
9/16	12	14,29	80	32	11,0	9,0	12,00	81,84	
5/8	11	15,88	90	36	12,0	9,0	13,50	72,87	
3/4	10	19,05	105	40	14,0	11,0	16,50	102,22	
7/8	9	22,23	110	45	18,0	14,5	19,25	135,93	
1	8	25,40	110	50	20,0	16,0	22,00	174,00	
1 1/8	7	28,58	132	56	22,0	18,0	24,75	314,07	
1 1/4	7	31,75	132	56	25,0	20,0	28,75	396,07	
1 3/8	6	34,93	150	63	28,0	22,0	30,50	497,72	
1 1/2	6	38,10	150	63	32,0	24,0	33,50	574,17	
1 5/8	5	41,28	160	70	32,0	24,0	35,50	876,45	
1 3/4	5	44,45	160	70	36,0	29,0	38,50	1070,84	
1 7/8	5	47,63	190	80	36,0	29,0	41,50	1421,74	
2	5	50,80	190	80	40,0	32,0	44,50	1525,35	

BSF	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€
3/16	32	4,76	50	16	6,0	4,9	4,00	92,79	
1/4	26	6,35	56	18	6,0	4,9	5,20	39,91	
5/16	22	7,94	56	22	6,0	4,9	6,60	45,75	
3/8	20	9,53	70	25	7,0	5,5	8,10	53,10	
7/16	18	11,11	70	25	8,0	6,2	9,50	65,04	
1/2	16	12,70	70	25	9,0	7,0	11,00	71,62	
5/8	14	15,88	80	28	12,0	9,0	14,00	112,63	
3/4	12	19,05	90	32	14,0	11,0	16,80	173,43	
7/8	11	22,23	90	32	18,0	14,5	19,70	212,19	
1	10	25,40	100	36	20,0	16,0	22,70	292,16	



MACHOS PARA ROSCAR A MANO OTRAS ROSCAS



**IZQUIERDAS: MISMO
PVP QUE DERECHAS X 2**

Referencia **48103**

Referencia **48104**

ROSCA GAS (BSP)

ROSCA UNC

Calidad **HSS**

Calidad **HSS**

DIN **5157**

DIN **351**

Tolerancia **ISO228**

Tolerancia **2B**

Aplicación **≤800 N/mm²**

Aplicación **≤800 N/mm²**

G	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€
1/8	28	9,73	63	16	6,0	5,5	8,70	29,63	
1/4	19	13,16	70	20	11,0	9,0	11,75	38,00	
3/8	19	16,66	70	22	12,0	9,0	15,25	45,52	
1/2	14	20,96	80	22	16,0	12,0	19,00	65,27	
5/8	14	22,91	80	22	18,0	14,5	21,00	75,59	
3/4	14	26,44	90	22	20,0	16,0	24,50	96,86	
7/8	14	30,20	90	22	22,0	18,0	28,25	119,19	
1	11	33,25	100	25	25,0	20,0	30,50	154,23	
1 1/8	11	37,90	125	32	28,0	22,0	35,50	219,20	
1 1/4	11	41,91	125	36	32,0	24,0	39,50	253,93	
1 3/8	11	44,33	125	36	36,0	29,0	41,50	301,31	
1 1/2	11	47,81	140	36	36,0	29,0	45,00	323,51	
1 3/4	11	53,75	140	36	40,0	32,0	51,00	428,86	
2	11	59,62	160	36	45,0	35,0	57,00	483,39	
2 1/4	11	65,71	160	36	50,0	39,0	63,31	1525,27	
2 1/2	11	75,18	160	40	50,0	39,0	72,82	2282,68	
2 3/4	11	81,53	160	40	50,0	39,0	79,00	2747,75	
3	11	87,88	160	40	50,0	39,0	85,53	2909,72	

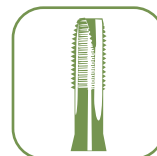
UNC	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€
N° 1	64	1,85	32	10	2,5	2,1	1,50	80,86	
N° 2	56	2,18	36	11	2,8	2,1	1,80	72,75	
N°3	48	2,52	36	11	2,8	2,1	2,00	72,75	
N°4	40	2,85	40	12	3,5	2,7	2,30	28,98	
N°5	40	3,18	40	12	3,5	2,7	2,60	28,98	
N°6	32	3,51	45	14	4,0	3,4	2,80	28,67	
N°8	32	4,17	45	14	4,5	3,4	3,50	28,67	
N° 10	24	4,83	48	16	5,5	4,3	3,80	25,97	
N° 12	24	5,49	50	18	6,0	4,9	4,50	25,97	
1/4	20	6,35	56	22	6,0	4,9	5,10	32,72	
5/16	18	7,94	63	25	6,0	4,9	6,50	36,65	
3/8	16	9,53	70	28	7,0	5,5	7,90	41,66	
7/16	14	11,11	75	30	8,0	6,2	9,30	50,35	
1/2	13	12,70	80	32	9,0	7,0	10,80	58,44	
9/16	12	14,29	80	32	11,0	9,0	12,30	80,26	
5/8	11	15,88	90	36	12,0	9,0	13,50	92,49	
3/4	10	19,05	105	40	14,0	11,0	16,50	125,92	
7/8	9	22,23	110	45	18,0	14,5	19,50	155,05	
1	8	25,40	110	50	20,0	16,0	22,25	209,42	

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



MACHOS PARA ROSCAR A MANO

OTRAS ROSCAS



Referencia **48105**

ROSCA UNF

Calidad **HSS**

DIN **351**

Tolerancia **2B**

Aplicación ≤ 800 N/mm²

Referencia **48107**

ROSCA TRAPEZOIDAL

Calidad **HSS**

DIN **103**

Tolerancia **7H**

Aplicación ≤ 800 N/mm²

UNF	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€
N°0	80	1,52	28	8	2,5	2,1	1,20	59,89	
N°1	72	1,85	32	10	2,5	2,1	1,50	59,89	
N°2	64	2,18	32	10	2,8	2,1	1,80	53,99	
N°3	56	2,52	32	10	2,8	2,1	2,10	53,99	
N°4	48	2,85	36	11	3,5	2,7	2,40	23,10	
N°5	44	3,18	40	12	3,5	2,7	2,70	22,67	
N°6	40	3,51	40	12	4,0	3,4	2,90	22,67	
N°8	36	4,17	40	12	4,5	3,4	3,50	21,63	
N°10	32	4,83	45	14	5,5	4,3	4,10	33,96	
N°12	28	5,49	50	16	6,0	4,9	4,60	33,96	
1/4	28	6,35	56	18	6,0	4,9	5,50	24,80	
5/16	24	7,94	63	18	6,0	4,9	6,90	28,34	
3/8	24	9,53	63	18	7,0	5,5	8,50	29,64	
7/16	20	11,11	63	18	8,0	6,2	9,90	37,66	
1/2	20	12,70	63	20	9,0	7,0	11,50	40,46	
9/16	18	14,29	70	20	11,0	9,0	13,00	58,35	
5/8	18	15,88	70	20	12,0	9,0	14,60	55,73	
3/4	16	19,05	80	22	14,0	11,0	17,50	76,44	
7/8	14	22,23	80	22	18,0	14,5	20,50	96,83	
1	14(NS)	25,40	90	22	20,0	16,0	23,40	128,40	
1	12	25,40	90	22	20,0	16,0	23,25	128,40	

Tr	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€
10	2	90	45	7	5,5	8,20	403,62	
12	3	117	60	8	6,2	9,25	436,40	
14	3	130	65	10	8,0	11,25	518,40	
16	4	156	80	11	9,0	12,25	521,76	
18	4	160	84	13	10,0	14,25	587,35	
20	4	164	88	15	12,0	16,25	620,13	
22	5	190	95	16	12,0	17,25	636,25	
24	5	195	100	18	14,5	19,25	689,09	
26	5	200	100	20	16,0	21,25	689,09	
28	5	205	110	22	18,0	23,25	754,68	
30	6	228	114	22	18,0	24,25	1027,02	
32	6	234	120	25	20,0	26,25	1069,70	



COJINETES ROSCA MÉTRICA

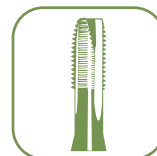


Referencia	48400	48401	48400L	48401L	48410
ROSCA MÉTRICA					
Característica	M	Mf	M IZQUIERDAS	Mf IZQUIERDAS	M
Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-Co
DIN	223	223	223	223	223
Tolerancia	6G	6G	6G	6G	6G
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	MATERIALES DUROS

M-Mf	mm	mm	mm	€	€	€	€	€
1	0,25	16	5	46,89	-	-	-	-
2	0,40	16	5	22,52	-	-	-	-
2,2	0,45	16	5	22,57	-	-	-	-
2,3	0,40	16	5	22,57	-	-	-	-
2,5	0,45	16	5	22,26	-	-	-	-
2,6	0,45	16	5	22,26	-	-	-	-
3	0,35	20	5	-	24,90	-	-	-
3	0,50	20	5	19,36	-	39,72	-	38,00
3,5	0,35	20	5	-	24,90	-	-	-
3,5	0,60	20	5	27,61	-	-	-	-
4	0,35	20	5	-	24,90	-	-	-
4	0,50	20	5	-	24,03	-	-	-
4	0,70	20	5	19,36	-	39,72	-	38,00
4,5	0,75	20	7	22,00	-	-	-	-
5	0,50	20	5	-	24,03	-	-	-
5	0,75	20	7	-	24,90	-	-	-
5	0,80	20	7	19,36	-	39,72	-	38,00
6	0,50	20	7	-	24,90	-	-	-
6	0,75	20	5	-	23,73	-	48,68	-
6	1,00	20	7	19,36	-	39,72	-	38,00
7	0,75	25	9	-	27,26	-	-	-
7	1,00	25	9	21,09	-	-	-	-
8	0,50	25	9	-	27,25	-	-	-
8	0,75	25	9	-	24,60	-	50,50	-
8	1,00	25	9	-	25,72	-	52,77	-
8	1,25	25	9	20,21	-	41,48	-	41,94
9	0,75	25	9	-	30,94	-	-	-
9	1,00	25	9	-	30,94	-	-	-
9	1,25	25	9	27,83	-	-	-	-
10	0,75	30	11	-	30,94	-	-	-
10	1,00	30	11	-	31,64	-	64,93	-
10	1,25	30	11	-	34,15	-	-	-



COJINETES ROSCA MÉTRICA



Referencia	48400	48401	48400L	48401L	48410
ROSCA MÉTRICA					
Característica	M	Mf	M IZQUIERDAS	Mf IZQUIERDAS	M
Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-Co
DIN	223	223	223	223	223
Tolerancia	6G	6G	6G	6G	6G
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	MATERIALES DUROS

M-Mf	mm	mm	mm	€	€	€	€	€
10	1,50	30	11	28,85	-	59,18	-	52,77
11	1,00	30	11	-	40,68	-	-	-
11	1,25	30	11	-	40,68	-	-	-
11	1,50	30	11	32,54	-	-	-	-
12	0,75	38	10	-	40,68	-	-	-
12	1,00	38	10	-	41,16	-	-	-
12	1,25	38	10	-	41,16	-	-	-
12	1,50	38	10	-	41,16	-	84,47	-
12	1,75	38	14	31,73	-	65,11	-	79,93
13	1,00	38	10	-	41,97	-	-	-
13	1,50	38	10	-	42,01	-	-	-
14	0,75	38	10	-	42,01	-	-	-
14	1,00	38	10	-	41,16	-	-	-
14	1,25	38	10	-	42,64	-	-	-
14	1,50	38	10	-	41,16	-	84,47	-
14	2,00	38	14	31,73	-	65,11	-	81,92
15	1,00	38	10	-	47,89	-	-	-
15	1,50	38	10	-	47,89	-	-	-
16	1,00	45	14	-	55,55	-	-	-
16	1,25	45	14	-	58,65	-	-	-
16	1,50	45	14	-	54,67	-	112,19	-
16	2,00	45	18	42,63	-	87,48	-	119,70
18	1,00	45	14	-	57,70	-	-	-
18	1,25	45	14	-	59,69	-	-	-
18	1,50	45	14	-	54,67	-	112,19	-
18	2,00	45	14	-	56,66	-	-	-
18	2,50	45	18	49,64	-	101,88	-	120,10
20	1,00	45	14	-	57,48	-	-	-
20	1,25	45	14	-	60,27	-	-	-
20	1,50	45	14	-	54,67	-	112,19	-
20	2,00	45	14	-	57,91	-	-	-
20	2,50	45	18	49,64	-	101,88	-	121,29



COJINETES ROSCA MÉTRICA

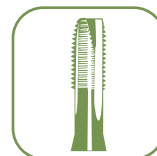


Referencia	48400	48401	48400L	48401L	48410
ROSCA MÉTRICA					
Característica	M	Mf	M IZQUIERDAS	Mf IZQUIERDAS	M
Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-Co
DIN	223	223	223	223	223
Tolerancia	6G	6G	6G	6G	6G
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	MATERIALES DUROS

M-Mf	mm	mm	mm	€	€	€	€	€
21	1,50	45	14	-	87,69	-	-	-
22	1,00	55	16	-	87,69	-	-	-
22	1,25	55	16	-	87,69	-	177,85	-
22	1,50	55	16	-	86,67	-	-	-
22	2,00	55	16	-	82,60	-	-	-
22	2,50	55	22	62,72	-	127,53	-	-
23	1,50	55	16	-	87,69	-	-	-
24	1,00	55	16	-	86,67	-	-	-
24	1,25	55	16	-	87,69	-	-	-
24	1,50	55	16	-	86,67	-	177,85	-
24	2,00	55	16	-	86,67	-	-	-
24	3,00	55	22	62,72	-	128,69	-	-
25	1,50	55	16	-	116,43	-	-	-
26	1,00	55	16	-	116,43	-	-	-
26	1,50	55	16	-	112,01	-	-	-
26	2,00	55	16	-	116,43	-	-	-
27	1,50	65	18	-	102,16	-	-	-
27	2,00	65	18	-	111,10	-	-	-
27	3,00	65	25	103,27	-	-	-	-
28	1,00	65	18	-	123,79	-	-	-
28	1,50	65	18	-	123,79	-	-	-
28	2,00	65	18	-	123,79	-	-	-
29	1,50	65	18	-	128,21	-	-	-
30	1,00	65	18	-	131,16	-	-	-
30	1,50	65	18	-	102,16	-	-	-
30	2,00	65	18	-	114,00	-	-	-
30	3,00	65	25	-	131,16	-	-	-
30	3,50	65	25	102,42	-	-	-	-
32	1,50	65	18	-	133,38	-	-	-
33	1,50	65	18	-	133,38	-	-	-
33	2,00	65	18	-	133,38	-	-	-
33	3,00	65	25	-	133,38	-	-	-



COJINETES ROSCA MÉTRICA



Referencia	48400	48401	48400L	48401L	48410
ROSCA MÉTRICA					
Característica	M	Mf	M IZQUIERDAS	Mf IZQUIERDAS	M
Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-Co
DIN	223	223	223	223	223
Tolerancia	6G	6G	6G	6G	6G
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	MATERIALES DUROS

M-Mf	mm	mm	mm	€	€	€	€	€
33	3,50	65	25	108,54	-	-	-	-
34	1,50	65	18	-	134,11	-	-	-
34	2,00	65	18	-	134,11	-	-	-
35	1,50	65	18	-	137,06	-	-	-
36	1,50	65	18	-	137,06	-	-	-
36	2,00	65	18	-	137,06	-	-	-
36	3,00	65	25	-	140,00	-	-	-
36	4,00	65	25	113,15	-	-	-	-
38	1,50	75	20	-	198,95	-	-	-
39	1,50	75	20	-	203,38	-	-	-
39	2,00	75	20	-	203,38	-	-	-
39	3,00	75	30	-	203,38	-	-	-
39	4,00	75	30	186,45	-	-	-	-
40	1,50	75	20	-	212,30	-	-	-
40	2,00	75	20	-	227,22	-	-	-
40	3,00	75	20	-	238,32	-	-	-
42	1,50	75	20	-	288,65	-	-	-
42	2,00	75	20	-	323,54	-	-	-
42	3,00	75	30	-	340,14	-	-	-
42	4,50	75	30	186,45	-	-	-	-
45	1,50	90	22	-	280,01	-	-	-
45	2,00	90	22	-	320,47	-	-	-
45	3,00	90	36	-	325,96	-	-	-
45	4,50	90	36	287,79	-	-	-	-
48	1,50	90	22	-	280,01	-	-	-
48	2,00	90	22	-	280,01	-	-	-
48	3,00	90	36	-	306,29	-	-	-
48	5,00	90	36	287,79	-	-	-	-
50	1,50	90	22	-	280,01	-	-	-
52	1,50	90	22	-	280,01	-	-	-
52	2,00	90	22	-	280,01	-	-	-
52	3,00	90	36	-	337,94	-	-	-



COJINETES ROSCA MÉTRICA



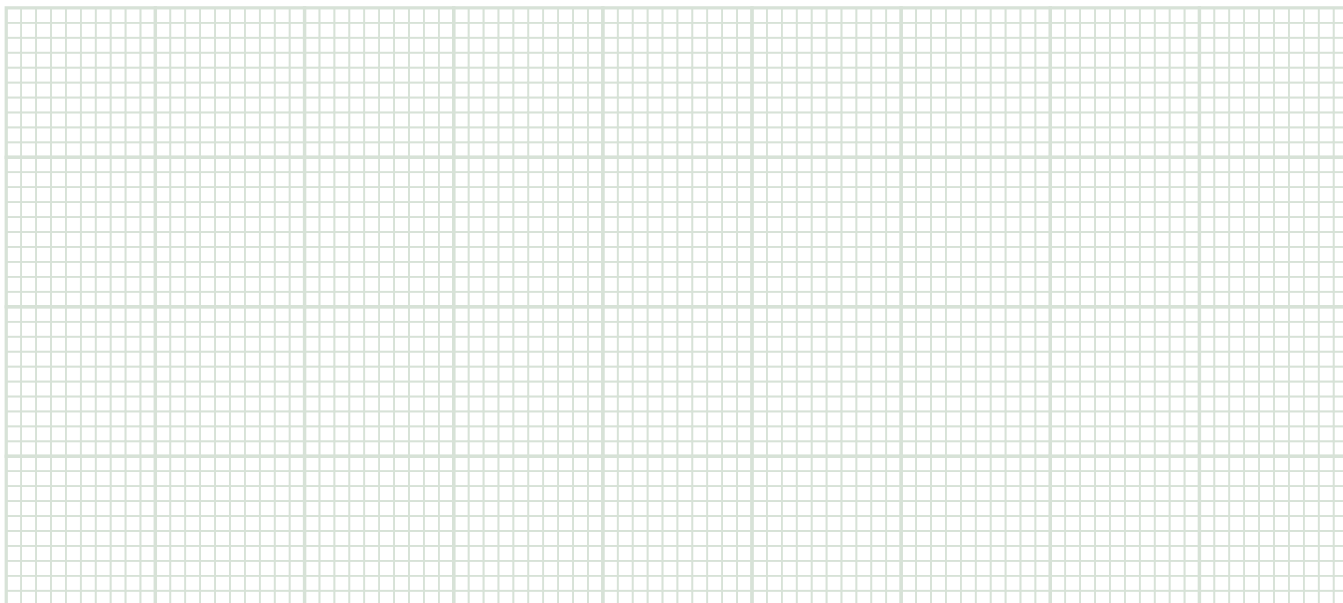
Referencia	48400	48401	48400L	48401L	48410
------------	-------	-------	--------	--------	-------

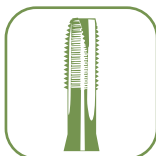
ROSCA MÉTRICA

Característica	M	Mf	M IZQUIERDAS	Mf IZQUIERDAS	M
Calidad	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-Co
DIN	223	223	223	223	223
Tolerancia	6G	6G	6G	6G	6G
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	MATERIALES DUROS

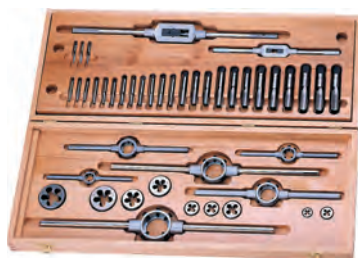
M-Mf	mm	mm	mm	€	€	€	€	€
52	5,00	90	36	287,79	-	-	-	-
56	5,50	105	36	573,74	-	-	-	-
60	5,50	105	36	515,81	-	-	-	-
63	1,50	105	22	-	660,23	-	-	-
64	6,00	105	36	660,12	-	-	-	-
68	6,00	120	36	779,39	-	-	-	-

Notas





JUEGOS DE MACHOS Y COJINETES



Descripción

En estuche de madera:

Machos para roscar a mano + cojinetes circulares + accesorios según norma DIN.

Código	Tipo	Medida	€
4870666	HGB + SEHGB + SE	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 - M14 - M16 + Portacojinetes 20X5 - 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X1 O - 45X18 + Giramachos GR, 1 + 3	673,77
487069	HGB + SEHGB + SE	M6X0,75 - M8X0,75 - M8X1,0 - M10X1,0 - M12X1,5 - M14X1,25 - M14X1,5 - M16X1,5 - M18X1,5 - M20X1,5 + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X10 - 45X14 + Giramachos GR, 1 + 3	856,17
4870699	HGB + SEHGB + SE	M6X0,75 - M8X0,75 - M8X1,0 - M10X1,0 - M12X1,5 - M14X1,25 - M14X1,5 - M16X1,5 - M18X1,5 - M20X1,5 - M22X1,5 - M24X1,5 + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X14 - 45X14 - 55X16 + Giramachos GR, 2 + 4	1.207,16
4870610BSW	HGB + SEHGB + SE	1/8 - 3/16 - 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 + Portacojinetes 20X5 - 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X14 + Giramachos GR, 1 + 2	595,99
4870611BSW	HGB + SEHGB + SE	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X14 - 45X18 + Giramachos GR, 1 + 3	763,94
4870612BSW	HGB + SE	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1" + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X14 - 45X18 - 55X22 + Giramachos GR, 2 + 4	1.219,25
4870613UNC	HGB + SE	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X14 - 45X18 + Giramachos GR, 1 + 3	828,48
4870614UNC	HGB + SE	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1" + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X14 - 45X18 - 55X22 + Giramachos GR, 2 + 4	1.321,47
4870615UNF	HGB + SE	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X1 O - 45X14 + Giramachos GR, 1 + 3	731,91
4870616UNF	HGB + SE	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1" + Portacojinetes 20X7 - 25X9 - 30X11 - 38X10 - 45X14 - 55X16 + Giramachos GR, 2 + 4	1.166,75



MACHOS PARA ROSCAR A MÁQUINA

ROSCA MÉTRICA DIN 376



Referencia	48301	48208	48B232	48R203
Forma	RECTO (C)	A. PASANTE (B)	A. PASANTE (B)	A. PASANTE (B)
DIN	376	376	376	376
Anillo	AMARILLO	AMARILLO	AZUL	ROJO
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Tolerancia	6H	6H	6H	6H
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	ACEROS INOX	MATERIALES DUROS

M	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€	€	€	€
M3	0,50	56	11	2,2	-	2,5	11,33	12,40	-	-
M4	0,70	63	13	2,8	2,1	3,3	11,59	17,21	-	-
M5	0,80	70	16	3,5	2,7	4,2	11,59	13,04	-	-
M6	1,00	80	19	4,5	3,4	5	11,59	13,33	-	-
M8	1,25	90	22	6	4,9	6,75	13,04	14,69	-	-
M10	1,50	100	24	7	5,5	8,5	15,40	16,71	-	-
M12	1,75	110	29	9	7	10,25	17,76	19,48	27,16	25,82
M14	2,00	110	30	11	9	12	21,92	23,56	35,31	33,58
M16	2,00	110	32	12	9	14	26,29	28,23	38,90	36,97
M18	2,50	125	34	14	11	15,5	36,32	39,37	57,60	54,76
M20	2,50	140	34	16	12	17,5	42,30	45,78	60,60	58,78
M22	2,50	140	34	18	14,5	19,5	50,78	58,91	78,18	74,43
M24	3,00	160	38	18	14,5	21	58,79	68,61	83,05	79,31
M27	3,00	160	38	20	16	24	83,68	101,63	-	-
M30	3,50	180	45	22	18	26,5	112,58	141,24	-	-
M33	3,50	180	50	25	20	29,5	120,61	142,04	-	-
M36	4,00	200	55	28	22	32	153,85	173,59	-	-
M39	4,00	200	60	32	24	35	244,30	267,94	-	-
M42	4,50	220	60	32	24	37,5	315,04	342,79	-	-
M45	4,50	220	65	36	29	40,5	345,99	392,35	-	-
M48	5,00	250	70	36	29	43	452,36	452,22	-	-
M52	5,00	250	70	40	32	47	464,04	641,66	-	-



48233 48235 48308 48B332 48R307 48333 48335 48W218

A. PASANTE (B) A. PASANTE (B) A. CIEGO (35°) A. CIEGO (35°) A. CIEGO (35°) A. CIEGO (35°) A. CIEGO (35°) RECTO (C)

376 376 376 376 376 376 376 376

TiN Al-TiN AMARILLO AZUL ROJO TiN Al-TiN BLANCO

HSS-Co HSS-Co HSS-Co HSS-Co HSS-Co HSS-Co HSS-Co HSS-Co

6H 6H 6H 6H 6H 6H 6H 6H

MATERIALES DUROS MATERIALES DUROS TRABAJOS GENERALES ACEROS INOX MATERIALES DUROS MATERIALES DUROS MATERIALES DUROS ESPECIAL FUNDICIÓN

€	€	€	€	€	€	€	€
-	-	24,24	-	-	-	-	-
-	-	12,95	-	-	-	-	-
-	-	13,38	-	-	-	-	-
-	-	13,38	-	-	-	-	-
-	-	15,14	-	-	-	-	-
-	-	18,66	-	-	-	-	-
28,30	33,20	23,00	32,28	30,71	32,53	39,93	35,87
37,85	39,39	27,45	40,58	38,44	43,60	45,04	46,90
41,49	43,88	34,58	44,41	42,29	50,34	53,91	54,36
78,26	59,39	47,99	64,02	60,96	71,91	67,03	72,20
83,86	80,62	56,09	66,15	62,91	70,64	90,99	79,74
83,86	89,36	67,04	84,60	80,32	85,89	103,95	98,68
86,66	95,93	83,98	88,61	84,66	102,86	113,25	104,97
-	-	125,03	-	-	-	-	-
-	-	183,65	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-



MACHOS PARA ROSCAR A MÁQUINA

ROSCA MÉTRICA DIN 374



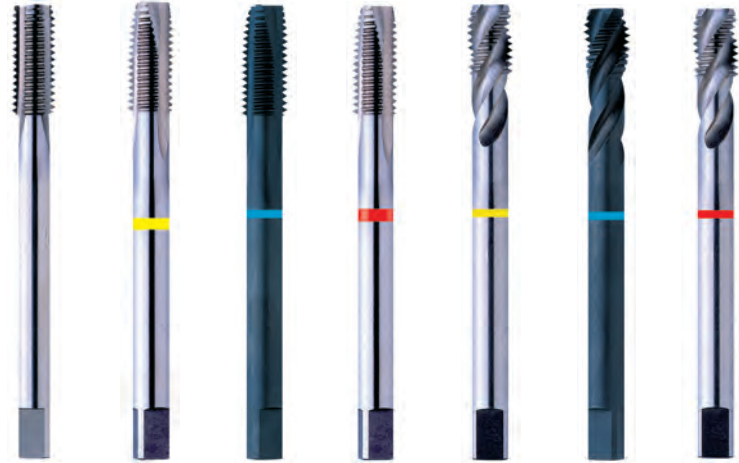
Referencia	48302	48210	48B231	48R202	48320	48B331	48R306
Forma	RECTO (C)	A. PASANTE (B)	A. PASANTE (B)	A. PASANTE (B)	A. CIEGO (35°)	A. CIEGO (35°)	A. CIEGO (35°)
DIN	374	374	374	374	374	374	374
Anillo	AMARILLO	AMARILLO	AZUL	ROJO	AMARILLO	AZUL	ROJO
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Tolerancia	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	ACEROS INOX	MATERIALES DUROS	TRABAJOS GENERALES	ACEROS INOX	MATERIALES DUROS

Mf							€	€	€	€	€	€	€
MF6	0,75	70	12	4,5	3,4	5,25	16,69	19,21	36,33	34,59	20,84	36,48	34,75
MF8	0,75	80	14	6	5	7,25	24,99	27,30	36,33	34,59	20,84	36,48	34,75
MF8	1,00	90	16	6	4,9	7,00	16,69	18,21	36,33	34,59	19,59	36,48	34,75
MF10	1,00	100	16	7	5,5	9,00	17,21	19,32	38,22	36,33	22,60	38,30	36,63
MF10	1,25	100	24	7	5,5	8,75	22,21	21,32	41,38	39,44	23,20	40,05	38,14
MF12	1,00	100	18	9	7	11,00	19,94	25,20	47,10	44,85	31,99	47,65	45,47
MF12	1,25	100	22	9	7	10,75	22,85	25,47	47,10	44,85	31,99	47,65	45,47
MF12	1,50	100	22	9	7	10,5	19,94	25,20	47,10	44,85	31,08	47,65	45,47
MF14	1,00	100	18	11	9	13	26,73	30,20	54,16	51,59	37,00	59,66	53,10
MF14	1,25	100	22	11	9	12,75	26,73	30,19	54,16	51,59	37,00	59,66	53,10
MF14	1,50	100	22	11	9	12,5	26,10	30,19	54,16	51,59	37,00	59,66	53,10
MF16	1,00	100	18	12	9	15	30,84	54,38	62,46	59,47	55,90	66,34	63,23
MF16	1,50	100	22	12	9	14,5	28,37	38,07	62,46	59,47	46,67	66,34	63,23
MF18	1,00	110	20	14	11	17	50,22	64,21	79,04	72,26	75,60	78,88	75,20
MF18	1,50	110	25	14	11	16,5	39,26	50,18	79,04	72,26	62,91	78,88	75,20
MF18	2,00	125	28	14	11	16	50,95	67,75	79,04	72,26	-	78,88	75,20
MF20	1,00	125	20	14	11	19	53,82	94,66	83,45	79,47	73,53	85,73	81,96
MF20	1,50	125	25	16	12	18,5	45,78	58,35	83,45	79,47	73,53	85,73	81,96
MF20	2,00	140	28	16	12	18	59,94	76,49	83,45	79,47	73,53	85,73	81,96
MF22	1,00	125	20	16	12	21	70,35	78,24	93,53	89,07	81,80	92,78	88,37



MACHOS PARA ROSCAR A MÁQUINA

ROSCA MÉTRICA DIN 374



Referencia	48302	48210	48B231	48R202	48320	48B331	48R306
Forma	RECTO (C)	A. PASANTE (B)	A. PASANTE (B)	A. PASANTE (B)	A. CIEGO (35°)	A. CIEGO (35°)	A. CIEGO (35°)
DIN	374	374	374	374	374	374	374
Anillo	AMARILLO	AMARILLO	AZUL	ROJO	AMARILLO	AZUL	ROJO
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Tolerancia	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	ACEROS INOX	MATERIALES DUROS	TRABAJOS GENERALES	ACEROS INOX	MATERIALES DUROS

Mf							€	€	€	€	€	€	
MF22	1,50	125	25	18	14,5	20,5	54,50	70,30	93,52	89,07	81,80	92,78	88,37
MF22	2,00	140	28	18	14,5	20	76,46	97,72	93,53	89,07	81,80	92,78	88,37
MF24	1,00	125	20	18	14,5	23	81,89	90,29	105,50	77,28	109,48	102,55	99,11
MF24	1,50	125	25	18	14,5	22,5	77,69	86,37	105,50	77,28	109,48	102,55	99,11
MF24	2,00	140	28	18	14,5	22	106,00	109,18	-	-	109,48	-	-
MF26	1,50	140	28	18	14,5	24,5	109,85	117,78	-	-	-	-	-
MF27	2,00	150	32	20	16	25	155,53	151,29	-	-	-	-	-
MF28	1,50	150	28	20	16	26,5	182,28	153,89	-	-	-	-	-
MF30	1,50	150	28	22	18	28,5	136,29	132,64	-	-	-	-	-
MF30	2,00	160	32	22	18	28	168,69	164,13	-	-	-	-	-
MF32	1,50	150	28	22	18	30,5	174,55	173,91	-	-	-	-	-
MF35	1,50	160	28	28	22	33,5	176,73	184,81	-	-	-	-	-
MF36	1,50	170	28	28	22	34,5	230,62	173,30	-	-	-	-	-
MF38	1,50	170	28	28	22	36,5	242,08	222,59	-	-	-	-	-
MF40	1,50	180	28	32	24	38,5	258,55	249,91	-	-	-	-	-
MF42	1,50	180	32	32	24	40,5	404,16	368,06	-	-	-	-	-
MF45	1,50	180	32	36	29	43,5	404,15	368,03	-	-	-	-	-
MF48	1,50	190	32	36	29	46,5	412,86	447,50	-	-	-	-	-
MF50	1,50	190	32	36	29	48,5	430,22	470,44	-	-	-	-	-
MF52	1,50	190	32	40	32	50,5	519,91	502,38	-	-	-	-	-



MACHOS PARA ROSCAR A MÁQUINA VARIOS



Referencia	48300L	48301L	48230	48231	48330	48331	48217	48260	48261
Forma	RECTO (C)	RECTO (C)	APASANTE (B)	APASANTE (B)	A.CIEGO (35°)	A.CIEGO (35°)	APASANTE (B)	FORMA D	APASANTE (B)
Característica	IZQUIERDAS	IZQUIERDAS					ROSCA INTERRUPTIDA	LAMINACIÓN	LAMINACIÓN TIN
DIN	371	376	371	371	371	371	371 376	371 376	371 376
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Tolerancia	6H	6H	6G	7G	6G	7G	6H	6H	6H
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	ALUMINIO	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES

M	mm	mm	mm	mm	mm	DIN	mm	€	€	€	€	€	€	€	mm	€	€
M3	0,50	56	11	3,5	2,7	371	2,5	20,48	-	19,90	21,36	19,89	21,36	21,04	2,8	29,08	39,00
M4	0,70	63	13	4,5	3,4	371	3,3	20,48	-	18,55	19,91	19,89	21,36	21,04	3,7	29,08	39,00
M5	0,80	70	16	6,0	4,9	371	4,2	21,24	-	19,65	21,09	20,36	21,86	22,69	4,65	30,67	42,76
M6	1,00	80	19	6,0	4,9	371	5,0	21,24	-	19,65	21,09	21,22	22,79	22,69	5,55	32,45	43,31
M8	1,25	90	22	8,0	6,2	371	6,8	24,43	-	22,68	24,34	24,65	26,45	27,99	7,4	35,60	47,62
M10	1,50	100	24	10,0	8,0	371	8,5	28,07	-	26,94	29,02	29,00	31,13	30,56	9,3	45,89	61,30
M12	1,75	110	29	9,0	7,0	376	10,3	-	36,25	-	-	-	-	31,52	11,2	58,46	73,25
M14	2,00	110	30	11,0	9,0	376	12,0	-	48,46	-	-	-	-	32,39	-	-	-
M16	2,00	110	32	12,0	9,0	376	14,0	-	54,27	-	-	-	-	37,68	-	-	-
M18	2,50	125	34	14,0	11,0	376	15,5	-	70,56	-	-	-	-	58,79	-	-	-
M20	2,50	140	34	16,0	12,0	376	17,5	-	76,56	-	-	-	-	64,06	-	-	-
M22	2,50	140	34	18,0	14,5	376	19,5	-	96,32	-	-	-	-	81,91	-	-	-
M24	3,00	160	38	18,0	14,5	376	21,0	-	101,88	-	-	-	-	88,20	-	-	-

Notas

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

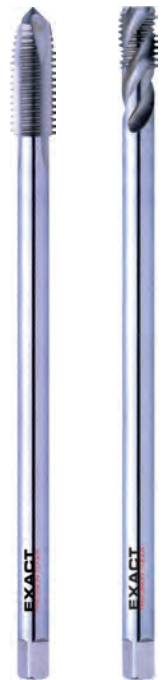
Madera & Construcción

Otros



MACHOS PARA ROSCAR A MÁQUINA

VARIOS

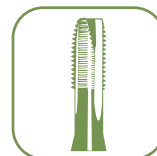


Referencia	48202	48206XL	48308XL
Forma	RECTO (C)	A.PASANTE (B)	A.CIEGO (35°)
Característica	ROSCA NPT	MACHOS LARGOS	MACHOS LARGOS
DIN		371 376	371 376
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Tolerancia		6H	6H
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES

NPT	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€	M	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DIN	€	€
1/16	27	60	17,5	7	5,5	6,3	51,76		M 3	0,50	100	6	3,5	2,7	2,5	371	53,40	64,17
1/8	27	63	20	7	5,5	8,5	51,76		M 4	0,70	120	7	4,5	3,4	3,3	371	53,40	64,17
1/4	18	63	28	11	9,0	11,0	51,76		M 5	0,80	140	8	6,0	4,9	4,2	371	55,71	66,73
3/8	18	71	28	12	9,0	14,3	77,69		M 6	1,00	160	9	6,0	4,9	5,0	371	55,71	66,73
1/2	14	80	36	16	12,0	18,0	98,71		M 8	1,25	180	11	8,0	6,2	6,8	371	68,69	73,60
3/4	14	100	36	20	16,0	23,0	136,51		M 10	1,50	200	12	7,0	5,5	8,5	376	77,53	94,47
1	11-1/2	110	45	25	20,0	29,0	225,75		M 12	1,75	220	14	9,0	7,0	10,3	376	90,00	98,14
1-1/4	11-1/2	125	45	32	24,0	38,0	365,42		M 14	2,00	220	18	11,0	9,0	12,0	376	107,32	117,83
1-1/2	11-1/2	140	45	36	29,0	44,0	450,46		M 16	2,00	220	18	12,0	9,0	14,0	376	122,22	124,25
2	11-1/2	140	45	40	32,0	56,0	682,52		M 18	2,50	250	22	14,0	11,0	15,5	376	167,98	183,88
									M 20	2,50	250	22	16,0	12,0	17,5	376	235,09	258,86
									M 22	2,50	250	22	18,0	14,5	19,5	376	261,83	287,50
									M 24	3,00	250	28	18,0	14,5	21,0	376	277,32	292,63



JUEGOS DE MACHOS MÁQUINA



Código	Tipo	Anillo	Características	Métrica	€
48HM2	AGUJERO PASANTE	AMARILLO	Para trabajos generales de roscado en materiales de menos de 1000 N/mm ² .	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	91,28



48HM2VA	AGUJERO PASANTE	AZUL INOX	Para trabajos de roscado en materiales duros y Aceros Inoxidable.	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	132,45
---------	-----------------	-----------	---	------------------------------------	--------



48HM2R	AGUJERO PASANTE	ROJO	Para trabajos de roscado en materiales duros de más de 1000 N/mm ² .	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	125,98
--------	-----------------	------	---	------------------------------------	--------



48701HM2S	AGUJERO PASANTE	AMARILLO	Broca previa rosca.	BROCA: 2,5 / 3,3 / 4,2 / 5 / 6 / 8 / 8,5 / 10,2 M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	184,44
-----------	-----------------	----------	---------------------	---	--------



48701HM2TIN	AGUJERO PASANTE		Con recubrimiento TiN para trabajos en materiales Duros.	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	276,01
-------------	-----------------	--	--	------------------------------------	--------



48701HM2ALTIN	AGUJERO PASANTE		Con recubrimiento Al-TiN para trabajos en materiales Duros.	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	301,54
---------------	-----------------	--	---	------------------------------------	--------



JUEGOS DE MACHOS MÁQUINA



Código	Tipo	Anillo	Características	Métrica	€
48HM7	AGUJERO CIEGO	AMARILLO	Para trabajos generales de roscado en materiales de menos de 1000 N/mm ² .	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	100,59



48HM7VA	AGUJERO CIEGO	AZUL INOX	Para trabajos de roscado en materiales duros y Aceros Inoxidables.	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	147,12
---------	---------------	-----------	--	------------------------------------	--------



48HM7R	AGUJERO CIEGO	ROJO	Para trabajos de roscado en materiales duros de más de 1000 N/mm ² .	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	139,88
--------	---------------	------	---	------------------------------------	--------



48701HM7S	AGUJERO CIEGO	AMARILLO	Broca previa rosca.	BROCA: 2,5 / 3,3 / 4,2 / 5 / 6 / 8 / 8,5 / 10,2 M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	195,75
-----------	---------------	----------	---------------------	---	--------

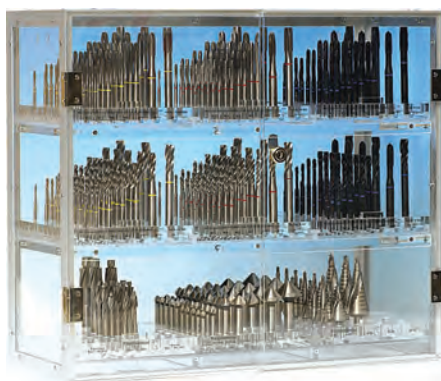
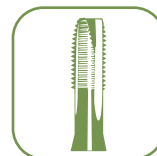


48701HM7TIN	AGUJERO CIEGO		Con recubrimiento TiN para trabajos en materiales Duros.	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	287,01
-------------	---------------	--	--	------------------------------------	--------



48701HM7ALTIN	AGUJERO CIEGO		Con recubrimiento Al-TiN para trabajos en materiales Duros.	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	312,87
---------------	---------------	--	---	------------------------------------	--------

EXPOSITOR DE MACHOS Y AVELLANADORES 9 MÓDULOS



206 + 208 Machos Máquina HSS-E A/P

AMARILLO

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	402655802156
10	4X0,70	402655802157
10	5X0,80	402655802158
10	6X1,00	402655802159
10	8X1,25	402655802160
5	10X1,50	402655802161
3	12X1,75	402655802387

R203 Machos Máquina Materiales Duros A/P

ROJO

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4026558423319
10	4X0,70	4026558423326
10	5X0,80	4026558423333
10	6X1,00	4026558423340
10	8X1,25	4026558423357
5	10X1,50	4026558423364
3	12X1,75	4026558423371

R232 Machos Máquina Inoxidables A/P

AZUL

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4826558422916
10	4X0,70	4826558422923
10	5X0,80	4826558422930
10	6X1,00	4826558422947
10	8X1,25	4826558422954
5	10X1,50	4826558422961
3	12X1,75	4826558422978

820 Avellanadores 90°m/cilíndrico

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	6,3	4026558055060
5	8,3	4026558055107
10	10,4	4026558055138
10	12,4	4026558055152
8	16,5	4026558055183
6	20,5	4026558055206
5	25	4026558055220
4	31	4026558055251

791 Brocas Escalonadas

Cantidad	Métrica	Código EAN
6	4-12 mm.	4026558070018
6	4 - 20 mm.	4026558070025
3	6 - 30 mm.	4026558070032

308 Machos Máquina HSS-E A/P

AMARILLO

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	402655803561
10	4X0,70	402655803562
10	5X0,80	402655803563
10	6X1,00	402655803564
10	8X1,25	402655803565
5	10X1,50	402655803566
3	12X1,75	402655803573

R307 Machos Máquina Materiales Duros A/C

ROJO

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4026558436814
10	4X0,70	4026558436821
10	5X0,80	4026558436838
10	6X1,00	4026558436845
10	8X1,25	4026558436852
5	10X1,50	4026558436869
3	12X1,75	4026558436876

B332 Machos Máquina Inoxidables A/C

AZUL

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4026558436418
10	4X0,70	4026558436425
10	5X0,80	4026558436432
10	6X1,00	4026558436449
10	8X1,25	4026558436456
5	10X1,50	4026558436463
3	12X1,75	4026558436470

852 Avellanadores Tornillo Allen G. Grande

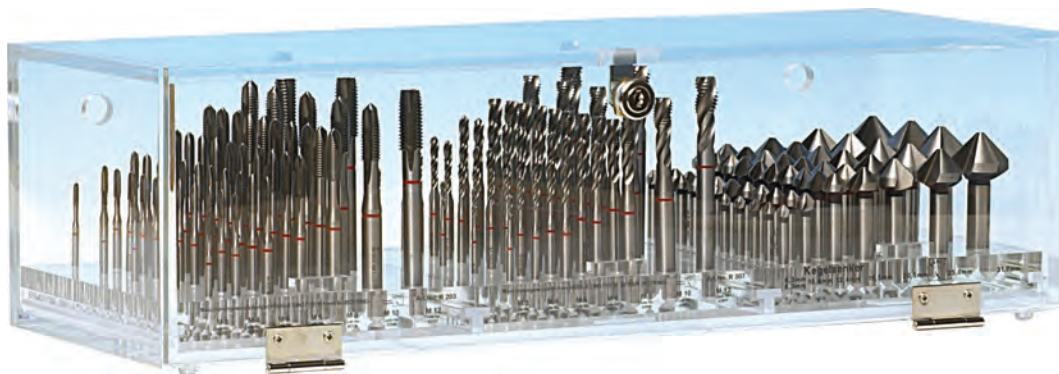
Cantidad	Métrica	Código EAN
2	M3	4026558058412
3	M4	4026558058429
3	M5	4026558058436
3	M6	4026558058443
2	M8	4026558058450
1	M10	4026558058467
1	M12	4026558058474

€

7.936,52 €



EXPOSITOR DE MACHOS Y AVELLANADORES 3 MÓDULOS



206 + 208 Machos Máquina HSS-E A/P

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	402655802156
10	4X0,70	402655802157
10	5X0,80	402655802158
10	6X1,00	402655802159
10	8X1,25	402655802160
5	10X1,50	402655802161
3	12X1,75	402655802387

308 Machos Máquina HSS-E A/C

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	402655803561
10	4X0,70	402655803562
10	5X0,80	402655803563
10	6X1,00	402655803564
10	8X1,25	402655803565
5	10X1,50	402655803566
3	12X1,75	402655803573

820 Avellanadores 90° m/cilíndrico

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	6,3	4026558055060
5	8,3	4026558055107
10	10,4	4026558055138
10	12,4	4026558055152
8	16,5	4026558055183
6	20,5	4026558055206
5	25	4026558055220
4	31	4026558055251

€ **2.479,01**

R203 Machos Máquina Materiales Duros A/P

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4026558423319
10	4X0,70	4026558423326
10	5X0,80	4026558423333
10	6X1,00	4026558423340
10	8X1,25	4026558423357
5	10X1,50	4026558423364
3	12X1,75	4026558423371

R307 Machos Máquina Materiales Duros A/C

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4026558436814
10	4X0,70	4026558436821
10	5X0,80	4026558436838
10	6X1,00	4026558436845
10	8X1,25	4026558436852
5	10X1,50	4026558436869
3	12X1,75	4026558436876

820 Avellanadores 90° m/cilíndrico

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	6,3	4026558055060
5	8,3	4026558055107
10	10,4	4026558055138
10	12,4	4026558055152
8	16,5	4026558055183
6	20,5	4026558055206
5	25	4026558055220
4	31	4026558055251

€ **3.108,62**

R232 Machos Máquina Inoxidables A/P

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4826558422916
10	4X0,70	4826558422923
10	5X0,80	4826558422930
10	6X1,00	4826558422947
10	8X1,25	4826558422954
5	10X1,50	4826558422961
3	12X1,75	4826558422978

B332 Machos Máquina Inoxidables A/C

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	3X0,50	4026558436418
10	4X0,70	4026558436425
10	5X0,80	4026558436432
10	6X1,00	4026558436449
10	8X1,25	4026558436456
5	10X1,50	4026558436463
3	12X1,75	4026558436470

820 Avellanadores 90° m/cilíndrico

Cantidad	Métrica	Código EAN
5	6,3	4026558055060
5	8,3	4026558055107
10	10,4	4026558055138
10	12,4	4026558055152
8	16,5	4026558055183
6	20,5	4026558055206
5	25	4026558055220
4	31	4026558055251

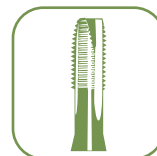
€ **3.012,26**

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avelanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros





MACHOS PARA ROSCAR A MANO



Referencia	48E1005	48E1015
Calidad	HSS	HSS
DIN	352-DIN13	2181-DIN13
Tolerancia	6H	6H
Aplicación	800 N/mm ²	800 N/mm ²

mm	mm	mm	mm	mm	M	mm	€	Mf	mm	€
40	11	3,5	2,7	2,50	M3	0,50	11,28			-
45	13	4,5	3,4	3,30	M4	0,70	11,60			-
50	16	6	4,9	4,20	M5	0,80	11,77			-
50	14	6	4,9	5,25			-	MF6	0,75	15,06
50	19	6	4,9	5,00	M6	1,00	12,10			-
50	19	6	4,9	7,25			-	MF8	0,75	15,05
56	22	6	4,9	7,00			-	MF8	1,00	15,06
56	22	6	4,9	6,75	M8	1,25	12,74			-
63	20	7	5,5	9,00			-	MF10	1,00	16,76
70	24	7	5,5	8,50	M10	1,50	16,43			-
63	22	9	7,0	11,00			-	MF12	1,00	22,78
65	29	9	7,0	10,50			-	MF12	1,50	22,14
75	29	9	7,0	10,25	M12	1,75	22,07			-
70	22	11	9,0	12,75			-	MF14	1,25	27,51
70	22	11	9,0	12,50			-	MF14	1,50	24,71
80	30	11	9,0	12,00	M14	2,00	27,23			-
70	22	12	9,0	14,50			-	MF16	1,50	29,01
80	32	12	9,0	14,00	M16	2,00	33,20			-
80	22	14	11,0	16,50			-	MF18	1,50	32,24
95	40	14	11,0	15,50	M18	2,50	42,56			-
80	22	16	12,0	18,50			-	MF20	1,50	38,69
95	40	16	12,0	17,50	M20	2,50	50,29			-
80	22	16	14,5	20,50			-	MF22	1,50	51,36
100	40	18	14,5	19,50	M22	2,50	55,12			-
80	22	18	14,5	22,50			-	MF24	1,50	55,87
110	50	18	14,5	21,00	M24	3,00	65,44			-
110	50	20	16,0	24,00	M27	3,00	112,19			-
132	56	22	18,0	26,50	M30	3,50	137,02			-



MACHOS PARA ROSCAR A MANO



Referencia **48E1035**

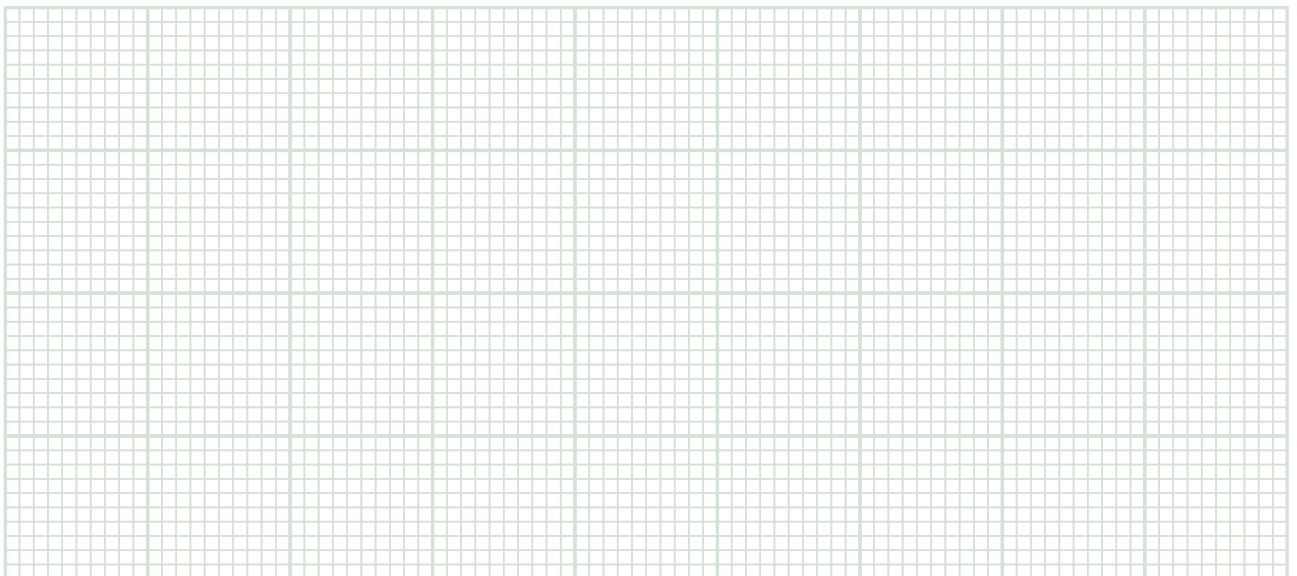
Calidad **HSS**

DIN **5157**

Aplicación **≤800 N/mm²**

G	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€
1/8	28	9,73	63	16	6	5,5	8,70	16,11
1/4	19	13,16	70	20	11	9	11,75	18,05
3/8	19	16,66	70	22	12	9	15,25	26,86
1/2	14	20,96	80	22	16	12	19,00	34,39
3/4	14	26,44	90	22	20	16	24,50	49,44
1	11	33,25	100	25	25	20	30,50	84,90

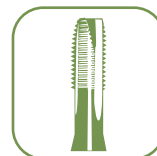
Notas



Alfira Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



COJINETES CIRCulares



Referencia	48E4005	48E4015	48E4035
	ROSCA MÉTRICA		ROSCA BSP (GAS)
Calidad	HSS	HSS	HSS
DIN	223	223	259
Tolerancia	6G	6G	6G
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES

M-Mf	mm	mm	mm	€	€	G	mm	mm	mm	mm	€
3	0,50	20	5	7,84	-	1/8	28	9,73	30	11	20,95
4	0,70	20	5	7,84	-	1/4	19	13,16	38	10	20,95
5	0,80	20	7	7,84	-	3/8	19	16,66	45	14	29,01
6	0,75	20	7	-	11,18	1/2	14	20,96	45	14	29,01
6	1,00	20	7	7,84	-	3/4	14	26,44	55	16	52,66
8	0,75	25	9	-	12,15	1	11	33,25	65	18	65,55
8	1,00	25	9	-	12,15						
8	1,25	25	9	8,81	-						
10	1,00	30	11	-	14,18						
10	1,50	30	11	11,51	-						
12	1,00	38	10	-	20,10						
12	1,50	38	10	-	20,10						
12	1,75	38	14	14,83	-						
14	1,25	38	10	-	20,53						
14	1,50	38	10	-	20,53						
14	2,00	38	14	14,83	-						
16	1,50	45	14	-	29,23						
16	2,00	45	18	21,39	-						
18	1,50	45	14	-	29,23						
18	2,50	45	18	21,39	-						
20	1,50	45	14	-	29,23						
20	2,50	45	18	21,39	-						
22	1,50	55	16	-	43,52						
22	2,50	55	22	29,99	-						
24	1,50	55	16	-	43,52						
24	3,00	55	22	29,99	-						
27	3,00	65	25	55,02	-						
30	3,50	65	25	55,02	-						



MACHOS PARA ROSCAR A MÁQUINA



Referencia	48E2056	48E2086	48E3086
Forma	A. PASANTE (B)	A. PASANTE (B)	A. CIEGO (35°)
Calidad	HSS-E	HSS-E	HSS-E
DIN	371	376	371 376
Tolerancia	6H	6H	6H
Aplicación	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES	TRABAJOS GENERALES

M	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€	€	€
M3	0,50	56	11	3,5	2,7	2,50	9,78	-	11,28
M4	0,70	63	13	4,5	3,4	3,30	9,78	-	11,28
M5	0,80	70	16	5,5	4,3	4,20	9,78	-	11,71
M6	1,00	80	19	6	4,9	5,00	10,20	-	11,71
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,75	11,93	-	14,29
M10	1,50	100	24	10	8,0	8,50	13,86	-	15,91
M12	1,75	110	29	9	7,0	10,25	-	16,76	18,80
M14	2,00	110	30	11	9,0	12,00	-	20,95	23,84
M16	2,00	110	32	12	9,0	14,00	-	23,22	26,76
M18	2,50	125	34	14	11,0	15,50	-	31,82	36,75
M20	2,50	140	34	16	12,0	17,50	-	41,26	47,28
M22	2,50	140	34	18	14,5	19,50	-	46,21	53,51
M24	3,00	160	38	18	14,5	21,00	-	52,44	55,77

Notas



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

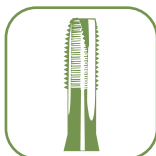
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



JUEGOS DE MACHOS Y COJINETES



Código	Métrica	Características	€
48E7045CM15	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	HGB + SE (25X9) + DESTORNILLADOR Y COMPROBADOR DE PASOS	213,84



48E7055STM15S	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 + Portacojinetes 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 + Giramachos Gr. 1 + 2 Broca previo de rosca: 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5 - 6,8 - 8,5 - 10,2	HGB + SE ESTUCHE METÁLICO	306,26
---------------	---	---------------------------	--------



48E7055STM35	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 - M14 - M16 - M18 - M20 + Portacojinetes 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 - 45x18 + Giramachos Gr. 1 + 3	HGB + SE ESTUCHE METÁLICO	682,37
--------------	---	---------------------------	--------



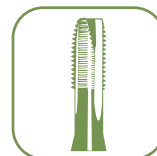
48E7055STM35F	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 - M14 - M16 - M18 - M20 + Portacojinetes 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 - 45x18 + Giramachos Gr. 1 + 3 + Guías para cojinetes: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7	HGB + SE ESTUCHE METÁLICO	696,33
---------------	---	---------------------------	--------






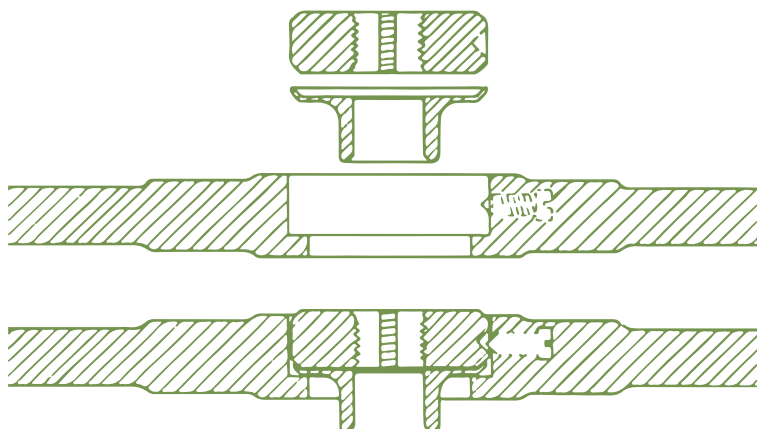
48E7055STM55	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 - M14 - M16 - M18 - M20 - M22 - M24 + Portacojinetes 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 - 45x18 - 55x22 + Giramachos Gr. 0 + 2 + 4	HGB + SE ESTUCHE METÁLICO	1.106,85
--------------	---	---------------------------	----------



PORTACOJINETES PARA COJINETES CIRCULARES



 mm	 mm	M-Mf	W/w	G	 mm	Código	€
16 X 5		M1 - M2,6	1/16 - 3/32		160	48600GD1605	4,53
20 X 5		M3 - M4	1/8 - 5/32		200	48600GD2005	4,95
20 X 7		M4,5 - M6	3/16 - 1/4		200	48600GD2007	4,95
25 X 9		M7 - M9	5/16	G 1/16	224	48600GD2509	5,27
30 X 11		MF10 - M11	3/8 - 7/16	G 1/8	280	48600GD3011	7,32
38 X 14		M12 - M14	1/2 - 9/16		315	48600GD3814	9,70
38 X 10		M10 - MF 13		G 1/4	315	48600GD3810	9,70
45 X 18		M16 - M20	5/8 - 3/4		450	48600GD4518	16,05
45 X 14		MF16 - MF20		G 3/8 - G 1/2	450	48600GD4514	16,05
55 X 22		M22 - M24	7/8 - 1"		560	48600GD5522	23,71
55 X 16		MF21 - MF26		G 5/8 - G 3/4	560	48600GD5516	23,71
65 X 25		M27 - M36	1 1/8 - 1 3/8		630	48600GD6525	36,63
65 X 18		MF27 - M36		G 7/8 - G 1	630	48600GD6518	36,63



GUIAS PARA ROSCAR CON COJINETES

- Permite una precisa alineación de la rosca.
- Mejor arranque de viruta.
- Rapidez en la colocación de la herramienta.
- Reduce el esfuerzo de tracción a realizar.
- Validas para roscas a derechas y a izquierdas.

Referencias	M	€
4875003	M3	6,20
4875004	M4	6,20
4875005	M5	6,20
4875006	M6	6,20
4875008	M8	6,20
4875010	M10	6,20
4875012	M12	8,50
48750312	Juego M3-M12	45,70



GIRAMACHOS / GIRAMACHOS EN T



Nº	mm	M-Mf	Ww	G	mm	Código	€
0	2 - 5	M1 - M8	1/16 - 5/16		125	48601GD0	7,66
1	2 - 6	M3 - M10	1/8 - 3/8		180	48601GD1	7,66
1 1/2	2,5 - 8	M3 - M12	1/8 - 1/2	G1/8	200	48601GD11/2	7,85
2	4 - 9	M4 - M12	3/16 - 5/8	G1/8 - G3/8	280	48601GD2	11,85
3	4,9 - 12	M5 - M20	1/4 - 3/4	G1/8 - G1/2	375	48601GD3	20,36
4	5,5 - 16	M10 - M27	3/8 - 1"	G1/8 - G3/4	500	48601GD4	34,48
5	7 - 20	M14 - M33	5/8 - 1,25	G1/4 - G1	750	48601GD5	65,72



Tipo	Nº	mm	M-Mf	Ww	G	mm	Código	€
CORTO	1	2,5 - 5,5	M3 - M10	1/8 - 3/8		85	486041	12,83
CORTO	2	4,5 - 7,0	M5 - M12	7/32 - 1/2	G 1/8	100	486042	15,74
LARGO	10	2,5 - 5,5	M3 - M10	1/8 - 3/8		250	4860410	17,17
LARGO	20	4,5 - 7,0	M5 - M12	7/32 - 1/2	G 1/8	300	4860420	21,41



HERRAMIENTAS CON AMARRE 1/4"

GAMA DE BROCA-MACHO-AVELLANADOR (KOMBI)



Esta herramienta en HSSG (DBHG), realiza taladrado, roscado y avellanado en una misma operación. Fabricado con mando de 1/4" (DIN 3216)

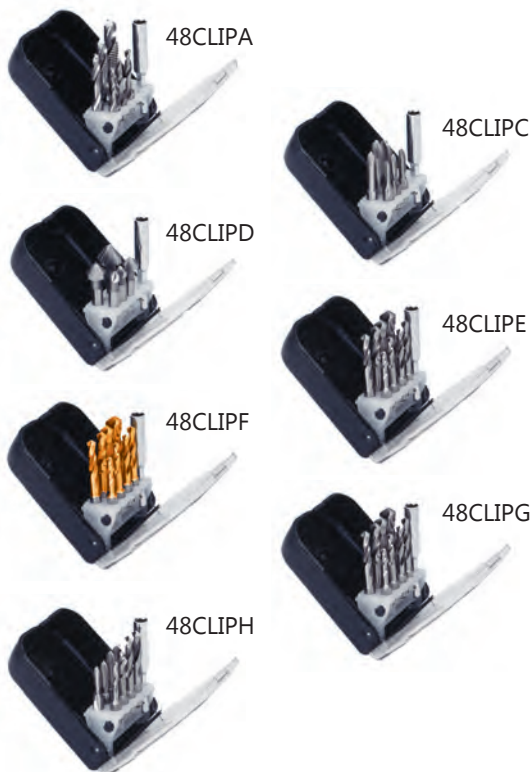
Referencia	Descripción/Contenido	€
48KOMBI03050	BROCAS/MACHO/AVELLANADOR EXACT M 3,00 X 0,50	18,65
48KOMBI04070	BROCAS/MACHO/AVELLANADOR EXACT M 4,00 X 0,70	18,65
48KOMBI05080	BROCAS/MACHO/AVELLANADOR EXACT M 5,00 X 0,80	21,03
48KOMBI06100	BROCAS/MACHO/AVELLANADOR EXACT M 6,00 X 1,00	21,03
48KOMBI08125	BROCAS/MACHO/AVELLANADOR EXACT M 8,00 X 1,25	26,84
48KOMBI10150	BROCAS/MACHO/AVELLANADOR EXACT M 10 X 1,50	32,69
48KOMBI03050	BROCAS/MACHO/AVELLANADOR EXACT M 3,00 X 0,50	18,65

JUEGOS DE KOMBIS



Referencia	Descripción/Contenido	€
48JUKOMBI310	Juego de broca - macho - avellanador en HSSG (DBGM) en estuches metálicos	159,51
48JUKOMBIP31	Juego de broca - macho - avellanador en HSSG (DBGM) en estuches de plástico	151,91
48JUKOMBI046	Juego de broca - macho. Avellanador en blister JUEGO KOMBI M4, M5, M6	60,72

JUEGOS CLIP



Referencia	Descripción/Contenido	€
48CLIPA	Machos Kombi M3-M10 + Adaptador	88,04
48CLIPC	Machos cortos M3-M10 + Adaptador	50,88
48CLIPD	Avellanadores 6,30 - 16,5 mm + Adaptador	60,24
48CLIPE	Brocas HSSG mango 1/4 " 3-10mm + Avellanador 10,40 + Adaptador	60,24
48CLIPF	Brocas HSSG TIN mango 1/4 " 3-10mm + Avellanador 10,40 + Adaptador	104,49
48CLIPG	Brocas HSSG mango 1/4" + Adaptador	60,24
48CLIPH	Brocas HSSG mango 1/4 " 3,6 - 6,8mm + Machos Kombi M4-38 + Adaptador	60,24



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS

PROFICOIL

Sistemas Profesionales de Reparación de Roscas

Descripción

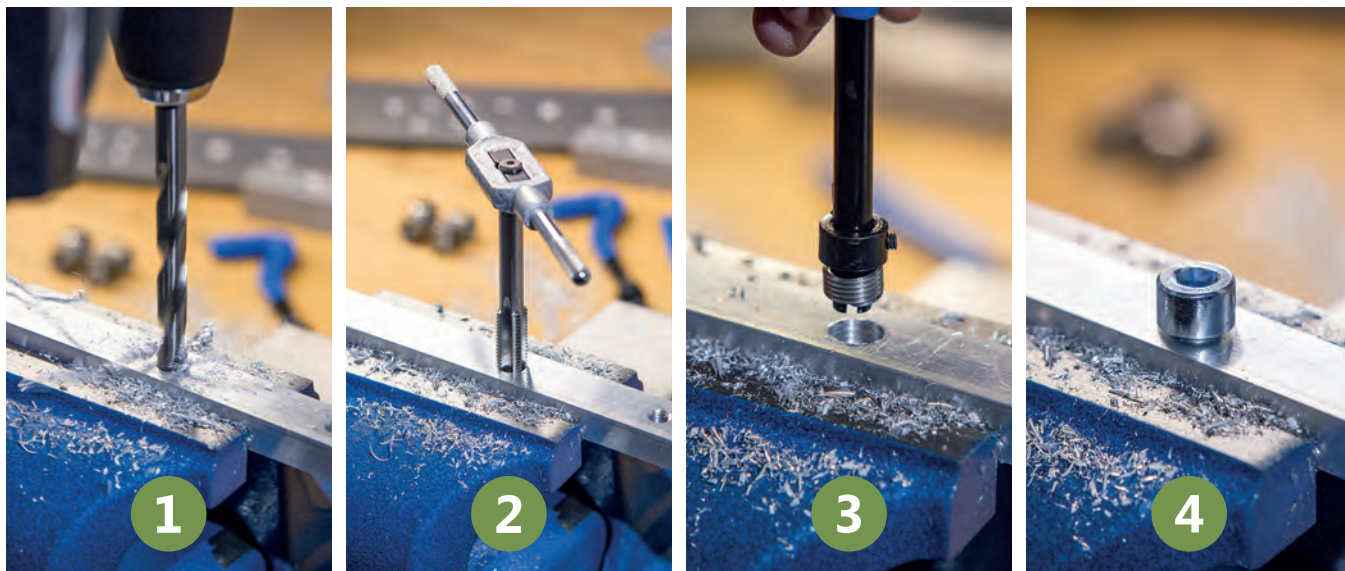
Los insertos para roscas son el método más rápido y sencillo para reparar roscas dañadas o crear roscas más fuertes en diversos tipos de materiales, durante el proceso de fabricación. La rosca Proficoil permite una reparación rápida y a un bajo coste, siendo una rosca muy resistente a las influencias de temperatura y corrosión.

Ventajas:

- Rápido y fácil de usar.
- Muy resistente a la tensión, a la corrosión y al calor.
- Diseño que asegura excelentes roscas.

Ejemplos de aplicación:

- Reforzamiento de roscas para materiales con bajo coeficiente de rotura.
- Motores de automoción.
- Motores eléctricos.



Uso:

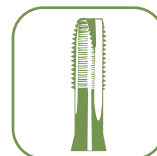
- 1 TALADRADO:** eliminar la rosca dañada con la broca estándar.
- 2 ROSCADO:** utilizar los machos especiales Proficoil para el roscado del agujero previamente taladrado. Recomendable el uso de lubricante.
- 3 INSTALACIÓN DEL INSERTO:** colocar el inserto en la herramienta de instalación y posicionar el tope ajustable, para que el arrastre del inserto a colocar esté centrado en la ranura para el arrastre. Meter el inserto girándolo con una suave presión hacia abajo hasta colocarlo medio giro por debajo de la superficie. No trabajar en contra de la dirección de roscado pues el arrastre se podría romper.
- 4 ELIMINACIÓN DEL ARRASTRE:** después de terminar sacar la herramienta de instalación y utilizar la herramienta de cortado del arrastre para eliminarlo.

Una vez terminadas estas operaciones, la nueva rosca es normalmente más fuerte que la original. Esto es debido a las justas y exactas tolerancias de las roscas Proficoil.



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

HSS



KIT REPARADOR M5 - M12

M



1,5 x D.

CONTENIDO

- 5 Brocas.
- 5 Machos.
- 5 Herramientas de colocación.
- 5 Rompedores de cola.
- Insertos 1,5 x D.

M	Ø mm	mm	Medida	Ø	Unidades	Código	€
M 5 x 0,80	5,2	M 5 x 0,80	No.08	No.08	25		
M 6 x 1,00	6,2	M 6 x 1,00	No.09	No.09	25		
M 8 x 1,25	8,3	M 8 x 1,25	No.11	No.11	25		
M 10 x 1,50	10,3	M 10 x 1,50	No.13	No.13	25		
M 12 x 1,75	12,4	M 12 x 1,75	No.15	No.15	10		
M5 - M12			130 unidades			48PC40335	233,40

HSS



KIT REPARADOR M6 - M14

M

Mf



1,5 x D.



CONTENIDO

- 4 Brocas.
- 5 Machos.
- 5 Herramientas de colocación.
- 5 Rompedores de cola.
- Insertos 1,5 x D.

M	Ø mm	mm	Medida	Ø	Unidades	Código	€
M 6 x 1,00		M 6 x 1,00	No.09	No.09	25		
M 8 x 1,25		M 8 x 1,25	No.11	No.11	25		
M 10 x 1,50		M 10 x 1,50	No.13	No.13	25		
M 12 x 1,75		M 12 x 1,75	No.15	No.15	10		
Mf 14 x 1,25		Mf 14 x 1,25	No.16	No.16	10		
M6 - Mf14			114 unidades			48PC40337	304,76



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS

HSS





KIT REPARADOR ROSCAS DE BUJÍAS

Mf



CONTENIDO

- 1 Machos.
- 1 Herramienta de colocación.
- 15 Insertos.

Mf	 Ø mm	 mm	Unidades	Unidades	Unidades	Código	€
Mf 14 x 1,25	Mf 14 x 1,25	No.16	5	5	5		
Mf14			17 unidades			48PC47405	79,48



APLICACIÓN

Los machos Proficoil se han desarrollado para la reparación de roscas de bujías dañadas sin necesidad de realizar taladrado adicional. Dispone de un avellanador entre las dos roscas para facilitar la entrada del inserto.

Este tipo de macho utiliza la rosca original para guiarlo. Son simples y fáciles de usar y en una sola operación se asegura de que la rosca de inserción de alambre esté alineada concéntricamente con la rosca original. Los machos agrandan la rosca para utilizar en ellos los insertos.

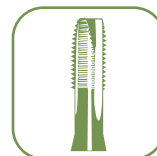
VENTAJAS

- Machos especiales para la reparación de roscas.
- Usados originalmente para guiar al macho en la rosca.
- Reparación de daños sin necesidad de realizar taladrado original.



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

HSS



KIT REPARADOR DE ROSCAS

M

Mf



1,5 x D.

CONTENIDO

- 1 Broca (en función de medida).
- 1 Machos.
- 1 Herramienta de colocación.
- 1 Rompedor de cola.
- Insertos 1,5 x D.

M-Mf



Ø mm



mm

1,5 X D
Unidades

Código

€

M-Mf	Ø mm	mm			1,5 X D Unidades	Código	€
M 2 x 0,40	2,1	M 2 x 0,40	No.02	No.02	20	48PC40301	57,11
M 2,5 x 0,45	2,6	M 2,5 x 0,45	No.03	No.03	20	48PC40302	51,37
M 3 x 0,50	3,2	M 3 x 0,50	No.04	No.04	20	48PC40303	42,50
M 4 x 0,70	4,2	M 4 x 0,70	No.06	No.06	20	48PC40304	37,68
M 5 x 0,80	5,2	M 5 x 0,80	No.08	No.08	20	48PC40305	38,50
M 6 x 1,00	6,3	M 6 x 1,00	No.09	No.09	20	48PC40306	39,67
M 7 x 1,00	7,3	M 7 x 1,00	No.10	No.10	20	48PC40307	46,76
Mf 8 x 1,00	8,3	Mf 8 x 1,00	No.11	No.11	20	48PC40308	47,80
M 8 x 1,25	8,3	M 8 x 1,25	No.11	No.11	20	48PC40309	47,12
M 9 x 1,25	9,3	M 9 x 1,25	No.12	No.12	15	48PC40310	63,73
Mf 10 x 1,00	10,3	Mf 10 x 1,00	No.13	No.13	15	48PC40311	63,65
Mf 10 x 1,25	10,3	Mf 10 x 1,25	No.13	No.13	15	48PC40312	63,65
M 10 x 1,50	10,4	M 10 x 1,50	No.13	No.13	15	48PC40313	62,86
Mf 12 x 1,00	12,3	Mf 12 x 1,00	No.15	No.15	10	48PC40314	75,28
Mf 12 x 1,25	12,3	Mf 12 x 1,25	No.15	No.15	10	48PC40315	75,28
Mf 12 x 1,50	12,4	Mf 12 x 1,50	No.15	No.15	10	48PC40316	74,49
M 12 x 1,75	12,4	M 12 x 1,75	No.15	No.15	10	48PC40334	75,28
Mf 14 x 1,00	-	Mf 14 x 1,00	No.16	No.16	10	48PC40317	75,32
Mf 14 x 1,25	-	Mf 14 x 1,25	No.16	No.16	10	48PC40318	76,49
Mf 14 x 1,50	-	Mf 14 x 1,50	No.17	No.16	10	48PC40319	79,67
M 14 x 2,00	-	M 14 x 2,00	No.17	No.16	10	48PC40320	81,96
Mf 16 x 1,50	-	Mf 16 x 1,50	No.18	No.17	10	48PC40321	93,73
M 16 x 2,00	-	M 16 x 2,00	No.18	No.17	10	48PC40322	94,14
Mf 18 x 1,50	-	Mf 18 x 1,50	No.19	No.18	5	48PC40323	98,36
Mf 18 x 2,00	-	Mf 18 x 2,00	No.19	No.18	5	48PC40324	102,60
M 18 x 2,50	-	M 18 x 2,50	No.19	No.18	5	48PC40325	102,91
Mf 20 x 1,50	-	Mf 20 x 1,50	No.20	No.19	5	48PC40326	105,05
Mf 20 x 2,00	-	Mf 20 x 2,00	No.20	No.19	5	48PC40327	106,28
M 20 x 2,50	-	M 20 x 2,50	No.20	No.19	5	48PC40328	111,53
Mf 22 x 1,50	-	Mf 22 x 1,50	No.21	No.20	5	48PC40329	120,27
Mf 22 x 2,00	-	Mf 22 x 2,00	No.21	No.20	5	48PC40330	121,81
M 22 x 2,50	-	M 22 x 2,50	No.21	No.20	5	48PC40331	127,95
Mf 24 x 1,50	-	Mf 24 x 1,50	No.22	No.21	5	48PC40332	138,98
Mf 24 x 2,00	-	Mf 24 x 2,00	No.22	No.21	5	48PC40333	144,91
M 24 x 3,00	-	M 24 x 3,00	No.22	No.21	5	48PC40336	152,15



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS

INSERTOS ROSCADOS

M Mf



Utilización: Uso estándar / aceros inoxidables / fácil inserción.

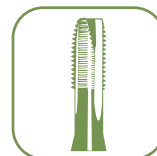
Aplicaciones: Reforzamiento de roscas para materiales con bajo coeficiente de rotura así como materiales como aluminios o aceros. Reparación de roscas dañadas o creación de roscas más fuertes.

M-Mf	Unids	1 X D Código	€	1,5 X D Código	€	2 X D Código	€	2,5 X D Código	€	3 X D Código	€
M 2 x 0,40	50	48PC40401	1,12	48PC40501	1,44	48PC46701	1,44	48PC40601	1,75	48PC46801	2,03
M 2,5 x 0,45	50	48PC40402	0,85	48PC40502	1,05	48PC46703	0,32	48PC40602	1,33	48PC46803	0,47
M 3 x 0,50	50	48PC40403	0,51	48PC40503	0,63	48PC46704	0,32	48PC40603	0,75	48PC46804	0,47
M 4 x 0,70	50	48PC40404	0,29	48PC40504	0,31	48PC46706	0,32	48PC40604	0,39	48PC46806	0,43
M 5 x 0,80	50	48PC40405	0,31	48PC40505	0,31	48PC46707	0,37	48PC40605	0,42	48PC46807	0,53
M 6 x 1,00	50	48PC40406	0,31	48PC40506	0,42	48PC46708	0,43	48PC40606	0,51	48PC46808	0,63
M 7 x 1,00	50	48PC40407	0,39	48PC40507	0,42	48PC46709	0,51	48PC40607	0,55	48PC46809	0,73
Mf 8 x 1,00	50	48PC40408	0,42	48PC40508	0,42	48PC46710	0,51	48PC40608	0,55	48PC46810	0,73
M 8 x 1,25	50	48PC40409	0,39	48PC40509	0,63	48PC46711	0,55	48PC40609	0,55	48PC46811	0,79
M 9 x 1,25	50	48PC40410	0,51	48PC40510	0,69	48PC46712	0,69	48PC40610	0,74	48PC46812	0,89
Mf 10 x 1,00	50	48PC40411	0,42	48PC40511	0,51	48PC46713	0,59	48PC40611	0,69	48PC46813	0,85
Mf 10 x 1,25	50	48PC40412	0,42	48PC40512	0,51	48PC46714	0,59	48PC40612	0,69	48PC46814	0,85
M 10 x 1,50	50	48PC40413	0,42	48PC40513	0,50	48PC46715	0,59	48PC40613	0,69	48PC46815	0,85
Mf 12 x 1,00	50	48PC40414	0,69	48PC40514	0,74	48PC46717	0,89	48PC40614	1,01	48PC46817	1,28
Mf 12 x 1,25	25	48PC40415	0,69	48PC40515	0,74	48PC46718	0,89	48PC40615	1,01	48PC46818	1,28
Mf 12 x 1,50	25	48PC40416	0,69	48PC40516	0,74	48PC46719	0,89	48PC40616	1,01	48PC46819	1,28
M 12 x 1,75	25	48PC40435	0,70	48PC40535	0,74	48PC46720	0,89	48PC40635	1,01	48PC46820	1,28
Mf 14 x 1,00	25	48PC40417	0,88	48PC40517	1,11	48PC46721	1,16	48PC40617	1,11	48PC46821	1,71
Mf 14 x 1,25	25	48PC40418	1,03	48PC40518	1,11	48PC46722	1,16	48PC40618	1,25	48PC46822	1,71
Mf 14 x 1,50	25	48PC40419	1,11	48PC40519	1,24	48PC46723	1,16	48PC40619	1,95	48PC46823	1,71
M 14 x 2,00	25	48PC40420	1,11	48PC40520	1,62	48PC46724	1,40	48PC40620	2,13	48PC46824	2,03
M 16 x 2,00	25	48PC40421	1,25	48PC40521	1,62	48PC46725	1,71	48PC40621	2,51	48PC46825	2,03
Mf 16 x 1,50	25	48PC40422	1,25	48PC40522	1,62	48PC46726	1,71	48PC40622	2,51	48PC46826	2,03
M 18 x 2,50	25	48PC40423	1,99	48PC40523	2,96	48PC46727	3,05	48PC40623	3,95	48PC46827	4,06
Mf 18 x 2,00	25	48PC40424	1,72	48PC40524	2,36	48PC46728	3,05	48PC40624	3,80	48PC46828	4,06
Mf 18 x 1,50	25	48PC40425	1,72	48PC40525	2,36	48PC46729	3,05	48PC40625	3,80	48PC46829	4,06
Mf 20 x 2,00	25	48PC40426	1,93	48PC40526	2,50	48PC46730	3,65	48PC40626	3,71	48PC46830	4,67
Mf 20 x 1,50	25	48PC40427	1,93	48PC40527	2,50	48PC46731	3,65	48PC40627	3,71	48PC46831	4,67
M 20 x 2,50	25	48PC40428	2,36	48PC40528	3,43	48PC46732	3,65	48PC40628	4,54	48PC46832	4,67
Mf 22 x 1,50	10	48PC40429	2,03	48PC40529	2,63	48PC46733	3,86	48PC40629	3,80	48PC46833	5,08
Mf 22 x 2,00	10	48PC40430	2,03	48PC40530	2,63	48PC46734	3,86	48PC40630	3,80	48PC46834	5,08
M 22 x 2,50	10	48PC40431	2,51	48PC40531	3,57	48PC46735	3,86	48PC40631	5,05	48PC46835	5,08
Mf 24 x 1,50	10	48PC40432	2,51	48PC40532	3,57	48PC46736	4,06	48PC40632	5,05	48PC46836	5,68
Mf 24 x 2,00	10	48PC40433	2,51	48PC40533	3,57	48PC46737	4,06	48PC40633	5,05	48PC46837	5,68
M 24 x 3,00	10	48PC40434	3,20	48PC40534	4,82	48PC46738	5,30	48PC40634	7,65	48PC46838	8,40



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS



MACHOS

HERRAMIENTAS DE COLOCACIÓN

ROMPEDORES DE COLA

BROCAS

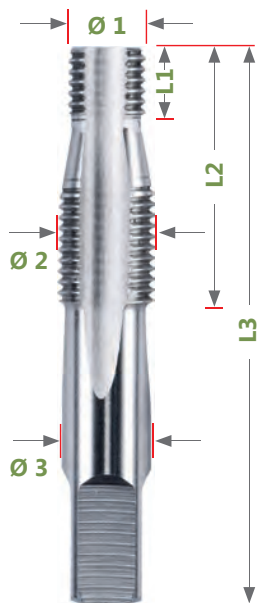
Medida	Código	€	Código	€	Código	€	Medida	Código	€
2,00 x 0,40	48PC40701	13,40	48PC40801	14,56	48PC40901	6,55	2,10	48PC41001	1,08
2,50 x 0,45	48PC40702	13,40	48PC40802	14,56	48PC40902	6,55	2,60	48PC41002	1,08
3,00 x 0,50	48PC40703	11,77	48PC40803	14,56	48PC40903	6,55	3,10	48PC41003	1,08
4,00 x 0,70	48PC40704	11,77	48PC40804	14,56	48PC40904	6,55	4,10	48PC41004	1,73
5,00 x 0,80	48PC40705	11,77	48PC40805	14,56	48PC40905	6,55	5,20	48PC41005	2,15
6,00 x 1,00	48PC40706	11,77	48PC40806	14,56	48PC40906	6,55	6,20	48PC41006	3,02
7,00 x 1,00	48PC40707	14,62	48PC40807	16,56	48PC40907	7,32	7,20	48PC41007	4,33
8,00 x 1,00	48PC40708	14,62	48PC40808	16,56	48PC40908	7,32	8,20	48PC41008	5,82
8,00 x 1,25	48PC40709	14,62	48PC40809	16,56	48PC40909	7,32	8,30	48PC41009	5,82
9,00 x 1,25	48PC40710	17,86	48PC40810	17,86	48PC40910	7,32	9,30	48PC41010	7,54
10,00 x 1,00	48PC40711	17,86	48PC40811	17,86	48PC40911	7,32	10,30	48PC41011	9,69
10,00 x 1,25	48PC40712	17,86	48PC40812	17,86	48PC40912	7,32	12,30	48PC41015	14,86
10,00 x 1,50	48PC40713	17,86	48PC40813	17,86	48PC40913	7,32	12,40	48PC41035	14,86
12,00 x 1,00	48PC40714	25,96	48PC40814	20,87	48PC40914	8,88	12,50	48PC41016	14,86
12,00 x 1,25	48PC40715	25,96	48PC40815	20,87	48PC40915	8,88	14,30	48PC41019	31,66
12,00 x 1,50	48PC40716	25,96	48PC40816	20,87	48PC40916	8,88	14,40	48PC41020	31,66
12,00 x 1,75	48PC40735	25,96	48PC40835	20,87	48PC40935	8,88	16,25	48PC41022	43,53
14,00 x 1,00	48PC40717	34,06	48PC40817	26,38	48PC40917	10,35	16,50	48PC41021	43,53
14,00 x 1,25	48PC40718	34,06	48PC40818	26,38	48PC40918	10,35	18,25	48PC41025	64,46
14,00 x 1,50	48PC40719	34,06	48PC40819	26,38	48PC40919	10,35	18,50	48PC41023	64,46
14,00 x 2,00	48PC40720	34,06	48PC40820	26,38	48PC40920	10,35	20,25	48PC41027	117,88
16,00 x 2,00	48PC40721	47,09	48PC40821	29,04	48PC40921	11,81	20,50	48PC41028	117,88
16,00 x 1,50	48PC40722	47,09	48PC40822	29,04	48PC40922	11,81	22,50	48PC41029	127,80
18,00 x 2,50	48PC40723	57,50	48PC40823	29,04	48PC40923	13,28	24,25	48PC41033	148,28
18,00 x 2,00	48PC40724	57,50	48PC40824	29,04	48PC40924	13,28	24,75	48PC41034	160,36
18,00 x 1,50	48PC40725	57,50	48PC40825	29,04	48PC40925	13,28			
20,00 x 2,00	48PC40726	69,32	48PC40826	29,04	48PC40926	14,48			
20,000 x 1,5	48PC40727	69,32	48PC40827	29,04	48PC40927	14,48			
20,00 x 2,50	48PC40728	69,32	48PC40828	29,04	48PC40928	14,48			
22,00 x 1,50	48PC40729	85,51	48PC40829	36,54	48PC40929	14,48			
22,00 x 2,00	48PC40730	85,51	48PC40830	36,54	48PC40930	14,48			
22,00 x 2,50	48PC40731	85,51	48PC40831	36,54	48PC40931	14,48			
24,00 x 1,50	48PC40732	106,14	48PC40832	36,54	48PC40932	14,48			
24,00 x 2,00	48PC40733	106,14	48PC40833	36,54	48PC40933	14,48			
	48PC40734	106,14	48PC40834	36,54	48PC40934	14,48			



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS

HSS



MACHOS PARA
BUJÍAS

Mf

Mf

Mf	Ø1	Ø2	Ø3	L1	L2	L3	mm	Código	€
Mf 14 x 1,25	14,0	15,6	12,0	10,0	45,0	90,0	9,20	48PC47407	59,89

Notas

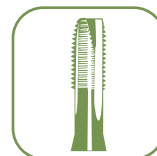


Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



PROFICOIL

SISTEMAS PROFESIONALES DE REPARACIÓN DE ROSCAS



INFORMACIÓN TÉCNICA

PROFUNDIDAD DE TALADRADO Y ROSCADO

M Mf															
	1,0xD	1,5xD	2,0xD	2,5xD	3,0xD	1,0xD	1,5xD	2,0xD	2,5xD	3,0xD	1,0xD	1,5xD	2,0xD	2,5xD	3,0xD
M-Mf	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
M 2 x 0,40	3,91	4,94	5,97	7,00	8,03	3,50	4,53	5,56	6,59	7,62	2,06	3,09	4,12	5,15	6,18
M 2,5 x 0,45	4,66	5,94	7,23	8,52	9,81	4,19	5,48	6,77	8,05	9,34	2,58	3,86	5,15	6,44	7,73
M 3 x 0,50	5,41	6,95	8,50	10,04	11,59	4,89	6,44	7,98	9,53	11,07	3,09	4,64	6,18	7,73	9,27
M 3,5 x 0,60	6,39	8,19	9,99	11,79	13,60	5,77	7,57	9,37	11,18	12,98	3,61	5,41	7,21	9,01	10,82
M 4 x 0,70	7,36	9,42	11,48	13,54	15,60	6,64	8,70	10,76	12,82	14,88	4,12	6,18	8,24	10,30	12,36
M 5 x 0,80	8,86	11,43	14,01	16,58	19,16	8,03	10,61	13,18	15,76	18,33	5,15	7,73	10,30	12,88	15,45
M 6 x 1,00	10,82	13,91	17,00	20,09	23,18	9,79	12,88	15,97	19,06	22,15	6,18	9,27	12,36	15,45	18,54
M 7 x 1,00	11,85	15,45	19,06	22,66	26,27	10,82	14,42	18,03	21,63	25,24	7,21	10,82	14,42	18,03	21,63
Mf 8 x 1,00	12,88	17,00	21,12	25,24	29,36	11,85	15,97	20,09	24,21	28,33	8,24	12,36	16,48	20,60	24,72
M 8 x 1,25	14,03	18,15	22,27	26,39	30,51	12,74	16,86	20,98	25,10	29,22	8,24	12,36	16,48	20,60	24,72
M 9 x 1,25	15,06	19,69	24,33	28,97	33,60	13,77	18,41	23,04	27,68	32,31	9,27	13,91	18,54	23,18	27,81
Mf 10 x 1,00	14,94	20,09	25,24	30,39	35,54	13,91	19,06	24,21	29,36	34,51	10,30	15,45	20,60	25,75	30,90
Mf 10 x 1,25	16,09	21,24	26,39	31,54	36,69	14,80	19,95	25,10	30,25	35,40	10,30	15,45	20,60	25,75	30,90
M 10 x 1,50	17,25	22,40	27,55	32,70	37,85	15,71	20,86	26,01	31,16	36,31	10,30	15,45	20,60	25,75	30,90
M 11 x 1,50	18,28	23,95	29,61	35,28	40,94	16,74	22,40	28,07	33,73	39,40	11,33	17,00	22,66	28,33	33,99
Mf 12 x 1,25	18,15	24,33	30,51	36,69	42,87	16,86	23,04	28,19	35,40	41,58	12,36	18,54	24,72	30,90	37,08
Mf 12 x 1,50	19,31	25,49	31,67	37,85	44,03	17,77	23,95	30,13	36,31	42,49	12,36	18,54	24,72	30,90	37,08
M 12 x 1,75	20,47	26,65	32,83	39,01	45,19	18,66	24,84	31,02	37,20	43,38	12,36	18,54	24,72	30,90	37,08
Mf 14 x 1,25	20,21	27,42	34,63	41,84	49,05	18,92	26,13	33,34	40,55	47,76	14,42	21,63	28,84	36,05	43,26
Mf 14 x 1,50	21,37	28,58	35,79	43,00	50,21	19,83	27,04	34,25	41,46	48,67	14,42	21,63	28,84	36,05	43,26
M 14 x 2,00	23,69	30,90	38,11	45,32	52,53	21,63	28,84	36,05	43,26	50,47	14,42	21,63	28,84	36,05	43,26
Mf 16 x 1,50	23,43	31,67	39,91	48,15	56,39	21,89	30,13	38,37	46,61	54,85	16,48	24,72	32,96	41,20	49,44
M 16 x 2,00	25,75	33,99	42,23	50,47	58,71	23,69	31,93	40,17	48,41	56,65	16,48	24,72	32,96	41,20	49,44
Mf 18 x 2,00	27,81	37,08	46,35	55,62	64,89	25,75	35,02	44,29	53,56	62,83	18,54	27,81	37,08	46,35	55,62
M 18 x 2,50	30,13	39,40	48,67	57,94	67,21	27,55	36,82	46,09	55,36	64,63	18,54	27,81	37,08	46,35	55,62
Mf 20 x 1,50	27,55	37,85	48,15	58,45	68,75	26,01	36,31	46,61	56,91	67,21	20,60	30,90	41,20	51,50	61,80
Mf 20 x 2,00	29,87	40,17	50,47	60,77	71,07	27,81	38,11	48,41	58,71	69,01	20,60	30,90	41,20	51,50	61,80
M 20 x 2,50	32,19	42,49	52,79	63,09	73,39	29,61	39,91	50,21	60,51	70,81	20,60	30,90	41,20	51,50	61,80
Mf 22 x 1,50	29,61	40,94	52,27	63,60	74,93	28,07	39,40	50,73	62,06	73,39	22,66	33,99	45,32	56,65	67,98
Mf 22 x 2,00	31,93	43,26	54,59	65,92	77,25	29,87	41,20	52,53	63,86	75,19	22,66	33,99	45,32	56,65	67,98
M 22 x 2,50	34,25	45,58	56,91	68,24	79,57	31,67	43,00	54,33	65,66	76,99	22,66	33,99	45,32	56,65	67,98
Mf 24 x 2,00	33,99	46,35	58,71	71,07	83,43	31,93	44,29	56,65	69,01	81,37	24,72	37,08	49,44	61,80	74,16
M 24 x 3,00	38,63	50,99	63,35	75,71	88,07	35,54	47,90	60,26	72,62	84,98	24,72	37,08	49,44	61,80	74,16



COOL TOOL II

ACEITE DE CORTE BIODEGRADABLE DE ALTAS PRESTACIONES



Descripción

- El **Nº1** en aceite de corte.
- **No es tóxico.**
- **No contiene:** 1, 1, 1. Tricloroetano, Cloro, Azufre, ni destructores de la capa de ozono (ODCS).
- **Cumple con todos los requisitos legales.**
- **Adecuado para todo tipo de operaciones:** taladrado, fresado, roscado, escariado, grabado, laminado, barrenado, aserrado, torneado, facetado, brochado...
- **Extremadamente efectivo en todos los metales:** aluminio, acero inoxidable, titanio, inconel, fundición de acero, algunos plásticos...
- **BIODEGRADABLE** No perjudica la capa de ozono.

Ventajas:

- Biodegradable.
- No se evapora.
- No contiene silicona.
- Se adhiere a la herramienta.
- Aumenta la lubricación.
- Aumenta la vida de la herramienta.
- No ensucia.
- Mejora el acabado.
- Excelente protector a la corrosión.
- Deja una fina capa protectora.
- Olor suave agradable.
- Aplicable a todos los metales.
- Puede ser usado en materiales ferrosos y no ferrosos.
- Punto de inflamación 182 °C.



FRESADO & ESCARIADO





FRESAS HSS

FRESAS 2 LABIOS - MANGO WELDON



Referencia	5030011 5030016 5048011			5031211 5031216		5048091
Tipo	SERIE CORTA	SERIE CORTA	PUNTA BOLA SERIE CORTA	SERIE LARGA		PUNTA BOLA SERIE LARGA
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Acabado	BRILLANTE	TiCN	BRILLANTE	BRILLANTE	TiCN	BRILLANTE
DIN	327	327	844	844	844	844
Ángulo						
Aplicación	≤1100 N/mm ²	≤1400 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1400 N/mm ²	≤1100 N/mm ²

Ø mm	Mango	Long. Corte	Long. Total	€	€	€	Long. Corte	Long. Total	€	€	Long. Corte	Long. Total	€
2,0	6	4	48	12,82	18,98	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	6	5	49	12,82	18,98	-	-	-	-	-	-	-	-
3,0	6	5	49	11,76	18,98	23,21	9	60	14,07	22,26	8	56	22,16
3,5	6	6	50	12,82	18,98	-	-	-	19,69	-	-	-	-
4,0	6	7	51	11,76	18,98	23,21	13	67	17,43	22,26	11	63	22,16
4,5	6	7	51	12,82	18,98	-	-	-	-	-	-	-	-
5,0	6	8	52	11,76	18,98	23,21	13	71	17,43	22,26	13	68	22,16
5,5	6	8	52	12,82	18,98	-	-	-	-	-	-	-	-
6,0	6	8	52	11,45	18,98	22,67	16	75	17,22	22,26	13	68	22,16
6,5	10	10	60	15,62	20,26	-	-	-	-	-	-	-	-
7,0	10	10	60	16,25	26,11	31,33	16	75	24,39	-	-	-	-
7,5	10	10	60	16,25	21,81	-	-	-	-	-	-	-	-
8,0	10	11	61	16,25	26,11	29,94	20	80	23,73	29,38	19	88	28,45
8,5	10	11	61	18,93	28,77	-	-	-	-	-	-	-	-
9,0	10	11	61	17,32	28,77	30,69	-	-	27,88	-	-	-	-
9,5	10	11	61	18,93	28,77	-	-	-	-	-	-	-	-
10,0	10	13	63	16,90	28,77	30,69	22	80	24,60	32,04	22	95	28,45
11,0	12	13	70	21,71	30,21	-	-	-	30,69	-	-	-	75,44
12,0	12	16	73	21,49	36,36	33,69	25	100	29,31	40,91	26	110	37,35
13,0	12	16	73	23,71	45,78	42,23	-	-	41,86	-	26	110	-
14,0	12	16	73	23,71	45,78	40,64	28	100	33,15	50,81	26	110	43,15
15,0	12	16	73	27,58	50,33	44,90	-	-	40,64	76,65	26	110	48,62
16,0	16	19	79	29,17	52,14	43,84	32	116	40,64	58,05	32	123	50,52
17,0	16	19	79	37,43	63,60	52,39	-	-	-	-	-	-	-
18,0	16	19	79	35,83	63,60	52,40	35	118	50,25	71,11	32	123	62,38
19,0	16	19	79	44,38	71,94	-	-	-	-	-	-	-	-
20,0	20	22	88	42,93	71,94	54,92	38	125	89,76	107,89	38	141	72,32
22,0	20	22	88	47,68	81,09	90,88	40	140	103,71	205,40	38	141	-
24,0	25	22	102	68,55	105,61	90,88	-	-	103,71	225,93	-	-	-
25,0	25	26	102	68,55	105,61	83,41	45	160	93,02	225,93	45	166	-
26,0	25	26	102	91,17	-	90,42	-	-	-	-	-	-	-
28,0	25	26	102	99,12	-	104,10	-	-	-	-	-	-	-
30,0	25	26	102	115,50	167,91	-	-	-	-	-	-	-	-
32,0	32	32	112	130,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34,0	32	32	112	159,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36,0	32	32	112	169,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38,0	40	38	130	186,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40,0	40	38	130	197,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-



FRESAS HSS

FRESAS 3 LABIOS - MANGO WELDON



Referencia	5036011	5036016	5061632
Tipo	SERIE CORTA		SERIE LARGA
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Acabado	BRILLANTE	TiCN	BRILLANTE
DIN	844	844	844
Ángulo	30°	30°	30°
Aplicación	INOX	INOX	INOX

Ø mm	Mango	Long. Corte	Long. Total	€	€	Long. Corte	Long. Total	€
3,0	6	8	52	14,07	-	12	56	18,36
3,5	6	10	54	15,28	-	-	-	-
4,0	6	11	55	14,07	-	19	63	-
4,5	6	11	55	15,28	-	-	-	20,65
5,0	6	13	57	14,07	-	24	68	-
5,5	6	13	57	15,28	-	-	-	-
6,0	6	13	57	14,07	22,26	24	68	-
6,5	10	16	66	22,03	-	-	-	-
7,0	10	16	66	-	-	30	80	32,80
8,0	10	19	69	19,68	29,38	38	88	-
9,0	10	19	69	21,93	-	38	88	-
10,0	10	22	72	20,32	32,04	45	95	-
11,0	12	26	83	-	32,04	-	-	-
12,0	12	26	83	26,55	42,28	53	110	-
14,0	12	26	83	29,41	49,14	53	110	39,12
15,0	12	26	83	34,16	-	-	-	-
16,0	16	32	92	35,82	-	63	123	-
18,0	16	32	92	44,11	-	63	123	59,00
20,0	20	38	104	48,42	-	75	141	70,41
22,0	20	38	104	58,81	-	75	141	78,71
24,0	25	45	121	84,74	-	-	-	-
25,0	25	45	121	88,21	-	90	166	-
26,0	25	45	121	-	-	-	-	125,27
28,0	25	45	121	83,02	-	-	-	135,60
30,0	25	45	121	148,79	-	-	-	145,78
32,0	-	-	-	-	-	108	185	145,02
35,0	32	55	133	166,11	-	108	185	192,39
36,0	32	55	133	166,79	-	108	185	247,51
38,0	32	64	143	172,36	-	127	205	261,30
40,0	32	64	143	214,06	-	127	205	279,84
50,0	-	-	-	-	-	150	230	327,16



FRESAS HSS

FRESAS 4-6 LABIOS - MANGO WELDON



Referencia	5040011 5040016		5046081 5046088		5041011 5041016		5047081 5047088	
Tipo	SERIE CORTA		DESBASTE SERIE CORTA		SERIE LARGA		DESBASTE SERIE LARGA	
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Acabado	BRILLANTE	TiCN	BRILLANTE	TiCN	BRILLANTE	TiCN	BRILLANTE	TiCN
DIN	844	844	844	844	844	844	844	844
Ángulo								
Aplicación	≤1100 N/mm ²	≤1400 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1400 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1400 N/mm ²	≤1100 N/mm ²	≤1400 N/mm ²




Ø mm	Mango	Long. Corte	Long. Total	Nº Labios	€	€	Nº Labios	€	€	Long. Corte	Long. Total	Nº Labios	€	€	Nº Labios	€	€
2,0	6	7	51	4	15,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,0	6	8	52	4	14,07	22,26	-	-	-	12	56	4	20,76	27,21	-	-	-
3,5	6	10	54	4	15,07	-	-	-	-	15	59	4	-	-	-	-	-
4,0	6	11	55	4	14,07	22,26	-	-	-	19	63	4	20,76	27,21	-	-	-
4,5	6	11	55	4	15,07	-	-	-	-	19	63	4	-	-	-	-	-
5,0	6	13	57	4	14,07	22,26	-	-	-	24	68	4	20,76	27,21	-	-	-
5,5	6	13	57	4	15,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,0	6	13	57	4	14,07	22,26	3	30,23	41,26	24	68	4	20,21	27,21	3	-	51,69
6,5	10	16	57	4	19,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,0	10	16	66	4	19,03	29,38	3	32,13	44,78	30	80	4	25,68	37,17	3	-	56,61
8,0	10	19	69	4	19,03	29,38	3	32,13	44,78	38	88	4	25,68	37,17	3	42,22	56,61
8,5	10	19	69	4	24,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9,0	10	19	69	4	22,68	32,04	3	35,07	47,42	38	88	4	25,68	39,83	3	-	59,27
9,5	10	19	69	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10,0	10	22	72	4	21,07	32,04	4	32,13	47,42	45	95	4	26,95	39,83	4	42,22	59,27
11,0	12	22	79	4	26,55	-	4	37,11	53,19	53	110	4	-	-	4	-	68,49
12,0	12	26	83	4	26,55	42,28	4	35,83	53,19	53	110	4	36,05	53,45	4	-	68,49
13,0	12	26	83	4	27,27	-	4	45,43	71,29	53	110	4	-	64,58	4	-	98,00
14,0	12	26	83	4	26,55	49,11	4	45,43	71,29	53	110	4	41,04	66,13	4	68,18	98,00
15,0	12	26	83	-	29,94	56,06	4	48,86	75,31	53	110	4	47,68	-	4	-	98,00
16,0	16	32	92	4	35,82	59,99	4	50,98	77,80	63	123	4	50,26	76,96	4	71,39	101,76
18,0	16	32	92	4	44,11	73,32	4	54,98	86,08	63	123	4	54,54	84,73	4	-	116,74
20,0	20	38	104	4	48,42	78,43	4	61,65	93,93	75	141	4	73,98	108,41	4	89,39	126,49
22,0	20	38	104	6	58,93	94,32	5	78,04	116,70	75	166	6	96,24	117,54	5	-	169,91
24,0	25	45	121	6	78,99	-	5	94,16	135,70	90	166	6	112,88	-	5	-	185,11
25,0	25	45	121	6	84,63	124,50	5	94,16	135,70	90	166	6	112,88	157,68	5	136,25	185,11
26,0	25	45	121	6	104,82	-	6	105,52	156,20	-	-	-	105,86	-	6	-	207,61
28,0	25	45	121	6	127,35	181,83	6	120,25	172,34	90	166	6	144,56	202,03	6	-	241,83
30,0	25	45	121	6	137,30	193,53	6	139,69	196,31	90	166	6	160,78	221,09	6	-	276,22
32,0	32	53	133	6	148,79	207,01	6	152,06	210,86	100	170	6	175,98	238,94	6	220,77	291,54
35,0	32	53	133	-	-	-	6	220,55	-	-	-	-	-	-	6	-	-
36,0	32	53	133	6	197,20	-	6	214,95	-	-	-	-	-	-	6	-	-
38,0	32	63	155	-	-	-	6	235,25	-	-	-	-	-	-	6	-	-
40,0	32	63	155	6	243,29	-	6	273,37	-	-	-	-	-	-	6	-	-



FRESAS HSS

FRESAS ESPECIALES - MANGO WELDON



Referencia	612721	5048711	612731
Tipo	WOODRUFF	CÓNCAVA	COLA MILANO
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
Acabado	BRILLANTE	BRILLANTE	BRILLANTE
DIN	850	6518	6518
Ángulo	 0°	 30°	 0°
Aplicación	≤1100 N/mm²	≤1100 N/mm²	≤1100 N/mm²

Ø mm	Mango	Long. Corte	Long. Total	Nº labios	€	Ø mm	R	Mango	Long. Total	€	Ø mm	Mango	Long. Total	Nº labios	Long. Corte	Angulo	€
10,5	6	2,0	50	6	-	8,0	1,0	10	60	53,70	16	12	60	6	6,3	60°	-
10,5	6	2,5	50	6	29,25	9,0	1,5	10	60	-	20	12	63	8	6	45°	-
10,5	6	3,0	50	6	-	10,0	2,0	10	60	53,70	20	12	63	8	8	60°	-
13,5	10	2,0	56	10	-	11,0	2,5	10	60	-	22	12	67	8	6	45°	64,36
13,5	10	2,5	56	10	33,88	12,0	3,0	12	60	61,82	22	12	67	8	9	60°	-
13,5	10	3,0	56	10	-	13,0	3,5	12	60	-	25	12	67	10	6,3	45°	65,99
13,5	10	4,0	56	10	-	14,0	4,0	12	60	65,81	25	12	67	10	10	60°	-
22,5	10	4,0	63	10	-	15,0	4,5	12	60	-	28	16	80	10	7,5	45°	-
22,5	10	5,0	63	10	-	16,0	5,0	12	60	71,54	28	16	80	10	11	60°	-
22,5	10	6,0	63	10	-	19,0	5,5	16	67	-	32	16	71	12	8	45°	80,54
22,5	10	8,0	63	10	48,08	20,0	6,0	16	67	78,33	32	16	71	12	12,5	60°	-
25,5	10	5,0	63	10	-	21,0	6,5	16	71	-	38	16	80	14	10	45°	118,80
25,5	10	6,0	63	10	-	22,0	7,0	16	71	-	38	16	80	14	16	60°	-
25,5	10	7,0	63	10	63,83	23,0	7,5	16	71	-	-	-	-	-	-	-	-
25,5	10	8,0	63	10	-	24,0	8,0	16	71	103,02	-	-	-	-	-	-	-
28,5	10	5,0	63	10	-	25,0	8,5	25	85	-	-	-	-	-	-	-	-
28,5	10	6,0	63	10	-	26,0	9,0	25	85	-	-	-	-	-	-	-	-
28,5	10	7,0	63	10	-	27,0	9,5	25	85	-	-	-	-	-	-	-	-
28,5	10	8,0	63	10	-	28,0	10,0	25	85	132,95	-	-	-	-	-	-	-
32,5	12	5,0	71	12	-	31,0	10,5	25	90	-	-	-	-	-	-	-	-
32,5	12	6,0	71	12	-	32,0	11,0	25	90	-	-	-	-	-	-	-	-
32,5	12	8,0	71	12	-	34,0	12,0	25	90	186,74	-	-	-	-	-	-	-
32,5	12	10,0	71	12	121,01	41,0	12,5	25	100	-	-	-	-	-	-	-	-
						42,0	13,0	25	100	-	-	-	-	-	-	-	-
						44,0	14,0	25	100	-	-	-	-	-	-	-	-
						46,0	15,0	25	100	-	-	-	-	-	-	-	-
						48,0	16,0	25	100	326,32	-	-	-	-	-	-	-
						52,0	18,0	32	112	-	-	-	-	-	-	-	-
						56,0	20,0	32	112	-	-	-	-	-	-	-	-



ESCARIADORES

ESCARIADORES DE MANO



Referencia	5073060	5075040	5075090
Tipo	DE MANO CILÍNDRICO	DE MANO CÓNICO	DE MANO AJUSTABLES
Calidad	HSS	HSS	HSS
DIN	206B	9	
Espiral	A IZQUIERDAS	RECTO	
Corte	A DERECHAS	A DERECHAS	A DERECHAS
Tolerancia	H7	H7	H7
Forma	FORMA B	FORMA B	FORMA B

Ø Mm	Long. Corte	Long. Total	Ø Amarre	Nº Labios	€	Ø Nominal	Ø Punta	Ø Mango	Long. Corte	Long. Total	Ø Amarre	Nº Labios	€	Símb.	Gama	Long. Corte	Long. Total	Ø Amarre	€
1,5	21	44	1,12	4	38,04	1,5	1,4	2,14	37	57	1,80	4	43,14	0	8-9	34	115	4,00	118,42
1,6	21	44	1,25	4	-	2,0	1,9	2,86	48	68	2,24	4	31,59	1	9-10	34	115	4,50	122,50
1,8	23	47	1,60	4	-	2,5	2,4	3,36	48	68	2,80	4	32,15	2	10-11	34	115	4,50	125,55
2,0	25	50	1,60	4	30,96	3,0	2,9	4,06	58	80	3,15	4	32,81	3	11-12	35	125	5,00	127,56
2,2	27	54	1,80	4	-	4,0	3,9	5,26	68	93	4,00	4	36,80	4	12-13,5	41	135	5,50	153,02
2,5	29	58	2,00	4	27,89	5,0	4,9	6,36	73	100	5,00	4	39,54	5	13,5-15,5	50	146	6,30	155,04
2,8	31	62	2,24	4	-	6,0	5,9	8,00	105	135	6,30	6	44,45	6	15,5-18	60	166	7,90	166,74
3,0	31	62	2,24	4	24,09	8,0	7,9	10,80	145	180	8,00	6	56,41	7	18-21	65	178	9,80	177,95
3,2	33	66	2,80	4	-	10,0	9,9	13,40	175	215	10,00	6	74,90	8	21-24	76	195	11,20	209,90
3,5	35	71	2,80	4	37,16	12,0	11,8	16,00	210	255	11,20	8	94,72	9	24-27,5	82	218	12,50	230,25
4,0	38	76	3,15	6	20,28	13,0	12,9	16,74	210	255	12,50	8	102,14	10	27,5-31,5	86	245	13,90	266,84
4,5	41	81	3,55	6	23,53	14,0	13,9	17,74	210	255	12,50	8	137,30	11	31,5-37	98	280	17,90	322,79
5,0	44	87	4,00	6	22,91	16,0	15,8	20,40	230	280	14,00	8	167,04	12	37-45	108	325	19,90	469,67
5,5	44	87	4,50	6	24,61	20,0	19,8	24,80	250	310	18,00	8	229,87						
6,0	47	93	4,50	6	23,56														
6,5	50	100	5,00	6	25,63														
7,0	50	100	5,60	6	24,61														
7,5	54	107	6,30	6	41,48														
8,0	58	115	6,30	6	27,38														
8,5	58	115	7,10	6	-														
9,0	62	124	7,10	6	31,66														
9,5	62	124	8,00	6	52,52														
10,0	66	133	8,00	6	31,46														
10,5	66	133	8,00	6	-														



ESCARIADORES

ESCARIADORES DE MANO



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Referencia	5073060
Tipo	DE MANO CILÍNDRICO
Calidad	HSS
DIN	206B
Espiral	A IZQUIERDAS
Corte	A DERECHAS
Tolerancia	H7
Forma	FORMA B

Ø Mm	Long. Corte	Long. Total	Ø Amarre	Nº Labios	€
11,0	66	133	9,00	6	36,80
11,5	71	142	9,00	6	55,75
12,0	71	142	10,00	6	35,50
12,5	76	152	10,00	6	60,99
13,0	76	152	10,00	6	48,91
13,5	81	163	11,20	6	72,46
14,0	81	163	11,20	8	53,25
14,5	81	163	11,20	8	-
15,0	81	163	11,20	8	55,72
15,5	81	163	12,50	8	-
16,0	87	175	12,50	8	58,19
16,5	87	175	12,50	8	-
17,0	87	175	12,50	8	61,91
17,5	87	175	14,00	8	73,57
18,0	93	188	14,00	8	68,09
19,0	93	188	16,00	8	74,28
19,5	93	188	16,00	8	-
20,0	100	201	16,00	8	73,06
21,0	100	201	16,00	8	87,90
22,0	100	201	18,00	8	82,95
23,0	107	215	18,00	8	96,59
24,0	115	231	20,00	8	101,75
25,0	115	231	20,00	8	114,66
26,0	115	231	20,00	10	120,73

Ø Mm	Long. Corte	Long. Total	Ø Amarre	Nº Labios	€
27,0	115	231	22,40	10	141,15
28,0	124	247	22,40	10	136,19
29,0	124	247	22,40	10	155,99
30,0	124	247	25,00	10	149,64
31,0	124	247	25,00	10	175,80
32,0	133	265	25,00	10	161,06
33,0	133	265	25,00	10	200,56
34,0	133	265	28,00	10	190,66
35,0	133	265	28,00	10	201,63
36,0	142	284	28,00	10	208,01
37,0	142	284	28,00	10	305,79
38,0	142	284	31,50	10	242,66
39,0	152	305	31,50	10	-
40,0	152	305	31,50	10	261,23



ESCARIADORES

ESCARIADORES DE MÁQUINA



Referencia	5075211	5075221	5075121
Tipo	DE MÁQUINA CILÍNDRICOS	DE MÁQUINA CILÍNDRICOS	DE MÁQUINA CÓNICOS
Calidad	HSS-Co	HSS-Co	HSS-Co
DIN	212B	212E	
Espiral	A IZQUIERDAS	HÉLICE RÁPIDA A IZQUIERDAS	HÉLICE RÁPIDA A IZQUIERDAS
Corte	A DERECHAS	A DERECHAS	A DERECHAS
Tolerancia	H7	H7	H7
Forma	FORMA B Y D	FORMA E	FORMA C

Ø Mm	Long. Corte	Long. Total	Ø Amarre	€	€	Ø Mm	Long. Corte	Long. Total	CMS	Nº Labios	€
2,0	11	49	2,00	32,20	35,79	3,0	°	113	1	4	-
2,5	14	57	2,50	32,20	32,29	4,0	19	124	1	4	-
3,0	15	61	3,00	22,30	27,61	4,5	23	133	1	4	-
3,5	18	70	3,50	21,64	30,71	5,0	23	133	1	4	60,32
4,0	19	75	4,00	22,12	26,40	5,5	26	138	1	4	64,45
4,5	21	80	4,50	22,89	31,02	6,0	26	138	1	4	60,32
5,0	23	86	5,00	22,68	29,62	6,5	28	144	1	4	65,28
5,5	26	93	5,60	28,08	31,25	7,0	31	150	1	4	66,06
6,0	26	93	5,60	24,05	29,57	7,5	31	150	1	4	72,96
7,0	31	109	7,10	26,58	32,51	8,0	33	156	1	4	65,70
8,0	33	117	8,00	27,46	33,48	8,5	33	156	1	4	68,98
9,0	36	125	9,00	31,97	42,97	9,0	36	162	1	4	66,33
10,0	38	133	10,00	32,62	40,91	9,5	36	162	1	4	-
11,0	41	142	10,00	45,99	52,24	10,0	38	168	1	4	54,37
12,0	44	151	10,00	47,75	49,54	10,5	38	168	1	4	78,91
13,0	44	151	10,00	53,61	68,93	11,0	41	175	1	4	61,93
14,0	47	160	12,50	54,97	64,64	11,5	41	175	1	4	80,69
15,0	50	162	12,50	59,57	65,70	12,0	44	182	1	4	58,13
16,0	52	170	12,50	69,99	68,93	12,5	44	182	1	4	-
17,0	54	175	14,00	57,20	103,38	13,0	44	182	1	4	66,79
18,0	56	182	14,00	71,63	94,75	14,0	47	189	1	4	66,79
19,0	58	189	16,00	83,99	107,68	15,0	50	204	2	4	72,69
20,0	60	195	16,00	124,51	103,38	16,0	52	210	2	6	72,69
						17,0	54	214	2	6	78,63
						18,0	56	219	2	6	78,63
						19,0	58	223	2	6	88,33
						20,0	60	228	2	6	81,87
						21,0	62	232	2	6	100,34
						22,0	64	237	2	6	101,08
						23,0	66	241	2	6	116,13
						24,0	68	268	3	6	118,49
						25,0	68	268	3	6	120,63
						26,0	70	273	3	6	124,52
						27,0	71	277	3	6	145,16
						28,0	71	277	3	6	143,98
						29,0	73	281	3	6	162,04
						30,0	73	281	3	6	153,29
						31,0	75	285	3	6	204,27
						32,0	77	317	4	6	208,38



METAL DURO

BROCAS & FRESAS





BROCAS METAL DURO

3XD & 5XD & 8XD

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



3XD



5XD



8XD

Referencia	5811316 543D	5811314 543DR	5811317 545D	5811315 545DR	5811318 548DR
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	6537	6537	6537	6537	6537
Ángulo	140°	140°	140°	140°	140°
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 48 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	m7	m7	m7	m7	m7

Ø mm	L	I	D	€	€
3,00	20	62	6	28,83	37,56
3,10	20	62	6	28,83	37,56
3,20	20	62	6	28,83	37,56
3,30	20	62	6	28,83	37,56
3,40	20	62	6	28,83	37,56
3,50	20	62	6	28,83	37,56
3,60	20	62	6	28,83	37,56
3,70	20	62	6	28,83	37,56
3,80	24	66	6	28,83	37,56
3,90	24	66	6	28,83	37,56
4,00	24	66	6	28,83	37,56
4,10	24	66	6	28,83	37,56
4,20	24	66	6	28,83	37,56
4,30	24	66	6	28,83	37,56
4,40	24	66	6	28,83	37,56
4,50	24	66	6	28,83	37,56
4,60	24	66	6	28,83	37,56
4,70	24	66	6	28,83	37,56
4,80	28	66	6	28,83	37,56

Ø mm	L	I	D	€	€
3,00	28	66	6	36,48	46,84
3,10	28	66	6	36,48	46,84
3,20	28	66	6	36,48	46,84
3,30	28	66	6	36,48	46,84
3,40	28	66	6	36,48	46,84
3,50	28	66	6	36,48	46,84
3,60	28	66	6	36,48	46,84
3,70	28	66	6	36,48	46,84
3,80	36	74	6	36,48	46,84
3,90	36	74	6	36,48	46,84
4,00	36	74	6	36,48	46,84
4,10	36	74	6	36,48	46,84
4,20	36	74	6	36,48	46,84
4,30	36	74	6	36,48	46,84
4,40	36	74	6	36,48	46,84
4,50	36	74	6	36,48	46,84
4,60	36	74	6	36,48	46,84
4,70	36	74	6	36,48	46,84
4,80	44	82	6	36,48	46,84

Ø mm	L	I	D	€
3,00	34	72	6	60,81
3,50	34	72	6	60,81
4,00	43	81	6	60,81
4,50	43	81	6	60,81



BROCAS METAL DURO

3XD & 5XD & 8XD

**3XD****5XD****8XD**

Referencia	5811316 543D	5811314 543DR	5811317 545D	5811315 545DR	5811318 548DR
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	6537	6537	6537	6537	6537
Ángulo	 140°	 140°	 140°	 140°	 140°
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 48 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	m7	m7	m7	m7	m7

Ø mm	L	I	D	€	€
4,90	28	66	6	28,83	37,56
5,00	28	66	6	28,83	37,56
5,10	28	66	6	28,83	37,56
5,20	28	66	6	28,83	37,56
5,30	28	66	6	28,83	37,56
5,40	28	66	6	28,83	37,56
5,50	28	66	6	28,83	37,56
5,60	28	66	6	28,83	37,56
5,70	28	66	6	28,83	37,56
5,80	28	66	6	28,83	37,56
5,90	28	66	6	28,83	37,56
6,00	28	66	6	28,83	37,56
6,10	34	79	8	45,72	61,78
6,20	34	79	8	45,72	61,78
6,30	34	79	8	45,72	61,78
6,40	34	79	8	45,72	61,78
6,50	34	79	8	45,72	61,78
6,60	34	79	8	45,72	61,78
6,70	34	79	8	45,72	61,78

Ø mm	L	I	D	€	€
4,90	44	82	6	36,48	46,84
5,00	44	82	6	36,48	46,84
5,10	44	82	6	36,48	46,84
5,20	44	82	6	36,48	46,84
5,30	44	82	6	36,48	46,84
5,40	44	82	6	36,48	46,84
5,50	44	82	6	36,48	46,84
5,60	44	82	6	36,48	46,84
5,70	44	82	6	36,48	46,84
5,80	44	82	6	36,48	46,84
5,90	44	82	6	36,48	46,84
6,00	44	82	6	36,48	46,84
6,10	53	91	8	53,14	70,05
6,20	53	91	8	53,14	70,05
6,30	53	91	8	53,14	70,05
6,40	53	91	8	53,14	70,05
6,50	53	91	8	53,14	70,05
6,60	53	91	8	53,14	70,05
6,70	53	91	8	53,14	70,05

Ø mm	L	I	D	€
5,00	57	95	6	60,81
5,50	57	95	6	60,81
6,00	57	95	6	60,81
6,50	76	114	8	90,54

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



BROCAS METAL DURO

3XD & 5XD & 8XD

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



3XD



5XD



8XD

Referencia	5811316 543D	5811314 543DR	5811317 545D	5811315 545DR	5811318 548DR
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	6537	6537	6537	6537	6537
Ángulo	140°	140°	140°	140°	140°
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 48 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	m7	m7	m7	m7	m7

Ø mm	L	I	D	€	€
6,80	34	79	8	45,72	61,78
6,90	34	79	8	45,72	61,78
7,00	34	79	8	45,72	61,78
7,10	41	79	8	45,72	61,78
7,20	41	79	8	45,72	61,78
7,30	41	79	8	45,72	61,78
7,40	41	79	8	45,72	61,78
7,50	41	79	8	45,72	61,78
7,60	41	79	8	45,72	61,78
7,70	41	79	8	45,72	61,78
7,80	41	79	8	45,72	61,78
7,90	41	79	8	45,72	61,78
8,00	41	79	8	45,72	61,78
8,10	47	89	10	70,45	95,67
8,20	47	89	10	70,45	95,67
8,30	47	89	10	70,45	95,67
8,40	47	89	10	70,45	95,67
8,50	47	89	10	70,45	95,67
8,60	47	89	10	70,45	95,67

Ø mm	L	I	D	€	€
6,80	53	91	8	53,14	70,05
6,90	53	91	8	53,14	70,05
7,00	53	91	8	53,14	70,05
7,10	53	91	8	53,14	70,05
7,20	53	91	8	53,14	70,05
7,30	53	91	8	53,14	70,05
7,40	53	91	8	53,14	70,05
7,50	53	91	8	53,14	70,05
7,60	53	91	8	53,14	70,05
7,70	53	91	8	53,14	70,05
7,80	53	91	8	53,14	70,05
7,90	53	91	8	53,14	70,05
8,00	53	91	8	53,14	70,05
8,10	61	103	10	83,06	109,76
8,20	61	103	10	83,06	109,76
8,30	61	103	10	83,06	109,76
8,40	61	103	10	83,06	109,76
8,50	61	103	10	83,06	109,76
8,60	61	103	10	83,06	109,76

Ø mm	L	I	D	€
7,00	76	114	8	90,54
7,50	76	114	8	90,54
8,00	76	114	8	90,54
8,50	95	142	10	149,06



BROCAS METAL DURO

3XD & 5XD & 8XD

**3XD****5XD****8XD**

Referencia	5811316 543D	5811314 543DR	5811317 545D	5811315 545DR	5811318 548DR
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	6537	6537	6537	6537	6537
Ángulo	 140°	 140°	 140°	 140°	 140°
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 48 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	m7	m7	m7	m7	m7

Ø mm	L	I	D	€	€
8,70	47	89	10	70,45	95,67
8,80	47	89	10	70,45	95,67
8,90	47	89	10	70,45	95,67
9,00	47	89	10	70,45	95,67
9,10	47	89	10	70,45	95,67
9,20	47	89	10	70,45	95,67
9,30	47	89	10	70,45	95,67
9,40	47	89	10	70,45	95,67
9,50	47	89	10	70,45	95,67
9,60	47	89	10	70,45	95,67
9,70	47	89	10	70,45	95,67
9,80	47	89	10	70,45	95,67
9,90	47	89	10	70,45	95,67
10,00	47	89	10	70,45	95,67
10,10	55	102	12	102,37	140,90
10,20	55	102	12	102,37	140,90
10,30	55	102	12	102,37	140,90
10,40	55	102	12	102,37	140,90
10,50	55	102	12	102,37	140,90

Ø mm	L	I	D	€	€
8,70	61	103	10	83,06	109,76
8,80	61	103	10	83,06	109,76
8,90	61	103	10	83,06	109,76
9,00	61	103	10	83,06	109,76
9,10	61	103	10	83,06	109,76
9,20	61	103	10	83,06	109,76
9,30	61	103	10	83,06	109,76
9,40	61	103	10	83,06	109,76
9,50	61	103	10	83,06	109,76
9,60	61	103	10	83,06	109,76
9,70	61	103	10	83,06	109,76
9,80	61	103	10	83,06	109,76
9,90	61	103	10	83,06	109,76
10,00	61	103	10	83,06	109,76
10,10	71	118	12	118,66	158,96
10,20	71	118	12	118,66	158,96
10,30	71	118	12	118,66	158,96
10,40	71	118	12	118,66	158,96
10,50	71	118	12	118,66	158,96

Ø mm	L	I	D	€
9,00	95	142	10	152,15
9,50	95	142	10	149,06
10,00	95	142	10	149,06
10,50	114	162	12	216,55

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



BROCAS METAL DURO

3XD & 5XD & 8XD



3XD



5XD



8XD

Referencia	5811316 543D	5811314 543DR	5811317 545D	5811315 545DR	5811318 548DR
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	6537	6537	6537	6537	6537
Ángulo	 140°	 140°	 140°	 140°	 140°
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 48 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	m7	m7	m7	m7	m7

Ø mm	L	I	D	€	€
10,60	55	102	12	102,37	140,90
10,70	55	102	12	102,37	140,90
10,80	55	102	12	102,37	140,90
10,90	55	102	12	102,37	140,90
11,00	55	102	12	102,37	140,90
11,10	55	102	12	102,37	140,90
11,20	55	102	12	102,37	140,90
11,30	55	102	12	102,37	140,90
11,40	55	102	12	102,37	140,90
11,50	55	102	12	102,37	140,90
11,60	55	102	12	102,37	140,90
11,70	55	102	12	102,37	140,90
11,80	55	102	12	102,37	140,90
11,90	55	102	12	102,37	140,90
12,00	55	102	12	102,37	140,90
12,20	60	107	14	133,97	187,62
12,50	60	107	14	133,97	187,62
13,00	60	107	14	133,97	187,62
13,50	60	107	14	133,97	187,62

Ø mm	L	I	D	€	€
10,60	71	118	12	118,66	158,96
10,70	71	118	12	118,66	158,96
10,80	71	118	12	118,66	158,96
10,90	71	118	12	118,66	158,96
11,00	71	118	12	118,66	158,96
11,10	71	118	12	118,66	158,96
11,20	71	118	12	118,66	158,96
11,30	71	118	12	118,66	158,96
11,40	71	118	12	118,66	158,96
11,50	71	118	12	118,66	158,96
11,60	71	118	12	118,66	158,96
11,70	71	118	12	118,66	158,96
11,80	71	118	12	118,66	158,96
11,90	71	118	12	118,66	158,96
12,00	71	118	12	118,66	158,96
12,20	77	124	14	154,00	215,32
12,50	77	124	14	154,00	215,32
13,00	77	124	14	154,00	215,32
13,50	77	124	14	154,00	215,32

Ø mm	L	I	D	€
11,00	114	162	12	216,55
11,50	114	162	12	216,55
12,00	114	162	12	216,55

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



BROCAS METAL DURO

3XD & 5XD & 8XD



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

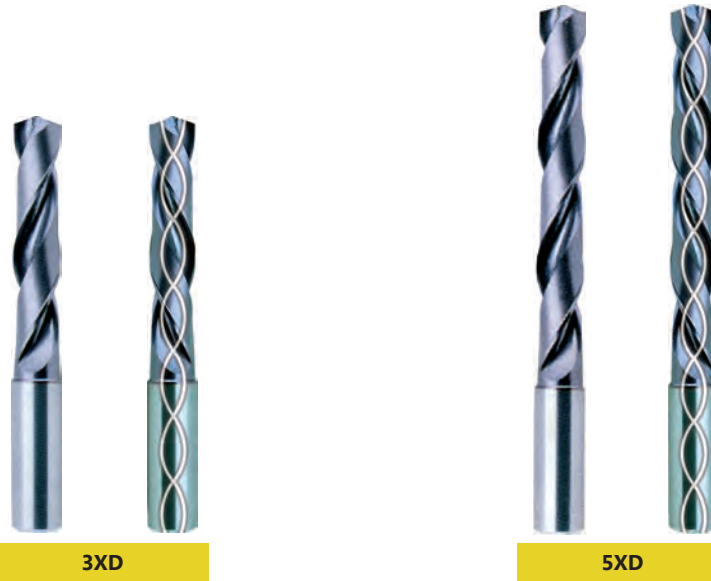
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas





Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



	3XD		5XD	
Referencia	5811316 543D	5811314 543DR	5811317 545D	5811315 545DR
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	6537	6537	6537	6537
Ángulo	 140°	 140°	 140°	 140°
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC	≤ 60 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	m7	m7	m7	m7

Ø mm	L	I	D	€	€	Ø mm	L	I	D	€	€
14,00	60	107	14	133,97	187,62	14,00	77	124	14	154,00	215,32
14,50	65	115	16	192,07	254,11	14,50	83	133	16	218,51	304,06
15,00	65	115	16	192,07	254,11	15,00	83	133	16	218,51	304,06
15,50	65	115	16	192,07	254,11	15,50	83	133	16	218,51	304,06
16,00	65	115	16	192,07	254,11	16,00	83	133	16	218,51	304,06
16,50	73	123	18	242,99	344,10	16,50	93	143	18	277,62	401,46
17,00	73	123	18	242,99	344,10	17,00	93	143	18	277,62	401,46
17,50	73	123	18	242,99	344,10	17,50	93	143	18	277,62	401,46
18,00	73	123	18	242,99	344,10	18,00	93	143	18	277,62	401,46
18,50	79	131	20	302,53	434,32	18,50	101	153	20	359,19	518,64
19,00	79	131	20	302,53	434,32	19,00	101	153	20	359,19	518,64
19,50	79	131	20	302,53	434,32	19,50	101	153	20	359,19	518,64
20,00	79	131	20	302,53	434,32	20,00	101	153	20	359,19	518,64



BROCAS METAL DURO

DIN 338



Referencia **56338**

Calidad **METAL DURO**

Ángulo **118°**

Acabado **BRILLANTE**

Aplicación **≤ 1100 N/mm²**

Ø mm	L x l	€	Ø mm	L x l	€	Ø mm	L x l	€
1,00	34 X 12	8,59	4,40	80 X 47	21,59	7,80	117 X 75	72,23
1,10	36 X 14	8,59	4,50	80 X 47	21,59	7,90	117 X 75	72,23
1,20	38 X 16	8,59	4,60	80 X 47	25,38	8,00	117 X 75	72,23
1,30	38 X 16	8,59	4,70	80 X 47	25,38	8,10	117 X 75	82,90
1,40	40 X 18	8,59	4,80	86 X 52	25,38	8,20	117 X 75	82,90
1,50	40 X 18	8,59	4,90	86 X 52	25,38	8,30	117 X 75	82,90
1,60	43 X 20	8,59	5,00	86 X 52	25,38	8,40	117 X 75	82,90
1,70	43 X 20	10,60	5,10	86 X 52	31,11	8,50	117 X 75	82,90
1,80	46 X 22	10,60	5,20	86 X 52	31,11	8,60	125 X 81	96,39
1,90	46 X 22	10,60	5,30	86 X 52	31,11	8,70	125 X 81	96,39
2,00	49 X 24	8,66	5,40	93 X 57	31,11	8,80	125 X 81	96,39
2,10	49 X 24	10,22	5,50	93 X 57	31,11	8,90	125 X 81	96,39
2,20	53 X 27	10,76	5,60	93 X 57	33,45	9,00	125 X 81	96,39
2,30	53 X 27	10,76	5,70	93 X 57	33,45	9,10	125 X 81	113,82
2,40	57 X 30	10,76	5,80	93 X 57	33,45	9,20	125 X 81	113,82
2,50	57 X 30	10,76	5,90	93 X 57	33,45	9,30	125 X 81	113,82
2,60	57 X 30	12,78	6,00	93 X 57	33,45	9,40	125 X 81	113,82
2,70	61 X 33	13,12	6,10	101 X 63	42,10	9,50	125 X 81	113,82
2,80	61 X 33	13,12	6,20	101 X 63	42,20	9,60	133 X 87	124,50
2,90	61 X 33	13,12	6,30	101 X 63	42,10	9,70	133 X 87	124,50
3,00	61 X 33	13,12	6,40	101 X 63	42,10	9,80	133 X 87	124,50
3,10	65 X 36	13,41	6,50	101 X 63	42,10	9,90	133 X 87	124,50
3,20	65 X 36	13,92	6,60	101 X 63	52,36	10,00	133 X 87	134,06
3,30	65 X 36	14,00	6,70	101 X 63	52,36	10,20	133 X 87	134,06
3,40	70 X 39	15,64	6,80	109 X 69	52,36	10,50	133 X 87	150,08
3,50	70 X 39	15,10	6,90	109 X 69	52,36	10,80	142 X 94	150,08
3,60	70 X 39	16,21	7,00	109 X 69	52,36	11,00	142 X 94	159,63
3,70	70 X 39	16,21	7,10	109 X 69	60,42	11,50	142 X 94	176,66
3,80	75 X 43	16,38	7,20	109 X 69	60,42	12,00	151 X 101	176,66
3,90	75 X 43	17,01	7,30	109 X 69	60,42	12,50	151 X 101	229,04
4,00	75 X 43	17,20	7,40	109 X 69	60,42	13,00	151 X 101	245,90
4,10	75 X 43	21,59	7,50	109 X 69	63,24	13,50	160 X 108	314,81
4,20	75 X 43	21,59	7,60	117 X 75	72,23	14,50	169 X 114	373,86
4,30	80 X 47	21,59	7,70	117 X 75	72,23	15,50	178 X 120	432,87



BROCAS METAL DURO

DIN 6539



Referencia **566539**

Calidad **METAL DURO**

Ángulo **118°**

Acabado **BRILLANTE**

Aplicación **≤ 1100 N/mm²**

Ø mm	L x l	€	Ø mm	L x l	€	Ø mm	L x l	€
1,00	26 X 6	7,04	4,60	58 X 24	14,83	8,20	79 X 37	54,16
1,10	28 X 7	7,48	4,70	58 X 24	15,78	8,30	79 X 37	54,16
1,20	30 X 8	7,48	4,80	62 X 26	15,78	8,40	79 X 37	54,16
1,30	30 X 8	7,48	4,90	62 X 26	15,78	8,50	79 X 37	54,16
1,40	32 X 9	7,48	5,00	62 X 26	15,78	8,60	84 X 40	57,49
1,50	32 X 9	7,48	5,10	62 X 26	20,94	8,70	84 X 40	57,49
1,60	34 X 10	7,48	5,20	62 X 26	20,94	8,80	84 X 40	57,49
1,70	34 X 10	7,67	5,30	62 X 26	22,89	8,90	84 X 40	57,49
1,80	36 X 11	7,67	5,40	66 X 28	22,89	9,00	84 X 40	55,35
1,90	36 X 11	7,67	5,50	66 X 28	20,94	9,10	84 X 40	55,35
2,00	38 X 12	6,79	5,60	66 X 28	24,22	9,20	84 X 40	57,01
2,10	38 X 12	7,35	5,70	66 X 28	24,22	9,30	84 X 40	57,01
2,20	40 X 13	7,35	5,80	66 X 28	22,01	9,40	84 X 40	57,01
2,30	40 X 13	7,35	5,90	66 X 28	24,22	9,50	84 X 40	60,95
2,40	43 X 14	7,35	6,00	66 X 28	22,01	9,60	89 X 43	60,95
2,50	43 X 14	7,35	6,10	70 X 31	27,04	9,70	89 X 43	60,95
2,60	43 X 14	7,35	6,20	70 X 31	27,04	9,80	89 X 43	60,95
2,70	46 X 16	9,94	6,30	70 X 31	27,04	9,90	89 X 43	60,95
2,80	46 X 16	10,13	6,40	70 X 31	27,04	10,00	89 X 43	76,91
2,90	46 X 16	10,13	6,50	70 X 31	27,04	10,20	89 X 43	78,40
3,00	46 X 16	9,94	6,60	70 X 31	32,71	10,50	89 X 43	92,62
3,10	49 X 18	10,13	6,70	70 X 31	32,71	11,00	95 X 47	97,61
3,20	49 X 18	10,13	6,80	74 X 34	32,71	11,50	95 X 47	99,10
3,30	49 X 18	10,13	6,90	74 X 34	32,71	12,00	102 X 51	102,53
3,40	52 X 20	11,26	7,00	74 X 34	31,57	12,50	102 X 51	105,61
3,50	52 X 20	11,26	7,10	74 X 34	38,43	13,00	102 X 51	143,60
3,60	52 X 20	12,45	7,20	74 X 34	38,43	13,50	107 X 54	158,26
3,70	52 X 20	12,45	7,30	74 X 34	38,43	14,00	107 X 54	238,86
3,80	55 X 22	12,95	7,40	74 X 34	38,43	14,50	111 X 56	253,32
3,90	55 X 22	12,95	7,50	74 X 34	38,43	15,00	111 X 56	261,18
4,00	55 X 22	12,95	7,60	79 X 37	47,11	15,50	115 X 58	280,88
4,10	55 X 22	14,15	7,70	79 X 37	47,11	16,00	115 X 58	296,63
4,20	55 X 22	14,15	7,80	79 X 37	47,11	17,00	119 X 60	329,56
4,30	58 X 24	14,83	7,90	79 X 37	47,11	19,00	127 X 64	413,84
4,40	58 X 24	14,83	8,00	79 X 37	42,83	20,00	131 X 66	463,84



ESCARIADORES METAL DURO



Referencia	57X212
Calidad	METAL DURO
DIN	212
Acabado	BRILLANTE
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	H7
Tolerancia Corte	H7

D	L1	L	d	Z	€
1,0	5	40	1	4	28,43
1,1	7	40	1,1	4	28,43
1,2	7	40	1,2	4	28,43
1,3	7	40	1,3	4	28,43
1,4	8	40	1,4	4	28,43
1,5	8	43	1,5	4	28,43
1,6	9	43	1,6	4	28,43
1,7	10	43	1,7	4	28,43
1,8	10	43	1,8	4	28,43
1,9	10	43	1,9	4	28,43
2,0	11	49	2	4	11,63
2,1	11	49	2,1	4	14,99
2,2	12	53	2,2	4	15,38
2,3	12	53	2,3	4	15,38
2,4	14	57	2,4	4	15,64
2,5	14	57	2,5	4	15,64
2,6	14	57	2,6	4	16,15
2,7	15	61	2,7	4	16,54
2,8	15	61	2,8	4	16,54
2,9	15	61	2,9	4	16,54
3,0	15	61	3	4	16,54
3,1	16	65	3,1	4	18,35
3,2	16	65	3,2	4	18,35
3,3	16	65	3,3	4	18,35
3,4	18	70	3,4	4	18,74
3,5	18	70	3,5	4	18,74
3,6	18	70	3,6	4	19,77
3,7	18	70	3,7	4	19,77
3,8	19	75	3,8	4	20,16
3,9	19	75	3,9	4	20,16
4,0	19	75	4	4	20,16
4,1	19	75	4,1	4	23,39
4,2	19	75	4,2	4	23,39
4,3	21	80	4,3	4	24,04
4,4	21	80	4,4	4	24,04
4,5	21	80	4,5	4	24,04
4,6	21	80	4,6	4	25,07
4,7	21	80	4,7	4	25,07
4,8	23	86	4,8	4	25,84
4,9	23	86	4,9	4	25,84

D	L1	L	d	Z	€
5,0	23	86	5	4	25,84
5,1	23	86	5,1	4	28,69
5,2	23	86	5,2	4	28,69
5,3	23	86	5,3	4	28,69
5,4	26	93	5,4	4	29,72
5,5	26	93	5,5	4	29,72
5,6	26	93	5,6	4	33,60
5,7	26	93	5,7	4	33,60
5,8	26	93	5,8	4	33,60
5,9	26	93	5,9	4	33,60
6,0	26	93	6	6	33,60
6,1	26	93	6,1	6	36,18
6,2	26	93	6,2	6	36,18
6,3	26	93	6,3	6	36,18
6,4	26	93	6,4	6	36,18
6,5	28	101	6,5	6	37,47
6,6	28	101	6,6	6	40,06
6,7	28	101	6,7	6	40,06
6,8	31	109	6,8	6	43,94
6,9	31	109	6,9	6	43,94
7,0	31	109	7	6	43,94
7,1	31	109	7,1	6	47,43
7,2	31	109	7,2	6	47,43
7,3	31	109	7,3	6	47,43
7,4	31	109	7,4	6	47,43
7,5	33	117	7,5	6	49,36
7,6	33	117	7,6	6	52,85
7,7	33	117	7,7	6	52,85
7,8	33	117	7,8	6	52,85
7,9	33	117	7,9	6	52,85
8,0	33	117	8	6	52,85
8,1	33	117	8,1	6	58,93
8,2	33	117	8,2	6	58,93
8,3	33	117	8,3	6	58,93
8,4	33	117	8,4	6	58,93
8,5	33	117	8,5	6	58,93
8,6	36	125	8,6	6	68,49
8,7	36	125	8,7	6	68,49
8,8	36	125	8,8	6	68,49

D	L1	L	d	Z	€
8,9	36	125	8,9	6	68,49
9,0	36	125	9	6	68,49
9,1	36	125	9,1	6	73,66
9,2	36	125	9,2	6	73,66
9,3	36	125	9,3	6	73,66
9,4	36	125	9,4	6	73,66
9,5	36	125	9,5	6	73,66
9,6	38	133	9,6	6	80,51
9,7	38	133	9,7	6	80,51
9,8	38	133	9,8	6	80,51
9,9	38	133	9,9	6	80,51
10,0	38	133	10	6	80,51
10,1	38	133	10,1	6	86,06
10,2	38	133	10,2	6	86,06
10,3	38	133	10,3	6	86,06
10,4	38	133	10,4	6	86,06
10,5	38	133	10,5	6	86,06
10,6	38	133	10,6	6	91,49
10,7	41	142	10,7	6	98,73
10,8	41	142	10,8	6	98,73
10,9	41	142	10,9	6	98,73
11,0	41	142	11	6	98,73
11,1	41	142	11,1	6	103,38
11,2	41	142	11,2	6	103,38
11,3	41	142	11,3	6	103,38
11,4	41	142	11,4	6	103,38
11,5	41	142	11,5	6	103,38
11,6	41	142	11,6	6	110,23
11,7	41	142	11,7	6	110,23
11,8	41	142	11,8	6	110,23
11,9	44	151	11,9	6	116,30
12,0	44	151	12	6	116,30
12,5	44	151	12,5	6	126,77
13,0	44	151	13	6	137,88
14,0	47	160	14	8	164,37
15,0	52	162	15	8	184,01
16,0	54	170	16	8	214,64
18,0	56	182	18	8	267,88
20,0	60	195	20	8	347,61

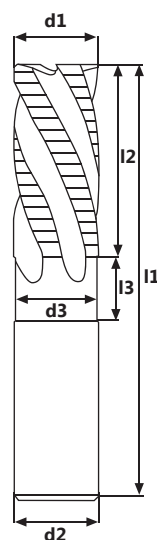


FRESAS METAL DURO

DESBASTE 4 LABIOS HÉLICE VARIABLE 39°/41°



Referencia	58519
Calidad	METAL DURO
DIN	6527L
Ángulo	140°
Acabado	ALCRONA
Aplicación	≤ 60 HRC
Tolerancia Mango	+0,008/0,013
Tolerancia Corte	-0,02/-0,05
Aristas	Achaflanadas



d1	d2	d3	l1	l2	l3	z	€
4	6	3,8	11	57	6	4	39,59
5	6	4,8	13	57	6	4	39,59
6	6	5,8	13	57	8	4	39,59
8	8	7,8	19	63	8	4	54,69
10	10	9,8	22	72	10	4	85,30
12	12	11,8	26	83	12	4	113,82
14	14	13,8	26	83	12	4	164,17
16	16	15,8	32	92	12	4	203,23
18	18	17,8	32	92	12	4	274,29
20	20	19,8	38	104	16	4	331,51

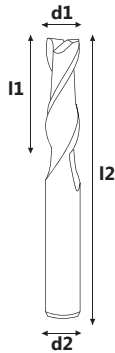
Notas

--	--	--	--	--	--	--	--



FRESAS METAL DURO

2-3-4 LABIOS SERIE CORTA



2 LABIOS SERIE CORTA

2 LABIOS SERIE LARGA

3 LABIOS SERIE CORTA

Referencia	58219	582195	58319
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	e8	e8	e8

d1	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€
1,0												
1,5									4	5	50	34,50
2,0	4	6	40	20,99	4	8	40	22,23	3	10	38	22,89
2,5	4	8	40	20,99					4	12	50	31,28
3,0	6	8	45	20,99	6	12	50		4	12	50	22,89
3,5	6	10	45	20,99								
4,0	6	11	45	20,99	6	15	50	22,89	6	14	50	22,89
4,5	6	11	45	30,46								
5,0	6	13	50	20,99	6	20	60	22,89	6	16	57	22,89
5,5	6	13	50	30,46								
6,0	6	13	50	20,99	6	20	60	22,89	6	16	57	22,89
6,5	8	16	60	38,99								
7,0	8	16	60	32,31								
7,5	8	16	60	38,99								
8,0	8	19	60	32,31	8	25	70	36,12				
8,5	10	19	70	57,71					10	22	72	40,36
9,0	10	19	70	48,73								
9,5												
10,0	10	22	70	48,73	10	30	90	55,92	12	25	73	58,87
10,5	12	22	75	79,12								
11,0	12	22	75	79,12								
12,0	12	26	75	63,53	12	30	90	72,00	14	25	75	82,14
13,0												
14,0	14	26	85	100,37	16	40	110	181,61				
15,0	16	26	90	131,30								
16,0	16	32	100	126,94	16	50	110	147,24	16	32	82	134,97
17,0												
18,0	18	32	100	174,50	20	50	110	322,87	18	32	92	233,86
20,0	20	38	105	184,38	20	55	110	200,03	20	38	92	209,76
25,0					25	75	140	630,17				



4 LABIOS SERIE CORTA

4 LABIOS SERIE LARGA

2 LAB. PUNTA BOLA S. CORTA

2 LAB. PUNTA BOLA S. LARGA

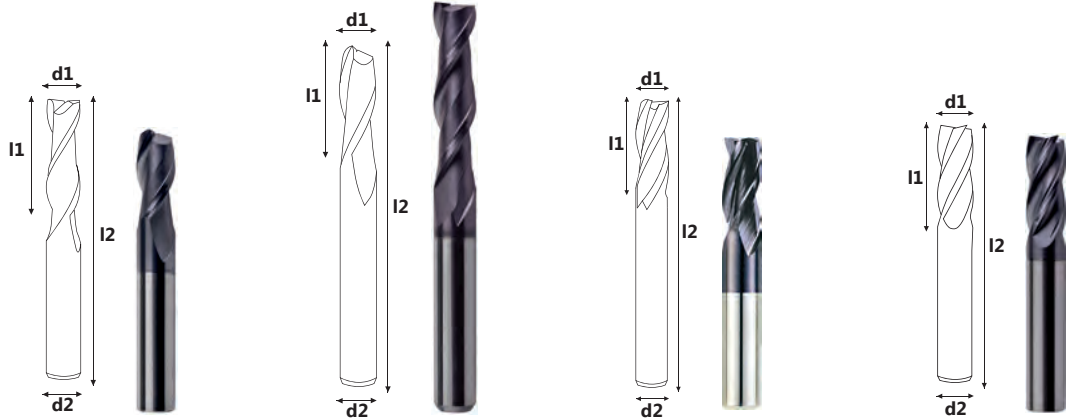
Referencia	58419	584195	58619	586191
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA
Acabado	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA	ALCRONA
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	e8	e8	e8	e8

d1	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€
1,0									3	3	38	27,21	4	2,5	50	24,78
1,5									3	3	38	27,21	4	4	50	24,78
2,0	4	6	40	20,99	4	8	40	22,23	3	3	38	27,21	6	5	50	24,78
2,5	4	8	40	20,99												
3,0	6	8	45	20,99	6	12	50	22,46	3	4	38	27,21	6	8	60	26,01
3,5	6	10	45	20,99												
4,0	6	11	45	20,99	6	15	50		4	5	54	27,21	6	8	70	27,37
4,5	6	11	45	20,99												
5,0	6	13	50	20,99	6	20	60	24,15	6	6	54	27,21	6	10	80	28,64
5,5	6	13	50	30,46												
6,0	6	13	50	20,99	6	20	60	24,15	6	7	54	27,21	6	12	90	29,68
6,5	8	16	60	38,99												
7,0	8	16	60	32,31					8	8	63	38,38	8	14	90	45,41
7,5	8	16	60	38,99												
8,0	8	19	60	32,31	8	25	70	36,12	8	9	63	38,38	8	14	100	45,41
8,5	10	19	70	57,71												
9,0	10	19	70	48,73					10	10	75	54,08				
9,5	10	19	70	57,71												
10,0	10	22	70	48,73	10	30	90	55,92	10	11	75	54,08	10	18	100	61,00
10,5																
11,0	12	22	75	63,53												
12,0	12	26	75	63,53	12	30	90	75,38	12	12	75	71,60	12	22	110	83,32
13,0	12	26	85	134,52												
14,0	14	26	85	98,60					14	14	89	111,49	14	26	110	165,21
15,0	16	26	90	175,95												
16,0	16	32	89	126,94	16	50	110	147,24	16	16	89	144,90	16	30	140	168,39
17,0	16	32	100	233,86												
18,0	18	32	100	174,50					18	18	100	154,89	18	34	140	276,81
20,0	20	38	100	184,38	20	55	110	200,03	20	20	100	207,95	20	38	160	276,81
25,0	25	45	100	298,84												



FRESAS METAL DURO

FRONTALES 2-3-4-6 LABIOS



2 LABIOS SERIE CORTA

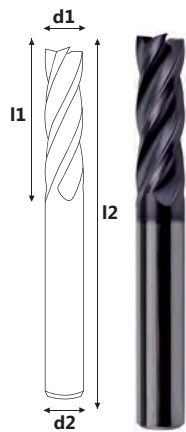
2 LABIOS SERIE LARGA

3 LABIOS SERIE CORTA

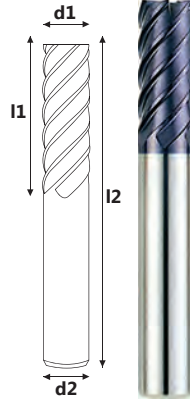
4 LABIOS SERIE CORTA

Referencia	57X2ASC	57X2ASL	57X3ASC	57X4ASC
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN	Al-TiN	Al-TiN	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	h10	h10	h10	h10

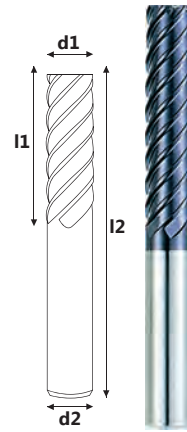
d1	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€
1,0	1	3	40	23,69					3	2,5	38	33,50				
1,5	1,5	3	40	23,69					4	5	50	33,50				
2,0	2	8	40	11,74	2	20	50	14,01					2	8	40	11,74
2,5	2,5	8	40	12,57					3	7	38	28,20	2,5	8	40	12,57
3,0	3	10	40	14,11	3	20	55	15,66	3	10	38	22,89	3	10	40	14,11
3,5	3,5	10	40	14,63					4	12	50	31,28	3,5	10	40	14,63
4,0	4	12	40	15,35	4	20	60	19,06	4	12	50	22,89	4	12	40	15,35
4,5	4,5	12	50	18,03					6	14	57	44,60	4,5	12	50	18,03
5,0	5	14	50	18,85	5	20	60	21,73	6	14	50	22,89	5	14	50	18,85
5,5	5,5	14	50	20,81									5,5	14	50	20,81
6,0	6	16	50	20,81	6	24	65	22,66	6	16	57	22,89	6	16	50	20,50
6,5	6,5	16	50	25,24									6,5	16	50	25,24
7,0	7	16	60	27,50	7	30	75	31,93					7	16	60	27,50
7,5	7,5	16	60	28,84									7,5	16	60	28,84
8,0	8	18	60	30,18	8	32	80	35,64	8	20	63	40,36	8	18	60	30,18
8,5	8,5	18	60	32,55									8,5	18	60	32,55
9,0	9	20	60	33,78	9	32	80	44,39					9	20	60	33,78
9,5	9,5	20	70	38,42									9,5	20	70	38,42
10,0	10	22	70	40,07	10	32	80	48,10	10	22	72	58,87	10	22	70	40,07
10,5	10,5	22	70	43,67									10,5	22	70	43,67
11,0	11	22	70	47,90	11	50	100	64,17					11	22	70	47,90
11,5	11,5	22	70	49,44									11,5	22	70	49,44
12,0	12	25	70	50,06	12	50	100	72,31	12	25	73	82,14	12	25	70	50,06
13,0	13	25	75	56,86	13	50	100	80,44					13	25	75	56,86
14,0	14	28	75	65,82	14	55	100	88,79	14	25	75	132,58	14	28	75	65,82
15,0	15	28	75	76,01	15	60	120	112,27					15	28	75	76,01
16,0	16	32	80	85,28	16	60	120	125,25	16	32	82	134,97	16	32	80	85,28
17,0	17	32	80	102,69	17	60	120	139,98					17	32	80	102,69
18,0	18	32	80	110,73	18	60	120	151,00	18	32	92	233,86	18	32	80	110,73
19,0	19	38	104	142,04	19	60	130	177,88					19	38	104	142,04
20,0	20	38	104	155,12	20	60	130	198,89	20	38	92	209,76	20	38	104	155,12
22,0	22	38	104	189,01	22	75	150	304,06					22	38	104	189,01
25,0	25	38	104	237,00	25	75	150	389,03					25	38	104	237,00
30,0	30	38	104	325,69	30	75	150	506,14					30	38	104	325,69



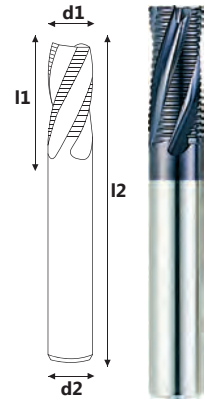
4 LABIOS SERIE LARGA



6 LABIOS SERIE LARGA



6 LABIOS SERIE EXTRA LARGA



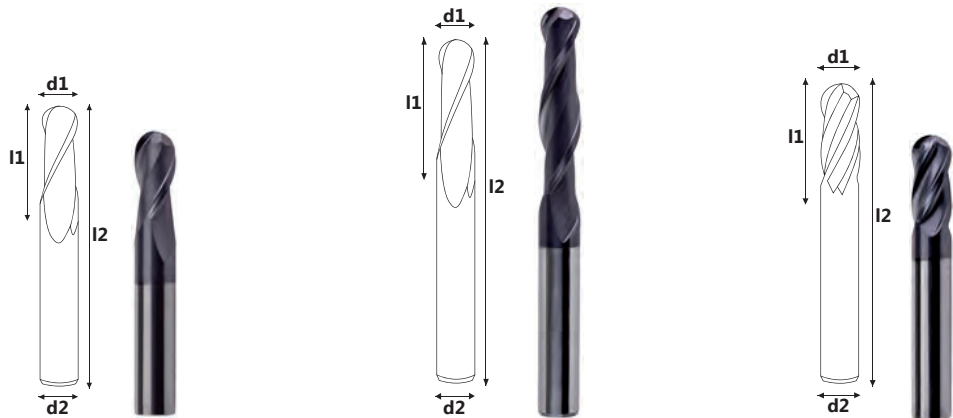
DESBASTE SERIE LARGA

Referencia	57X4ASL	57X6ASL	57X6ASEL	57XRASL
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN	Al-TiN	Al-TiN	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	h10	h10	h10	h10

d1	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€
1,0																
1,5																
2,0	2	20	50	14,01												
2,5																
3,0	3	20	55	15,66												
3,5																
4,0	4	20	60	19,06												
4,5																
5,0	5	20	60	21,73												
5,5																
6,0	6	24	65	23,90	6	20	50	25,65	6	24	100	35,64	6	16	60	29,05
6,5																
7,0	7	30	75	31,93												
7,5																
8,0	8	32	80	35,64	8	25	60	34,30	8	32	100	47,90	8	19	70	40,38
8,5																
9,0	9	32	80	44,39												
9,5																
10,0	10	32	80	48,10	10	30	70	47,69	10	32	100	60,05	10	22	70	51,81
10,5																
11,0	11	50	100	64,17												
11,5																
12,0	12	50	100	72,31	12	35	75	60,36	12	50	100	84,98	12	26	80	68,19
13,0	13	50	100	80,44												
14,0	14	55	100	88,79	14	35	75	75,50					14	26	80	84,05
15,0	15	60	120	112,27												
16,0	16	60	120	125,25	16	38	80	107,58	16	60	150	156,87	16	32	100	114,85
17,0	17	60	120	139,98												
18,0	18	60	120	151,00	18	38	80	147,64	18	60	150	193,23	18	32	100	139,77
19,0	19	60	130	177,88												
20,0	20	60	130	198,89	20	40	104	181,92	20	60	150	240,92	20	38	104	177,78
22,0	22	75	150	304,06												
25,0	25	75	150	389,03	25	40	104	368,24	25	60	150	409,63	25	45	121	357,64
30,0	30	75	150	506,14												



FRESAS METAL DURO PUNTA BOLA



**2 LABIOS PUNTA BOLA
SERIE CORTA**

**2 LABIOS PUNTA BOLA
SERIE LARGA**

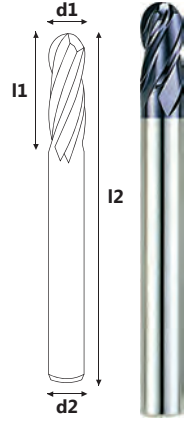
**4 LABIOS PUNTA BOLA
SERIE CORTA**

Referencia	57X2ABSC	57X2ABSL	57X4ABSC
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA
Acabado	Al-TiN	Al-TiN	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	h10	h10	h10

d1	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€
1,0	1	3	40	30,30								
1,5	1,5	3	40	30,30								
2,0	2	8	40	14,60	2	20	50	17,90	2	8	40	14,60
2,5					6	5	60	24,05				
3,0	3	10	40	17,70	3	20	55	19,50	3	10	40	17,70
4,0	4	12	40	18,30	4	20	60	23,70	4	12	40	18,30
5,0	5	14	50	23,30	5	20	60	26,30	5	14	50	23,30
6,0	6	16	50	24,90	6	24	65	30,80	6	16	50	24,90
7,0	7	16	60	29,70	7	30	75	38,00				
8,0	8	18	60	33,30	8	32	80	43,60	8	18	60	33,30
9,0	9	20	60	38,80	9	32	80	51,10				
10,0	10	22	70	45,20	10	32	80	54,70	10	22	70	45,20
12,0	12	25	70	56,60	12	50	100	81,20	12	25	70	56,60
14,0	14	28	75	72,30	14	55	100	98,20	14	28	75	72,30
16,0	16	32	80	94,20	16	60	120	135,60	16	32	80	94,20
18,0	18	32	80	123,50	18	60	120	164,60	18	32	80	123,50
20,0	20	38	104	166,60	20	60	130	215,10	20	38	104	166,60
25,0	25	38	104	260,10	25	75	150	427,70	25	38	104	260,10
30,0									30	38	104	356,20



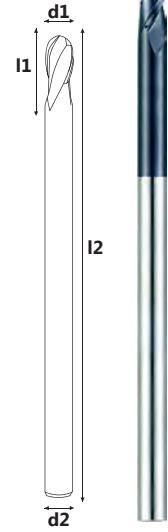
FRESAS METAL DURO PUNTA BOLA



**4 LABIOS PUNTA BOLA
SERIE LARGA**



**DESBASTE
PUNTA BOLA**



**2 LABIOS PUNTA BOLA
MANGO EXTRA LARGO**

Referencia	57X4ABSL	57XR3ABSL	57X2ABSEL
Calidad	METAL DURO	METAL DURO	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA
Acabado	Al-TiN	Al-TiN	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	e8
Tolerancia Corte	h10	h10	h6

d1	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€	d2	l1	l2	€
1,0	4	2,5	50									
1,5	4	4	50									
2,0	6	5	50	28,18					3	6	80	56,81
2,5												
3,0	6	8	60	28,18								
4,0	6	8	70	28,18								
5,0	6	10	80	29,46					6	10	120	61,34
6,0												
7,0	8	14	90	48,53								
8,0					8	16	63	105,67				
9,0	10	18	100	74,99								
10,0												
12,0					12	26	83	202,70	12	22	200	240,41
14,0	14	26	110	115,46	14	26	83	245,95				
16,0	16	30	140	152,85	16	32	92	330,29	16	30	250	412,39
18,0	18	34	140	177,98	18	32	92	423,18				
20,0	20	38	160	253,28	20	38	104	531,58	20	38	250	643,43
25,0	25	50	180	462,57								
30,0												

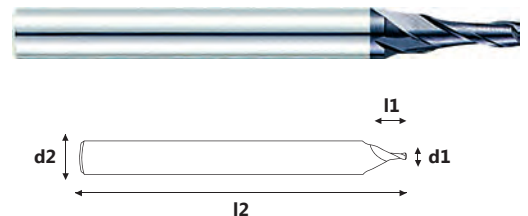


FRESAS METAL DURO VARIAS

2 LABIOS MINIATURA

Referencia	57X2AM
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h10
Tolerancia Corte	h6

- Alta precisión en el mecanizado de material para las industrias médica, óptica, electrónica y aeroespacial.
- Excelente rendimiento sobre materiales de gran dureza (HRc 70).



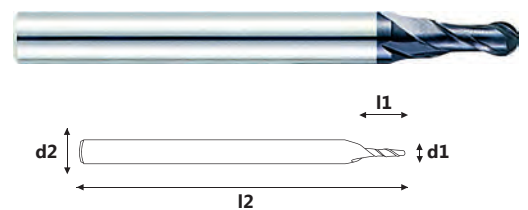
d1	d2	l1	l2	€
0,4	3	1	40	22,32
0,5	3	1	40	22,32
0,7	3	1,4	40	22,32
0,8	3	2	40	22,32
0,9	3	2	40	22,32

d1	d2	l1	l2	€
1,0	3	2,5	40	18,65
1,2	3	3	40	18,65
1,3	4	4	40	18,65
1,4	3	3,5	40	18,65

2 LABIOS PUNTA BOLA MINIATURA

Referencia	57X2ABM
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

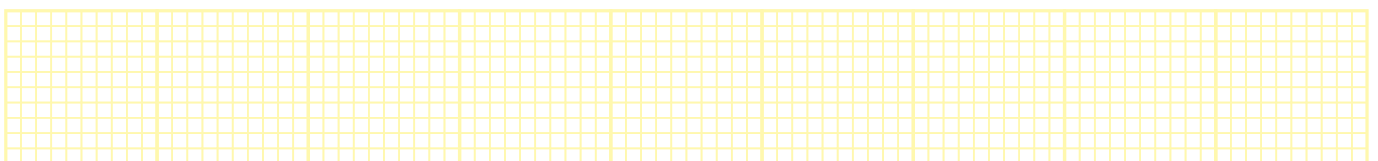
- Fresas de alta precisión para industrias médicas, ópticas, electrónicas y aeroespaciales.
- Excelentes resultados en seco.
- Excelentes resultados en materiales de gran dureza hasta 70 HRc.



d1	d2	l1	l2	€
0,6	3	1,1	40	54,35
0,7	3	1,5	40	47,86
0,8	3	2	40	44,62
0,9	3	2,2	40	44,62
1,0	3	2,5	40	37,88

d1	d2	l1	l2	€
1,2	3	3	40	38,13
1,3	3	3,5	40	38,13
1,4	3	3,5	40	38,13
1,5	3	4	40	38,13

Notas





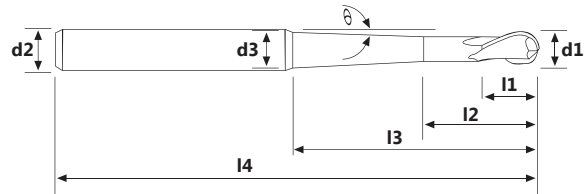
FRESAS METAL DURO VARIAS



2 LABIOS PUNTA BOLA CUELLO CÓNICO

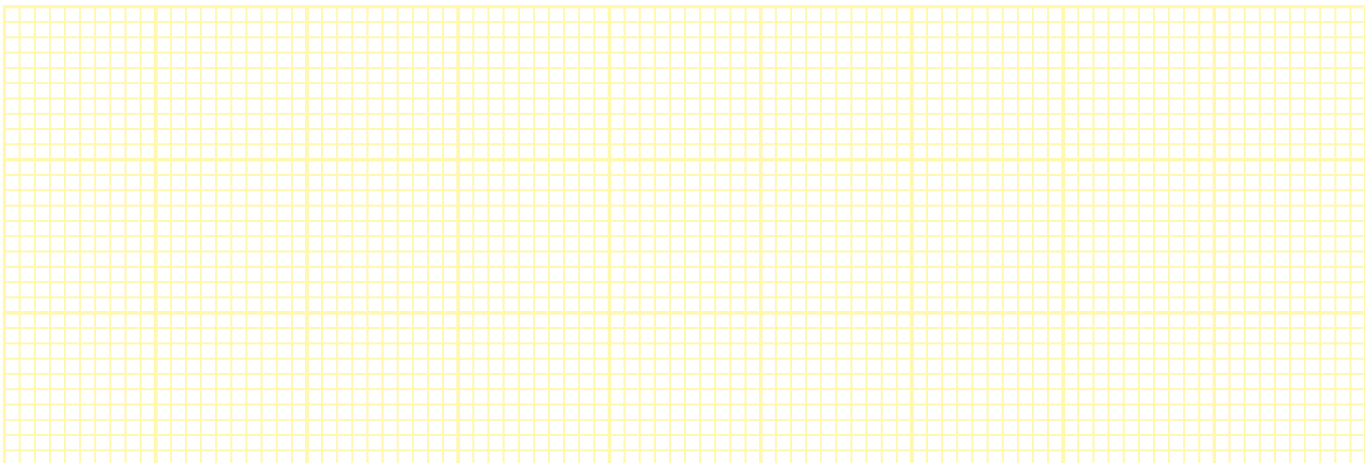
Referencia	57X2ABCC
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA
Acabado	AI-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

• Alta eficacia de fresado en agujeros y zonas profundas.



d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	Cuello	€
1,0	6	4,3	2	4	23	60	5°	56,72
1,0	6	5,0	2	4	42	80	3°	59,70
2,0	6	2,9	4	6	23	60	1°30'	50,94
2,0	6	5,0	4	6	23	60	5°	50,94
2,0	6	5,7	4	6	41	80	3°	55,48
3,0	6	5,6	6	8	32	70	3°	51,36
4,0	6	6,0	8	10	28	70	3°	51,68
4,0	6	6,0	8	10	49	90	1°30'	57,37
5,0	8	8,0	10	12	41	90	3°	82,46
5,0	8	7,6	10	12	61	110	1°30'	96,25
6,0	8	8,0	12	15	34	90	3°	82,46
6,0	8	8,0	12	15	53	110	1°30'	96,25
8,0	10	10,0	14	17	55	120	1°30'	163,57
10,0	12	12,0	18	21	40	110	3°	182,81
10,0	12	12,0	18	21	59	130	1°30'	189,14
12,0	16	16,0	22	25	63	140	3°	304,22
12,0	16	15,0	22	25	83	160	1=30'	313,05

Notas



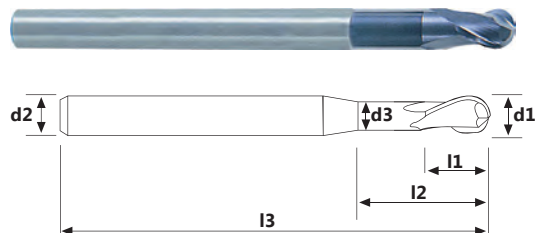


FRESAS METAL DURO VARIAS

2 LABIOS PUNTA BOLA CORTE EXTRA CORTO

Referencia	57X2ABSEC
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6
Tolerancia Corte	h10

- Diseñadas para operaciones de fresado de alta precisión.
- La tolerancia del radio(± 0,01 mm) mejora la rugosidad de la superficie de acabado.



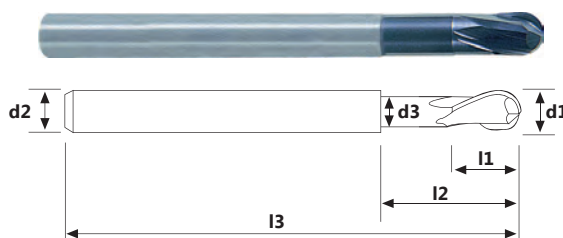
d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
1,2	4	1,2	2,6	50	1,1	24,78
1,5	4	1,5	3	50	1,4	24,78
3,0	6	3	6	60	2,9	26,01
4,0	6	4	8	70	3,9	27,37
5,0	6	5	10	80	4,9	28,64
6,0	6	6	12	90	5,9	29,68
7,0	8	7	14	90	6,9	47,54
8,0	8	8	16	100	7,9	49,35

d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
9,0	10	9	18	100	8,9	67,73
10,0	10	10	20	100	9,9	67,73
14,0	14	14	28	110	13,8	137,09
16,0	16	16	32	140	15,8	211,27
18,0	18	18	36	140	17,8	268,52
20,0	20	20	40	160	19,8	377,07
25,0	25	25	50	180	24,8	695,11

2 LABIOS PUNTA BOLA C. EXTRA CORTO 70 HRC

Referencia	57X2ABSX
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

- Adecuadas para materiales de gran dureza, de 55 HRc a 70 HRc.
- Filos de corte reforzados.
- Tolerancia del radio: ± 0,01 mm.



d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
1	4	1	2,2	50	0,95	27,65
1,2	4	1,2	2,6	50	1,1	27,65
1,5	4	1,5	3	50	1,4	27,65
2	6	2	4	50	1,9	27,65
3	6	3	6	60	2,9	27,65
4	6	4	8	70	3,9	27,65
5	6	5	10	80	4,9	32,13
6	6	6	12	90	5,9	32,13
7	8	7	14	90	6,9	47,54

d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
9	10	9	18	100	8,9	67,73
10	10	10	20	100	9,9	67,73
12	12	12	24	110	11,9	95,37
14	14	14	28	110	13,8	137,09
16	16	16	32	140	15,8	211,27
18	18	18	36	140	17,8	268,52
20	20	20	40	160	19,8	377,07
25	25	25	50	180	24,8	695,11



FRESAS METAL DURO VARIAS

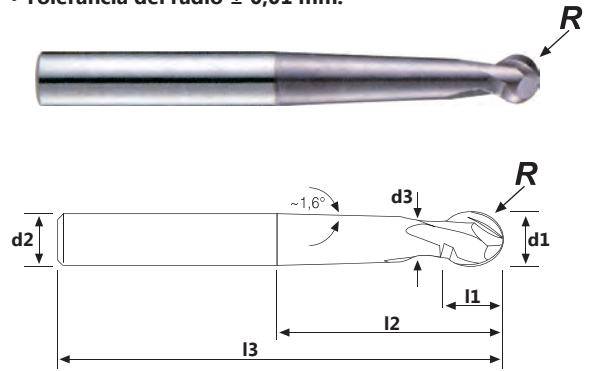


2 LABIOS PUNTA ESFÉRICA SERIE LARGA

Referencia	57X2AESL
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	AI-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h9
Tolerancia Corte	h6

d1	R ± 0,01	d2	l1	l2	l3	d3	€
3	1,5	6	2,3	30	80	2,5	63,97
4	2	6	3,1	30	80	3,3	63,97
5	2,5	6	3,9	38	80	4,1	63,99
12	6	12	9,5	49	100	9,8	219,97
16	8	16	12,4	59	150	13,4	396,88

- Diseñadas para fresadoras de copiado.
- Permite aumentar el avance.
- Permite 15° de inclinación.
- Fácil de reafilar.
- Tolerancia del radio ± 0,01 mm.

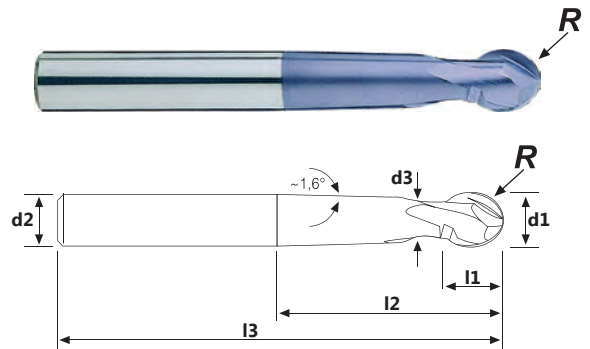


4 LABIOS PUNTA ESFÉRICA SERIE LARGA

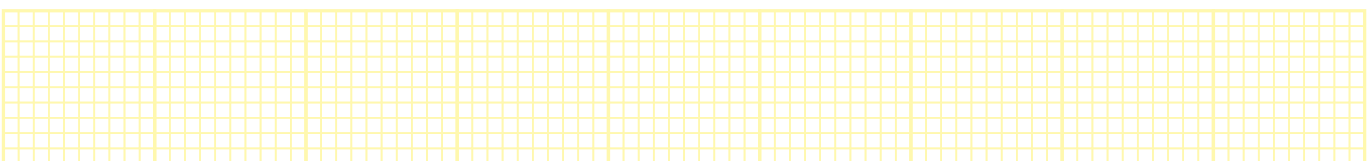
Referencia	57X4AESL
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	AI-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h9
Tolerancia Corte	h6

d1	R ± 0,01	d2	l1	l2	l3	d3	€
5	2,5	6	3,9	38	80	4,1	64,00
8	4	8	6,3	33	100	6,5	107,27
10	5	10	7,9	40	100	8,2	177,68
12	6	12	9,5	49	100	9,8	219,97
16	8	16	12,4	59	150	13,4	396,88

- Diseñadas para máquinas copiadoras.
- Permite aumentar el avance.
- Permite 15° de inclinación.
- Fácil de reafilar.
- Tolerancia del radio ± 0,01 mm.



Notas





FRESAS METAL DURO VARIAS

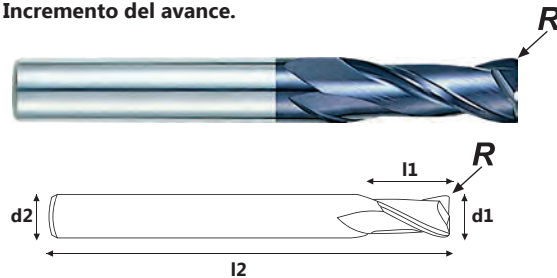
2 LABIOS RADIO ESQUINA SERIE LARGA

Referencia	57X2ARESL
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

• Diseñada para mecanizar aceros para herramientas, aleaciones de acero, aceros de moldes y materiales de dureza similar.

• Mejor acabado superficial.

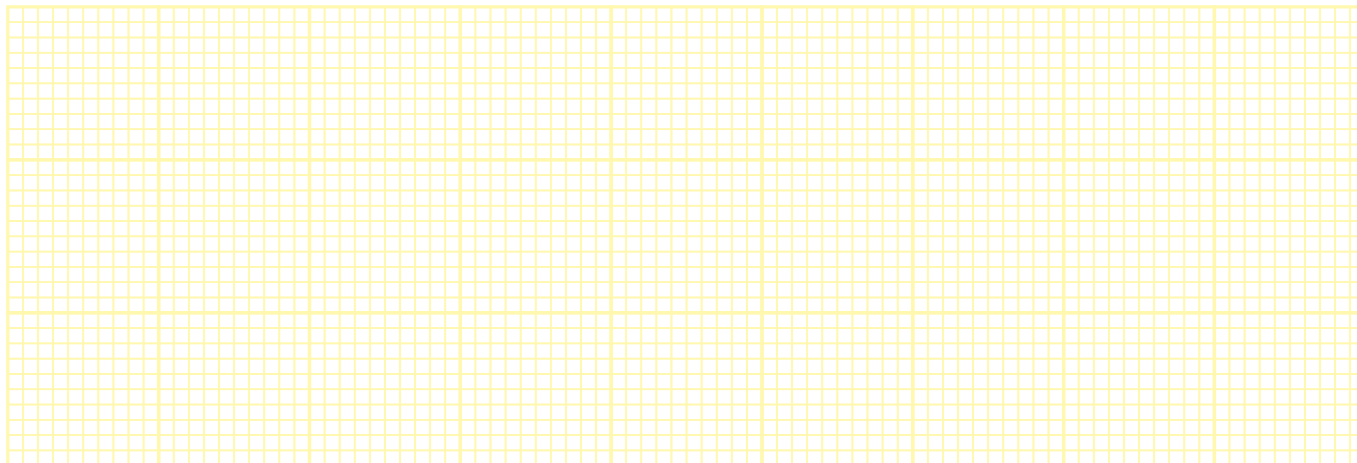
• Incremento del avance.



d1 (e8)	R ± 0,01	d2 (h6)	l1	l2	€
3	R0,3	6	12	50	25,48
4	R0,3	6	15	50	25,48
4	R0,5	6	15	50	25,48
5	R0,3	6	20	60	25,48
5	R0,5	6	20	60	25,48
6	R0,3	6	20	60	25,48
6	R0,5	6	20	60	25,48
6	R1,0	6	20	70	26,69
8	R0,3	8	25	70	38,66
8	R0,5	8	25	70	68,99
8	R1,0	8	25	70	39,51
8	R1,5	8	25	70	39,51
8	R2,0	8	25	70	41,62
10	R0,3	10	30	90	60,57
10	R0,5	10	30	90	63,95

d1 (e8)	R ± 0,01	d2 (h6)	l1	l2	€
10	R1,0	10	30	90	63,95
10	R1,5	10	30	90	63,95
10	R2,0	10	30	90	63,95
12	R0,5	12	30	90	85,11
12	R1,0	12	30	90	85,11
12	R1,5	12	30	90	85,11
12	R2,0	12	30	90	92,72
16	R0,5	16	50	110	157,82
16	R1,0	16	50	110	173,89
16	R1,5	16	50	110	173,89
16	R2,0	16	50	110	173,89
20	R0,5	20	55	110	216,10
20	R1,0	20	55	110	216,10
20	R1,5	20	55	110	216,10
20	R2,0	20	55	110	243,17

Notas





FRESAS METAL DURO VARIAS



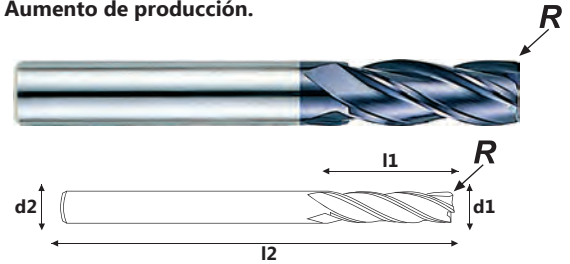
4 LABIOS RADIO ESQUINA SERIE LARGA

Referencia	57X4ARESL
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

• Diseñada para mecanizar aceros para herramientas, aleaciones de acero, aceros de moldes y materiales de dureza similar.

• Los 4 labios permiten un mejor acabado superficial.

• Aumento de producción.



d1 (e8)	R ± 0,01	d2 (h6)	l1	l2	€
3	R0,3	4	12	50	25,48
4	R0,3	1	15	50	25,48
4	R0,5	14	15	50	25,48
5	R0,3	2	20	60	26,69
5	R0,5	4	20	60	26,69
6	R0,5	6	20	60	26,69
6	R1,0	3	20	70	27,96
8	R0,3	2	25	70	75,89
8	R1,0	2	25	70	41,62
8	R2,0	3	25	70	44,16
10	R1,0	3	30	90	63,95
10	R1,5	3	30	90	63,95

d1 (e8)	R ± 0,01	d2 (h6)	l1	l2	€
10	R2,0	6	30	90	68,19
12	R0,5	4	30	90	85,14
12	R1,0	7	30	90	92,72
12	R2,0	4	30	90	92,72
16	R0,5	4	50	110	159,93
16	R1,0	3	50	110	173,89
16	R1,5	3	50	110	173,89
20	R0,5	3	55	110	216,10
20	R1,0	5	55	110	243,17
20	R1,5	3	55	110	243,17
20	R2,0	2	55	110	243,17

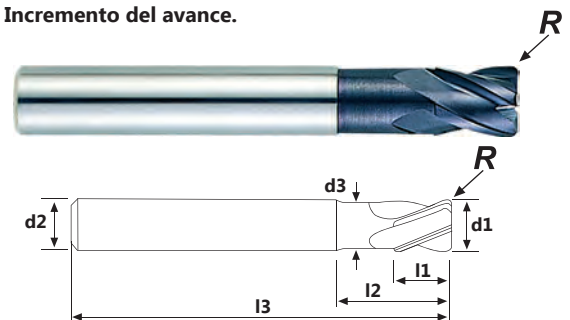
4 LABIOS RADIO ESQUINA SERIE EXTRA CORTA

Referencia	57X4ARESEC
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

• Diseñada para mecanizar aceros para herramientas, aleaciones de acero, aceros de moldes y materiales de dureza similar.

• Mejor acabado superficial.

• Incremento del avance.



d1	R	d2	l1	l2	l3	d3	€
2	R0,2	6	2,5	5	50	1,9	46,67
2,5	R0,25	6	3	6	50	2,4	46,68
3	R0,3	6	4	7	50	2,8	46,69
3,5	R0,35	6	4,5	8	50	3,2	46,70

d1	R	d2	l1	l2	l3	d3	€
4	R0,4	6	5	9	50	3,7	46,71
6	R0,6	6	7	14	55	5,6	46,67
12	R1,2	12	15	30	80	11,4	121,36



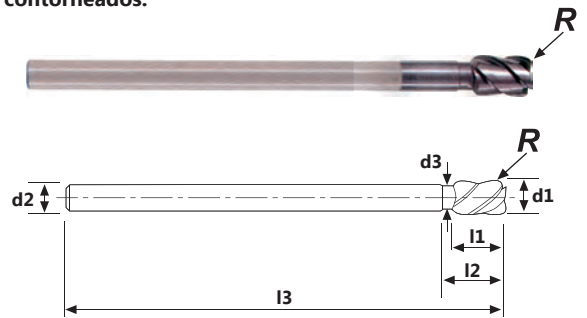
FRESAS METAL DURO VARIAS

4 LABIOS RADIO ESQUINA MANGO EXTRA LARGO

Referencia	57X4ARESEL
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

d1	R	d2	l1	l2	l3	d3	€
18	0,5	16	27	31,2	180	15,5	388,61
18	1	16	27	31,2	180	15,5	388,61
22	0,5	20	33	37,2	200	19,5	615,61
22	1	20	33	37,2	200	19,5	615,61

- No queda marcada ninguna línea en el límite de la sección de corte durante el fresado escalonado ya que esta fresa tiene radio esquina al principio y al final del corte.
- Alta velocidad de corte en paredes muy profundas con escalones.
- Adecuada para planos profundos, fresados circulares, contorneados.



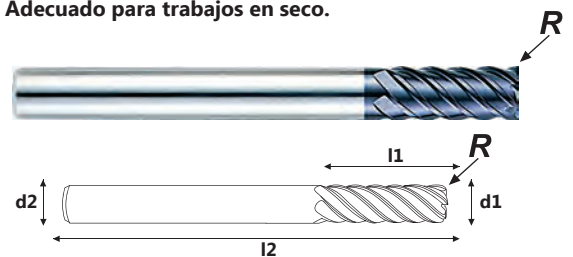
6 LABIOS 45° RADIO ESQUINA SERIE LARGA

Referencia	57X6ARESL
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6
Tolerancia Corte	h10

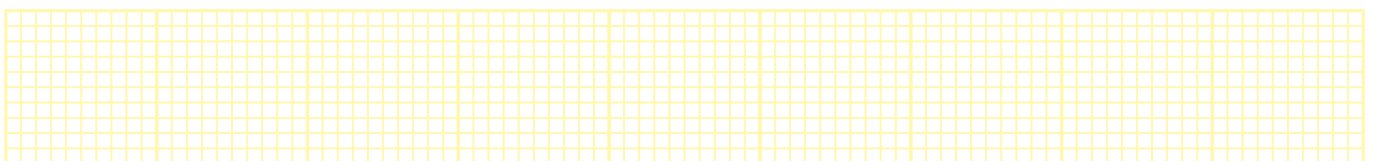
d1	R	d1	d2	l1	l2	€
6	0,5	6	6	13	70	68,32
8	0,5	8	8	19	90	86,51
10	0,5	10	10	22	100	129,53
10	1	10	10	22	100	129,53
16	1	16	16	32	130	296,08

d1	R	d1	d2	l1	l2	€
16	1,5	16	16	32	130	323,00
20	1	20	20	38	140	435,01
20	1,5	20	20	38	140	474,57
20	2	20	20	38	140	474,57

- Diseñados para mecanizar aceros de gran dureza.
- Corte y acabado en alta velocidad y avance.
- Mejor acabado superficial.
- Mejor resistencia al desgaste.
- Adecuado para trabajos en seco.



Notas





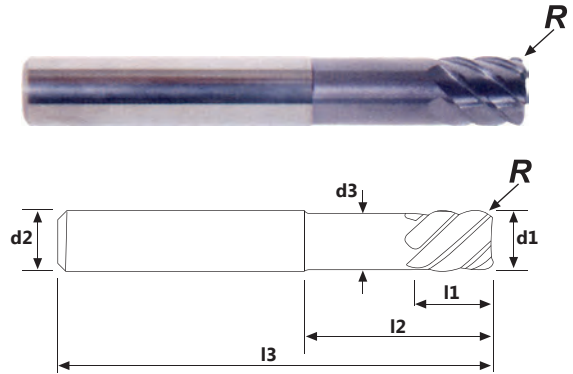
FRESAS METAL DURO VARIAS



6 LABIOS 45° RADIO ESQUINA SERIE EXTRA CORTA

Referencia	57X6ARESEC
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

- Corte en alta velocidad.
- Excelentes resultados en seco.

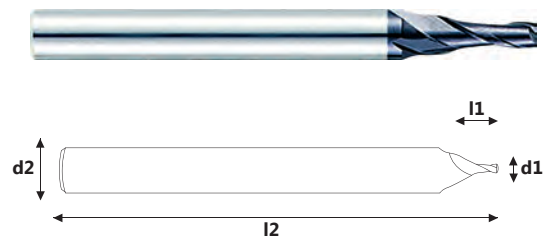


d1	R	d2	l1	l2	l3	d3	€
6	0,5	6	6	14	50	5,7	60,24

2 LABIOS CÓNICA

Referencia	57X2AC
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

- Diseñadas para fresar cavidades de troqueles.
- Adecuadas para mecanizar aceros de herramientas, aleaciones de acero, aceros para moldes y otros aceros de similar dureza.



d1	d2	l1	l2	° CORTE	€
2	4	6	45	30'	49,71
2	4	6	45	1°	49,71
2	4	6	45	2°	58,48
2	4	6	45	3°	68,57
3	6	10	55	30'	55,96
3	6	10	55	1°	55,96
3	6	10	55	2°	66,27
3	6	10	55	3°	78,29
4	6	15	55	30'	55,96
4	6	15	55	1°	55,96
4	6	15	55	2°	66,06
4	6	15	55	3°	78,29

d1	d2	l1	l2	° CORTE	€
5	6	15	60	30'	55,96
5	6	15	60	1°	55,96
5	6	15	60	2°	66,06
5	6	15	60	3°	78,29
6	6	20	60	30'	56,17
6	6	20	60	1°	56,17
6	6	20	60	2°	66,31
6	8	20	65	3°	78,58
8	8	25	70	30'	90,96
8	8	25	70	1°	90,96
8	8	25	70	2°	107,13
8	10	25	75	3°	126,71

Notas

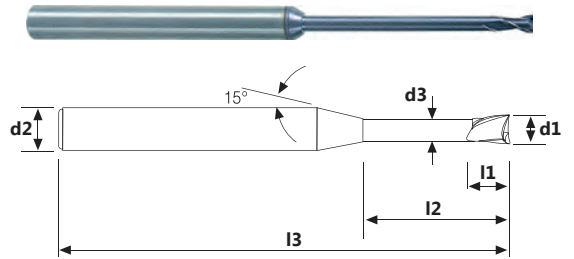




FRESAS METAL DURO VARIAS

2 LABIOS RANURAS PROFUNDAS

Referencia	57X2A
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6

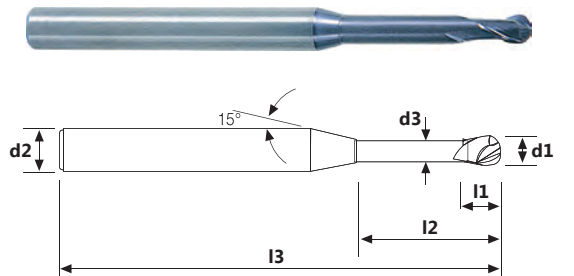


d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
0,8	4	1,2	6	45	0,75	40,76
0,8	4	1,2	8	45	0,75	40,76
1,0	4	1,5	6	45	0,97	36,51
1,2	4	1,8	12	45	1,13	38,64
1,4	4	2,1	12	45	1,33	38,64
1,5	4	2,3	8	45	1,45	36,51
1,5	4	2,3	10	45	1,45	36,51

d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
1,5	4	2,3	12	45	1,43	38,64
1,5	4	2,3	16	50	1,41	40,76
1,6	4	2,4	12	45	1,53	38,64
1,8	4	2,7	12	45	1,73	38,64
2,5	4	3,7	12	45	2,4	34,83
2,5	4	3,7	16	55	2,4	37,65
3,0	6	4,5	18	55	2,85	53,07

2 LABIOS P. BOLA RANURAS PROFUNDAS

Referencia	57X2AB
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6



d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
0,6	3	0,9	6	35	0,55	67,18
0,8	4	1,2	6	45	0,75	52,24
0,8	4	1,2	8	45	0,75	52,24
1	4	1,5	6	45	0,97	48,19
1	4	1,5	8	45	0,95	48,19
1	4	1,5	12	45	0,93	51,29
1,2	4	1,8	8	45	1,15	48,19
1,2	4	1,8	12	45	1,13	51,29
1,4	4	2,1	12	45	1,33	51,29
1,5	4	2,3	8	45	1,45	48,19
1,5	4	2,3	12	45	1,43	51,29

d1	d2	l1	l2	l3	d3	€
1,5	4	2,3	16	50	1,41	54,80
1,6	4	2,4	16	50	1,51	54,80
1,8	4	2,7	16	50	1,71	54,80
2	4	3	8	45	1,95	45,14
2	4	3	16	50	1,91	48,17
2	4	3	20	55	1,89	51,36
3	6	4,5	16	55	2,85	67,03
3	6	4,5	20	60	2,85	71,92
4	6	6	16	60	3,85	67,03
4	6	6	20	65	3,85	71,92



FRESAS METAL DURO VARIAS



4 LABIOS CÓNICA RANURAS PROFUNDAS

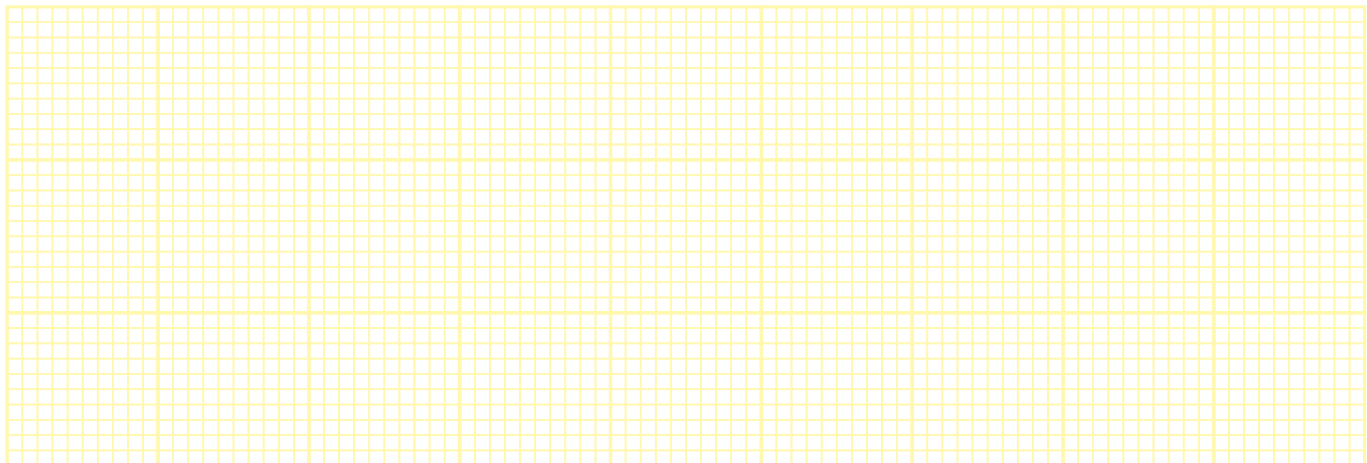
Referencia	57X4AC
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FABRICA
Acabado	AI-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6



Ø Corte	Ø Mango	l Corte	Ángulo	l Total	€
1,0	4	8	30'	45	59,51
1,0	4	12	30'	45	59,51
1,0	4	8	1°	45	59,51
1,0	4	12	1°	45	59,51
1,0	4	8	1° 30'	45	70,58
1,0	4	12	1° 30'	45	70,58
1,0	4	8	2°	45	70,58
1,0	4	12	2°	45	70,58
1,2	4	8	30'	45	59,51
1,2	4	12	30'	45	59,51
1,2	4	8	1°	45	59,51
1,2	4	12	1°	45	59,51
1,2	4	12	1° 30'	45	70,58
1,2	4	8	2°	45	70,58
1,5	4	8	30'	45	59,51
1,5	4	12	30'	45	59,51
1,5	4	16	30'	45	61,81

Ø Corte	Ø Mango	l Corte	Ángulo	l Total	€
1,5	4	8	1°	45	61,30
1,5	4	12	1°	45	61,30
1,5	4	16	1°	45	64,22
1,5	4	8	1° 30'	45	72,70
1,5	4	12	1° 30'	45	72,70
1,5	4	16	1° 30'	45	75,50
1,5	4	8	2°	45	72,70
1,5	4	12	2°	45	72,70
1,5	4	16	2°	45	75,50
2,0	4	12	30'	45	57,41
2,0	4	16	30'	45	59,78
2,0	4	12	1°	45	57,41
2,0	4	16	1°	45	60,36
2,0	4	12	1° 30'	45	67,98
2,0	4	16	1° 30'	45	70,75
2,0	4	12	2°	45	67,98
2,0	4	16	2°	45	70,75

Notas





FRESAS METAL DURO VARIAS

4 LABIOS CÓNICA P. BOLA RANURAS PROFUNDAS

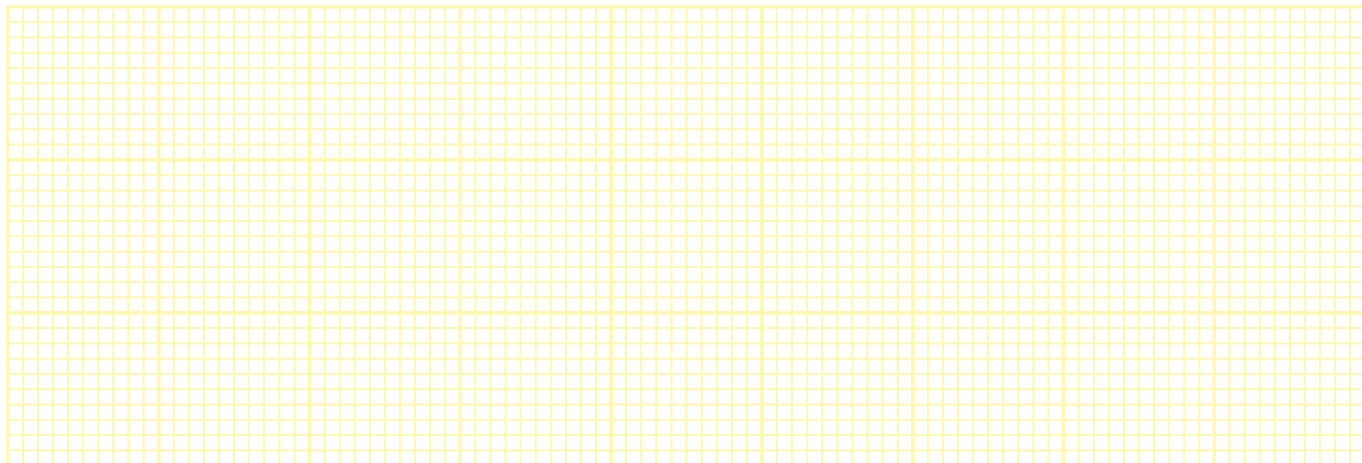
Referencia	57X4ABC
Calidad	METAL DURO
DIN	NORMA FÁBRICA
Acabado	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	e8
Tolerancia Corte	h6



Ø Corte	Ø Mango	l Corte	Ángulo	l Total	€
1,0	4	8	30'	45	76,75
1,0	4	12	30'	45	76,75
1,0	4	8	1°	45	76,75
1,0	4	12	1°	45	76,75
1,0	4	8	1° 30'	45	91,65
1,0	4	12	r 30'	45	91,73
1,0	4	8	2°	45	91,65
1,0	4	12	2°	45	91,65
1,2	4	8	30'	45	76,75
1,2	4	12	30'	45	76,75
1,2	4	8	1°	45	76,75
1,2	4	12	1°	45	76,75
1,2	4	8	1° 30'	45	91,65
1,2	4	12	1° 30'	45	91,65
1,2	4	8	2°	45	91,65
1,2	4	12	2°	45	91,65
1,5	4	8	30'	45	76,75
1,5	4	12	30'	45	76,75

Ø Corte	Ø Mango	l Corte	Ángulo	l Total	€
1,5	4	16	30'	50	81,03
1,5	4	8	1°	45	76,75
1,5	4	12	1°	45	76,75
1,5	4	16	1°	50	81,03
1,5	4	8	1° 30'	45	91,65
1,5	4	12	1° 30'	45	91,65
1,5	4	16	1° 30'	50	96,82
1,5	4	8	2°	45	91,65
1,5	4	12	2°	45	91,65
1,5	4	16	2°	50	96,82
2,0	4	12	30'	45	70,94
2,0	4	16	30'	50	73,31
2,0	4	12	1°	45	70,94
2,0	4	16	1°	50	73,31
2,0	4	12	1° 30'	45	84,56
2,0	4	16	1° 30'	50	87,32
2,0	4	12	2°	45	84,56
2,0	4	16	2°	50	87,32

Notas



Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



FRESAS METAL DURO

SERIE CORTA 2-3-4 LABIOS



2 LABIOS SERIE CORTA **2 LABIOS SERIE CORTA** **3 LABIOS SERIE CORTA** **3 LABIOS SERIE CORTA** **4 LABIOS SERIE CORTA** **4 LABIOS SERIE CORTA**

DIN	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA	NORMA FABRICA
Acabado	BRILLANTE	Al-TiN	BRILLANTE	Al-TiN	BRILLANTE	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	e8	e8	e8	e8	e8	e8
Referencia	572SC	572ASC	573SC	573ASC	574SC	574ASC

d1	d2	l1	l2	€	€	€	€	€	€
1,0	4,0	4,5	40					18,86	
1,5	4,0	4,5	40	17,87				18,86	
3,0	3,0	12	32			14,89			22,72
3,5	3,5	12	32	17,04	30,68				
4,5	4,5	14	50	18,04			35,02		
5,0	5,0	14	50		26,06	20,29	26,06		
5,5	5,5	16	50	20,30	39,87			20,29	
7,0	7,0	20	60		39,54				
10,0	10,0	22	70	48,98					
12,0	12,0	22	70			68,58		68,58	
13,0	12,0	22	70					97,00	
14,0	14,0	25	75					93,50	113,60
16,0	16,0	25	75			118,89	141,08		141,08
18,0	18,0	30	85				213,94		
20,0	20,0	32	100	198,50			242,68		

2 LABIOS PUNTA BOLA SERIE CORTA AL-TiN **2 LABIOS PUNTA BOLA SERIE CORTA** **2 LABIOS SERIE LARGA AL-TiN** **4 LABIOS PUNTA BOLA SERIE CORTA AL-TiN** **4 LABIOS PUNTA BOLA SERIE CORTA**

Referencia	572ABSC	572BSC	572ASL	574ABSC	574BSC			
d1	d2	l1	l2	€	€	€	€	€
1,0	4,0	4,5	40					
1,5	4,0	4,5	40					
2,0	2,0	8	32					21,05
3,0	3,0	12	32		21,05		29,20	21,05
3,5	3,5	12	32					
4,0	4,0	12	40	30,36	22,16		30,36	22,16
4,5	4,5	14	50					
5,0	5,0	14	50	31,44	23,15		31,44	23,15
6,0	6,0	16	50		23,15	49,50		25,41
7,0	7,0	20	60		40,97			
8,0	8,0	20	60		38,87		53,19	38,87
10,0	10,0	22	70		62,12			62,12
12,0	12,0	22	70		80,71	122,63		
14,0	14,0	25	75	116,12	95,83		116,12	95,83
16,0	16,0	25	75		129,54	236,17	154,04	129,54
18,0	18,0	30	85		139,84	302,43		
20,0	20,0	32	100					198,50



FRESAS METAL DURO SERIE LARGA 2-3-4 LABIOS



2 LABIOS SERIE LARGA 2 LABIOS SERIE LARGA 3 LABIOS SERIE LARGA 3 LABIOS SERIE LARGA 4 LABIOS SERIE LARGA 4 LABIOS SERIE LARGA

DIN	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA	NORMA FÁBRICA
Acabado	BRILLANTE	Al-TiN	BRILLANTE	Al-TiN	BRILLANTE	Al-TiN
Aplicación	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC	≤ 40 HRC
Tolerancia Mango	h6	h6	h6	h6	h6	h6
Tolerancia Corte	e8	e8	e8	e8	e8	e8
Referencia	532SL	532ASL	533SL	533ASL	534SL	534ASL

d1	d2	l1	l2	€	€	€	€	€	€
3,0	3,0	30	60			23,44	35,33	23,44	
4,0	4,0	30	60			26,13	40,03	26,13	
5,0	5,0	35	70			29,49		29,49	
6,0	6,0	40	100			31,49			
10,0	10,0	40	100	55,95		55,95			
11,0	11,0	45	100	94,45	129,33	94,45	129,33	94,45	129,33
12,0	12,0	45	100			87,75			
13,0	13,0	45	100	125,99	160,89	125,99			
16,0	16,0	45	100			193,59		193,59	
18,0	18,0	50	125	255,21	302,43	255,21	302,43		
25,0	25,0	55	125	417,99	477,03		477,03		

2 LABIOS SERIE CORTA AL-TiN 2 LABIOS SERIE CORTA 3 LABIOS SERIE CORTA AL-TiN 3 LABIOS SERIE CORTA 4 LABIOS SERIE CORTA AL-TiN

Referencia	532ASC	532SC	533ASC	533SC	534ASC			
d1	d2	l1	l2	€	€	€	€	€
3,0	3,0	30	60					
3,5	3,5	30	60					30,68
4,0	4,0	30	60					
4,5	4,5	35	70			35,02		35,02
5,0	5,0	35	70	26,06		26,06	18,04	
5,5	5,5	40	100		20,29		24,43	
7,0	7,0	40	100	39,54				
9,0	9,0	40	100		45,69			
11,0	11,0	45	100		58,46	86,29	58,47	86,29
13,0	13,0	45	100	124,84				
16,0	16,0	45	100			141,08	118,89	
18,0	18,0	50	125		158,41			
20,0	20,0	55	125		198,50		198,50	
25,0	25,0	55	125	350,01	280,55		280,55	



FRESAS METAL DURO

PUNTA BOLA SERIE CORTA 2-3-4 LABIOS



2 LABIOS
PUNTA BOLA
SERIE CORTA

2 LABIOS
PUNTA BOLA
SERIE CORTA

3 LABIOS
PUNTA BOLA
SERIE CORTA

3 LABIOS
PUNTA BOLA
SERIE CORTA

4 LABIOS
PUNTA BOLA
SERIE CORTA

4 LABIOS
PUNTA BOLA
SERIE CORTA

DIN	NORMA FÁBRICA		NORMA FÁBRICA		NORMA FÁBRICA		NORMA FÁBRICA		NORMA FÁBRICA	
Acabado	BRILLANTE		AI-TiN		BRILLANTE		AI-TiN		BRILLANTE	
Aplicación	≤ 40 HRC		≤ 40 HRC		≤ 40 HRC		≤ 40 HRC		≤ 40 HRC	
Tolerancia Mango	h6		h6		h6		h6		h6	
Tolerancia Corte	e8		e8		e8		e8		e8	
Referencia	532BSC		532ABSC		533BSC		533ABSC		534BSC	
d1	d2	l1	l2	€	€	€	€	€	€	€
2,0	6,0	4	48							
2,5	6,0	4	48							
3,0	6,0	4	48			21,05	29,20	21,05		
3,5				24,04		24,04	36,26	24,04	36,26	
4,0	6,0	6	50			22,16		22,16		
4,5				27,66	39,90	27,66	39,90	27,66	39,90	
5,0	6,0	7	51			23,15	31,44	23,15	31,44	
5,5				32,32	47,77	32,32	47,77	32,32	47,77	
6,0	6,0	7	51			25,41		25,41		
7,0				40,97		40,97		40,98	67,17	
8,0	8,0	9	59	38,87		38,87	53,19	38,87		
9,0				54,46	80,64	54,46	80,64	54,46	80,64	
10,0	10,0	10	60				78,44			
11,0				81,91	109,78	81,96	109,78	81,96	109,78	
12,0	12,0	14	71	80,71		80,71	99,47			
13,0				106,63	134,45	106,63		106,63	134,45	
14,0	14,0	14	71	95,83	116,12	95,83	116,12	95,83	116,12	
16,0	16,0	16	76	129,54	154,04	129,54	154,04	129,54	154,04	
18,0	18,0	18	76	139,84	168,42	139,84	168,42	139,84	168,42	
20,0	20,0	20	82			198,50	238,47	198,50	238,47	
25,0				361,74	431,19	361,74	431,19	361,74	431,19	



METAL DURO

FRESAS ROTATIVAS



 **VIRMA**

Garryson[®]
an  company



GUÍA DE FRESAS ROTATIVAS

GAMA



GAMA UNIVERSAL

Las fresas de la gama universal tienen una geometría diseñada específicamente para aplicaciones generales otorgando una rápida eliminación de viruta en materiales como acero, cobre, hierro, fundición o aceros niquelados.



GAMA EXTRA LARGA

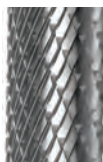
Diseñada para trabajar en aquellos lugares donde la accesibilidad no es fácil y se necesita una mayor largura de fresa.



GAMA INOX

La gama INOX son fresas con una geometría especial diseñada especialmente para el corte en aceros inoxidables. Su dentado especial, mejora la entrada y eliminación de viruta más rápidamente además de dejar un mejor acabado.

DENTADO



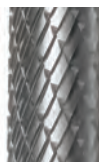
CRUZADO



ESTÁNDAR



INOX



D-MAX



ALUMINIO



K

FORMAS

A



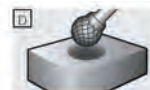
B



C



D



E



F



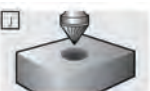
G



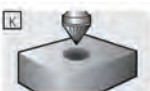
H



J



K



L



M



N



-

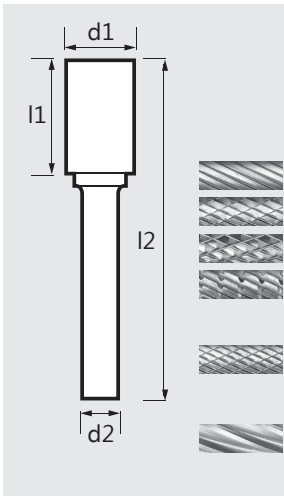
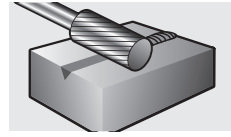




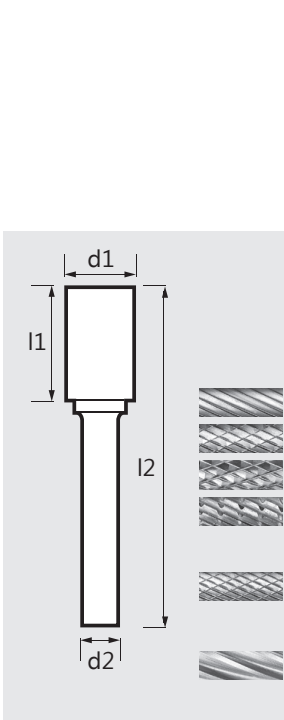
FRESAS ROTATIVAS CILÍNDRICA



A



d1 mm.	1,5	2,4	2,4	3	3	4	4	4	6	6	6	6	8	
l1 mm.	6	13	13	13	13	13	13	16	13	19	19	25	19	
d2 mm.	3	2	2	3	3	4	4	6	3	6	6	6	6	
l2 mm.	38	38	63	38	63	50	63	50	45	50	75	50	65	
522 / Estándar	T1050	T1100	-	T1200	-	T1300	-	T1300-6	T1240	T1400	T1400L	-	T1500	
521 / Cruzado	T1050D	T1100D	T1100DL	T1200D	T1200DL	T1300D	T1300DL	T1300D-6	T1240D	T1400D	T1400DL	T1400D-1	T1500D	
52 / D-Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
523 / R. virutas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T1400C	-	-	-	
€	13,62	10,98	12,72	12,39	14,78	18,37	24,27	27,86	17,29	25,25	30,50	30,57	29,04	
52 K	-	-	-	T1200K	-	-	-	-	-	T1400K	-	-	T1500K	
€	-	-	-	15,04	-	-	-	-	-	30,57	-	-	35,13	
524 / Aluminio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TTA240	-	-	-	
€	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,63	-	-	-	



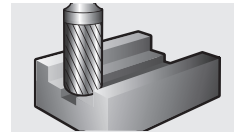
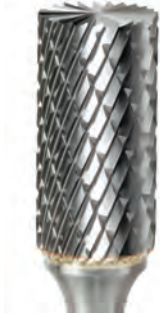
d1 mm.	10	10	11	12	12	12	16	16					
l1 mm.	19	25	25	19	25	25	25	25					
d2 mm.	6	6	6	6	6	8	6	8					
l2 mm.	65	70	70	65	70	70	70	70					
522 / Estándar	T1600	-	-	T1700	T1700-1	T1700-1-8	T1800-6	T1800					
521 / Cruzado	T1600D	T1600D-1	T1650D	T1700D	T1700D-1	T1700D-1-8	T1800D-6	T1800D					
52 / D-Max	TDX160	-	-	-	TDX170-1	-	-	-					
523 / R. virutas	T160QC	-	-	T1700C	-	-	-	-					
€	32,74	39,28	44,61	38,95	46,33	46,33	60,23	60,23					
52 K	T1600K	-	-	T1700K	T1700K-1	-	-	-					
€	39,61	-	-	47,47	55,87	-	-	-					
524 / Aluminio	TTA260	-	-	-	TTA270	-	-	TTA280					
€	33,41	-	-	-	52,74	-	-	70,76					



FRESAS ROTATIVAS CILÍNDRICA CON DENTADO FRONTAL



B



		1,5	2,4	2,4	3	3	4	4	4	6	6	6	6	8
d1 mm.		1,5	2,4	2,4	3	3	4	4	4	6	6	6	6	8
l1 mm.		6	13	13	13	13	13	13	16	13	19	19	25	19
d2 mm.		3	2	2	3	3	4	4	6	3	6	6	6	6
l2 mm.		38	38	63	38	63	50	63	50	45	50	75	50	65
522 / Estándar		T1052	T1102		T1202		T1302	-	T1302-6	T1242	T1402	T1402L	-	T1502
521 / Cruzado		T1052D	T1102D	T1102DL	T1202D	T1202DL	T1302D	T1302DL	T1302D-6	T1242D	T1402D	T1402DL	T1402D-1	T1502D
52 / D-Max		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523 / R. virutas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
€		15,04	12,28	16,09	14,12	16,21	19,80	25,67	31,65	22,85	30,46	35,57	36,37	36,08
52 K		-	-	-	T1202K	-	-	-	-	-	T1402K	-	-	T1502K
€		-	-	-	17,29	-	-	-	-	-	36,73	-	-	43,63
524 / Aluminio		-	-	-	-	-	-	-	-	-	TTA140	-	-	-
€		-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,86	-	-	-

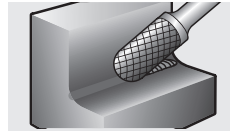
		10	10	11	12	12	12	12	16	16
d1 mm.		10	10	11	12	12	12	12	16	16
l1 mm.		19	25	25	19	25	25	25	25	25
d2 mm.		6	6	6	6	6	8	6	6	8
l2 mm.		65	70	70	65	70	70	70	70	70
522 / Estándar		T11602	-	-	T1702	T1702-1	T1702-1-8	T1802-6	T1802	
521 / Cruzado		T1602D	T1602D-1	T1652D	T1702D	T1702D-1	T1702D-1-8	T1802D-6	T1802D	
52 / D-Max		TDX162	-	-	-	TDX172-1	-	-	-	
523 / R. virutas		-	-	-	-	-	-	-	-	
€		39,02	48,87	53,37	49,46	54,71	54,71	74,93	74,93	
52 K		T1602K	-	-	T1702K	T1702K-1	-	-	-	
€		47,29	-	-	59,62	66,05	-	-	-	
524 / Aluminio		TTA160	-	-	-	TTA170	-	-	-	TTA180
€		52,82	-	-	-	74,26	-	-	-	89,59



FRESAS ROTATIVAS CILÍNDRICA CON RADIO



C



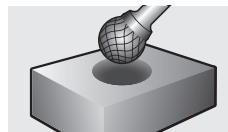
	2,5	3	3	3	4	5	6	6	6	8	10
d1 mm.	2,5	3	3	3	4	5	6	6	6	8	10
l1 mm.	11	13	13	13	16	16	13	19	25	19	19
d2 mm.	3	3	3	3	6	6	3	6	6	6	6
l2 mm.	38	38	50	75	50	50	45	50	50	65	65
522 / Estándar	T3100	T3200	-	-	T3300-6	-	T3240	T3400	-	T3500	T3600
521 / Cruzado	T3100D	T3200D	T3200DL	T3200DXL	T3300D-6	T3350D-6	T3240D	T3400D	T3400D-1	T3500D	T3600D
52 / D-Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TDX350	TDX360
523 / R. virutas	-	T3200C	-	-	-	-	-	T3400C	-	-	T3600C
€	17,03	15,43	22,59	26,16	33,99	30,18	26,53	28,80	34,80	31,31	34,26
52 K	-	-	-	-	T3300-6	-	-	T3400K	-	T3500K	T3600K
€	-	18,77	-	-	38,08	-	-	35,13	-	37,83	41,38
524 / Aluminio	-	-	-	-	-	-	-	TTA340	-	-	TTA360
€	-	-	-	-	-	-	-	39,79	-	-	50,88











	10	11	12	12	12	16	16
d1 mm.	10	11	12	12	12	16	16
l1 mm.	25	25	19	25	25	25	25
d2 mm.	6	6	6	6	8	6	8
l2 mm.	70	70	65	70	70	70	70
522 / Estándar	-	-	T3700	T3700-1	T3700-1-8	T3800-6	T3800
521 / Cruzado	T3600D-1	T3650D	T3700D	T3700D-1	T3700D-1-8	T3800D-6	T3800D
52 / D-Max	-	-	TDX370	TDX370-1	TDX370-1-8	TDX380-6	TDX380
523 / R. virutas	-	-	T3700C	T3700C-1	-	-	-
€	42,81	-	41,31	46,97	46,97	63,18	63,18
52 K	-	-	T3700K	T3700K-1	-	-	-
€	-	-	41,31	56,61	-	-	-
524 / Aluminio	-	-	-	TTA370	-	-	TTA380
€	-	-	-	68,16	-	-	96,44










FRESAS ROTATIVAS ESFÉRICA

D



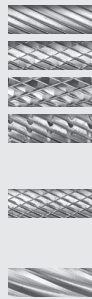
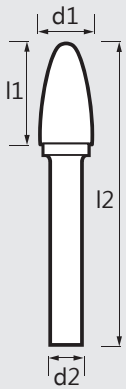
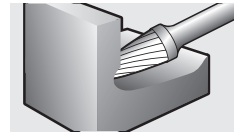
										
d1 mm.	2,5	3	3	4	5	5	6	6	8	10
l1 mm.	2,3	2,7	2,5	3,6	4,7	4,7	5,4	5,4	7,2	9
d2 mm.	3	3	6	3	3	6	3	6	6	6
l2 mm.	38	38	50	45	38	50	38	50	52	53
522 / Estándar	T7100	T7200	T7200-6	T7300	T7350	T7350-6	T7240	T7400	T7500	T7600
521 / Cruzado	T7100D	T7200D	T7200D-6	T7300D	T7350D	T7350D-6	T7240D	T7400D	T7500D	T7600D
52 / D-Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TDX760
523 / R. virutas	-	T7200C	-	-	-	-	T7240C	-	T7500C	T7600C
€	19,54	17,53	34,44	34,26	41,65	34,44	26,09	31,31	25,67	26,53
52 K	-	T7200K	-	-	-	-	T7240K	T7400K	T7500K	T7600K
€	-	21,20	-	-	-	-	31,58	37,83	28,37	32,13
524 / Aluminio	-	-	-	-	-	-	-	TTA740	-	TTA760
€	-	-	-	-	-	-	-	44,24	-	39,79

							
d1 mm.	11	12	12	16	16	19	19
l1 mm.	9,9	10,8	10,8	14,4	14,4	17,1	17,1
d2 mm.	6	6	8	6	8	6	8
l2 mm.	54	55	55	60	60	63	63
522 / Estándar	-	T7700	T7700-8	T7800	T7800-8	T7900-6	T7900
521 / Cruzado	T7650D	T7700D	T7700D-8	T7800D	T7800D-8	T7900D-6	T7900D
52 / D-Max	-	TDX770	-	-	-	-	-
523 / R. virutas	-	T7700C	-	-	-	-	-
€	29,35	31,30	31,30	47,37	47,82	67,97	68,62
52 K	-	T7700K	-	-	-	-	-
€	-	37,83	-	-	-	-	-
524 / Aluminio	-	TTA770	TTA780-8	TTA780-6	TTA780	TTA780	-
€	-	46,95	91,25	91,25	92,13	-	-

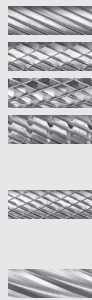
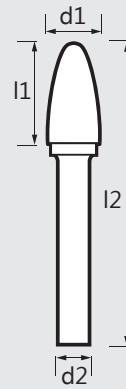


FRESAS ROTATIVAS ÁRBOL CON RADIO

F



	3	3	6	6	8	10	11	12
d1 mm.	3	3	6	6	8	10	11	12
l1 mm.	6	13	13	19	19	19	25	19
d2 mm.	3	3	3	6	6	6	6	6
l2 mm.	38	38	45	50	65	65	70	65
522 / Estándar	T9220	T9200	T9240	T9400	-	T9600	-	-
521 / Cruzado	T9220D	T9200D	T9240D	T9400D	T9500D	T9600D	T9650D	T9730D
52 / D-Max	-	-	-	-	-	TDX960	-	-
523 / R. virutas	-	-	-	T9400C	-	T9600C	-	-
€	16,67	15,84	27,61	34,69	36,11	37,52	47,01	46,41
52 K	-	T9200K	-	T9400K	-	T9600K	-	-
€	-	19,34	-	41,16	-	45,33	-	-
524 / Aluminio	-	-	-	TTA940	-	TTA960	-	-
€	-	-	-	45,23	-	48,05	-	-



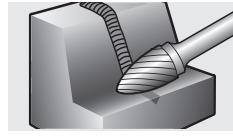
	12	12	16	16
d1 mm.	12	12	16	16
l1 mm.	25	25	25	25
d2 mm.	6	8	6	8
l2 mm.	70	70	70	70
522 / Estándar	T9700	T9700-8	T9800-6	T9800
521 / Cruzado	T9700D	T9700D-8	T9800D-6	T9800D
52 / D-Max	TDX970	TDX970-8	TDX980-6	TDX980
523 / R. virutas	T9700C	-	-	-
€	49,36	49,36	61,65	61,65
52 K	T9700K	-	-	-
€	51,78	-	-	-
524 / Aluminio	TTA970	-	-	TTA980
€	65,78	-	-	84,58



FRESAS ROTATIVAS ÁRBOL



G



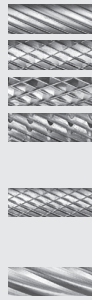
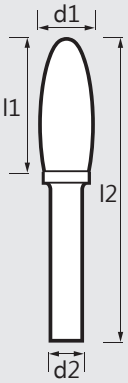
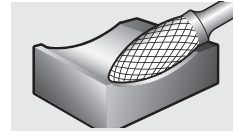
	3	3	3	6	6	8	10	12
d1 mm.	3	3	3	6	6	8	10	12
l1 mm.	6	10	13	13	16	19	19	19
d2 mm.	3	3	3	3	6	6	6	6
l2 mm.	38	38	38	45	50	65	65	65
522 / Estándar	T6220	T6230	T6200	T6240	T6400	-	T6500	T6700
521 / Cruzado	T6220D	T6230D	T6200D	T6240D	T6400D	T6450D	T6500D	T6700D
52 / D-Max	-	-	-	-	-	-	-	-
523 / R. virutas	-	-	-	-	T6400C	-	T6500C	-
€	15,42	15,42	14,58	26,95	33,17	35,35	36,76	47,50
52 K	-	-	T6200K	-	T6400K	T6450K	T6500K	-
€	-	-	17,41	-	40,08	41,11	41,95	-
524 / Aluminio	-	-	-	-	-	-	-	-
€	-	-	-	-	-	-	-	-

	12	12	16	16
d1 mm.	12	12	16	16
l1 mm.	25	25	25	25
d2 mm.	6	8	6	8
l2 mm.	70	70	70	70
522 / Estándar	T6800	T6800-8	T6900-6	T6900
521 / Cruzado	T6800D	T6800D-8	T6900D-6	T6900D
52 / D-Max	TDX680	-	-	-
523 / R. virutas	T6800C	-	-	-
€	46,33	46,33	67,96	67,96
52 K	T6800K	-	-	-
€	52,71	-	-	-
524 / Aluminio	-	-	-	-
€	-	-	-	-



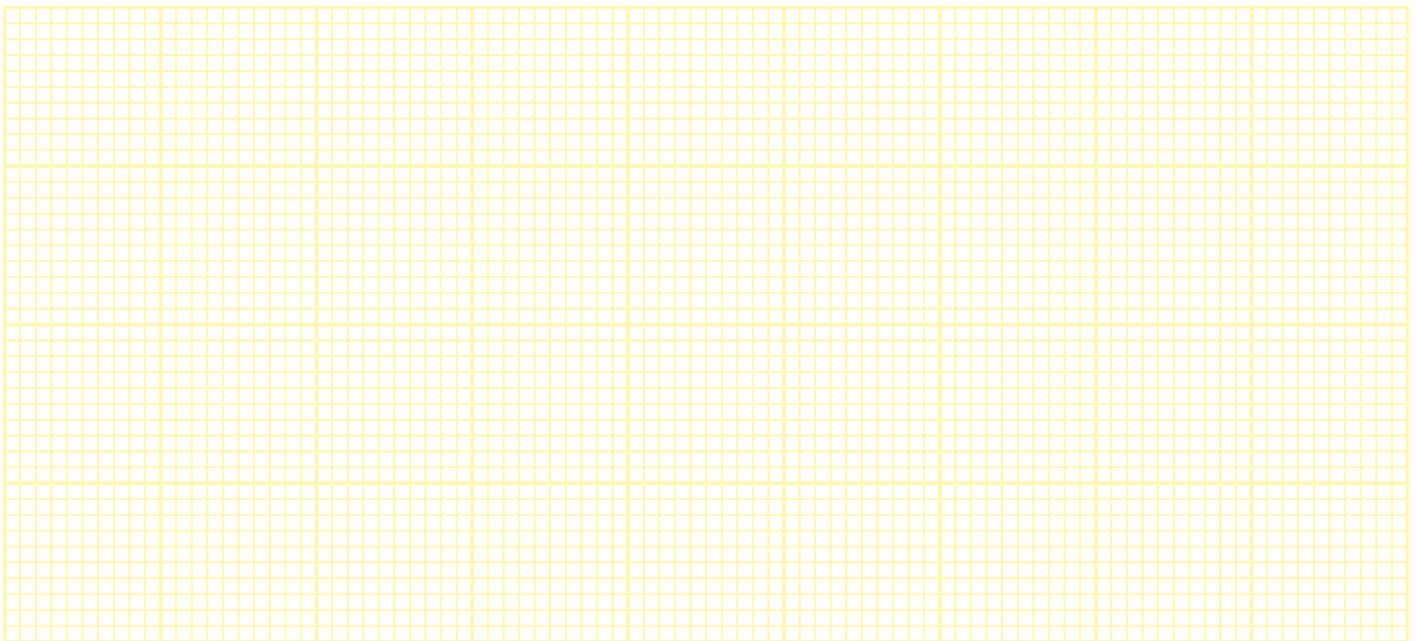
FRESAS ROTATIVAS LLAMA

H



	d1 mm.	3	6	8	12	12	16	16
l1 mm.	8	14	19	32	32	36	36	
d2 mm.	3	6	6	6	8	6	8	
l2 mm.	38	50	65	77	77	80	80	
522 / Estándar	T5200	T5400	T5550	T5600	T5600-8	-	-	
521 / Cruzado	T5200D	T5400D	T5550D	T5600D	T5600D-8	T5850D-6	T5850D-8	
52 / D-Max	-	-	-	TDX560	-	-	-	
523 / R. virutas	-	-	T5550C	T5600C	-	-	-	
€	16,84	29,37	32,30	61,35	61,35	89,43	91,11	
52 K	-	-	T5550K	T5600K	-	-	-	
€	-	-	39,46	74,37	-	-	-	
524 / Aluminio	-	-	-	-	-	-	-	
€	-	-	-	-	-	-	-	

Notas



Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

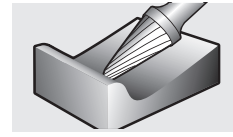
Madera & Construcción

Otros

Alfra Máquinas & Fresas



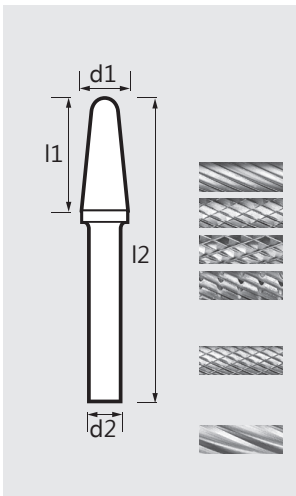
FRESAS ROTATIVAS CÓNICA CON RADIO



L

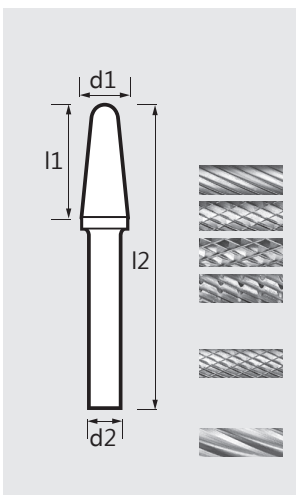


14° 8° 8° 14° 14° 14° 14° 14°



	14°	8°	8°	14°	14°	14°	14°	14°
d1 mm.	3	3	3	6	6	8	10	10
l1 mm.	8	9,5	13	13	19	22	19	27
d2 mm.	3	3	3	3	6	6	6	6
l2 mm.	38	38	38	45	50	69	65	75
522 / Estándar	T4200	T4210	T4220	T4240	T4400	-	T4600	T4600-1
521 / Cruzado	T4200D	T4210D	T4220D	T4240D	T4400D	T4500D	T4600D	T4600D-1
52 / D-Max	-	-	-	-	-	-	-	TDX460-1
523 / R. virutas	-	-	-	-	-	-	T4600C	-
€	15,84	16,82	16,67	27,61	34,36	40,52	38,61	42,73
52 K	-	-	-	-	T4400K	-	T4600K	T4600K-1
€	-	-	-	-	41,58	-	46,53	51,61
524 / Aluminio	-	-	-	-	TTA440	-	-	TTA460
€	-	-	-	-	49,26	-	-	61,22

14° 14° 14° 14°



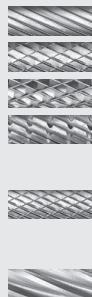
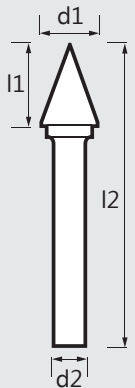
	14°	14°	14°	14°
d1 mm.	12	12	16	16
l1 mm.	30	30	33	33
d2 mm.	6	8	6	8
l2 mm.	75	75	78	78
522 / Estándar	T4700	T4700-8	T4800-6	T4800
521 / Cruzado	T4700D	T4700D-8	T4800D-6	T4800D
52 / D-Max	TDX470	-	-	-
523 / R. virutas	T4700C	-	-	-
€	46,97	46,97	69,93	69,93
52 K	T4700K	-	-	-
€	56,63	-	-	-
524 / Aluminio	TTA470	-	-	TTA480
€	78,29	-	-	102,86



FRESAS ROTATIVAS CÓNICA



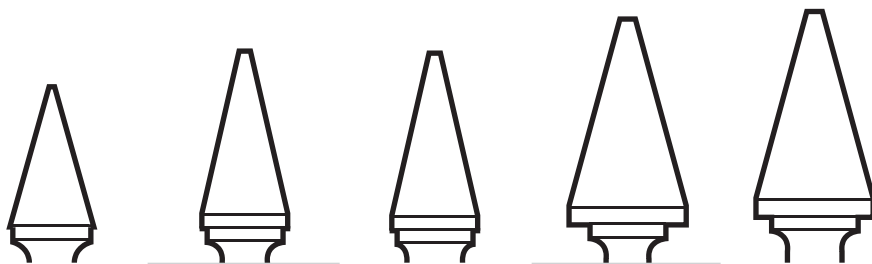
M



d1 mm.	3	3	6	6	6	6	10
l1 mm.	11	16	13	13	19	25	16
d2 mm.	3	3	3	6	6	6	6
l2 mm.	38	38	45	50	50	50	65
522 / Estándar	T2200	T2220	T2240	-	T2400	-	T2600
521 / Cruzado	T2200D	T2220D	T2240D	T2300D	T2400D	T2400D-1	T2600D
52 / D-Max	-	-	-	-	-	-	T2600C
523 / R. virutas	-	-	-	-	-	-	-
€	11,43	12,69	27,20	26,86	28,28	31,41	36,55
52 K	T2200K	-	-	-	T2400K	-	T2600K
€	15,42	-	-	-	34,27	-	44,10
524 / Aluminio	-	-	-	-	-	-	-
€	-	-	-	-	-	-	-

12°	7°	22°	22°	14°	11°	28°

35° 28° 28° 31° 31°



d1 mm.	12	12	12	16	16
l1 mm.	19	22	22	22	22
d2 mm.	6	6	8	6	8
l2 mm.	65	70	70	73	73
522 / Estándar	T2700	T2700-1	T2700-1-8	-	-
521 / Cruzado	T2700D	T2700D-1	T2700D-1-8	T2750D-1-6	T2750D-1-8
52 / D-Max	-	-	-	-	-
523 / R. virutas	-	T2700C-1	-	-	-
€	43,34	39,45	-	63,11	63,73
52 K	-	T2700K-1	-	-	-
€	-	47,66	39,04	-	-
524 / Aluminio	-	-	-	-	-
€	-	-	-	-	-

--	--	--	--	--



FRESAS ROTATIVAS SERIE EXTRA LARGA



d1 mm.			10	12	10	12	10	12
l1 mm.			19	25	19	25	9	10,8
d2 mm.			6	6	6	6	6	6
l2 mm.			169	175	169	175	159	161
522 / Estándar		T1600XL	T1700-1XL	T3600XL	T3700-1XL	T7600XL	T7700XL	
521 / Cruzado		T1600DXL	T1700D-1XL	T3600DXL	T3700D-1XL	T7600DXL	T7700DXL	
52 / D-Max		-	-	-	-	-	-	
523 / R. virutas		-	-	-	-	-	-	
€		50,55	62,29	50,14	63,85	42,63	47,83	
52 K		-	-	-	-	-	-	
€		-	-	-	-	-	-	
524 / Aluminio		-	-	-	-	-	-	
€		-	-	-	-	-	-	

* MAX RPM 15.000

d1 mm.			10	12	10	12	10	12
l1 mm.			19	25	19	25	27	30
d2 mm.			6	6	6	6	6	6
l2 mm.			169	175	169	175	177	180
522 / Estándar		T9600XL	T9700XL	T6500XL	T6800XL	T4600-1XL	T4700XL	
521 / Cruzado		T9600DXL	T9700DXL	T6500DXL	T6800DXL	T4600D-1XL	T4700DXL	
52 / D-Max		-	-	-	-	-	-	
523 / R. virutas		-	-	-	-	-	-	
€		52,62	65,35	50,54	62,96	56,11	63,85	
52 K		-	-	-	-	-	-	
€		-	-	-	-	-	-	
524 / Aluminio		-	-	-	-	-	-	
€		-	-	-	-	-	-	

* MAX RPM 15.000



FRESAS ROTATIVAS

JUEGOS DE FRESAS



Código	Contenido	€
52GBKIT1	T1600D	431,25
	T1700D-1	
	T3600D	
	T3700D-1	
	T4700D	
	T5500D	
	T6500D	
	T6800D	
	T7700D	
	T9700D	



Código	Contenido	€
52GBKIT2	T1700D-1	201,51
	T3700D-1	
	T4700D	
	T6800D	



Código	Contenido	€
52GBKIT3	T1702D-1	236,28
	T2700D-1	
	T3700D-1	
	T7700D	
	T9700D	



Código	Contenido	€
52GBKIT4	T1200D	163,89
	T1202D	
	T2200D	
	T3200D	
	T4200D	
	T5200D	
	T5220D	
	T6200D	
	T7200D	
	T9200D	

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



FRESAS ROTATIVAS

EXPOSITOR GARRYSON 40 PIEZAS



EXPOSITOR GARRYSON 40 PIEZAS
CÓDIGO ARTÍCULO: 52GBKIT35

EXPOSITOR GARRYSON 40 PIEZAS MANGO 3mm
CÓDIGO ARTÍCULO: 52GBKIT40-3

Código	Cantidad	€ / Unid.
521T1402D	2	28,52
521T1502D	2	33,78
521T1602D	2	36,53
521T1702D-1	2	51,23
521T3400D	2	26,97
521T3500D	2	29,32
521T3600D	2	32,08
521T3700D-1	2	43,98
521T9400D	2	32,48
521T9500D	2	33,81
521T9600D	2	35,13
521T9700D	2	46,22
521T6400D	2	31,06
521T6450D	2	33,10
521T6500D	2	34,42
521T6800D	2	43,38
521T4400D	2	32,17
521T4500D	2	37,95
521T4600D-1	2	40,01
521T4700D	2	43,98

PVP EXPOSITOR 1452,24

Código	Cantidad	€ / Unid.
521T1200D	4	11,27
521T1202D	4	12,84
521T2200D	4	10,39
521T3200D	4	14,03
521T4200D	4	14,40
521T5200D	4	15,31
521T5220D	4	15,23
521T6200D	4	13,26
521T7200D	4	15,93
521T9200D	4	14,40

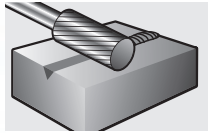
PVP EXPOSITOR 829,62



FRESAS ROTATIVAS INOX

INOX

A



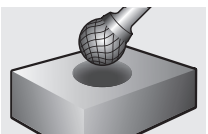
d1 mm.	3	6	6	8	10	12
l2 mm.	13	13	19	19	19	25
d2 mm.	3	3	6	6	6	6
l1 mm.	38	45	50	65	65	70
52 / Inox	T1200-INOX	T1240-INOX	T1400-INOX	T1500-INOX	T1600-INOX	T1700-1-INOX
€	20,96	33,00	30,54	41,58	43,79	66,57

C



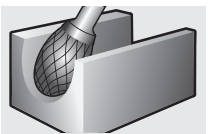
d1 mm.	3	6	6	8	10	12
l2 mm.	13	13	19	19	19	25
d2 mm.	3	3	6	6	6	6
l1 mm.	38	45	50	65	65	70
52 / Inox	T3200-INOX	T3240-INOX	T3400-INOX	T3500-INOX	T3600-INOX	T3700-1-INOX
€	20,96	33,26	35,43	43,36	47,73	73,54

D



d1 mm.	3	6	6	8	10	12
l2 mm.	3	5	5	7	9	11
d2 mm.	3	3	6	6	6	6
l1 mm.	38	38	50	52	53	55
52 / Inox	T7200-INOX	T7240-INOX	T7400-INOX	T7500-INOX	T7600-INOX	T7700-INOX
€	20,96	39,20	32,61	34,74	39,41	52,75

E



d1 mm.	8	10	12
l2 mm.	13	16	22
d2 mm.	6	6	6
l1 mm.	58	60	67
52 / Inox	T5300-INOX	T5500-INOX	T5700-INOX
€	42,71	48,16	69,82

Alfa Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



FRESAS ROTATIVAS INOX



Alfra Máquinas
& Fresas

Taladrado &
Avelanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

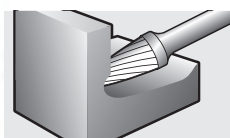
Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

Otros

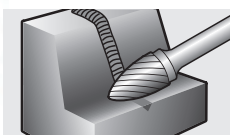
INOX

F



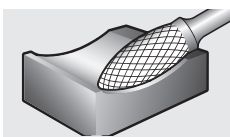
d1 mm.	3	6	6	8	10	12
l2 mm.	13	13	16	19	19	25
d2 mm.	3	3	6	6	6	6
l1 mm.	38	45	50	65	65	70
52 / Inox	T9200-INOX	T9240-INOX	T9400-INOX	T9500-INOX	T9600-INOX	T9700-INOX
€	20,96	29,80	39,41	29,06	50,37	69,13

G



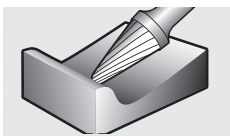
d1 mm.	6	8	10	12
l2 mm.	16	19	19	25
d2 mm.	6	6	6	6
l1 mm.	50	65	65	70
52 / Inox	T6400-INOX	T6450-INOX	T6500-INOX	T6800-INOX
€	37,21	50,37	50,37	67,87

H



d1 mm.	8	10	12
l2 mm.	19	19	32
d2 mm.	6	6	6
l1 mm.	65	65	77
52 / Inox	T5550-INOX	T5555-INOX	T5600-INOX
€	46,65	31,23	98,45

L



d1 mm.	8	10	12
l2 mm.	22	19	30
d2 mm.	6	6	6
l1 mm.	69	65	75
52 / Inox	T4500-INOX	T4600-INOX	T4700-INOX
€	49,59	53,75	73,54



FRESAS ROTATIVAS

JUEGO Y EXPOSITOR DE FRESAS INOX

INOX



Código	52TGBK1716-INOX
Contenido	5 FRESAS INCLUIDAS
	T1700-1-INOX
	T3700-1-INOX
	T9700-INOX
	T6800-INOX
	T4700-INOX
€	350,72

GAMA	DIÁMETRO FRESA	VELOCIDAD RECOMENDADA	MÁQUINA ATA RECOMENDADA
INOX	3mm	60,000 - 80,000	SP75R / ST100
INOX	6mm	30,000 - 45,000	SD45LR / S50
INOX	10mm	19,000 - 30,000	SD30LR / SD37LR
INOX	12mm	15,000 - 22,000	SMD25LR-CA / SM25LR-CA



EXPOSITOR GARRYSON-INOX 38 PIEZAS. CÓDIGO ARTÍCULO: 52TGBKIT35-INOX5

Código	Cantidad	€ / Unid.
52T1400-INOX	2	30,54
52T1500-INOX	2	41,58
52T1600-INOX	2	43,79
52T1700-1-INOX	2	66,57
52T3400-INOX	2	35,43
52T3500-INOX	2	43,35
52T3600-INOX	2	47,73
52T3700-1-INOX	2	73,55
52T4500-INOX	2	49,59
52T4600-INOX	2	53,75
52T4700-INOX	2	73,55
52T6400-INOX	2	37,21
52T6450-INOX	2	50,37
52T6500-INOX	2	50,37
52T6800-INOX	2	67,87
52T9400-INOX	2	39,42
52T9500-INOX	2	29,07
52T9600-INOX	2	50,37
52T9700-INOX	2	69,13

PVP EXPOSITOR	1906,48
----------------------	----------------



METAL DURO

MÁQUINAS NEUMÁTICAS





RESUMEN DE MÁQUINAS ATA

AMOLADORAS TIPO LÁPIZ

Desde hace 45 años, ATA diseña, fábrica y distribuyen amoladoras tipo lápiz, para diversos sectores, incluido aeroespacial, energías renovables, moldes etc.



LÍNEA SPT

Diseño de motor único, para acabados finos, ideal para uso continuo dado su manejabilidad.



LÍNEA SPM

Aconsejado para operaciones complejas.



ST100M

Alta velocidad, sin aceite, ideal para acabados precisos.

AMOLADORAS RECTAS

Se caracterizan por su gran abanico de aplicaciones desde el desbarbado hasta el acabado.



AMOLADORA RECTA DE ALTA VELOCIDAD

Disponibles desde 25.000 hasta 37.000 (r/min), son ideales para operaciones de eliminación de material, desbarbado y acabado de piezas. Están presentes en sectores tan exigentes como el aeroespacial para aplicaciones de un alto grado de exigencia.



AMOLADORA RECTA DE BAJA VIBRACIÓN

Dada su baja vibración, son cómodas y de fácil manejo durante su uso. Dado su motor, estas amoladoras ayudan a reducir la vibración, lo que hace aumentar la vida de los consumibles y favorece la realización de un trabajo eficiente. Está estrechamente relacionado con el sector de la Automoción, Fundiciones o Fabricación de metales.



AMOLADORA RECTA DE ALTA POTENCIA

Disponibles desde 10.000 hasta 25.000 (r/min), se caracterizan por su manejabilidad y resultan especialmente cómodas a sus usuarios. Muy utilizadas en el sector de la Automoción, Fundiciones y fabricación de metales.



AMOLADORA RECTA CUERPO LARGO

Su cuerpo extendido facilita su control y el acceso a zonas más restringidas. Son muy utilizadas en el sector del Oil&Gas, Marino, Fabricación de Metales para la eliminación de material, desbarbado, pulido y acabado.

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



RESUMEN DE MÁQUINAS ATA



AMOLADORAS ANGULARES

Gama de amoladoras, orientadas a eliminar rápidamente material.



LÍNEA **RA12M**

ATA diseña y desarrolla un abanico de amoladoras versátiles con gran variedad de aplicación en los principales sectores.



LÍNEA **RA14**

La línea RA14, cuenta con un diámetro reducido, facilitando un control preciso a alta velocidad y proporcionando un acabado fino, junto con una mayor comodidad para el operar gracias a su mango ergonómico.



LÍNEA **GRANDE**

Gracias a su moto potente, es ideal para amolado intensivo. Dado su diseño robusto y su potencia, se garantiza la eliminación rápida de material y garantizando siempre la comodidad del operario.

LIJADORAS ANGULARES

Similares a las amoladoras angulares, nuestras lijadoras angulares son mayoritariamente empleadas para el lijado y acabado de procesos.



LIJADORA ANGULAR **PEQUEÑA**

Disponibles desde 12.000 hasta 20.000 (r/min), dado su tamaño están especialmente diseñadas para el trabajo en áreas con acceso reducido. Estas lijadoras son ideales gracias al cambio rápido y requiere poco mantenimiento. Son muy empleadas en el sector de la Automoción y Aeroespacial.



LIJADORA DE **BAJA VELOCIDAD**

Disponible desde 5000 (r/min), la lijadora de baja velocidad está diseñada especialmente para reducir el calentamiento excesivo provocado por materiales como el titanio. Se caracteriza por el corte a baja velocidad y su uso está generalizado en el sector de la automoción, fabricación de metales, para trabajos de pulidos y acabados.



RESUMEN DE MÁQUINAS ATA

LIJADORAS DE BANDA

Usadas en diferentes fases, desde la eliminación de material hasta el acabado, ofrecen una gran variedad de prestaciones en diferentes aplicaciones.



RALM20L

Ofrece versatilidad gracias su diseño compacto para aplicaciones de lijado ligero. La banda puede sustituirse fácilmente.



BL16L

Gracias a la existencia de varios brazos, permite el acceso a zonas restringidas con la mayor comodidad y control posible.

SIMBOLOGÍA



Baja Vibración



Con Gafas de Seguridad



Con Máscara de Seguridad



Cascos de Protección Auditiva

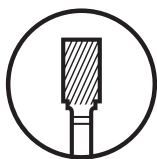


Se Requiere Aceite

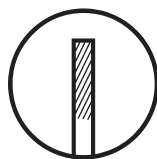


Libre de Aceite

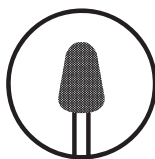
CONSUMIBLES



Fresa Carburo Tungsteno



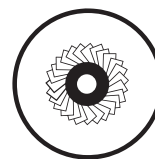
Fresa Carburo Tungsteno (Solido)



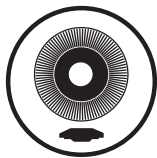
Puntas Montadas



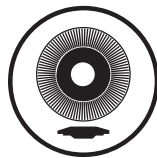
Flexidisc



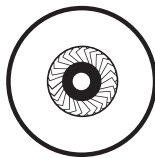
Miniflexidisc



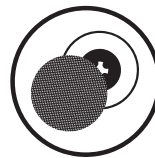
Discos de Laminas



Discos Abrasivos



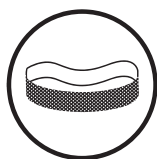
Mini Discos



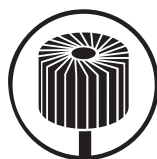
Cambio Rápido de Discos



Discos de Fibra



Bandas de Lija



Abanicos



Cepillos de Alambre



GUÍA DE APLICACIÓN MÁQUINAS ATA



GAMA	LÍNEA	MODELO	DESBASTE PESADO	ELIMINACIÓN MATERIAL	DESBARBADO	LIJADO Y ACABADO	PULIDO
AMOLADORA TIPO LÁPIZ	Amoladora Lápiz Sin Aceite	SPT100R			•	•	
		SPT80R			•	•	
	Amoladora Lápiz	SPM80R			•	•	
		SPM60R			•	•	
		SPM45R			•	•	
	Amoladora Angular	RPM25R			•	•	•
Amoladora Recta De Turbina Tipo Lápiz	ST100			•	•		
AMOLADORAS RECTAS	De Alta Velocidad	SDM37		•	•		
		SDM30		•	•		
		SDM26		•	•		
	Baja Vibración	SMD30		•	•		
		SMD25		•	•		
		SMD18		•	•		
	Alta Potencia	SM25		•	•		
		SM16		•	•		
		SM10		•	•		
	Con Cuerpo Largo	SMX25		•	•	•	•
		SMX16		•	•	•	•
		SMX10		•	•	•	•
	Con Husillo Largo	SX22LR		•	•	•	•
		SX16LR		•	•	•	•
SX10LR			•	•	•	•	
Recta Horizontal	SHG18LR	•	•	•			
AMOLADORAS ANGULARES	Media	RA12M		•	•		
		RA14	•	•			
	Larga	RA8-AVH	•	•			
		RA6-AVH	•	•			
LIJADORA PULIDORA	Lijadora Angular Horizontal Pequeña	RAM20LR			•	•	•
		RAM10LR			•	•	•
	Lijadora Angular Larga	RAMX13LR		•	•	•	
	Lijadora Angular Pequeña	RA16L		•	•	•	•
	Lijadora Angular Intermedia	RA14S-125PA5	•	•	•		
	Lijadora Angular Baja Velocidad	RA5				•	•
	Lijadora Pulidora Baja Velocidad	S5L				•	•
Lijadora Pulidora Larga Baja Velocidad	STX5L				•	•	
	STX3L				•	•	
LIJADORA BANDA	Lijadora Banda	RALM20L			•	•	•
		RALM10L			•	•	•
		BL16L			•	•	•

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



AMOLADORA TIPO LÁPIZ

RECTA DE TURBINA LINEA SPT



CARACTERÍSTICAS

- Sin aceite, no contamina.
- Diseño de motor único.
- Cojinetes cerámicos.
- Fabricada en acero inoxidable.
- Mariposa de rodillo.
- Motor de repuesto.
- Protección del portapieza extraíble.

VENTAJAS

- No contamina la pieza de trabajo.
- Menos fricción, sin piezas de desgaste en el motor.
- Produce un resultado más fino.
- Ofrece una vida útil más prolongada.
- Evita la corrosión de los componentes.
- Ideal para uso continuo.
- Reduce el tiempo muerto y los costes de reparación.
- Mejora el acceso, el control y la protección del husillo.

MODELO	SPT100R	SPT80R
Velocidad (rpm)	100.000	80.000
Potencia (CV)	0,08	0,08
Potencia (W)	63	63
Peso (kg)	0,15	0,15
Peso (lb)	0,33	0,33
Longitud (mm)	135,00	135,00
Altura (mm)	22,00	22,00
Consumo de aire (m3/min)	0,17	0,17
Consumo de aire (cfm)	6,00	6,00
Nivel ruido (db(A))	70	70
Tamaño del portapieza estándar (mm)	3	3
Opciones de portapiezas (mm)	2,34	2,34
Tipo de portapieza	CC	CC
Tipo de escape	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	De rodillo	De rodillo
PVP	770,75 €	672,28 €



Fresas de Carburo de Tungsteno

CONSUMIBLE RECOMENDADO



AMOLADORA TIPO LÁPIZ

RECTA DE TURBINA LINEA SPM



CARACTERÍSTICAS

- Sin aceite, no contamina.
- Diseño de motor único.
- Cojinetes cerámicos.
- Fabricada en acero inoxidable.
- Mariposa de rodillo.
- Motor de repuesto.
- Protección del portapieza extraíble.

VENTAJAS

- No contamina la pieza de trabajo.
- Menos fricción, sin piezas de desgaste en el motor.
- Produce un resultado más fino.
- Ofrece una vida útil más prolongada.
- Evita la corrosión de los componentes.
- Ideal para uso continuo.
- Reduce el tiempo muerto y los costes de reparación.
- Mejora el acceso, el control y la protección del husillo.

	MODELO	SPM80R	SPM60R	SPM45R
	Velocidad (rpm)	80.000	60.000	45.000
	Potencia (CV)	0,10	0,11	0,11
	Potencia (W)	80	85	85
	Peso (kg)	0,17	0,17	0,17
	Peso (lb)	0,38	0,38	0,38
	Longitud (mm)	135,00	135,00	135,00
	Altura (mm)	22,00	22,00	22,00
	Consumo de aire (m3/min)	0,20	0,23	0,23
	Consumo de aire (cfm)	7,00	8,00	8,00
	Nivel ruido (db(A))	66	68	68
	Pinza estándar (mm)	3	3	3
	Opciones de portapiezas (mm)	2,34	2,34	2,34
	Tipo de pinza	CC	CC	CC
	Tipo de escape	Trasero	Trasero	Trasero
	Tipo de palanca	De rodillo	De rodillo	De rodillo
	PVP	441,21 €	473,68 €	473,68 €
CONSUMIBLE RECOMENDADO				



Fresas de Carburo de Tungsteno



Puntas Montadas



AMOLADORA TIPO LÁPIZ

ANGULAR DE TURBINA RPM25R



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Amoladora angular de cuerpo fino para trabajos de precisión en desbaste y pulido.
- Adecuada para minidisks ATA de 20mm, 25mm y 38mm.
- La pequeña cabeza en ángulo facilita el acceso a zonas difíciles.
- Pinza tipo CD para fresas de mango 3mm.

MODELO	RPM25R
Velocidad (rpm)	25.000
Potencia (CV)	0,11
Potencia (W)	85
Peso (kg)	0,23
Peso (lb)	0,51
Longitud (mm)	141,00
Altura (mm)	33,50
Consumo de aire (m3/min)	0,23
Consumo de aire (cfm)	8,00
Nivel ruido (db(A))	69
Pinza estándar (mm)	3
Opciones de portapiezas (mm)	2,34
Tipo de pinza	CD
Opciones de portapiezas (")	3/32"
Tipo de escape	Trasero
Tipo de palanca	De rodillo
PVP	753,63 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno



Puntas Montadas



Discos de cambio rápido
(20, 25 y 38mm)



AMOLADORA TIPO LÁPIZ RECTA DE TURBINA ST100

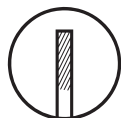


CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Sin aceite, no contamina.
- Alta velocidad, acabado fino.
- El diámetro reducido facilita un control preciso.
- Necesidad mínima de herramientas para el desmontaje.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operario.

MODELO	ST100
Velocidad (rpm)	100.000
Potencia (CV)	0,06
Potencia (W)	40
Peso (kg)	0,24
Peso (lb)	0,53
Longitud (mm)	150,00
Altura (mm)	27,00
Consumo de aire (m3/min)	0,17
Consumo de aire (cfm)	6,00
Nivel ruido (db(A))	62
Pinza estándar (mm)	3
Opciones de portapiezas (mm)	2,34
Tipo de pinza	CC
Tipo de escape	Delantero
Tipo de palanca	De rodillo
PVP	504,85 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo
de Tungsteno



Puntas
Montadas



AMOLADORA RECTA DE ALTA VELOCIDAD LÍNEA SDM



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Potencia para la eliminación de defectos.
- Accionamiento mediante palanca simple especialmente indicado para un uso no continuo.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

MODELO	SDM37L	SDM30L	SDM26L	SDM37LR	SDM30LR	SDM26LR
Velocidad (rpm)	37.000	30.000	25.000	37.000	30.000	25.000
Potencia (CV)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Potencia (W)	300	300	300	300	300	300
Peso (kg)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Peso (lb)	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Longitud (mm)	167,00	167,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Altura (mm)	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Consumo de aire (m³/min)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Consumo de aire (cfm)	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13
Nivel ruido (db(A))	75	73	73	74	73	72
Tamaño del portapiezas (mm)	6	6	6	6	6	6
Opciones de portapiezas (mm)	3	3	3	3	3	3
Tipo de pinza	CB	CB	CB	CB	CB	CB
Tipo de escape	Delantero	Delantero	Delantero	Trasero	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
PVP	456,33 €	502,90 €	502,90 €	498,28 €	542,66 €	542,66 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



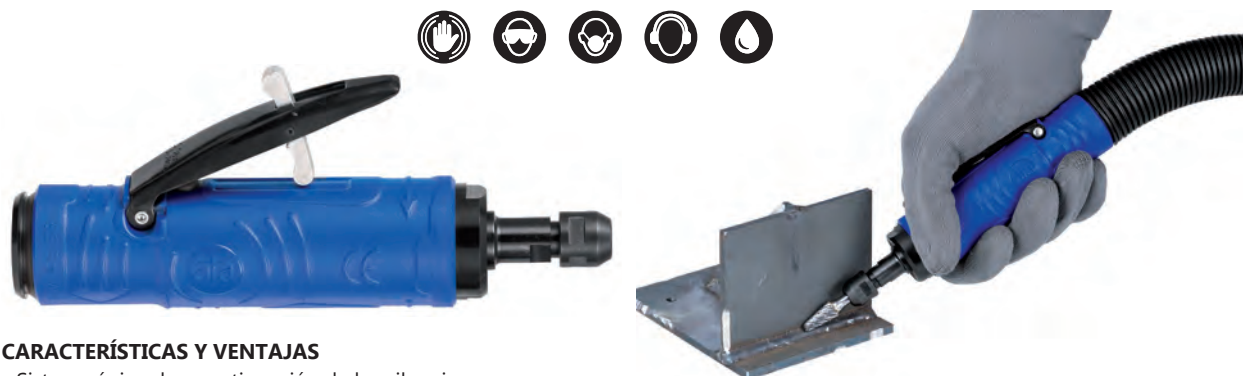
Fresas de Carburo de Tungsteno

SDM37L, SDM37LR (de 3 a 8mm)
SDM30L, SDM30LR (de 8 a 10mm)
SDM26L, SDM26LR (de 8 a 12mm)



Puntas Montadas

AMOLADORA RECTA DE BAJA VIBRACIÓN SMD30LR



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Sistema único de amortiguación de las vibraciones.
- Mango moldeado más ergonómico, mayor aislamiento y comodidad del operario.
- Excelente ratio peso-potencia.
- Peso ligero para mayor comfort.

MODELO	SMD30LR
Velocidad (rpm)	30.000
Potencia (CV)	0,42
Potencia (W)	310
Peso (kg)	0,32
Peso (lb)	0,71
Longitud (mm)	167,00
Altura (mm)	35,00
Consumo de aire (m3/min)	0,35
Consumo de aire (cfm)	12,50
Nivel ruido (db(A))	75
Tamaño del portapiezas (mm)	6
Opciones de portapiezas (mm)	3
Tipo de pinza	CB
Tipo de escape	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad
PVP	645,50 €



Fresas de Carburo de Tungsteno
SDM30LR (Hasta 12mm)



Puntas Montadas



AMOLADORA RECTA DE BAJA VIBRACIÓN LÍNEA SMD



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Sistema único de amortiguación de la vibración.
- Válvula de mariposa para ofrecer una puesta en marcha más suave.
- Mango moldeado más ergonómico; mayor aislamiento y comodidad para el operador.
- Diseño ergonómico de la palanca.
- El diseño del control permite seleccionar varias velocidades.

MODELO	SMD25LR	SMD18LR
Velocidad (rpm)	25.000	18.000
Potencia (CV)	1,10	1,10
Potencia (W)	820	820
Peso (kg)	0,80	0,80
Peso (lb)	1,76	1,76
Longitud (mm)	208,00	208,00
Altura (mm)	46,00	46,00
Consumo de aire (m3/min)	0,62	0,62
Consumo de aire (cfm)	21,89	21,89
Nivel ruido (db(A))	77	75
Tamaño del portapiezas (mm)	6	6
Opciones de portapiezas (mm)	3, 8, 10	3, 8, 10
Tipo de pinza	CA	CA
Tipo de escape	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
PVP	876,15 €	902,91 €



Fresas de Carburo de Tungsteno
SMD25LR (10 y 12mm)
SMD18LR (12 y 15mm)



Puntas Montadas

AMOLADORA RECTA DE ALTA POTENCIA LÍNEA SM



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Motor de mayor potencia y consumo más reducido.
- Válvula de mariposa para ofrecer una puesta en marcha más suave.
- Nuevo mango moldeado más ergonómico; mayor aislamiento y comodidad para el operador.
- Diseño ergonómico de la palanca.

MODELO	SM25L	SM16L	SM10L	SM25LR	SM16LR	SM10LR
Velocidad (rpm)	25.000	16.000	10.000	25.000	16.000	10.000
Potencia (CV)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Potencia (W)	820	820	820	820	820	820
Peso (kg)	0,75	0,75	0,75	0,73	0,73	0,73
Peso (lb)	1,65	1,65	1,61	1,61	1,61	1,61
Longitud (mm)	224,00	224,00	224,00	213,00	213,00	213,00
Altura (mm)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Consumo de aire (m3/min)	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Consumo de aire (cfm)	21,89	21,89	21,89	21,89	21,89	21,89
Nivel ruido (db(A))	74	77	78	74	75	77
Tamaño del portapiezas (mm)	6	6	6	6	6	6
Opciones de portapiezas (mm)	3,8,10	3,8,10	3,8,10	3,8,10	3,8,10	3,8,10
Tipo de pinza	CA	CA	CA	CA	CA	CA
Tipo de escape	Delantero	Delantero	Delantero	Trasero	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
PVP	662,12 €	695,57 €	695,57 €	702,25 €	749,07 €	749,07 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno



Puntas Montadas



Abanicos



AMOLADORA RECTA CUERPO LARGO LÍNEA SMX



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Acoplamiento de cruceta que mejora la transmisión de potencia.
- Motor de mayor potencia y consumo más reducido.
- Válvula de mariposa para ofrecer una puesta en marcha más suave.
- Diseño ergonómico de la palanca.
- El diseño del control permite seleccionar varias velocidades.

MODELO	SMX25L	SMX16L	SMX10L	SMX25LR	SMX16LR	SMX10LR
Velocidad (rpm)	25.000	16.000	10.000	25.000	16.000	10.000
Potencia (CV)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Potencia (W)	820	820	820	820	820	820
Peso (kg)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Peso (lb)	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
Longitud (mm)	357,00	357,00	357,00	345,00	345,00	345,00
Altura (mm)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Consumo de aire (m3/min)	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Consumo de aire (cfm)	21,89	21,89	21,89	21,89	21,89	21,89
Nivel ruido (db(A))	78	77	74	77	75	74
Tamaño del portapiezas (mm)	6	6	6	6	6	6
Opciones de portapiezas (mm)	3, 8, 10	3, 8, 10	3, 8, 10	3, 8, 10	3, 8, 10	3, 8, 10
Tipo de pinza	CA	CA	CA	CA	CA	CA
Tipo de escape	-	Delantero	Delantero	Trasero	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
PVP	787,38 €	818,03 €	825,14 €	799,49 €	873,76 €	834,03 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno



Puntas Montadas



Abanicos

AMOLADORA RECTA

HUSILLO LARGO LÍNEA SX



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Husillo largo para poder acceder a espacios estrechos.
- Husillo de diámetro reducido para aplicaciones con acceso limitado.
- Husillo de la pieza de trabajo protegido por medio del alojamiento del husillo.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

MODELO	SX22LR	SX16LR	SX10LR
Velocidad (rpm)	22.000	16.000	10.000
Potencia (CV)	0,85	0,85	0,85
Potencia (W)	630	630	630
Peso (kg)	1,17	1,17	1,17
Peso (lb)	2,57	2,57	2,57
Longitud (mm)	320,00	320,00	320,00
Altura (mm)	40,00	40,00	40,00
Consumo de aire (m3/min)	0,85	0,85	0,85
Consumo de aire (cfm)	30,01	30,01	30,01
Nivel ruido (db(A))	70	65	64
Tamaño del portapiezas (mm)	6	6	6
Opciones de portapiezas (mm)	3	3	3
Tipo de pinza	CA	CA	CA
Tipo de escape	Trasero	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
PVP	727,67 €	749,86 €	749,86 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno



Puntas Montadas



Abanicos



AMOLADORA RECTA CUERPO LARGO SHG18LR



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Elevada relación potencia/peso en comparación con amoladoras de altas revoluciones.
- Empuñadura a dos manos para ofrecer mayor control.
- Robusta, para aplicaciones de uso intensivo.
- Adecuada para su uso con fresas de carburo de tungsteno de 15 mm.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

MODELO	SHG18LR
Velocidad (rpm)	18.000
Potencia (CV)	1,50
Potencia (W)	1.100
Peso (kg)	2,50
Peso (lb)	5,50
Longitud (mm)	371,00
Altura (mm)	43,00
Consumo de aire (m3/min)	1,13
Consumo de aire (cfm)	39,90
Nivel ruido (db(A))	70
Tamaño del portapiezas (mm)	6
Opciones de portapiezas (mm)	3, 8, 10
Tipo de pinza	CA
Tipo de escape	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad
PVP	873,21 €



Fresas de Carburo de Tungsteno
(15 y 20 mm)



Puntas Montadas

AMOLADORA ANGULAR

LÍNEA RA12M



RA12M-115A



RA12M-B



RA12M-C



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Botón de bloqueo del eje para un cambio rápido del disco.
- Protector ajustable de liberación rápida.
- Mango lateral anti vibración.
- Mango lateral intercambiable.
- Modelos con auto equilibrado.
- La alta calidad de los engranajes permite una larga vida de la máquina.

MODELO	RA12M-100	RA12M-100A	RA12M-115	RA12M-115A	RA12M-B	RA12M-C
Velocidad (rpm)	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Potencia (CV)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Potencia (W)	675	675	675	675	675	675
Peso (kg)	1,81	1,81	1,81	1,81	1,19	1,19
Peso (lb)	3,99	3,99	3,99	3,99	2,62	2,62
Longitud (mm)	215,00	215,00	215,00	215,00	206,00	206,00
Altura (mm)	95,00	95,00	88,50	88,50	71,00	85,00
Consumo de aire (m3/min)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Consumo de aire (cfm)	25,07	25,07	25,07	25,07	21,90	21,90
Nivel ruido (db(A))	77	77	77	77	77	77
Tamaño de la pinza (mm)	-	-	-	-	-	6
Opciones de pinza (mm)	-	-	-	-	-	3
Tipo de pinza	-	-	-	-	-	CB
Tipo de escape	Difusor	Difusor	Difusor	Pistón	Pistón	Pistón
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
Rosca del husillo	5/8"-11 UNC	-	5/8"-11 UNC	-	M14	-
Auto equilibrado	NO	SI	NO	SI	NO	-
Tipo de mango lateral	A	A	A	A	A	A
PVP	927,70 €	970,37 €	927,70 €	970,37 €	841,80 €	947,64 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno
RA12M-C
(12,15 y 20mm)



Discos de corte, desbaste y láminas
RA12M-100, RA12M-100A
(100mm)
RA12M-115, RA12M-115A
(115mm)



Cepillos de Alambre
RA12M-B
(Hasta 75mm diam.)



Mini-Flexidisc
RA12M-C



AMOLADORA ANGULAR

LÍNEA RA14M



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Alta velocidad, acabado fino.
- Su diámetro reducido facilita un control preciso.
- Necesidad mínima de herramientas para el desmontaje.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.
- Auto equilibrado.
- Mango lateral intercambiable y anti-vibración.

MODELO	RA14-100DS1	RA14-115DS1	RA14-125DS1	RA14-100PA4	RA14-115PA4	RA14-125PA4
Velocidad (rpm)	15.000	13.000	12.000	15.000	13.000	12.000
Potencia (CV)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Potencia (W)	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Peso (kg)	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Peso (lb)	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Longitud (mm)	261,00	261,00	261,00	261,00	261,00	261,00
Altura (mm)	96,00	96,00	96,00	90,00	90,00	90,00
Consumo de aire (m3/min)	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Consumo de aire (cfm)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Nivel ruido (db(A))	79	79	79	77	77	77
Tipo de escape	Difusor	Difusor	Difusor	Pistón	Pistón	Pistón
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
Rosca del husillo	5/8"-11 UNC	5/8"-11 UNC	5/8"-11 UNC	-	-	-
Auto equilibrado	NO	NO	NO	SI	SI	SI
Tipo de mango	S	S	S	A	A	A
PVP	785,90 €	785,90 €	787,16 €	873,66 €	873,66 €	873,66 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Discos de corte, desbaste y láminas

RA14-100DS1, RA14-100PA4 (100mm)
 RA14-115DS1, RA14-115PA4 (115mm)
 RA14-125DS1, RA14-125PA4 (125mm)



AMOLADORA ANGULAR GRANDE LÍNEA RA-AVH



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Motor potente para aplicaciones de amolado intensivo.
- Potente y rápida para garantizar una eliminación rápida del material sobrante.
- Diseño robusto y fiable para aplicaciones exigentes.
- Asa lateral antivibración.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

MODELO	RA8-AVH	RA6-AVH
Velocidad (rpm)	8.500	6.500
Potencia (CV)	2,00	2,00
Potencia (W)	1.500	1.500
Peso (kg)	3,50	3,50
Peso (lb)	7,70	7,70
Longitud (mm)	326,00	326,00
Altura (mm)	119,00	119,00
Consumo de aire (m3/min)	1,90	1,90
Consumo de aire (cfm)	67,09	67,09
Nivel ruido (db(A))	79	79
Tipo de escape	Difusor	Difusor
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
Rosca del husillo	5/8"-11 UNC	5/8"-11 UNC
Auto equilibrado	NO	NO
Tipo de mango	A	A
PVP	1.080,41 €	1.080,41 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Discos de corte, desbaste y láminas

RA8-AVH (180mm)
RA6-AVH (230mm)



LIJADORA ANGULAR PEQUEÑA LÍNEA RAM



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseño ergonómico y compacto.
- Excelente relación potencia/peso.
- Rodamiento de agujas en el alojamiento del husillo para mejorar el soporte de este.
- Husillo largo de 125 mm para el lijado de zonas de difícil acceso.
- Cubierta de la rosca extraíble cuando no se utilicen husillos largos mayor comodidad del operador.

MODELO	RAM20LR	RAM10LR
Velocidad (rpm)	20.000	12.000
Potencia (CV)	0,40	0,40
Potencia (W)	300	300
Peso (kg)	0,59	0,59
Peso (lb)	1,30	1,30
Longitud (mm)	147,00	147,00
Altura (mm)	70,00	70,00
Consumo de aire (m3/min)	0,57	0,57
Consumo de aire (cfm)	20,13	20,13
Nivel ruido (db(A))	74	71
Tamaño del portapiezas (mm)	6	6
Opciones de portapiezas (mm)	3	3
Tipo de pinza	CB	CB
Tipo de escape	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
PVP	611,76 €	661,07 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno



Discos de cambio rápido



LIJADORA ANGULAR HUSILLO LARGO RAMX13LR



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El husillo largo ofrece un mejor control.
- El diseño de los engranajes alargan la vida de la máquina.
- Palanca de seguridad diseñada ergonómicamente.
- El diseño del motor permite menos consumo de aire con mayor potencia.

MODELO	RAMX13LR
Velocidad (rpm)	13.000
Potencia (CV)	1,10
Potencia (W)	820
Peso (kg)	1,30
Peso (lb)	2,86
Longitud (mm)	288,00
Altura (mm)	70,00
Consumo de aire (m3/min)	0,62
Consumo de aire (cfm)	21,90
Nivel ruido (db(A))	75
Tamaño del portapiezas (mm)	6
Opciones de portapiezas (mm)	3
Tipo de pinza	CB
Tipo de escape	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad
PVP	1.043,70 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo
de Tungsteno



Discos de
cambio rápido



Mini-
Flexidisc



Mini
Discos



LIJADORA ANGULAR PEQUEÑA RA16L



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseño ergonómico y compacto.
- Excelente relación peso/potencia.
- Palanca de seguridad diseñada ergonómicamente.
- Adecuada para una amplia gama de operaciones de lijado.

MODELO	RA16L
Velocidad (rpm)	16.000
Potencia (CV)	0,50
Potencia (W)	370
Peso (kg)	1,30
Peso (lb)	2,86
Longitud (mm)	177,00
Altura (mm)	175,00
Consumo de aire (m3/min)	0,60
Consumo de aire (cfm)	21,19
Nivel ruido (db(A))	73
Tamaño del portapiezas (mm)	6
Opciones de portapiezas (mm)	3, 8, 10
Tipo de pinza	CA
Tipo de escape	Delantero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad
PVP	560,37 €

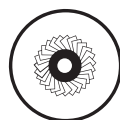
CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno



Discos de cambio rápido



Mini Flexidisc

LIJADORA ANGULAR INTERMEDIA RA14S-125PA5



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Conjunto de engranajes modificado para incrementar el par durante el amolado.
- Diseño robusto y duradero.
- Asa lateral de autoequilibrado y antivibración para reducir la vibración.
- Escape de tipo pistón para reducir el nivel de ruido.

MODELO	RA14S-125PA5
Velocidad (rpm)	9.000
Potencia (CV)	1,50
Potencia (W)	1.100
Peso (kg)	1,90
Peso (lb)	4,20
Longitud (mm)	261,00
Altura (mm)	99,00
Consumo de aire (m3/min)	1,13
Consumo de aire (cfm)	40,00
Nivel ruido (db(A))	75
Tipo de escape	Pistón
Tipo de palanca	Palanca de seguridad
Rosca del husillo	5/8"-11 UNC
Auto equilibrado	SI
Tipo de mango	A
PVP	914,19 €
CONSUMIBLE RECOMENDADO	



Discos de Láminas
(125mm)



LIJADORA DE BAJA VELOCIDAD RA5



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Velocidad reducida adecuada para diversas aplicaciones de lijado.
- Adecuada para su uso con discos de fibra de 7" en aplicaciones de lijado ligero.
- Excelente relación potencia/peso.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

MODELO	RA5
Velocidad (rpm)	5.500
Potencia (CV)	1,10
Potencia (W)	820
Peso (kg)	2,75
Peso (lb)	6,05
Longitud (mm)	279,00
Altura (mm)	91,00
Consumo de aire (m3/min)	0,92
Consumo de aire (cfm)	32,49
Nivel ruido (db(A))	69
Tipo de escape	Delantero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad
Rosca del husillo	5/8"-11 UNC
Auto equilibrado	NO
Tipo de mango	S
PVP	846,06 €



Discos de Láminas
(180mm)

CONSUMIBLE RECOMENDADO

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



LIJADORA PULIDORA DE BAJA VELOCIDAD S5L



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Velocidad baja y par elevado gracias a los engranajes planetarios.
- Adecuada para una amplia variedad de aplicaciones de lijado.
- Opciones de portapiezas para el uso de consumibles adosados en el mango.
- Empuñadura a dos manos para ofrecer mayor control.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

	MODELO	S5L
	Velocidad (rpm)	5.000
	Potencia (CV)	0,85
	Potencia (W)	630
	Peso (kg)	1,30
	Peso (lb)	2,86
	Longitud (mm)	221,00
	Altura (mm)	42,00
	Consumo de aire (m3/min)	0,85
	Consumo de aire (cfm)	30,01
	Nivel ruido (db(A))	66
	Tamaño del portapiezas (mm)	6
	Opciones de portapiezas (mm)	3, 8, 10
	Tipo de pinza	CA
	Tipo de escape	Delantero
	Tipo de palanca	Palanca de seguridad
	PVP	781,51 €



Fresas de Carburo
de Tungsteno



Abanicos



LIJADORA PULIDORA DE BAJA VELOCIDAD LÍNEA STX



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Velocidad baja y par elevado gracias a los engranajes planetarios.
- Adecuada para una amplia variedad de aplicaciones de lijado.
- Opciones de portapiezas para el uso de consumibles adosados en el mango.
- Empuñadura a dos manos para ofrecer mayor control.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

	MODELO	STX5L	STX3L
	Velocidad (rpm)	5.000	3.000
	Potencia (CV)	0,85	0,85
	Potencia (W)	630	630
	Peso (kg)	1,60	1,60
	Peso (lb)	3,52	3,52
	Longitud (mm)	356,00	356,00
	Altura (mm)	43,00	43,00
	Consumo de aire (m3/min)	0,85	0,85
	Consumo de aire (cfm)	30,01	30,01
	Nivel ruido (db(A))	66	64
	Tamaño del portapiezas (mm)	6	6
	Opciones de portapiezas (mm)	3,8,10	3,8,10
	Tipo de pinza	CA	CA
	Tipo de escape	Delantero	Delantero
	Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
	PVP	929,93 €	944,74 €

CONSUMIBLE RECOMENDADO



Fresas de Carburo de Tungsteno



Abanicos

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



LIJADORA DE BANDA

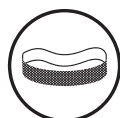
LÍNEA RALM



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseño compacto para aplicaciones de lijado ligero.
- Varios brazos adecuados para adaptarse a la gama de bandas.
- La banda puede sustituirse fácilmente.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

MODELO	RALM20L	RALM10L
Velocidad (rpm)	20.000	12.000
Potencia (CV)	0,40	0,40
Potencia (W)	300	300
Peso (kg)	0,79	0,79
Peso (lb)	1,74	1,74
Longitud (mm)	278,00	278,00
Altura (mm)	79,00	79,00
Consumo de aire (m3/min)	0,57	0,57
Consumo de aire (cfm)	20,13	20,13
Nivel ruido (db(A))	74	74
Tipo de escape	Trasero	Trasero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad	Palanca de seguridad
PVP	761,36 €	811,09 €
CONSUMIBLE RECOMENDADO		



Bandas de lija



LIJADORA DE BANDA

BL16L



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseño compacto para aplicaciones de lijado ligero.
- Varios brazos adecuados para adaptarse a la gama de bandas.
- La banda puede sustituirse fácilmente.
- Mango ergonómico montado para mayor comodidad del operador.

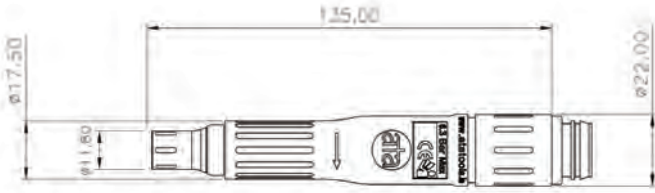
MODELO	BL16L
Velocidad (rpm)	16.000
Potencia (CV)	0,50
Potencia (W)	375
Peso (kg)	1,3
Peso (lb)	2,86
Longitud (mm)	373,00
Altura (mm)	113,00
Consumo de aire (m3/min)	0,60
Consumo de aire (cfm)	21,19
Nivel ruido (db(A))	73
Tipo de escape	Delantero
Tipo de palanca	Palanca de seguridad
PVP	685,75 €



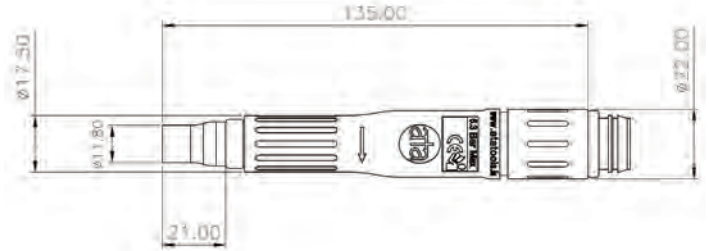
CONSUMIBLE RECOMENDADO



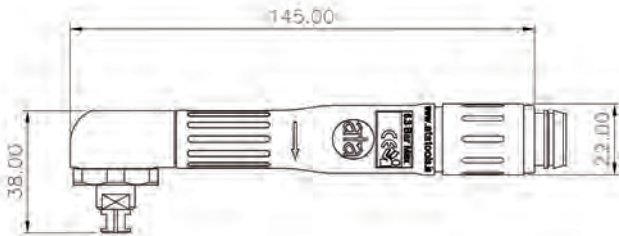
DIMENSIONES DE LAS MÁQUINAS ATA AIR TOOLS



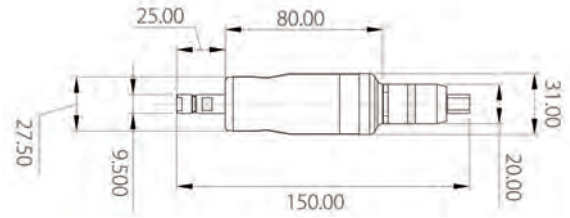
LÍNEA SPT



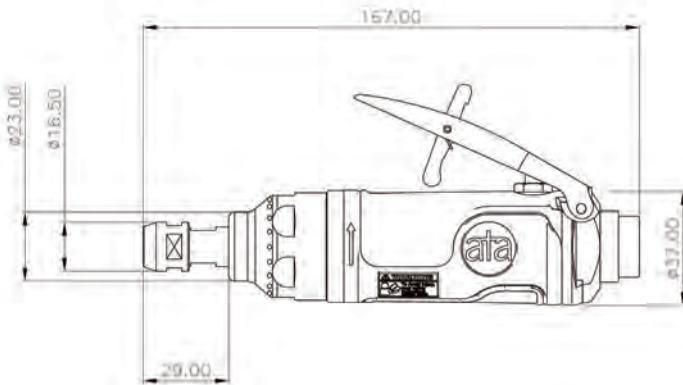
LÍNEA SPM



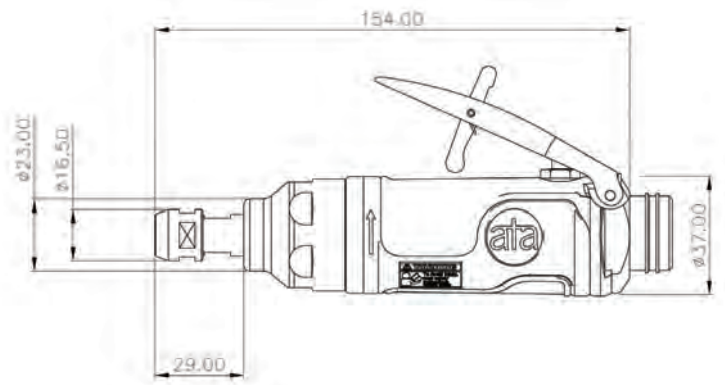
RPM25R



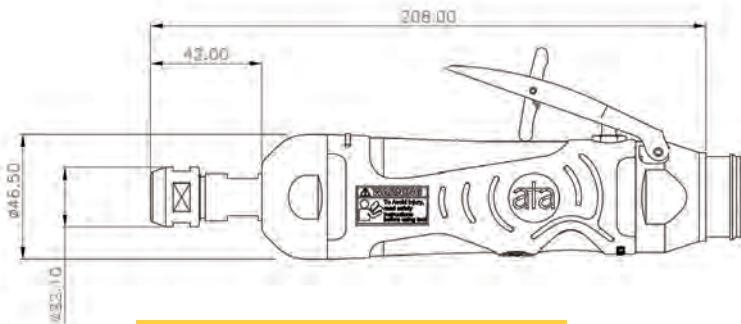
ST100



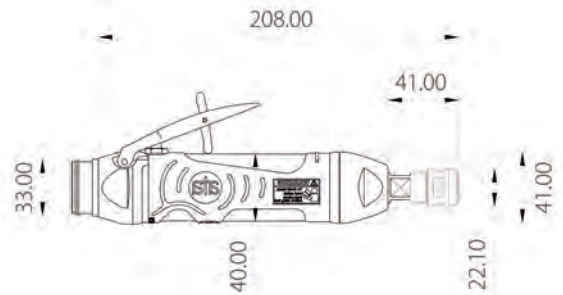
LÍNEA SDM L



LÍNEA SDM LR



SMD30LR



LÍNEA SMD

Alfra Máquinas
& Fresas

Taladrado &
Avelanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

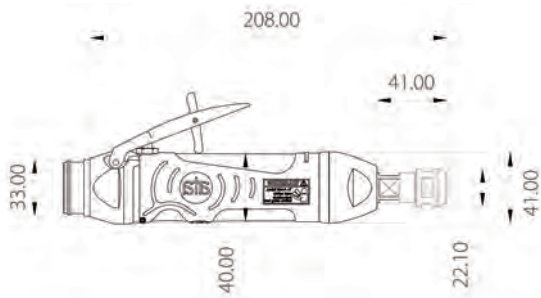
Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

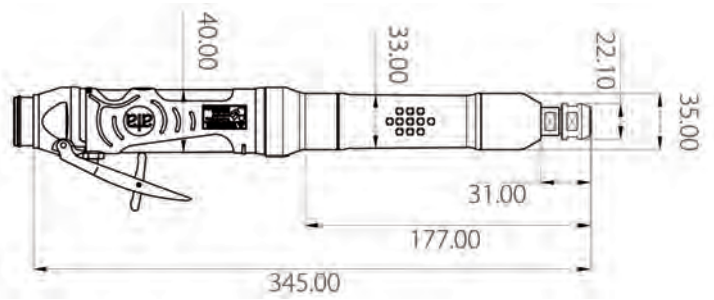
Otros



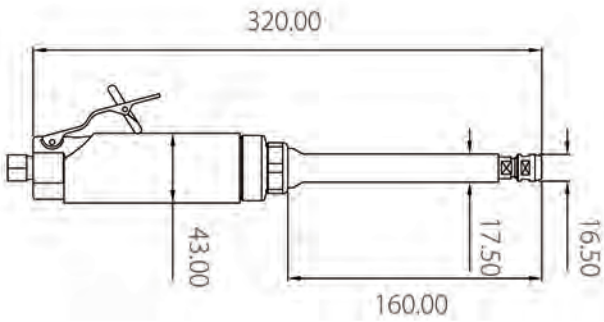
DIMENSIONES DE LAS MÁQUINAS ATA AIR TOOLS



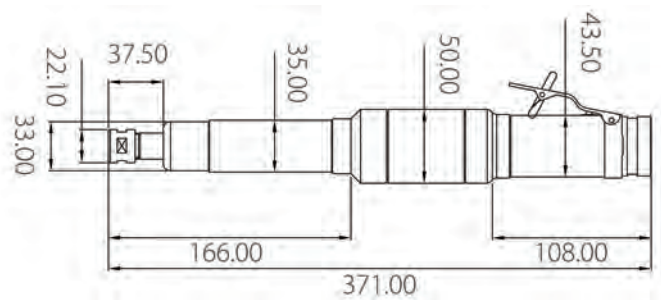
LÍNEA SM



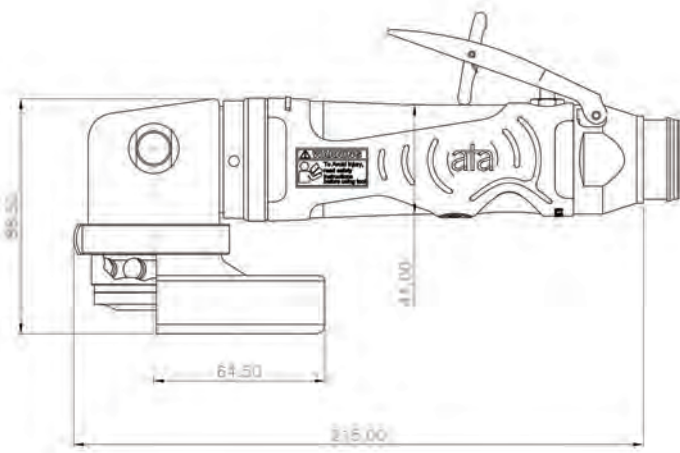
LÍNEA SMX



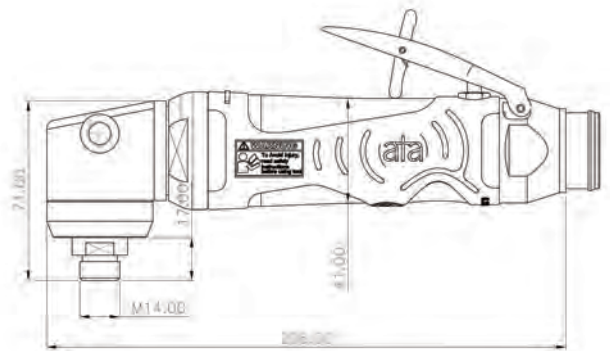
LÍNEA SX



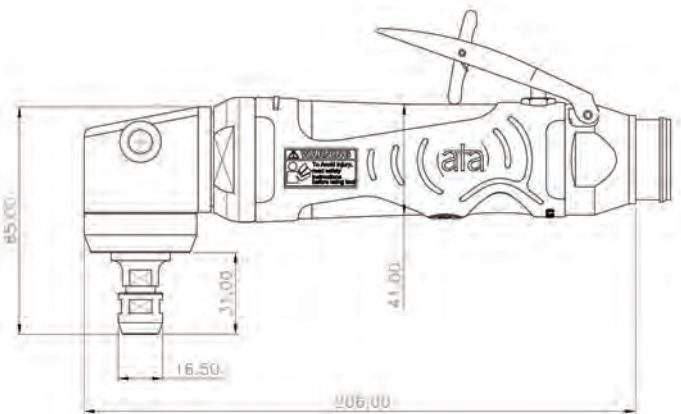
SHG18LR



RA12M-115A



RA12M-B

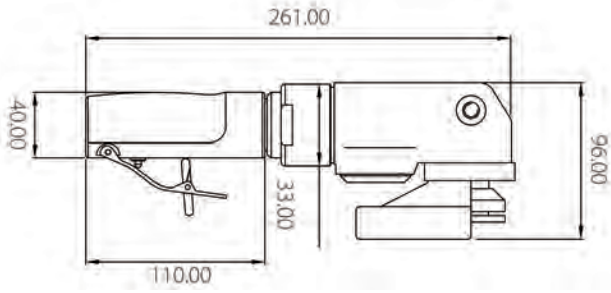


RA12M-C

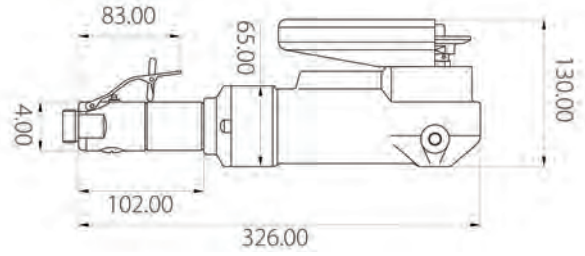
LÍNEA RA12M



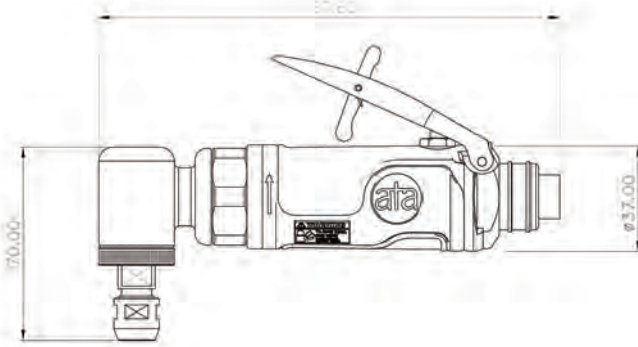
DIMENSIONES DE LAS MÁQUINAS ATA AIR TOOLS



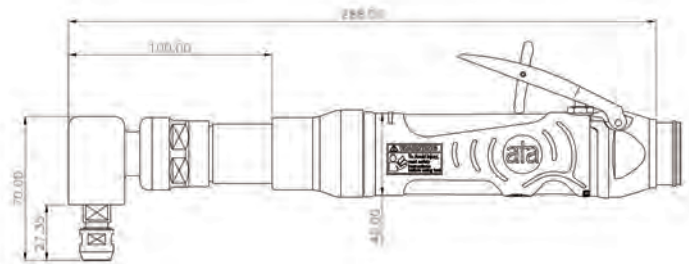
LÍNEA RA14M



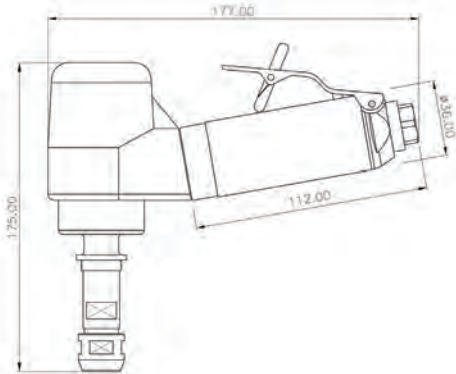
LÍNEA RA-AVH



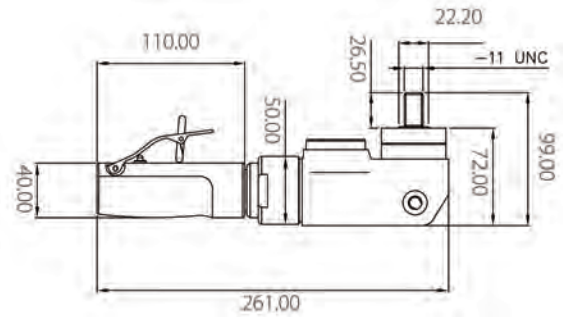
LÍNEA RAM



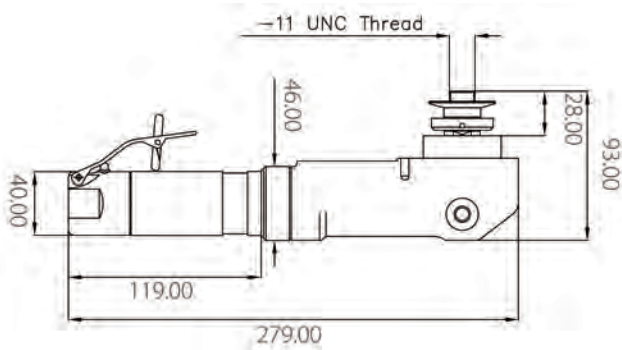
RAMX13LR



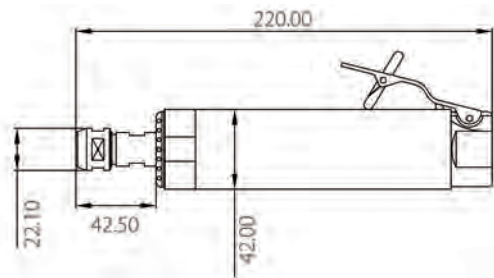
RA16L



RA14S-125PA5



RA5



S5L

Alfra Máquinas
& Fresas

Taladrado &
Avelanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

Otros



ACCESORIOS



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Tipo S N.º de serie 14079220

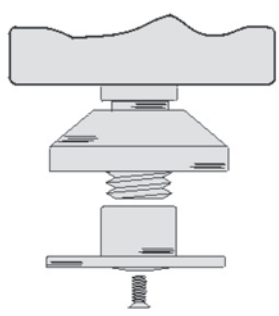


Tipo A N.º de serie 14075610

RA14

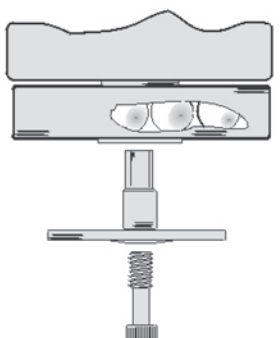
TIPO	DESCRIPCIÓN	Nº DE PIEZA	IMAGEN
S	Mango macizo de diseño resistente	140-756-20	140-756-20
A	Mango resistente de goma. Cómodo diseño ergonómico con capa aislante de goma para reducir la vibración.	140-792-10	140-792-10

OPCIONES DE HUSILLOS PARA LAS AMOLADORAS DE DISCO

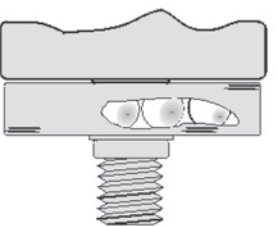


TIPO 1-22
TIPO 1-16
Brida roscada estándar con tornillo de seguridad.
TIPO 1-22 para discos con 22mm (7/8") de agujero central.
TIPO 1-16 para discos con 16mm (5/8") de agujero central.

Nota: El tipo 1-22 se puede convertir en tipo 3-5/8 cambiando la brida roscada por el accesorio código 233-105-10.



TIPO 4
El sistema de equilibrio dinámico contrarresta el desequilibrio de los discos. El bajo nivel de vibración aumenta la vida de los discos y reduce la fatiga del operario. Brida de bloqueo de ajuste rápido para cambiar fácilmente el disco – usar solamente una llave hexagonal estándar. Disponible solo para discos con 22mm de diámetro de agujero.

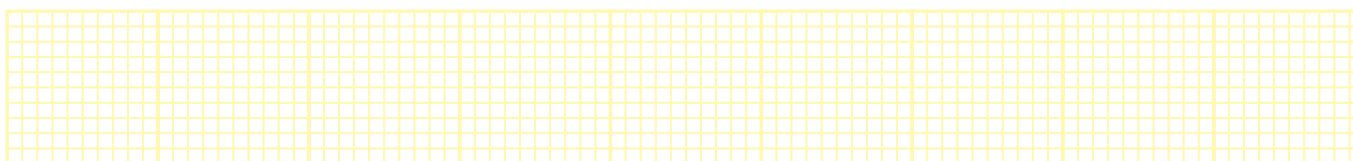


TIPO 5
El sistema de equilibrio dinámico contrarresta el desequilibrio de los discos. El bajo nivel de vibración aumenta la vida de los discos y reduce la fatiga del operario. Husillo roscado para discos de goma roscados u otros consumibles roscados como discos de alambre. Disponible solamente con rosca 5/8 – 11h.

OPCIONES DE ESCAPE

- P - Escape de tipo pistón.
- D - Escape de tipo difusor.

Notas





ACCESORIOS

BRAZOS DE CONTACTO PARA RALM20L Y RALM10L

BRAZO ESTÁNDAR

MATERIAL	DIÁMETRO	DIÁMETRO	DIMENSIONES	DIMENSIONES	Nº DE PIEZA
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	305 mm x 12 mm	12" x 1/2"	515-133-20

BRAZOS DEL RODILLO DE CONTACTO OPCIONALES PARA LA **RALM20L**

MATERIAL	DIÁMETRO	DIÁMETRO	DIMENSIONES	DIMENSIONES	Nº DE PIEZA
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	457 mm x 12 mm	18" x 1/2"	515-134-20
Rodillo de acero	8 mm	5/16"	457 mm x 12 mm	18" x 1/2"	515-136-20
Rodillo de acero	8 mm	5/16"	305 mm x 12 mm	12" x 1/2"	515-135-20
Rodillo de acero	8 mm	5/16"	305 mm x 6 mm	12" x 1/4"	515-137-20
Rodillo de acero	8 mm	5/16"	457 mm x 6 mm	18" x 1/4"	515-138-20
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	330 mm x 12 mm	13" x 1/2"	515-100-20
Rodillo de goma	8 mm	5/16"	305 mm x 12 mm	12" x 1/2"	515-071-20

Todos los brazos se suministran equipados con una platina flexible.

BRAZO DEL RODILLO DE CONTACTO ESTÁNDAR PARA LA **BL16L**

MATERIAL	DIÁMETRO	DIÁMETRO	DIMENSIONES	DIMENSIONES	Nº DE PIEZA
Rodillo de goma	25 mm	1"	480 mm x 20 mm	19" x 3/4"	516-015-20

BRAZOS DEL RODILLO DE CONTACTO OPCIONALES PARA LA **BL16L**

MATERIAL	DIÁMETRO	DIÁMETRO	DIMENSIONES	DIMENSIONES	Nº DE PIEZA
Rodillo de goma	25 mm	1"	480 mm x 25 mm	19" x 1"	516-029-20
Rodillo de goma	25 mm	1"	457 mm x 20 mm	18" x 3/4"	516-027-20
Rodillo de goma	14 mm	9/16"	480 mm x 20 mm	19" x 3/4"	516-028-20
Rodillo de goma	25 mm	1"	480 mm x 12 mm	19" x 1/2"	516-026-20
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	480 mm x 12 mm	19" x 1/2"	516-024-20
Rodillo de goma	16 mm	5/16"	610 mm x 12 mm	24" x 1/2"	516-025-20
Rodillo de acero	8 mm	5/16"	457 mm x 12 mm	18" x 1/2"	516-040-20
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	457 mm x 6 mm	18" x 1/4"	516-041-20
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	457 mm x 12 mm	18" x 1/2"	516-042-20
Rodillo de goma	25 mm	1"	457 mm x 12 mm	18" x 1/2"	525-043-20
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	457 mm x 12 mm	18" x 1/2"	516-045-20
Rodillo de goma	16 mm	5/8"	457 mm x 6 mm	18" x 1/4"	516-046-20
Rodillo de goma	14 mm	9/16"	457 mm x 20 mm	18" x 3/4"	514-047-20
Rodillo de acero	11 mm	7/16"	457 mm x 6 mm	18" x 1/4"	511-048-20

* La platina debe solicitarse por separado; número de pieza: 516-022-20.

** Brazos equipados con una platina.



ACCESORIOS



PORTAPIEZAS



	133-121-10	133-122-10	133-101-10	133-115-10
TIPO	CA	CB	CC	CD
3/32"	N/D	N/D	133-103-10	133-113-10
1/8"	133-123-10	133-126-10	133-102-10	133-112-10
1/4"	133-107-10	133-116-10	N/D	N/D
3/8"	133-125-10	N/D	N/D	N/D
2,34 mm	N/D	N/D	133-103-10	133-113-10
3,0 mm	133-123-10	133-126-10	133-101-10	133-115-10
6,0 mm	133-121-10	133-122-10	N/D	N/D
8,0 mm	133-124-10	N/D	N/D	N/D
10,0 mm	133-106-10	N/D	N/D	N/D

Portapiezas de tamaños especiales disponibles previa solicitud.
Póngase en contacto con su representante del Servicio de Atención al Cliente.

MANGUERAS



Rosca de admisión de la herramienta	Características de rosca del conjunto de la manguera	Manguera de admisión	Dimensiones manguera de admisión	Cubierta de manguera	Dimensiones manguera de admisión	Juego de mangueras	Sujeción de manguera	Ejemplo de herramienta
Hembra M8	Macho M8 x macho de 1/4"	177-010-20	2 metros x Ø 6 mm	177-106-20	1 metro x Ø 16 mm	177-012-20	277-102-10	SP75R
Hembra 1/4"	Macho 1/4" x macho de 1/4"	177-314-20	2 metros x Ø 8 mm	177-945-20	1 metro x Ø 22 mm	177-114-20	277-104-10	SD37LR
1/2" Hembra	Macho 1/4" x macho de 3/8"	177-338-20	3 metros x Ø 12 mm	177-005-20	1 metro x Ø 50 mm	N/D	166-110-00	RA14-125PA4SHG18LR
Hembra de 3/4"	Macho 3/4" x macho de 3/4"	177-312-20	3 metros x Ø 16 mm	N/D	N/D	N/D	N/D	RA6AVH
Hembra de 1/4"	Macho 1/4" x macho de 1/4"	177-121-20	2 metros x Ø 8 mm	177-950-20	1 metro x Ø 34 mm	177-053-20	N/D	SMD25LR-CA



ACCESORIOS



N.º de serie 140-650-20



N.º de serie 140-719-20



N.º de serie 140-651-20

PALANCAS

TIPO	HERRAMIENTAS ASOCIADAS	NÚMERO DE PIEZAS
Palanca articulada	Adecuada para todos los modelos, excepto los cubiertos por la pieza 140-651-20	140-650-20
Palanca de deslizamiento	Adecuada para todos los modelos, excepto RA14, RA10/20, RAB4LR, SB5LR	140-719-20
Palanca articulada	Adecuada para todos los modelos SM, SMD y SMX	140-651-20

Racor de rótula

Existen racores de rótula de ATA disponibles para todas las herramientas con rosca de admisión de 1/4". El racor de rótula facilita el trabajo en zonas de difícil acceso y contribuye a reducir la fatiga del operador. Los racores presentan un ángulo de inclinación de 25° y un ángulo de rotación de 360° sin pérdida de presión. Ofrecen un funcionamiento muy suave y sin incidencias. Racor de rótula de hembra de 1/4" x macho de 1/4". N.º de pieza: 166-860-00.

Lubricador de microniebla

Los lubricadores de microniebla de ATA eliminan la humedad y los residuos sólidos del flujo de aire y crean una «microniebla» de aceite vaporizado que lubrica el motor neumático ATA, de modo que el rendimiento se mantiene y se garantiza una vida útil prolongada.

Nº DE PIEZA	TIPO	ROSCA DE CONEXIÓN	PIES CÚBICOS ESTÁNDAR POR MINUTO
AFLRG-1/4	Filtro de drenaje automático con lubricador de microniebla y soporte de montaje	1/4"	40
AFLRG-1/2	Filtro de drenaje automático con regulador de microniebla, manómetro y soporte lubricador de montaje	1/2"	120



Aceite lubricante

Lubricación de los engranajes
N.º de pieza: GEARLUBE

Todas las amoladoras y lijadoras angulares de 90° de ATA están equipadas con engranajes de alta calidad. Para maximizar la vida útil de los engranajes, es necesario asegurarse de que cuenten con la lubricación apropiada. Las herramientas de ATA utilizan un sistema capilar exclusivo que suministra aceite a los engranajes cuando la máquina está en funcionamiento y reabsorbe el aceite cuando esta se detiene. Cuando las herramientas estén sometidas a un uso constante, el aceite deberá rellenarse a diario a través del tornillo de aceite, situado en el cabezal angular de la herramienta. ATA recomienda la utilización del lubricante para engranajes ATA Gear Lube o cualquier aceite para engranajes 68 cSt de alta calidad. Si no se lubrican los engranajes, todas las garantías quedarán anuladas.

Lubricación del motor
N.º de pieza: ATALUBE

ATA recomienda la utilización del aceite para motores neumáticos ATALUBE o cualquier otro aceite 10cSt de alta calidad para motores de álabes al utilizar los lubricadores del filtro ATA. La velocidad de emisión de aceite puede configurarse según lo indicado en la tabla. Recuerde que únicamente el 10 % del aceite suministrado llega al flujo de aire; el resto regresa al depósito principal de aceite. Si el motor de álabes no se lubrica adecuadamente, todas las garantías quedarán anuladas. Observación: En el caso de motores de turbina, como el del modelo ST 100, NO debe utilizarse aceite lubricante.



MOTORES DE REPUESTO



ATA ofrece motores de repuesto de diversos modelos, según se indica en la tabla siguiente y por medio del símbolo correspondiente situado junto a la herramienta en el catálogo.

- Esto permite reducir al mínimo el tiempo de inactividad.
- Los motores de repuesto pueden instalarse fácilmente con la formación y el equipo adecuados que suministra ATA.
- Tras realizar la reparación con un motor de repuesto, el cliente dispone del equivalente a una herramienta nueva por una parte de su coste.
- Estos motores cuentan con la misma garantía que las herramientas nuevas. Asimismo, el motor original también puede repararse (con rodamientos de álabes de repuesto de ATA, etc.). Dicha reparación puede realizarla tanto el propio departamento técnico del cliente como ATA. Posteriormente, el motor estará preparado para el siguiente servicio de mantenimiento de las herramientas.
- El uso de motores de repuesto evita que el cliente tenga que disponer de un inventario de herramientas adicionales para cubrir las averías de las herramientas.

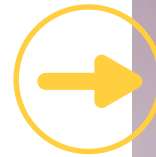
Los cuatro pasos necesarios para sustituir el motor

1 Aflojar	Micropaso 1
2 Desmontar	Micropaso 2
3 Sustituir el motor	Micropaso 3
4 Apretar	Micropaso 4

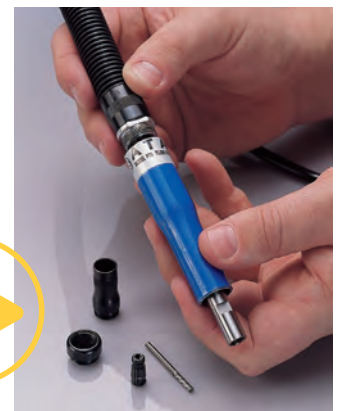
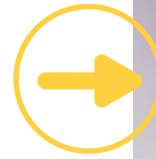
KITS DE DESMONTAJE

Un mantenimiento regular es un factor crítico a la hora de evaluar la continua eficiencia y seguridad de uso de la herramienta. En este sentido, ATA dispone de una política de piezas de repuesto de bajo coste que permiten llevar a cabo un mantenimiento rutinario y preventivo. Además de nuestras instalaciones de servicio técnico, ofrecemos diagramas de despiece para las piezas de repuesto, instrucciones de desmontaje y kits de desmontaje para todas las herramientas. Todas las herramientas cumplen la Directiva de máquinas de la UE con sus correspondientes enmiendas y la Directiva de marcado CE 2006/42/CE.

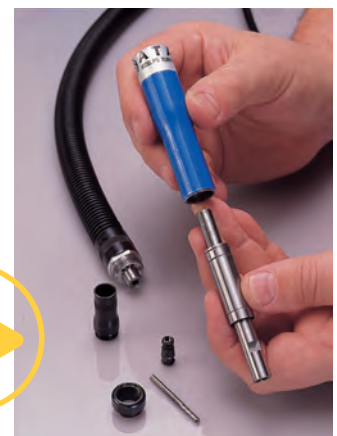
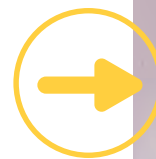
1



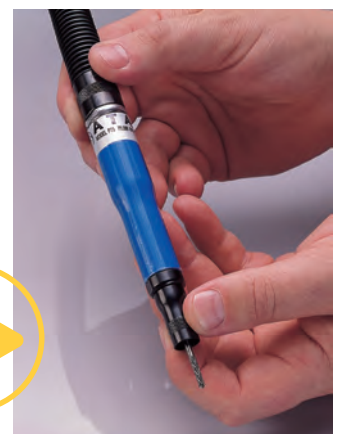
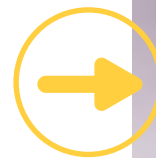
2



3



4





HERRAMIENTA SOLDADA

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

DIN 4971 ISO 1



MEDIDAS	€
10x10 RyL	16,81
12x12	20,52
16x16	22,57
20x20	33,50
25x25	47,13
32x32	86,65
40x40	163,88

DIN 4976 ISO 4



MEDIDAS	€
20x12	28,64
25x16	36,84
32x20	56,15
40x25	126,33
10x10	22,39
12x12	24,55
16x16	29,80
20x20	44,05
25x25	75,16
32x32	137,57

DIN 4972 ISO 2



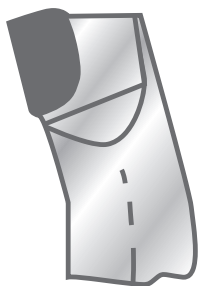
MEDIDAS	€
10x10 RyL	19,24
12x12	22,61
16x16	26,20
20x20	30,54
25x25	44,70
32x32	83,88
40x40	159,30

DIN 4977 ISO 5



MEDIDAS	€
16x16 RyL	24,93
20x20	35,07
25x25	48,59
32x32	91,93
40x40	182,48

DIN 4973 ISO 8



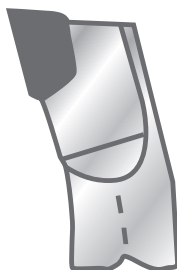
MEDIDAS	€
8x8	20,09
10x10	20,28
12x12	21,93
16x16	25,46
20x20	37,31
25x25	55,96
32x32	90,54
40x40	178,50

DIN 4978 ISO 3



MEDIDAS	€
16x10	21,08
20x12	26,01
25x16	33,39
32x20	52,21
40x25	88,15
10x10 RyL	18,16
12x12	19,35
16x16	21,64
20x20	28,41
25x25	41,43
32x32	67,56
40x40	131,61

DIN 4974 ISO 9



MEDIDAS	€
8x8	20,09
10x10	20,28
12x12	21,93
16x16	26,46
20x20	37,31
25x25	55,96
32x32	87,77
40x40	156,31

DIN 4980 ISO 6



MEDIDAS	€
10x10 RyL	17,10
12x12	19,32
16x16	24,14
20x20	33,99
25x25	46,79
32x32	88,78
40x40	166,19

DIN 4975



MEDIDAS	€
16x10	23,39
20x12	28,52
25x16	34,37
32x20	52,52
40x25	80,14
10x10	17,44
12x12	19,53
16x16	24,11
20x20	30,25
25x25	40,69
32x32	62,89
40x40	98,03

DIN 4981 ISO 7



MEDIDAS	€
12x08	18,49
16x10	20,25
20x12	25,57
25x16	34,22
32x20	53,31
40x25	87,97
10x10 RyL	17,66
12x12	18,19
16x16	21,52
20x20	26,89
25x25	35,00
32x32	59,21

Herramientas para roscar exteriores.



MEDIDAS	€
10x10 RyL	23,89
12x12	25,42
16x16	30,57
20x20	37,84
25x25	51,47
32x32	73,69

Herramientas para roscar interiores.



MEDIDAS	€
10x10	37,25
12x12	38,71
16x16	44,85
20x20	58,80
25x25	78,27
32x32	110,57

Herramientas para acanalar interiores.



MEDIDAS	€
10x10 RyL	34,43
12x12	37,73
16x16	44,99
20x20	58,77
25x25	83,35
32x32	146,80

Herramientas para acanalar poleas.



MEDIDAS	€
20x12	41,17
25x16	61,13
32x20	88,19
40x25	125,81

Puntos torno.



MEDIDAS	€
cono morse Nº1	137,96
cono morse Nº2	149,14
cono morse Nº3	210,04
cono morse Nº4	265,78
cono morse Nº5	369,40
cono morse Nº6	421,11

Puntos rectificadora.



MEDIDAS	€
cono morse Nº1	144,85
cono morse Nº2	156,58
cono morse Nº3	220,56
cono morse Nº4	279,03
cono morse Nº5	387,93
cono morse Nº6	444,53

CALIDADES

M10/20

P 10
P 20/25
P 30/40

K10/20

INOX

ACERO

FUNDICIÓN

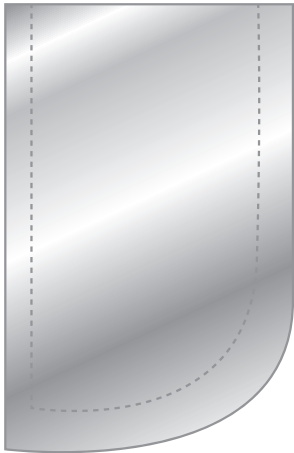
* Información técnica. Página 377
Plano para el uso de la herramienta.



PLACAS PARA SOLDAR



DIN 4950



DESIGNACIÓN

ISO	MEDIDAS	€
A5	5 X 3 X 2	4,35
6	6 X 4 X 2,5	4,50
8	8 X 5 X 3	5,48
10	10 X 6 X 4	7,07
12	12 X 8 X 5	11,90
16	16 X 10 X 6	19,77
20	20 X 12 X 7	31,42
25	25 X 14 X 8	50,52
32	32 X 18 X 10	100,80
40	40 X 22 X 12	178,91

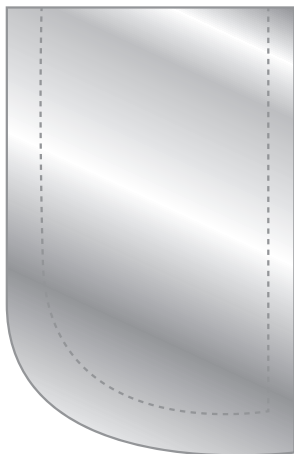
DIN 4950



DESIGNACIÓN

ISO	MEDIDAS	€
D3	3 X 8 X 3	5,48
4	4 X 10 X 4	6,35
5	5 X 12 X 5	9,42
6	6 X 14 X 6	12,58
8	8 X 16 X 8	22,53
10	10 X 18 X 10	36,33
12	12 X 20 X 12	55,06

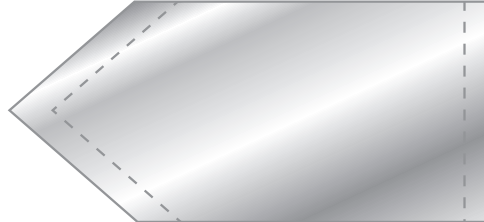
DIN 4950



DESIGNACIÓN

ISO	MEDIDAS	€
B5	5 X 3 X 2	4,93
6	6 X 4 X 2,5	4,50
8	8 X 5 X 3	5,48
10	10 X 6 X 4	7,07
12	12 X 8 X 5	11,90
16	16 X 10 X 6	19,77
20	20 X 12 X 7	31,42
25	25 X 14 X 8	50,52
32	32 X 18 X 10	100,80
40	40 X 22 X 12	178,91
50	50 X 25 X 14	292,24

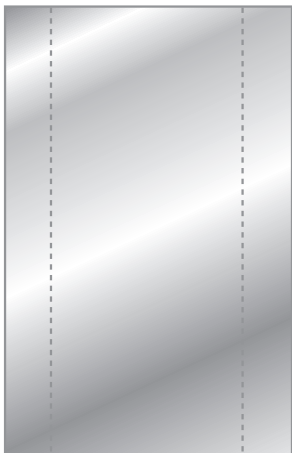
DIN 4950



DESIGNACIÓN

ISO	MEDIDAS	€
E4	4 X 10 X 2,5	5,33
5	5 X 12 X 3	6,22
6	6 X 14 X 3,5	7,91
8	8 X 16 X 4	11,19
10	10 X 18 X 5	17,48
12	12 X 20 X 6	24,04
16	16 X 22 X 7	35,61
20	20 X 25 X 8	59,26
25	25 X 28 X 9	92,19
32	32 X 32 X 10	143,26

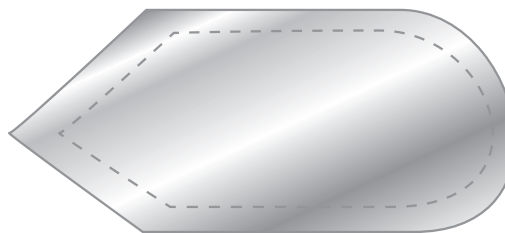
DIN 4950



DESIGNACIÓN

ISO	MEDIDAS	€
C5	5 X 3 X 2	4,35
6	6 X 4 X 2,5	4,50
8	8 X 5 X 3	5,48
10	10 X 6 X 4	7,07
12	12 X 8 X 5	11,90
16	16 X 10 X 6	19,77
20	20 X 12 X 7	31,42
25	25 X 14 X 8	50,52
32	32 X 18 X 10	100,80
40	40 X 22 X 12	178,91
50	50 X 25 X 14	292,25

DIN E 4966



DESIGNACIÓN

ISO	MEDIDAS	€
E8	8 X 4 X 3	5,98
10	10 X 5 X 3	6,84
12	12 X 6 X 3	8,89
16	16 X 8 X 4	11,46
20	20 X 10 X 5	18,58
25	25 X 12 X 6	28,69
32	32 X 16 X 8	62,29
E larga	20 X 6 X 5	16,34
E larga	30 X 6 X 5	22,32
E larga	30 X 8 X 6	29,96

CALIDADES

M10/20

INOX

P 10
P 20/25
P 30/40

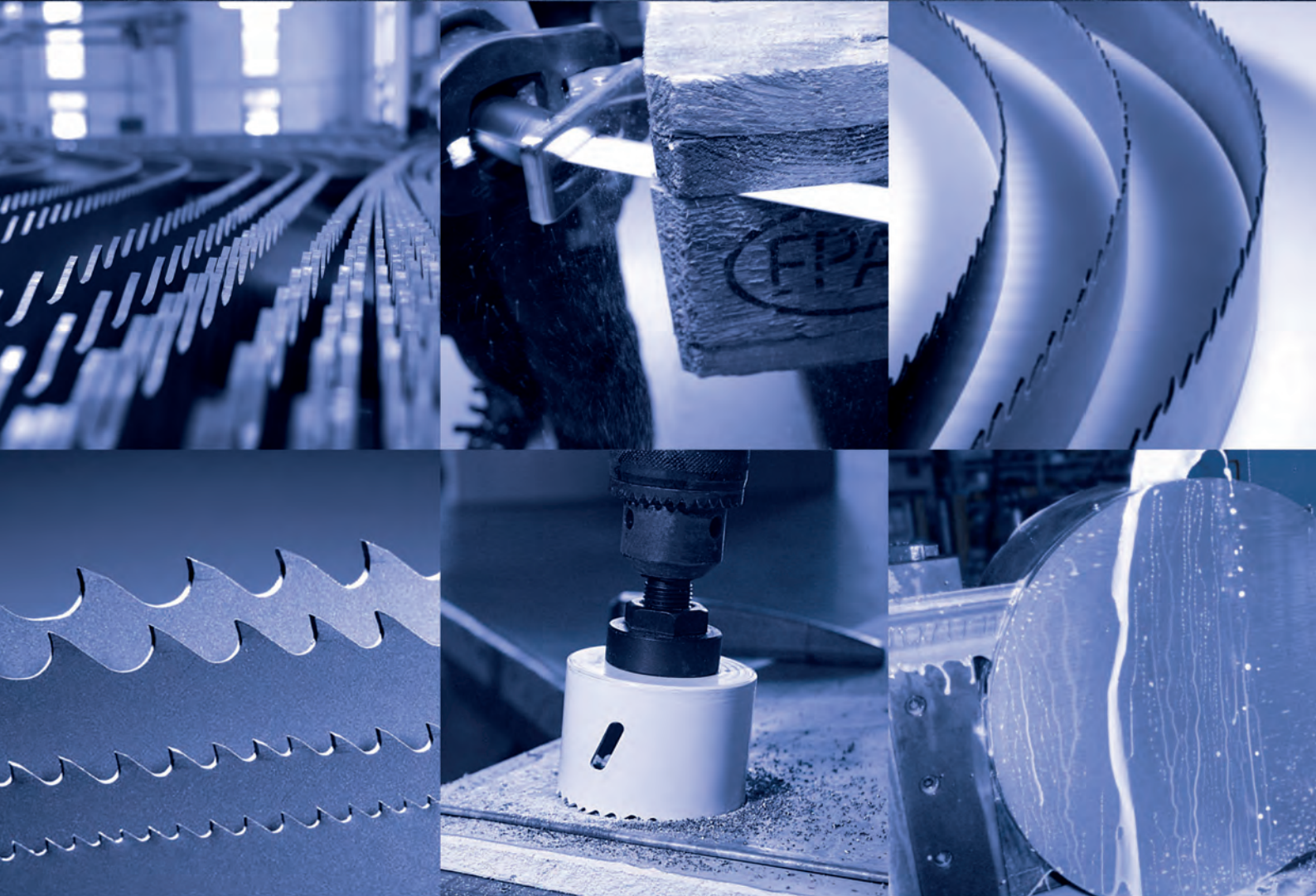
ACERO

K10/20

FUNDICIÓN



SIERRAS



SIERRA DE **CINTA**



Con más de 25 años de experiencia vendiendo sierras, **VIRMA** puede considerarse una de las grandes filiales de fabricante en España. Damos respuesta a una gran demanda de necesidades, teniendo en cuenta todo el desarrollo e investigación que se aplica a nuestras sierras. Estas han sido fabricadas con las últimas tecnologías:

- **Nuevos sistemas de fresado en el diente para una prolongación de la vida.**
- **Sustitución del fresado por el amolado en ciertos modelos para un corte mucho más limpio.**
- **Triscados especiales para el corte de materiales complicados por su tensión.**
- **Tratamientos térmicos específicos según las demandas del mercado.**
- **Procesos nuevos y patentados que permiten cortar a máximo rendimiento desde el minuto uno.**

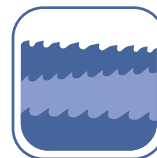
Disponemos de la mejor maquinaria en Guipúzcoa para el corte y soldadura de todas nuestras cintas. Son máquinas de última generación, que nos permiten dar un servicio 24 horas en todo momento.

Tenemos absoluta disponibilidad de técnicos preparados para dar respuesta a cualquier consulta que surja, así como cursos de formación disponibles para todo aquel que lo desee.

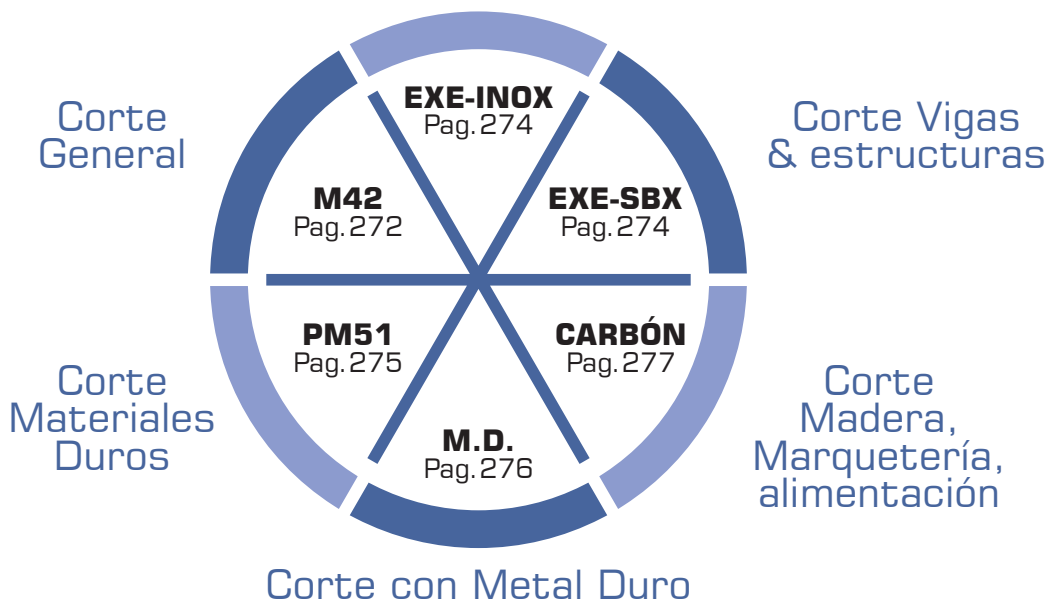


SIERRA DE CINTA

GUÍA DE SIERRAS



Corte Inoxidables



PERFILES Y ESTRUCTURAS



	VIRMA M42				EXE - INOX			EXE - SBX	
ESPESOR									
1 mm	10/14					12/16			
1 mm - 3 mm		8/12					8/11		
3 mm - 5 mm			6/10				6/9		
5 mm - 10 mm				5/8				5/7	
10 mm - 15 mm					4/6				
15 mm - 25 mm						3/4			
20 mm - 50 mm									
vigas 0 mm - 100 mm								4/6	
vigas 100 mm - 200 mm									3/4
vigas 200 mm - 300 mm									
vigas >300 mm									2/3

MACIZOS



	VIRMA M42				PM51		
TAMAÑO							
1 mm	10/14						
10 mm		8/12					
20 mm			6/10				
30 mm				5/8			
40 mm					4/6		
50 mm						4/6	
80 mm							3/4
100 mm					3/4		
120 mm							3/4
150 mm							
200 mm						2/3	
>250							1,4/2



SIERRA DE CINTA BIMETAL M42

M42 - Corte General

Cinta bimetálica M42 de gran capacidad de corte. Soluciona cualquier tipo de trabajo, aumentando la producción sin reducir vida de la sierra.

Permite cortar una gran variedad de materiales gracias a sus dientes con un rodaje hecho de fábrica que otorga una durabilidad superior a lo normal.

Características

- Gran resistencia a la fatiga.
- Dientes con un ángulo positivo ideal para el corte de gran variedad de materiales.
- Triscado especial que mejora el acabado del corte.

Ventajas

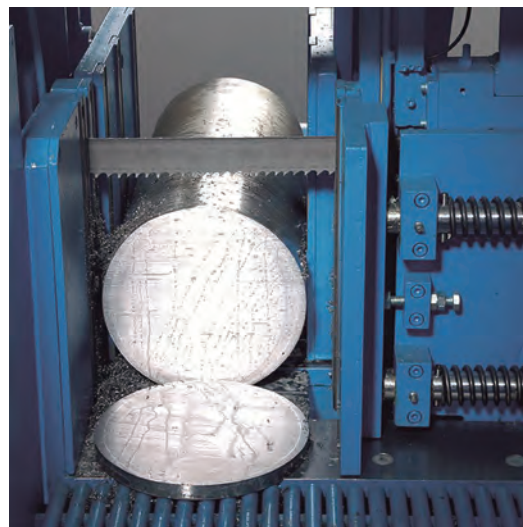
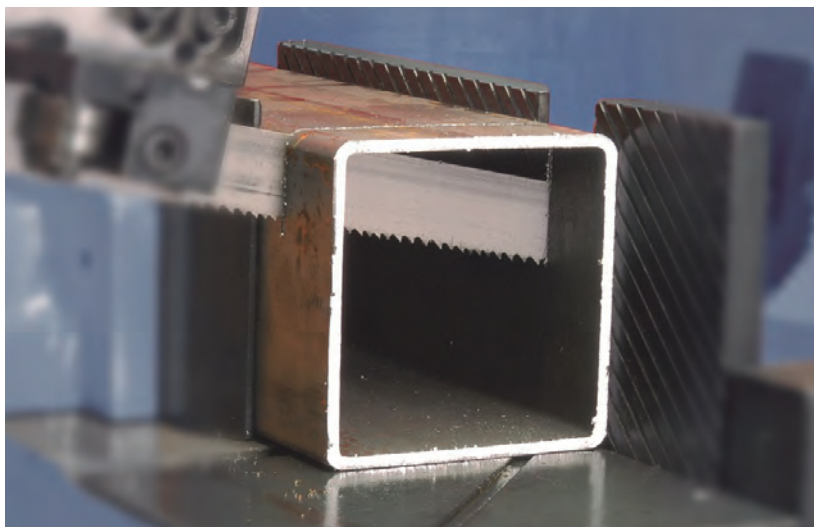
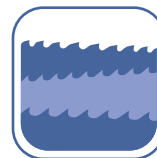
- Corte más rápido.
- Mayor capacidad de tamaños.
- Gran comportamiento en el corte en serie.

Aplicaciones y materiales

- Centro de servicios de acero.
- Fabricantes de acero inoxidable.
- Fabricantes medios y grandes.
- Matriceros y troquelistas.
- Aceros de carbono, acero de cromo, aceros de herramientas, acero para matrices, acero inoxidable, aleaciones básicas y de níquel.



Medidas mm	1,25	2	3	4	6	10	14	18	€/ mtr	€/ sold
06 x 0,90				•	•	•	•	•	13,98 €	7,17 €
10 x 0,90				•	•	•	•	•	13,98 €	7,17 €
13 x 0,65				•	•	•	•	•	13,98 €	7,17 €
13 x 0,90			•	•	•		•		13,98 €	7,17 €
20 x 0,90			•	•	•	•	•		13,98 €	7,17 €
27 x 0,90		•	•	•	•	•	•		16,42 €	7,17 €
34 x 0,90	•	•							21,85 €	7,17 €
34 x 1,10	•	•	•	•					21,85 €	7,17 €
41 x 1,30	•	•							28,42 €	9,94 €
54 x 1,30	•								40,08 €	22,37 €
54 x 1,60	•								40,08 €	22,37 €
67 x 1,60	•								60,11 €	36,94 €



Medidas mm	1,1 / 1,4	1,4 / 2,0	2 / 3	3 / 4	4 / 6	5 / 8	6 / 10	8 / 12	10 / 14	€/ mtr	€/ sold
6 x 0,90									•	13,98 €	7,17 €
10 x 0,90									•	13,98 €	7,17 €
13 x 0,65								•	•	13,98 €	7,17 €
13 x 0,90							•	•	•	13,98 €	7,17 €
20 x 0,90					•	•	•	•	•	13,98 €	7,17 €
27 x 0,90			•	•	•	•	•	•	•	16,42 €	7,17 €
34 x 1,10			•	•	•	•	•	•	•	21,85 €	7,17 €
41 x 1,30		•	•	•	•	•				28,42 €	9,94 €
54 x 1,30		•	•	•	•					40,08 €	22,37 €
54 x 1,60	•	•	•	•	•					40,08 €	22,37 €
67 x 1,60	•	•	•	•	•					60,11 €	36,94 €
80 x 1,60	•	•								86,10 €	46,90 €



SIERRA DE CINTA BIMETAL EXE

EXE - SBX: Corte Inox/Vigas

Cinta con una nueva geometría pensada especialmente para resistir los choques. Es la cinta ideal para el corte de estructuras, perfiles o vigas, donde la cinta debe ser resistente al golpe continuo de los dientes.

Se comporta excepcionalmente en los aceros INOX.

Características

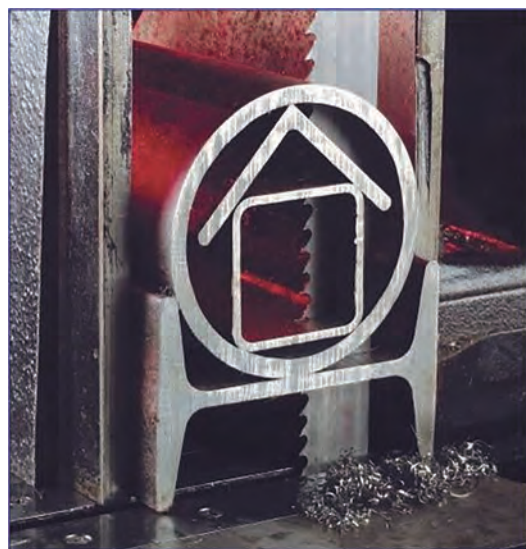
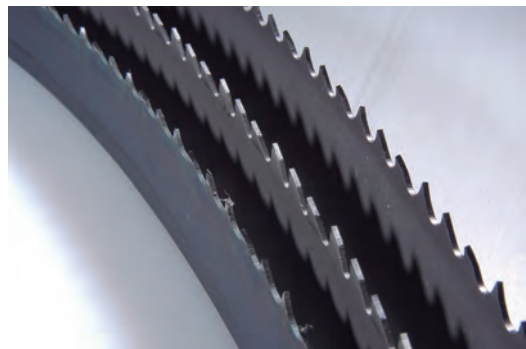
- Refuerzo especial en la espalda.
- Tratamiento térmico especial contra la fatiga.
- Triscado especial para evitar los pinzamientos.

Ventajas

- Corte rápido y limpio en perfiles.
- Gran apertura en vigas.
- Filo con tratamiento especial para evitar rotura de dientes.

Aplicaciones y materiales

- Centros de servicio de corte de aceros.
- Fabricantes grandes.
- Especial para vigas, tubos y estructuras de cualquier material incluido inoxidable.



Medidas mm	2 / 3 SBX	3 / 4 SBX	4 / 6 SBX	5 / 7 INOX	6 / 9 INOX	8 / 11 INOX	12/16 INOX	€ / mtr	€ / sold
20 x 0,90				•	•	•	•	14,68	7,17
27 x 0,90		•	•	•	•	•	•	17,24	7,17
34 x 1,10	•	•	•	•	•			22,94	7,17
41 x 1,30	•	•	•					29,84	9,94
54 x 1,60	•	•	•					42,09	22,37
67 x 1,60	•	•						63,12	36,94

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

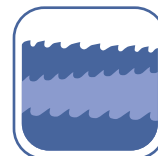
Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



SIERRA DE CINTA SIERRA PM51



Alfra Máquinas
& Fresas

Taladrado &
Avelanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

Otros

PM51 - Corte mat.duros

Cinta con una resistencia superior a la M42 y a la M51. La gran dureza del diente permite cortar materiales más duros y muy abrasivos sin reducir la vida de la sierra.

Características

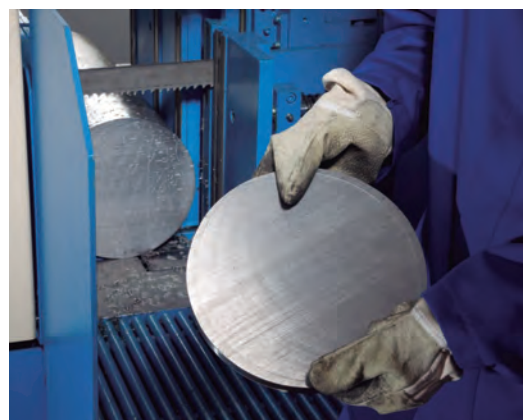
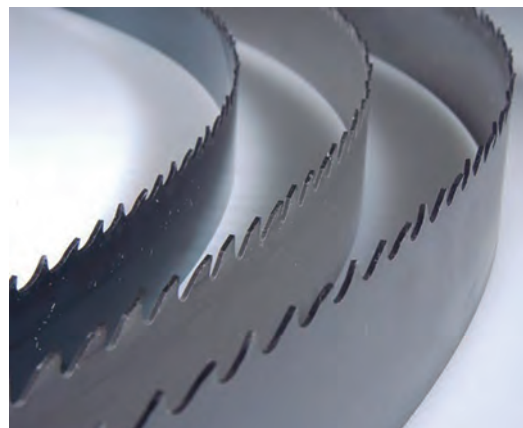
- Punta de diente de dureza 69HRC.
- Contenido de un 11% de Cobalto.
- Diente muy agresivo para conseguir penetrar bien en los materiales.

Ventajas

- Ideal para cortes en producción.
- Perfecta cuando la máquina no es muy potente.
- Gran resistencia a la abrasión.

Aplicaciones y materiales

- Centros de servicio de corte de acero y grandes fabricantes.
- Aceros al carbono, aceros al cromo, aceros inoxidables, aleaciones de níquel, inconel y otros aceros exóticos.



Medidas mm	0,7 / 0,9	1,1 / 1,4	1,4 / 2,0	2 / 3	3 / 4	4 / 6	€ / mtr	€ / sold
27 x 0,90				•	•	•	25,19	7,17
34 x 1,10				•	•	•	29,04	7,17
41 x 1,30			•	•	•	•	41,31	9,94
54 x 1,60		•	•	•	•		54,34	22,37
67 x 1,60	•	•	•	•			80,41	36,94
80 x 1,60	•	•	•	•			115,58	46,90



SIERRA DE CINTA

SIERRA METAL DURO

Metal Duro

Cinta especial para materiales de extrema dureza como grafito, titanio o inconeles. La placa de metal duro está soldada con la última tecnología y lleva un afilado triple especial para mejorar su rendimiento.

Características

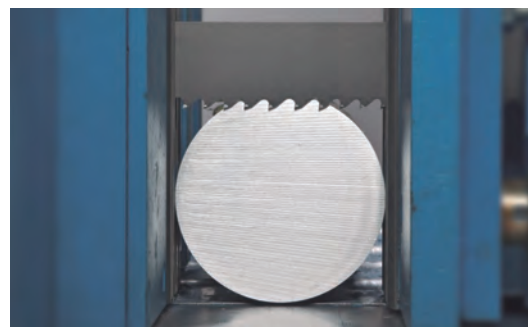
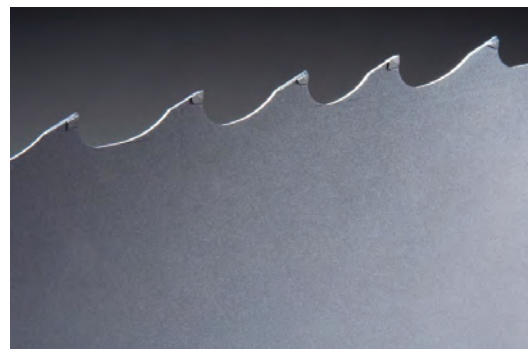
- Cinta adecuada solo para máquinas con buena potencia.
- Ángulo positivo y afilado de placa abierto para eliminar bien el material.
- Endurecido para aguantar mucho el desgaste.
- Cuerpo muy resistente para ayudar al diente a trabajar.

Ventajas

- Alta resistencia al calor y abrasión.
- Máxima dureza para aguantar mucho el desgaste.
- Afilado muy agresivo para conseguir penetrar bien en los materiales.

Aplicaciones y materiales

- Aceros templados.
- Inconeles.
- Materiales exóticos.
- Inoxidables.
- Aluminio.
- Titanio.

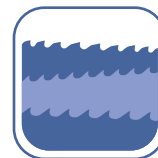


Medidas mm	0,9 / 1,1	1,4 / 1,8	1,9 / 2,1	2 / 3	3	3 / 4	€ / mtr	€ / sold
13 x 0,90					•		80,64	18,29
20 x 0,90					•	•	116,05	21,91
27 x 0,90					•	•	120,67	21,91
27 x 1,10				•		•	120,67	21,91
34 x 1,10			•	•	•	•	123,18	25,02
41 x 1,30		•	•	•		•	125,31	28,25
54 x 1,60	•	•	•	•		•	219,33	38,87
67 x 1,60	•	•					253,12	57,28



SIERRA DE CINTA

SIERRA CARBÓN

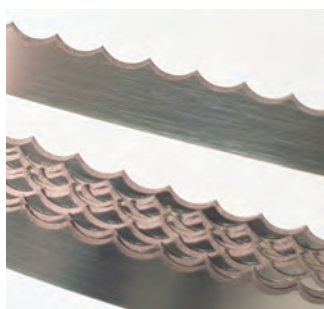
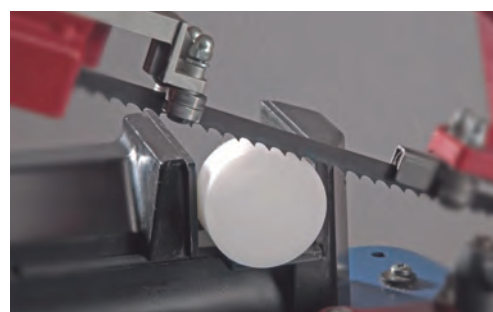
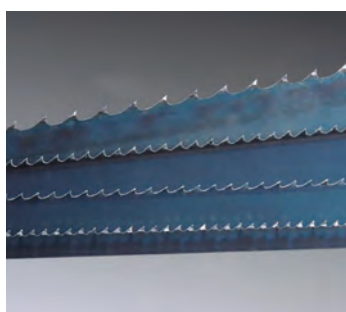


Madera - Alimentación - Marquetería - Espuma

Cinta especial para madera y materiales blandos. Muy utilizada para carpinterías, corte de plásticos y espumas o cualquier tipo de trabajo en aserradero. Cuerpo flexible que mejora el corte de marquetería.

La punta del diente esta reforzada para facilitar los afilados.

Disponemos también de sierras para la **alimentación (*)** así como de sierras estrelladas o especiales para aserraderos móviles. Consultar información para cualquiera de estos tipos.



Medidas mm	21mm	19mm	2	3	4	6	10	14	18	€/ mtr	€/ sold
6 x 0,65					•	•	•	•	•	2,43 €	7,95 €
8 x 0,65					•	•	•	•	•	2,43 €	7,95 €
10 x 0,65					•	•	•	•	•	2,49 €	7,95 €
13 x 0,65				•	•	•	•	•	•	2,63 €	7,95 €
16 x 0,65				•	•	•	•	•	•	2,77 €	7,95 €
16 x 0,80				•	•	•	•	•	•	3,46 €	7,95 €
20 x 0,80			•	•	•	•	•	•	•	3,55 €	7,95 €
25 x 0,90		•	•	•	•	•	•	•	•	5,00 €	5,97 €
32 x 0,90	•	•	•	•	•	•				5,89 €	6,85 €
32 x 1,10	•	•								5,89 €	6,85 €
38 x 1,10	•									6,71 €	7,14 €
Marquetería											
6 x 0,40						•				7,55 €	3,30 €
10 x 0,40						•				7,55 €	3,30 €
Alimentación											
16 x 0,50*				•	•					3,23 €	3,30 €
20 x 0,50*				•	•					3,23 €	3,30 €



PRECIOS DE CINTAS SOLDADAS MÁS USUALES

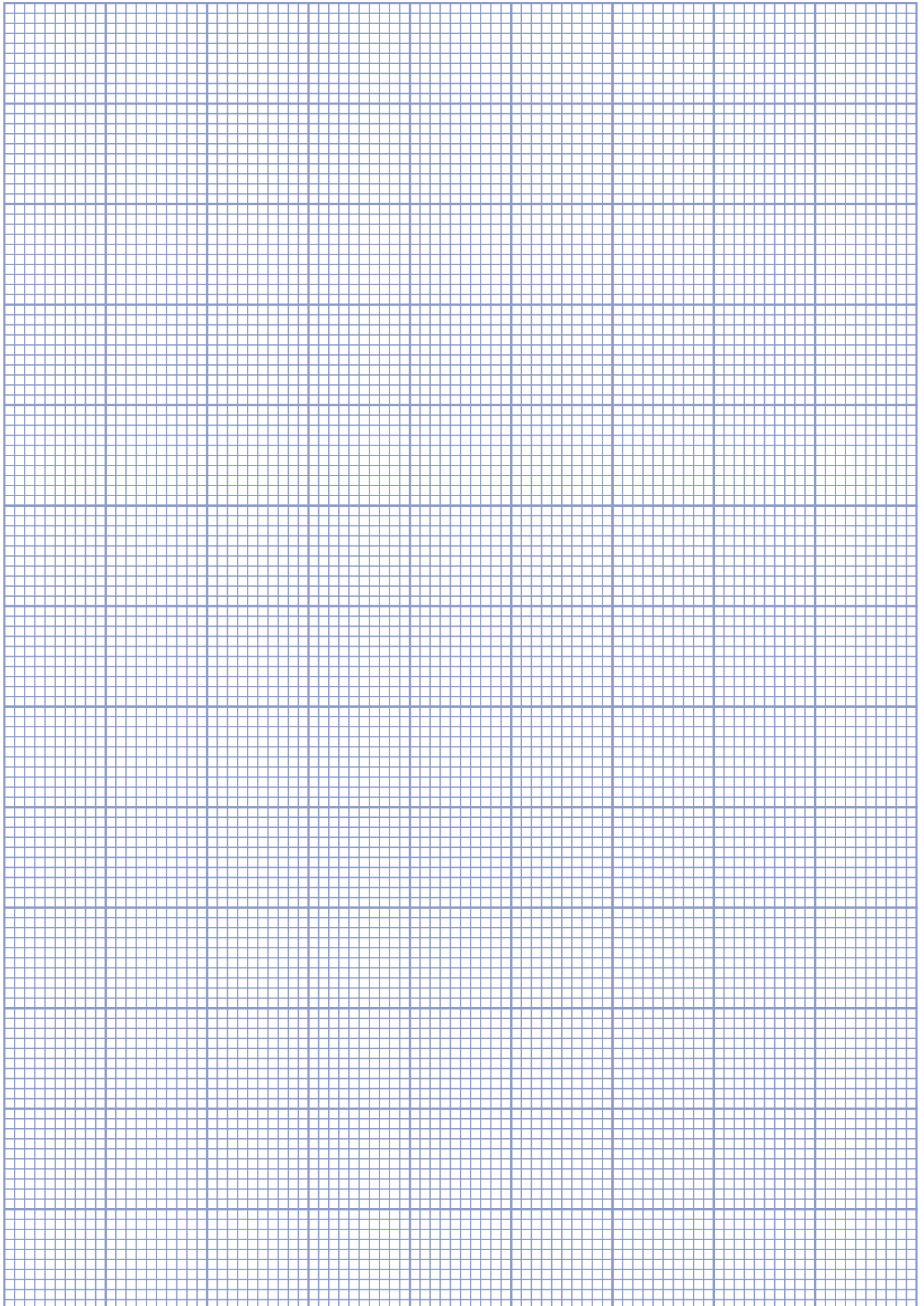
CALIDAD M42

Calidad	Código	Medida	€
M42	09W113813	1138 x 13 mm	23,08
M42	09W114013	1140 x 13 mm	23,11
M42	09W130013	1300 x 13 mm	25,34
M42	09W132513	1325 x 13 mm	25,69
M42	09W133013	1330 x 13 mm	25,76
M42	09W133513	1335 x 13 mm	25,83
M42	09W143513	1435 x 13 mm	27,23
M42	09W144013	1440 x 13 mm	27,30
M42	09W147013	1470 x 13 mm	27,72
M42	09W163813	1638 x 13 mm	30,07
M42	09W164013	1640 x 13 mm	30,10
M42	09W173513	1735 x 13 mm	31,43
M42	09W175013	1750 x 13 mm	31,64
M42	09W206020	2060 x 20 mm	35,97
M42	09W207020	2070 x 20 mm	36,11
M42	09W208020	2080 x 20 mm	36,25
M42	09W211020	2110 x 20 mm	36,67
M42	09W245027	2450 x 27 mm	47,40
M42	09W246027	2460 x 27 mm	47,56
M42	09W248027	2480 x 27 mm	47,89
M42	09W260027	2600 x 27 mm	49,86
M42	09W270027	2700 x 27 mm	51,50
M42	09W275027	2750 x 27 mm	52,33
M42	09W282527	2825 x 27 mm	53,56
M42	09W284527	2845 x 27 mm	53,88
M42	09W285027	2850 x 27 mm	53,97
M42	09W291027	2910 x 27 mm	54,95
M42	09W292527	2925 x 27 mm	55,20
M42	09W295027	2950 x 27 mm	55,61
M42	09W301027	3010 x 27 mm	56,59
M42	09W310027	3100 x 27 mm	58,07
M42	09W312027	3120 x 27 mm	58,40
M42	09W315027	3150 x 27 mm	58,89
M42	09W366027	3660 x 27 mm	67,27
M42	09W350534	3505 x 34 mm	83,75
M42	09W410034	4100 x 34 mm	96,76
M42	09W457034	4570 x 34 mm	107,02
M42	09W475034	4750 x 34 mm	110,96
M42	09W520034	5200 x 34 mm	120,77

Calidad	Código	Medida	€
M42	09W530034	5300 x 34 mm	122,98
M42	09W606034	6060 x 34 mm	139,58
M42	09W606534	6065 x 34 mm	139,69
M42	09W702034	7020 x 34 mm	160,56
M42	09W710034	7100 x 34 mm	162,31
M42	09W720034	7200 x 34 mm	164,49
M42	09W730034	7300 x 34 mm	166,68
M42	09W750034	7500 x 34 mm	171,05
EXE - inox	09EX245027	2450 x 27 mm	49,41
EXE - inox	09EX246027	2460 x 27 mm	49,58
EXE - inox	09EX248027	2480 x 27 mm	49,93
EXE - inox	09EX260027	2600 x 27 mm	51,99
EXE - inox	09EX270027	2700 x 27 mm	53,72
EXE - inox	09EX275027	2750 x 27 mm	54,58
EXE - inox	09EX275027	2750 x 27 mm	54,58
EXE - inox	09EX276027	2760 x 27 mm	54,75
EXE - inox	09EX282527	2825 x 27 mm	55,87
EXE - inox	09EX282527	2825 x 27 mm	55,87
EXE - inox	09EX292027	2920 x 27 mm	57,51
EXE - inox	09EX295027	2950 x 27 mm	58,03
EXE - inox	09EX301027	3010 x 27 mm	59,06
EXE - inox	09EX310027	3100 x 27 mm	60,61
EXE - inox	09EX312027	3120 x 27 mm	60,96
EXE - inox	09EX315027	3150 x 27 mm	61,48
EXE - inox	09EX318027	3180 x 27 mm	61,99
EXE - inox	09EX335027	3350 x 27 mm	64,92
EXE - inox	09EX350534	3505 x 34 mm	87,57
EXE - inox	09EX457034	4570 x 34 mm	112,01
EXE - inox	09EX520034	5200 x 34 mm	126,46
EXE - inox	09EX550034	5500 x 34 mm	133,34
EXE - inox	09EX580041	5800 x 41 mm	183,01
EXE - inox	09EX610041	6100 x 41 mm	191,96
EXE - inox	09EX658541	6585 x 41 mm	206,44
EXE - inox	09EX677541	6775 x 41 mm	212,11
EXE - inox	09EX699041	6990 x 41 mm	218,52
EXE - inox	09EX743041	7430 x 41 mm	231,65
EXE - inox	09EX747041	7470 x 41 mm	232,84
EXE - inox	09EX788041	7880 x 41 mm	245,08

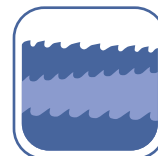


Notas





HOJAS DE MÁQUINA



Sierras de Máquina HSS.

Completamente templadas. Acero super rápido al molibdeno. Adecuada para todo tipo de materiales.



HSS

Medidas	2 Z	3 Z	4 Z	6 Z	8Z	10Z	14Z	Embalaje	€
300x25x1,25 (12")				200312251206			200312251214	10	15,81
300x25x1,60 (12")				200312251606	200312251608	200312251610		10	15,81
300x30x2,00 (12")				200312302006				10	29,09
350x25x1,25 (14")						200314251210		10	14,54
350x32x1,50 (14")				200314321506		200314321510		10	25,25
350x32x2,00 (14")				200314322006				10	25,63
400x30x1,50 (16")				200316301506		200316301510		10	16,60
400x32x2,00 (16")	200316322002	200316322003	200316322004	200316322006	200316322008	200316322010	200316322014	10	21,37
400x35x2,00 (16")				200316352006		200316352010		10	21,19
450x30x1,50 (18")					200318302008			10	23,44
450x32x1,60 (18")				200318321606				10	25,77
450x32x2,00 (18")					200318322008			10	35,94
450x35x2,00 (18")			200318350204					10	37,02
450x40x2,00 (18")	200318402002	200318402003	200318402004	200318402006	200318402008	200318402010		10	37,02
500x40x2,00 (20")	200320402002	200320402003	200320402004	200320402006	200320402008	200320402010		10	40,95
600x50x2,50 (24")	200324502502	200324502503	200324502504	200324502506	200324502508			10	73,40
700x50x2,50 (28")	200318502502	200318502503	200318502504	200318502506				10	84,62
750x50x2,50 (30")	200330502502	200330502503	200330502504	200330502506				10	89,69
750x70x3,00 (30")	200330703002	200330703003	200330703004	200330703006				10	152,44
900x70x3,00 (36")		200336703003	200336703004					1	245,72
900x110x3,00 (36")		200336110303	200336110304					1	298,10
950x110x3,00 (38")		200338110303	200338110304					1	318,36
1150x110x3,00 (45")		200345110303	200345110304					1	452,28

Sierras de Máquina Bimetálicas.

Completamente templadas. Acero super rápido al molibdeno en los dientes y lomo de acero de ballestas. Combina perfectamente dureza y flexibilidad. Ideal para todo tipo de materiales. Recomendable para máquinas o materiales que producen vibraciones.



BI-METAL

Medidas	4Z	6 Z	8 Z	10Z	14Z	Embalaje	€
300x25x1,25 (12")				200512251210		10	13,58
300x32x1,60 (12")		200512321606	200512321608	200512321610		10	14,58
350x32x1,60 (14")	200514321604	200514321606	200514321608	200514321610	200514321614	10	19,66
400x32x1,60 (16")		200516321606		200516321610		10	22,32
450x40x2,00 (18")	200518402004	200518402006				10	35,34
500x40x2,00 (20")	200520402004	200520402006				10	39,44
600x50x2,50 (24")	200524502504	200524502506	200524502508			10	73,53
700x50x2,50 (28")	200528502504	200528502506				10	84,62



CORONAS BIMETÁLICAS

Coronas BI-METAL



Coronas M42 Bi-METAL.

Fabricadas con dientes de acero rápido al 8% de Cobalto (M42) y soldados al cuerpo electrónicamente.

Profundidad de corte máximo a taladrar 29mm.

Fabricadas en dentado variable 4/6 dientes por pulgada.

Tienen múltiples aplicaciones en el mundo de la carpintería, fontanería, electricidad, mecánica, bricolaje, etc.

Ideales para madera, plásticos, metales no férricos, aceros e inoxidables.

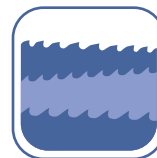
Código	mm	€
10010014	14	13,44
10010016	16	10,39
10010017	17	10,39
10010019	19	10,39
10010020	20	10,39
10010021	21	10,39
10010022	22	10,39
10010024	24	10,39
10010025	25	10,99
10010027	27	11,64
10010029	29	11,64
10010030	30	11,64
10010032	32	11,64
10010033	33	11,64
10010035	35	12,43
10010037	37	12,43
10010038	38	12,43
10010040	40	12,43
10010041	41	12,43
10010043	43	12,43
10010044	44	15,06

Código	mm	€
10010046	46	15,06
10010048	48	15,06
10010050	50	15,06
10010051	51	15,06
10010052	52	17,88
10010054	54	17,88
10010056	56	17,88
10010057	57	17,88
10010059	59	17,88
10010060	60	17,88
10010063	63	19,45
10010064	64	19,45
10010065	65	19,45
10010067	67	19,45
10010068	68	19,45
10010070	70	19,45
10010073	73	19,45
10010076	76	19,91
10010079	79	19,91
10010083	83	19,91
10010086	86	19,91

Código	mm	€
10010089	89	19,91
10010092	92	23,75
10010095	95	28,08
10010098	98	29,82
10010102	102	30,15
10010105	105	33,64
10010108	108	44,01
10010111	111	51,35
10010114	114	59,72
10010121	121	66,13
10010127	127	73,46
10010133	133	76,20
10010140	140	87,33
10010146	146	88,90
10010152	152	98,99
10010160	160	162,08
10010168	168	195,22
10010177	177	198,79
10010200	200	205,33
10010210	210	209,43



ACCESORIOS CORONAS



Accesorios Coronas BI-METAL



Código	mm	€
060K10	Husillo de 9 mm. de diámetro para coronas de 14 a 30 mm.	13,01



Código	mm	€
060K1	Husillo de 11 mm. de diámetro para coronas de 14 a 30 mm.	16,05



Código	mm	€
060K20	Husillo de 9 mm. de diámetro para coronas de 32 a 152 mm.	25,77



Código	mm	€
060K2	Husillo de 11 mm. de diámetro para coronas de 32 a 152 mm.	21,94



Código	mm	€
06SAS2SDS	AS2SDS HUSILLOS STAR-JET	35,85



Código	mm	€
060K4	Husillo de 6 mm. de diámetro para coronas de 14 a 30 mm.	10,41



Código	mm	€
060K014DC	Broca guía HSS diam 6mm. - largo 85mm	5,19



Código	mm	€
060K014DL	Broca guía HSS diam 6mm. - largo 105mm	5,19



Código	mm	€
060K5	Prolongador de 200 mm. para husillos K1 y K2	22,28

Código	mm	€
060K7	Muelle expulsor	1,45

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



JUEGOS CORONAS

Coronas JUEGOS



6 UNIDADES, Especial

Código	Descripción	Contenido	€
060K103	Estuche Refrigeración	6 coronas y husillos (16-22-29-35-41-54-K2-K10)	139,09

8 UNIDADES, Fontanero

Código	Descripción	Contenido	€
060K104	Estuche Fontanería	6 coronas y husillos (19-22-29-38-44-57-K2-K10)	140,46

7 UNIDADES, Electricista

Código	Descripción	Contenido	€
060K105	Estuche Electricista	6 coronas y husillos (22-29-35-44-51-64-K2-K10)	147,54

Código	Descripción	Contenido	€
060K106	Estuche Cerrajería	6 coronas y husillos (22-25-32-38-44-54-K2-K10)	141,08

7 UNIDADES, Electricista PG

Código	Descripción	Contenido	€
060K290	Estuche Instaladores	9 coronas y husillos (19-22-29-35-38-44-51-57-64-K2-K5-K10)	221,23

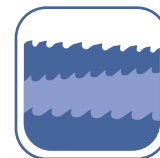
9 UNIDADES, Universal

Código	Descripción	Contenido	€
060K291	Estuche Mantenimiento Industrial	11 coronas y husillos (19-22-25-32-35-38-44-51-57-64-76-K2-K10)	256,19

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



PRESENTACIÓN CORONAS VARIAS



Corona perforadora ALFRA TCT con dientes de metal duro

- Ideal para trabajar en **aceros inoxidables**.
- También son adecuadas para trabajar en aceros no aleados, plásticos, PVC, aluminio.
- Espesor máximo a taladrar, **2mm** en acero inoxidable, **4mm** en el resto.



Corona perforadora ALFRA TCT con dientes de metal duro y cuerpo largo

- Esta diseñada para **trabajos en tubos**.
- Ideal para trabajar en **aceros inoxidables**.
- También son adecuadas para trabajar en aceros no aleados, plásticos, PVC, aluminio.
- En superficies planas, el espesor máximo a taladrar es de **2mm** en acero inoxidable y de **4mm** en el resto.



Corona perforadora ALFRA TCT tipo MBS con dientes de metal duro

- Ideal para trabajar en **aceros inoxidables**.
- También son adecuadas para trabajar en aceros no aleados, plásticos, PVC, aluminio.
- En superficies planas, el espesor máximo a taladrar en **10mm** en cualquier material.



Corona perforadora fabricada en HSSM2 de una sola pieza

- Ideales para trabajar en Aceros, fundición, aluminio...
- Espesor máximo a taladrar, 8mm en superficies planas.
- Su construcción permite el **reafilado**, con lo que mejora su rendimiento.



Corona perforadora con los dientes recubiertos de partículas de Carburo de Tungsteno

- Son ideales para cortar baldosas de cerámica, fibra de vidrio, materiales aislantes, vidrio, laminados plásticos, madera prensada, madera dura, parquet, cartón acoplado, pizarra, mármol, ladrillos, yeso, fibrocemento, etc.



CORONAS VARIAS

Coronas para INOXIDABLE

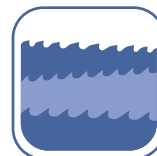
AFILABLE TUNGSTENO



mm	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€
10	750600010	-	750700010	-	750760010	-	1010010	14,20	1030010	-
11	750600011	-	750700011	-	750760011	-	1010011	15,01	1030011	-
12	750600012	-	750700012	-	750760012	-	1010012	15,77	1030012	-
13	750600013	-	750700013	-	750760013	-	1010013	16,57	1030013	-
14	750600014	-	750700014	-	750760014	-	1010014	17,04	1030014	16,96
15	750600015	42,81	750700015	-	750760015	-	1010015	17,60	1030015	-
16	750600016	42,81	750700016	-	750760016	-	1010016	17,98	1030016	17,39
17	750600017	42,81	750700017	-	750760017	-	1010017	18,30	1030017	17,54
18	750600018	42,81	750700018	-	750760018	88,22	1010018	18,55	1030018	-
19	750600019	42,81	750700019	-	750760019	89,68	1010019	18,70	1030019	17,59
20	750600020	42,81	750700020	74,72	750760020	89,68	1010020	18,94	1030020	17,88
21	750600021	42,81	750700021	74,72	750760021	92,39	1010021	19,90	1030021	-
22	750600022	42,81	750700022	74,72	750760022	92,39	1010022	20,83	1030022	18,05
23	750600023	48,21	750700023	74,72	750760023	93,86	1010023	21,79	1030023	-
24	750600024	48,21	750700024	74,72	750760024	93,86	1010024	22,71	1030024	-
25	750600025	48,21	750700025	74,72	750760025	93,86	1010025	23,68	1030025	18,55
26	750600026	57,27	750700026	86,76	750760026	99,29	1010026	24,61	1030026	-
27	750600027	57,27	750700027	86,76	750760027	100,75	1010027	25,56	1030027	18,66
28	750600028	57,27	750700028	86,76	750760028	100,75	1010028	26,53	1030028	-
29	750600029	57,27	750700029	86,76	750760029	100,75	1010029	27,46	1030029	18,72
30	750600030	57,27	750700030	86,76	750760030	100,75	1010030	28,41	1030030	-
31	750600031	66,28	750700031	100,11	750760031	118,52	1010031	29,34	1030031	-
32	750600032	66,28	750700032	100,11	750760032	118,52	1010032	30,31	1030032	19,70
33	750600033	66,28	750700033	100,11	750760033	122,70	1010033	31,24	1030033	-
34	750600034	66,28	750700034	100,11	750760034	124,17	1010034	32,20	1030034	-
35	750600035	66,28	750700035	100,11	750760035	124,17	1010035	33,14	1030035	20,36
36	750600036	77,09	750700036	116,70	750760036	125,42	1010036	34,10	1030036	-
37	750600037	77,09	750700037	116,70	750760037	125,42	1010037	35,04	1030037	-
38	750600038	77,09	750700038	116,70	750760038	125,42	1010038	35,97	1030038	22,00
39	750600039	77,09	750700039	116,70	750760039	126,88	1010039	36,93	1030039	-
40	750600040	77,09	750700040	116,70	750760040	126,88	1010040	37,87	1030040	-
41	750600041	89,75	750700041	134,62	750760041	150,30	1010041	38,84	1030041	22,61
42	750600042	89,75	750700042	134,62	750760042	150,30	1010042	39,76	1030042	-
43	750600043	89,75	750700043	134,62	750760043	154,47	1010043	40,72	1030043	-



CORONAS VARIAS



Coronas para INOXIDABLE

AFILABLE TUNGSTENO



mm	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€
44	750600044	89,75	750700044	134,62	750760044	154,47	1010044	41,67	1030044	24,77
45	750600045	89,75	750700045	134,62	750760045	154,47	1010045	42,61	1030045	-
46	750600046	102,36	750700046	151,55	750760046	159,91	1010046	43,55	1030046	24,96
47	750600047	102,36	750700047	151,55	750760047	159,91	1010047	44,51	1030047	-
48	750600048	102,36	750700048	151,55	750760048	159,91	1010048	45,44	1030048	25,04
49	750600049	102,36	750700049	151,55	750760049	161,38	1010049	46,41	1030049	-
50	750600050	102,36	750700050	151,55	750760050	161,38	1010050	51,92	1030050	-
51	750600051	112,38	750700051	172,56	750760051	186,04	1010051	60,36	1030051	25,27
52	750600052	112,38	750700052	172,56	750760052	186,04	1010052	61,56	1030052	25,42
53	750600053	112,38	750700053	172,56	750760053	187,50	1010053	62,74	1030053	-
54	750600054	112,38	750700054	172,56	750760054	187,50	1010054	63,93	1030054	25,75
55	750600055	112,38	750700055	172,56	750760055	187,50	1010055	65,11	1030055	-
56	750600056	145,72	750700056	180,70	750760056	205,28	1010056	66,29	1030056	-
57	750600057	145,72	750700057	180,70	750760057	205,28	1010057	67,49	1030057	26,77
58	750600058	145,72	750700058	180,70	750760058	205,28	1010058	68,65	1030058	-
59	750600059	145,72	750700059	180,70	750760059	208,20	1010059	69,84	1030059	-
60	750600060	145,72	750700060	216,51	750760060	208,20	1010060	71,01	1030060	27,31
61	750600061	152,56	750700061	216,51	750760061	236,21	1010061	81,84	1030061	-
62	750600062	152,56	750700062	216,51	750760062	236,21	1010062	83,17	1030062	-
63	750600063	152,96	750700063	216,51	750760063	236,21	1010063	-	1030063	-
64	750600064	152,96	750700064	216,51	750760064	236,21	1010064	85,89	1030064	27,85
65	750600065	152,96	750700065	216,51	750760065	236,21	1010065	85,89	1030065	-
66	750600066	152,96	750700066	227,90	750760066	255,03	1010066	-	1030066	-
67	750600067	166,50	750700067	227,90	750760067	259,20	1010067	-	1030067	-
68	750600068	166,50	750700068	227,90	750760068	259,20	1010068	-	1030068	-
69	750600069	166,50	750700069	227,90	750760069	259,20	1010069	-	1030069	-
70	750600070	166,50	750700070	268,58	750760070	259,20	1010070	93,90	1030070	31,99
71	750600071	166,50	750700071	293,02	750760071	267,57	1010071	-	1030071	-
72	750600072	180,95	750700072	293,02	750760072	267,57	1010072	-	1030072	-
73	750600073	180,95	750700073	293,02	750760073	269,65	1010073	-	1030073	-
74	750600074	180,95	750700074	293,02	750760074	269,65	1010074	-	1030074	-
75	750600075	180,95	750700075	293,02	750760075	269,65	1010075	100,61	1030075	-
76	750600076	180,95	750700076	312,55	750760076	273,83	1010076	-	1030076	33,25
77	750600077	180,95	750700077	312,55	750760077	280,10	1010077	-	1030077	-



CORONAS VARIAS

Coronas para INOXIDABLE

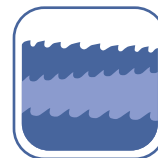
AFILABLE TUNGSTENO



mm	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€
78	750600078	180,95	750700078	312,55	750760078	280,10	1010078	-	1030078	-
79	750600079	195,37	750700079	312,55	750760079	280,10	1010079	-	1030079	-
80	750600080	195,37	750700080	312,55	750760080	280,10	1010080	-	1030080	-
81	750600081	195,37	750700081	312,55	750760081	284,28	1010081	-	1030081	-
82	750600082	195,37	750700082	312,55	750760082	284,28	1010082	-	1030082	-
83	750600083	195,37	750700083	312,55	750760083	284,28	1010083	-	1030083	35,05
84	750600084	195,37	750700084	312,55	750760084	284,28	1010084	-	1030084	-
85	750600085	219,87	750700085	312,55	750760085	284,28	1010085	-	1030085	-
86	750600086	219,87	750700086	376,03	750760086	294,74	1010086	-	1030086	37,08
87	750600087	219,87	750700087	376,03	750760087	296,83	1010087	-	1030087	-
88	750600088	219,87	750700088	376,03	750760088	296,83	1010088	-	1030088	-
89	750600089	219,87	750700089	376,03	750760089	298,93	1010089	-	1030089	-
90	750600090	238,69	750700090	376,03	750760090	298,93	1010090	-	1030090	-
91	750600091	238,69	750700091	397,19	750760091	301,01	1010091	-	1030091	-
92	750600092	247,71	750700092	397,19	750760092	303,10	1010092	-	1030092	-
93	750600093	247,71	750700093	397,19	750760093	303,10	1010093	-	1030093	-
94	750600094	247,71	750700094	397,19	750760094	303,10	1010094	-	1030094	-
95	750600095	247,71	750700095	397,19	750760095	303,10	1010095	-	1030095	40,22
96	750600096	247,71	750700096	424,87	750760096	311,46	1010096	-	1030096	-
97	750600097	247,71	750700097	424,87	750760097	311,46	1010097	-	1030097	-
98	750600098	247,71	750700098	424,87	750760098	311,46	1010098	-	1030098	-
99	750600099	265,76	750700099	424,87	750760099	311,46	1010099	-	1030099	-
100	750600100	265,76	750700100	424,87	750760100	311,46	1010100	-	1030100	-
102	750600102	-	750700102	-	750760102	-	1010102	-	1030102	41,22
105	750600105	337,91	750700105	-	750760105	-	1010105	-	1030105	-
108	750600108	-	750700108	-	750760108	-	1010108	-	1030108	-
110	750600110	373,99	750700110	-	750760110	-	1010110	-	1030110	-
111	750600111	-	750700111	-	750760111	-	1010111	-	1030111	-
114	750600114	-	750700114	-	750760114	-	1010114	-	1030114	66,94
115	750600115	401,06	750700115	-	750760115	-	1010115	-	1030115	-
120	750600120	428,13	750700120	-	750760120	-	1010120	-	1030120	-
121	750600121	-	750700121	-	750760121	-	1010121	-	1030121	-
125	750600125	526,34	750700125	-	750760125	-	1010125	-	1030125	-
127	750600127	-	750700127	-	750760127	-	1010127	-	1030127	-



CORONAS VARIAS



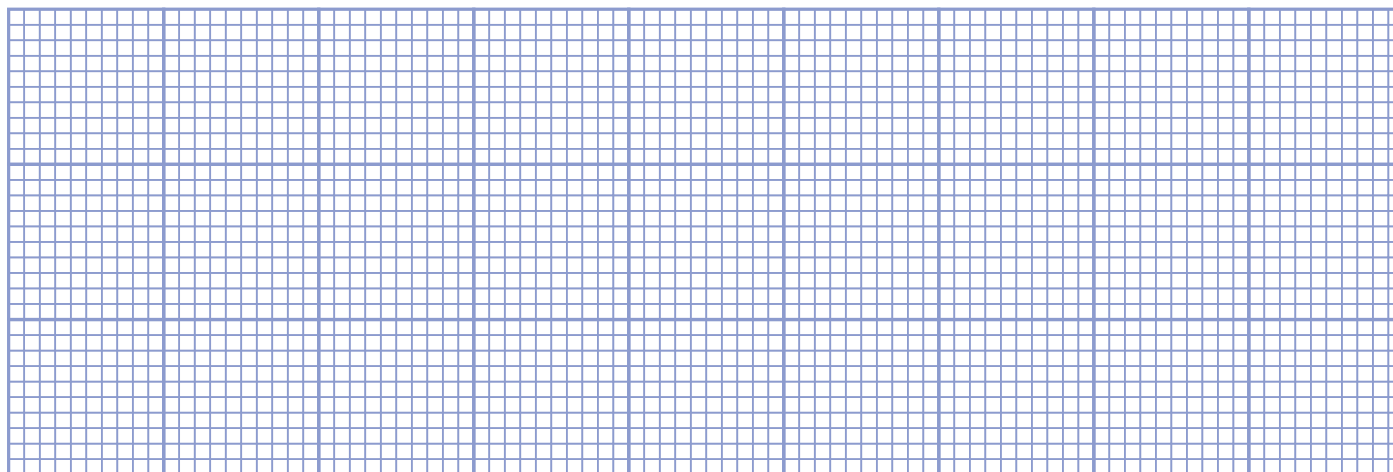
Coronas para **INOXIDABLE**

AFILABLE **TUNGSTENO**



mm	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€	Código	€
130	750600130	569,68	750700130	-	750760130	-	1010130	-	1030130	-
133	750600133	-	750700133	-	750760133	-	1010133	-	1030133	-
135	750600135	609,86	750700135	-	750760135	-	1010135	-	1030135	-
140	750600140	609,86	750700140	-	750760140	-	1010140	-	1030140	-
145	750600145	609,86	750700145	-	750760145	-	1010145	-	1030145	-
146	750600146	-	750700146	-	750760146	-	1010146	-	1030146	-
150	750600150	609,86	750700150	-	750760150	-	1010150	-	1030150	-
152	750600152	-	750700152	-	750760152	-	1010152	-	1030152	-
160	750600160	-	750700160	-	750760160	-	1010160	-	1030160	-
168	750600168	-	750700168	-	750760168	-	1010168	-	1030168	188,23
177	750600177	-	750700177	-	750760177	-	1010177	-	1030177	-
200	750600200	-	750700200	-	750760200	-	1010200	-	1030200	-
210	750600210	-	750700210	-	750760210	-	1010210	-	1030210	-
250	750600250	-	750700250	-	750760250	-	1010250	-	1030250	-

Notas



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

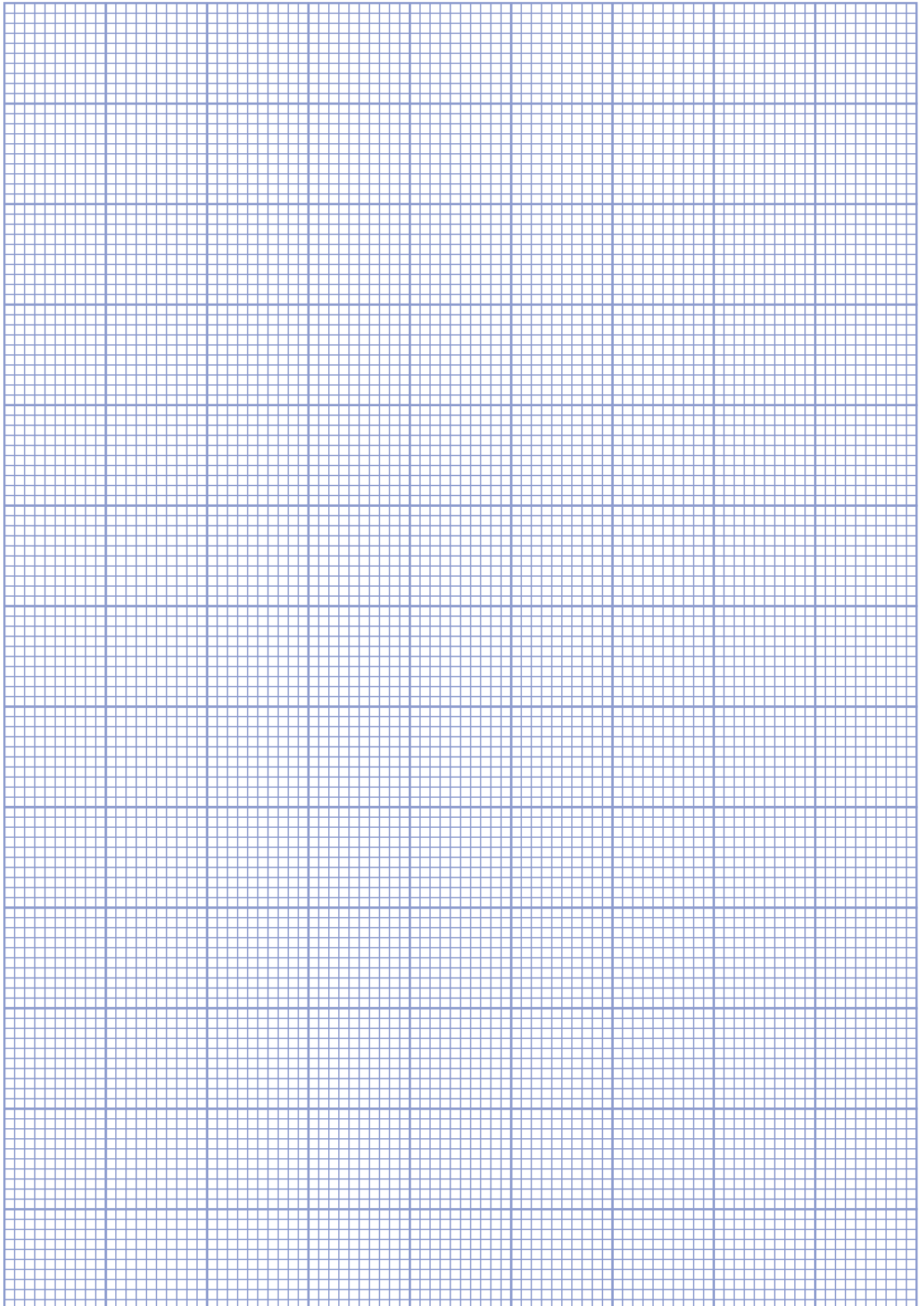
Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Notas





SIERRAS DE CALAR MADERA

MADERA - MULTICORTE (Madera, Contrachapados, Madera con metal)



- BLISTER: 5 UNIDADES

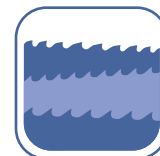
Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/BLISTER		Función
1	77 X 7,5 X 1,0	HCS	12HW11	5,88		CORTE UNIVERSAL
2	77 X 7,5 X 1,0	HCS	12W20	5,88		CORTE FINO
2	83 X 3,9 X 1,0	HCS	12W20K	6,48		CORTE FINO – Especial curvas
3	100 X 9,5 X 1,25	HCS	12W30	5,80		CORTE AGRESIVO
4	100 X 7,2 X 1,25	HCS	12W40S	6,21		
4	100 X 8 X 1,7	HCS	12W40ST	10,82		
4	100 X 6 X 1,25	HCS	12W40SZK	8,39		Especial para corte de curvas
4	152 X 9,2 X 1,25	HCS	12W40SN	13,98		
4	180 X 8,9 X 1,5	HCS	12W40SO	17,95		
4,0-5,2	100 X 8,0 X 1,25	HCS	12W40XS	6,53		
4,0-5,2	100 X 7,5 X 1,25	Bi-Metal	12W40XSbi	13,88		
4,0-5,2	100 X 6 X 1,25	HCS	12W40XSK	7,35		Especial para corte de curvas
2,4-5,0	132 X 10 X 1,25	Bi-Metal	12W24Xbi	8,04		Madera con metal

TOP
class

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



SIERRAS DE CALAR MADERA

Alfra Máquinas
& FresasTaladrado &
Avellanado

Roscado

Fresado &
EscariadoMetal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de
Mano & AbrasivosMadera &
Construcción

Otros

MADERA - CORTE LIMPIO (Madera, Laminados, Parquet, Plásticos)



- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/ BLISTER		Función
1	83X4,4X1,25	HCS	12W14PK	10,80		Especial para CORTE DE CURVAS
2	100X7,5X1,25	Bi-Metal	12W16Pbi	13,28		Corte especialmente preciso y limpio en TABLAS LAMINADAS Y PARQUET
2/3	117 X 9,5 X 1,5	HCS	12W20XP	14,10		Especialmente limpio en madera
2,2	117 X 8,8 X 1,35	HCS	12W22PDUO	15,06		Especialmente limpio en madera
2,5	117 X 7,2 X 1,7	HCS	12W25CPTL	16,79		Perfecta eliminación de viruta
2,5	100 X 7,2 X 1,5	HCS	12W25P	6,84		
2,5	100 X 7,5 X 1,25	Bi-Metal	12W25Pbi	12,25		
2,5	100 X 7,2 X 1,5	HCS	12W25PU	9,45		Dentado inverso
2,7	100 X 7,2 X 1,5	HCS	12W27P	7,27		
3	117 X 7,2 X 1,5	HCS	12W30PL	12,95		
4	100 X 7,2 X 1,5	HCS	12W40P	6,84		
4	117 X 7,2 X 1,5	HCS	12W40PL	12,95		
4	132 X 9,2 X 1,5	HCS	12W40PN	15,74		
4,0-5,2	100 X 8 X 1,5	HCS	12W40XP	7,27		









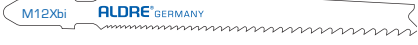




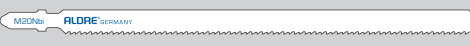
SIERRAS DE CALAR METAL

METAL

(Planchas de metal, Perfiles, Metales no ferricos)



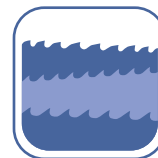
- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/ BLISTER		Función
0,7	92 X 7,5 X 1,0	HSS	12M07	7,87		Para materiales: 0 - 1 mm
1,2	77 X 7,5 X 1,0	HSS	12M12	7,78		Para materiales: 1 - 3 mm
1,1-1,5	92 X 6,2 X 1,0	HSS	12M11XK	9,65		Para materiales: 1 - 3 mm
2	77 X 7,5 X 1,0	HSS	12M20	7,78		Para materiales: 3 - 6 mm
1,2	77 X 7,5 X 1,0	Bi-Metal	12M12bi	10,60		Para materiales: 1 - 3 mm
1,1-1,5	92 X 7,5 X 1,0	Bi-Metal	12M11Xbi	12,15	 TOP class	Para materiales: 1 - 3 mm
1,2-2,6	100 x 8,6 x 1,0	Bi-Metal	12M12Xbi	13,63		para materiales: 2 - 8 mm
1,2	132 x 7,5 x 1,0	Bi-Metal	12M12Lbi	14,36		para materiales: 1 - 3 mm
1,4-1,8	132 x 8,0 x 1,0	Bi-Metal	12V1418Lbi	17,74	 TOP GUN TOP class	para materiales: 1 - 10 m corte rápido y agresivo
2	77 x 7,5 x 1,0	Bi-Metal	12M20bi	10,60		para materiales: 3 - 6 mm
2	132 x 7,5 x 1,0	Bi-Metal	12M20Lbi	15,44		para materiales: 3 - 6 mm
2	180 x 9,2 x 1,25	Bi-Metal	12M20Nbi	25,70		para materiales: 3 - 6 mm

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



SIERRAS DE CALAR ESPECIAL



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

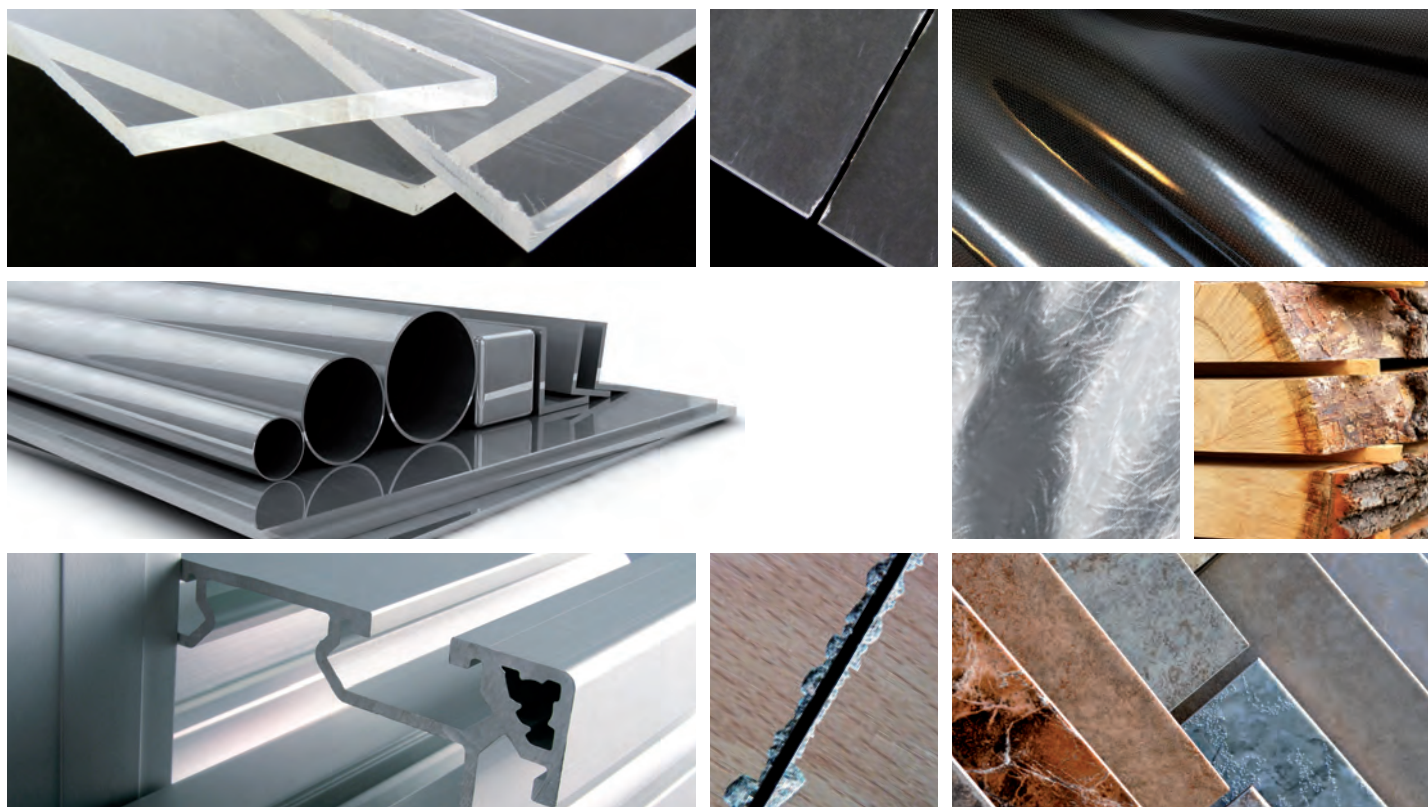
Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

ESPECIAL



Dimensiones	Calidad	Código	€/BLISTER	Unid.		Función
100 x 7,2 x 1,25 2z	HSS	12M20P	16,47	x 5		CRISTAL ACRÍLICO
83 X 9,3 X 1,0 1,1z	HM/TC	12H11	26,09	x 2		INOX
100 X 7,5 X 1,0 3z	HSS	12M30	9,65	x 5		ALUMINIO
117 X 7,5 X 1,0 3z	Bi-Metal	12M30bi	15,06	x 5		
100 x 6,3 x 1,0 3z	HSS	12M30K	12,11	x 5		
100 X 8 X 1,0	HM/TC	12HG100M	11,29	x 2		CERÁMICO
100 X 8 X 1,3	DIA	12DIA100M	102,01	x 1		CARBÓN-FIBRA
100 X 8,2 X 1,25 4,3z	HM/TC	12H43	27,73	x 2		FIBRA DE VIDRIO REFORZADO – PLÁSTICO – MADERA EXÓTICA
132 X 8,2 X 1,25 4,3z	HM/TC	12H43L	36,47	x 2		
152 X 12,3 X 1,0	HCS	12WSM152	14,49	x 2		GOMA ESPUMA AISLANTE
132 X 9,2 X 1,25	Bi-Metal	12STL007BI	13,52	x 2		CORTA EN 2 DIRECCIONES



SIERRAS DE CALAR OTROS AMARRES

BLACK & DECKER

- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/BLISTER		Función
2	70 X 3,9 X 1,0	HCS	12BW20K	9,79		madera
3	100 X 7,5 X 1,1	HCS	12BW30	5,80		madera
2-3	108 X 9,5 X 1,5	HCS	12BW20XP	14,41		madera
2,5	100 X 7,2 X 1,25	HCS	12BW25P	7,03		madera
4	92 X 7,2 X 1,25	HCS	12BW40P	7,03		madera
4	100 X 7,2 X 1,25	HCS	12BW40S	6,81		madera
4	92 X 5,5 X 1,25	HCS	12BW40SK	7,10		madera
1,2	70 X 7,5 X 0,8	HSS	12BM12	8,46		metal
1,2	70 X 7,5 X 0,8	Bi Metal	12BM12bi	10,60		metal
2	70 X 7,5 X 0,8	HSS	12BM20	8,46		metal

NEUMÁTICAS

- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/BLISTER		Función
14	92 X 12,7 X 0,6	Bi Metal	12KC14	12,11		
24	92 X 12,7 X 0,6	Bi Metal	12KC24	12,11		
32	92 x 12,7 x 0,6	Bi Metal	12KC32	12,11		
14	96 x 12,7 x 0,6	Bi Metal	12KS14	12,70		
18	96 x 12,7 x 0,6	Bi Metal	12KS18	12,70		
24	96 x 12,7 x 0,6	Bi Metal	12KS24	12,70		
32	96 x 12,7 x 0,6	Bi Metal	12KS32	12,70		

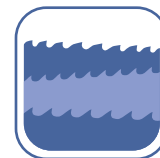
AMARRE FINO

- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/BLISTER		Función
14	92 X 12,7 X 0,6	Bi-Metal	12HC2	8,30		
24	92 X 12,7 X 0,6	Bi Metal	12HGS4	7,05		



SIERRAS DE CALAR REFERENCIAS

Alfra Máquinas
& FresasTaladrado &
Avelanado

Roscado

Fresado &
EscariadoMetal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

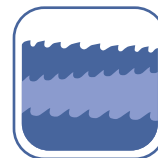
Herramientas de
Mano & AbrasivosMadera &
Construcción

Otros

ALDRE Art.	Ref. BOSCH	DEWALT	FESTOOL	HITACHI	LENOX	MAKITA	METABO	MILWAUKEE
12W20	T119B	-	-	JW30	-	B15/-A856 78	6,236	4932 274353
12W20K	T119BO	DT2050	-	-	-	B18/A-857 09	6,236	4932 274650
12W30	T111C	DT2211	-	JW20	-	-	6,236	4932 254071
12W14PK	T101AO	DT2168	S50K/1,4	JW10C	CF320SC	-	6,237	4932 373392
12W16Pbi	T101AIF	-	-	JW10F	-	P-315 66	6,239	4932 373083
12W20XP	T234X	DT2057	-	JPW30	-	-	6,237	-
12W22PDUO	T308B	-	-	-	-	-	6,240	-
12W25CPTL	T301BCP	DT2048	-	-	-	-	6,237	-
12W25P	T101B classic	DT2165	S75/2,5	-	CF450S	B11/A-856 34	6,236	4932 254061
12W25Pbi	T101BF classic	DT2217	S75/2,5bi	-	BT450S	P-315 94	6,240	4932 373390
12W25PU	T101BR	DT2053	-	JW10R	CF450SR	B19/A-85715	6,237	4932 346079
12W27P	T101B	DT2205	-	JW10	-	-	6,240	-
12W30PL	T301CD	DT2052	-	JW60	-	-	6,237	4932 399306
12W40P	T101D classic	DT2164	-	-	CF456S	B12/A-856 40	6,236	4932 274351
12W40PL	-	-	-	-	-	L1/A-862 90	-	4932 346071
12W40PN	-	DT2051	-	-	-	-	-	4932 373388
12W40XP	T101D	DT2209	-	JW11	-	-	6,239	-
12W40S	T144D classic	DT2166	S75/4	-	CFS406S	B16/A-856 84	6,236	4932 213116
12W40ST	T144DP	DT2075	S75/4FSG	-	-	-	6,237	-
12W40SZK	-	-	-	-	-	P-315 72	-	4932 265312
12W40SN	T344D	DT2169	S105/4	-	-	L2/A-863 09	6,237	4932 311633
12W40SO	T744D	DT2167	-	-	-	L10/A-863 15	6,236	4932 354745
12W40XS	T144D	DT2213	-	JW40	-	-	6,239	-
12W40XSbi	T144DF	DT2220	S75/4bi	BT406S	-	P315 88	6,239	4932 373391
12W40XSK	T244D	DT2077	S75/4K	JW50	-	B17/A-856 90	6,240	4932 346078
12W24Xbi	T345XF	DT2059	-	JPU10	-	-	6,237	-
12M07	T118G	DT2162	-	-	-	B24/A-857 59	6,236	4932 274652
12M12	T118A classic	DT2160	-	-	-	B22/A-857 37	6,236	4932 254063
12M20	T118B classic	DT2161	-	-	-	B23/A-857 43	6,236	4932 254064
12M12bi	T118AF classic	DT2150	-	-	-	P-472 26	6,240	4932 340011
12M12Lbi	T321AF	-	HS105/1,2bi	JM41B	BT518S	P-472 04	6,240	4932 274654
12M20bi	T118BF classic	DT2154	-	-	-	P-472 32	6,240	4932 340012
12M20Lbi	T321BF	-	HS105/2bi	-	-	P-472 10	6,240	4932 274653
12M20Nbi	T718BF	DT2084	-	-	-	-	6,236	-
12M11XK	T218A	-	-	-	-	B27/A-857 87	6,239	4932 346082
12M11Xbi	T118AF	-	HS60/bi	JM10B	BT324S	-	6,240	-
12M12Xbi	T123XF	DT2058	-	JPM20	-	-	6,237	-
12V1418Lbi	-	-	-	-	-	-	-	-
12M20P	T101A	-	-	-	-	B21/A-857 21	6,236	4932 274651
12H11	T118AHM	DT2101	-	-	-	P-059 29	6,237	4932 373393
12M30	T127D	DT2163	-	JM20	-	B25/A-857 65	6,236	4932 274315
12M30bi	-	DT2221	-	-	-	HS75/3bi	6,240	-
12M30K	T227D	-	-	-	-	B26/A-857 71	6,236	4932 346081
12HG100M	T130/150 Riff	DT2102	R54G	JC10	GT300S	P-387 88	6,237	4932 213231
12DIA100M	-	-	-	-	-	-	-	-
12H43	T141HM	DT2103	HM75/4,5	JA10	-	P-387 66	6,237	4932 399308
12H43L	T341HM	DT2056	HM75/4,5	JA20	-	P-387 72	6,237	4932 373387
12WSM152	T313AW	DT2201	S155/W	-	-	-	6,237	-



SIERRAS DE SABLE MADERA



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

MADERA

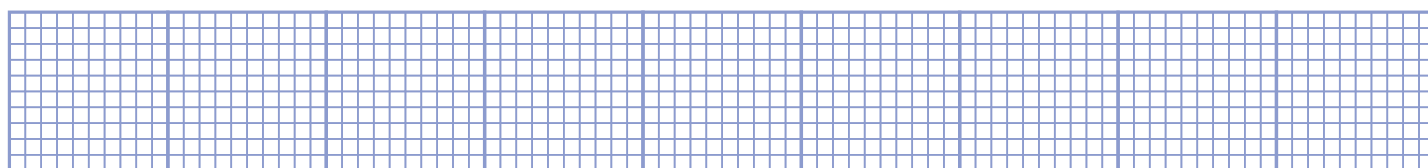
(Madera de construcción, Contrachapados, Plásticos, Aluminios)



- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/BLISTER		Función
6	150 X 19 X 1,25	HCS	12XW615	17,58		ideal para corte de curvas
6	150 X 19 X 1,25	Bi -Cobalto	12XW615bi	20,72		ideal para corte de curvas
6	150 X 16 X 0,90	Bi-Metal	12XW615Ebi	21,41		
6	230 X 19 X 1,25	HCS	12XW623	21,22		
6	230 X 19 X 1,25	Bi -Cobalto	12XW623bi	31,20		
6	300 X 19 X 1,25	HCS	12XW630	25,68		corte rápido
6	300 X 19 X 1,25	Bi -Cobalto	12XW630bi	34,74		
10-6	200 X 19 X 1,25	HCS-HP	12XW1020XHP	27,65		TOP class corte ideal para todo tipo de madera
11-5	200 X 19 X 1,25	Bi-Cobalto	12XW1120Xbi	37,93		TOP class

Notas





SIERRAS DE SABLE METAL

METAL (Metal, Palets y Aceros)



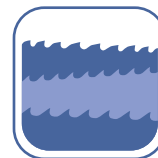
- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€/ BLISTER		Función
10	150 X 19 X 0,90	Bi-Cobalt	12XM1015	20,94		Ideal para palets
10	200 X 19 X 0,90	Bi-Cobalt	12XM1020	26,14		Ideal para palets
10	300 X 19 X 1,25	Bi-Cobalt	12XM1030T	38,54		Ideal para palets
10-14	150 X 19 X 1,25	Bi-Cobalt	12XV101415T	23,10		Ideal para palets
10-14	200 X 19 X 1,25	Bi-Cobalt	12XV101420T	28,25		Ideal para palets
10-14	300 X 19 X 1,25	Bi-Cobalt	12XV101430T	38,54		Ideal para palets
14	150 X 19 X 0,90	Bi-Cobalt	12XM1415	20,25	TOP class	
14	200 X 19 X 0,90	Bi-Cobalt	12XM1420	25,40		
14	300 X 19 x 0,90	Bi-Cobalt	12XM1430	31,64		
18	100 X 19 X 0,9	Bi-Metal	12XM1810	15,08		
18	150 X 19 x 0,9	Bi-Metal	12XM1815	21,41	TOP class	
18	200 X 19 x 0,9	Bi-Metal	12XM1820	25,40		
18	230 X 19 x 0,9	Bi-Metal	12XM1823	31,64		
24	100 X 19 x 0,9	Bi-Metal	12XM2410	17,05		
24	150 X 19 x 0,9	Bi-Metal	12XM2415	20,25		
24	230 X 19 x 0,9	Bi-Metal	12XM2423	22,34		

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



SIERRAS DE SABLE ESPECIAL



Alfra Máquinas
& Fresas

Taladrado &
Avelanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

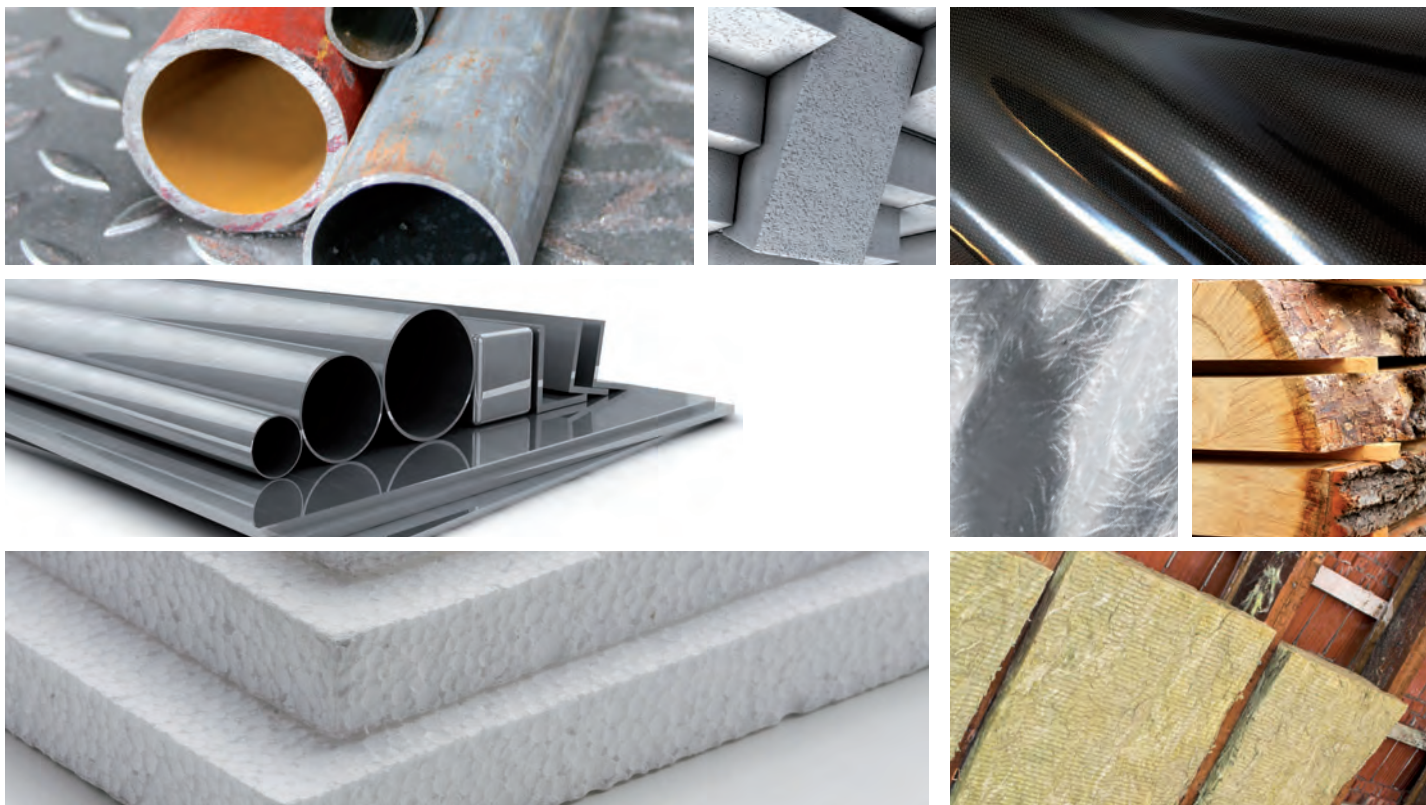
Sierras

Herramientas de
Mano & Abrasivos

Madera &
Construcción

Otros

ESPECIAL



Dimensiones	Calidad	Código	€/BLISTER	Unid.		Función
150 x 19 x 1,25 6z	Metal Duro	12XH615	23,75	x 1		Cemento poroso, fibra de vidrio, plástico reforzado, madera dura
225 x 22 x 1,5 3z	Metal Duro	12XH323	30,46	x 1		Acero Inoxidable
150 x 19 x 1,0 18z	Metal Duro	12XH1815	49,79	x 2		Plástico reforzado con fibra de vidrio, Latón
230 x 19 X 1,25 GRIT	Metal Duro (grit)	12XHGG23	26,90	x 2		Plástico reforzado con fibra de carbono, Piedras artificiales
200 x 19 X 1,25 GRIT	Diamante (grit)	12XDIAG20	78,65	x 1		materiales de aislamiento y materiales suaves (Caucho, moqueta, espuma de poliestireno y cartón)
230 x 19 x 1,25 WAVY	Amolado Wavy	12XWSM23	22,71	x 2		Comidas y materiales congelados
300 x 19 x 1,25 3z	Inox	12XI330	22,85	x 2		Madera + clavos + metales. Corta en las 2 direcciones
280 X 19 X 0,90	Bi-Metal	12X007280	56,46	x 5		



SIERRAS DE SABLE OTROS AMARRES

REMS

- BLISTER: 5 UNIDADES

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€ / BLISTER		Función
8-10	140 X 25 x 1,6	Bi-Metal	12XR51	32,74		Metal 4-10mm Corte Rápido
8-10	200 X 25 x 1,6	Bi-Metal	12XR52	40,96		Metal 4-10mm Corte Rápido
10-14	150 X 25 x 0,9	Bi-Metal	12XR55	23,23		Metales 3-8mm Madera con Metal
10-14	200 X 25 x 0,9	Bi-Metal	12XR53	30,28		Metales 3-8mm Madera con Metal
10-14	300 X 25 x 0,9	Bi-Metal	12XR54	39,23		Metales 3-8mm Madera con Metal

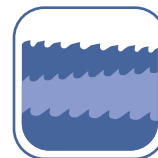
FEIN

Dentado	Dimensiones	Calidad	Código	€ / UNIDAD		EMBALAJE
16	300 X 25 X 1,5	HSS	12XF63	14,73		x 10
16	400 X 25 X 1,5	HSS	12XF64	18,56		x 10
22	200 X 25 X 1,5	HSS	12XF67	9,90		x 10
8	400 X 25 X 1,5	HSS	12XF68	18,56		x 10
10	530 X 28 X 1,5	HSS	12XF69	25,11		x 10
14	500 X 28 X 2,0	HSS	12XF72	30,50		x 10
14	600 X 28 X 2,0	HSS	12XF73	33,42		x 5
14	700 X 28 X 2,0	HSS	12XF80	42,47		x 5
12	770 X 28 X 2,0	HSS	12XF82	58,16		x 5

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



SIERRAS DE SABLE REFERENCIAS



ALDRE Art.	Ref. BOSCH	DEWALT	HITACHI	LENOX	MAKITA	METABO	MILWAUKEE
12XW315	S617K	DT2430	-	-	-	6,282	-
12XW323	S1111K	-	RW60	-	-	6,282	-
12XW330	S1617K	DT2432	-	-	-	6,282	-
12XV4524HP	S1531L	DT2352	RW30	-	P-47117	6,315	48001077
12XV4530HP	-	-	-	-	-	P-05072	-
12XW615	S644D	DT2362	RW10	-	P-47086	6,315	48001075
12XW623	-	DT2363	-	-	P-47092	-	-
12XW630	-	DT2364	RW70	-	P-05016	6,315	48001079
12XW615Ebi	-	-	-	606R	-	-	-
12XW1020XHP	S2345X	DT2402	RPW80	-	-	6,319	-
12XW615bi	S611DF	DT2351	RD31B	656G/656R	P-05088	6,320	48005035
12XW623bi	S1111DF	-	-	956G/956R	-	6,320	48005036
12XW630bi	S1411DF	-	RW50B	156G/156R	-	6,320	48005037
12XM1015	S922HF	DT2345	610G/610R	-	P-46997	-	48005092
12XM1020	S1022HF	-	810G/810R	-	P-47008	6,319	-
12XM1030T	-	-	-	-	-	-	-
12XV101415T	S925VF	-	-	650R	P-47189	6,283	-
12XV101420T	S1125VF	DT2310	RM50B	850R	-	6,320	-
12XV101430T	S1225VF	-	-	110R	-	6,283	-
12XM1415	S922BF	DT2361	RM36B	614G/614R	P-04911	6,315	48005182
12XM1420	-	DT2353	-	814R	P-04927	-	-
12XM1430	-	-	-	-	-	-	-
12XM1810	S522EF	-	-	418G/418R	P-04874	-	48005183
12XM1815	S922EF	DT2384	RM35B	618G/618R	P-04880	6,315	48005184
12XM1820	-	DT2354	-	818G/818R	P-04933	-	-
12XM1823	S1122EF	DT2400	RM42B	-	-	6,315	48005188
12XM2410	S522AF	-	-	424R	P-04896	-	48005185
12XM2415	S922AF	DT2385	RM34B	624G/624R	P-04905	-	48005186
12XH330	S1241HM	-	RS70	-	P-47167	6,311	48001080
12XH615	S641HM	DT2423	RS20	6563RCT	P-05044	6,311	-
12XH1815	S922EHM	DT2426	-	-	-	-	-
12XHGG23	S1130Riff	DT2333	RC10	100RG	P-47173	6,318	48001430
12XDIAG20	800RGD	-	-	-	-	-	48001450
12XWSM23	-	-	-	-	-	-	48001084
12XI330	S1211K	-	-	-	-	-	48001082

Alfra Máquinas
& FresasTaladrado &
Avellanado

Roscado

Fresado &
EscariadoMetal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

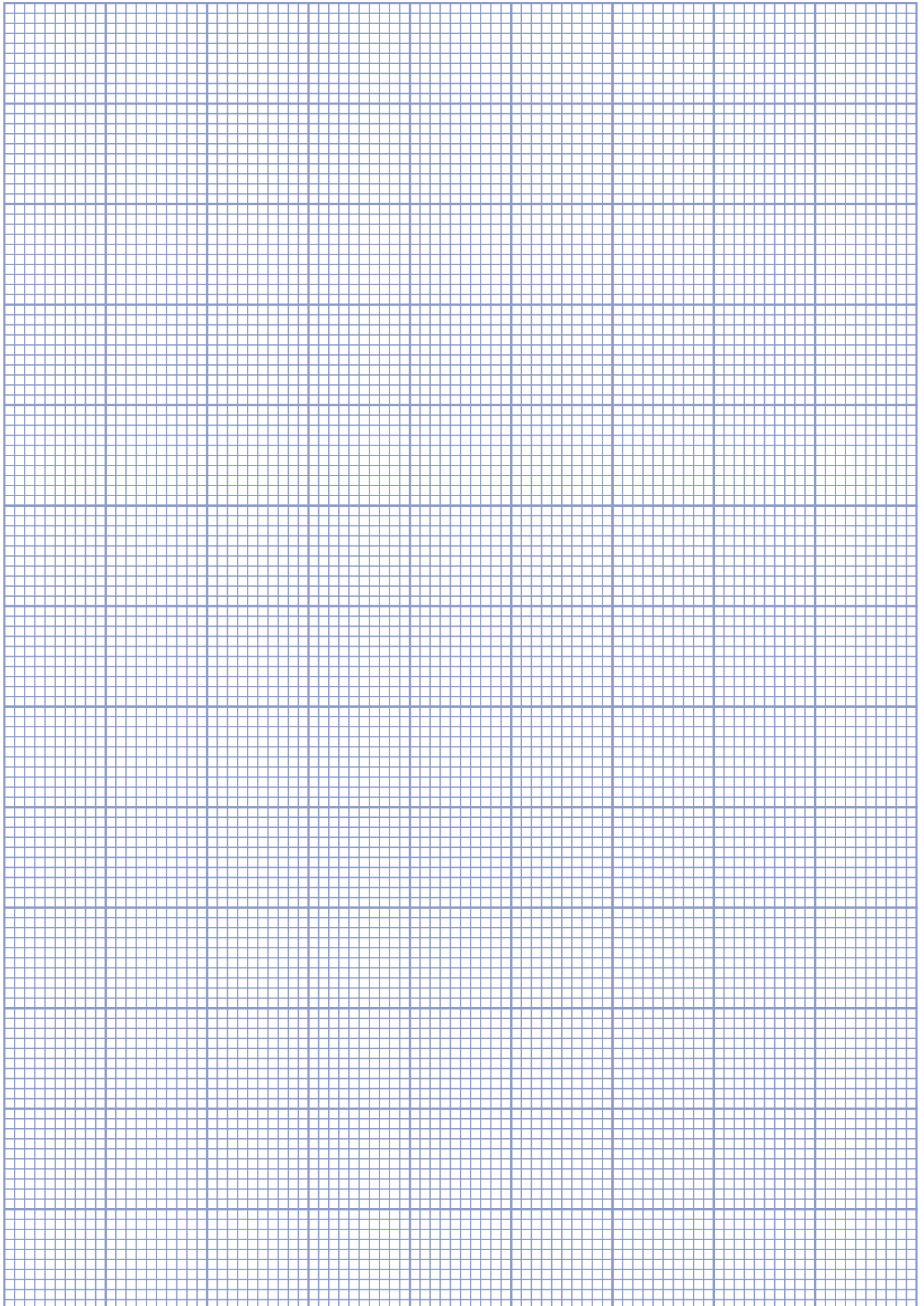
Sierras

Herramientas de
Mano & AbrasivosMadera &
Construcción

Otros

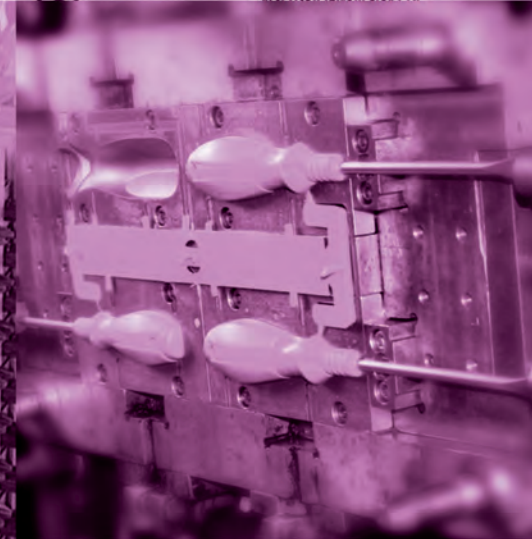
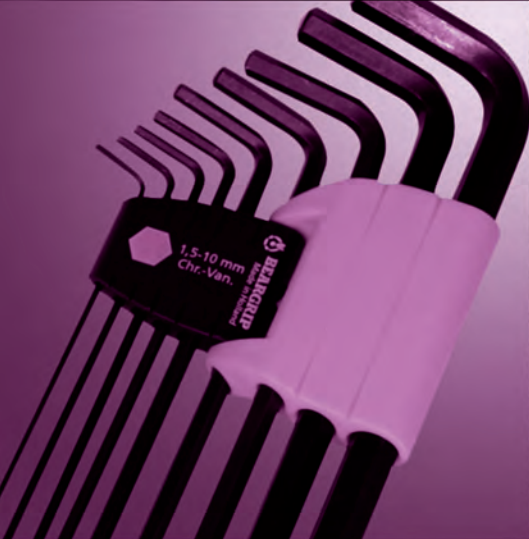
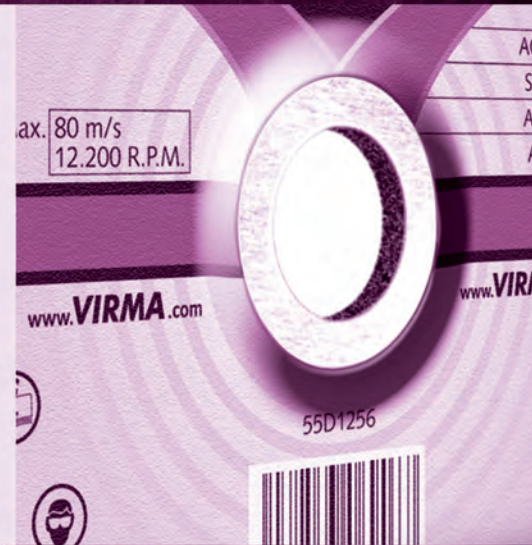
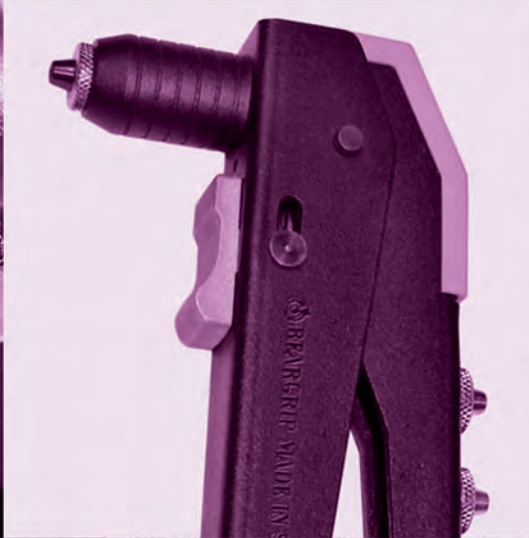
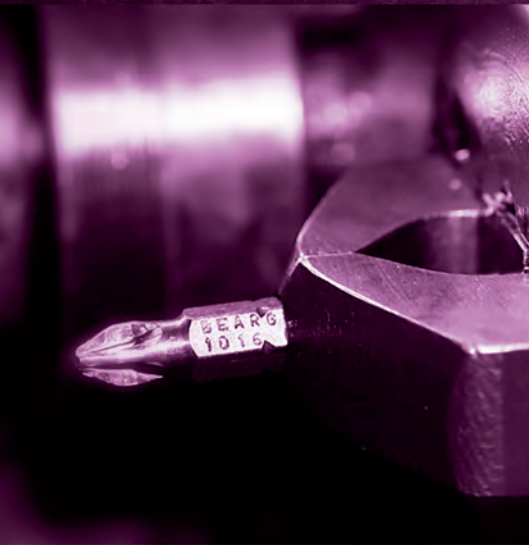


Notas





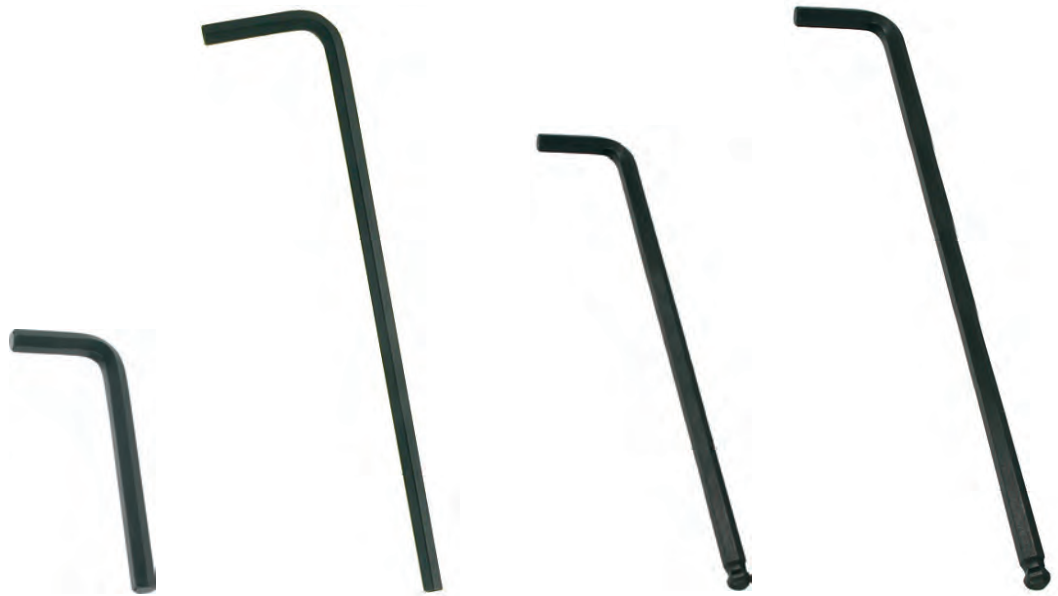
HERRAMIENTAS DE MANO & ABRASIVOS









HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

LLAVES HEXAGONALES



Referencia	762200	762400XL	762311L	762311XL
Tipo	 HEXAGONAL	 HEXAGONAL EXTRA LARGA	 PUNTA BOLA	 PUNTA BOLA EXTRA LARGA
Dureza	54-56 HRc	54-56 HRc	54-56 HRc	54-56 HRc

MM	L1 x L2	€	L1 x L2	€	L1 x L2	€	L1 x L2	€
0,7	32 x 6		64 x 6					
0,9	32 x 10		64 x 11					
1	32 x 10	0,36						
1,3	40 x 12		80 x 13					
1,5	45 x 14	0,30	90 x 14	0,47	68 x 14	0,83	90 x 14	1,05
2	50 x 16	0,34	100 x 16	0,50	75 x 16	0,90	100 x 16	1,16
2,5	56 x 18	0,41	112 x 18	0,61	85 x 18	0,97	112 x 18	1,19
3	63 x 20	0,51	126 x 20	0,71	95 x 20	1,02	126 x 20	1,30
3,5	63 x 21							
4	70 x 25	0,56	140 x 25	0,89	106 x 25	1,42	140 x 25	1,52
4,5	73 x 25							
5	80 x 28	0,76	160 x 28	1,17	120 x 28	1,74	160 x 28	1,93
5,5	80 x 29							
6	90 x 32	0,97	180 x 32	1,42	135 x 32	2,10	180 x 32	2,84
7	95 x 34	1,45	190 x 34	2,33	140 x 34	3,11	190 x 34	
8	100 x 36	1,78	200 x 36	2,97	149 x 36	3,54	200 x 36	3,75
9	106 x 38	2,29	212 x 38	4,14	157 x 38	4,60	204 x 38	
10	112 x 40	2,98	224 x 40	4,88	168 x 40	5,27	224 x 40	6,40
11	120 x 42		240 x 42					
12	125 x 45	4,33	250 x 45	6,75	190 x 45	7,33		
13	133 x 50	5,52	266 x 50					
14	140 x 56	5,83	280 x 56	8,66				



762600

762600R

761200



TORX



TORX INVOLABLE



HEXAGONAL PULGADAS

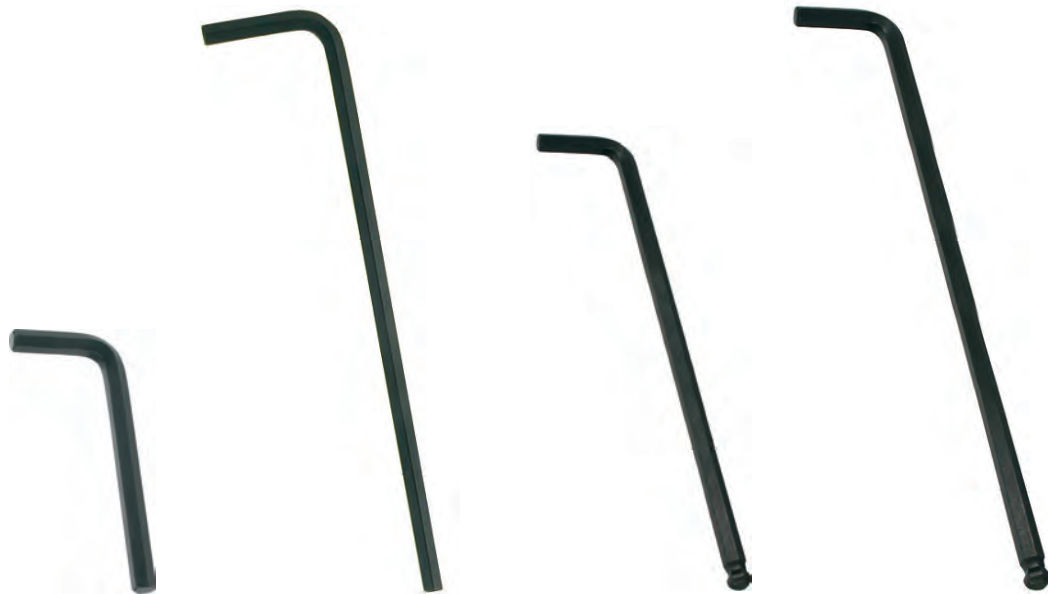
54-56
HRc54-56
HRc54-56
HRc

MM	L1 x L2	€	L1 x L2	€	PULGADAS	L1 x L2	€
					0,028	1,313 x 0,313	-
					0,035	1,313 x 0,438	-
					0,05	1,750 x 0,625	-
					1/16	1,772 x 0,551	0,32
					5/64	1,969 x 0,630	0,34
					3/32	2,205 x 0,709	0,40
					7/64	2,244 x 0,748	-
					1/8	2,480 x 0,787	0,51
					9/64	2,441 x 0,866	-
					5/32	2,756 x 0,984	0,56
					3/16	3,150 x 1,102	0,75
					7/32	3,543 x 1,260	0,93
					1/4	3,543 x 1,299	1,06
					9/32	3,740 x 1,093	-
6	48 x 16	1,98	48 x 16	2,54	5/16	3,937 x 1,417	1,77
7	48 x 16	1,98	48 x 16	2,54	3/8	4,409 x 1,575	2,79
8	48 x 16	1,98	48 x 16	2,54	7/16	4,844 x 1,594	3,75
9	48 x 16	1,98	48 x 16	2,54	1/2	4,921 x 1,772	4,94
10	51 x 17	1,98	51 x 17	2,54	9/16	5,844 x 1,844	6,08
					5/8	6,344 x 1,969	8,51
					3/4	7,344 x 2,219	12,73
					7/8	8,344 x 2,469	-



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

LLAVES HEXAGONALES



Referencia	762200	762400XL	762311L	762311XL
Tipo	 HEXAGONAL	 HEXAGONAL EXTRA LARGA	 PUNTA BOLA	 PUNTA BOLA EXTRA LARGA
Dureza	54-56 HRc	54-56 HRc	54-56 HRc	54-56 HRc

MM	L1 x L2	€	L1 x L2	€	L1 x L2	€	L1 x L2	€
15	140 x 56							
16	148 x 58		285 x 57					
17	160 x 63	9,30	320 x 63	14,74				
18	168 x 63							
19	180 x 70	12,73	360 x 70	19,32				
20	182 x 74							
21	185 x 74		381 x 77					
22	200 x 80	15,37	397 x 80					
23	208 x 81							
24	224 x 90	26,02	440 x 88					
25								
27	250 x 100	29,87	492 x 102					
30	272 x 110							
32	315 x 125	64,86						
36	355 x 140							
40								
41	401 x 153							
45								
46	444 x 166							
50	476 x 184							
55								
60								



762600

762600R

761200



TORX



TORX INVOLABLE



HEXAGONAL PULGADAS

54-56 HRC

54-56 HRC

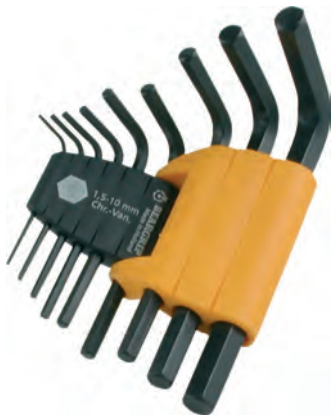
54-56 HRC

MM	L1 x L2	€	L1 x L2	€	PULGADAS	L1 x L2	€
15	54 x 18	2,37	54 x 18	2,80	1,00	9,344 x 2,719	26,78
20	57 x 19	2,37	57 x 19	2,80			
25	60 x 20	2,50	60 x 20	2,80			
27	63 x 22	2,50	63 x 22	2,80			
30	70 x 24	2,57	70 x 24	2,80			
40	76 x 26	2,80	76 x 26	2,80			
45	83 x 29	3,15	83 x 29	3,56			
50	95 x 32	3,90	95 x 32	4,70			
55	108 x 35	5,47	108 x 35	6,25			
60	121 x 38	11,83					



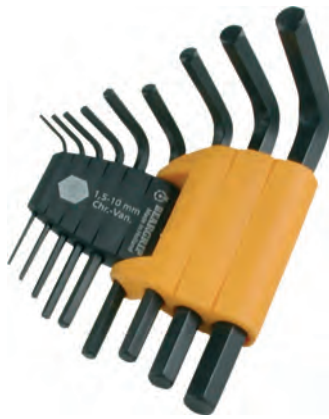
HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

JUEGOS DE LLAVES



Referencia **762246**

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	9 LLAVES Milímetros
Composición	1,5 / 2 / 2,5 / 3 4 / 5 / 6 / 8 / 10
€	10,87 €



Referencia **761246**

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	9 LLAVES Pulgadas
Composición	1/16, 5/64, 3/32, 1/8, 5/32, 3/16 1/4, 5/16, 3/8
€	10,87 €



Referencia **762243**

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	2 / 2,5 / 3 / 4 5 / 6 / 8 / 10
€	9,12 €



Referencia **762446**

Tipo	 HEXAGONAL SERIE LARGA
Cantidad Métrica	9 LLAVES Milímetros
Composición	1,5 / 2 / 2,5 / 3 4 / 5 / 6 / 8 / 10
€	16,10 €



Referencia **761446**

Tipo	 HEXAGONAL SERIE LARGA
Cantidad Métrica	9 LLAVES Pulgadas
Composición	1/16, 5/64, 3/32, 1/8, 5/32, 3/16 1/4, 5/16, 3/8
€	16,10 €



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

JUEGOS DE LLAVES



Referencia	762346L
Tipo	 PUNTA BOLA
Cantidad	9 LLAVES
Métrica	Milímetros
Composición	1,5 / 2 / 2,5 / 3 4 / 5 / 6 / 8 / 10
€	19,16 €



Referencia	761346
Tipo	 PUNTA BOLA
Cantidad	9 LLAVES
Métrica	Pulgadas
Composición	1/16, 5/64, 3/32, 1/8, 5/32, 3/16 1/4, 5/16, 3/8
€	19,57 €



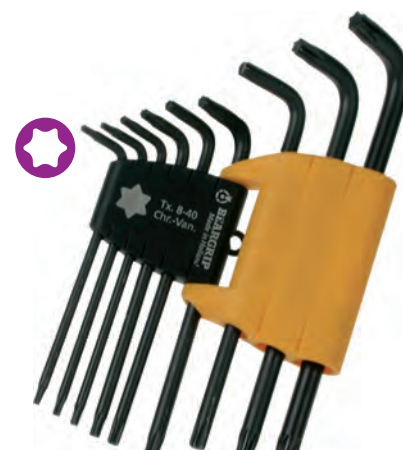
Referencia	762346XL
Tipo	 PUNTA BOLA SERIE LARGA
Cantidad	9 LLAVES
Métrica	Milímetros
Composición	1,5 / 2 / 2,5 / 3 4 / 5 / 6 / 8 / 10
€	20,76 €



Referencia	762646
Tipo	 TORX
Cantidad	9 LLAVES
Composición	8 / 9 / 10 15 / 20 / 25 27 / 30 / 40
€	22,33 €



Referencia	762646R
Tipo	 TORX
Cantidad	9 LLAVES
Composición	8 / 9 / 10 15 / 20 / 25 27 / 30 / 40
€	25,07 €



Referencia	762846
Tipo	 TORX SERIE LARGA
Cantidad	9 LLAVES
Composición	8 / 9 / 10 15 / 20 / 25 27 / 30 / 40
€	25,75 €



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

JUEGOS DE LLAVES DE NAVAJA



Referencia **762281**

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	1,5 / 2 / 2,5 / 3 4 / 5 / 6 / 8
	€ 19,20 €



Referencia **762282**

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	2,5 / 3 / 4 / 5 6 / 8 / 10
	€ 21,86 €



Referencia **762382**

Tipo	 PUNTA BOLA
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	2,5 / 3 / 4 / 5 6 / 8 / 10
	€ 28,98 €



Referencia **762682**

Tipo	 TORX
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	9 / 10 / 15 / 20 25 / 27 / 30 / 40
	€ 26,17 €



Referencia **762682R**

Tipo	 TORX
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	9 / 10 / 15 / 20 25 / 27 / 30 / 40
	€ 28,81 €



Referencia **762290**

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	7 LLAVES Milímetros
Composición	1,5 / 2 / 2,5 / 3 4 / 5 / 6
	€ 12,13 €



Referencia **762292**

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	7 LLAVES Milímetros
Composición	2,5 / 3 / 4 / 5 6 / 8 / 10
	€ 18,18 €



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

JUEGOS DE LLAVES DE NAVAJA



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Referencia 761292

Tipo	 HEXAGONAL
Cantidad Métrica	7 LLAVES Pulgadas
Composición	3/32, 1/8, 5/32, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8
	€ 18,17 €




Referencia 762392

Tipo	 PUNTA BOLA
Cantidad Métrica	7 LLAVES Milímetros
Composición	2,5 / 3 / 4 / 5 6 / 8 / 10
	€ 31,80 €



Referencia 761392

Tipo	 PUNTA BOLA
Cantidad Métrica	7 LLAVES Pulgadas
Composición	3/32, 1/8, 5/32, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8
	€ 32,08 €



Referencia 762692

Tipo	 TORX
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	9 / 10 / 15 / 20 25 / 27 / 30 / 40
	€ 22,79 €



Referencia 762690R

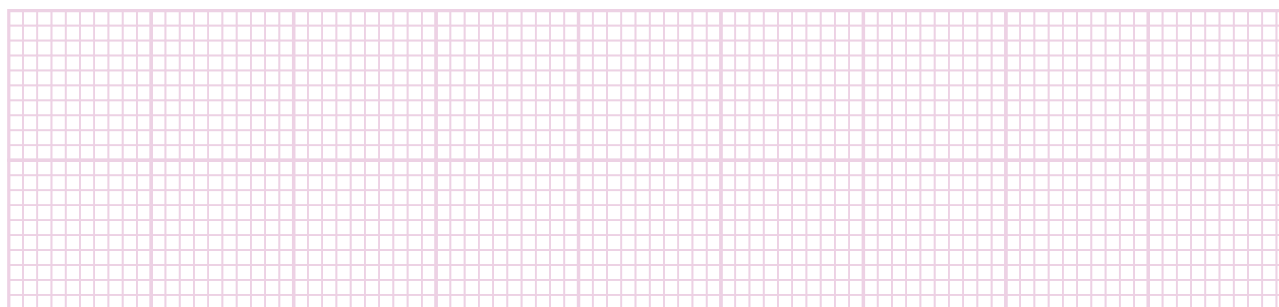
Tipo	 TORX
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	6 / 7 / 8 / 9 10 / 15 / 20 / 25
	€ 21,89 €



Referencia 762692R

Tipo	 TORX
Cantidad Métrica	8 LLAVES Milímetros
Composición	9 / 10 / 15 / 20 25 / 27 / 30 / 40
	€ 31,00 €

Notas





HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

LLAVES EN FORMA DE T

Alfara Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

Referencia **762340**

Tipo	 HEXAGONAL
Métrica	Milímetros

MM	L1 x L3	€
2	150 x 75	4,08
2,50	150 x 75	4,14
3	150 x 75	4,20
4	150 x 90	4,42
5	150 x 90	4,62
6	150 x 90	4,96
8	150 x 110	5,90
10	150 x 110	8,15



Referencia **762345**

Tipo	 HEXAGONAL
Composición	2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10
€	55,89




Referencia **762341**

Tipo	 PUNTA BOLA
Métrica	Milímetros

MM	L1 x L3	€
2	150 x 75	4,89
2,50	150 x 75	5,20
3	150 x 75	5,35
4	150 x 90	5,88
5	150 x 90	6,39
6	150 x 90	6,84
8	150 x 110	8,85
10	150 x 110	10,25




Referencia **762350**

Tipo	 PUNTA BOLA
Composición	2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10
€	70,34




Referencia **762640**

Tipo	 TORX
Métrica	Milímetros

MM	L1 x L3	€
8	150 x 75	5,88
9	150 x 75	5,88
10	150 x 75	5,95
15	150 x 90	6,62
20	150 x 90	6,69
25	150 x 90	7,23
27	150 x 90	7,30
30	150 x 90	7,81
40	150 x 90	8,09
45	150 x 110	8,70
50	150 x 110	9,60
55	150 x 110	12,72



Referencia **762645**

Tipo	 TORX
Composición	Tx. 9 - 10 - 15 - 20 - 25 - 27 - 30 - 40
€	69,32





HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

DESTORNILLADORES & JUEGOS



ESTÁNDAR		Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	76710	2,5	100	0	2,5	75	5,47	
		3	100	1	3	75	4,38	
		4	100	1	4	90	4,67	
		5,5	125	1	5,5	100	6,13	
		6,5	150	1	6	100	6,63	
		8	175	1	7	110	7,86	
	76711	10	200	2	8	110	8,99	
		Ph.0	80		3,5	75	4,88	
		Ph.1	100		5	90	5,09	
		Ph.2	120		6	100	6,69	
		Ph.3	150		8	110	8,70	
	76717	Ph.4	200		10	110	17,24	
		Pd.1	100		5	90	5,59	
		Pd.2	120		6	100	7,20	
		Pd.3	150		8	110	9,11	
ESTÁNDAR		Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	76710	2,5	75	0,4	2,5	75	5,47	
		3	100	0,5	3	75	4,38	
		4	100	0,8	4	90	4,67	
		5,5	125	1,0	5,5	100	6,13	
		6,5	150	1,2	6,5	100	6,63	
		8	175	1,2	8	105	7,86	
	76711	10	200	1,6	10	105	8,99	
		Ph.0	80		3,5	75	4,88	
		Ph.1	100		5	90	5,09	
		Ph.2	120		6	100	6,69	
		Ph.3	150		8	110	8,70	
	76717	Ph.4	200		10	110	17,24	
		Pd.1	100		5	90	5,59	
		Pd.2	120		6	100	7,20	
		Pd.3	150		7	110	9,11	
ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD		Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	76770	2,5	75	0,4	2,5	85	6,18	
		3	100	0,5	3	85	7,02	
		4	100	0,8	4	95	8,19	
		5,5	125	1	5,5	105	8,09	
		6,5	150	1,2	6,5	105	9,37	
		8	175	1,2	8	120	12,03	
		10	200	1,6	10	120	12,45	
		12	250	1,6	12	120	15,52	
	76771	Ph.0	60		3,5	85	6,66	
		Ph.1	80		5	95	7,91	
		Ph.1	250		5	95	10,66	
		Ph.2	100		6	105	11,99	
		Ph.2	250		6	105	11,99	
		Ph.3	150		8	120	12,69	
	76780	Ph.4	200		10	120	15,45	
		Pd.0	60		3,5	85	6,96	
		Pd.1	80		5	95	8,07	
		Pd.1	250		5	95	11,09	
		Pd.2	100		6	105	9,37	
		Pd.2	250		6	105	12,45	
		Pd.3	150		8	120	12,12	



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

DESTORNILLADORES & JUEGOS

DE IMPACTO ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD



76790

Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	3,5	75	0,6	3,5	110	16,56
	4,5	90	0,8	4,5	110	16,86
	5,5	100	1	5,5	110	17,17
	6,5	125	1,2	6,5	110	18,18
	8	150	1,2	8	120	22,55
	10	175	1,6	10	120	23,36
	12	200	2	12	120	28,36



76793

	Ph.1	80		5	110	18,36
	Ph.2	100		6	110	18,36
	Ph.3	150		8	120	24,73
	Ph.4	200		10	120	32,10



76795

	Pd.1	80		5	110	18,86
	Pd.2	100		6	110	19,80
	Pd.3	150		8	120	25,67
	Pd.4	200		10	120	36,17

MICRO ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD



76750

Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	1,5	60	0,3	1,5	100	8,70
	1,8	60	0,3	1,8	100	8,45
	2,0	60	0,4	2,0	100	9,53
	2,5	60	0,4	2,5	100	6,65



76753

	Ph.00	60		2,5	100	9,54
	Ph.0	60		3,5	100	7,20
	Ph.1	80		5	100	8,13

MINI



76702

Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	4	25	0,8	4	50	4,41
	5,5	25	1,0	5,5	50	4,61
	6,5	25	1,2	6,5	50	4,72



76703

	Ph.1	25		5	50	4,73
	Ph.2	25		6	50	5,06



76704

	Pd.1	25		5	50	5,02
	Pd.2	25		6	50	5,57

EXTRA LARGO – ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD



76770XL

Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	5,5	500	1,0	5,5	100	36,19



76771XL

	Ph.2	500		6	100	36,19
--	------	-----	--	---	-----	-------






HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP




DESTORNILLADORES & JUEGOS




DE ELECTRICISTA – 1000 V.

	Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	76714	2,5	75	0,4	2,5	70	4,35
		3	100	0,5	3	70	4,67
		4	100	0,8	4	90	5,28
		5,5	125	1,0	5,5	100	6,51
		6,5	150	1,2	6,5	100	7,02
		8	175	1,2	8	110	9,06
		10	200	1,6	10	110	10,94
	76716	Ph.0	60		3,5	80	5,22
		Ph.1	80		5	90	5,59
		Ph.2	100		6	100	7,15
		Ph.3	150		8	110	8,27
	76721	Pd.0	60		3,5	80	5,52
		Pd.1	80		5	90	5,80
		Pd.2	100		6	100	7,68


DE ELECTRICISTA ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD – 1000 V.

	Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	76774	2,5	75	0,4	2,5	85	6,49
		3	100	0,5	3	85	6,84
		3,5	100	0,6	3,5	85	7,13
		4	100	0,8	4	95	7,54
		5,5	125	1,0	5,5	105	8,42
		6,5	150	1,2	6,5	105	9,50
		8	175	1,2	8	120	12,69
		10	200	1,6	10	120	15,52
	76776	Ph.0	60		3,5	85	6,96
		Ph.1	80		5	95	8,09
		Ph.2	100		6	105	9,37
		Ph.3	150		8	120	13,11
		Ph.4	200		10	120	15,88
	76781	Pd.0	60		3,5	85	7,32
		Pd.1	80		5	95	8,55
		Pd.2	100		6	105	9,84
		Pd.3	150		8	120	13,64

TORX

	Código	Ø	longitud	Ancho Mango	€
	762705	6	47	31	2,80
		7	47	31	2,83
		8	47	31	2,87
		9	47	31	2,90
		10	47	31	2,93
		15	47	31	2,96
		20	47	31	3,00

MAGNÉTICO FLEXIBLE

	Código	Ø	longitud	mm	mm	Mango	€
	76758	5	430	270 g	5	75	13,13
		8	430	500 g	8	90	18,72
		12	430	1 000 g	12,0	90	19,67



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

DESTORNILLADORES & JUEGOS

ESTÁNDAR



Código	Contenido	Unids.	€
76725	4 - 5,5 - 6,5	5	33,26
	Ph. 1-2		



Código	Contenido	Unids.	€
76730	4 - 5,5 - 6,5	5	40,49
	Pd. 1-2		



Código	Contenido	Unids.	€
76725	4 - 5,5 - 6,5	5	33,26
	Ph. 1-2		



Código	Contenido	Unids.	€
76730	4 - 5,5 - 6,5	5	40,47
	Pd. 1-2		

ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD



Código	Contenido	Unids.	€
76735	4 - 5,5 - 6,5	5	50,98
	Ph. 1-2		



Código	Contenido	Unids.	€
76740	4 - 5,5 - 6,5	5	48,28
	Pd. 1-2		



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

DESTORNILLADORES & JUEGOS



Alfa Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

DE IMPACTO ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD



MICRO ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD



Código		Contenido	Unids.	€
76797	⊖	3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5	6	107,38
	⊕	Ph. 1-2		

Código		Contenido	Unids.	€
76757	⊖	1,5 - 1,8 - 2,0 - 2,5	6	63,40
	⊕	Ph. 00 - 000		

DE ELECTRICISTA



Código		Contenido	Unids.	€
76726	⊖	3 - 4 - 5,5	5	36,61
	⊕	Ph. 1-2		

Código		Contenido	Unids.	€
76731	⊖	3 - 4 - 5,5	5	35,44
	⊕	Pd. 1-2		

DE ELECTRICISTA ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD



Código		Contenido	Unids.	€
76736	⊖	3 - 4 - 5,5	5	47,78
	⊕	Ph. 1-2		

Código		Contenido	Unids.	€
76741	⊖	3 - 4 - 5,5	5	48,23
	⊕	Pd. 1-2		



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

DESTORNILLADORES & JUEGOS

DE ELECTRICISTA ERGONÓMICO DE DOBLE DENSIDAD + TESTER



Código	Contenido	Unids.	€
76736 MAX	2,5 - 3,5 - 4 - 5,5 Ph. 1-2 & tester de voltage	7	63,06

Código	Contenido	Unids.	€
76741 MAX	2,5 - 3 - 4 - 5,5 Pd. 1-2 & tester de voltage	7	63,06

PORTAPUNTAS MAGNÉTICO DE CARRACA

PORTAPUNTAS MAGNÉTICO DE CARRACA + JUEGOS DE PUNTAS BITBLOCKS



Código	Drive	L1 mm.	L2 mm.	€
763012	1/4"	105	125	17,38

Código	Drive	L1 mm.	L2 mm.	€
763027	1/4"	105	125	39,05



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

PUNTAS Y PORTAPUNTAS



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos




Madera & Construcción

Otros



ADAPTADORES MAGNÉTICOS

	Código	MM	L1	mm	mm	L3	€
	763010	1/4"	210			110	13,02
	763013	1/4"	45			90	10,84
		1/4"	150			90	11,03
	763015	1/4"	170			110	11,36



ADAPTADORES MAGNÉTICOS

	Código	MM	mm	€
	763016	1/4"	60	5,43
		1/4"	75	7,15
		1/4"	125	8,94
		1/4"	180	9,66

ADAPTADORES MAGNÉTICOS CAMBIO RÁPIDO

	Código	MM	mm	€
	763017	1/4"	60	7,08
		1/4"	75	7,80

ADAPTADORES

	Código	MM	mm	€
	763011	1/4"	25	1,16
		1/4"	50	1,90

ADAPTADORES

	Código	MM	mm	€
	763020	1/4"	70	18,02



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

PUNTAS Y PORTAPUNTAS

PORTAPUNTAS MAGNÉTICOS



Código	MM	€	inch	€
764009	5	5,63	1/4	-
	5,5	5,63	3/8	6,43
	6	5,63		
	7	5,63		
	8	6,11		
	9	6,26		
	10	6,26		
	11	6,26		
	12	6,75		
	13	7,16		

PUNTAS HIGH PERFORMANCE



⊖ 763001
⊕ 763002
⊕ 763003
⊖ 763004
⊕ 763006
⊕ 763006R
⊕ 763002TIN
⊕ 763003TIN

25 MM	€	25 MM	€	25 MM	€	25 MM	€	25 MM	€	25 MM	€	25 MM	€	25 MM	€
3x0,5	1,09	Ph.0	1,01	Pd.1	1,01	2	1,50	8	1,46	9	1,70	Ph.1	1,66	Pd.1	1,66
4x0,6	1,09	Ph.1	1,01	Pd.2	1,01	2,5	1,50	9	1,46	10	1,70	Ph.2	1,66	Pd.2	1,66
5x0,8	1,09	Ph.2	1,01	Pd.3	1,07	3	1,50	10	1,46	15	1,70	Ph.3	1,81	Pd.3	1,81
6x1,0	1,09	Ph.3	1,07	Pd.4	2,22	4	1,50	15	1,46	20	1,70				
7x1,0	1,09	Ph.4	2,22			5	1,50	20	1,46	25	1,70				
8x1,2	1,30					6	1,50	25	1,46	27	1,70				
						7	1,81	27	1,46	30	1,70				
						8	2,20	30	1,46	40	1,70				
						10	2,90	40	1,46						
								45	2,20						
								50	2,94						
								55	2,94						

PUNTAS DIRECT DRIVE



⊖ 763501
⊕ 763502
⊕ 763503
⊖ 764001
⊕ 764002
⊕ 764003
⊖ 764004

50 MM	€	50 MM	€	50 MM	€	50 MM	€	50 MM	€	50 MM	€	50 MM	€
3x0,5	2,19	Ph.1	1,47	Pd.1	1,47	3x0,5	2,63	Ph.0	1,63	Pd.1	1,63	2,5	2,92
4x0,6	2,19	Ph.2	1,47	Pd.2	1,47	4x0,6	2,63	Ph.1	1,63	Pd.2	1,63	3	2,92
5x0,8	2,19	Ph.3	1,56	Pd.3	1,56	4,5x0,6	2,63	Ph.2	1,63	Pd.3	1,71	4	2,92
6x1,0	2,19					5x0,8	2,63	Ph.3	1,71			5	2,92
7x1,0	2,19					5,5x0,8	2,63					6	2,92
						6x1,0	2,63					7	2,92
						7x1,0	2,63					8	2,92
						8x1,2	2,63						



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

PUNTAS Y PORTAPUNTAS

Alfara Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Longitud	Embalaje	Color	Código	Medida	Ean code	€
25	12		3001BB03	3x0,5	101566	2,43
25	12		3001BB04	4x0,6	101610	2,43
25	12		3001BB05	5x0,8	101665	2,43
25	12		3001BB06	6x1,0	101719	2,43
25	12		3001BB07	7x1,0	101764	2,43
25	12		3001BB08	8x1,2	101818	2,91
<hr/>						
25	12		3002BB00	N°.0	103515	2,22
25	12		3002BB01	N°.1	103560	2,22
25	12		3002BB02	N°.2	103614	2,22
25	12		3002BB03	N°.3	103669	2,40
<hr/>						
25	12		3002BBTIN01	N°.1	143566	3,73
25	12		3002BBTIN01	N°.2	143610	3,73
25	12		3002BBTIN01	N°.3	143665	4,02
<hr/>						
25	12		3003BB01	N°.1	103768	2,22
25	12		3003BB02	N°.2	103812	2,22
25	12		3003BB03	N°.3	103867	2,40
25	12		3003BB04	N°.4	103911	4,94
<hr/>						
25	12		3003BBTIN01	N°.1	143764	3,73
25	12		3003BBTIN02	N°.2	143818	3,73
25	12		3003BBTIN03	N°.3	143863	4,02
<hr/>						
25	12		3004BB2,5	2,5	105564	3,35
25	12		3004BB03	3,00	105618	3,35
25	12		3004BB04	4,00	105663	3,35
25	12		3004BB05	5,00	105717	3,35
25	12		3004BB06	6,00	105762	3,35
25	12		3004BB07	7,00	105816	4,02
25	12		3004BB08	8,00	105861	4,88
25	12		3004BB10	10,00	105915	6,48
<hr/>						
25	12		3006BB08	N°.8	108718	3,28
25	12		3006BB09	N°.9	108732	3,28
25	12		3006BB10	N°.10	108756	3,28
25	12		3006BB15	N°.15	108770	3,28
25	12		3006BB20	N°.20	108794	3,28
25	12		3006BB25	N°.25	108817	3,28
25	12		3006BB27	N°.27	108831	3,28
25	12		3006BB30	N°.30	108855	3,28
25	12		3006BB40	N°.40	108879	3,28
25	12		3006BB45	N°.45	108893	3,28
<hr/>						
25	12		3006RBB10	N°.10	138753	3,82
25	12		3006RBB15	N°.15	138777	3,82
25	12		3006RBB20	N°.20	138791	3,82
25	12		3006RBB25	N°.25	138814	3,82
25	12		3006RBB27	N°.27	138838	3,82
25	12		3006RBB30	N°.30	138852	3,82
25	12		3006RBB40	N°.40	138876	3,82



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

REMACHADORAS



802

3 MORDAZAS

REMACHADORA CON LLAVE Y RESORTE

Para remaches en aluminio 3-4-5 mm y acero 2,4-3-4 mm.

€

32,65 €



810

3 MORDAZAS

REMACHADORA CON LLAVE Y RESORTE

Para remaches en aluminio 2,4-3-4 mm y acero 2,4-3 mm.

€

25,56 €



812 CH

3 MORDAZAS

REMACHADORA CON LLAVE Y RESORTE

Para remaches en aluminio 2,4-3-4-5 mm y acero 2,4-3-4 mm.

€

38,35 €



812 LN

3 MORDAZAS

REMACHADORA CON LLAVE Y RESORTE

Para remaches en aluminio 2,4-3-4-5 mm y acero 2,4-3-4 mm.

€

44,37 €

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

REMACHADORAS



3 MORDAZAS

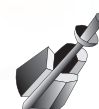
822

REMACHADORA 802 CON LLAVE Y RESORTE

25 REMACHES	2,9 X 6
25 REMACHES	3,8 X 6
20 REMACHES	3,8 X 10

€

45,47 €



3 MORDAZAS

832

REMACHADORA 812 CON LLAVE Y RESORTE

25 REMACHES	2,9 X 6
25 REMACHES	3,8 X 6
20 REMACHES	3,8 X 10

€

50,41 €



814

REMACHADORA DE TUERCAS

Para todas las tuercas remachables en aluminio hasta 6 mm y en acero hasta 5mm.

€

77,35 €



834

REMACHADORA 814 CON TUERCAS REMACHABLES

25 TUERCAS M4
25 TUERCAS M5
25 TUERCAS M6

€

110,12 €

Alfra Máquinas
& Fresas

Taladrado &
Avelanado

Roscado

Fresado &
Escariado

Metal Duro & ATA
Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de
Mano & Abrasivos

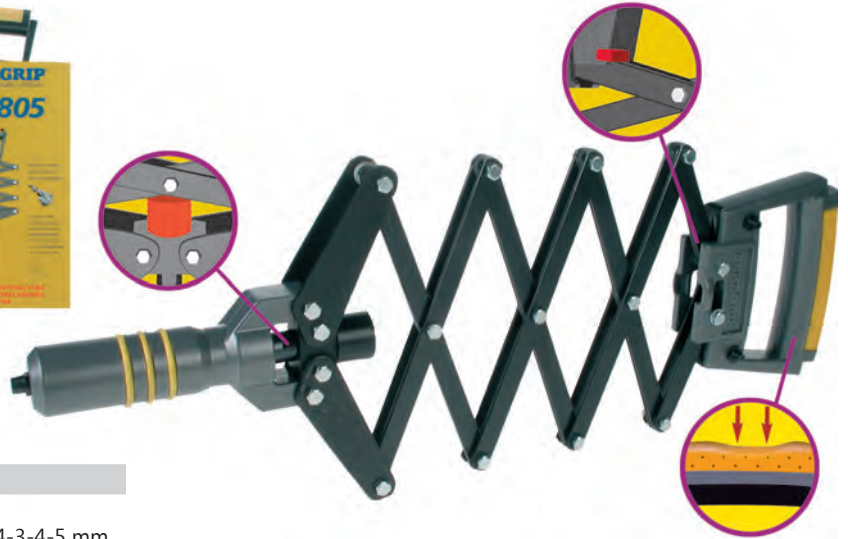
Madera &
Construcción

Otros



HERRAMIENTAS DE MANO BEARGRIP

REMACHADORAS



805 AC

REMACHADORA CON LLAVE

Por remaches en aluminio 2,4-3-4-5-6 mm y acero 2,4-3-4-5 mm.

La remachadora ANTI-CHOC combina una perfecta construcción con un diseño ergonómico. Los amortiguadores montados facilitan utilización obteniendo mayor rendimiento, lo que equivale a menor fatiga y sobre todo menor tensión en la muñeca, brazo, codo y hombro.



146,05 €



815 AC

REMACHADORA CON LLAVE

Para remaches de aluminio 3 - 4 - 5 - 6 mm y acero 2,4 - 3 - 4 - 5 mm.

Remachadora con llave y vaso recolector.
El sistema único con 3 mordazas garantiza una sujeción firme del remache.
Adecuado para remachado horizontal.

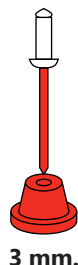


146,05 €

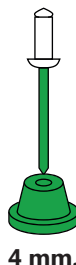


REMACHES POR COLORES

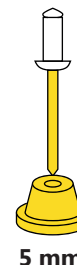
REMACHES QUE SE COLOCAN EN FUNCIÓN DEL COLOR



3 mm.

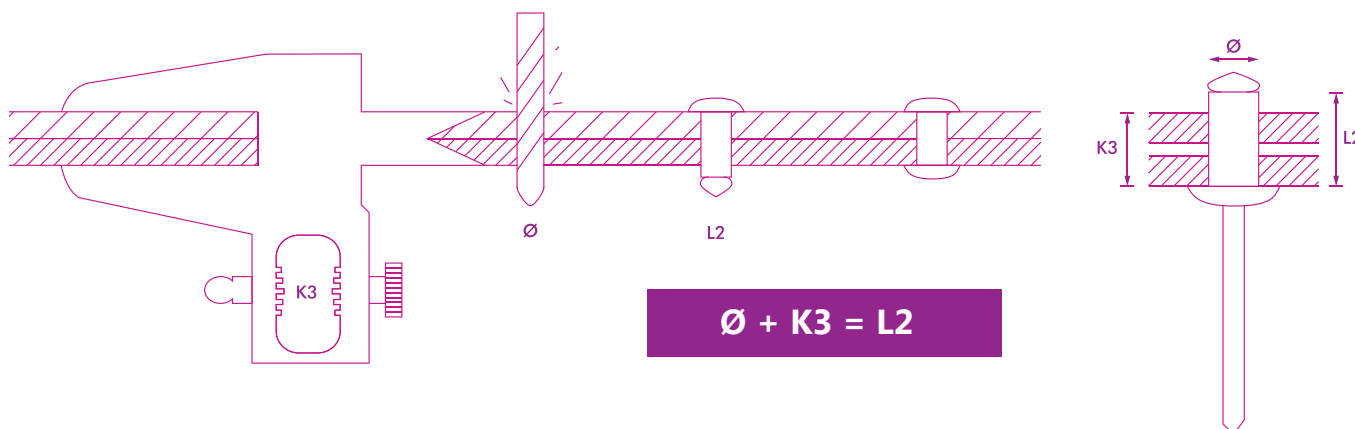


4 mm.



5 mm.

Ø		L2	K3	€ / Envase	Uni / Envase
2,9	CORTO	6 mm - 1/4"	2.5 - 4.0	2,77	50
	MEDIO	9 mm - 3/8"	4.0 - 6.0	3,16	50
	LARGO	12 mm - 1/2"	6.0 - 10.0	3,46	50
3.15 - 1/8"	CORTO	6 mm - 1/4"	2.5 - 4.0	2,99	50
	MEDIO	9 mm - 3/8"	4.0 - 6.0	3,16	50
	LARGO	12 mm - 1/2"	6.0 - 10.0	3,58	50
3.8 - 5/32"	CORTO	6 mm - 1/4"	2.5 - 4.5	3,16	50
	MEDIO	10 mm - 3/8"	5.0 - 7.0	3,66	50
	LARGO	12 mm - 1/2"	7.0 - 9.5	4,01	50
4.8 - 3/16"	CORTO	6 mm - 1/4"	2.5 - 3.5	3,16	50
	MEDIO	10 mm - 3/8"	4.0 - 7.0	3,31	50
	LARGO	12 mm - 1/2"	7.0 - 9.0	3,66	50





DISCOS DE CORTE & DESBASTE



Tipo	DISCO DE CORTE	DISCO DE CORTE INOX	DISCO DE CORTE CENTRO HUNDIDO	DISCO DE DESABASTE CENTRO HUNDIDO
Color				
Aplicación	TODOS LOS ACEROS	ESPECIALES PARA INOX, ALUMINIO, FUNDICIÓN	HIERROS, TODOS LOS ACEROS	HIERROS, TODOS LOS ACEROS

Medidas	Embalaje	€	€	€	€
115 X 1,0 X 22,2 mm	50	1,94	2,16	-	-
115 X 1,6 X 22,2 mm	50	1,94	-	-	-
115 X 2,5 X 22,2 mm	25	-	-	1,33	-
115 X 6,0 X 22,2 mm	25	-	-	-	2,16
125 X 1,0 X 22,2 mm	50	2,04	2,29	-	-
125 X 2,5 X 22,2 mm	25	-	-	1,57	-
125 X 6,0 X 22,2 mm	25	-	-	-	2,53
125 X 1,6 X 22,2 mm	50	2,04	-	-	-
150 X 2,5 X 22,2 mm	25	-	-	1,75	-
150 X 6,0 X 22,2 mm	25	-	-	-	-
180 X 1,6 X 22,2 mm	50	2,89	3,16	-	-
180 X 2,5 X 22,2 mm	25	-	-	1,95	-
180 X 3,0 X 22,2 mm	25	-	-	2,04	-
180 X 7,0 X 22,2 mm	25	-	-	-	3,61
230 X 1,9 X 22,2 mm	50	3,61	3,86	-	-
230 X 2,5 X 22,2 mm	25	-	-	3,02	-
230 X 3,0 X 22,2 mm	25	-	-	3,02	-
230 X 7,0 X 22,2 mm	25	-	-	-	6,03

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

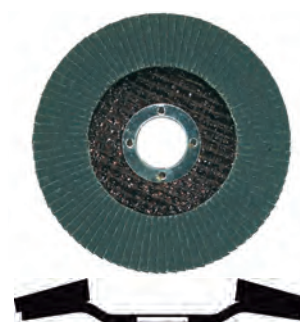
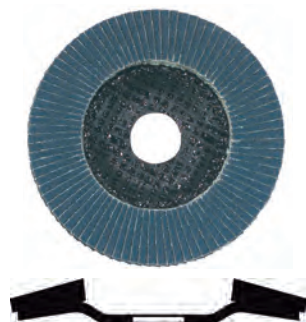
Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

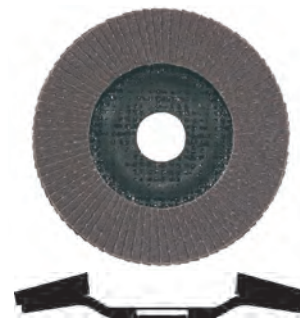
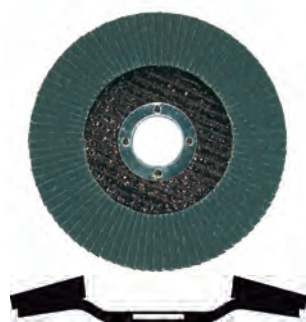


DISCOS DE LÁMINAS



Serie	FBZ	JBZ	FBX
Grano disponible	24 - 36 - 40 - 50 60 - 80 - 120	40 - 60 - 80	24 - 36 - 40 60 - 80
Composición	ZIRCONIO	ZIRCONIO	ZIRCONIO+
Base	FIBRA DE VIDRIO	FIBRA DE VIDRIO	FIBRA DE VIDRIO
Densidad	ESTÁNDAR	DENSIDAD JUMBO (60% MÁS)	ESTÁNDAR
Aplicación	ACEROS NORMALES, HIERRO FUNDIDO, INOX, ALTA ALEACIÓN	ACEROS NORMALES, HIERRO FUNDIDO, INOX, ALTA ALEACIÓN	ESPECIAL INOX

Medidas	Embalaje	€	€	€
115 X 22 mm	10	5,72	8,87	7,02
127 X 22 mm	10	6,69	10,10	8,19
178 X 22 mm	10	11,40	16,80	13,30

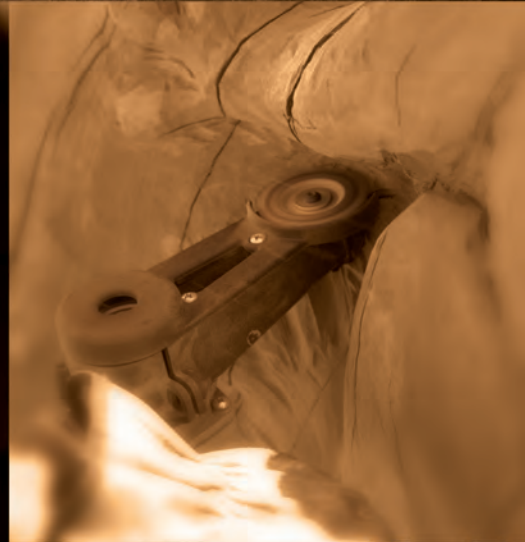


Serie	JBX	FLXZ	FBA
Grano disponible	36 - 40 - 60 - 80	36 - 40 - 60 80 - 120	24 - 36 - 40 - 50 60 - 80 - 120
Composición	ZIRCONIO+	ZIRCONIO	CORINDON
Base	FIBRA DE VIDRIO	FIBRA DE VIDRIO	FIBRA DE VIDRIO
Densidad	DENSIDAD JUMBO (60% MÁS)	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR
Aplicación	ESPECIAL INOX	40% MAS DE CONTACTO CON EL MATERIAL. ESPECIAL ZONAS RUGOSAS O DIFÍCILES DE LLEGAR	ALUMINIOS Y METALES NO FERROSOS

Medidas	Embalaje	€	€	€
115 X 22 mm	10	10,25	9,69	5,47
127 X 22 mm	10	12,35	9,89	6,43
178 X 22 mm	10	17,20	16,80	11,07



MADERA & CONSTRUCCIÓN



ARBORTECH



Henry Taylor Tools



BROCAS MARTILLO CON MANGO



SDS-PLUS 2 PUNTAS

Cabeza de dos puntas de una sola pieza.
Para utilizar en granito, hormigón, piedra, ladrillo, albañilería...



SDS-PLUS 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza.
Gran resistencia.
Para utilizar en granito, hormigón, piedra, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...



SDS-MAX 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza.
Gran resistencia.
Para utilizar en granito, hormigón, piedra, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...

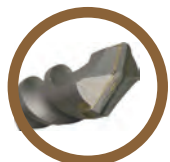
SDSPLUS 2	Ø mm	L x l	€
5185080310	8,00	310 X 220	8,82
-	-	-	-
-	-	-	-
5185080460	8,00	460 X 370	10,05
5185080500	8,00	500 X 410	11,82
5185080610	8,00	610 X 520	13,82
5185080800	8,00	800 X 700	25,22
5185081000	8,00	1000 X 900	46,77
5185090210	9,00	210 X 140	6,32
5185100110	10,00	110 X 45	3,91
5185100160	10,00	160 X 90	4,64
5185100200	10,00	200 X 130	5,64
5185100260	10,00	260 X 180	6,73
5185100310	10,00	310 X 230	7,82
5185100360	10,00	360 X 265	9,73
5185100400	10,00	400 X 310	11,23
5185100460	10,00	460 X 370	15,20
-	-	-	-
5185100610	10,00	610 X 520	19,44
-	-	-	-
-	-	-	-
5185101000	10,00	1000 X 900	51,03
5185110160	11,00	160 X 90	6,90
5185110210	11,00	210 X 140	8,54
5185110260	11,00	260 X 180	10,08
5185110310	11,00	310 X 230	16,62
-	-	-	-
5185120160	12,00	160 X 90	5,46
5185120210	12,00	210 X 140	6,50
5185120260	12,00	260 X 180	7,69
5185120310	12,00	310 X 230	8,78
5185120350	12,00	350 X 255	9,32

SDSPLUS 4	Ø mm	L x l	€
5186080300	8,00	300 X 220	13,04
5186080350	8,00	350 X 255	14,37
5186080400	8,00	400 X 310	16,03
5186080450	8,00	450 X 360	17,30
5186080500	8,00	500 X 410	19,08
5186080600	8,00	600 X 510	23,47
5186080800	8,00	800 X 700	26,39
5186081000	8,00	1000 X 900	51,83
5186090210	9,00	210 X 140	7,50
5186100110	10,00	110 X 45	6,50
5186100160	10,00	160 X 90	7,32
5186100210	10,00	210 X 140	8,50
5186100260	10,00	260 X 180	9,69
5186100300	10,00	300 X 220	12,80
5186100350	10,00	350 X 255	15,88
5186100400	10,00	400 X 310	16,28
5186100450	10,00	450 X 360	19,08
5186100500	10,00	500 X 410	22,38
5186100600	10,00	600 X 510	26,84
-	-	-	-
5186100800	10,00	800 X 700	38,29
5186101000	10,00	1000 X 900	61,66
5186110160	11,00	160 X 90	7,89
-	-	-	-
-	-	-	-
5186110310	11,00	310 X 230	17,04
5186120110	12,00	110 X 45	7,96
5186120160	12,00	160 X 90	8,82
5186120210	12,00	210 X 140	10,14
5186120260	12,00	260 X 180	11,28
5186120300	12,00	300 X 220	16,98
5186120350	12,00	350 X 255	18,38

SDSMAX	Ø mm	L x l	€
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5191100280	10,00	280 X 135	35,47
-	-	-	-
5191100340	10,00	340 X 195	41,63
5191100400	10,00	400 X 255	47,99
-	-	-	-
5191100520	10,00	520 X 370	60,10
5191100600	10,00	600 X 450	67,72
5191100700	10,00	700 X 550	81,57
5191100800	10,00	800 X 650	92,07
5191101000	10,00	1000 X 850	111,45
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5191120280	12,00	280 X 135	37,50
-	-	-	-
5191120340	12,00	340 X 195	43,66



BROCAS MARTILLO CON MANGO



SDS-PLUS 2 PUNTAS

Cabeza de dos puntas de una sola pieza.
Para utilizar en granito, hormigón, piedra, ladrillo, albañilería...



SDS-PLUS 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza.
Gran resistencia.
Para utilizar en granito, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...



SDS-MAX 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza.
Gran resistencia.
Para utilizar en granito, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...

SDSPLUS 2	Ø mm	L x l	€
-	-	-	-
5185120460	12,00	460 X 370	16,22
-	-	-	-
5185120610	12,00	610 X 520	20,99
-	-	-	-
5185121000	12,00	1000 X 900	60,04
5185130160	13,00	160 X 90	8,78
-	-	-	-
5185130310	13,00	310 X 230	14,37
-	-	-	-
5185130450	13,00	450 X 360	23,00
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5185140160	14,00	160 X 90	7,50
5185140210	14,00	210 X 140	8,82
5185140260	14,00	260 X 180	10,64
5185140310	14,00	310 X 230	11,73
5185140350	14,00	350 X 255	14,33
-	-	-	-
5185140460	14,00	460 X 370	17,50
-	-	-	-
5185140600	14,00	600 X 510	27,00
-	-	-	-
-	-	-	-
5185141000	14,00	1000 X 900	65,66
5185150160	15,00	160 X 90	9,23

SDSPLUS 4	Ø mm	L x l	€
5186120400	12,00	400 X 310	19,84
5186120450	12,00	450 X 360	21,31
5186120500	12,00	500 X 410	22,96
5186120600	12,00	600 X 510	27,22
-	-	-	-
5186120800	12,00	800 X 700	30,53
5186121000	12,00	1000 X 900	64,72
5186130160	13,00	160 X 90	11,82
5186130210	13,00	210 X 140	13,37
5186130260	13,00	260 X 180	14,42
5186130300	13,00	300 X 220	16,14
5186130350	13,00	350 X 255	17,28
5186130400	13,00	400 X 310	18,74
5186130450	13,00	450 X 360	26,18
5186130500	13,00	500 X 410	27,02
5186130600	13,00	600 X 510	29,33
-	-	-	-
5186130800	13,00	800 X 700	35,24
5186131000	13,00	1000 X 900	41,11
5186140160	14,00	160 X 90	11,28
5186140210	14,00	210 X 140	12,82
5186140260	14,00	260 X 180	14,37
5186140300	14,00	300 X 220	15,28
5186140350	14,00	350 X 255	16,87
5186140400	14,00	400 X 310	17,87
5186140450	14,00	450 X 360	19,98
5186140500	14,00	500 X 410	20,60
5186140600	14,00	600 X 510	27,78
-	-	-	-
5186140800	14,00	800 X 700	31,01
5186141000	14,00	1000 X 900	69,49
-	-	-	-

SDSMAX	Ø mm	L x l	€
5191120400	12,00	400 X 255	50,02
-	-	-	-
5191120520	12,00	520 X 370	62,12
5191120600	12,00	600 X 450	69,75
5191120700	12,00	700 X 550	83,60
5191120800	12,00	800 X 650	94,10
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5191130280	13,00	280 X 135	38,13
-	-	-	-
5191130340	13,00	340 X 195	44,28
5191130400	13,00	400 X 255	50,65
-	-	-	-
5191130520	13,00	520 X 370	62,75
5191130600	13,00	600 X 450	70,38
5191130700	13,00	700 X 550	84,30
5191130800	13,00	800 X 650	94,80
5191131000	13,00	1000 X 850	114,17
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5191140280	14,00	280 X 135	39,11
5191140340	14,00	340 X 195	45,26
5191140400	14,00	400 X 255	51,42
-	-	-	-
5191140520	14,00	520 X 370	63,52
5191140600	14,00	600 X 450	71,15
5191140700	14,00	700 X 550	85,00
5191140800	14,00	800 X 650	95,50
5191141000	14,00	1000 X 850	114,94
-	-	-	-



BROCAS MARTILLO CON MANGO



SDS-PLUS 2 PUNTAS

Cabeza de dos puntas de una sola pieza. Para utilizar en granito, hormigón, piedra, ladrillo, albañilería...



SDS-PLUS 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza. Gran resistencia. Para utilizar en granito, hormigón, piedra, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...



SDS-MAX 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza. Gran resistencia. Para utilizar en granito, hormigón, piedra, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...

SDSPLUS 2	Ø mm	L x l	€
5185150260	15,00	260 X 180	14,59
-	-	-	-
5185150450	15,00	450 X 360	23,71
-	-	-	-
5185150600	15,00	600 X 510	35,25
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5185160160	16,00	160 X 90	9,92
5185160200	16,00	200 X 130	11,88
5185160260	16,00	260 X 180	15,33
5185160310	16,00	310 X 230	16,55
5185160350	16,00	350 X 255	16,92
-	-	-	-
5185160400	16,00	460 X 370	21,22
-	-	-	-
5185160610	16,00	610 X 520	26,15
-	-	-	-
5185160800	16,00	800 X 700	60,48
5185161000	16,00	1000 X 900	70,73
5185171000	17,00	1000 X 900	84,88
-	-	-	-
5185180200	18,00	200 X 130	19,25
5185180260	18,00	260 X 180	19,04
5185180300	18,00	300 X 220	23,07
5185180350	18,00	350 X 255	21,11
5185180400	18,00	400 X 310	23,55
5185180450	18,00	450 X 360	26,47
-	-	-	-
5185180600	18,00	600 X 510	40,28
-	-	-	-
-	-	-	-

SDSPLUS 4	Ø mm	L x l	€
5186150260	15,00	260 X 180	15,23
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5186160160	16,00	160 X 90	14,42
5186160210	16,00	210 X 140	16,14
5186160260	16,00	260 X 180	17,69
5186160300	16,00	300 X 220	18,87
5186160350	16,00	350 X 255	19,62
5186160400	16,00	400 X 310	21,74
5186160450	16,00	450 X 360	30,42
5186160500	16,00	500 X 410	35,25
5186160600	16,00	600 X 510	39,86
-	-	-	-
5186160800	16,00	800 X 700	62,23
5186161000	16,00	1000 X 900	74,45
-	-	-	-
5186180160	18,00	160 X 90	17,51
5186180210	18,00	210 X 140	21,36
5186180260	18,00	260 X 180	21,01
5186180300	18,00	300 X 220	26,18
5186180350	18,00	350 X 255	28,54
5186180400	18,00	400 X 310	31,03
5186180450	18,00	450 X 360	40,18
5186180500	18,00	500 X 410	41,38
5186180600	18,00	600 X 510	48,59
-	-	-	-
5186180800	18,00	800 X 700	60,99

SDSMAX	Ø mm	L x l	€
5191150280	15,00	280 X 135	41,77
5191150340	15,00	340 X 195	47,85
5191150400	15,00	400 X 255	54,22
5191150520	15,00	520 X 370	66,60
5191150600	15,00	600 X 450	74,23
5191150700	15,00	700 X 550	88,08
5191150800	15,00	800 X 650	98,57
5191151000	15,00	1000 X 850	117,74
-	-	-	-
-	-	-	-
5191160280	16,00	280 X 135	43,31
-	-	-	-
5191160340	16,00	340 X 195	49,46
5191160400	16,00	400 X 255	55,55
-	-	-	-
5191160520	16,00	520 X 370	67,93
5191160600	16,00	600 X 450	75,56
5191160700	16,00	700 X 550	89,41
5191160800	16,00	800 X 650	99,90
5191161000	16,00	1000 X 850	119,07
-	-	-	-
-	-	-	-
5191180280	18,00	280 X 135	45,33
-	-	-	-
5191180340	18,00	340 X 195	51,42
5191180400	18,00	400 X 255	57,79
-	-	-	-
5191180520	18,00	520 X 370	69,89
5191180600	18,00	600 X 450	77,52
5191180700	18,00	700 X 550	91,44
5191180800	18,00	800 X 650	101,93



BROCAS MARTILLO CON MANGO



SDS-PLUS 2 PUNTAS

Cabeza de dos puntas de una sola pieza.
Para utilizar en granito, hormigón, piedra, ladrillo, albañilería...



SDS-PLUS 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza.
Gran resistencia.
Para utilizar en granito, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...



SDS-MAX 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza.
Gran resistencia.
Para utilizar en granito, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...

SDSPLUS 2	Ø mm	L x l	€
5185181000	18,00	1000 X 900	88,79
5185190210	19,00	210 X 140	26,25
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5185191000	19,00	1000 X 900	88,79
5185200160	20,00	160 X 90	19,14
5185200200	20,00	200 X 130	22,83
5185200260	20,00	260 X 180	29,07
5185200300	20,00	300 X 220	32,18
-	-	-	-
5185200400	20,00	400 X 310	34,41
5185200450	20,00	450 X 360	37,65
-	-	-	-
5185200600	20,00	600 X 510	49,54
-	-	-	-
-	-	-	-
5185201000	20,00	1000 X 900	91,21
5185220160	22,00	160 X 90	22,51
-	-	-	-
5185220250	22,00	250 X 170	26,39
5185220310	22,00	310 X 230	41,40
-	-	-	-
5185220400	22,00	400 X 310	41,66
5185220450	22,00	450 X 360	43,76
-	-	-	-
5185220600	22,00	600 X 510	57,81
-	-	-	-

SDSPLUS 4	Ø mm	L x l	€
5186181000	18,00	1000 X 900	94,23
5186190210	19,00	210 X 140	29,19
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5186200160	20,00	160 X 90	22,77
5186200210	20,00	210 X 140	23,87
5186200260	20,00	260 X 180	33,87
5186200300	20,00	300 X 220	34,56
5186200350	20,00	350 X 255	36,24
5186200400	20,00	400 X 310	37,62
5186200450	20,00	450 X 360	48,44
5186200500	20,00	500 X 410	37,43
5186200600	20,00	600 X 510	59,97
-	-	-	-
5186200800	20,00	800 X 700	73,08
5186201000	20,00	1000 X 900	97,80
-	-	-	-
5186220210	22,00	210 X 140	29,51
5186220260	22,00	260 X 180	31,79
5186220300	22,00	300 X 220	47,44
5186220350	22,00	350 X 255	48,81
5186220400	22,00	400 X 310	52,05
5186220450	22,00	450 X 360	58,99
5186220500	22,00	500 X 410	66,08
5186220600	22,00	600 X 510	73,08
-	-	-	-

SDSMAX	Ø mm	L x l	€
5191181000	18,00	1000 X 850	121,10
-	-	-	-
5191190280	19,00	280 X 135	47,57
5191190340	19,00	340 X 195	53,66
5191190400	19,00	400 X 255	60,03
5191190520	19,00	520 X 370	72,13
5191190600	19,00	600 X 450	79,75
5191190700	19,00	700 X 550	93,68
5191190800	19,00	800 X 650	104,17
5191191000	19,00	1000 X 850	123,34
-	-	-	-
-	-	-	-
5191200280	20,00	280 X 135	49,32
-	-	-	-
5191200340	20,00	340 X 195	55,48
5191200400	20,00	400 X 255	61,84
-	-	-	-
5191200520	20,00	520 X 370	73,95
5191200600	20,00	600 X 450	81,57
5191200700	20,00	700 X 550	95,43
5191200800	20,00	800 X 650	105,92
5191201000	20,00	1000 X 850	125,09
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5191220280	22,00	280 X 135	53,80
5191220340	22,00	340 X 195	59,96
5191220400	22,00	400 X 255	66,32
-	-	-	-
5191220520	22,00	520 X 370	78,43
5191220600	22,00	600 X 450	86,05
5191220700	22,00	700 X 550	99,90



BROCAS MARTILLO CON MANGO



SDS-PLUS 2 PUNTAS

Cabeza de dos puntas de una sola pieza. Para utilizar en granito, hormigón, piedra, ladrillo, albañilería...



SDS-PLUS 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza. Gran resistencia. Para utilizar en granito, hormigón, piedra, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...



SDS-MAX 4 PUNTAS

Cabeza de cuatro puntas de una sola pieza. Gran resistencia. Para utilizar en granito, hormigón, piedra, hormigón con refuerzos de acero, azulejos, mármol...

SDSPLUS 2	Ø mm	L x l	€
-	-	-	-
5185221000	22,00	1000 X 900	109,33
-	-	-	-
5185240250	24,00	250 X 170	35,64
-	-	-	-
-	-	-	-
5185240400	24,00	400 X 310	46,17
5185240450	24,00	450 X 360	52,47
5185240500	24,00	500 X 410	56,79
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5185241000	24,00	1000 X 900	130,46
-	-	-	-
5185250250	25,00	250 X 170	35,55
5185250310	25,00	310 X 230	50,37
-	-	-	-
-	-	-	-
5185250450	25,00	450 X 360	56,54
-	-	-	-
5185250600	25,00	600 X 510	80,56
-	-	-	-
5185251000	25,00	1000 X 900	140,28
-	-	-	-
5185260250	26,00	250 X 170	46,28
-	-	-	-
-	-	-	-
5185260400	26,00	400 X 310	56,16
5185260450	26,00	450 X 360	56,16
-	-	-	-
5185260600	26,00	600 X 510	91,52
-	-	-	-

SDSPLUS 4	Ø mm	L x l	€
5186220800	22,00	800 X 700	90,95
5186221000	22,00	1000 X 900	107,36
5186240210	24,00	210 X 140	34,51
5186240260	24,00	260 X 180	36,74
5186240300	24,00	300 X 220	39,15
5186240350	24,00	350 X 255	42,34
5186240400	24,00	400 X 310	53,69
5186240450	24,00	450 X 360	68,16
5186240500	24,00	500 X 410	53,39
5186240600	24,00	600 X 510	82,17
-	-	-	-
5186240800	24,00	800 X 700	106,08
5186241000	24,00	1000 X 900	129,04
5186250210	25,00	210 X 140	37,15
5186250260	25,00	260 X 180	39,29
5186250300	25,00	300 X 220	58,88
5186250350	25,00	350 X 255	45,52
5186250400	25,00	400 X 310	48,52
5186250450	25,00	450 X 360	71,92
5186250500	25,00	500 X 410	55,66
5186250600	25,00	600 X 510	86,87
5186250800	25,00	800 X 700	79,53
5186251000	25,00	1000 X 900	153,68
5186260210	26,00	210 X 140	40,43
5186260260	26,00	260 X 180	51,17
5186260300	26,00	300 X 220	46,29
5186260350	26,00	350 X 255	51,20
5186260400	26,00	400 X 310	63,08
5186260450	26,00	450 X 360	82,31
5186260500	26,00	500 X 410	62,03
5186260600	26,00	600 X 510	98,21
-	-	-	-

SDSMAX	Ø mm	L x l	€
5191220800	22,00	800 X 650	110,40
5191221000	22,00	1000 X 850	129,57
-	-	-	-
-	-	-	-
5191240280	24,00	280 X 135	64,43
5191240340	24,00	340 X 195	72,41
5191240400	24,00	400 X 255	81,22
-	-	-	-
5191240520	24,00	520 X 370	97,87
5191240600	24,00	600 X 450	108,23
5191240700	24,00	700 X 550	124,39
5191240800	24,00	800 X 650	133,13
5191241000	24,00	1000 X 850	158,53
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
5191260280	26,00	280 X 135	72,90
5191260340	26,00	340 X 195	81,64
5191260400	26,00	400 X 255	89,83
-	-	-	-
5191260520	26,00	520 X 370	108,44
5191260600	26,00	600 X 450	119,56
5191260700	26,00	700 X 550	136,14



BROCAS, PUNTEROS, CINCELES



Brocas Pared Profesional ALTO RENDIMIENTO

Los filos esmerilados con muela de diamante proporcionan gran precisión. Extremadamente versátil, estas brocas pueden taladrar metal, madera, azulejos, mármol, ladrillo y plásticos.

CÓDIGO	Ø mm	L x l	€
51930400	4,00	75 X 40	2,33
51930500	5,00	85 X 40	2,76
51930550	5,50	85 X 40	2,97
51930600	6,00	100 X 55	3,29
51930650	6,50	100 X 55	3,60
51930700	7,00	100 X 55	3,82
51930800	8,00	120 X 80	4,35
51931000	10,00	120 X 80	5,41
5193S4/10	4-10	-	46,25

CÓDIGO	Ø mm	L x l	€
51940500	5,00	150 X 85	8,14
51940550	5,50	150 X 85	8,73
51940600	6,00	200 X 135	11,14
51940650	6,50	200 X 135	12,01
51940700	7,00	200 X 135	12,91
51940800	8,00	200 X 135	14,14
51941000	10,00	200 X 135	15,33
51941200	12,00	220 X 150	17,51
51941400	14,00	220 X 150	24,01



Punteros SDS-PLUS

CÓDIGO	LONG. TOTAL	Ø	€
5196A25014	250	14	9,88
5196A40014	400	14	14,74



Cinceles SDS-PLUS

CÓDIGO	LONG. TOTAL	Ø CUERPO	ANCHO CABEZA	€
5196B2501422	250	14	22	9,88
5196B2501450	250	14	50	16,58
5196B4001422	400	14	22	14,74
5196B4001450	400	14	50	27,69



Cinceles Para Rozas SDS-PLUS

CÓDIGO	LONG. TOTAL	Ø CUERPO	ANCHO CABEZA	€
5196C25014	250	14	26 X 22	16,22



DISCO INDUSTRIAL ARBORTECH

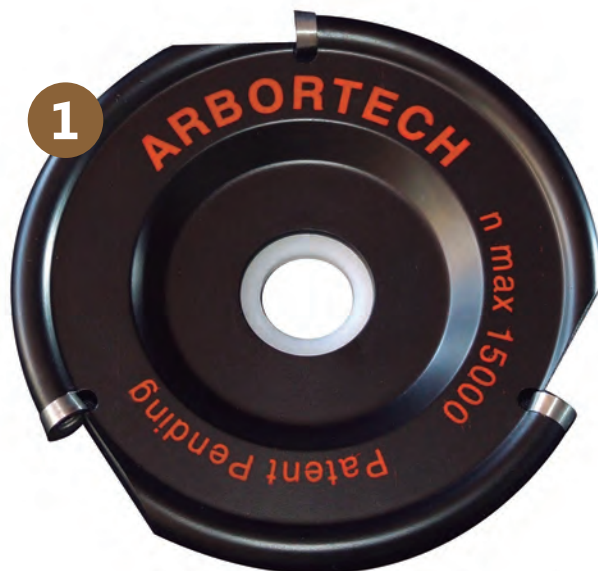
El Industrial Woodcarver es la elección profesional en el sector de las máquinas de disco para tallar. La Industrial Woodcarver talla las maderas más duras con la misma fluidez, eficiencia y control que lo hacen otras máquinas con las maderas blandas. De hecho, cuanto más dura es la madera, mejor trabaja la Industrial Woodcarver.

IDEAL PARA:

- Tallar sin necesidad de ejercer mucha fuerza en maderas duras y blandas.
- Gran retirada de material.
- Eliminación rápida de la madera a la hora de esculpir (bustos, sillas, etc..)
- Para proyectos medianos y grandes.

VENTAJAS:

- Alta calidad y larga vida de la máquina incluso en las maderas más duras.
- Dientes de carburo reemplazables con larga vida útil de la cuchilla.
- Talla con un excelente control.



REFERENCIA

	REFERENCIA		€
1	39010	Disco ARBORTECH Industrial	231,12
2	39014	Juego 3 placas y tornillos	86,61



MINI-GRINDER



El **Mini-Grinder** es la herramienta para tallar más versátil que existe. Es muy fácil de usar y te permite hacer desde tallados tanto rudos como muy finos. La exclusiva forma de esta herramienta te permite una excelente visibilidad así como una absoluta accesibilidad a todas las partes de la pieza a trabajar.

IDEAL PARA:

- Tallar sin necesidad de ejercer mucha fuerza en maderas duras y blandas.
- Retirada de material media perfecta para esculpir, tallar o modelar.
- Formas y acabados medios y finos.
- Gran variedad de mini discos.

VENTAJAS:

- Muy fácil manejo.
- Extremadamente cómoda.
- Totalmente segura.



REFERENCIA		€
1	39MIN360 Amoladora de 710W con Mini-Grinder incluido.	581,40
2	39MIN001 Kit discos de acero, diámetro 50	39,62
3	39MINFG012 Disco con placas de metal duro, diámetro 50	59,54
4	39MIN003 Correa de repuesto Mini-Grinder	50,04
5	39MIN006 Kit discos pulidos (Gr.40,60,80,120)	31,02



TURBO PLANE

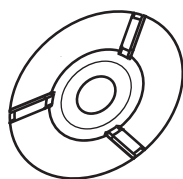
El **Turbo-Plane de Arbortech** es un disco universal para trabajar la madera creando diferentes formas, perfiles y acabados. El Turbo-Plane puede ser utilizado plano para crear superficies de gran nivel o utilizado en ángulos para proporcionar cortes poco profundos para la talla fina, el cepillado y la escultura.

IDEAL PARA:

- Talla en maderas duras y blandas.
- Trabaja de forma muy rápida tallando o esculpiendo.
- Se puede usar en plano o en vertical en función del hueco y acabado que se desea hacer.

VENTAJAS:

- El ancho hueco por diente deja un acabado liso que requiere lijado mínimo.
- Dientes de carburo duraderos que aseguran una larga vida útil de la cuchilla incluso en maderas duras; Fácil de afilar.
- Excelente control, equilibrio y seguridad (sin dientes de corte en el borde del disco).



ARBORTECH
TURBOPlane™

REFERENCIA

39INDFG400

Disco ARBORTECH Turbo-Plane

€

246,98





TURBO SHAFT



El **TURBO Shaft™** es el último accesorio de tallado eléctrico de **Arbortech** para su amoladora angular. Diseñado para complementar la gama **Arbortech TURBO** o como una herramienta independiente, el TURBO Shaft™ proporciona tallado a mano alzada para combinar perfectamente eficiencia y un control excepcional.

El TURBO Shaft™ está equipado con dientes de carburo reemplazables para un excelente rendimiento y durabilidad incluso en las maderas más duras. El medidor de profundidad ajustable facilita un ajuste rápido de la profundidad de corte. La nueva tecnología única TURBO Shaft™ es un añadido muy versátil a cualquier herramienta de carpintero. Perfecto para perfiles profundos y estrechos, escultura detallada, trabajo de cartas, trabajo de plantilla y mucho más.

IDEAL PARA:

- Escultura y perforación.
- Talla de cartas a mano alzada o con plantilla.
- Perfiles profundos y estrechos.
- Acción de planear con la punta del eje.
- Llega a lugares que otras herramientas no alcanzan.

VENTAJAS:

- Excelente control y seguridad.
- Se adapta a cualquier amoladora angular estándar.
- Dientes de carburo de tungsteno reemplazables.
- Se puede utilizar con guías o plantillas para la precisión.



TURBO Shaft™

REFERENCIA

39INDFG500.60

TURBO Shaft™

254,63

39MINFG020

Juego de 2 placas y tornillos

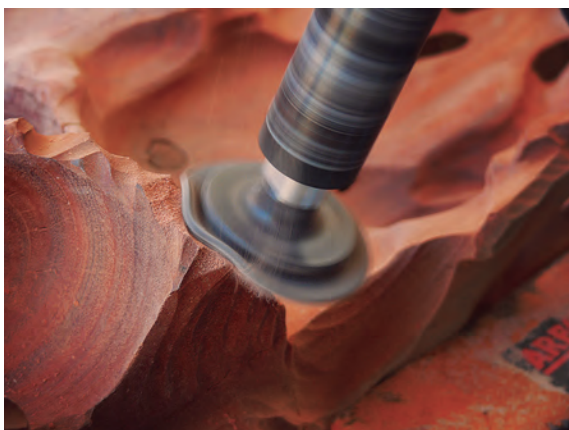
92,94



CONTOUR RANDOM SANDER

VENTAJAS:

- Moldea perfectamente para el lijado eficaz de formas.
- Potente acción de lijado.
- No quema ni cava en los bordes.
- Se adapta a cualquier amoladora angular estándar.



REFERENCIA		€
1 39SANFG200.60	Dispositivo de lijado Contour Sander	184,80
2 39SANFG20005	Surtido de discos lijado diam 50mm 5xGr 80,120,180,240,320,400,600	19,89
3 39SANRUBBER200	Plato caucho recambio	21,53



KIT MINI TURBO PLANE & FORMÓN MECÁNICO



Código	39MINFG500
Descripción	KIT MINI TURBO PLANE
Contenido	ADAPTADOR DE EXTENSIÓN PARA AMOLADORA MINI DISCO CON PLACAS DE METAL DURO MINI LIJAS DE ACABADO ACCESORIOS DE MONTAJE
€	229,88



Código	39PCHFG-300-60
Descripción	FORMÓN MECÁNICO 710 W.
Contenido	1 FORMÓN PLANO 1X20mm 1 FORMÓN CURVO 1X20mm 1 BOTE DE LUBRICANTE 1X15ml
€	581,40



GUBIAS PARA PROFESIONAL

REFERENCIAS Y PERFILES EN PROGRAMA DE FABRICACIÓN

Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros



Gubia Perfil Plano corte recto **3701**

Gubia Perfil Plano corte oblicuo **3702**

GUBIAS RECTAS PERFIL CURVO **3703**

3704

3705

3706

3707

3708

3709

3710

3711

GUBIAS CURVAS PERFIL CURVO **3712**

3713

3714

3715

3716

3717

3718

3719

3720

Codillo Perfil Plano **3721**

Corte derechas **3722**

Corte izquierdas **3723**

Codillo Perfil Curvo **3724**

3725

3726

3727

3728

3729

3730

3731

3732

Contracodillo perfil curvo **3733**

3734

3735

3736

3737

3738

Codillos perfil angular **3739**

3740

Codillos perfil angular **3741**

3742

3743

3744

3745

3746

HERRAMIENTAS ESPECIALES

3747 Wing Parting Tool

3748 Veining Tool

3749 Maccaroni, Straight

3750 Maccaroni, Bent

3751 Fluteroni, Straight

3752 Fluteroni, Spoon Bent

5001 Fish Tail Chisel

5003 Fish Tail Gouge

3761 Long Pod Chisel

3763 Long Pod Gouge

Side Chisel **3780**

Foot Chisel **3781**

Dog Leg Chisel **3782**



Henry Taylor Tools



PERFILES DE CORTE INDIVIDUALES



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

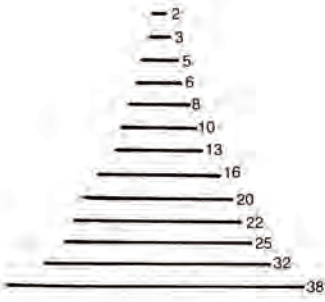
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

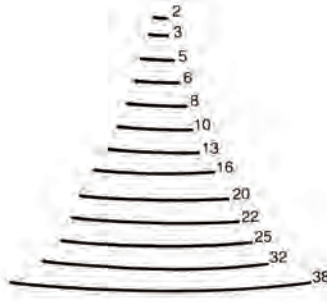
Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

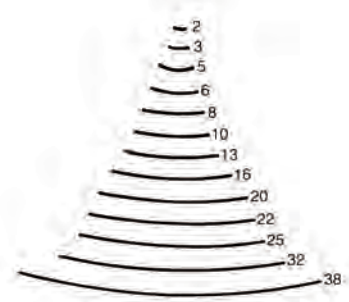
Otros



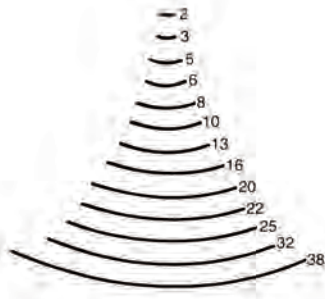
Ref: 3701 - 3702 - 3721 - 3722 - 3723 - 3761 - 5001



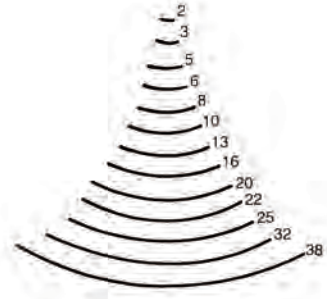
Ref: 3703 - 3712 - 3724 - 3733 - 3763 - 5003



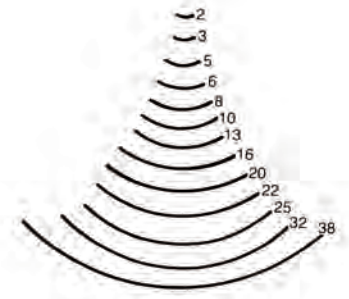
Ref: 3704 - 3713 - 3725 - 3734



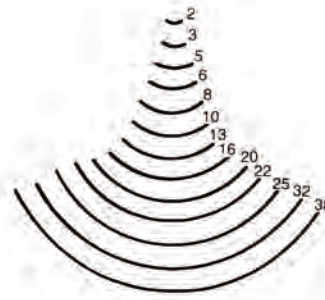
Ref: 3705 - 3714 - 3726 - 3735



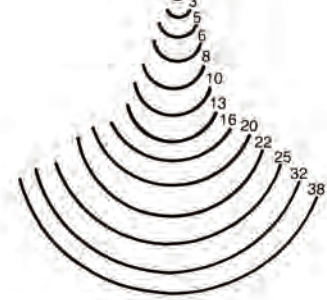
Ref: 3706 - 3715 - 3727 - 3736



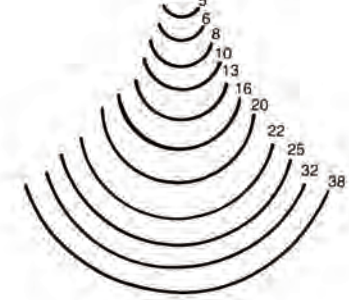
Ref: 3707 - 3716 - 3728 - 3737



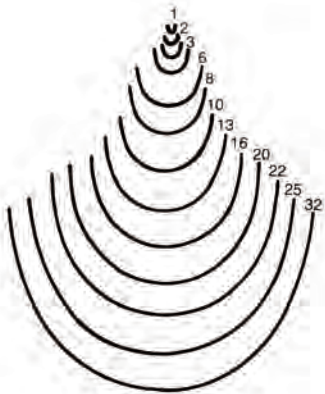
Ref: 3708 - 3717 - 3729 - 3738



Ref: 3709 - 3718 - 3730



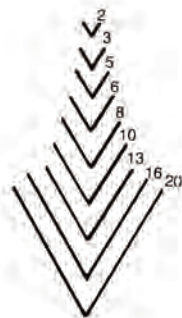
Ref: 3710 - 3719 - 3731



Ref: 3711 - 3720 - 3732



Ref: 3739 - 3740 - 3743



Ref: 3741 - 3742 - 3744



Ref: 3745 - 3746





MEDIDAS DE GUBIAS PARA PROFESIONAL

INCLUIDAS EN EL PROGRAMA DE FABRICACIÓN

Todas las gubias tienen una longitud de hoja de 120 mm. y mango de madera de haya.
Unidad de suministro: Cajas de 5 unidades por medida.

REF.	2mm	3mm	5mm	6mm	8mm	10mm	13mm	16mm	20mm	22mm	25mm	32mm	38mm
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
3701	55,72	52,07	52,07	52,88	53,81	53,81	54,83	55,72	56,53	57,88	58,94	72,61	80,61
3702	55,72	52,07	52,07	52,88	53,81	53,81	54,83	55,72	56,53	57,88	58,94	72,61	80,61
3703	56,44	52,88	52,88	53,81	54,83	54,83	55,72	56,53	57,41	58,94	59,70	83,03	92,43
3704	56,44	52,88	52,88	53,81	54,83	54,83	55,72	56,53	57,41	58,94	59,70	83,03	92,43
3705	57,50	53,81	53,81	54,83	55,72	55,72	56,44	58,30	58,77	60,88	62,16	84,43	94,21
3706	58,30	54,83	55,72	56,44	57,50	57,50	58,30	60,46	61,00	63,47	64,35	86,00	94,34
3707	59,52	55,72	56,44	57,50	58,30	58,30	59,52	61,52	62,38	66,05	71,89	98,99	121,14
3708	60,46	56,44	57,50	58,30	59,52	59,52	60,67	62,92	63,31	67,27	73,59	100,39	123,51
3709	61,22	57,50	58,30	59,52	60,67	62,16	63,85	64,88	65,43	68,30	75,23	102,55	124,78
3710	62,37	58,30	59,52	60,67	62,16	62,92	64,61	66,86	67,16	76,13	82,99	113,60	141,38
3711	63,89	59,52	60,67	62,16	63,89	64,61	66,05	67,83	68,50	77,78	84,47	116,02	144,44
3712	62,58	58,18	58,18	58,81	59,95	59,95	60,67	61,52	62,17	63,89	64,90	88,11	97,77
3713	62,58	58,18	58,18	58,81	59,95	59,95	60,67	61,52	62,17	63,89	64,90	88,11	97,77
3714	62,50	58,74	58,74	59,90	60,65	60,65	61,45	63,36	63,77	66,02	67,23	89,59	99,29
3715	63,59	59,95	60,67	61,48	62,53	62,53	63,59	65,46	66,28	68,30	69,61	90,57	101,50
3716	64,61	60,67	61,48	62,53	63,59	63,59	64,61	66,86	67,16	71,30	77,06	104,16	126,31
3717	65,71	61,48	62,53	63,59	64,61	64,61	66,05	67,75	68,50	72,24	78,54	105,90	128,39
3718	66,35	62,53	63,59	64,61	66,05	66,05	66,86	67,99	70,26	73,59	79,99	107,71	130,67
3719	67,23	63,59	64,61	66,05	66,86	67,97	69,90	71,64	77,10	81,30	87,69	118,77	125,42
3720	68,76	64,61	66,05	66,86	68,30	69,90	70,88	72,91	73,66	82,99	89,60	121,02	151,59
3721	55,72	52,07	52,07	52,88	53,81	54,83	55,72	57,41	57,80	64,90	67,32	100,35	124,06
3722	55,72	52,07	52,07	52,88	53,81	54,83	55,72	57,41	57,80	64,90	67,32	100,35	124,06
3723	55,72	52,07	52,07	52,88	53,81	54,83	55,72	57,41	57,80	64,90	67,32	100,35	124,06
3724	60,46	52,88	52,88	53,81	54,83	55,72	56,44	58,30	73,07	77,44	87,69	118,77	155,23
3725	61,22	53,81	53,81	54,83	55,72	56,44	57,50	59,27	74,75	78,93	89,38	121,02	160,11
3726	62,24	54,83	54,83	55,72	56,44	57,50	58,30	60,04	76,09	80,28	91,20	123,60	163,24
3727	62,92	55,72	55,72	56,44	57,50	58,30	59,19	61,06	77,69	82,06	92,90	126,61	166,84
3728	64,06	56,44	56,44	57,50	58,30	59,19	60,25	61,68	79,58	83,49	94,97	128,68	169,93
3729	64,83	57,50	57,50	58,30	59,19	60,25	60,85	62,92	80,67	84,89	96,37	131,47	173,91
3730	66,17	58,30	58,30	59,19	60,25	60,85	62,16	63,68	81,79	86,20	98,28	133,38	-
3731	67,23	59,19	59,19	60,25	60,85	62,16	62,79	64,78	83,35	88,07	100,31	-	-
3732	68,51	60,25	60,25	60,85	62,16	62,83	63,89	71,13	84,53	89,93	102,93	-	-
3733	60,46	52,88	52,88	53,81	54,83	55,72	56,44	58,30	73,07	77,44	87,69	118,77	155,23
3734	61,22	53,81	53,81	54,83	55,72	56,44	57,50	59,27	74,75	78,93	89,38	121,02	159,97
3735	62,24	54,83	54,83	55,72	56,44	57,50	58,30	60,04	76,09	80,28	91,20	123,60	163,24
3736	62,92	55,72	55,72	56,44	57,50	58,30	59,19	61,06	77,69	82,06	92,90	126,61	-
3737	64,08	56,41	56,41	57,50	58,30	59,16	60,24	61,70	79,57	83,51	94,96	-	-
3738	64,83	57,50	57,50	58,30	59,19	60,25	60,85	62,92	80,67	84,89	96,37	-	-
3739	68,51	62,53	63,59	64,35	65,71	75,23	81,67	89,72	98,53	-	-	-	-
3740	73,71	67,83	68,51	69,39	70,54	80,20	86,76	95,01	104,57	-	-	-	-
3741	68,51	72,46	63,59	64,35	65,71	75,23	81,67	89,72	98,53	-	-	-	-
3742	73,75	67,83	68,51	69,39	70,54	80,20	86,76	95,01	104,57	-	-	-	-
3743	68,51	72,46	63,59	64,35	65,71	75,23	81,67	89,72	98,53	-	-	-	-
3744	73,71	67,83	68,51	69,39	70,54	80,20	86,76	95,01	104,57	-	-	-	-
3745	68,51	62,53	63,59	64,35	65,71	75,23	81,67	89,72	98,53	-	-	-	-
3746	73,71	67,83	68,51	69,39	70,54	80,20	86,76	95,01	104,57	-	-	-	-
3747	-	-	-	86,95	93,87	101,84	110,10	120,17	-	-	-	-	-
3748	63,89	59,52	60,67	62,16	62,92	64,61	66,05	67,96	68,98	77,78	84,47	116,02	144,56
3749	-	-	-	93,89	101,83	110,11	120,17	133,60	-	-	-	-	-
3750	-	-	-	98,87	106,62	115,13	124,11	138,46	-	-	-	-	-
3751	-	-	-	90,66	97,86	105,90	114,88	125,38	-	-	-	-	-
3752	-	-	-	95,87	102,81	110,90	120,04	130,50	-	-	-	-	-
3761	55,72	52,07	52,88	53,81	53,81	53,81	54,83	55,72	56,53	57,88	59,52	85,74	-
3763	56,44	52,88	53,81	54,83	54,83	54,83	55,72	56,53	57,41	58,94	63,47	91,97	-
3780	-	-	-	-	-	114,59	-	-	-	-	-	-	-
3781	-	-	100,12	108,13	117,42	127,44	-	-	-	-	-	-	-
3782	-	85,45	92,21	100,12	108,13	117,42	127,44	-	-	-	-	-	-
5001	55,72	52,07	52,88	53,81	53,81	53,81	54,83	55,72	56,53	57,88	59,52	85,74	-
5003	56,44	52,88	53,81	54,83	54,83	54,83	55,72	56,53	57,41	58,94	63,47	91,97	-

EMBLISTADAS + 10%



Henry Taylor Tools



JUEGOS DE GUBIAS / MAZAS Y NAVAJAS



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

JUEGOS DE GUBIAS - MANGO DE PERA

Estas gubias están diseñadas para el tallado fino detallado, y para tallar en bloques de madera o linóleo.

Composición

1 Gubia curva corte recto	8 mm.
1 Gubia curva corte curvo	8 mm.
1 Gubia curva corte oblicuo	10 mm.
1 Gubia recta corte recto	10 mm.
1 Gubia recta corte curvo	3 mm.
1 Gubia curva corte V	3 mm.

€

123,79



MAZAS

Tradicionalmente las mazas de tallista siempre son de madera con cabeza redonda, dando así el equilibrio necesario para el trabajo continuo sin fatiga, y proporcionando una superficie grande de trabajo para que no haya desgaste.

Disponibles en madera de haya y madera de Guayaco (Palo Santo).

Sólo deben usarse mazos de madera con las gubias. Nuestras mazas tienen mangos de fresno, y cabezas con un diámetro de 88 mm., el 6047 de guayaco, y el 6046 de haya. Se aconseja a veces que las mazas de guayaco se guarden en bolsas de polietileno para evitar que se cuarteen.

Composición

37MAZAHAYA01 (BARNIZADA)

€

59,51



NAVAJAS

Imprescindibles para mondar o cortar pero también muy indicadas para todo tallado, bien sea para corte de virutas o para trabajo detallado. Estas cuchillas de alta calidad también están indicadas para tallar monturas para fotos o cuadros.

Composición

37NAVAJARECT

19,93

37NAVAJACURV

19,93



Henry Taylor Tools



PUNZONES / PIEDRAS DE AFILAR

PUNZONES

- 37PUNZONES01
- 37PUNZONES02
- 37PUNZONES03
- 37PUNZONES04
- 37PUNZONES05
- 37PUNZONES06
- 37PUNZONES07
- 37PUNZONES08
- 37PUNZONES09
- 37PUNZONES10
- 37PUNZONES11
- 37PUNZONES12
- 37PUNZONES13
- 37PUNZONES14
- 37PUNZONES15
- 37PUNZONES16
- 37PUNZONES17
- 37PUNZONES18
- 37PUNZONES19
- 37PUNZONES20
- 37PUNZONES21
- 37PUNZONES22
- 37PUNZONES23
- 37PUNZONES24
- 37PUNZONES25
- 37PUNZONES26
- 37PUNZONES27
- 37PUNZONES28
- 37PUNZONES29
- 37PUNZONES30
- 37PUNZONES31
- 37PUNZONES32
- 37PUNZONES33
- 37PUNZONES34
- 37PUNZONES35
- 37PUNZONES36
- 37PUNZONES37
- 37PUNZONES38
- 37PUNZONES39
- 37PUNZONES40
- 37PUNZONES41

Donde se necesita una superficie texturada o tratar un fondo, la única solución se encuentra en nuestra gama de punzones. El número de punzón debe ir prefijado por el número de artículo 6050, seguido por el número del punzón.



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Cada referencia:

€ 19,45

PIEDRAS DE AFILAR

Disponibles en dos tamaños:

Tamaño	€
115 x 45 x 13 x 4,8 mm	24,74
57 x 22 x 5 x 1,6 mm	14,94
Blister con ambas medidas	36,42

Estos mismos tamaños aproximadamente existen en piedras de afilar al aceite.

Tamaño	€
110 x 60 mm	20,86
60 x 40 mm	12,03



Henry Taylor Tools



GUBIAS / FORMONES / SEGADORES



GUBIAS DE TORNERO



Referencia	MEDIDA	€
HS3	20 X 178 X 418 mm.	135,24
HS4	38 X 190 X 482 mm.	238,53

FORMONES TORNERO CORTE OBLICUO



Referencia	MEDIDA	€
HS8	13 X 160 X 400 mm.	69,76
HS21	20 X 178 X 418 mm.	80,23
HS22	25 X 178 X 418 mm.	91,88
HS9	32 X 178 X 418 mm.	139,23

FORMONES TORNERO CORTE RECTO



Referencia	MEDIDA	€
HS23	13 X 160 X 400 mm.	69,76
HS24	20 X 178 X 418 mm.	80,23
HS25	25 X 178 X 418 mm.	91,88
HS10	32 X 178 X 418 mm.	138,26

FORMONES TORNERO PUNTA REDONDA



Referencia	MEDIDA	€
HS26	13 X 160 X 400 mm.	69,76
HS38	20 X 178 X 418 mm.	80,23
HS27	25 X 178 X 418 mm.	91,88
HS34	32 X 178 X 418 mm.	138,26

FORMONES TORNERO PUNTA CUADRADA



Referencia	MEDIDA	€
HS37	6 X 160 X 338 mm.	47,90
HS28	13 X 160 X 400 mm.	69,76
HS29	20 X 178 X 418 mm.	80,23
HS30	25 X 178 X 418 mm.	91,88
HS31	32 X 178 X 418 mm.	138,26

FORMONES TORNERO PUNTA REDONDA LATERAL



Referencia	MEDIDA	€
HS35	20 X 178 X 418 mm.	95,51
HS46	20 X 178 X 418 mm.	95,51
HS47	20 X 178 X 418 mm.	95,51
HS48	25 X 190 X 430 mm.	95,51
HS49	25 X 190 X 430 mm.	95,51





GUBIAS / FORMONES / SEGADORES

FORMONES TORNERO PUNTA EN ROMBO LATERAL



Referencia	MEDIDA	€
HS36	20 X 178 X 418 mm.	95,51
HS52	20 X 178 X 418 mm.	95,51

FORMONES TORNERO PUNTA EN ROMBO



Referencia	MEDIDA	€
HS43	13 X 160 X 400 mm.	69,76
HS44	20 X 178 X 418 mm.	80,23
HS45	25 X 178 X 418 mm.	91,88

GUBIAS DE TORNERO



Referencia	MEDIDA	€
HS5	6 X 178 X 368 mm.	49,63
HS6	10 X 190 X 430 mm.	67,91
HS7	13 X 160 X 400 mm.	93,94
HS53	8 X 160 X 400 mm.	109,17
HS54	13 X 178 X 418 mm.	119,48
HS41	20 X 178 X 418 mm.	119,48
HS57	25 X 178 X 418 mm.	128,34
HS42	32 X 190 X 482 mm.	157,37

GUBIAS DE TORNERO PARA SUPERFICIES CÓNCAVAS



Referencia	MEDIDA	€
HS39	6 X 254 X 494 mm.	86,37
HS40	10 X 254 X 494 mm.	108,69
HS55	13 X 254 X 546 mm.	141,23

SEGADORES TORNERO CORTE EN PUNTA



Referencia	MEDIDA	€
HS13	20 X 3,5 X 178 X 418 mm.	90,46
HS32	13 X 3,5 X 114 X 292 mm.	60,10

SEGADORES TORNERO SECCIÓN EN ROMBO



Referencia	MEDIDA	€
HS33	20 X 3,5 X 178 X 418 mm.	124,87

SEGADORES TORNERO CORTE CURVO



Referencia	MEDIDA	€
HS2	CORTE: 3,5mm SECCION 20 X 3,5 mm	140,18



Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



GUBIAS / FORMONES / SEGADORES



Alfra Máquinas & Fresas

Taladrado & Avellanado

Roscado

Fresado & Escariado

Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas

Sierras

Herramientas de Mano & Abrasivos

Madera & Construcción

Otros

SEGADORES TORNERO BARRA CUADRADA



Referencia	MEDIDA	€
HS11	6 X 160 X 338 mm.	52,11
HS12	10 X 160 X 400 mm.	69,76

GUBIAS Y FORMONES PARA MODELISTA



Referencia	MEDIDA	€
F6	6 X 6 X 200 mm	92,12
F7	13 X 16 X 200 mm	94,60
F9	25 X 32 X 200 mm	128,44
F10	32 X 150 X 200 mm	174,88
F22	25 X 25 X 100 mm	64,62

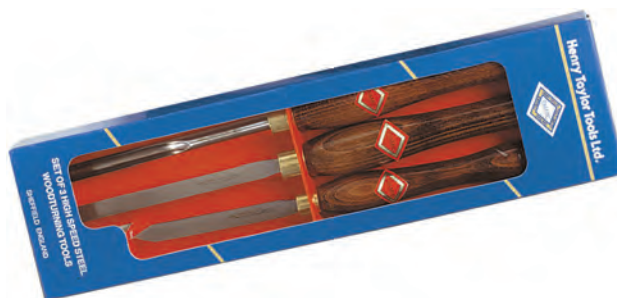


Referencia	MEDIDA	€
F32	6 X 200 mm	71,81
F33	13 X 200 mm	41,12
F34	20 X 200 mm	78,24
F35	25 X 200 mm	91,41
F36	32 X 200 mm	112,97

JUEGOS DE GUBIAS DE TORNERO

Están disponibles tres surtidos en caja de las populares gubias de tornero Henry Taylor Diamic. Estos juegos cubren los requisitos básicos, tanto del amateur como del tornero más experimentado.

Estas gubias de tornero, de tamaño estándar, tienen una largura total de 18", con mangos de madera dura Yellowstone extralargos.



ACERO RÁPIDO



Acero Rápido
HS 3

€

INCLUYE 1 X HS7
1 X HS8
1 X HS32 **223,80**



Acero Rápido
HS 5

€

INCLUYE 1 X HS3
1 X HS5
1 X HS7
1 X HS21
1 X HS27 **738,53**
1 X HS29
1 X HS33
1 X HS39



Acero Rápido
HS 8

€

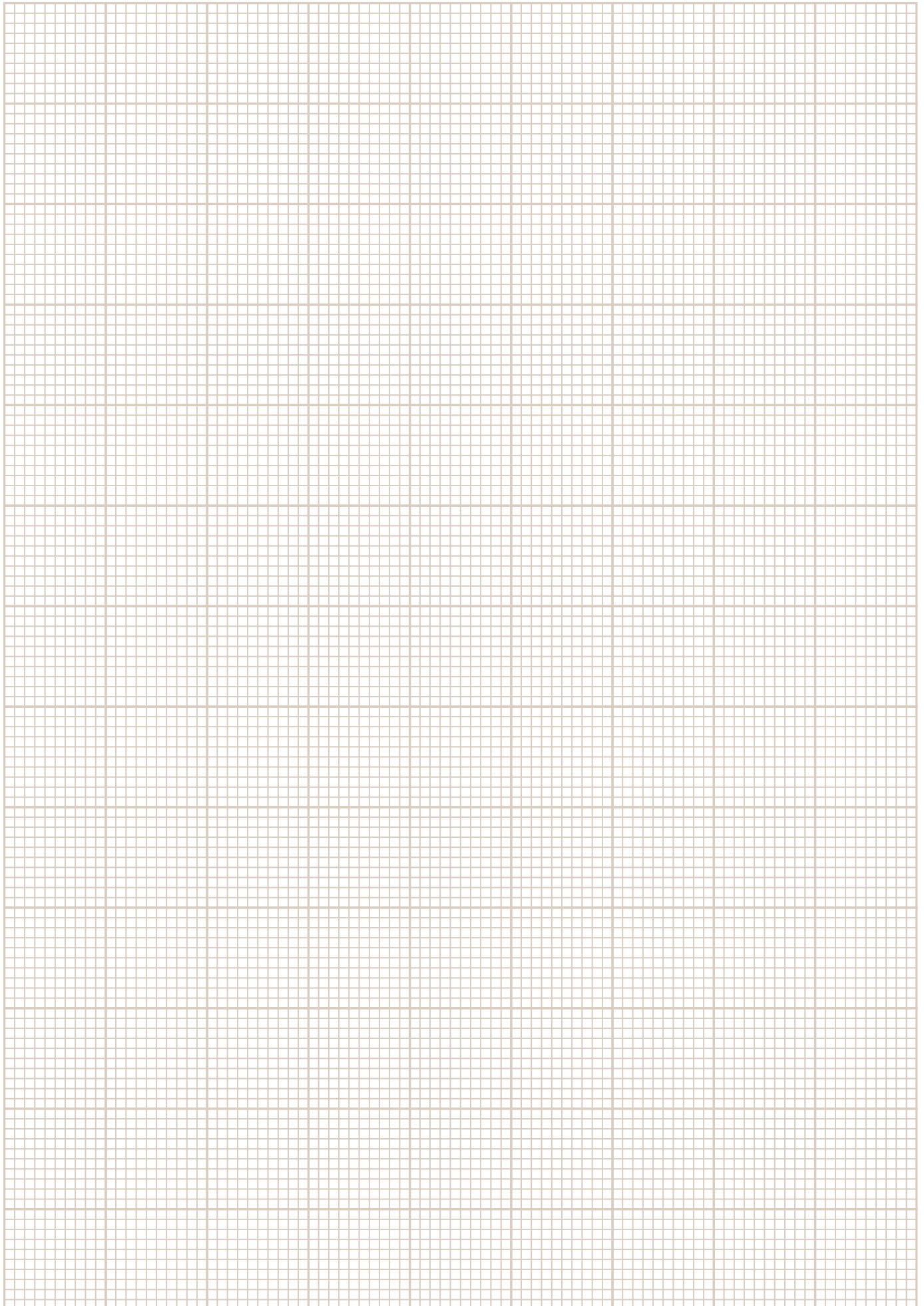
INCLUYE 1 X HS3
1 X HS6
1 X HS61 **417,94**
1 X HS32
1 X HS38



Henry Taylor Tools

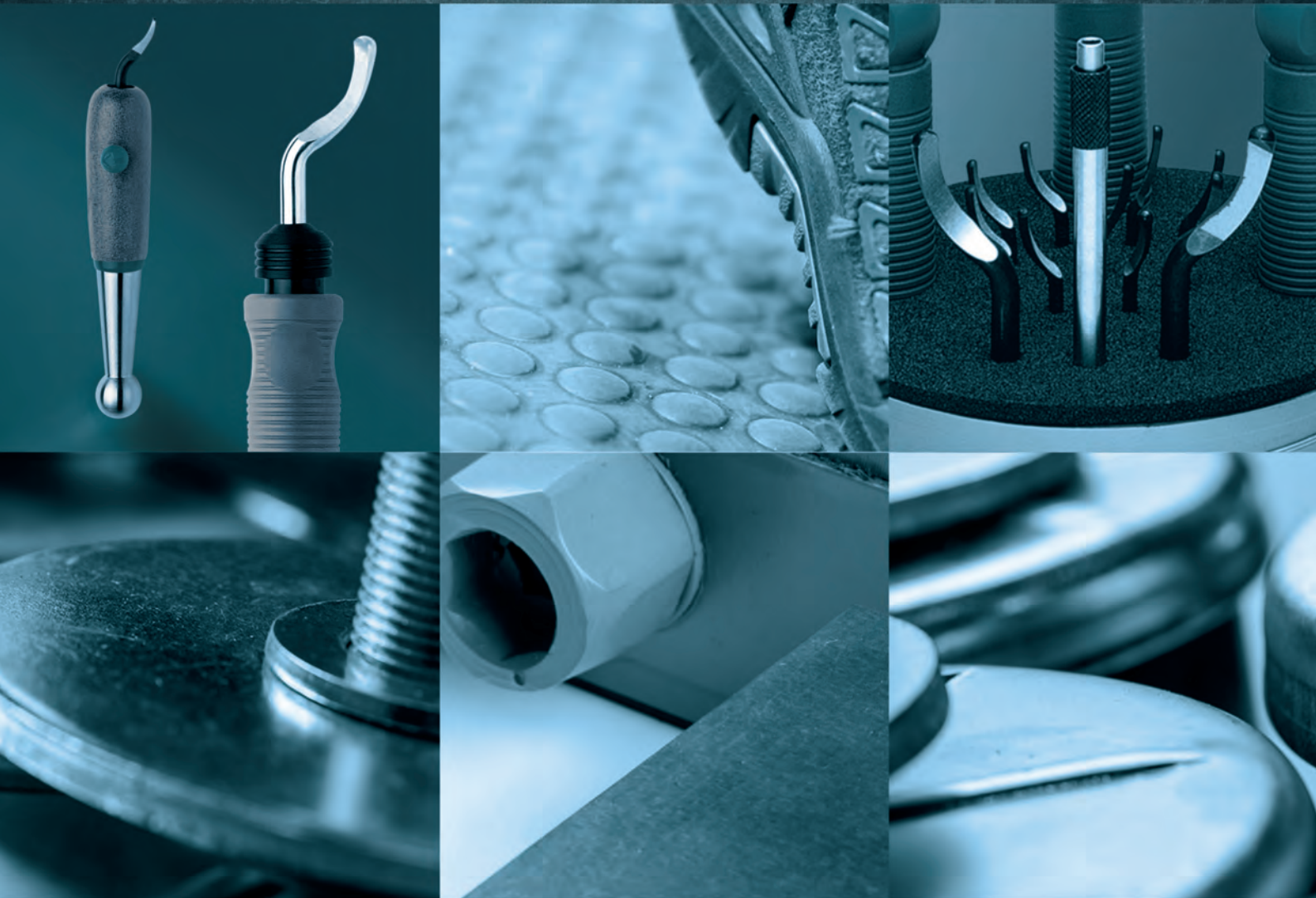


Notas





OTROS PRODUCTOS



 **sunnex**[®]

PROFIGRAT[®]
Professional Finishing Deburring-System

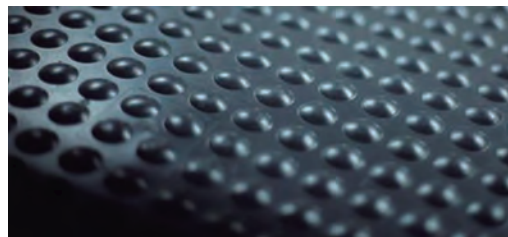
EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE



ALFOMBRA ERGONÓMICA PROFESIONAL ERGO

Diseño

La **Sunnex ERGO** es una alfombra ergonómica profesional con una composición especial de caucho de nitrilo. La alfombra ha sido desarrollada para reducir el esfuerzo sobre espalda, caderas, piernas y pies. La elasticidad del caucho de nitrilo, en combinación con el sistema de cojines de aire y las protuberancias de la cara superior de la alfombra, permiten una descarga confortable y ergonómica de la presión que soporta el cuerpo.



Propiedades

La **Sunnex ERGO** ofrece una elasticidad adaptada para un máximo de confort en el trabajo. La alfombra cuenta con una elevada resistencia al desgaste, así como a los tipos más habituales de aceites, sustancias químicas, líquidos refrigerantes, emulsiones y detergentes, lo que la hace ideal en entornos caracterizados por las duras condiciones ambientales, como por ejemplo la industria manufacturera.



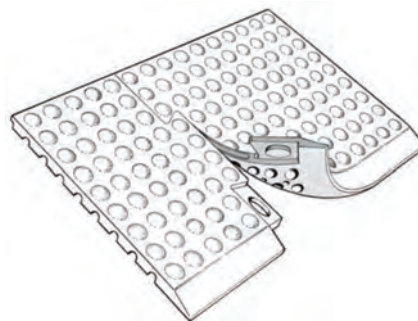
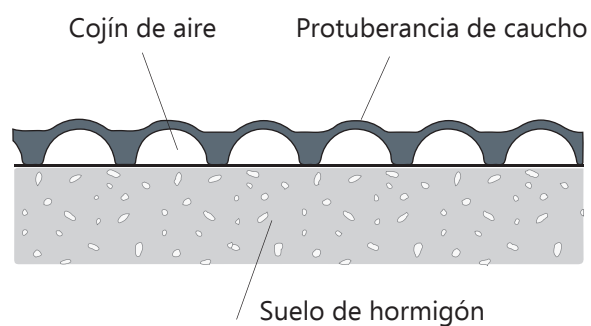
Gracias al alto grado de fricción del caucho de nitrilo con respecto a los demás materiales, la alfombra ofrece una excelente estabilidad sobre el suelo. Además, el canto exterior en bisel hace posible la fácil conducción de objetos rodantes sobre ella (carretillas hidráulicas, etc.).

Flexibilidad

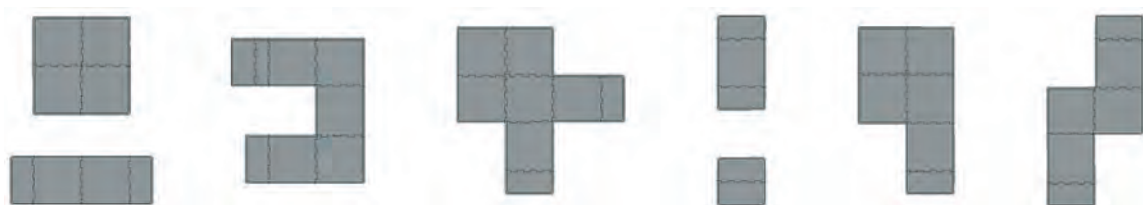
La flexible y exclusiva configuración de la **Sunnex ERGO** permite su sencilla instalación de acuerdo al diseño deseado. No se precisa herramienta alguna, ya que la fijación de todas las secciones se efectúa con ayuda del perfil de la alfombra y los tacos de bloqueo incorporados **Sunnex SURLOK™**.

La **Sunnex ERGO** se fabrica en un tono gris truchado. La alfombra se puede recortar fácilmente con un par de potentes tijeras, en caso de que se desee ajustar exactamente, por ejemplo, a las patas de una mesa.

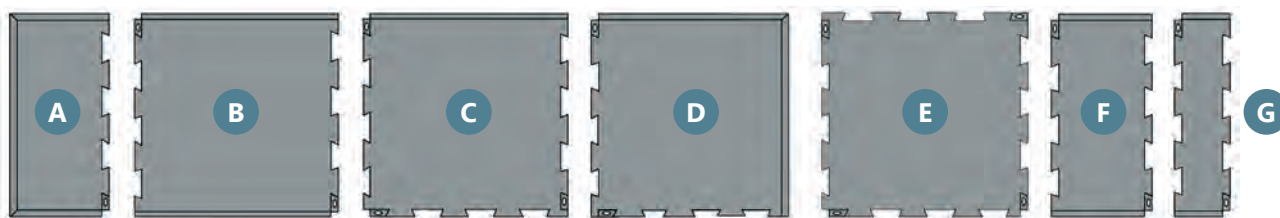


Sección de la **Sunnex ERGO**

Ejemplos de colocación:



Secciones de alfombra:



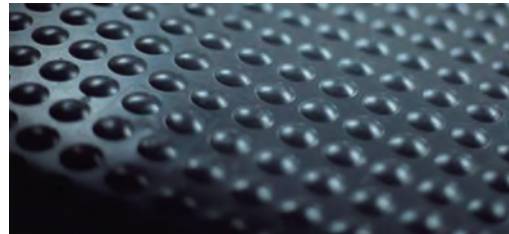
SECCIÓN DE ALFOMBRA	DIMENSIONES (mm aprox.)	PESO (Kg aprox.)	CÓDIGO ARTICULO	€
A+B+A Juego básico	750X1500	10,0	16100000	319,91
A Sección lateral	750X375	2,4	16100001	88,25
B Sección intermedia	750X750	5,2	16100002	128,70
C Sección de borde	750X750	5,2	16100003	128,70
D Sección angular	750X750	5,2	16100004	128,70
E Sección central	750X750	5,2	16100005	128,70
F Pieza de ajuste 1	750X375	2,4	16100006	88,25
G Pieza de ajuste 2	750X175	1,3	16100007	58,83



ALFOMBRA ERGONÓMICA PROFESIONAL ESD

Diseño

La **Sunnex ESD** es una alfombra ergonómica profesional de caucho de nitrilo de alta resistencia que elimina la electricidad estática. La alfombra ha sido desarrollada para reducir el esfuerzo sobre espalda, caderas, piernas y pies. La elasticidad del caucho de nitrilo, en combinación con el sistema de cojines de aire y las protuberancias de la cara superior de la alfombra, permiten una descarga confortable y ergonómica de la presión.



Propiedades

La **Sunnex ESD** se conecta a tierra con un enchufe de clavija o una zapata de cable circular. La conexión se realiza cada cinco alfombras, siendo la resistencia de aproximadamente 1 M Ω por sección.



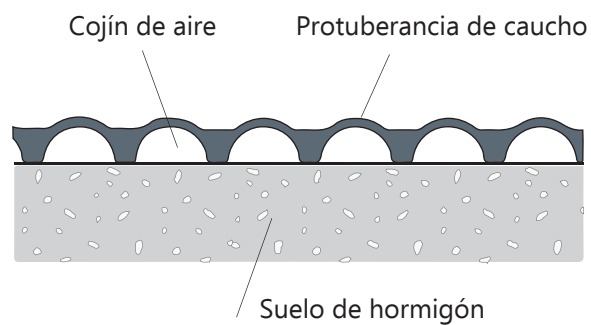
La **Sunnex ESD** ha sido diseñada para utilización en entornos donde es importante eliminar la electricidad estática, como, por ejemplo, instalaciones de la industria electrónica, textil, química, o en plantas de fabricación de explosivos. Respecto a los demás materiales, la alfombra ofrece una excelente estabilidad en la mayoría de suelos. Además, el canto exterior en bisel hace posible la fácil conducción de objetos rodantes sobre ella (carretillas hidráulicas, etc.).



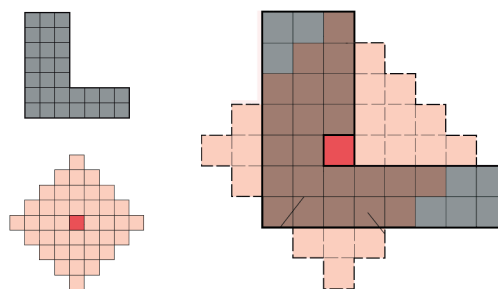
Flexibilidad

La flexible configuración de la **Sunnex ESD** permite su instalación de acuerdo al diseño deseado. No se precisa herramienta alguna, ya que la fijación de todas las secciones se efectúa con ayuda del perfil de la alfombra y los tacos de bloqueo. La **Sunnex ESD** se fabrica en un tono negro.

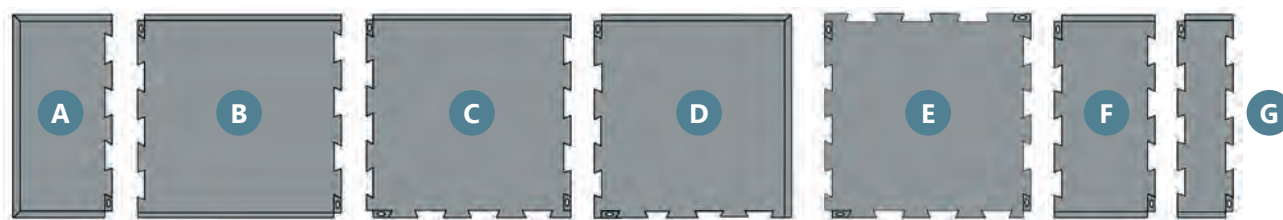
La alfombra se puede recortar fácilmente con un par de potentes tijeras, en caso de que se desee ajustar, por ejemplo, a las patas de una mesa. Si desea conectar a tierra una cantidad importante de secciones, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Sunnex, para recibir instrucciones más precisas.

Sección de la **Sunnex ESD**

Ejemplos de colocación:



Secciones de alfombra:



SECCIÓN DE ALFOMBRA	DIMENSIONES (mm aprox.)	PESO (Kg aprox.)	CÓDIGO ARTICULO	€
A+B+A Juego básico	750X1500	10,0	16100120	481,70
A Sección lateral	750X375	2,4	16100121	117,67
B Sección intermedia	750X750	5,2	16100122	205,92
C Sección de borde	750X750	5,2	16100123	205,92
D Sección angular	750X750	5,2	16100124	205,92
E Sección central	750X750	5,2	16100125	205,92
F Pieza de ajuste 1	750X375	2,4	16100126	117,67
G Pieza de ajuste 2	750X175	1,3	16100127	88,25
H Enchufe de clavija	-	0,07	16100140	73,54
I Zapata de cable circular	-	0,02	16100141	66,06



SUNNEX OSM

NIVELACIÓN-AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES

Datos

- Fabricado en Acero Galvanizado.
- Cada zapata soporta cargas de hasta 5.500 Kgs.
- Excelentes propiedades de nivelación.
- Eficaz amortiguación de vibraciones.
- Reduce los molestos ruidos directos de la maquinaria y otros equipos.

SUNNEX OSM

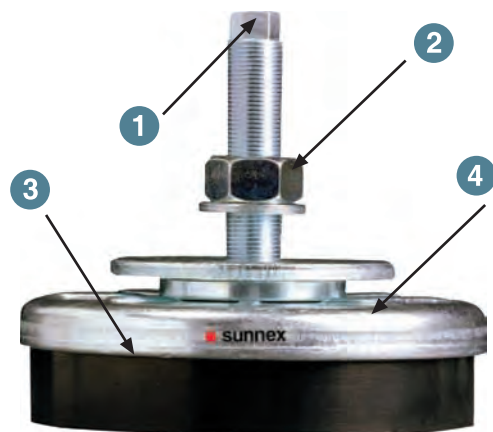
Es una serie de zapatas mecánicas especialmente desarrolladas para aplicaciones que requieren una eficaz amortiguación de las vibraciones y una reducción de los molestos ruidos directos provenientes de maquinaria u otro tipo de equipos.

La **Sunnex OSM** consta de un platillo de presión de fino fileteado que se ajusta mediante el perno de nivelación incorporado. La estructura reposa sobre un chasis de acero y un grueso dispositivo de amortiguación de caucho, resistente contra todo tipo de grasas, ácidos, aceites y refrigerantes habituales dentro de la industria.

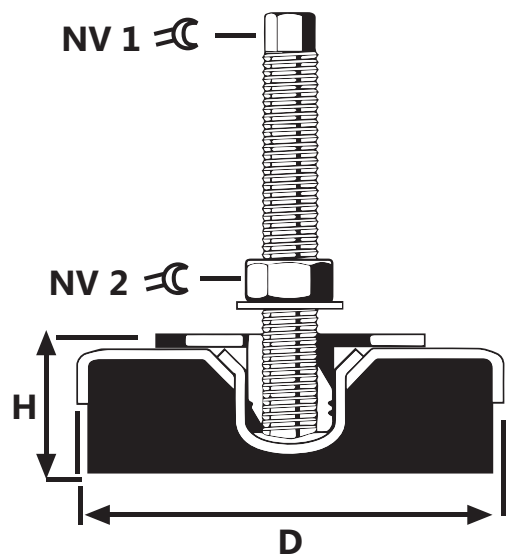
La inteligente y comprobada construcción, así como sus extraordinarias características de nivelación, convierten a la **Sunnex OSM** en una opción ideal para gran parte de la maquinaria habitual de la industria: máquinas-herramientas, maquinaria de taller, perforadoras, maquinaria de troquelado, equipos de moldeo por inyección, etc.

Ejemplos de áreas de aplicación

- Máquinas-herramientas.
- Maquinaria de taller.
- Perforadoras y maquinaria de troquelado.
- Equipos de moldeo por inyección.



- 1 Contratuera y arandela para fijación en la máquina.
- 2 Perno hexagonal para nivelación mediante el platillo de presión de fino fileteado.
- 3 Dispositivo de amortiguación integrado, en caucho de alta resistencia.
- 4 Platillo de presión de chapa de acero.



* Hasta agotar existencias.

PRENSAS GOLPES/MIN.

MODELO	Campo de carga de la zapata mecánica daN (Kg)	Equipos de moldeo por inyección <100 ciclos/hora daN (Kg.)	<125 daN (Kg)	125-160 daN (Kg)	160-200 daN (Kg)	Tornillo de nivelación	NV1 (mm)	NV2 (mm)	D (mm)	H (mm)	€
160SM01	50-500	50-200	70-200	60-140	50-120	M12x1,25x120	9	19	80	38-50	45,16
160SM02	400-1000	200-400	200-400	120-350	100-250	M16x1,50x120	12	24	120	46-59	81,57
160SM03	800-2000	400-1000	400-1400	350-1.100	250-725	M20x1,50x170	15	30	160	53-68	99,67
160SM04	1500-4000	1500-2500	1700-2800	1000-2100	800-1400	M20x1,50x170	15	30	160	54-69	154,18
160SM05	3000-5500	2000-3800	3000-4000	2000-3500	1400-2400	M20x1,50x170	15	30	200	56-71	213,36
160SM06 *	4000-8000	3000-5000							280		286,84



SUNNEX FSM

NIVELACIÓN-AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES



Datos

- Fabricado en Acero Galvanizado.
- Cada zapata soporta cargas de hasta 1.000 Kgs.
- Diseñada para aplicaciones con orificios de perno de difícil acceso o inexistente.
- Eficaz amortiguación de vibraciones.
- Reduce los molestos ruidos directos de la maquinaria y otros equipos.

SUNNEX FSM

Es una serie de zapatas mecánicas especialmente desarrolladas para aplicaciones independientes que requieren una eficaz amortiguación de las vibraciones y una reducción de los molestos ruidos directos provenientes de maquinaria u otro tipo de equipos. La **Sunnex FSM** se adecúa particularmente a aplicaciones con orificios de perno de difícil acceso o inexistente.

La **Sunnex FSM** está compuesta por un platillo de presión recubierto de caucho de fricción, que descansa sobre un perno de nivelación incorporado en un chasis de acero y un grueso dispositivo de amortiguación de caucho. Su construcción la hace resistente contra todo tipo de grasas, ácidos, aceites y refrigerantes habituales dentro de la industria.

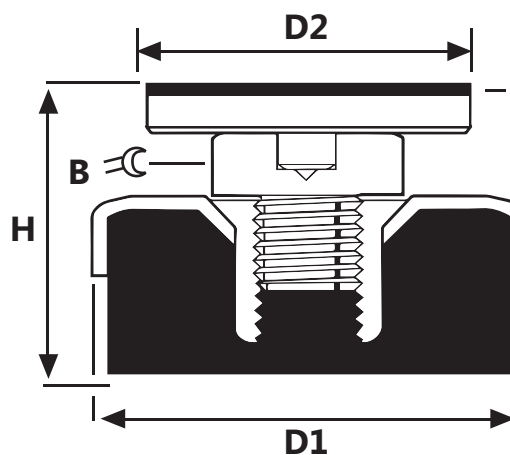
La sólida y comprobada construcción, así como sus excelentes características de nivelación, convierten a la **Sunnex FSM** en una opción ideal para gran parte de la maquinaria habitual de la industria: máquinas-herramientas, maquinaria de taller, perforadoras, maquinaria de troquelado, etc.

Ejemplos de áreas de aplicación

- Máquinas-herramientas.
- Maquinaria de taller.
- Perforadoras y maquinaria de troquelado.



- 1 Tuerca para el ajuste del perno de nivelación incorporado, de fino fileteado.
- 2 Superficie de contacto recubierta de caucho de alta fricción, de 2 mm. de espesor.
- 3 Unidad de amortiguación integrada, en caucho de alta resistencia.
- 4 Platillo de presión de chapa de acero cincada.



* Hasta agotar existencias.

MODELO	Campo de carga de la zapata mecánica daN (Kg)	D1 (mm)	D2 (mm)	H (mm)	B (mm)	€
16FSM11 *	50-500	80	60	55-65	30	63,46
16FSM12 *	400-1000	120	80	67-77	36	104,34



SUNNEX AM

NIVELACIÓN-AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES

Datos

- Fabricado en Acero Galvanizado.
- Cada zapata soporta cargas de hasta 2.000 Kgs.
- Disponible también en versión inoxidable para entornos especialmente exigentes.
- Perno articulado para bases de inclinación.

SUNNEX AM

Es una zapata mecánica diseñada para aplicaciones de equipos ligeros y semipesados que requieren una instalación y amortiguación de alta seguridad y fiabilidad. Los equipos están disponibles en versión tanto cincada como inoxidable. La versión inoxidable ha sido desarrollada para hacer frente a los requisitos particulares de entornos impregnados, húmedos o corrosivos, dentro del ámbito, por ejemplo, de la industria de transformación o en entornos con condiciones especiales de higiene, tales como la industria de la alimentación o la bebida y la industria farmacéutica. La versión cincada se adecúa a entornos menos exigentes.

El perno de nivelación incorporado hace posible el ajuste de la **Sunnex AM** dentro de un amplio espectro y con una gran precisión, permitiendo una inclinación de hasta 7 ° sin menoscabo de la estabilidad.

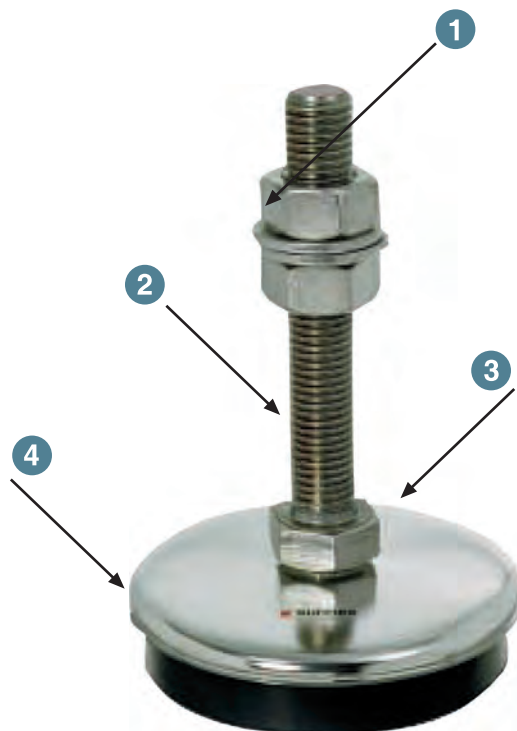
Ejemplos de áreas de aplicación

- **Industria alimentaria.**
- **Industria de transformación.**
- **Vías de transporte.**
- **Equipos pequeños de taller.**

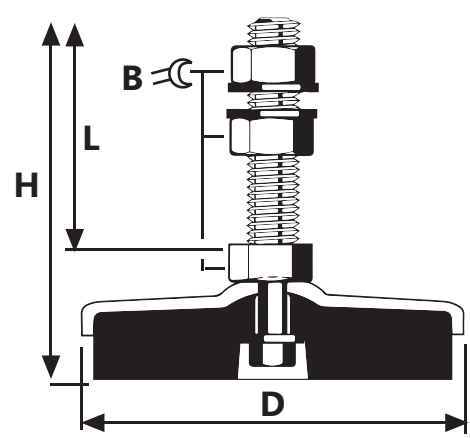
* Para otros diámetros o cargas, consultar.

INOX	Carga Máxima	D (mm)	L (mm)	H (mm)	Tornillo	€
AM 22	1000	68	100	125	10X150	46,67
AM 21	1000	68	120	146	12X175	60,74
AM53	1000	60	75	100	10X150	37,47
AM 54	1000	80	125	160	12X175	41,04
AM 55	1000	80	150	185	16X200	44,61
AM 56	1500	100	150	193	20X250	67,83
AM 57	1500	100	150	194	24X300	71,49

GALVANIZ.	Carga Máxima	D (mm)	L (mm)	H (mm)	Tornillo	€
AM 25 *	150	68	100	125	10X150	31,54
AM 26 *	250	68	100	125	10X150	31,54



- 1 Tuercas y arandelas de nivelación/bloqueo.
- 2 Perno para fijación/nivelación. Permite una inclinación de la base de hasta 7°.
- 3 Dispositivo de amortiguación integrado, en caucho de alta resistencia.
- 4 Platillo de presión de chapa de acero.



Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



SUNNEX CM

AMORTIGUACIÓN DE VIBRACIONES



Datos

- Fabricado en Acero Galvanizado.
- Cada zapata soporta cargas de hasta 4.000 Kgs.
- Zapata mecánica amortiguadora para equipos con tornillos de nivelación incorporados.
- Permite una altura muy baja de construcción.

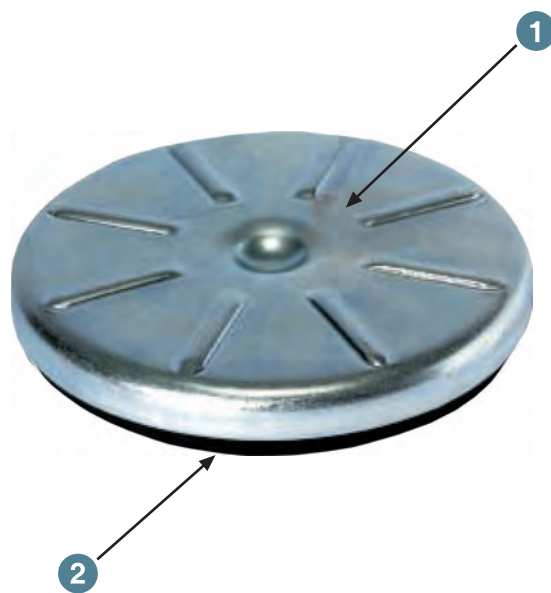
SUNNEX CM

Es una zapata mecánica diseñada para proporcionar una instalación estable y amortiguadora en la maquinaria de taller, balanzas y equipos inestables.

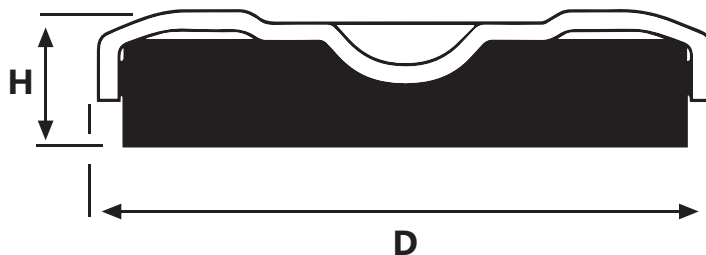
Está compuesta por un platillo de presión de acero inoxidable cincado, que reposa sobre una base amortiguadora de caucho altamente resistente. Su simple e inteligente estructura dota a la **Sunnex CM** de una altura de construcción muy baja, así como de una prolongada vida útil, lo que la convierte en una zapata mecánica de muy alta rentabilidad.

Ejemplos de áreas de aplicación

- **Maquinaria de taller.**
- **Balanzas.**
- **Equipos y dispositivos inestables.**



- 1 Platillo de presión de chapa de acero cincado.
- 2 Dispositivo de amortiguación integrado, en caucho de alta resistencia.



	Campo de carga	D (mm)	H (mm)	€
16CM120	400 - 1.000	120	24	42,04
16CM160	800 - 2.000	160	29	64,83
16CM200	1.500-4.000	200	33	105,32



SUNNEX LLM NIVELACIÓN

Datos

- Fabricado en Acero Galvanizado.
- Cada zapata soporta cargas de hasta 75 Kgs.
- Tornillos de nivelación galvanizados e inoxidables con pies de caucho vulcanizados.
- Un amplio surtido para la mayoría de las aplicaciones.

SUNNEX LLM

Es una serie de zapatas mecánicas desarrolladas especialmente para equipos ligeros, como máquinas de elaboración de madera, compresores, equipos industriales de pequeño tamaño, máquinas de oficina y electrodomésticos.

Las zapatas mecánicas de la **serie LLM** están compuestas por tornillos de nivelación con diferentes tipos de pies de caucho vulcanizados, y garantizan, en condiciones de operación normales, una instalación segura y fiable sobre la mayoría de las bases. Las zapatas mecánicas pueden montarse tanto en orificios internos como externos de soportes y chasis.

Ejemplos de áreas de aplicación

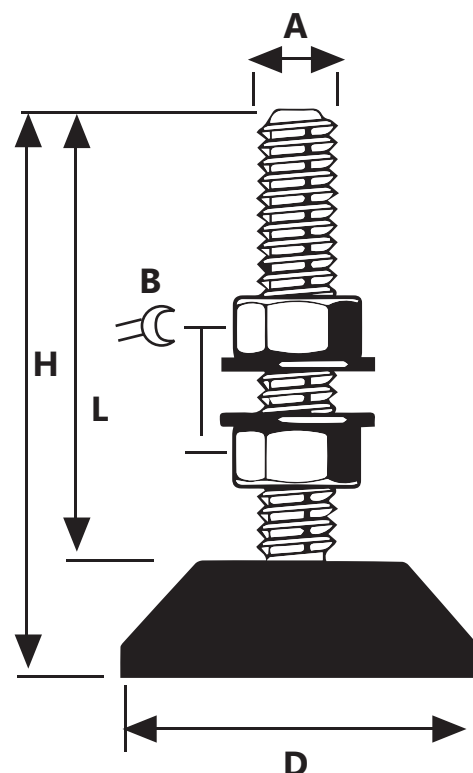
- Equipos pequeños de taller.
- Compresores.
- Máquinas de oficina.
- Electrodomésticos.



Sunnex LLM 108



Sunnex LLM 259



* Se suministra sin tuercas ni arandelas.

	Carga Máxima	D (mm)	H (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	Cinc INOX	Color Pie	€
LLM 108	60	46	65	57	M8	13	-	-	8,95
LLM 259	30	30	38	28	6	-	-	-	4,76



SUNNEX WM NIVELACIÓN



Datos

- Cada zapata soporta cargas de hasta 6.500 Kgs.
- Unidad de nivelación de alta precisión, de tipo cuña.
- Se adecúa tanto a equipos independientes como fijos.

SUNNEX WM

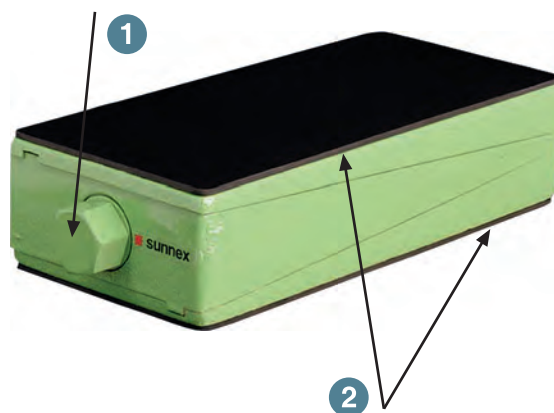
Es una serie de zapatas mecánicas especialmente desarrolladas para la instalación y nivelación de equipos semipesados y pesados, dentro de sectores tales como la transformación del plástico, industria de construcciones mecánicas e industria gráfica.

La **Sunnex WM** consta de una unidad de nivelación de alta precisión, de tipo cuña, que mediante un sencillo mecanismo de tiro y presión, permite un ajuste de altura de hasta 1/100 mm. Tanto la cara superior como la inferior de la zapata mecánica, están recubiertas de caucho de alta fricción de 2 mm. de espesor, resistente contra todo tipo de grasas, ácidos, aceites y refrigerantes habituales dentro de la industria.

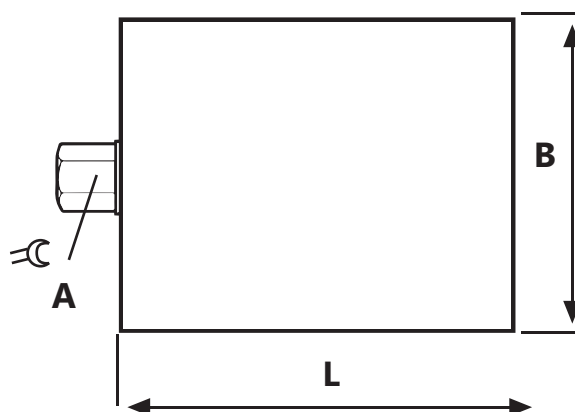
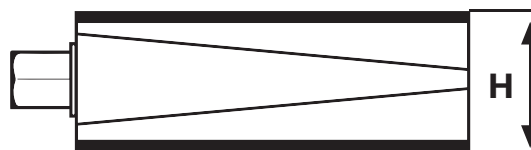
La **Sunnex WM** se adecúa especialmente a diversos tipos de máquinas de transformación, equipos de moldeo por inyección, prensas, perforadoras, troqueladoras y líneas de producción. La Sunnex WM se puede emplear así mismo como soporte suplementario de máquinas de largos apoyos, Además funciona perfectamente tanto en equipos independientes como en equipos anclados en una base.

Ejemplos de áreas de aplicación

- Equipos de moldeo por inyección.
- Equipos de transformación del plástico.
- Equipos gráficos.
- Perforadoras y maquinaria de troquelado.
- Máquinas de alta velocidad.



- 1 Perno de nivelación.
- 2 Cara superior e inferior, recubiertas de caucho de alta fricción de 2 mm. de espesor, con propiedades antideslizantes.



	Campo de Carga	L (mm)	B (mm)	H (mm)	A (mm)	€
WM 10	< 850	105	55	36-44	13	179,83
WM 20	< 1800	150	75	39-49	19	226,37
WM 40	< 6500	200	200	44-56	22	425,16



PROFIGRAT

SISTEMA DE ACABADO REBARBADO PROFESIONAL



MANGOS DISEÑO SUIZO

Mangos ergonómicos para trabajar cómodamente.

PROFIGRAT®
Professional Finishing Deburring-System

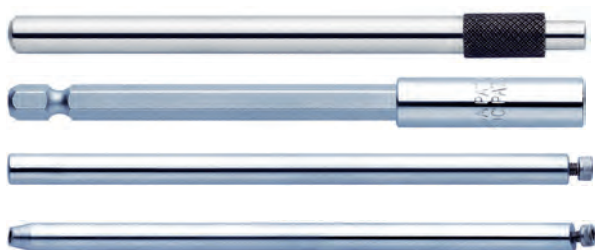
CÓDIGO	TIPO	DIÁMETRO	mm	€
48PT	Ø7	23	113	14,47
48PD	Ø3,2	23	120	17,02
48PR	Ø6	23	128	18,73
48PINOX16	INOX 16	13	105	34,03
48PINOX14	INOX 14	10	88	25,55
48PPROTEC	Protector	-	95	8,50



ANCLAJES TELESCÓPICOS

Para usar con cuchillas y avellanadores rebarbadores de PROFIGRAT.

CÓDIGO	TIPO	DIÁMETRO	mm	€
48PDC	DTC	7,0	117	7,66
48PSBT	SBT	6,3	115	7,66
48PVT	VT	7,0	123	7,66
48PKV	KW	7,0	138	7,66



EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE



PROFIGRAT

SISTEMA DE ACABADO REBARBADO PROFESIONAL

JUEGOS DE MANGOS Y CUCHILLAS

Juegos de cuchillas, adaptadores telescópicos y mangos.

PROFIGRAT[®]
Professional Finishing Deburring-System

CONTENIDO

€



DT1/10

10X

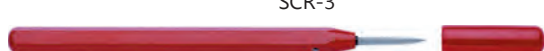
49,36



DT2/5

5X

51,09



SCR-3

11,91



SCR-8

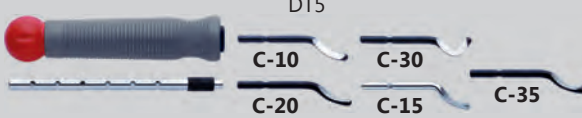
27,23



DT3

C-10 C-20 C-35

23,81



DT5

C-10 C-20 C-15 C-30 C-35

32,35



RDT

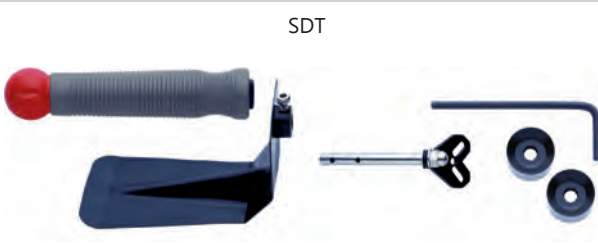
R-10

31,31



KWS

41,70



SDT

39,99



VDT

37,11



SBT

Ø 6,3 Ø 10,4 Ø 16,5

59,57

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros



PROFIGRAT

SISTEMA DE ACABADO REBARBADO PROFESIONAL



TABLA DE CUCHILLAS

Elija la cuchilla adecuada para su trabajo de rebardado en esta tabla.

PROFIGRAT®
Professional Finishing Deburring-System

	CÓDIGO	TIPO	DIÁMETRO	DIRECCIÓN REBARBADO	ACERO	ALUMINIO	COBRE ZINC	PLÁSTICO DURO	LATÓN FUNDICIÓN	ACERO INOX.	€
	48PC10	C-IO	3,2	→	●	●	●	●			2,07
	48PC20	C-20	3,2	↔					●		2,07
	48PC30	C-30	3,2	→	●	●	●	●	○		2,07
	48PC15	C-15	3,2	↔				●		●	2,70
	48PC35	C-35	3,2	→	●	●	●	●	○	○	2,07
	48PC101	C-101	3,2	→	●	●	●	●	○	○	2,41
	48PR10	R-10	6	→	●	●	●	●	○		8,50
	48PR15	R-15	6	↔					○	●	10,22
	48PC100	C-100	3,2	→	●	●	●	●		●	3,40
	48PC150	C-150	3,2	↔	●	●	●	●	○	●	3,40
	48PC10Tin	C-IOTin	3,2	→	●	●	●	●		●	3,40
	48PC20Tin	C-20Tin	3,2	↔	●	●	●	●	●		3,40
	48PKW9	KW-9/16	3	→	●	●	●	●	○	●	7,66
	48PKW16	-	-	→	●	●	●	●	○	●	11,93
	48PS12	S-12	-	→	●	●	●	●	○	●	7,66
	48PV4	V-4	-	→	●	●	●	●	○	●	16,16
	48PSCR8	SCR-8	-	→	●	●	●	●	○	●	16,16
	48PESB63	ESB-63	6,3	→	●	●	●	●	○	○	11,05
	48PESB104	ESB-104	10,4	→	●	●	●	●	○	○	11,93
	48PESB165	ESB-165	16,5	→	●	●	●	●	○	○	15,32



PROFIGRAT

SISTEMA DE ACABADO REBARBADO PROFESIONAL

MANGO + JUEGO DE CUCHILLAS 15 PIEZAS



PROFIGRAT®
Professional Finishing Deburring-System

CÓDIGO	CONTENIDO	TIPO	DIÁMETRO					€
48PKSTARTER		3X	C-10	3,2	●	●	●	
		3X	C-20	3,2	●	●	●	
		3X	C-30	3,2				●
		1X	R-10	6	●	●	●	●
		1X	R-15	6	●	●	●	●
		1X	T	23	113 mm largo			
		1X	D	23	120 mm largo			
		1X	R	23	128 mm largo			
		1X	DTC	7	117 mm largo			

Alfra Máquinas & Fresas
Taladrado & Avellanado
Roscado
Fresado & Escariado
Metal Duro & ATA Maq. Neumáticas
Sierras
Herramientas de Mano & Abrasivos
Madera & Construcción
Otros

INFORMACIÓN TÉCNICA



INFORMACIÓN TÉCNICA

APLICACIONES RECOMENDADAS PARA BROCAS HELICOIDALES HSS, HSSCO

Avance (mm/rev)

Diámetro (mm)	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00	40,00	63,00
Letra								
A	0,250	0,040	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315
B	0,032	0,050	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400
C	0,040	0,063	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500
D	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630
E	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800
F	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500	0,630	1,000
G	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630	0,800	1,250
H	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800	1,000	1,600

	Material	
	Acabado	
	Tipo	
M/Liso	DIN1897	Hel. Derecha
	Fab.Standard	Hel. Derecha
M/Cónico	DIN1897	Hel. Izquierda
		Hel. Derecha

Grupo de Materiales	Ej. Materiales (DIN/ISO)	Ej. Materiales (B.S.)	UNE	Tensión Rotura N/mm²	Dureza HB (HRC)	Refrigeración
Acero de Construcción	S185; S235JRH; S275JR; (St 33-St 44)	BS 4360 - 40B; 43B; (En 1)	A 310-0; A 360B; F 620,3	<550	<180	E
	E295; E335; E360; (St50-St70)	BS 4360 - 50C; 55C; (En 2)		500-850	150-250	E
Aceros de Decoletaje	10 S 20; 11 SMnPb 30; 11 SMn 37;	210 M 15, emplomado	F-212; 10S20	<800	<240	E
	46 S 20; 60 S 20; 46 SPb20	216 M 36, emplomado		800-1000	240-300	E
Aceros Cementados	C 10; C 15; C10 E; C 15 E	080 A15; 040 A10 (En 2A); 045 M10 (En 32A)	1010; F-111; F-1202; 42Cr4;	<750	<220	E
	15 CrNi 6; 38 Cr 4		F-1516; 16MnCr5; F-150D; F-151A	750-950	220-280	E / Aceite
Aceros tratados termicamente	16 MnCr 5; 20 MnCr 5; 25 MoCr 4	527 M17; 590 M17	F-1510	950-1200	280-350	Aceite / E
	C 22; C 35; C 22 E; C 30 E	070 M20 (En 3); 080 M 30 (En 5)	F-112; F-113; F-114; F-1252;	<700	<200	E
Aceros de Htas.Trabajados en Frío	C 45; C 45 E; C 60; 50 MnSi 4	080 M46 (En 8); 080 M 50 (En 43 A)	40CrMo4; F-8332; AM42CrMo4;	700-850	200-250	E / Aceite
	41 Cr 4; 37 MnSi 4; 42 CrMo 4	640 A 35 (En 111A)	F-8232; 42CrMo4	850-1200	250-350	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Caliente	102 Cr 6; 55 NiCrMoV 6	D2, D4, 01 (acero plateado), P20	F-5227; X100CrMo5-1; F-520S;	700-850	200-250	E
	X 91 CrMoV 18; X 100 CrMoV 5-1		F-5211; F-5220	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros Nitruados	29 CrMoV 9; X 21 Cr 13	H10; H13; HSS recocido (M2, M3, M35, M42)	F-5318; F-520-0; F-5603; F-5613	700-850	200-250	E
	X 45 NiCrMo 4; 28 NiMo 17	H10; H13 templado	HS2-10-1-8; F-5617	850-1000	250-300	Aceite / E
Acero para muelles	34 CrAl 6	897 M 39	F-171-2; F-124A	600-800	180-240	E
	31 CrMoV 9; 31 CrMo 12	722 M 24		800-1200	240-350	Aceite / E
Aceros especiales de alta aleación	38 Si 6; 51 MnV 7; 67 SiCr 5	251 A 58 (En 45 A); 735 A 51 (En 47)	F-143	700-1100	200-320	Aceite / E
Aceros Innox., Austeníticos	Hardox 400; XAR 400	Hardox 400; XAR 400		<1250	<370	Aceite / E
	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100		<1550	<450	Aceite / E
Aceros Refractarios	X 20 Cr 13; X 5 CrNi 18-10	304 S 31; 304 S 15 (En 58 E)	F-3402; X8Cr13; F-3541; F-3551;	500-800	150-240	Aceite
	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	320 S 33; 316 S 11	F-3504; F3533; F-5261			
Aceros Endurecidos	X 10 CrSi 6; X 10 CrAl 7	303 S 31	F-3312; F-3153; F3113	450-700	130-200	Aceite
	X 10 CrAl 18; X 15 CrNiSi 20-12	309 S 24		500-800	150-240	Aceite
Aleación Especial	Nimonic; Inconel; Monel; Hastelloy			<1200	<350	Aceite
Fundición, Fundición Maleable y Fundición Grafito Esteroideal	GG10-25; GGG35-50; GTW35; GTS55	BS 1452 grado 350; 400; W35-04; pearlitic	FG25; FG30; FG35; FG40; FGE50-7	<240	<240	E / A
	GG30-45; GGG60-70; GTW65; GTS70	BS 2789 grado 600/3; 700/2	FGS-2; F2C (55); F2A (70)	<300	<300	E / A
Titanio y Aleaciones de Titanio	Ti99,5; TiAl5Sn2,5; TiCu2			<800	<240	Aceite
	TiAl6Zr5; TiAl6V4; TiAl4Mo4Sn2,5			800-1200	240-350	Aceite
Aluminio y Aleaciones de Aluminio	Al99,5; AlMgSi1; AlMg1	1050A; 6082; LMO; LM1B		<400	<120	E
	Alu.Fundición Aleada <10% Si	G-AlSi5; G-AlSi6Cu4	LM2; LM4; LM5; LM10; LM16; LM21; LM22	<600	<180	E
Alu.Fundición Aleada > 10% Si	G-AlSi12; G-AlSi12Cu	LM6; LM12; LM13; LM20; LM28; LM30		<600	<180	E
Cobre	Alu.Aleaciones Forjado Sí	AlMgSiPb; AlCuSiMg; AlCuMgPb; AlMg7	6012; 2030	<450	<130	E
	E-Cu; F-Cu; D-Cu; SE-Cu; SF-Cu; SD-Cu	BS2874; C101; C103; C106		<400	<120	E / A
Latón Viruta Larga	CuZn33; CuZn36Pb3 (Ms65-Ms90)	BS2874; CZ107; CZ102		<600	<180	E / Aceite
	CuZn39Pb2 (Ms58-Ms63)	BS 2874; CZ122; CZ128		<600	<180	E / Aceite
Bronce Viruta Corta	CuSN7ZnPb; CuPb5Sn5			<600	<180	E / Aceite
	CuNi18Zn19Pb	BS2874; NS113		600-850	180-250	Aceite / E
Bronce Viruta Larga	CuAl5; CuAl9Mn	CA101		<800	<240	E / Aceite
	CuAl11Ni	Ampco 18-26		800-1200	240-300	Aceite / E
Termoplásticos	PVC; Poliamida; Plexiglas; Novadur					E / A
Duroplásticos	Bakelita; Pertinax; Resopal					A

P0 - Brillante P1 - Pavonado P2 - Bronce P4 - Nitruado P5 - TiN P6 - TiCN P7 - HY P8 - AlTiN P9 - TiB



INFORMACIÓN TÉCNICA



- Vc = Velocidad de Corte (m/min)
- F = Avance Vertical (mm/rev)
- n = Velocidad (RPM)
- A = Aire
- E = Emulsión
- Aceite = Aceite de Corte
- () = Aceptable

HSS		HSS-Co	HSS-Co 8%					
P1	P5	P0	P2	P5	P8	P2	P5	P2
Hel.Standard	Hel.Standard	Hel.Rápida	SM200	SM200	SM200	Altas Prestaciones	Altas Prestaciones	Hel.Lenta
02000	02005	02360	02491	02495	02498	02111	02115	
08610								
02010								11211
Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f
Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance
35 / F	43 / F					40 / E	50 / E	
28 E	35 / E					32 / E	40 / E	
(35 / F)	43 / F					40 / E	50 / E	
(28 / E)	35 / E		32 / E	38 / E	45 / E	32 / E	38 / E	
(35 / F)	43 / F					35 / E	45 / E	
	(18 / D)		18 / D	22 / D	25 / D	18 / D	22 / D	
			14 / C	18 / C	20 / C	14 / C	18 / C	
35 / E	43 / E					35 / E	45 / E	
28 / E	30 / E		30 / E	38 / E	45 / E	26 / E	35 / E	
	(16 / C)		16 / C	22 / C	28 / C	16 / D	22 / C	
(18 / D)	(22 / D)		20 / D	25 / D	28 / D	20 / D	25 / D	
		(12 / C)	12 / C	18 / C	20 / C	12 / C	18 / C	
(18 / D)	(22 / D)		20 / D	25 / D	28 / D	20 / D	25 / D	
		(12 / C)	12 / C	18 / C	20 / C	12 / C	18 / C	
(18 / D)	(22 / D)			18 / D	20 / D	18 / D	22 / D	
		(12 / C)	12 / C	15 / C	18 / C	10 / C	14 / C	
		(10 / B)	10 / B	12 / B	16 / C	8 / C	11 / C	
								8 / C
								5 / B
		10 / C	12 / C	15 / C	(18 / C)	10 / C	13 / C	
		16 / C	16 / C	20 / C	(25 / C)	16 / C	20 / C	
		10 / C	12 / C	15 / C	(18 / C)	12 / C	15 / C	
						(3 / A)		
			(8 / A)	(10 / A)	(10 / A)	(7 / B)	(9 / B)	
35 / F	40 / F		38 / F	45 / F	55 / G	38 / F	45 / F	
(28 / F)	(30 / F)		30 / F	38 / F	45 / G	20 / F	35 / F	
		12 / B				10 / B		
		(8 / B)				6 / B		
						70 / G	90 / G	
	90 / G					55 / F	70 / F	
	80 / F							
	45 / E	(40 / E)	(40 / E)	(50 / E)	(65 / F)	(40 / E)	(50 / E)	
	55 / E	(50 / E)	(50 / E)	(60 / E)	(75 / F)	(45 / E)	(55 / E)	
	43 / D		(40 / D)			(40 / D)	(50 / D)	
	(38 / D)		(36 / D)	(45 / D)	(55 / E)	(35 / D)	(45 / D)	
	33 / D	28 / D	(30 / D)	(40 / D)	(50 / E)	(30 / D)	(38 / D)	
	(26 / D)	23 / D	(25 / D)	(32 / D)	(40 / E)	(20 / D)	(28 / D)	
(28 / E)	36 / E					(30 / F)		
(18 / D)	22 / D					20 / F	25 / F	



INFORMACIÓN TÉCNICA

APLICACIONES RECOMENDADAS PARA BROCAS HELICOIDALES HSS, HSSCO

Avance (mm/rev)

Diámetro (mm)	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00	40,00	63,00
Letra								
A	0,250	0,040	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315
B	0,032	0,050	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400
C	0,040	0,063	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500
D	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630
E	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800
F	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500	0,630	1,000
G	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630	0,800	1,250
H	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800	1,000	1,600

	Material	Acabado	Tipo
M/Liso	DIN1897	Hel. Derecha	
	Fab.Standard	Hel. Derecha	
	DIN1897	Hel. Izquierda	
M/Cónico		Hel. Derecha	

Grupo de Materiales	Ej. Materiales (DIN/ISO)	Ej. Materiales (B.S.)	UNE	Tensión Rotura N/mm ²	Dureza HB (HRC)	Refrigeración
Acero de Construcción	S185; S235JRH; S275JR; (St 33-St 44)	BS 4360 - 40B; 43B; (En 1)	A 310-0; A 360B; F 620,3	<550	<180	E
	E295; E335; E360; (St50-St70)	BS 4360 - 50C; 55C; (En 2)		500-850	150-250	E
Aceros de Decoletaje	10 S 20; 11 SMnPb 30; 11 SMn 37;	210 M 15, emplomado	F-212; 10S20	<800	<240	E
	46 S 20; 60 S 20; 46 SPb20	216 M 36, emplomado		800-1000	240-300	E
Aceros Cementados	C 10; C 15; C10 E; C 15 E	080 A15; 040 A10 (En 2A); 045 M10 (En 32A)	1010; F-111; F-1202; 42Cr4;	<750	<220	E
	15 CrNi 6; 38 Cr 4		F-1516; 16MnCr5; F-150D; F-151A	750-950	220-280	E / Aceite
	16 MnCr 5; 20 MnCr 5; 25 MoCr 4	527 M17; 590 M17	F-1510	950-1200	280-350	Aceite / E
Aceros tratados termicamente	C 22; C 35; C 22 E; C 30 E	070 M20 (En 3); 080 M 30 (En 5)	F-112; F-113; F-114; F-1252;	<700	<200	E
	C 45; C 45 E; C 60; 50 MnSi 4	080 M46 (En 8); 080 M 50 (En 43 A)	40CrMo4; F-8332; AM42CrMo4;	700-850	200-250	E / Aceite
	41 Cr 4; 37 MnSi 4; 42 CrMo 4	640 A 35 (En 111A)	F-8232; 42CrMo4	850-1200	250-350	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Frío	102 Cr 6; 55 NiCrMoV 6	D2, D4, 01 (acero plateado), P20	F-5227; X100CrMo5-1; F-520S;	700-850	200-250	E
	X 91 CrMoV 18; X 100 CrMoV 5-1		F-5211; F-5220	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Caliente	29 CrMoV 9; X 21 Cr 13	H10; H13; HSS recocido (M2, M3, M35, M42)	F-5318; F-520-0; F-5603; F-5613	700-850	200-250	E
	X 45 NiCrMo 4; 28 NiMo 17	H10; H13 templado	HS2-10-1-8; F-5617	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros Nitrurados	34 CrAl 6	897 M 39	F-171-2; F-124A	600-800	180-240	E
	31 CrMoV 9; 31 CrMo 12	722 M 24		800-1200	240-350	Aceite / E
Acero para muelles	38 Si 6; 51 MnV 7; 67 SiCr 5	251 A 58 (En 45 A); 735 A 51 (En 47)	F-143	700-1100	200-320	Aceite / E
Aceros especiales de alta aleación	Hardox 400; XAR 400	Hardox 400; XAR 400		<1250	<370	Aceite / E
	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100		<1550	<450	Aceite / E
Aceros Inox., Austeníticos	X 20 Cr 13; X 5 CrNi 18-10	304 S 31; 304 S 15 (En 58 E)	F-3402; X8Cr13; F-3541; F-3551;	500-800	150-240	Aceite
	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	320 S 33; 316 S 11	F-3504; F3533; F-5261			
Aceros Refractarios	X 10 CrSi 6; X 10 CrAl 7	303 S 31	F-3312; F-3153; F3113	450-700	130-200	Aceite
	X 10 CrAl 18; X 15 CrNiSi 20-12	309 S 24		500-800	150-240	Aceite
Aceros Endurecidos					<[55]	Aceite
Aleación Especial	Nimonic; Inconel; Monel; Hastelloy			<1200	<350	Aceite
Fundición, Fundición Maleable y Fundición Grafito Esteroidal	GG10-25; GGG35-50; GTW35; GTS55	BS 1452 grado 350; 400; W35-04; pearlitic	FG25; FG30; FG35; FG40; FGE50-7		<240	E / A
	GG30-45; GGG60-70; GTW65; GTS70	BS 2789 grado 600/3; 700/2	FGS-2; F2C (55); F2A (70)		<300	E / A
Titanio y Aleaciones de Titanio	Ti99,5; TiAl5Sn2,5; TiCu2			<800	<240	Aceite
	TiAl6Zr5; TiAl6V4; TiAl4Mo4Sn2,5			800-1200	240-350	Aceite
Aluminio y Aleaciones de Aluminio	AI99,5; AlMgSi1; AlMg1	1050A; 6082; LMO; LM1B		<400	<120	E
Alu.Fundición Aleada <10% Si	G-AISi5; G-AISi6Cu4	LM2; LM4; LM5; LM10; LM16; LM21; LM22		<600	<180	E
Alu.Fundición Aleada > 10% Si	G-AISi12; G-AISi12Cu	LM6; LM12; LM13; LM20; LM28; LM30		<600	<180	E
Alu.Aleaciones Forjado Si	AlMgSiPb; AlCuSiMg; AlCuMgPb; AlMg7	6012; 2030		<450	<130	E
Cobre	E-Cu; F-Cu; D-Cu; SE-Cu; SF-Cu; SD-Cu	BS2874; C101; C103; C106		<400	<120	E / A
Latón Viruta Larga	CuZn33; CuZn36Pb3 (Ms65-Ms90)	BS2874; CZ107; CZ102		<600	<180	E / Aceite
Latón Viruta Corta	CuZn39Pb2 (Ms58-Ms63)	BS 2874; CZ122; CZ128		<600	<180	E / Aceite
Bronce Viruta Corta	CuSN7ZnPb; CuPb5Sn5			<600	<180	E / Aceite
	CuNi18Zn19Pb	BS2874; NS113		600-850	180-250	Aceite / E
Bronce Viruta Larga	CuAl5; CuAl9Mn	CA101		<800	<240	E / Aceite
	CuAl11Ni	Amppo 18 -26		800-1200	240-300	Aceite / E
Termoplásticos	PVC; Poliamida; Plexiglas; Novadur					E / A
Duroplásticos	Bakelita; Pertinax; Resopal					A

P0 - Brillante P1 - Pavonado P2 - Bronce P4 - Nitrurado P5 - TiN P6 - TiCN P7 - HY P8 - AlTiN P9 - TiB



INFORMACIÓN TÉCNICA

APLICACIONES RECOMENDADAS PARA BROCAS HELICOIDALES HSS, HSSCO

Avance (mm/rev)

Diámetro (mm)	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00	40,00	63,00
Letra								
A	0,250	0,040	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315
B	0,032	0,050	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400
C	0,040	0,063	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500
D	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630
E	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800
F	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500	0,630	1,000
G	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630	0,800	1,250
H	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800	1,000	1,600

	Material	Acabado	Tipo
M/Liso	DIN1897	Hel. Derecha	
	Fab.Standard	Hel. Derecha	
	DIN1897	Hel. Izquierda	
M/Cónico		Hel. Derecha	

Grupo de Materiales	Ej. Materiales (DIN/ISO)	Ej. Materiales (B.S.)	UNE	Tensión Rotura N/mm ²	Dureza HB (HRC)	Refrigeración
Acero de Construcción	S185; S235JRH; S275JR; (St 33-St 44)	BS 4360 - 40B; 43B; (En 1)	A 310-0; A 360B; F 620,3	<550	<180	E
	E295; E335; E360; (St50-St70)	BS 4360 - 50C; 55C; (En 2)		500-850	150-250	E
Aceros de Decoletaje	10 S 20; 11 SMnPb 30; 11 SMn 37;	210 M 15, emplomado	F-212; 10S20	<800	<240	E
	46 S 20; 60 S 20; 46 SPb20	216 M 36, emplomado		800-1000	240-300	E
Aceros Cementados	C 10; C 15; C10 E; C 15 E	080 A15; 040 A10 (En 2A); 045 M10 (En 32A)	1010; F-111; F-1202; 42Cr4;	<750	<220	E
	15 CrNi 6; 38 Cr 4		F-1516; 16MnCr5; F-150D; F-151A	750-950	220-280	E / Aceite
	16 MnCr 5; 20 MnCr 5; 25 MoCr 4	527 M17; 590 M17	F-1510	950-1200	280-350	Aceite / E
Aceros tratados termicamente	C 22; C 35; C 22 E; C 30 E	070 M20 (En 3); 080 M 30 (En 5)	F-112; F-113; F-114; F-1252;	<700	<200	E
	C 45; C 45 E; C 60; 50 MnSi 4	080 M46 (En 8); 080 M 50 (En 43 A)	40CrMo4; F-8332; AM42CrMo4;	700-850	200-250	E / Aceite
	41 Cr 4; 37 MnSi 4; 42 CrMo 4	640 A 35 (En 111A)	F-8232; 42CrMo4	850-1200	250-350	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Frío	102 Cr 6; 55 NiCrMoV 6	D2, D4, 01 (acero plateado), P20	F-5227; X100CrMo5-1; F-520S;	700-850	200-250	E
	X 91 CrMoV 18; X 100 CrMoV 5-1		F-5211; F-5220	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Caliente	29 CrMoV 9; X 21 Cr 13	H10; H13; HSS recocido (M2, M3, M35, M42)	F-5318; F-520-0; F-5603; F-5613	700-850	200-250	E
	X 45 NiCrMo 4; 28 NiMo 17	H10; H13 templado	HS2-10-1-8; F-5617	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros Nitrurados	34 CrAl 6	897 M 39	F-171-2; F-124A	600-800	180-240	E
	31 CrMoV 9; 31 CrMo 12	722 M 24		800-1200	240-350	Aceite / E
Acero para muelles	38 Si 6; 51 MnV 7; 67 SiCr 5	251 A 58 (En 45 A); 735 A 51 (En 47)	F-143	700-1100	200-320	Aceite / E
Aceros especiales de alta aleación	Hardox 400; XAR 400	Hardox 400; XAR 400		<1250	<370	Aceite / E
	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100		<1550	<450	Aceite / E
Aceros Inox., Austeníticos	X 20 Cr 13; X 5 CrNi 18-10	304 S 31; 304 S 15 (En 58 E)	F-3402; X8Cr13; F-3541; F-3551;	500-800	150-240	Aceite
	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	320 S 33; 316 S 11	F-3504; F3533; F-5261			
Aceros Refractarios	X 10 CrSi 6; X 10 CrAl 7	303 S 31	F-3312; F-3153; F3113	450-700	130-200	Aceite
	X 10 CrAl 18; X 15 CrNiSi 20-12	309 S 24		500-800	150-240	Aceite
Aceros Endurecidos					<[55]	Aceite
Aleación Especial	Nimonic; Inconel; Monel; Hastelloy			<1200	<350	Aceite
Fundición, Fundición Maleable y Fundición Grafito Esteroidal	GG10-25; GGG35-50; GTW35; GTS55	BS 1452 grado 350; 400; W35-04; pearlitic	FG25; FG30; FG35; FG40; FGE50-7		<240	E / A
	GG30-45; GGG60-70; GTW65; GTS70	BS 2789 grado 600/3; 700/2	FGS-2; F2C (55); F2A (70)		<300	E / A
Titanio y Aleaciones de Titanio	Ti99,5; TiAl5Sn2,5; TiCu2			<800	<240	Aceite
	TiAl6Zr5; TiAl6V4; TiAl4Mo4Sn2,5			800-1200	240-350	Aceite
Aluminio y Aleaciones de Aluminio	AI99,5; AlMgSi1; AlMg1	1050A; 6082; LMO; LM1B		<400	<120	E
Alu.Fundición Aleada <10% Si	G-AISi5; G-AISi6Cu4	LM2; LM4; LM5; LM10; LM16; LM21; LM22		<600	<180	E
Alu.Fundición Aleada > 10% Si	G-AISI12; G-AISI12Cu	LM6; LM12; LM13; LM20; LM28; LM30		<600	<180	E
Alu.Aleaciones Forjado Si	AlMgSiPb; AlCuSiMg; AlCuMgPb; AlMg7	6012; 2030		<450	<130	E
Cobre	E-Cu; F-Cu; D-Cu; SE-Cu; SF-Cu; SD-Cu	BS2874; C101; C103; C106		<400	<120	E / A
Latón Viruta Larga	CuZn33; CuZn36Pb3 (Ms65-Ms90)	BS2874; CZ107; CZ102		<600	<180	E / Aceite
Latón Viruta Corta	CuZn39Pb2 (Ms58-Ms63)	BS 2874; CZ122; CZ128		<600	<180	E / Aceite
Bronce Viruta Corta	CuSN7ZnPb; CuPb5Sn5			<600	<180	E / Aceite
	CuNi18Zn19Pb	BS2874; NS113		600-850	180-250	Aceite / E
Bronce Viruta Larga	CuAl5; CuAl9Mn	CA101		<800	<240	E / Aceite
	CuAl11Ni	Ampco 18 -26		800-1200	240-300	Aceite / E
Termoplásticos	PVC; Poliamida; Plexiglas; Novadur					E / A
Duroplásticos	Bakelita; Pertinax; Resopal					A

P0 - Brillante P1 - Pavonado P2 - Bronce P4 - Nitrurado P5 - TiN P6 - TiCN P7 - HY P8 - AlTiN P9 - TiB



INFORMACIÓN TÉCNICA



- Vc = Velocidad de Corte (m/min)
- F = Avance Vertical (mm/rev)
- n = Velocidad (RPM)
- A = Aire
- E = Emulsión
- Aceite = Aceite de Corte
- () = Aceptable

HSS			HSSCo	HSSCo - 8%			
P1	P0	P4	P1	P2	P2	P5	P8
Hel.Standard	SM100	SM200	Hel.Standard	Altas Prestaciones	SM200	SM200	SM200
04000	04151	04159	04112	04111	04191	04195	04198
11400			11401				
Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f
Velocidad Colum.Avanace	Velocidad Colum.Avanace	Velocidad Colum.Avanace	Velocidad Colum.Avanace	Velocidad Colum.Avanace	Velocidad Colum.Avanace	Velocidad Colum.Avanace	Velocidad Colum.Avanace
28 / F	(28 / F)	28 / F					
22 / E		22 / E					
28 / F	(28 / F)	28 / F		32 / F			
22 / E		22 / E	(24 / E)	24 / E	24 / E	30 / E	(35 / E)
28 / F	(28 / F)	28 / F		32 / F			
		22 / E	(14 / D)	14 / D	14 / D	18 / D	22 / D
			(10 / C)	10 / D	10 / C	13 / C	18 / C
28 / F		28 / F					
22 / E		22 / E	(22 / E)	22 / E	22 / E	25 / D	30 / D
			(14 / D)	14 / D	14 / D	16 / C	18 / C
14 / D		14 / D	(16 / D)	16 / D	16 / D	(20 / D)	(22 / D)
			(8 / C)	8 / C	8 / C	(12 / C)	(15 / C)
14 / D		14 / D	(16 / D)	16 / D	16 / D	(20 / D)	(22 / D)
			(8 / C)	8 / C	8 / C	(12 / C)	(15 / C)
14 / D		14 / D	(16 / D)	13 / D	13 / D	(15 / D)	(20 / D)
			(8 / C)		8 / C	(10 / C)	13 / C
			(6 / B)		(6 / B)	(10 / B)	(10 / B)
					(8 / C)	(10 / C)	(12 / C)
					(12 / C)	(15 / C)	
				(8 / C)	(8 / C)	(10 / B)	
			(5 / A)	(6 / D)		(8 / A)	(8 / A)
(25 / F)		25 / F	26 / F	26 / F	26 / F	(40 / F)	45 / G
(20 / F)		20 / F	22 / F	22 / F	22 / F	(30 / F)	35 / G
	70 / G						
	(55 / G)	55 / G			(60 / G)	(80 / G)	(100 / G)
		45 / F		(34 / D)	(50 / F)	(65 / F)	(75 / G)
	70/G	28 / E			(30 / E)	(40 / E)	(50 / F)
	(28/E)	34 / E			(38 / E)		
			22 / D		(24 / D)	30 / D	(35 / E)
	(22 / E)				20 / D	25 / D	(30 / E)
(22 / E)							
(13 / D)		14 / D			16 / D	(20 / D)	(25 / E)



INFORMACIÓN TÉCNICA

APLICACIONES RECOMENDADAS PARA BROCAS HELICOIDALES HSS, HSSCO

Avance (mm/rev)

Diámetro (mm)	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00	40,00	63,00
Letra								
A	0,250	0,040	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315
B	0,032	0,050	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400
C	0,040	0,063	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500
D	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630
E	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800
F	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500	0,630	1,000
G	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630	0,800	1,250
H	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800	1,000	1,600

	Material	Acabado	Tipo
M/Liso	DIN1897	Hel. Derecha	
	Fab.Standard	Hel. Derecha	
	DIN1897	Hel. Izquierda	
M/Cónico		Hel. Derecha	

Grupo de Materiales	Ej. Materiales (DIN/ISO)	Ej. Materiales (B.S.)	UNE	Tensión Rotura N/mm	Dureza HB (HRC)	Refrigeración
Acero de Construcción	S185; S235JRH; S275JR; (St 33-St 44)	BS 4360 - 40B; 43B; (En 1)	A 310-0; A 360B; F 620,3	<550	<180	E
	E295; E335; E360; (St50-St70)	BS 4360 - 50C; 55C; (En 2)		500-850	150-250	E
Aceros de Decoletaje	10 S 20; 11 SMnPb 30; 11 SMn 37;	210 M 15, emplomado	F-212; 10S20	<800	<240	E
	46 S 20; 60 S 20; 46 SPb20	216 M 36, emplomado		800-1000	240-300	E
Aceros Cementados	C 10; C 15; C10 E; C 15 E	080 A15; 040 A10 (En 2A); 045 M10 (En 32A)	1010; F-111; F-1202; 42Cr4;	<750	<220	E
	15 CrNi 6; 38 Cr 4		F-1516; 16MnCr5; F-150D; F-151A	750-950	220-280	E / Aceite
	16 MnCr 5; 20 MnCr 5; 25 MoCr 4	527 M17; 590 M17	F-1510	950-1200	280-350	Aceite / E
Aceros tratados termicamente	C 22; C 35; C 22 E; C 30 E	070 M20 (En 3); 080 M 30 (En 5)	F-112; F-113; F-114; F-1252;	<700	<200	E
	C 45; C 45 E; C 60; 50 MnSi 4	080 M46 (En 8); 080 M 50 (En 43 A)	40CrMo4; F-8332; AM42CrMo4;	700-850	200-250	E / Aceite
	41 Cr 4; 37 MnSi 4; 42 CrMo 4	640 A 35 (En 111A)	F-8232; 42CrMo4	850-1200	250-350	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Frío	102 Cr 6; 55 NiCrMoV 6	D2, D4, 01 (acero plateado), P20	F-5227; X100CrMo5-1; F-520S;	700-850	200-250	E
	X 91 CrMoV 18; X 100 CrMoV 5-1		F-5211; F-5220	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Caliente	29 CrMoV 9; X 21 Cr 13	H10; H13; HSS recocido (M2, M3, M35, M42)	F-5318; F-520-0; F-5603; F-5613	700-850	200-250	E
	X 45 NiCrMo 4; 28 NiMo 17	H10; H13 templado	HS2-10-1-8; F-5617	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros Nitrurados	34 CrAl 6	897 M 39	F-171-2; F-124A	600-800	180-240	E
	31 CrMoV 9; 31 CrMo 12	722 M 24		800-1200	240-350	Aceite / E
Acero para muelles	38 Si 6; 51 MnV 7; 67 SiCr 5	251 A 58 (En 45 A); 735 A 51 (En 47)	F-143	700-1100	200-320	Aceite / E
Aceros especiales de alta aleación	Hardox 400; XAR 400	Hardox 400; XAR 400		<1250	<370	Aceite / E
	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100		<1550	<450	Aceite / E
Aceros Inox., Austeníticos	X 20 Cr 13; X 5 CrNi 18-10	304 S 31; 304 S 15 (En 58 E)	F-3402; X8Cr13; F-3541; F-3551;	500-800	150-240	Aceite
	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	320 S 33; 316 S 11	F-3504; F3533; F-5261			
Aceros Refractarios	X 10 CrSi 6; X 10 CrAl 7	303 S 31	F-3312; F-3153; F3113	450-700	130-200	Aceite
	X 10 CrAl 18; X 15 CrNiSi 20-12	309 S 24		500-800	150-240	Aceite
Aceros Endurecidos					<[55]	Aceite
Aleación Especial	Nimonic; Inconel; Monel; Hastelloy			<1200	<350	Aceite
Fundición, Fundición Maleable y Fundición Grafito Esteroidal	GG10-25; GGG35-50; GTW35; GTS55	BS 1452 grado 350; 400; W35-04; pearlitic	FG25; FG30; FG35; FG40; FGE50-7	<240	<240	E / A
	GG30-45; GGG60-70; GTW65; GTS70	BS 2789 grado 600/3; 700/2	FGS-2; F2C (55); F2A (70)	<300	<300	E / A
Titanio y Aleaciones de Titanio	Ti99,5; TiAl5Sn2,5; TiCu2			<800	<240	Aceite
	TiAl6Zr5; TiAl6V4; TiAl4Mo4Sn2,5			800-1200	240-350	Aceite
Aluminio y Aleaciones de Aluminio	Al99,5; AlMgSi1; AlMg1	1050A; 6082; LMO; LM1B		<400	<120	E
Alu.Fundición Aleada <10% Si	G-AISi5; G-AISi6Cu4	LM2; LM4; LM5; LM10; LM16; LM21; LM22		<600	<180	E
Alu.Fundición Aleada > 10% Si	G-AISi12; G-AISi12Cu	LM6; LM12; LM13; LM20; LM28; LM30		<600	<180	E
Alu.Aleaciones Forjado Si	AlMgSiPb; AlCuSiMg; AlCuMgPb; AlMg7	6012; 2030		<450	<130	E
Cobre	E-Cu; F-Cu; D-Cu; SE-Cu; SF-Cu; SD-Cu	BS2874; C101; C103; C106		<400	<120	E / A
Latón Viruta Larga	CuZn33; CuZn36Pb3 (Ms65-Ms90)	BS2874; CZ107; CZ102		<600	<180	E / Aceite
Latón Viruta Corta	CuZn39Pb2 (Ms58-Ms63)	BS 2874; CZ122; CZ128		<600	<180	E / Aceite
Bronce Viruta Corta	CuSN7ZnPb; CuPb5Sn5			<600	<180	E / Aceite
	CuNi18Zn19Pb	BS2874; NS113		600-850	180-250	Aceite / E
Bronce Viruta Larga	CuAl5; CuAl9Mn	CA101		<800	<240	E / Aceite
	CuAl11Ni	Ampco 18 -26		800-1200	240-300	Aceite / E
Termoplásticos	PVC; Poliamida; Plexiglas; Novadur					E / A
Duroplásticos	Bakelita; Pertinax; Resopal					A

P0 - Brillante P1 - Pavonado P2 - Bronce P4 - Nitrurado P5 - TiN P6 - TiCN P7 - HY P8 - AlTiN P9 - TiB



INFORMACIÓN TÉCNICA



- Vc = Velocidad de Corte (m/min)
- F = Avance Vertical (mm/rev)
- n = Velocidad (RPM)
- A = Aire
- E = Emulsión
- Aceite = Aceite de Corte
- () = Aceptable

HSS				HSSCo
P1	P0	P4	P0	P4
Hel.Standard	SM100	SM200	SM200	SM200
05001/05002	05151	05154/05155		05157
05003	05152	05156		05158
05000			05195	
15001/15002				15111/15112
15000				
Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f
Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance	Velocidad Colum.Avance
22 / E	(22 / E)	22 / E	22 / E	
18 / D		18 / D	18 / D	
22 / E		22 / E	22 / E	
18 / D		18 / D	18 / D	20 / D
22 / E		22 / E	22 / E	
		(10 / C)		12 / C
				8 / B
22 / D		22 / D	22 / D	
18 / D		18 / D	18 / D	18 / C
				12 / B
(12 / C)		(12 / C)	(12 / C)	14 / C
				8 / B
(12 / C)		(12 / C)	(12 / C)	14 / C
				8 / B
		(12 / C)	(12 / C)	12 / C
				8 / B
				(10 / B)
				(10 / C)
				(8 / C)
20 / E		20 / E	20 / E	22 / E
15 / E		15 / E	15 / E	18 / E
	55 / F			
		45 / F	45 / F	(50 / F)
		36 / E	36 / E	(40 / E)
	55 / F			
		22 / D	22 / D	(24 / D)
		28 / D	28 / D	(30 / D)
		18 / C	18 / C	(20 / C)
				(16 / C)
	18 / D		18 / D	
		12 / C		(14 / C)



INFORMACIÓN TÉCNICA

APLICACIONES RECOMENDADAS PARA BROCAS CON REFRIGERACIÓN INTERIOR HSS, HSSCO

Avance (mm/rev)

Diámetro (mm)	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00	40,00	63,00
Letra								
A	0,250	0,040	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315
B	0,032	0,050	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400
C	0,040	0,063	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500
D	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630
E	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800
F	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500	0,630	1,000
G	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630	0,800	1,250
H	0,125	0,200	0,250	0,400	0,500	0,800	1,000	1,600

	Material	Acabado	Tipo
M/Liso	DIN1897	Hel. Derecha	
	Fab.Standard	Hel. Derecha	
	DIN1897	Hel. Izquierda	
M/Cónico		Hel. Derecha	

Grupo de Materiales	Ej. Materiales (DIN/ISO)	Ej. Materiales (B.S.)	UNE	Tensión Rotura N/mm ²	Dureza HB (HRC)	Refrigeración
Acero de Construcción	S185; S235JRH; S275JR; (St 33-St 44)	BS 4360 - 40B; 43B; (En 1)	A 310-0; A 360B; F 620,3	<550	<180	E
	E295; E335; E360; (St50-St70)	BS 4360 - 50C; 55C; (En 2)		500-850	150-250	E
Aceros de Decoletaje	10 S 20; 11 SMnPb 30; 11 SMn 37;	210 M 15, emplomado	F-212; 10S20	<800	<240	E
	46 S 20; 60 S 20; 46 SPb20	216 M 36, emplomado		800-1000	240-300	E
Aceros Cementados	C 10; C 15; C10 E; C 15 E	080 A15; 040 A10 (En 2A); 045 M10 (En 32A)	1010; F-111; F-1202; 42Cr4;	<750	<220	E
	15 CrNi 6; 38 Cr 4		F-1516; 16MnCr5; F-150D; F-151A	750-950	220-280	E / Aceite
	16 MnCr 5; 20 MnCr 5; 25 MoCr 4	527 M17; 590 M17	F-1510	950-1200	280-350	Aceite / E
Aceros tratados termicamente	C 22; C 35; C 22 E; C 30 E	070 M20 (En 3); 080 M 30 (En 5)	F-112; F-113; F-114; F-1252;	<700	<200	E
	C 45; C 45 E; C 60; 50 MnSi 4	080 M46 (En 8); 080 M 50 (En 43 A)	40CrMo4; F-8332; AM42CrMo4;	700-850	200-250	E / Aceite
	41 Cr 4; 37 MnSi 4; 42 CrMo 4	640 A 35 (En 111A)	F-8232; 42CrMo4	850-1200	250-350	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Frío	102 Cr 6; 55 NiCrMoV 6	D2, D4, 01 (acero plateado), P20	F-5227; X100CrMo5-1; F-520S;	700-850	200-250	E
	X 91 CrMoV 18; X 100 CrMoV 5-1		F-5211; F-5220	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros de Htas.Trabajados en Caliente	29 CrMoV 9; X 21 Cr 13	H10; H13; HSS recocido (M2, M3, M35, M42)	F-5318; F-520-0; F-5603; F-5613	700-850	200-250	E
	X 45 NiCrMo 4; 28 NiMo 17	H10; H13 templado	HS2-10-1-8; F-5617	850-1000	250-300	Aceite / E
Aceros Nitrurados	34 CrAl 6	897 M 39	F-171-2; F-124A	600-800	180-240	E
	31 CrMoV 9; 31 CrMo 12	722 M 24		800-1200	240-350	Aceite / E
Acero para muelles	38 Si 6; 51 MnV 7; 67 SiCr 5	251 A 58 (En 45 A); 735 A 51 (En 47)	F-143	700-1100	200-320	Aceite / E
Aceros especiales de alta aleación	Hardox 400; XAR 400	Hardox 400; XAR 400		<1250	<370	Aceite / E
	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100	Hardox 500; XAR 500; Weldox 1100		<1550	<450	Aceite / E
Aceros Inox., Austeníticos	X 20 Cr 13; X 5 CrNi 18-10	304 S 31; 304 S 15 (En 58 E)	F-3402; X8Cr13; F-3541; F-3551;	500-800	150-240	Aceite
	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	320 S 33; 316 S 11	F-3504; F3533; F-5261			
Aceros Refractarios	X 10 CrSi 6; X 10 CrAl 7	303 S 31	F-3312; F-3153; F3113	450-700	130-200	Aceite
	X 10 CrAl 18; X 15 CrNiSi 20-12	309 S 24		500-800	150-240	Aceite
Aceros Endurecidos					<[55]	Aceite
Aleación Especial	Nimonic; Inconel; Monel; Hastelloy			<1200	<350	Aceite
Fundición, Fundición Maleable y Fundición Grafito Esteroidal	GG10-25; GGG35-50; GTW35; GTS55	BS 1452 grado 350; 400; W35-04; pearlitic	FG25; FG30; FG35; FG40; FGE50-7		<240	E / A
	GG30-45; GGG60-70; GTW65; GTS70	BS 2789 grado 600/3; 700/2	FGS-2; F2C (55); F2A (70)		<300	E / A
Titanio y Aleaciones de Titanio	Ti99,5; TiAl5Sn2,5; TiCu2			<800	<240	Aceite
	TiAl6Zr5; TiAl6V4; TiAl4Mo4Sn2,5			800-1200	240-350	Aceite
Aluminio y Aleaciones de Aluminio	Al99,5; AlMgSi1; AlMg1	1050A; 6082; LMO; LM1B		<400	<120	E
Alu.Fundición Aleada <10% Sí	G-ALSi5; G-ALSi6Cu4	LM2; LM4; LM5; LM10; LM16; LM21; LM22		<600	<180	E
Alu.Fundición Aleada > 10% Sí	G-ALSi12; G-ALSi12Cu	LM6; LM12; LM13; LM20; LM28; LM30		<600	<180	E
Alu.Aleaciones Forjado Sí	AlMgSiPb; AlCuSiMg; AlCuMgPb; AlMg7	6012; 2030		<450	<130	E
Cobre	E-Cu; F-Cu; D-Cu; SE-Cu; SF-Cu; SD-Cu	BS2874; C101; C103; C106		<400	<120	E / A
Latón Viruta Larga	CuZn33; CuZn36Pb3 (Ms65-Ms90)	BS2874; CZ107; CZ102		<600	<180	E / Aceite
Latón Viruta Corta	CuZn39Pb2 (Ms58-Ms63)	BS 2874; CZ122; CZ128		<600	<180	E / Aceite
Bronce Viruta Corta	CuSN7ZnPb; CuPb5Sn5			<600	<180	E / Aceite
	CuNi18Zn19Pb	BS2874; NS113		600-850	180-250	Aceite / E
Bronce Viruta Larga	CuAl5; CuAl9Mn	CA101		<800	<240	E / Aceite
	CuAl11Ni	Ampco 18 -26		800-1200	240-300	Aceite / E
Termoplásticos	PVC; Poliamida; Plexiglas; Novadur					E / A
Duroplásticos	Bakelita; Pertinax; Resopal					A

P0 - Brillante P1 - Pavonado P2 - Bronce P4 - Nitrurado P5 - TiN P6 - TiCN P7 - HY P8 - AlTiN P9 - TiB



INFORMACIÓN TÉCNICA



- Vc = Velocidad de Corte (m/min)
- F = Avance Vertical (mm/rev)
- n = Velocidad (RPM)
- A = Aire
- E = Emulsión
- Aceite = Aceite de Corte
- () = Aceptable

HSSCo		HSS		HSSCo		HSS
P0	P5	P1	P5	P8	P0	
Hel.Rápida	Hel.Rápida	Hel.Standard	SM200	SM200	SM200	
01960	01965		01975	01978	01940	
		11902				
		11900				
		11901				
		11904				


Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f	Vc/f
Velocidad Colum.Avanca	Velocidad Colum.Avanca	Velocidad Colum.Avanca	Velocidad Colum.Avanca	Velocidad Colum.Avanca	Velocidad Colum.Avanca
		(36 / F)	(60 / F)	(65 / F)	(36 / F)
		(28 / E)	(48 / F)	(52 / F)	(28 / F)
(38 / F)	(48 / F)	(36 / F)	(60 / F)	(65 / F)	(36 / F)
		28 / E	(48 / F)	(52 / F)	28 / E
		36 / F	(60 / F)	(65 / F)	36 / F
		(17 / D)	28 / E	30 / E	(17 / D)
(16 / D)	(20 / D)	(12 / C)	20 / D	22 / D	(12 / C)
		36 / E	(60 / F)	(65 / F)	36 / E
		30 / E	(48 / F)	(48 / F)	30 / E
(20 / D)	(25 / D)	(15 / D)	25 / D	25 / D	(15 / D)
(25 / E)	(30 / E)	18 / D	(30 / E)	(30 / E)	18 / D
15 / D	18 / D	(10 / C)	18 / D	18 / D	(10 / C)
(25 / E)	(30 / E)	18 / D	(30 / E)	(30 / E)	18 / D
15 / D	18 / D	(10 / C)	18 / D	18 / D	(10 / C)
20 / E	25 / E	(14 / D)	25 / E	25 / E	(14 / D)
15 / D	20 / D	(10 / C)	18 / D	20 / D	(10 / C)
12 / C	15 / C	(7 / B)	15 / C	15 / C	(7 / B)
			(20 / D)	(20 / D)	
			(20 / D)		
			(18 / D)		
			(5 / C)	(5 / C)	
(10 / B)	(12 / B)	(5 / A)	12 / B	12 / B	(5 / A)
		35 / F	(55 / G)	60 / G	35 / F
		(25 / F)	42 / G	50 / G	(25 / F)
13 / C	18 / C	(10 / B)	(18 / C)		(10 / B)
8 / C	12 / C	(6 / B)	12 / C		(6 / B)
			(120 / G)	(120 / G)	70 / G
			(95 / H)	(95 / H)	55 / F
			(60 / F)	(60 / F)	35 / E
(60 / F)	(75 / F)		(75 / F)		45 / E
(40 / E)	(50 / E)		(52 / E)		25 / D
(40 / E)	(50 / E)		(48 / E)	(48 / E)	25 / D
30 / E	38 / E		38 / E	(38 / E)	(20 / D)
			(48 / F)		25 / E
				(30 / F)	



INFORMACIÓN TÉCNICA

TRANSFORMACIÓN DE LA VELOCIDAD DE CORTE VC DE M/MIN. A R.P.M.

Ø d1 mm.	V _C = m / min.																		
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	60	70
2	318	478	637	796	955	1274	1592	1911	2388	2864	3185	3981	4777	5570	6369	7165	7961	9549	11141
3	212	318	425	531	637	849	1062	1274	1592	1909	2123	2654	3185	3713	4246	4777	5308	6366	7427
4	159	239	318	398	478	637	796	955	1194	1432	1592	1990	2389	2785	3185	3582	3981	4775	5570
5	127	191	255	318	382	510	637	764	955	1145	1274	1592	1911	2228	2548	2866	3185	3820	4456
6	106	159	212	265	318	425	531	637	796	954	1062	1327	1592	1856	2123	2388	2654	3183	3714
8	80	119	159	199	239	318	398	478	597	716	796	995	1194	1392	1592	1791	1991	2387	2785
10	64	96	127	159	191	255	318	382	478	572	637	796	955	1114	1274	1433	1593	1910	2228
12	53	80	106	133	159	212	265	318	398	477	531	663	796	928	1062	1194	1327	1592	1857
14	45	68	91	114	136	182	227	273	341	409	455	569	682	795	910	1023	1138	1364	1592
16	40	60	80	100	119	159	199	239	299	358	398	498	597	696	796	895	996	1194	1399
18	35	53	71	88	106	142	170	212	265	318	354	442	531	618	708	796	885	1061	1238
20	32	48	64	80	96	127	159	191	239	286	318	398	478	557	637	716	797	955	1114
22	28	43	57	72	86	115	144	173	216	260	289	361	433	506	578	651	724	868	1013
24	26	39	52	66	79	106	132	159	198	238	265	331	397	464	530	597	664	796	928
27	23	35	47	58	70	94	117	141	176	211	235	294	353	412	471	531	590	707	825
30	21	32	42	53	64	85	106	127	159	190	212	265	318	371	425	478	531	637	743
33	19	28	38	48	57	77	96	115	144	173	192	240	289	337	385	434	483	579	675
36	17	26	35	43	52	70	88	105	132	159	176	220	265	309	353	398	443	531	619
39	16	24	32	40	48	65	81	97	122	146	162	204	244	285	326	367	409	490	571
42	15	22	30	37	45	60	75	90	113	136	151	189	227	265	303	341	380	455	531
45	14	21	28	35	42	57	71	85	106	127	142	177	212	247	283	318	354	424	495
48	13	19	26	33	39	52	66	79	99	119	132	165	198	232	265	299	332	398	464
52	12	18	24	30	36	48	61	73	91	110	122	152	183	214	244	276	307	367	428

EJEMPLO: V_C = 12 m/min. y ø 8 mm.  478 r.p.m.



INFORMACIÓN TÉCNICA



TABLA DE CONVERSIÓN DE DUREZAS:
VICKERS - BRINELL - ROCKWELL - RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

VICKERS		BRINELL		ROCKWELL		RESISTENCIA A LA TRACCIÓN		VICKERS		BRINELL		ROCKWELL		RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	
HV 30	HB 30	HRB	HRC	R _m		HV 30	HB 30	HRB	HRC	R _m		HV 30	HB 30	HRB	HRC
				N/mm ²	KP/mm ²					N/mm ²	KP/mm ²				
80	80	36,4	-	270	28	350	350	-	36,0	1170	120				
85	85	42,4	-	290	30	360	359	-	37,0	1200	123				
90	90	47,4	-	310	32	370	368	-	38,0	1230	126				
95	95	52,0	-	320	33	380	376	-	38,9	1260	129				
100	100	56,4	-	340	35	390	385	-	39,8	1290	132				
105	105	60,0	-	360	37	400	392	-	40,7	1320	135				
110	110	63,4	-	380	39	410	400	-	41,5	1350	138				
115	115	66,4	-	390	40	420	408	-	42,4	1380	144				
120	120	69,4	-	410	42	440	423	-	44,0	1430	146				
125	125	72,0	-	420	43	450	430	-	44,8	1460	149				
130	130	74,4	-	440	45	460	-	-	45,6	-	-				
135	135	76,4	-	460	47	470	-	-	46,3	-	-				
140	140	78,4	-	470	48	480	-	-	47,0	-	-				
145	145	80,4	-	490	50	490	-	-	47,7	-	-				
150	150	82,2	-	500	51	500	-	-	48,3	-	-				
155	155	83,8	-	520	53	510	-	-	49,1	-	-				
160	160	85,4	-	540	55	520	-	-	49,7	-	-				
165	165	86,8	-	550	56	530	-	-	50,4	-	-				
170	170	88,2	-	570	58	540	-	-	51,0	-	-				
175	175	89,6	-	590	60	550	-	-	51,6	-	-				
180	180	90,8	-	600	62	560	-	-	52,2	-	-				
185	185	91,8	-	620	63	570	-	-	52,8	-	-				
190	190	93,0	-	640	65	580	-	-	53,3	-	-				
195	195	94,0	-	660	67	590	-	-	53,9	-	-				
200	200	95,0	-	670	68	600	-	-	54,4	-	-				
205	205	95,8	-	680	70	610	-	-	55,0	-	-				
210	210	96,6	-	710	72	620	-	-	55,5	-	-				
215	215	97,6	-	720	73	630	-	-	56,0	-	-				
220	220	98,2	-	730	75	640	-	-	56,5	-	-				
225	225	99,0	-	750	77	650	-	-	57,0	-	-				
230	230	-	19,2	760	78	660	-	-	57,5	-	-				
235	235	-	20,2	780	80	670	-	-	58,0	-	-				
240	240	-	21,2	800	82	680	-	-	58,5	-	-				
245	245	-	22,1	820	84	690	-	-	59,0	-	-				
250	250	-	23,0	830	85	700	-	-	59,5	-	-				
255	255	-	23,8	850	87	720	-	-	60,4	-	-				
260	260	-	24,6	870	89	740	-	-	61,2	-	-				
265	265	-	25,4	880	90	760	-	-	62,0	-	-				
270	270	-	26,2	900	92	780	-	-	62,8	-	-				
275	275	-	26,9	920	94	800	-	-	63,6	-	-				
280	280	-	27,6	940	96	820	-	-	64,3	-	-				
285	285	-	28,3	950	97	840	-	-	65,0	-	-				
290	290	-	29,0	970	99	860	-	-	65,7	-	-				
295	295	-	29,6	990	101	880	-	-	66,3	-	-				
300	300	-	30,3	1010	103	900	-	-	66,9	-	-				
310	310	-	31,5	1040	106	920	-	-	67,5	-	-				
320	320	-	32,7	1080	110	940	-	-	68,0	-	-				
330	330	-	33,8	1110	113										
340	340	-	34,9	1140	117										



INFORMACIÓN TÉCNICA

DIÁMETRO DEL AGUJERO PREVIO PARA ROSCAR CON MACHO

M				MF				MF				W (BSW)			
Ø d ₁	p	Ø		Ø d ₁	x	p	Ø	Ø d ₁	x	p	Ø	Ø d ₁	p	Ø	
M 1	0,25	0,75		M 3	x	0,35	2,65	M 25	x	1	24	W 3/32	48	1,8	
M 1,1	0,25	0,85		M 3,5	x	0,35	3,15	M 25	x	1,5	23,5	W 1/8	40	2,55	
M 1,2	0,25	0,95		M 4	x	0,35	3,65	M 26	x	1	25	W 5/32	32	3,1	
M 1,4	0,3	1,1		M 4	x	0,5	3,5	M 26	x	1,5	24,5	W 3/16	24	3,6	
M 1,6	0,35	1,25		M 5	x	0,5	4,5	M 27	x	1	26	W 7/32	24	4,4	
M (1,7)	0,35	1,3		M 6	x	0,5	5,5	M 27	x	1,5	25,5	W 1/4	20	5,1	
M 1,8	0,35	1,45		M 6	x	0,75	5,2	M 27	x	2	25	W 5/16	18	6,5	
M 2	0,4	1,6		M 7	x	0,75	6,2	M 28	x	1,5	26,5	W 3/8	16	7,9	
M 2,2	0,45	1,75		M 8	x	0,5	7,5	M 28	x	2	26	W 7/16	14	9,25	
M (2,3)	0,4	1,9		M 8	x	0,75	7,2	M 30	x	1	29	W 1/2	12	10,5	
M 2,5	0,45	2,05		M 8	x	1	7	M 30	x	1,5	28,5	W 9/16	12	12	
M (2,6)	0,45	2,1		M 9	x	1	8	M 30	x	2	28	W 5/8	11	13,5	
M 3	0,5	2,5		M 10	x	0,5	9,5	M 32	x	1,5	30,5	W 3/4	10	16,5	
M 3,5	0,6	2,9		M 10	x	0,75	9,2	M 33	x	1,5	31,5	W 7/8	9	19,25	
M 4	0,7	3,3		M 10	x	1	9	M 33	x	2	31	W 1	8	21,75	
M 4,5	0,75	3,7		M 10	x	1,25	8,8	M 34	x	1,5	32,5	W 1 1/8	7	24,75	
M 5	0,8	4,2		M 11	x	1	10	M 35	x	1,5	33,5	W 1 1/4	7	27,75	
M 6	1	5		M 12	x	0,75	11,2	M 36	x	1,5	34,5	W 1 3/8	6	30,5	
M 7	1	6		M 12	x	1	11	M 36	x	2	34	W 1 1/2	6	33,5	
M 8	1,25	6,8		M 12	x	1,25	10,8	M 36	x	3	33	W 1 3/4	5	39	
M 9	1,25	7,8		M 12	x	1,5	10,5	M 38	x	1,5	36,5	W 2	4,5	44,5	
M 10	1,5	8,5		M 13	x	1	12	M 39	x	1,5	37,5	W 2 1/4	4	50	
M 11	1,5	9,5		M 13	x	1,5	11,5	M 39	x	2	37	W 2 1/2	4	56,5	
M 12	1,75	10,2		M 14	x	1	13	M 39	x	3	36	W 2 3/4	3,5	62	
M 14	2	12		M 14	x	1,25	12,8	M 40	x	1,5	38,5	W 3	3,5	68	
M 16	2	14		M 14	x	1,5	12,5	M 40	x	2	38				
M 18	2,5	15,5		M 15	x	1	14	M 40	x	3	37				
M 20	2,5	17,5		M 15	x	1,5	13,5	M 42	x	1,5	40,5				
M 22	2,5	19,5		M 16	x	1	15	M 42	x	2	40				
M 24	3	21		M 16	x	1,5	14,5	M 42	x	3	39				
M 27	3	24		M 18	x	1	17	M 45	x	1,5	43,5				
M 30	3,5	26,5		M 18	x	1,5	16,5	M 45	x	2	43				
M 33	3,5	29,5		M 18	x	2	16	M 45	x	3	42				
M 36	4	32		M 20	x	1	19	M 48	x	1,5	46,5				
M 39	4	35		M 20	x	1,5	18,5	M 48	x	2	46				
M 42	4,5	37,5		M 20	x	2	18	M 48	x	3	45				
M 45	4,5	40,5		M 22	x	1	21	M 50	x	1,5	48,5				
M 48	5	43		M 22	x	1,5	20,5	M 50	x	2	48				
M 52	5	47		M 22	x	2	20	M 50	x	3	47				
M 56	5,5	50,5		M 24	x	1	23	M 52	x	1,5	50,5				
M 60	5,5	54,5		M 24	x	1,5	22,5	M 52	x	2	50				
M 64	6	58		M 24	x	2	22	M 52	x	3	49				
M 68	6	62													
M 3	x 0,6	2,4													
M 3,5	x 0,75	2,7													
M 4	x 0,75	3,2													
M 5	x 0,9	4,1													

UNC				UNF					
Ø d ₁	-	p	Ø	Ø d ₁	-	p	Ø		
No. 1	-64	UNC	1,5	No. 0	-80	UNF	1,25		
No. 2	-56	UNC	1,8	No. 1	-72	UNF	1,55		
No. 3	-48	UNC	2,1	No. 2	-64	UNF	1,85		
No. 4	-40	UNC	2,25	No. 3	-56	UNF	2,15		
No. 5	-40	UNC	2,6	No. 4	-48	UNF	2,35		
No. 6	-32	UNC	2,75	No. 5	-44	UNF	2,7		
No. 8	-32	UNC	3,5	No. 6	-40	UNF	2,95		
No. 10	-24	UNC	3,9	No. 8	-36	UNF	3,5		
No. 12	-24	UNC	4,5	No. 10	-32	UNF	4,1		
1/4	-20	UNC	5,1	No. 12	-28	UNF	4,6		
5/16	-18	UNC	6,6	1/4	-28	UNF	5,5		
3/8	-16	UNC	8	5/16	-24	UNF	6,9		
7/16	-14	UNC	9,4	3/8	-24	UNF	8,5		
1/2	-13	UNC	10,75	7/16	-20	UNF	9,9		
9/16	-12	UNC	12,2	1/2	-20	UNF	11,5		
5/8	-11	UNC	13,5	9/16	-18	UNF	12,9		
3/4	-10	UNC	16,5	5/8	-18	UNF	14,5		
7/8	-9	UNC	19,5	3/4	-16	UNF	17,5		
1	-8	UNC	22,25	7/8	-14	UNF	20,4		
1	1/8	-7	UNC	25	1	-12	UNF	23,25	
1	1/4	-7	UNC	28	1	1/8	-12	UNF	26,5
1	3/8	-6	UNC	30,75	1	1/4	-12	UNF	29,5
1	1/2	-6	UNC	34	1	3/8	-12	UNF	32,75
1	3/4	-5	UNC	39,5	1	1/2	-12	UNF	36
2	-4,5	UNC	45						

UNEF			
Ø d ₁	-	p	Ø
1/4	-32	UNEF	5,55
5/16	-32	UNEF	7,15
3/8	-32	UNEF	8,7
7/16	-28	UNEF	10,2
1/2	-28	UNEF	11,8
9/16	-24	UNEF	13,2
5/8	-24	UNEF	14,8
11/16	-24	UNEF	16,4
3/4	-20	UNEF	17,8
7/8	-20	UNEF	20,95
1	-20	UNEF	24,2

UN			
Ø d ₁	-	p	Ø
1	1/8 - 8	UN	25,4
1	1/4 - 8	UN	28,5
1	3/8 - 8	UN	31,8
1	1/2 - 8	UN	35
1	5/8 - 8	UN	38,1
1	3/4 - 8	UN	41,3
1	7/8 - 8	UN	44,5
1	- 8	UN	47,7
2	1/4 - 8	UN	54

BSF			
Ø d ₁	p	Ø	
BSF 3/16	32	4	
BSF 7/32	28	4,5	
BSF 1/4	26	5,2	
BSF 9/32	26	6	
BSF 5/16	22	6,6	
BSF 3/8	20	8,1	
BSF 7/16	18	9,5	
BSF 1/2	16	11	
BSF 9/16	16	12,5	
BSF 5/8	14	14	
BSF 11/16	14	15,5	
BSF 3/4	12	16,5	
BSF 13/16	12	18,25	
BSF 7/8	11	19,5	
BSF 1	10	22,5	
BSF 1 1/8	9	25,5	
BSF 1 1/4	9	28,5	
BSF 1 3/8	8	31,5	
BSF 1 1/2	8	34,5	

G (BSP)			
Ø d ₁	p	Ø	
G 1/16	28	6,8	
G 1/8	28	8,8	
G 1/4	19	11,8	
G 3/8	19	15,25	
G 1/2	14	19	
G 5/8	14	21	
G 3/4	14	24,5	
G 7/8	14	28,25	
G 1	11	30,75	
G 1 1/8	11	35,3	
G 1 1/4	11	39,25	
G 1 3/8	11	41,9	
G 1 1/2	11	45,25	
G 1 3/4	11	51,3	
G 2	11	57	
G 2 1/4	11	63,1	
G 2 1/2	11	72,6	
G 2 3/4	11	79,1	
G 3	11	85,5	
G 3 1/4	11	91,5	
G 3 1/2	11	97,7	



INFORMACIÓN TÉCNICA



DIÁMETRO DEL AGUJERO PREVIO PARA ROSCAR CON MACHO

UNJC

Ø d ₁	- p	Ø
No. 1	-64 UNJC	1,5
No. 2	-56 UNJC	1,8
No. 3	-48 UNJC	2,05
No. 4	-40 UNJC	2,3
No. 5	-40 UNJC	2,65
No. 6	-32 UNJC	2,8
No. 8	-32 UNJC	3,5
No. 10	-24 UNJC	3,9
No. 12	-24 UNJC	4,6
1/4	-20 UNJC	5,2
5/16	-18 UNJC	6,7
3/8	-16 UNJC	8,1
7/16	-14 UNJC	9,5
1/2	-13 UNJC	10,9
9/16	-12 UNJC	12,3
5/8	-11 UNJC	13,7
3/4	-10 UNJC	16,75

EG M

Ø d ₁	p	Ø
EGM 2,5	0,45	2,6
EGM 3	0,5	3,2
EGM 3,5	0,6	3,7
EGM 4	0,7	4,2
EGM 5	0,8	5,2
EGM 6	1	6,3
EGM 8	1,25	8,4
EGM 10	1,5	10,5
EGM 12	1,75	12,5
EGM 14	2	14,5
EGM 16	2	16,5
EGM 18	2,5	18,75
EGM 20	2,5	20,75
EGM 22	2,5	22,75
EGM 24	3	24,75

Rp (BSPP)

Ø d ₁	p	Ø
Rp 1/16	28	6,55
Rp 1/8	28	8,6
Rp 1/4	19	11,5
Rp 3/8	19	15
Rp 1/2	14	18,5
Rp 3/4	14	24
Rp 1	11	30,25
Rp 1 1/4	11	39
Rp 1 1/2	11	44,85
Rp 2	11	56,5
Rp 2 1/2	11	72,25
Rp 3	11	85

BA

Ø d ₁	p	Ø
BA 0	1	5,1
BA 1	0,9	4,5
BA 2	0,81	4
BA 3	0,73	3,4
BA 4	0,66	3
BA 5	0,59	2,6
BA 6	0,53	2,3
BA 7	0,48	2
BA 8	0,43	1,8
BA 9	0,39	1,5
BA 10	0,35	1,3
BA 11	0,31	1,2
BA 12	0,28	1
BA 13	0,25	0,95
BA 14	0,23	0,75

UNJF

Ø d ₁	- p	Ø
No. 0	-80 UNJF	1,25
No. 1	-72 UNJF	1,55
No. 2	-64 UNJF	1,85
No. 3	-56 UNJF	2,1
No. 4	-48 UNJF	2,4
No. 5	-44 UNJF	2,7
No. 6	-40 UNJF	2,95
No. 8	-36 UNJF	3,6
No. 10	-32 UNJF	4,15
No. 12	-28 UNJF	4,7
1/4	-28 UNJF	5,6
5/16	-24 UNJF	7
3/8	-24 UNJF	8,6
7/16	-20 UNJF	10
1/2	-20 UNJF	11,5
5/8	-18 UNJF	14,5

EG MF

Ø d ₁	x p	Ø
EGM 8	x 1	8,3
EGM 10	x 1	10,25
EGM 10	x 1,25	10,4
EGM 12	x 1,25	12,25
EGM 12	x 1,5	12,5
EGM 14	x 1,5	14,5
EGM 16	x 1,5	16,5
EGM 18	x 1,5	18,5
EGM 18	x 2	18,5
EGM 20	x 1,5	20,5

MACHOS DE LAMINACIÓN

M

Ø d ₁	p	Ø
M 1,8	0,35	1,67 - 1,63
M 2	0,4	1,82 - 1,78
M 2,2	0,45	2,02 - 1,98
M (2,3)	0,4	2,12 - 2,08
M 2,5	0,45	2,32 - 2,28
M (2,6)	0,45	2,42 - 2,38
M 3	0,5	2,83 - 2,77
M 3,5	0,6	3,28 - 3,22
M 4	0,7	3,73 - 3,67
M 4,5	0,75	4,18 - 4,12
M 5	0,8	4,68 - 4,62
M 6	1	5,6 - 5,5
M 7	1	6,6 - 6,5
M 8	1,25	7,45 - 7,35
M 9	1,25	8,45 - 8,35
M 10	1,5	9,35 - 9,25
M 11	1,5	10,35 - 10,25
M 12	1,75	11,25 - 11,15
M 14	2	13,15 - 13,05
M 16	2	15,15 - 15,05
M 18	2,5	16,95 - 16,85
M 20	2,5	18,95 - 18,85
M 22	2,5	20,95 - 20,85
M 24	3	22,7 - 22,6

UNC

Ø d ₁	p	Ø
No. 1	-64	1,69 - 1,65
No. 2	-56	1,97 - 1,93
No. 3	-48	2,28 - 2,22
No. 4	-40	2,58 - 2,52
No. 5	-40	2,93 - 2,87
No. 6	-32	3,18 - 3,12
No. 8	-32	3,83 - 3,77
No. 10	-24	4,35 - 4,25
No. 12	-24	5,05 - 4,95
1/4	-20	5,8 - 5,7
5/16	-18	7,35 - 7,25
3/8	-16	8,85 - 8,75
7/16	-14	10,35 - 10,25
1/2	-13	11,85 - 11,75
9/16	-12	13,35 - 13,25
5/8	-11	14,85 - 14,75
3/4	-10	17,95 - 17,85

NPSM

Ø d ₁	p	Ø
1/8 NPSM	27	9,1
1/4 NPSM	18	12
3/8 NPSM	18	15,5
1/2 NPSM	14	19
3/4 NPSM	14	24,5
1 NPSM	11,5	30,5
1 1/4 NPSM	11,5	39,25
1 1/2 NPSM	11,5	45,5
2 NPSM	11,5	57,5
2 1/2 NPSM	8	69
3 NPSM	8	85

EG UNC

Ø d ₁	p	Ø
EG-No. 2	-56 UNC	2,3
EG-No. 3	-48 UNC	2,7
EG-No. 4	-40 UNC	3
EG-No. 5	-40 UNC	3,4
EG-No. 6	-32 UNC	3,7
EG-No. 8	-32 UNC	4,4
EG-No. 10	-24 UNC	5,1
EG-No. 12	-24 UNC	5,8
EG 1/4	-20 UNC	6,7
EG 5/16	-18 UNC	8,4
EG 3/8	-16 UNC	10
EG 7/16	-14 UNC	11,7
EG 1/2	-13 UNC	13,3

MF

Ø d ₁	x p	Ø
M 3 x 0,35		2,87 - 2,83
M 4 x 0,5		3,78 - 3,72
M 5 x 0,5		4,78 - 4,72
M 6 x 0,5		5,78 - 5,72
M 6 x 0,75		5,68 - 5,62
M 7 x 0,75		6,68 - 6,62
M 8 x 0,5		7,78 - 7,72
M 8 x 0,75		7,68 - 7,62
M 8 x 1		7,6 - 7,5
M 9 x 1		8,6 - 8,5
M 10 x 0,75		9,68 - 9,62
M 10 x 1		9,6 - 9,5
M 10 x 1,25		9,45 - 9,35
M 11 x 1		10,6 - 10,5
M 12 x 0,75		11,68 - 11,62
M 12 x 1		11,6 - 11,5
M 12 x 1,25		11,45 - 11,35
M 12 x 1,5		11,35 - 11,25
M 14 x 1		13,6 - 13,5
M 14 x 1,5		13,35 - 13,25
M 16 x 1		15,6 - 15,5
M 16 x 1,5		15,35 - 15,25

NPSF

Ø d ₁	p	Ø
1/16 NPSF	27	6,35
1/8 NPSF	27	8,75
1/4 NPSF	18	11,3
3/8 NPSF	18	14,7
1/2 NPSF	14	18,2
3/4 NPSF	14	23,5
1 NPSF	11,5	29,5

EG UNF

Ø d ₁	p	Ø
EG-No. 2	-64 UNF	2,3
EG-No. 3	-56 UNF	2,7
EG-No. 4	-48 UNF	3
EG-No. 5	-44 UNF	3,4
EG-No. 6	-40 UNF	3,7
EG-No. 8	-36 UNF	4,4
EG-No. 10	-32 UNF	5,1
EG 1/4	-28 UNF	6,6
EG 5/16	-24 UNF	8,2
EG 3/8	-24 UNF	9,8
EG 7/16	-20 UNF	11,5
EG 1/2	-20 UNF	13,1

DIN 477 CILÍNDRICA

Ø d ₁	p	Ø
W 21,80	14	19,8
W 24,32	14	22,3

UNF

Ø d ₁	p	Ø
No. 1	-72	1,71 - 1,67
No. 2	-64	2,02 - 1,98
No. 3	-56	2,32 - 2,28
No. 4	-48	2,63 - 2,57
No. 5	-44	2,93 - 2,87
No. 6	-40	3,23 - 3,17
No. 8	-36	3,88 - 3,82
No. 10	-32	4,48 - 4,42
No. 12	-28	5,15 - 5,05
1/4	-28	6 - 5,9
5/16	-24	7,5 - 7,4
3/8	-24	9,05 - 8,95
7/16	-20	10,55 - 10,45
1/2	-20	12,15 - 12,05
9/16	-18	13,7 - 13,6
5/8	-18	15,3 - 15,2
3/4	-16	18,35 - 18,25

G (BSP)

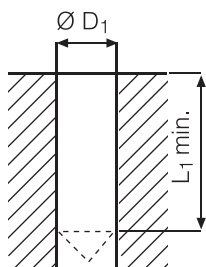
Ø d ₁	p	Ø
G 1/16	28	7,3 - 7,2
G 1/8	28	9,3 - 9,2
G 1/4	19	12,55 - 12,45
G 3/8	19	16,05 - 15,95
G 1/2	14	20,05 - 19,95
G 5/8	14	22,05 - 21,95
G 3/4	14	25,55 - 25,45
G 7/8	14	29,3 - 29,2
G 1	11	32,05 - 31,95



INFORMACIÓN TÉCNICA

DIÁMETRO DEL AGUJERO PREVIO PARA ROSCAR CON MACHO

TALADRADO CILÍNDRICO



Rc (BSPT)

$\varnothing d_1$	p	D_1	L_1 mín.
Rc 1/16	28	6,3	10,1
Rc 1/8	28	8,3	10,1
Rc 1/4	19	11	15
Rc 3/8	19	14,5	15,4
Rc 1/2	14	18,1	20,5
Rc 3/4	14	23,5	21,8
Rc 1	11	29,6	26
Rc 1 1/4	11	38,1	28,3
Rc 1 1/2	11	44	28,3
Rc 2	11	55,6	32,7

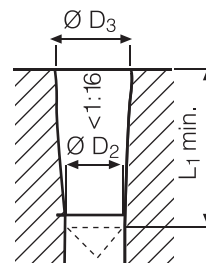
NPT

$\varnothing d_1$	p	D_1	L_1 mín.
1/16 NPT	27	6,2	12
1/8 NPT	27	8,5	12
1/4 NPT	18	11	17,5
3/8 NPT	18	14,5	17,6
1/2 NPT	14	17,8	22,8
3/4 NPT	14	23	23
1 NPT	11,5	29	27,4
1 1/4 NPT	11,5	37,5	28,1
1 1/2 NPT	11,5	44	28,4
2 NPT	11,5	56	28

NPTF

$\varnothing d_1$	p	D_1	L_1 mín.
1/16 NPTF	27	6,2	12
1/8 NPTF	27	8,5	12
1/4 NPTF	18	11	17,5
3/8 NPTF	18	14,5	17,6
1/2 NPTF	14	17,8	22,8
3/4 NPTF	14	23	23
1 NPTF	11,5	29	27,4
1 1/4 NPTF	11,5	37,5	28,1
1 1/2 NPTF	11,5	44	28,4
2 NPTF	11,5	56	28

TALADRADO CILÍNDRICO Y ESCARIADO CÓNICO



Rc (BSPT)

$\varnothing d_1$	p	D_2	D_3	L_1 mín.
Rc 1/16	28	6	6,5	10,1
Rc 1/8	28	8	8,5	10,1
Rc 1/4	19	10,7	11,35	15
Rc 3/8	19	14,15	14,85	15,4
Rc 1/2	14	17,60	18,50	20,5
Rc 3/4	14	23	24	21,8
Rc 1	11	29	30,2	26
Rc 1 1/4	11	37,5	38,8	28,3
Rc 1 1/2	11	43,35	44,7	28,3
Rc 2	11	54,9	56,5	32,7

NPT

$\varnothing d_1$	p	D_2	D_3	L_1 mín.
1/16 NPT	27	6	6,38	12
1/8 NPT	27	8,3	8,73	12
1/4 NPT	18	10,7	11,35	17,5
3/8 NPT	18	14,2	14,8	17,6
1/2 NPT	14	17,4	18,32	22,8
3/4 NPT	14	22,8	23,66	23
1 NPT	11,5	28,6	29,69	27,4
1 1/4 NPT	11,5	37,4	38,45	28,1
1 1/2 NPT	11,5	43,4	44,52	28,4
2 NPT	11,5	55,5	56,56	28

NPTF

$\varnothing d_1$	p	D_2	D_3	L_1 mín.
1/16 NPTF	27	6	6,41	12
1/8 NPTF	27	8,3	8,76	12
1/4 NPTF	18	10,7	11,4	17,5
3/8 NPTF	18	14,2	14,84	17,6
1/2 NPTF	14	17,4	18,33	22,8
3/4 NPTF	14	22,8	23,68	23
1 NPTF	11,5	28,6	29,72	27,4
1 1/4 NPTF	11,5	37,4	38,48	28,1
1 1/2 NPTF	11,5	43,4	44,55	28,4
2 NPTF	11,5	55,5	56,59	28

Nuestros machos son adecuados para poder roscar agujeros según los dibujos y medidas arriba indicados.

Procurar trabajar con agujero previo cónico.

Para herramientas especiales es necesario facilitar un plano correctamente acotado.



INFORMACIÓN TÉCNICA



DIÁMETRO DEL EJE ANTES DE ROSCAR CON COJINETE

M				MF				MF				W (BSW)					
Ø d ₁		p	Ø mm.	Ø d ₁		x	p	Ø d ₁		x	p	Ø d ₁		p	Ø mm.		
M	1	0,25	0,97	M	3	x	0,35	2,94	M	25	x	1	24,88	W	3/32	48	2,26
M	1,1	0,25	1,07	M	3,5	x	0,35	3,44	M	25	x	1,5	24,85	W	1/8	40	3,12
M	1,2	0,25	1,17	M	4	x	0,35	3,94	M	26	x	1	25,88	W	5/32	32	3,82
M	1,4	0,3	1,36	M	4	x	0,5	3,93	M	26	x	1,5	25,85	W	3/16	24	4,69
M	1,6	0,35	1,54	M	5	x	0,5	4,93	M	27	x	1	26,88	W	7/32	24	5,39
M	(1,7)	0,35	1,64	M	6	x	0,5	5,93	M	27	x	1,5	26,85	W	1/4	20	6,16
M	1,8	0,35	1,74	M	6	x	0,75	5,90	M	27	x	2	26,82	W	5/16	18	7,76
M	2	0,4	1,93	M	7	x	0,75	6,90	M	28	x	1,5	27,85	W	3/8	16	9,30
M	2,2	0,45	2,13	M	8	x	0,5	7,93	M	28	x	2	27,82	W	7/16	14	10,89
M	(2,3)	0,4	2,23	M	8	x	0,75	7,90	M	30	x	1	29,88	W	1/2	12	12,43
M	2,5	0,45	2,43	M	8	x	1	7,88	M	30	x	1,5	29,85	W	9/16	12	13,92
M	(2,6)	0,45	2,53	M	9	x	1	8,88	M	30	x	2	29,82	W	5/8	11	15,62
M	3	0,5	2,92	M	10	x	0,5	9,93	M	32	x	1,5	31,85	W	3/4	10	18,76
M	3,5	0,6	3,41	M	10	x	0,75	9,90	M	33	x	1,5	32,85	W	7/8	9	21,89
M	4	0,7	3,91	M	10	x	1	9,88	M	33	x	2	32,82	W	1	8	25,08
M	4,5	0,75	4,41	M	10	x	1,25	9,86	M	34	x	1,5	33,85	W	1 1/8	7	28,21
M	5	0,8	4,90	M	11	x	1	10,88	M	35	x	1,5	34,85	W	1 1/4	7	31,35
M	6	1	5,88	M	12	x	0,75	11,90	M	36	x	1,5	35,85	W	1 3/8	6	34,48
M	7	1	6,88	M	12	x	1	11,88	M	36	x	2	35,82	W	1 1/2	6	37,67
M	8	1,25	7,87	M	12	x	1,25	11,86	M	36	x	3	35,76	W	1 3/4	5	43,94
M	9	1,25	8,87	M	12	x	1,5	11,85	M	38	x	1,5	37,85	W	2	4,5	50,26
M	10	1,5	9,85	M	13	x	1	12,88	M	39	x	1,5	38,85				
M	11	1,5	10,85	M	13	x	1,5	12,85	M	39	x	2	38,82				
M	12	1,75	11,83	M	14	x	1	13,88	M	39	x	3	38,76				
M	14	2	13,82	M	14	x	1,25	13,86	M	40	x	1,5	39,85				
M	16	2	15,82	M	14	x	1,5	13,85	M	40	x	2	39,82				
M	18	2,5	17,79	M	15	x	1	14,88	M	40	x	3	39,76				
M	20	2,5	19,79	M	15	x	1,5	14,85	M	42	x	1,5	41,85				
M	22	2,5	21,79	M	16	x	1	15,88	M	42	x	2	41,82				
M	24	3	23,77	M	16	x	1,5	15,85	M	42	x	3	41,76				
M	27	3	26,77	M	18	x	1	17,88	M	45	x	1,5	44,85				
M	30	3,5	29,73	M	18	x	1,5	17,85	M	45	x	2	44,82				
M	33	3,5	32,73	M	18	x	2	17,82	M	45	x	3	44,76				
M	36	4	35,70	M	20	x	1	19,88	M	48	x	1,5	47,85				
M	39	4	38,70	M	20	x	1,5	19,85	M	48	x	2	47,82				
M	42	4,5	41,69	M	20	x	2	19,82	M	48	x	3	47,76				
M	45	4,5	44,69	M	22	x	1	21,88	M	50	x	1,5	49,85				
M	48	5	47,66	M	22	x	1,5	21,85	M	50	x	2	49,82				
M	52	5	51,66	M	22	x	2	21,82	M	50	x	3	49,76				
M	56	5,5	55,65	M	24	x	1	23,88	M	52	x	1,5	51,85				
M	60	5,5	59,65	M	24	x	1,5	23,85	M	52	x	2	51,82				
M	64	6	63,62	M	24	x	2	23,82	M	52	x	3	51,76				
M	68	6	67,62														
M	3	x	0,6														
M	3,5	x	0,75														
M	4	x	0,75														
M	5	x	0,9														

UNC				UNF				BSF				NPSM					
Ø d ₁		-	p	Ø d ₁		-	p	Ø d ₁		p	Ø d ₁		p	Ø mm.			
No.	1	-64	UNC	1,79	No.	0	-80	UNF	1,47	BSF	3/16	32	4,67	1/8	NPSM	27	4,99
No.	2	-56	UNC	2,12	No.	1	-72	UNF	1,79	BSF	1/4	26	6,25	1/4	NPSM	18	13,24
No.	3	-48	UNC	2,44	No.	2	-64	UNF	2,12	BSF	5/16	22	7,82	3/8	NPSM	18	16,70
No.	4	-40	UNC	2,76	No.	3	-56	UNF	2,44	BSF	3/8	20	9,39	1/2	NPSM	14	20,77
No.	5	-40	UNC	3,09	No.	4	-48	UNF	2,77	BSF	7/16	18	10,97	3/4	NPSM	14	26,13
No.	6	-32	UNC	3,41	No.	5	-44	UNF	3,10	BSF	1/2	16	12,54	1	NPSM	11,5	32,68
No.	8	-32	UNC	4,07	No.	6	-40	UNF	3,42	BSF	9/16	16	14,12	1 1/4	NPSM	11,5	41,45
No.	10	-24	UNC	4,71	No.	8	-36	UNF	4,08	BSF	5/8	14	15,71	1 1/2	NPSM	11,5	47,52
No.	12	-24	UNC	5,37	No.	10	-32	UNF	4,73	BSF	3/4	12	18,85	2	NPSM	11,5	59,56
1/4	-20	UNC	6,22	No.	12	-28	UNF	5,38	BSF	7/8	11	22,02					
5/16	-18	UNC	7,80	No.	1/4	-28	UNF	6,24	BSF	1	10	25,17					
3/8	-16	UNC	9,37	5/16	-24	UNF	7,82										
7/16	-14	UNC	10,95	3/8	-24	UNF	9,41										
1/2	-13	UNC	12,52	7/16	-20	UNF	10,98										
9/16	-12	UNC	14,10	1/2	-20	UNF	12,56										
5/8	-11	UNC	15,68	9/16	-18	UNF	14,14										
3/4	-10	UNC	18,84	5/8	-18	UNF	15,73										
7/8	-9	UNC	22	3/4	-16	UNF	18,89										
1	-8	UNC	25,16	7/8	-14	UNF	22,05										
1 1/8	-7	UNC	28,31	1	-12	UNF	25,21										
1 1/4	-7	UNC	31,49	1 1/8	-12	UNF	28,38										
1 3/8	-6	UNC	34,63	1 1/4	-12	UNF	31,56										
1 1/2	-6	UNC	37,81	1 3/8	-12	UNF	34,73										
1 3/4	-5	UNC	44,12	1 1/2	-12	UNF	37,91										
2	-4,5	UNC	50,45														

PG			
Ø d ₁		p	Ø mm.
PG	7	20	12,40
PG	9	18	15,10
PG	11	18	18,50
PG	13,5	18	20,30
PG	16	18	22,40
PG	21	16	28,15
PG	29	16	36,85
PG	36	16	46,85
PG	42	16	53,85
PG	48	16	59,15



INFORMACIÓN TÉCNICA

TABLA DE ROSCAS AMERICANAS E INGLESAS CON EL PASO EN HILOS POR PULGADA

Ø	MEDIDA			ROSCA AMERICANA 60°						ROSCA INGLESA 55°					
	UNC, UNF etc. BSW, BSF, etc. mm.	G, R, NPS etc. mm.	NPT mm.	UNC (NC)	UNF (NF)	UNEF (NEF)	UN	UNS	NPS NPT NPTF	BSW	BSF	BRASS	BSC	WHIT	G-R- Rc-Rp
1/16	1,588	7,723	7,895						27	60					28
3/32	2,381									48					
1/8	3,175	9,728	10,242						27	40					28
5/32	3,969									32					
3/16	4,763									24	32				
7/32	5,556									24	28				
No. 0	1,524														
No. 1	1,854			64	80										
No. 2	2,184			56	72										
No. 3	2,515			48	64										
No. 4	2,845			40	48										
No. 5	3,175			40	44										
No. 6	3,505			32	40										
No. 8	4,166			32	36										
No. 10	4,826			24	32										
No. 12	5,486			24	28	32		28-36-40-48-56 36-40-48-56							
1/4	6,350	13,157	13,616	20	28	32		24-27-36-40-48-56	18	20	26	26		32	19
9/32	7,144									20	26				
5/16	7,938			18	24	32	20-28	27-36-40-48	18	18	22	26		32	
3/8	9,525	16,662	17,055	16	24	32	20-28	18-27-36-40	18	16	20	26		32	19
7/16	11,112			14	20	28	16-32	18-24-27	14	14	18	26			
1/2	12,700	20,955	21,223	13	20	28	16-32	12-14-18-24-27	14	12	16	26	18	20	14
9/16	14,288			12	18	24	16-20-28-32	14-27		12	16	26		20	
5/8	15,875	22,911		11	18	24	12-16-20-28-32	14-27		11	14	26	18	20	14
11/16	17,463						12-16-20-28-32							16-20	
3/4	19,050	26,441	26,568	10	16	24	12-28-32	14-18-24-27	14	11	14	26	16	16-20	14
13/16	20,638						12-16-28-32	10-18-24-27		10	12	26		16-20-26	
7/8	22,225	30,201		9	14	20	12-16-28-32			9	11	26		20	14
15/16	23,813						12-16-28-32							12-20	
1	25,400	33,249	33,228	8	12	20	16-28-32	10-14-18-24-27	11 1/2	8	10	26	16	12-20	11
1 1/16	26,988						8-12-16-20-28	10-14-24		7	9	26		12-20	
1 1/8	28,575	37,897		7	12	18	8-16-20-28			7	9	26		12-20	11
1 3/16	30,163						8-12-16-20-28							12-20	
1 1/4	31,750	41,910	41,985	7	12	18	8-16-20-28	10-14-24	11 1/2	7	9	26	16	12-20	11
1 5/16	33,338						8-12-16-20-28	10-14-24						12-20	
1 3/8	34,925	44,323		6	12	18	8-16-20-28			6	8			12-20	11
1 7/16	36,513						6-8-12-16-20-28							12-20	
1 1/2	38,100	47,803	48,054	6	12	18	8-16-20-28	10-14-24	11 1/2	6	8	26	14	12-20	11
1 9/16	39,688						6-8-12-16-20	10-14-24							
1 5/8	41,275						6-8-12-16-20			5	8	26		12-16-20	
1 11/16	42,863						6-8-12-16-20								
1 3/4	44,450	53,746		5		18	6-8-12-16-20	10-14-18		5	7	26		12-16-20	11
1 13/16	46,038						6-8-12-16-20								
1 7/8	47,625						6-8-12-16-20	10-14-18		4 1/2		26		12-16-20	
1 15/16	49,213						6-8-12-16-20	10-14-18		4 1/2		26			
2	50,800	59,614	60,092	4 1/2			6-8-12-16-20	10-14-18	11 1/2	4 1/2	7	26	14	12-16-20	11

TRANSFORMACIÓN DEL PASO EN HILOS POR PULGADA A MILÍMETROS

N	mm.	N	mm.	N	mm.	N	mm.
80	0,317	28	0,907	13	1,953	4 1/2	5,644
72	0,352	27	0,940	12	2,116	4	6,349
64	0,396	26	0,976	11 1/2	2,208	3 1/2	7,257
60	0,423	24	1,058	11	2,309	3 1/4	7,815
56	0,453	22	1,154	10	2,540	3	8,466
48	0,529	20	1,270	9	2,822	2 7/8	8,834
44	0,577	19	1,336	8	3,174	2 3/4	9,236
40	0,635	18	1,411	7	3,628	2 5/8	9,676
36	0,705	16	1,587	6	4,233	2 1/2	10,160
32	0,793	14	1,814	5	5,080		



TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

BS 4500 ISO

Diámetro nominal ISO - mm

	<=3 1/1000 mm		<=3 1/1000 mm		<=3 1/1000 mm		<=3 1/1000 mm		<=3 1/1000 mm		<=3 1/1000 mm		<=3 1/1000 mm		<=3 1/1000 mm	
--	------------------	--	------------------	--	------------------	--	------------------	--	------------------	--	------------------	--	------------------	--	------------------	--

Diámetros de corte de fresas de dos y tres labios

e8	-14	-28	-20	-38	-25	-47	-32	-59	-40	-73	-50	-89	-60	-106	-72	-126	-85	-148
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	------

Mango de fresas ISO

h6	0	-6	0	-8	0	-9	0	-11	0	-13	0	-16	0	-19	0	-22	0	-25
----	---	----	---	----	---	----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

Tolerancia de las fresas de mango roscado y diámetro de corte de las brocas

h8	0	-14	0	-18	0	-22	0	-27	0	-33	0	-39	0	-46	0	-54	0	-63
----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

Mango de los machos ISO

h9	0	-25	0	-30	0	-36	0	-43	0	-52	0	-62	0	-74	0	-87	0	-100
----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------

Cuadradillo de los machos ISO. Mangos de brocas DIN338

h11	0	-60	0	-75	0	-90	0	-110	0	-130	0	-160	0	-190	0	-220	0	-250
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Tolerancia del cuadradillo de los escariadores de mano

h12	0	-100	0	-120	0	-150	0	-180	0	-210	0	-250	0	-300	0	-350	0	-400
-----	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Tolerancia de las barritas afilables

h13	0	-140	0	-180	0	-220	0	-270	0	-330	0	-390	0	-460	0	-540	0	-630
-----	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Diámetro de corte de las fresas de varios labios (de acabado) ISO

js12	+50	-50	+60	-60	+75	-75	+90	-90	+105	-105	+125	-125	+150	-150	+175	-175	+200	-200
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Diámetro de corte de las fresas Rippra

js14	+125	-125	+150	-150	+180	-180	+215	-215	+260	-260	+310	-310	+370	-370	+435	-435	+500	-500
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Tolerancia del Escariador fabricado según norma BS

m6	+8	+2	+12	+4	+15	+6	+18	+7	+21	+8	+25	+9	+30	+11	+35	+13	+40	+15
----	----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Agujero producido por el escariador norma BS

H8	+14	0	+18	0	+22	0	+27	0	+33	0	+39	0	+46	0	+54	0	+60	0
----	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

Agujero producido por el escariador estándar

H7	+10	0	+12	0	+15	0	+18	0	+21	0	+25	0	+30	0	+35	0	+40	0
----	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

Agujero producido por la broca helicoidal estándar (DIN-Estándar)

H12	+100	+0	+120	0	+150	0	+180	0	+210	0	+250	0	+300	0	+350	0	+400	0
-----	------	----	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---

Ancho de la ranura producida por las fresas de dos labios (Métrico)

P9	-6	-31	-12	-42	-15	-51	-18	-61	-22	-74	-26	-88	-32	-106	-37	-124	-43	-143
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	------



INFORMACIÓN TÉCNICA

Agujero Pasante

Agujero Ciego

EXACT

PRÄZISIONSWERKZEUGE

1ª Opción

2ª Opción

			M
			MF
			BSW
			BSF
			UNC
			UNF
			G
			BSF
			PG
			NPT
			Tr
			V=m/min
1	ALUMINIO		
1,1	Aluminio Blando	Al 99.5; Al Mg Si 0.5	30
1,2	Aluminio Tratado	Al Mg Si1; Al 99.5	22
1,3	Alumino al Silicio	G Al Si G Cu4; G Al Si 10-Mg	20
2	ACEROS DE FÁCIL MECANIZACIÓN		
2,1	Aceros de Construcción	St33; St34; St50-2; St70-2	14
2,2	Aceros al Carbono	F111; F151; F154; F431; F432	10
2,3	Aceros de Cementación hasta 1000N/mm ²	F152; F155; F222; F112	10
2,4	Aceros mejorados hasta 1000 N/mm ²	F113; F114; F115; F125; F127	8
3	ACEROS DE DIFÍCIL MECANIZACIÓN		
3,1	Aceros Mejorados desde 1000 N/mm ²	F514; F515; F525; F524; F522	6
3,2	Aceros para Herramientas	AISI420; F537; AISI421	4
3,3	Aceros Refractarios		
4	ACEROS INOXIDABLES		
4,1	Aceros inoxidable Austénicos	AISI304; AISI308; AISI316; AISI316	4
4,2	Aceros inoxidable Ferríticos	AISI321; AISI303; AISI309; AISI310	6
4,3	Aceros inoxidable Martensíticos	AISI314; AISI317; AISI347	6
5	FUNDICIÓN		
5,1	Fundición Maleable	GTW 35-04; GTW 60; GTS 35	12
5,2	Fundición Gris	GG10; GG15; GG20; GG25; GG30; GG35; GG40	10
5,3	Fundición con Grafito Esferoidal	GGG70; GGG80; GGG40; GGG50	12
6	BRONCE - COBRE - NIQUEL - LATON		
	BRONCE - COBRE - NIQUEL - LATON	CuTeP; CuZn37Pb0,5; F-Cu; SF-Cu; KE Cu	
		MS 63; MS 71; MS 76; Cu Al8; CuSn8; RG7; RG10	12



INFORMACIÓN TÉCNICA

FRESAS DE DOS LABIOS HSS - CO 8%

SERIE 5030011 / 5031121 / 5048011 / 5048091

MATERIAL	ACEROS GAMA DE DUREZAS								ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO	
	DUREZA		HRc 20		HRc 20 ~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 40		RPM	AVANCE
	500 N/mm ²		500 ~ 800 N/mm ²		800 ~ 1000 N/mm ²		1000 ~ 1300 N/mm ²			
DIÁMETRO	RPM*	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE
2	5600	40	4500	30	4000	30	2200	15	12000	160
3	3500	55	3200	45	2500	40	1600	20	11000	250
4	2800	70	2200	55	1800	45	1100	30	8000	290
5	2200	90	1800	70	1600	60	900	35	6300	310
6	1800	90	1600	80	1200	60	800	40	5600	310
8	1400	100	1100	90	900	70	560	45	4000	390
10	1100	100	900	90	800	80	450	45	3100	400
12	900	110	800	100	630	80	400	50	2500	380
14	800	110	700	90	560	80	350	50	2200	350
16	700	110	560	90	450	70	280	45	2000	350
18	630	100	500	90	400	70	250	45	1800	350
20	560	100	450	90	400	70	220	45	1600	320
22	500	100	450	90	350	70	220	45	1400	300
25	450	90	400	80	310	60	180	35	1200	280
28	400	80	350	70	280	55	160	30	1100	270
30	350	70	310	60	250	50	160	30	1100	270
32	350	70	280	55	220	45	140	30	1000	240
36	310	60	250	50	200	40	120	25	900	220
40	280	60	220	50	180	40	110	25	800	200

*En las Fresas Serie Larga y Extralarga el avance debe ser reducido en un 50% aproximadamente.

RPM=Revoluciones por minuto.
AVANCE: mm/min.

FRESAS DE DOS LABIOS HSS - CO 8% AL-TIN

SERIE 5030016 / 5031216

MATERIAL	ACEROS GAMA DE DUREZAS								ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO	
	DUREZA		HRc 20		HRc 20 ~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 40		RPM	AVANCE
	500 N/mm ²		500 ~ 800 N/mm ²		800 ~ 1000 N/mm ²		1000 ~ 1300 N/mm ²			
DIÁMETRO	RPM*	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE
2	7300	50	6000	40	5000	40	2900	20	16000	210
3	4500	70	4200	60	3300	50	2100	25	14000	330
4	3600	90	2900	70	2300	60	1400	40	10000	380
5	2900	115	2300	90	2100	80	1200	45	8200	400
6	2300	115	2000	105	1600	80	1000	50	7300	400
8	1800	130	1400	115	1200	90	730	60	5000	510
10	1400	130	1200	115	1000	105	600	60	4000	520
12	1200	145	1000	130	800	105	500	65	3300	500
14	1000	145	900	115	700	105	450	65	2800	450
16	900	145	700	115	600	90	360	60	2600	450
18	800	130	650	115	500	90	320	60	2300	450
20	730	130	600	115	500	90	300	60	2100	420
22	650	130	600	115	450	90	280	60	1800	390
25	600	120	500	105	400	80	230	48	1600	360
28	500	105	450	90	350	70	210	40	1400	350
30	450	90	400	80	320	65	210	40	1400	350
32	450	90	360	70	280	60	180	40	1300	310
36	400	80	320	65	260	50	160	30	1200	280
40	360	80	280	65	230	50	140	30	1000	260

*En las Fresas Serie Larga y Extralarga el avance debe ser reducido en un 50% aproximadamente.

RPM=Revoluciones por minuto.
AVANCE: mm/min.



INFORMACIÓN TÉCNICA



FRESAS DE TRES LABIOS HSS - CO 8%

SERIE 5036011

MATERIAL	ACEROS GAMA DE DUREZAS								ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO	
	500 N/mm ²		HRc 20 500 ~ 800 N/mm ²		HRc 20 ~ HRc 30 800 ~ 1000 N/mm ²		HRc 30 ~ HRc 40 1000 ~ 1300 N/mm ²		RPM	AVANCE
DUREZA	RPM*	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE		
2	5600	60	4500	45	4000	45	2200	20		
3	3500	80	3200	65	2500	60	1600	30	11000	380
4	2800	105	2200	80	1800	65	1100	45	8000	440
5	2200	135	1800	105	1600	90	900	50	6300	470
6	1800	135	1600	120	1200	90	800	60	5600	470
8	1400	150	1100	135	900	105	560	65	4000	580
10	1100	150	900	135	800	120	450	65	3100	600
12	900	165	800	150	630	120	400	75	2500	570
14	800	165	700	135	560	120	350	75	2200	530
16	700	165	560	135	450	105	280	65	2000	530
18	630	150	500	135	400	105	250	65	1800	530
20	560	150	450	135	400	105	220	65	1600	480
22	500	150	450	135	350	105	220	65	1400	450
25	450	135	400	120	310	90	180	50	1200	420
28	400	120	350	105	280	80	160	45	1100	400
30	350	105	310	90	250	75	160	45	1100	400

*En las Fresas Serie Larga y Extralarga el avance debe ser reducido en un 50% aproximadamente.

RPM=Revoluciones por minuto.
AVANCE: mm/min.

FRESAS DE VARIOS LABIOS HSS - CO 8%

SERIE 5040011 / 5041011

MATERIAL	ACEROS GAMA DE DUREZAS								ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO	
	500 N/mm ²		HRc 20 500 ~ 800 N/mm ²		HRc 20 ~ HRc 30 800 ~ 1000 N/mm ²		HRc 30 ~ HRc 40 1000 ~ 1300 N/mm ²		RPM	AVANCE
DUREZA	RPM*	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE		
2	5600	80	4500	55	4000	45	2200	20	12000	240
3	3500	110	3200	80	2500	60	1600	30	11000	380
4	2800	140	2200	100	1800	65	1100	45	8000	440
5	2200	180	1800	125	1600	90	900	50	6300	470
6	1800	180	1600	145	1200	90	800	60	5600	470
8	1400	200	1100	160	900	105	560	65	4000	580
10	1100	200	900	160	800	120	450	65	3100	600
12	900	220	800	180	630	120	400	75	2500	570
14	800	220	700	160	560	120	350	75	2200	530
16	700	220	560	160	450	105	280	65	2000	530
18	630	200	500	160	400	105	250	65	1800	530
20	560	200	450	160	400	105	220	65	1600	480
22	500	200	450	160	350	105	220	65	1400	450
25	450	180	400	145	310	90	180	50	1200	420
28	400	160	350	125	280	80	160	45	1100	400
30	350	140	310	110	250	75	160	45	1100	400
32	350	140	280	100	220	65	140	45	1000	360
36	310	120	250	90	200	60	120	35	900	330
40	280	120	220	90	180	60	110	35	800	300

*En las Fresas Serie Larga y Extralarga el avance debe ser reducido en un 50% aproximadamente.

RPM=Revoluciones por minuto.
AVANCE: mm/min.



INFORMACIÓN TÉCNICA

FRESAS DE VARIOS LABIOS HSS - CO 8% AL-TIN

SERIE 5040016 / 5041016

MATERIAL	ACEROS GAMA DE DUREZAS								ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO	
	DUREZA		HRc 20		HRc 20 ~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 40			
	500 N/mm ²		500 ~ 800 N/mm ²		800 ~ 1000 N/mm ²		1000 ~ 1300 N/mm ²			
DIÁMETRO	RPM*	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE
2	7300	105	6000	70	5000	60	2900	25	16000	310
3	4500	145	4200	105	3300	80	2100	40	14000	500
4	3600	180	2900	130	2300	85	1400	60	10000	570
5	2900	235	2300	160	2100	115	1200	65	8200	610
6	2300	235	2000	190	1600	115	1000	80	7300	610
8	1800	260	1400	210	1200	135	730	85	5000	750
10	1400	260	1200	210	1000	155	600	85	4000	780
12	1200	285	1000	235	800	155	500	95	3300	740
14	1000	285	900	210	700	155	450	95	2800	690
16	900	285	700	210	600	135	360	85	2600	690
18	800	260	650	210	500	135	320	85	2300	690
20	730	260	600	210	500	135	300	85	2100	620
22	650	260	600	210	450	135	280	85	1800	580
25	600	235	500	190	400	115	230	65	1600	550
28	500	210	450	160	350	105	210	60	1400	520
30	450	180	400	145	320	95	210	60	1400	520
32	450	180	360	130	280	85	180	60	1300	470
36	400	155	320	120	260	80	160	45	1200	430
40	360	155	280	120	230	80	140	45	1000	390

*En las Fresas Serie Larga y Extralarga el avance debe ser reducido en un 50% aproximadamente.

RPM=Revoluciones por minuto.
AVANCE: mm/min.

FRESAS DE VARIOS LABIOS DESBASTE - CO 8%

SERIE 5046081 / 5047081

MATERIAL	ACEROS GAMA DE DUREZAS								ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO	
	DUREZA		HRc 20		HRc 20 ~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 40			
	500 N/mm ²		500 ~ 800 N/mm ²		800 ~ 1000 N/mm ²		1000 ~ 1300 N/mm ²			
DIÁMETRO	RPM*	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE
6	1800	80	1600	60	1200	55	800	30	4500	200
8	1400	105	1100	75	900	65	560	35	3100	230
10	1100	150	900	120	800	110	450	60	2500	350
12	900	180	800	140	630	110	400	70	2000	400
14	800	180	700	140	560	110	350	70	1800	420
16	700	180	560	140	450	110	280	70	1600	450
18	630	180	500	140	400	110	250	70	1400	470
20	560	180	450	140	400	110	220	70	1200	500
22	500	220	450	170	350	140	220	85	1100	470
25	450	220	400	170	310	140	180	85	1000	450
28	400	210	350	160	280	130	160	85	900	510
30	350	210	310	160	250	130	160	85	900	530
32	350	210	280	160	220	130	140	85	800	500
36	310	210	250	160	200	130	120	85	700	470
40	280	200	220	150	180	120	110	80	630	450
50	220	200	180	170	160	140	90	80	500	370

*En las Fresas Serie Larga y Extralarga el avance debe ser reducido en un 50% aproximadamente.

RPM=Revoluciones por minuto.
AVANCE: mm/min.



INFORMACIÓN TÉCNICA



FRESAS DE VARIOS LABIOS DESBASTE - CO 8% AL-TIN

SERIE 5046088 / 5047088

MATERIAL	ACEROS GAMA DE DUREZAS								ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO	
	DUREZA		HRc 20		HRc 20 ~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 40			
	500 N/mm ²		500 ~ 800 N/mm ²		800 ~ 1000 N/mm ²		1000 ~ 1300 N/mm ²			
DIÁMETRO	RPM*	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE	RPM	AVANCE
6	2300	105	2000	80	1600	70	1000	40	6000	260
8	1800	135	1400	95	1200	85	700	45	4000	300
10	1400	195	1200	155	1000	145	600	80	3200	450
12	1200	235	1000	180	800	145	500	90	2600	520
14	1000	235	900	180	700	145	450	90	2300	550
16	900	235	700	180	600	145	350	90	2100	580
18	800	235	650	180	500	145	320	90	1800	610
20	700	235	600	180	500	145	300	90	1600	650
22	650	285	600	220	450	180	300	110	1400	610
25	600	285	500	220	400	180	230	110	1300	580
28	500	275	450	210	350	170	210	110	1200	660
30	450	275	400	210	320	170	210	110	1200	690
32	450	275	350	210	300	170	180	110	1000	650
36	400	275	320	210	250	170	150	110	900	610
40	350	260	300	195	230	155	140	105	800	280
50	300	260	230	220	200	180	120	105	650	480

*En las Fresas Serie Larga y Extralarga el avance debe ser reducido en un 50% aproximadamente.

RPM=Revoluciones por minuto.

AVANCE: mm/min.

FRESA CÓNCAVA HSS - CO

SERIE 5048711

MATERIAL		ACEROS GAMA DE DUREZAS			
DUREZA		500 N/mm ²		HRc 20	HRc 20 ~ HRc 30
DIAM. EXT.	RADIO	RPM	RPM	RPM	RPM
8	1	3500	800	600	480
9	1,5	2800	630	470	380
10	2	2800	630	470	380
11	2,5	2400	530	390	315
12	3	2400	530	390	315
14	4	2000	450	330	270
16	5	1600	350	260	210
20	6	1400	310	230	185
24	8	1200	260	190	155
28	10	950	210	155	125
34	12	800	180	130	105
48	16	600	130	95	75



INFORMACIÓN TÉCNICA

CONDICIONES DE CORTE BROCAS METAL DURO 3XD, 5XD, 8XD











Material	Dia	3xd Solid				3xd IK				5xd Solid				5xd IK				8xd IK			
		Vc (m/min)		mm/min		Vc (m/min)		mm/min		Vc (m/min)		mm/min		Vc (m/min)		mm/min		Vc (m/min)		mm/min	
		Min	Ideal	Max	f	Min	Ideal	Max	f	Min	Ideal	Max	f	Min	Ideal	Max	f	Min	Ideal	Max	f
P MILD STEELS / Weichstahl HRC ≤ 20 N/mm ² ≤ 750	3.00-5.60	60	70	100	0.18	90	100	130	0.18	60	70	100	0.18	90	100	130	0.18	80	90	100	0.14
	5.70-8.30	60	70	100	0.24	90	100	130	0.24	60	70	100	0.24	90	100	130	0.24	80	90	100	0.20
	8.40-11.5	60	70	100	0.30	90	100	130	0.30	60	70	100	0.3	90	100	130	0.30	80	90	100	0.30
	12.0-16.0	60	70	100	0.35	90	100	130	0.35	60	70	100	0.35	90	100	130	0.35	80	90	100	0.35
	16.5-20.0	60	70	100	0.37	90	100	130	0.37	60	70	100	0.37	90	100	130	0.37	80	90	100	0.37
P CARBON STEELS / Kohlenstoffstähle 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536 HRC ≤ 27 N/mm ² ≤ 900	3.00-5.60	55	65	80	0.15	70	80	95	0.15	55	65	80	0.15	70	80	95	0.15	70	80	90	0.12
	5.70-8.30	55	65	80	0.21	70	80	95	0.21	55	65	80	0.21	70	80	95	0.21	70	80	90	0.20
	8.40-11.5	55	65	80	0.27	70	80	95	0.27	55	65	80	0.27	70	80	95	0.27	70	80	90	0.27
	12.0-16.0	55	65	80	0.32	70	80	95	0.32	55	65	80	0.32	70	80	95	0.32	70	80	90	0.32
	16.5-20.0	55	65	80	0.35	70	80	95	0.35	55	65	80	0.35	70	80	95	0.35	70	80	90	0.35
P ALLOY STEELS / Legierte Stähle 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100 HRC ≤ 40 N/mm ² ≤ 1260	3.00-5.60	40	50	60	0.15	50	60	70	0.15	40	50	60	0.15	50	60	70	0.15	40	50	60	0.10
	5.70-8.30	40	50	60	0.20	50	60	70	0.20	40	50	60	0.2	50	60	70	0.20	40	50	60	0.15
	8.40-11.5	40	50	60	0.26	50	60	70	0.26	40	50	60	0.26	50	60	70	0.26	40	50	60	0.26
	12.0-16.0	40	50	60	0.31	50	60	70	0.31	40	50	60	0.31	50	60	70	0.31	40	50	60	0.31
	16.5-20.0	40	50	60	0.34	50	60	70	0.34	40	50	60	0.34	50	60	70	0.34	40	50	60	0.34
P TOOL STEELS / Werkzeugstähle A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2 HRC ≤ 42 N/mm ² ≤ 1260	3.00-5.60	25	35	40	0.08	25	35	40	0.08	25	35	40	0.08	25	35	40	0.08	30	35	40	0.10
	5.70-8.30	25	35	40	0.12	25	35	40	0.12	25	35	40	0.12	25	35	40	0.12	30	35	40	0.15
	8.40-11.5	25	35	40	0.15	25	35	40	0.15	25	35	40	0.15	25	35	40	0.15	30	35	40	0.15
	12.0-16.0	25	35	40	0.20	25	35	40	0.20	25	35	40	0.2	25	35	40	0.20	30	35	40	0.20
	16.5-20.0	25	35	40	0.22	25	35	40	0.22	25	35	40	0.22	25	35	40	0.22	30	35	40	0.22
K CAST IRONS (Low & Medium Alloy) Gray, Malleable, Ductile / Gusseisen (niedrige und mit- tlere Legierung) Grauguss, verformbar, dehnbar	3.00-5.60	60	70	120	0.23	60	70	120	0.23	60	70	120	0.23	60	70	120	0.23	60	70	80	0.18
	5.70-8.30	60	70	120	0.33	60	70	120	0.33	60	70	120	0.33	60	70	120	0.33	60	70	80	0.25
	8.40-11.5	60	70	120	0.42	60	70	120	0.42	60	70	120	0.42	60	70	120	0.42	60	70	80	0.36
	12.0-16.0	60	70	120	0.52	60	70	120	0.52	60	70	120	0.52	60	70	120	0.52	60	70	80	0.38
	16.5-20.0	60	70	120	0.55	60	70	120	0.55	60	70	120	0.55	60	70	120	0.55	60	70	80	0.38



INFORMACIÓN TÉCNICA



CONDICIONES DE CORTE FRESAS METAL DURO 4Z HÉLICE VARIABLE

Material	Hardness Brinell	ae x d ₁	ap x d ₁	Vc (m/min)	Diameter (d ₁) (mm)									
					3	6	8	10	12	16	20	25		
P CARBON STEELS / <i>Kohlenstoffstähle</i> 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536, HRC ≤ 27 N/mm ² ≤ 900	≤ 275	 Contour	≤ 0.3	≤ 1	228	RPM	24204	12102	9076	7261	6051	4538	3631	2904
					(205-251)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
		 Slot	1	≤ 1	130	RPM	13800	6900	5175	4140	3450	2588	2070	1656
					(117-143)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
						Feed (mm/min)	1452	1597	1670	1626	1597	1398	1452	1394
						828	911	952	927	911	797	828	795	
P ALLOY STEELS / <i>Legierte Stähle</i> 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100 HRC ≤ 40 N/mm ² ≤ 1260	≤ 375	 Contour	≤ 0.3	≤ 1	127	RPM	13482	6741	5056	4045	3370	2528	2022	1618
					(114-140)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
		 Slot	1	≤ 1	100	RPM	10616	5308	3981	3185	2654	1990	1592	1274
					(90-110)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
						Feed (mm/min)	637	701	732	713	701	613	637	611
						637	701	732	713	701	613	637	611	
P TOOL STEELS / <i>Werkzeugstähle</i> A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2 HRC ≤ 42 N/mm ² ≤ 1260	≤ 375	 Contour	≤ 0.3	≤ 1	109	RPM	11571	5786	4339	3471	2893	2170	1736	1389
					(98-120)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
		 Slot	1	≤ 1	73	RPM	7749	3875	2906	2325	1937	1453	1162	930
					(66-80)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
						Feed (mm/min)	465	511	535	521	511	448	465	446
						465	511	535	521	511	448	465	446	
K CAST IRONS (Low & Medium Alloy) Gray, Malleable, Ductile / Gusseisen (niedrige und mittlere Legierung) Grauguss, verformbar, dehnbar	≤ 220	 Contour	≤ 0.3	≤ 1	250	RPM	26539	13270	9952	7962	6635	4976	3981	3185
					(225-275)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
		 Slot	1	≤ 1	137	RPM	14544	7272	5454	4363	3636	2727	2182	1745
					(123-151)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
						Feed (mm/min)	873	960	1004	977	960	840	873	838
						873	960	1004	977	960	840	873	838	
K CAST IRONS (High Alloy) Gray, Malleable, Ductile / Gusseisen (hoch legiert) Grauguss, verformbar, dehnbar	> 220 ≤ 260	 Contour	≤ 0.3	≤ 1	122	RPM	12951	6476	4857	3885	3238	2428	1943	1554
					(110-134)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
		 Slot	1	≤ 1	84	RPM	8917	4459	3344	2675	2229	1672	1338	1070
					(76-92)	Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.1	0.12
						Feed (mm/min)	535	589	615	599	589	515	535	514
						535	589	615	599	589	515	535	514	



INFORMACIÓN TÉCNICA

CONDICIONES DE CORTE FRESAS METAL DURO DESBASTE HÉLICE VARIABLE


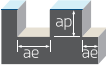














	Material	Hardness Brinell	Contour	ae x d ₁	ap x d ₁	Vc (m/min)	Diameter (d ₁) (mm)							
							3	6	8	10	12	16	20	25
P	CARBON STEELS / Kohlenstoffstähle 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536, HRC ≤ 27 N/mm ² ≤ 900	≤ 275	Contour ≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	104	RPM	11040	5520	4140	3312	2760	2070	1656
							Fz	0.015	0.033	0.046	0.056	0.066	0.077	0.100
							Feed (mm/min)	662	729	762	742	729	638	662
M	STAINLESS STEELS (Free Machining) / Rostfreie Stähle (leicht zerspanbar) 303, 416, 420F, 430F 440F	≤ 275	Contour ≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	85	RPM	9023	4512	3384	2707	2256	1692	1354
							Fz	0.015	0.036	0.046	0.056	0.066	0.078	0.12
							Feed (mm/min)	541	650	623	606	596	528	650
M	STAINLESS STEELS (Difficult) / Rostfreie Stähle (schwer zerspanbar) 304, 304L, 316, 316L	≤ 275	Contour ≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	51	RPM	5414	2707	2030	1624	1354	1015	812
							Fz	0.013	0.031	0.038	0.046	0.055	0.066	0.076
							Feed (mm/min)	282	336	309	299	298	268	247
M	STAINLESS STEELS (PH) 13-8 PH, 15-5PH, 17-4 PH, Custom 450	< 325	Contour ≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	45	RPM	4777	2389	1791	1433	1194	896	717
							Fz	0.013	0.025	0.03	0.04	0.045	0.061	0.072
							Feed (mm/min)	248	239	215	229	215	219	206
S	TITANIUM ALLOYS Pure Titanium, / Titanlegierungen, reines Titan Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2Sn0.5Si	≤ 350	Contour ≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	33	RPM	3503	1752	1314	1051	876	657	525
							Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045
							Feed (mm/min)	70	84	110	114	109	108	95
S	TITANIUM ALLOYS (Difficult) / Titanle- gierungen, (schwer zerspanbar) Ti10Al2Fe3Al, Ti5Al5V5Mo3Cr, Ti7Al4Mo, Ti3Al8V6Cr4Zr4Mo, Ti6Al6V6Sn, Ti15V3 Cr3Sn3Al	> 350 ≤ 440	Contour ≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	13	RPM	1380	690	518	414	345	259	207
							Fz	0.005	0.012	0.021	0.027	0.031	0.041	0.045
							Feed (mm/min)	28	33	43	45	43	42	37



INFORMACIÓN TÉCNICA



CONDICIONES DE CORTE FRESAS METAL DURO

Material	Hardness Brinell	Flutes	ae x d ₁	ap x d ₁	Vc (m/min)	Diameter (d ₁) (mm)						
						1.0	3	6	10	12	20	25
N Aluminum Alloys / Aluminiumle- gierungen 2017, 2024, 356, 6061, 7075 ≤ 150	Contour 		268 (215-322)	RPM	56872	28436	14218	8531	7109	4265	3412	
				Fz	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140	
				"Feed	682	796	1081	1365	1365	1092	955	
				(mm/	1024	1194	1621	2047	2047	1638	1433	
				min)"								
	Slot 		195 (156-234)	RPM	41362	20681	10340	6204	5170	3102	2482	
				Fz	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140	
				"Feed	496	579	786	993	993	794	695	
				(mm/	745	869	1179	1489	1489	1191	1042	
				min)"								
N Copper Alloys Alum Bronze, C110, Muntz Brass / Kuperlegierungen, Aluminium Bronze, c110, Muntz Messing ≤ 140	Contour 		148 (118-177)	RPM	31344	15672	7836	4702	3918	2351	1881	
				Fz	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070	
				"Feed	194	219	298	376	376	301	263	
				(mm/	292	329	447	564	564	451	395	
				min)"	389	439	596	752	752	602	527	
	Slot 		100 (90-110)	RPM	22620	11310	5655	3393	2827	1696	1357	
				Fz	0.0031	0.007	0.019	0.040	0.048	0.064	0.070	
				"Feed	140	158	215	271	271	217	190	
				(mm/	210	238	322	407	407	326	285	
				min)"	280	317	430	543	543	434	380	
N PLASTICS Polycarbonate, PVC, Polypropylene / Kunststoff, ABS, Polycarbonate, PVC Polypropylene	Contour 		268 (215-322)	RPM	56872	28436	14218	8531	7109	4265	3412	
				Fz	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140	
				"Feed	682	796	1081	1365	1365	1092	955	
				(mm/	1024	1194	1621	2047	2047	1638	1433	
				min)"	1365	1592	2161	2730	2730	2184	1911	
	Slot 		195 (156-234)	RPM	41362	20681	10340	6204	5170	3102	2482	
				Fz	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140	
				"Feed	496	579	786	993	993	794	695	
				(mm/	745	869	1179	1489	1489	1191	1042	
				min)"	993	1158	1572	1985	1985	1588	1390	
N GRAPHITE / Graphit	Contour 		201 (161-241)	RPM	42654	21327	10664	6398	5332	3199	2559	
				Fz	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140	
				"Feed	512	597	810	1024	1024	819	717	
				(mm/	768	896	1216	1536	1536	1228	1075	
				min)"	1024	1194	1621	2047	2047	1638	1433	
	Slot 		146 (117-176)	RPM	31021	15511	7755	4653	3878	2327	1861	
				Fz	0.0060	0.014	0.038	0.080	0.096	0.128	0.140	
				"Feed	372	434	589	745	745	596	521	
				(mm/	558	651	884	1117	1117	893	782	
				min)"	745	869	1179	1489	1489	1191	1042	

continued on next page / Fortsetzung auf der nächsten Seite



INFORMACIÓN TÉCNICA

INFORMACIÓN TÉCNICA ESCARIADORES

Límite de Tolerancias

1 EN EL DIÁMETRO DE CORTE DE UN ESCARIADOR ESTANDAR

La norma general utilizada es la DIN 1420 la cual produce agujeros con tolerancia H7

MILÍMETROS

DIÁMETRO		LÍMITE DE TOLERANCIA	
Desde	Hasta e Incluido	Superior +	Inferior +
3	3	0,008	0,004
6	6	0,010	0,005
10	10	0,012	0,006
18	18	0,015	0,008
30	30	0,017	0,009
50	50	0,021	0,012
80	80	0,025	0,014
	120	0,029	0,016

2 TOLERANCIAS DEL AGUJERO PRODUCIDO (H7)

MILÍMETROS

DIÁMETRO		LÍMITE DE TOLERANCIA	
Desde	Hasta e Incluido	Superior +	Inferior +
3	3	0,010	0
6	6	0,012	0
10	10	0,015	0
18	18	0,018	0
30	30	0,021	0
50	50	0,025	0
80	80	0,030	0
	120	0,035	0

Otras Tolerancias

Tol.	MILÍMETROS							
	Desde 1 hasta 3	Desde 3 hasta 6	Desde 6 hasta 10	Desde 10 hasta 18	Desde 18 hasta 30	Desde 30 hasta 50	Desde 50 hasta 80	Desde 80 hasta 120
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106	-72 -126
f6	-6 -12	-10 -18	-13 -22	-16 -27	-20 -33	-25 -41	-30 -49	-36 -58
f7	-6 -16	-10 -22	-13 -28	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22
h7	0 -10	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35
h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54
h9	0 -25	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62	0 -74	0 -87
h11	0 -60	0 -75	0 -90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190	0 -220
h12	0 -100	0 -120	0 -150	0 -180	0 -210	0 -250	0 -300	0 -350
js14	+125 -125	+150 -150	+180 -180	+215 -215	+260 -260	+310 -310	+370 -370	+435 -435
js16	+300 -300	+375 -375	+450 -450	+550 -550	+650 -650	+800 -800	+950 -950	+1100 -1100
H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0
H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0
H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0
H12	+100 0	+120 0	+150 0	+180 0	+210 0	+250 0	+300 0	+350 0
P9	-6 -31	-12 -42	-15 -51	-18 -61	-22 -74	-26 -88	-32 -106	-37 -124

Tolerancias en micras

Siendo el escariador una herramienta de precisión, a la hora de buscar el rendimiento óptimo, conviene recordar que es tan importante la calidad de la herramienta como la máquina donde se utilice y el propio uso que se le de a la misma.

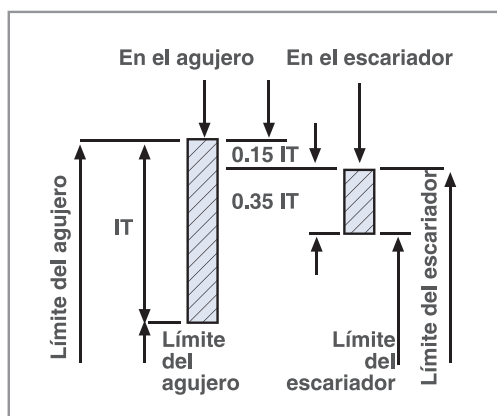
Recomendaciones

a).- Tolerancias de los agujeros antes de escariar:

Hasta 6 mm.	Hasta + 0,2 mm.
Entre 6 y 12 mm.	Entre + 0,3 mm. y + 0,5 mm.
Entre 12 y 25 mm.	Entre + 0,5 mm. y + 0,8 mm.

Estas tolerancias son para metales de dureza media. Modificar las tolerancias cuando el material sea más duro.

b).- En escariadores de mano, reducir un tercio las tolerancias.





INFORMACIÓN TÉCNICA



INFORMACIÓN TÉCNICA FRESAS ROTATIVAS

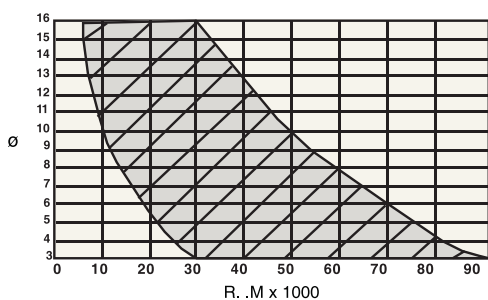


Materiales	
1a	Acero
1b	Acero cementado
2	Acero inoxidable
3	Hierro fundido
4	Titanio
5	Níquel
6	Cobre / Aleaciones de cobre
7	Aluminio
8	Plásticos
9	Cermet

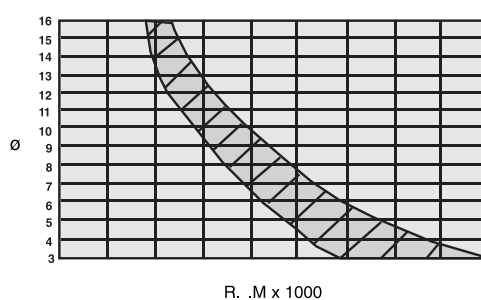
Guía para las Velocidades de Funcionamiento

mat nr	Ø 3mm	Ø 6mm	Ø 10mm	Ø 12mm	Ø 16mm
1a	60,000 - 90,000	45,000 - 60,000	30,000 - 40,000	22,500 - 30,000	18,000 - 24,000
1b	60,000 - 90,000	30,000 - 45,000	19,000 - 30,000	15,000 - 22,500	12,000 - 18,000
2	60,000 - 90,000	30,000 - 45,000	19,000 - 30,000	15,000 - 22,500	12,000 - 18,000
3	45,000 - 90,000	22,500 - 60,000	15,000 - 40,000	11,000 - 30,000	9,000 - 24,000
4	60,000 - 90,000	30,000 - 45,000	19,000 - 30,000	15,000 - 22,500	12,000 - 18,000
5	60,000 - 90,000	30,000 - 45,000	19,000 - 30,000	15,000 - 22,500	12,000 - 18,000
6	45,000 - 90,000	22,500 - 60,000	15,000 - 40,000	11,000 - 30,000	9,000 - 24,000
7	30,000 - 90,000	15,000 - 70,000	10,000 - 50,000	7,000 - 38,000	6,000 - 30,000
8	30,000 - 90,000	15,000 - 70,000	10,000 - 50,000	7,000 - 38,000	6,000 - 30,000
9	60,000 - 90,000	30,000 - 45,000	19,000 - 30,000	15,000 - 22,500	12,000 - 18,000

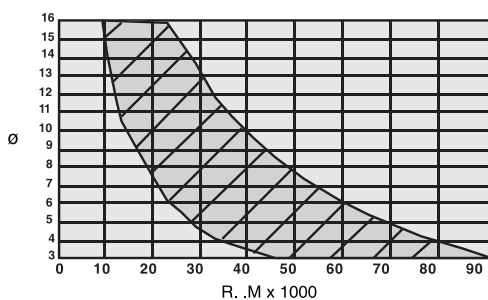
7 8



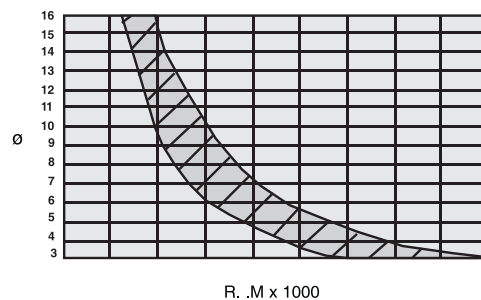
1a



3 6



1b 2 4 5 9





INFORMACIÓN TÉCNICA

CORONAS PERFORADORAS

BIMETÁLICAS Medidas y Recomendaciones de Corte

REFERENCIA Catálogo	Diámetro		Velocidad de Corte Recomendada (r.p.m.)					
	mm.	Pulgadas	Acero Blando	Acero para Htas. e Inox.	Fundición	Bronce y Latón	Aluminio	Madera
K-14	14	9/16	580	300	400	790	900	3.000
K-16	16	5/8	550	275	365	730	825	3.000
K-17	17	11/16	500	250	330	665	750	3.000
K-19	19	3/4	460	230	300	600	690	3.000
K-21	21	13/16	425	210	280	560	635	3.000
K-22	22	7/8	390	195	260	520	585	3.000
K-24	24	15/16	370	185	245	495	555	3.000
K-25	25	1	350	175	235	470	525	2.700
K-27	27	1-1/16	325	160	215	435	480	2.700
K-29	29	1-1/8	300	150	200	400	450	2.700
K-30	30	3/16	285	145	190	380	425	2.400
K-32	32	1-1/4	275	140	180	360	410	2.400
K-33	33	1-5/16	260	135	175	345	390	2.400
K-35	35	1-3/8	250	125	165	330	375	2.400
K-37	37	1-7/16	240	120	160	315	360	2.400
K-38	38	1-1/2	230	115	150	300	345	2.400
K-40	40	1-9/16	220	110	145	290	330	2.100
K-41	41	1-5/8	210	105	140	280	315	2.100
K-43	43	1-11/16	205	100	135	270	305	2.100
K-44	44	1-3/4	195	95	130	260	295	2.100
K-46	46	1-13/16	190	95	125	250	285	2.100
K-48	48	1-7/8	180	90	120	240	270	2.100
K-51	51	2	170	85	115	230	255	2.000
K-52	52	2-1/16	165	80	110	220	245	2.000
K-54	54	2-1/8	160	80	105	210	240	2.000
K-57	57	2-1/4	150	75	100	200	225	2.000
K-59	59	2-5/16	145	75	100	195	225	2.000
K-60	60	2-3/8	140	70	95	190	220	2.000
K-64	64	2-1/2	135	65	90	180	205	1.800
K-65	65	2-9/16	130	65	85	175	200	1.800
K-67	67	2-5/8	130	65	85	170	195	1.800
K-70	70	2-3/4	125	60	80	160	185	1.800
K-73	73	2-7/8	120	60	80	160	180	1.800
K-76	76	3	115	55	75	150	170	1.500
K-79	79	3-1/8	110	55	70	140	165	1.500
K-83	83	3-1/4	105	50	70	140	155	1.500
K-86	86	3-3/8	100	50	65	130	150	1.200
K-89	89	3-1/2	95	45	65	130	145	1.200
K-92	92	3-5/8	95	45	60	120	140	1.200
K-95	95	3-3/4	90	45	60	120	135	1.200
K-98	98	3-7/8	90	45	60	120	135	1.200
K-102	102	4	85	40	55	110	130	1.000
K-105	105	4-1/8	80	40	55	110	120	1.000
K-108	108	4-1/4	80	40	55	110	120	900
K-111	111	4-3/8	80	40	50	100	120	900
K-114	114	4-1/2	75	35	50	100	105	900
K-121	121	4-3/4	70	35	45	95	95	900
K-127	127	5	65	30	45	90	90	800
K-133	133	5-1/4	65	30	45	85	85	800
K-140	140	5-1/2	60	25	40	85	85	800
K-146	146	5-3/4	60	25	40	85	85	800
K-162	162	6	55	25	35	75	85	800

Todas las sierras para agujeros tienen 4/6 dientes por pulgada.



MODO DE EMPLEO

INSTRUCCIONES GENERALES:

Usar el soporte recomendado

Asegurarse de que la punta de la broca poloto sobresale como mínimo 2 mm. más que la corona.

Fijar la pieza a mecanizar para evitar que ésta sea despedida.

Operando a la velocidad de trabajo recomendada se evita el prematuro desgaste de la corona.

Usar lubricante, excepto en fundición para asegurar la vida de la herramienta. Aceite de parafina o queroseno al taladrar agujeros en aluminio.

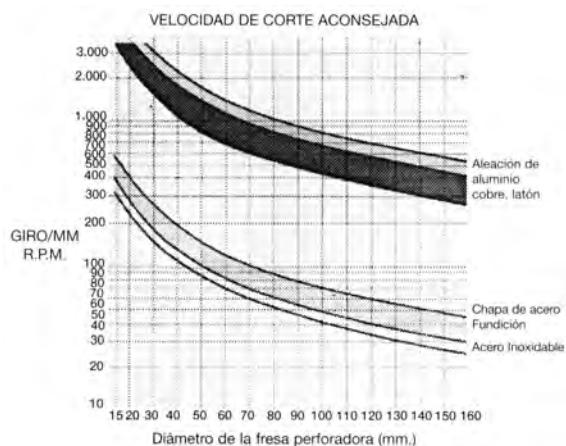
Limpiar frecuentemente las virutas para prevenir la generación de calor y que los dientes se atasquen.

Usar gafas de protección.

AFILABLES

Máximo espesor a cortar: 12 mm.

Todos los diámetros se sirven, con el husillo incorporado.



ACERO INOXIDABLE

Estas coronas perforadoras están dotadas de placas de metal duro soldadas, afiladas y rectificadas.

Ello permite obtener agujeros precisos y limpios en chapas de hasta 12 mm. de espesor, a altas velocidades en taladros portátiles y fijos.

Estas coronas perforadoras pueden utilizarse en los materiales más tenaces como: acero inoxidable, otros aceros, hierro, chapas zincadas, aluminio, cobre, vitrosesina, cerámicas, pvc, amianto, etc.

Gracias a las placas de metal duro, estas coronas perforadoras pueden trabajar también en seco: ideal para los casos en los que se quiera trabajar sin ensuciar. De todas formas es preferible trabajar con un buen refrigerante, ya que se garantiza una mayor vida de la corona.

Se aconseja no utilizar el refrigerante una vez iniciado el agujereado en seco cuando las placas de metal duro están calientes.

Estas placas pueden ser reafiladas incluso manualmente con una lima de diamante.

La pérdida de una o más placas no perjudica la posibilidad de continuar utilizando la corona.



INFORMACIÓN TÉCNICA

CORONAS PERFORADORAS

CONSEJOS PARA EL USO

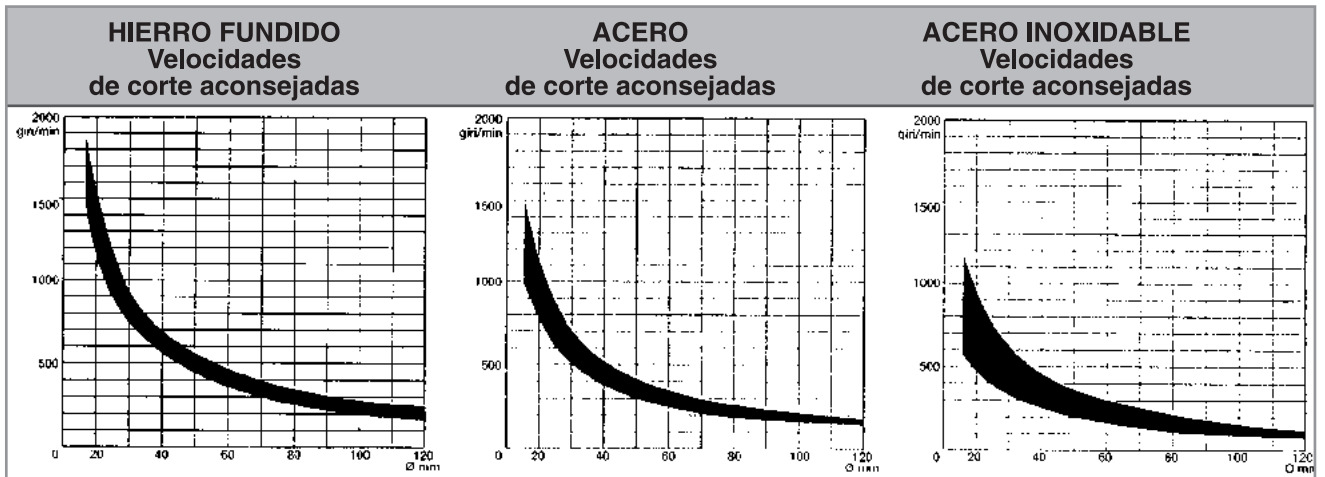
Determinar la posición del agujero con un punzón.

Posicionar la broca guía sobre dicho punto.

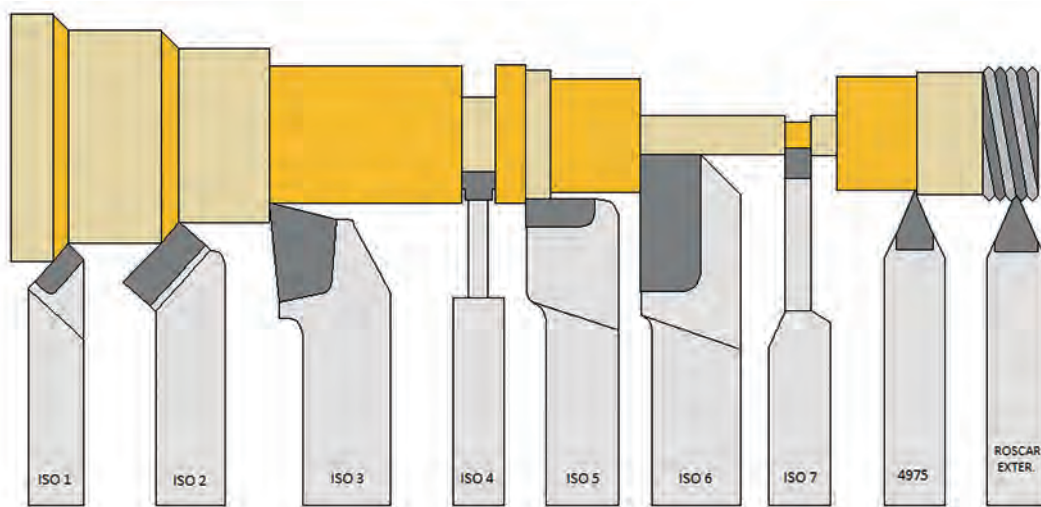
Empezar a perforar.

Cuando entren en contacto broca y material a cortar, ejercer una presión ligera, pero constante, en sentido perpendicular a plano de trabajo, evitando oscilaciones del utensilio, asegurarse que el contacto entre la broca y el material tenga lugar con la broca en rotación.

Atenerse a las velocidades de corte aconsejadas.



HERRAMIENTA SOLDADA





INFORMACIÓN TÉCNICA



TABLA DE VELOCIDADES SEGÚN MATERIAL EMPLEADO

SELECCIÓN DEL DENTADO →			10/14		8/12 - 6/10		5/8 - 4/6		4/6 - 3/4		3/4 - 2/3		REFRIGERACIÓN		
TIPO DE MATERIAL	DIMENSIÓN A CORTAR →		0 - 13 mm.		13 - 25 mm.		25 - 75 mm.		75 - 150 mm.		150 - Superior*		Emuls.	Aceite de Corte	
	Refer. I.H.A:	Equival. SAE-AISI	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.		SI	NO
Aceros al Carbono	F-151	1010	105	45 - 58	100	51 - 77	90	64 - 90	85	77 - 100	80	64 - 90	5%		X
	F-111 - F-112	1015-1025	110	50 - 65	105	60 - 70	100	70 - 90	95	90 - 100	85	60 - 90			X
	F-113	1035	83	26 - 32	79	32 - 38	73	38 - 45	64	51 - 64	61	45 - 58			X
	F-114 - F-115	1045-1055	71	19 - 30	73	24 - 36	70	36 - 43	60	40 - 52	49	37 - 50			X
	F-512 - F-516	W-1 - W-2	78	19 - 25	72	20 - 28	66	25 - 33	60	25 - 33	54	19 - 28			X
Aceros Fácil Mecanización	--	1108-1111	105	51 - 64	105	58 - 70	105	70 - 90	102	90 - 105	87	77 - 90	5%		X
	F-211	1117-1118	102	51 - 64	102	58 - 70	102	70 - 90	99	90 - 105	84	77 - 90			X
	F-212	1137-1151	100	32 - 38	93	38 - 45	84	45 - 58	81	64 - 77	72	51 - 70			X
Aceros al Manganeso	--	1211-1215	110	50 - 62	110	56 - 68	105	68 - 88	105	88 - 100	93	75 - 94	5%		X
	--	1330-1340	80	19 - 32	75	26 - 39	71	39 - 45	65	52 - 65	56	39 - 52			X
	--	1513-1536	115	65 - 70	112	70 - 75	105	80 - 88	97	95 - 105	85	70 - 100			X
Aceros Molibdeno	--	1541-1572	75	25 - 30	72	30 - 37	70	38 - 43	60	50 - 63	50	43 - 55	5%		X
	--	4012-4024	102	19 - 30	97	25 - 37	90	37 - 43	85	50 - 63	75	37 - 55			X
	--	4027-4037	96	19 - 30	93	25 - 37	83	37 - 50	81	50 - 63	71	37 - 55			X
Aceros Cromo Molibdeno	--	4042-4047	82	19 - 25	77	25 - 37	68	30 - 37	63	37 - 50	56	30 - 43	5%		X
	--	4118-4130	100		88		80		80		75				X
	F-125	4135-4142	94	25 - 32	86	32 - 38	77	38 - 51	75	58 - 70	64	51 - 64			X
Aceros Niquel	F-155	4145-4161	75	12 - 25	70	19 - 32	67	32 - 45	63	38 - 58	55	32 - 45	8%		X
	F-152	2317	90	19 - 25	85	25 - 32	82	32 - 43	77	38 - 49	70	32 - 45		X	
	--	2330-2345	74	12 - 19	70	19 - 25	67	25 - 37	61	30 - 43	55	23 - 35		X	
Aceros Cromo Niquel	--	2512-2517	64	12 - 19	61	17 - 23	58	23 - 35	52	29 - 41	49	21 - 33	8%	X	
	F-518	3115-3130	90	24 - 30	84	30 - 36	78	36 - 48	75	43 - 62	72	36 - 48		X	
	--	3135-3150	70	18 - 30	65	23 - 35	61	30 - 45	57	40 - 55	50	30 - 46		X	
	F-153	3310-3315	67	10 - 18	61	17 - 23	55	23 - 30	54	30 - 42	45	23 - 45		X	
Aceros Cromo Niquel Molibdeno	F-154	3320-3340	55	5 - 11	50	10 - 17	43	17 - 27	44	22 - 35	40	17 - 30	6%	X	
	--	4317-4320	83	17 - 23	78	23 - 30	70	30 - 43	68	36 - 50	62	23 - 36		X	
	F-127	4337-4340	83	17 - 23	75	23 - 30	68	23 - 36	66	30 - 43	54	23 - 36		X	
	--	8615-8627	83	17 - 23	78	23 - 30	75	30 - 36	68	36 - 43	54	23 - 36		X	
	F-128	8630-8645	83	17 - 23	78	23 - 30	72	30 - 36	65	36 - 43	54	23 - 36		X	
	--	8647-8660	75	11 - 18	69	18 - 24	63	24 - 30	60	24 - 36	48	17 - 30		X	
	--	8715-8750	83	17 - 23	78	23 - 30	75	30 - 36	69	36 - 43	54	23 - 36		X	
	F-156	9310-9317	73	6 - 12	68	10 - 17	55	17 - 23	52	17 - 23	45	10 - 16		X	
Aceros Niquel Molibdeno	--	9437-9445	86	17 - 23	78	23 - 30	74	23 - 30	68	30 - 36	55	23 - 30	5%	X	
	--	9447-9763	80	10 - 17	77	17 - 23	74	23 - 30	66	23 - 35	52	17 - 30		X	
	--	9840-9850	78	17 - 23	75	23 - 30	70	30 - 36	66	36 - 43	52	23 - 36		X	
Aceros Cromo Vanadio	--	4608-4626	89	17 - 30	84	24 - 36	80	30 - 42	75	36 - 50	65	30 - 42	6%		X
	--	4640	79	19 - 25	72	24 - 30	69	30 - 36	63	36 - 43	54	30 - 36			X
	--	4812	74	11 - 23	67	18 - 31	62	18 - 31	60	27 - 37	52	24 - 31			X
Aceros Cromo Silicio Manganeseo	--	5040-5050	90	24 - 36	86	30 - 43	80	36 - 49	78	49 - 62	65	43 - 55	5%		X
	F-121	5120-5135	90	18 - 30	87	23 - 36	78	36 - 43	75	43 - 55	60	30 - 49			X
	F-122	5140-5160	81	17 - 23	77	23 - 30	74	23 - 35	70	30 - 42	58	23 - 35			X
Aceros Trabajos en Frío	F-131	50100-52100	63	12 - 18	58	17 - 23	52	23 - 30	48	30 - 35	35	23 - 30	6%		X
	--	6117-6120	80	17 - 23	77	23 - 30	70	30 - 43	70	36 - 49	49	30 - 43			X
	F-143	6145-6152	76	10 - 17	69	17 - 22	63	22 - 42	60	30 - 48	47	22 - 42			X
Aceros Trabajos en Frío	F-144	9255-9260	69	12 - 17	63	19 - 24	60	25 - 30	57	25 - 43	48	19 - 30	SECO		X
	--	9261-9262	67	6 - 17	60	12 - 23	57	19 - 30	54	19 - 30	45	12 - 23			X
	F-522 - F-520H	01-02	74	12 - 23	67	19 - 30	65	25 - 43	60	30 - 49	50	23 - 42			
	F-523	L-3	63	12 - 18	58	17 - 23	52	23 - 30	48	30 - 35	35	23 - 30			
	F-520P	06-07	70	17 - 30	65	23 - 35	62	30 - 49	57	35 - 53	45	30 - 48			
Aceros Trabajos en Frío	F-536	A2-A3-A6	72	5 - 18	68	11 - 24	65	18 - 31	60	18 - 37	50	11 - 24	SECO		X
	F-521	D2-D3-D6	44	3 - 6	39	6 - 13	35	12 - 20	33	12 - 20	24	10 - 15			X
	--	D7	33	2 - 5	30	4 - 7	27	4 - 6	25	4 - 11	20	4 - 6			X

* Reducir de 10 a 20% con dimensiones superiores a 200 mm.



INFORMACIÓN TÉCNICA

TABLA DE VELOCIDADES SEGÚN MATERIAL EMPLEADO

SELECCIÓN DEL DENTADO →			10/14	8/12 - 6/10	5/8 - 4/6	4/6 - 3/4	3/4 - 2/3	REFRIGERACIÓN							
TIPO DE MATERIAL	DIMENSIÓN A CORTAR →		0 - 13 mm.		13 - 25 mm.		25 - 75 mm.		75 - 150 mm.		150 - Superior*		Emuls.	Aceite al Corte	
	Refer. I.H.A:	Equival. SAE-AISI	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.	Veloc. Aprox. Cinta m/min.	Avance de Corte cm ² /min.		Si	No
Aceros Trabajos en Caliente	F-526 - F-536	H12-H13-H21	70	12 - 25	68	14 - 26	62	23 - 30	60	23 - 32	48	18 - 25	5%	X	
	--	H22-H24-H26	60	6 - 19	54	12 - 22	50	12 - 25	48	19 - 28	42	12 - 20		X	
	F-528	L2-L6-L7	65	12 - 24	61	12 - 25	58	19 - 30	55	25 - 41	46	19 - 30		X	
Aceros Trabajos de Choque	F-532	F-1	62	12 - 22	60	17 - 30	56	23 - 35	50	23 - 38	38	17 - 35		X	
	F-524	S-1	70	12 - 30	63	19 - 30	60	25 - 35	58	25 - 35	48	19 - 30	5%	X	
Aceros Rápidos	F-520E	S-2 - S-5	55	6 - 19	50	12 - 22	48	19 - 30	40	19 - 33	35	12 - 20		X	
	F-522	T-1 - T-2	46	6 - 19	43	12 - 25	39	12 - 25	36	12 - 25	28	12 - 23		X	
	F-553 - F-554	T-4 - T-5	39	3 - 12	36	6 - 17	33	6 - 17	30	12 - 22	24	6 - 17		X	
	--	T-6 - T-8	35	3 - 12	31	6 - 17	28	6 - 17	26	6 - 23	20	6 - 17		X	
	--	T-15 - M-15	28	3 - 12	25	6 - 17	21	6 - 17	19	6 - 17	16	6 - 12		X	
	--	M-1	53	6 - 20	50	12 - 25	46	17 - 30	43	24 - 36	35	17 - 30		X	
	F-550A	M-2 - M-3	39	6 - 17	36	10 - 22	33	12 - 28	30	17 - 35	24	10 - 22		X	
--	M-41 - M-43	35	3 - 13	31	6 - 19	28	6 - 19	25	6 - 26	20	6 - 19		X		
Aceros Inoxidables	F-314	201-202-304	42	6 - 19	39	19 - 25	35	12 - 32	34	19 - 38	28	12 - 25	ESPECIAL PARA INOXIDABLE		
	F-310C	303-303F	50	6 - 32	45	19 - 38	42	19 - 38	38	25 - 38	30	19 - 30			
	F-331	308-309-310	31	3 - 6	30	6 - 12	27	6 - 12	24	6 - 19	19	6 - 12			
	F-310A	314-316-317	31	3 - 6	30	6 - 12	27	6 - 12	24	6 - 19	18	6 - 12			
	F-332	321-347	44	6 - 17	38	12 - 23	35	12 - 28	35	17 - 33	30	12 - 23			
	F-311 - F-312	410-420	53	6 - 19	50	12 - 25	45	12 - 32	42	19 - 38	33	12 - 25			
	--	330	27	3 - 6	24	6 - 13	20	6 - 13	17	6 - 19	14	6 - 13			
	F-313	431	39	6 - 19	33	12 - 25	30	19 - 25	28	19 - 36	24	12 - 25			
	--	440A-B-C	42	6 - 19	38	12 - 25	34	12 - 32	30	19 - 38	24	12 - 25			
	--	17-7Ph-17-4Ph	38	6 - 19	30	12 - 25	27	12 - 32	24	19 - 32	15	12 - 25			
--	NITRONIC-33	18	3	18	3 - 6	16	3 - 6	15	3 - 6	12	3 - 6				
F-330B	446	30	6 - 13	26	6 - 19	23	13 - 19	20	13 - 26	17	13 - 19				

* Reducir de 10 a 20% con dimensiones superiores a 200 mm.

* M51 aumentar condiciones 20%

* INOX PLUS aumentar condiciones 30%



INFORMACIÓN TÉCNICA



SELECCIÓN CORRECTA DE AMARRE DE MATERIAL



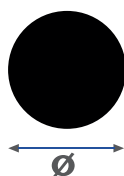
SELECCIÓN DEL CORRECTO DENTADO

PARA EL CORTE DE TUBOS Y PERFILES



S (mm)	D (mm)											
	20	40	60	80	100	120	150	200	300	400	500	
2	14	14	14	14	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12
3			10/14	10/14		6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10
4			10/14	10/14	8/12	6/10	6/10	6/10	6/10	4/6	4/6	4/6
5				8/12	6/10		5/8	5/8	5/8			
6	6/10	5/8		4/6	4/6		4/6					
7	-	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	3/4	
8			4/6	4/6	4/6	4/6						
10			4/6	4/6	4/6	4/6						
12	-	-	4/6	3/4	3/4	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3	
15			3/4	3/4	3/4	3/4						
20			3/4	3/4	3/4	3/4						
30	-	-	-	-	-	-	-	2/3	2/3	2/3	2/3	
50			-	-	-	-	-					-

PARA EL CORTE DE SECCIONES MACIZAS

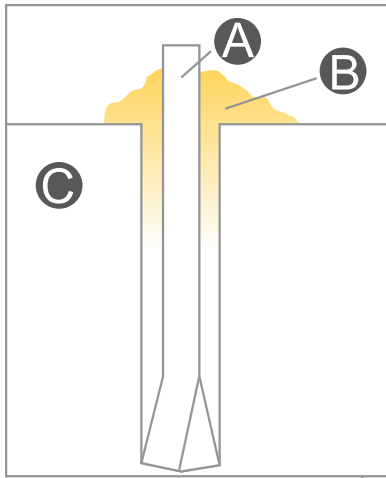


Ø L mm	Dientes x 1 pulgada (25,4 mm.)
menos de 20	10/14 ó 8/12
de 20 a 40	6/10 ó 6
de 40 a 70	6 ó 4/6
de 70 a 140	4 ó 3/4
de 140 a 200	3/4 ó 3
de 200 a 400	3 ó 2/3
más de 400	1/2 ó 1,25

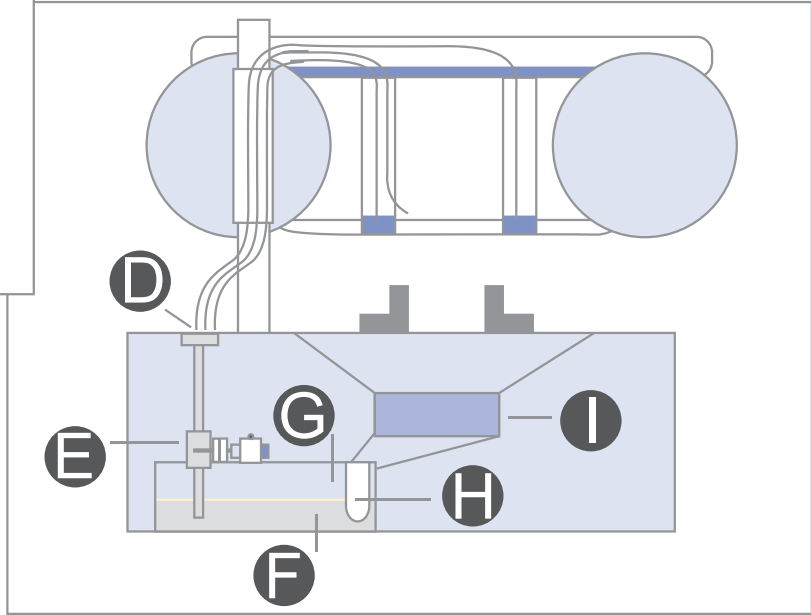


INFORMACIÓN TÉCNICA

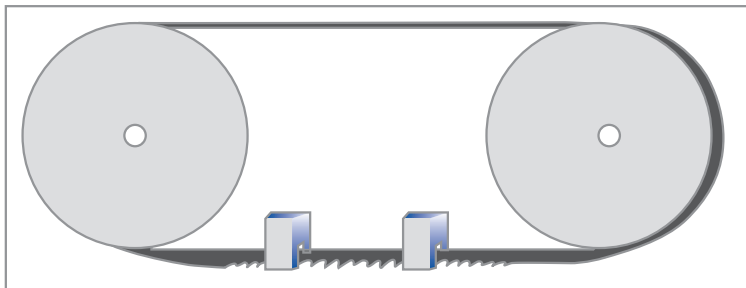
ESQUEMA GENERAL



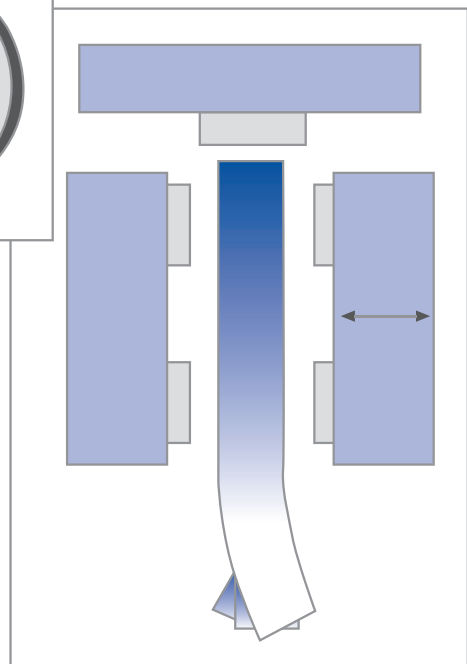
LETRA	DESCRIPCIÓN
A	Sierra de Cinta
B	Líquido de Corte
C	Pieza
D	Distribuidor
E	Bomba
F	Líquido de Corte
G	Tanque
H	Filtro
I	Colector de Virutas



CONJUNTO DE VOLANTES Y GUÍAS



DETALLE DE LAS GUÍAS



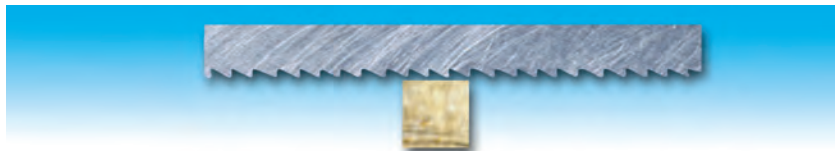


RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA SIERRA DE CINTA

1. PASO DE DIENTE A UTILIZAR

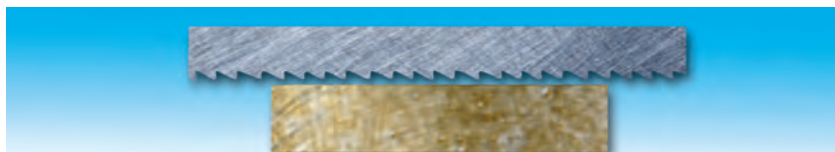
1.1. Número de dientes en el corte

- Mínimo 3 dientes en el corte. Con menos de tres dientes en el corte, el diente corre peligro de engancharse y romperse.



- Máximo 24 dientes en el corte.

Demasiados dientes en el corte crea una temperatura muy alta lo cual acorta la vida de la sierra además de no tener suficiente capacidad de acumulación de viruta. Esta falta de espacio de acumulación de viruta tiene como consecuencia el embotamiento de los dientes y la consiguiente rotura.



- Corte oblicuo de 6 a 12 dientes en el corte.

1.2. Condiciones que influyen en la elección del paso

Los materiales blandos necesitan menos cantidad de dientes (paso más basto) y una capacidad de acumulación mayor de viruta.

Los materiales duros requieren mayor cantidad de dientes y menos espacio entre ellos.

1.3. Como norma general utilizaremos

Materiales Blandos (F-114,...): 9 dientes de media en el corte.

Materiales Duros (F-521,...): 18 dientes de media en el corte.

Materiales Tratados (Incotel,...): 12 dientes de media en el corte.

1.4. Aspectos que influyen en la elección del paso

- Forma del material: Una forma compleja del material podría fácilmente romper los dientes. A la hora de cortar material estructural, es preferible utilizar un dentado recto.
- Forma de viruta: Los materiales duros requieren un dentado más pequeño, de manera que haya más dientes en el corte.

Sin embargo, los materiales blandos requieren un dentado mayor, de forma que la capacidad de acumulación de viruta sea también mayor.

- Longitud de la viruta: Cuanto más garganta se necesite para la acumulación de viruta, menor será el dentado que utilizemos.

2. ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE CORTE A UTILIZAR

2.1. Aspectos que influyen en la elección de la velocidad

- Calidad del material a trabajar: Cuanto más baja sea la calidad, menor será su avance y velocidad.

- Elección de la sierra: Hay que tener en cuenta también la calidad de la hoja para la elección de las velocidades y de los avances. Normalmente utilizaremos M42 8% Co.

- Ruidos y vibraciones: La existencia de vibraciones (mala sujeción) o fuertes ruidos es una de las causas de rotura de dientes. Si aparecen, hay que reducir la velocidad y aumentar el avance.

- Refrigeración: Si el refrigerante es el adecuado, utilizar la velocidad standard establecida. Si el corte hay que realizarlo sin utilización de refrigerante, reducir la velocidad en un 40-50% y el avance 50-75%.

2.2. Formación de viruta

- La formación de viruta fina acorta la vida de la sierra. El calor producido por el roce y no por el corte, endurece el material y desgasta el filo del diente de la sierra.

- Cuando la sierra está cortando correctamente desprende una viruta brillante y de color metálico.

- Cuando la sierra trabaja con un avance excesivo, la viruta extraída es gruesa y de color azul quemado, salvo el acero inoxidable que no cambia de color.



INFORMACIÓN TÉCNICA

RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA SIERRA DE CINTA

2.3. Rodaje de la sierra

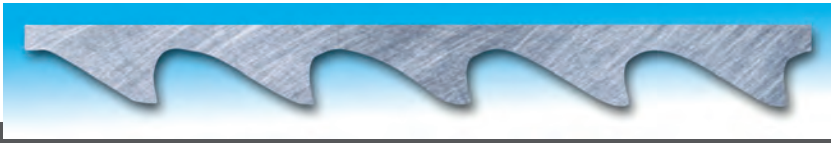
No utilizar nunca una sierra de cinta nueva en un corte viejo.

Para conseguir una larga vida de servicio de la cinta hay que observar un período de rodaje: Emplear la velocidad de la cinta recomendada pero reduciendo el avance a 1/3 ó 1/2 durante los primeros 10 minutos de corte. Incrementar sucesivamente el ritmo de corte durante los 10 minutos siguientes hasta el valor recomendado.

RECUERDE: Verificar la tensión de la sierra después de varios cortes.
No detener la cinta en el corte sin detener antes el avance.

3. PROBLEMAS Y SOLUCIONES

3.1. Rotura de las puntas de los dientes



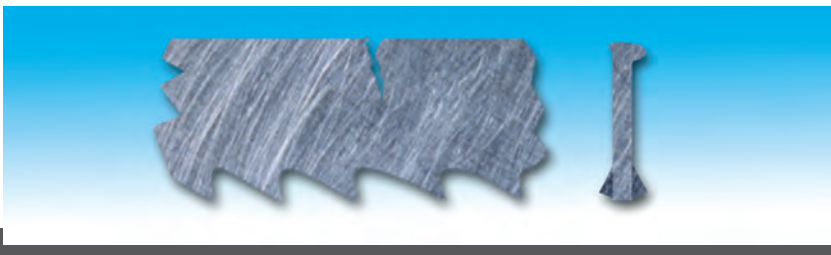
- 1.1. Pocos dientes en el corte. Utilizar un paso más fino.
- 1.2. Demasiados dientes en el corte causando botes de la sierra en máquinas manuales y embotamiento, con la posterior rotura de los dientes en máquinas automáticas. Utilizar un paso mayor.
- 1.3. Vibración. Mala sujeción de la pieza. Utilizar un tercer amarre para la sujeción.
- 1.4. Velocidad demasiado baja causando sobrepenetración de los dientes en el material. Aumentar la velocidad o reducir el avance.
- 1.5. Excesivo avance causando sobrepenetración de los dientes en el material. Aumentar la velocidad o reducir el avance.
- 1.6. Baja tensión de la sierra patinando la misma en los volantes. Revisar periódicamente la tensión.
- 1.7. Sistema hidráulico desigual causando sobreavance. Revisar el sistema. ¿Falta de aceite?
- 1.8. Mal funcionamiento de los cepillos limpiavirutas, causando que las mismas se incrusten en el material creando durezas que romperán los dientes. Ajustar o reemplazar los cepillos.

3.2. Grietas en las gargantas



- 2.1. Mal ajuste en los volantes o en las guías. Revisar y reemplazar si fuera necesario.
- 2.2. Tensión incorrecta. Revisar y ajustar.
- 2.3. Guías rozando parte del dentado. Revisar el ancho de la sierra si es correcto o no. Revisar también las guías.
- 2.4. Guías laterales sin ajustar a la sierra. Reajustar.
- 2.5. Volantes demasiado pequeños para el espesor de la cinta. Verificar especificaciones de la máquina.
- 2.6. Las virutas se embotan en las guías y en los volantes. Limpiar guías y volantes.

3.3. Grietas en el lomo

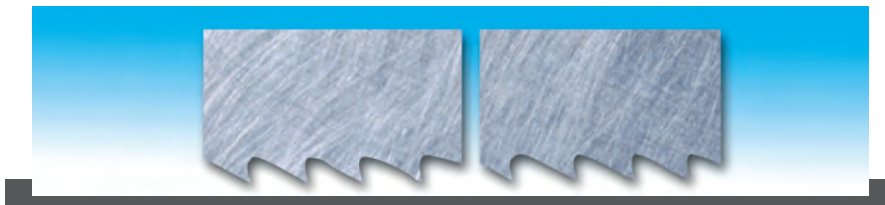




RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA SIERRA DE CINTA

1. Una guía superior incorrecta o en mal estado puede crear grietas o deformaciones en el lomo de la cinta.
2. Problema de sobreavance.
3. La sierra roza contra la pestaña del volante creando pellizcos y pequeñas fisuras. Realinear los volantes.
4. Brazos de las guías demasiado separados. Acercarlos lo más posible.
5. Excesiva tensión de la cinta. Reducir la tensión.

3.4. Rotura de la soldadura



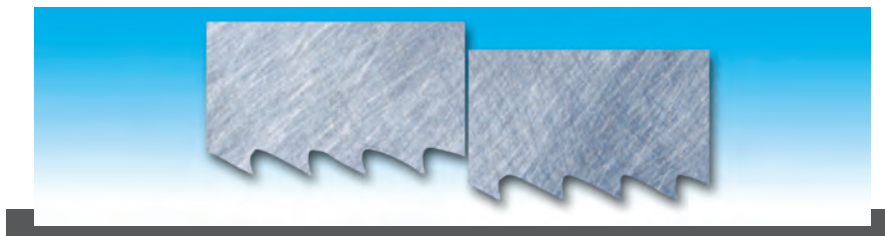
1. Mala soldadura. Volver a soldar.
2. Sobretensión de la cinta. Revisar y reajustar la tensión.
3. Si la sierra rompe junto a la soldadura, la tensión es muy posible que sea demasiado alta.
4. Si la cinta rompe cuando está parada, es señal de que después de que la sierra haya estado durante un tiempo considerable sin funcionar (el tiempo suficiente para dejarlo enfriar y contraerse), ha aumentado la fuerza de tensión.
Cuando se vaya a dejar la cinta sin trabajar durante mucho tiempo, destensarla. También en lugares fríos, en invierno y por las noches, es importante realizar el destensado y no dejar mucho tiempo la cinta en tensión.

3.5. Desgaste prematuro de la cinta



1. Demasiados dientes en el corte o mal desahogo de viruta causando desgaste prematuro de los dientes. Cuando esto ocurre el material se endurece poco a poco a causa del roce de los dientes pudiendo llegar (el material) a ser tan duro como los filos de corte de la sierra.
2. Una velocidad excesiva desafilada rápidamente el filo. Reducir la velocidad.
3. Rodaje inadecuado.
4. Fluido escaso de refrigerante.

3.6. Botes en la sierra



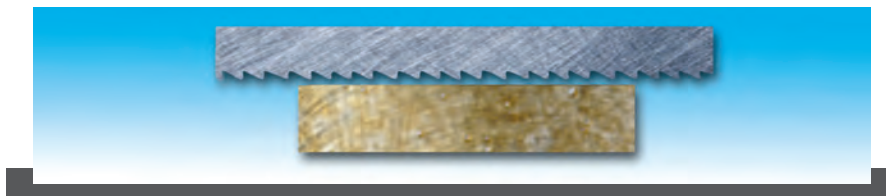
1. Soldadura incorrecta.



INFORMACIÓN TÉCNICA

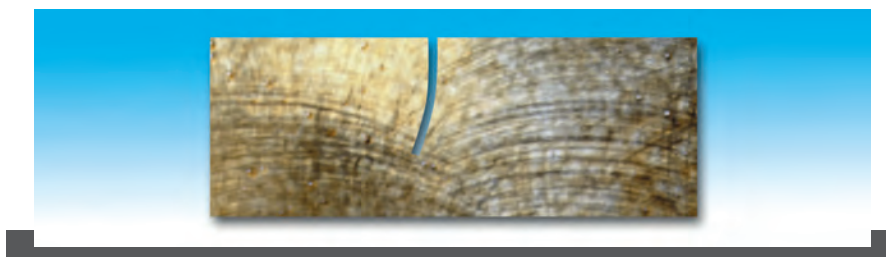
RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA SIERRA DE CINTA

2. Demasiados dientes en el corte acarrea que las gargantas se llenen rápidamente y la sierra bota sobre el material, especialmente si la máquina es manual.



3. Rotura de dientes. Cambiar de cinta.
4. Muy poco avance. Si el avance es demasiado bajo, los dientes no penetran en el material. Incrementar el avance o reducir la velocidad.

3.7. Corte torcido

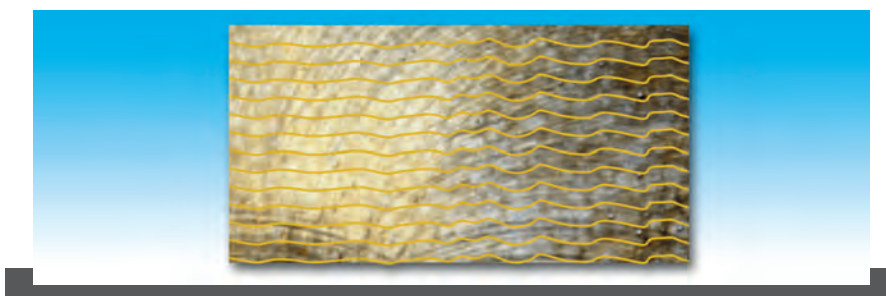


1. Guías desgastadas o en mal estado. Cambiar las guías.
2. Avance excesivo. Incrementar la velocidad o reducir el avance.
3. Dientes dañados por golpes. Cambiar de cinta.

3.8. La viruta se suelda a los dientes

1. Demasiados dientes en el corte. Las gargantas se llenan de viruta. El exceso de calor que se genera puede causar que la viruta se suelde a los dientes. Revisar las recomendaciones de dentados.
2. Excesiva velocidad de la cinta o avance. Revisar las recomendaciones de corte.
3. El cepillo limpiavirutas no está en funcionamiento. Realizar los ajustes necesarios, repararlo o reemplazarlo.
4. Sierra de baja calidad. Reemplazarla.
5. El fluido no llega al filo de corte o no lo hace en una concentración adecuada. Ajustar el fluido. Revisar la concentración.

3.9. Superficie de corte basta

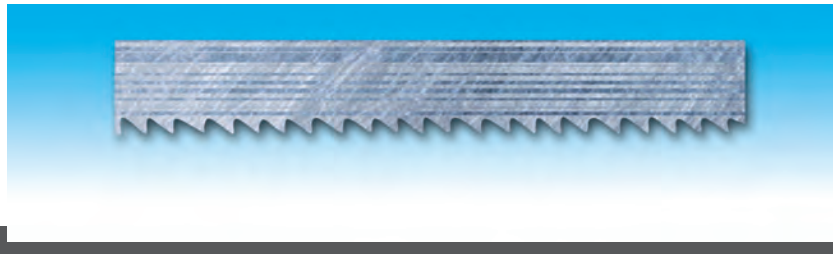


1. Dentado dañado. Reemplazar la cinta.
2. Guías laterales mal ajustadas o gastadas. Realizar ajuste o cambio si fuera necesario.
3. La viruta se suelda a los dientes. (Ver punto anterior).
4. Excesiva velocidad o avance. Revisar las recomendaciones de corte.



RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA SIERRA DE CINTA

3.10. Líneas de desgaste en el lomo de la cinta



1. Demasiada presión de las guías a la cinta.
2. Viruta introducida en las guías entre la cinta y la pastilla guía.
3. El material está constituido por componentes muy duros. Utilizar una cinta con mayor cantidad de Cobalto.
4. Mala sujeción de la pieza, posible movimiento de la misma a la hora del corte.
5. El cepillo limpiavirutas roza demasiado con la cinta. Regular su posición o cambiarlo por un cepillo más suave.

3.11. La máquina se para

1. Sobrecarga del motor. El relé se ha desconectado.
2. Limitadores sucios. Comprobar su correcto funcionamiento.
3. Rotura de la cinta.

3.12. Los volantes y la cinta vibran

1. Volantes no paralelos o desgaste de sus rodamientos. Llamar al servicio técnico de la máquina.
2. Vibraciones en la cinta. Reducir la presión de alimentación y velocidad; utilizar menor paso de diente.
3. Tensión de la cinta demasiado baja. Aumentar la tensión, comprobar la longitud de la cinta. Comprobar el sistema hidráulico.
4. La pieza se mueve o vibra. Aumentar la presión de amarre.

3.13. Poca cantidad de refrigerante

1. Conductos sucios. Limpiar conductos y cambiar el refrigerante.
2. Bomba con poca potencia o deteriorada. Reparar o reponer la bomba.

3.14. Refrigerante huele mal. La sierra se calienta demasiado

Refrigerante viejo, flora bacteriana alta. Reponer bomba y refrigerante

4. VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO DE LA CINTA

Variable 1

Los operarios

¿Por qué son los operarios un factor muy importante en el buen rendimiento de una sierra?

- El operario es quien mejor conoce su máquina.
- El operario tiene el control sobre muchas otras variables.

Variable 2

Número de dientes en el corte



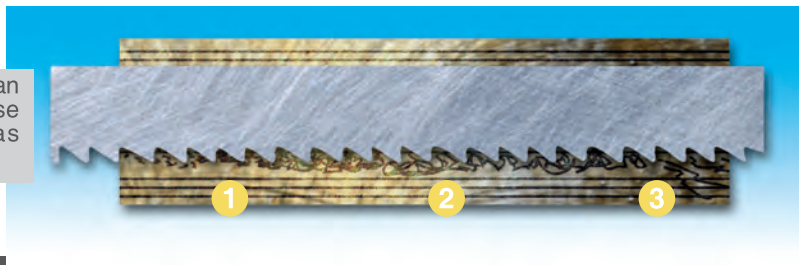
INFORMACIÓN TÉCNICA

RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA SIERRA DE CINTA

La escasez de dientes en el corte causa la rotura de los mismos.
Demasiados dientes en el corte causa el embotamiento de las gargantas con lo cual las sierras pequeñas y normales botarían y romperían en las automáticas.

1

Los dientes arrancan la viruta, la cual se almacena en las gargantas



2

Cuando se llena la garganta se crea una presión

3

Cuando esa presión no es desahogada, el resultado es un corte basto, rotura de dientes o las dos cosas al mismo tiempo

En los dos casos el resultado es el mismo, los dientes se rompen.

- En la mayoría de materiales:
 - Mínimo 3 dientes en el corte.
 - Óptimo 6-12 dientes en el corte.
 - Máximo 24 dientes en el corte.
- En materiales duros:
 - Mínimo 6 dientes en el corte.
 - Óptimo 12-24 dientes en el corte.
 - Máximo 48 dientes en el corte.

Variable 3

Tensión de la cinta

La correcta tensión de la cinta es un factor importantísimo para el buen rendimiento de la misma. La forma correcta de medir la tensión es utilizando un tensiómetro.

- Menos de 12 Kg.
 - Baja tensión.
 - Desgaste prematuro de la sierra.
 - Mal acabado superficial.
- Entre 12 y 15 Kg.
 - Tensión correcta.
- Más de 15 Kg.
 - Posible rotura de cinta.
 - Ruidos en la máquina.

Variable 4

Velocidad de la cinta

La propia velocidad de la cinta afecta directamente a la vida de la misma. Para materiales tenaces, se utiliza generalmente una velocidad más lenta. Para materiales blandos, se incrementa generalmente la velocidad.

¿Cómo calcular la velocidad de la cinta?

1. Determinar la longitud de la sierra.
2. Hacer una marca en la cinta como referencia o utilizar la misma soldadura.
3. Poner la máquina en marcha.
4. Tiempo (segundos) que tarda en dar una vuelta la marca referencial.
5. Dividir 60 segundos entre los segundos de una vuelta.
6. Multiplicar el resultado por la longitud de la cinta.



RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA SIERRA DE CINTA

Variable 5

El procedimiento del rodaje

Emplear la velocidad de la cinta recomendada pero reduciendo el ritmo de corte a 1/3 ó 1/2 de la recomendada durante los primeros 10 minutos de aserrado. Incrementar sucesivamente el avance durante los 10 minutos siguientes del aserrado hasta el valor recomendado.

Recordar también que la velocidad de la sierra no es la causa directa de la rotura de los dientes, sino que es la causa de que los dientes se desafilan antes y la sierra dure menos.

Variable 6

El avance de la cinta

¿Cómo determinar el avance de la cinta?

1. Material a cortar.
2. Elija la calidad de la sierra de cinta. (Normalmente M42).
3. Consulte las tablas de velocidades y avances.

Variable 7

La calidad de la cinta

Es importante utilizar una buena calidad de sierra para obtener rendimientos aceptables.

Variable 8

La dureza del material

La dureza de los materiales influyen muchísimo en la duración de la cinta.

Es muy importante hacer una buena elección del dentado y condiciones de corte en función del material a cortar.

Variable 9

Forma de la pieza a cortar

De todas las formas de los materiales existentes, los tubos y los materiales estructurales son los más problemáticos, ya que suelen adquirir más dureza en los bordes y tienen diferentes secciones dentro del mismo corte.



Muchos puntos de choque cortando material estructural



INFORMACIÓN TÉCNICA

HOJAS DE SIERRA

SIERRAS DE MANO

Debe cuidarse que el arco de sierra empleado sea rígido, no produzca juego en las fijaciones de la hoja y permita tensar ésta satisfactoriamente.

Tensar la hoja lo suficiente. Una tensión baja incrementa el riesgo de rotura de la sierra. Ajustar la tensión de la sierra después de cierto tiempo de trabajo.

Mantener la sierra firme con ambas manos para obtener un corte recto. Aserrar lo más cerca del tornillo de banco para evitar las vibraciones en la pieza al trabajar.

Una postura de trabajo adecuada facilita el aserrado. Una altura de trabajo adecuada se obtiene cuando la pieza a trabajar se coloca a la altura del codo.

Emplear una presión de alimentación ligera al principio del aserrado y luego no presionar con más fuerza de lo necesario. La sierra debe cortar en cada movimiento hacia adelante. Aliviar la presión en el movimiento de retorno.

Aserrar a un ritmo tranquilo, 50-60 pasadas por minuto. Una velocidad de aserrado más alta puede hacer que la sierra se deslice por encima de la pieza en vez de cortar.

El aserrado se comenzará sobre una superficie plana, de modo que el máximo número de dientes entre en contacto con la pieza a trabajar. No empezar nunca a aserrar contra un canto agudo. Si se hace así pueden deteriorarse los dientes.

SIERRAS DE MÁQUINA

La capacidad de corte de una hoja de sierra de máquina depende, entre otras cosas, de la combinación alimentación/número de pasadas. La alimentación máxima posible y el mayor número de carreras incrementa la capacidad de corte, pero también aumenta el riesgo de que el corte resulte oblicuo y que la sierra se desgaste con más rapidez. Se recomienda el empleo de la presión de alimentación más alta posible, pero reduciendo el número de pasadas.

No resulta posible dar valores exactos para la alimentación, ya que las condiciones son diferentes en las distintas máquinas. Una presión de alimentación demasiado alta puede producir la rotura de los dientes, corte oblicuo y también la rotura de la hoja. Una presión de alimentación demasiado baja puede hacer que los dientes de la sierra se deslicen sobre la pieza a trabajar sin cortar bien, se recalienten, se ablanden y se desgasten con rapidez excesiva.

Estudiando la pieza a trabajar, la hoja y las virutas, puede uno hacerse una idea de si se ha elegido o no la alimentación adecuada

Aquí damos algunas reglas:

Si la máquina vibra de forma anormal, la presión de alimentación es demasiado alta.
Si las virutas están quemadas, la presión de alimentación es demasiado alta.
Si se producen grietas en los dientes, la presión de alimentación es demasiado alta.
Virutas finas, en forma de polvo, muestran que la presión de alimentación es demasiado baja. Los dientes pueden también dar muestras de recalentamiento y pérdida de filo.
Si la alimentación es correcta, se forman virutas finas cruzadas.
Una hoja nueva deberá rodarse al principio con una presión de alimentación reducida durante algunos minutos. Esto es muy importante para la duración de la hoja

NÚMERO DE PASADAS

El número de pasadas correcto para cada trabajo depende de las propiedades de mecanización del material. Para obtener la máxima duración de la hoja, el número de pasadas deberá ser bajo y la alimentación moderada. Por lo general se aplica la regla según la cual cuanto más duro es el material menor será el número de pasadas y mayor la presión de alimentación..

POSICIONAMIENTO DE LAS PIEZAS	INCORRECTO			
	CORRECTO			

