

# Herramientas de torneado

## Placas de corte reversibles


<b>INFORMACIÓN</b>	Información general sobre geometrías de placas de corte reversibles	837
	Placas de corte reversibles ISO negativo	838
	Placas de corte reversibles ISO positivo	867
	Placas de corte reversibles ISO cerámica	891
	Placas de corte reversibles ISO CBN ATORN	893
	Placas de corte reversibles ISO CBN y PKD PALBIT	898

## Herramientas portantes Monoblock mecanizado exterior e interior

<b>INFORMACIÓN</b>	Información general portaherramientas y barras de mandrilar	901
	Portaherramientas, negativo	902
	Portaherramientas, positivo	917
	Barras de mandrilar, negativo	926
	Barras de mandrilar, positivo <b>NUEVO</b>	930
	Portaherramientas Mini, positivo	942
	Barras de mandrilar Mini, positiva	943

	Soporte de miniatura para barras de mandrilar	949
	Soporte de miniatura para barras de mandrilar de metal duro macizo	950
	Placas de corte reversibles Mini ISO	952
	Barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones, modular	956

## Herramientas de torneado de metal duro Monoblock

	Piezas torneadas y cuchillas de torno	961
--	---------------------------------------	-----

## Roscado

<b>INFORMACIÓN</b>	Información general sobre fabricación de roscas	966
	Portaherramientas para roscado	967
	Portaherramientas para roscar con refrigeración interior	968
	Barras de mandrilar para roscado	969
	Placas de roscado SARA <b>NUEVO</b>	971/ 980
	Placas de roscado de alto rendimiento	977
	Juegos de roscado Estándar, Ultra y Mini	983
	Placas de ranurado para soporte de roscado	986



## Sistemas de torneado de tronzar

<b>INFORMACIÓN</b>	Resumen de gama Sistema GROOVE	989
	Insertos de corte AD, AE, sistema GROOVE	990
	Herramientas portantes para insertos de corte AD AE Sistema GROOVE	1000
	Barra de mandrilar sistema GROOVE	1003
	Portaherramientas GROOVE modular	1004/ 1006
	Insertos de corte ASS Sistema GROOVE	1007
	Herramientas portantes para insertos de corte ASS Sistema GROOVE	1010
	Portalamas para portacuchillas	1011
	Herramientas portantes DED	1012
	Placas de corte reversibles DED	1015
	Sistema de ranurado y tronzado MINI PALBIT	1017
	Sistema de torneado interior MINI CUT	1020
	Herramientas portantes Flexo MINI CUT	1021
<b>INFORMACIÓN</b>	Información general sobre mini-bore	1030

	Sistema de torneado interior mini-bore	<b>NUEVO</b>	1031
	Herramientas multifuncionales DT-Line		1043
<b>Ranurado</b>			
<b>INFORMACIÓN</b>	Información general sobre mortajado de ranuras con sistema		1046
	Mortajado de ranuras Herramientas portantes e insertos de corte		1047
	Tope hexagonal Herramientas portantes e insertos de corte		1051
<b>Moleteado</b>			
	Herramienta de alisado	<b>NUEVO</b>	1053
<b>INFORMACIÓN</b>	Moleteadoras		1054
	Herramientas portantes de moleteado y moletas		1056
<b>Información técnica, recomendaciones de uso</b>			1062



## Pictograma general de las herramientas de torneado

## INFORMACIÓN

## Material de corte

**HM**

p. ej.: Metal duro

**CBN**

p. ej.: nitruro de boro cúbico

**PKD**

p. ej.: diamante policristalino

## Revestimiento

**TiN**

Revestimiento de titanio-nitrato

**TiCN**

Revestimiento de titanio-carbo-nitrato

**TiAlN**

Revestimiento de titanio-aluminio-nitrato

## Norma

**DIN  
4951-  
4965**

Cumple la norma DIN 4951 - 4965

## Modelo de mango



Coincide con el mango cilíndrico

## Rosca

**M**

p. ej. rosca métrica

**MF**

p. ej. rosca métrica de paso fin

**BSW**

p. ej. rosca British Standard Whitworth

## Ángulo de flanc



Ángulo de flanco de 55

## Modelo con refrigerante



Con alimentación interna de refrigerante

## Valores de corte



Información adicional, por ejemplo, recomendaciones de los valores de corte en el anexo técnico

CUANDO  
**TOOLFINDER ES MÁS RÁPIDO**  
QUE USTED.

**THIS IS POWER TO PRODUCE**

- Ahorro de tiempo: no hay que buscar mucho en el catálogo
- Datos STEP y DFX para su herramienta
- Descargar los valores de corte en PDF
- Acceso inmediato a la tienda web



Encuentre la herramienta adecuada ahora

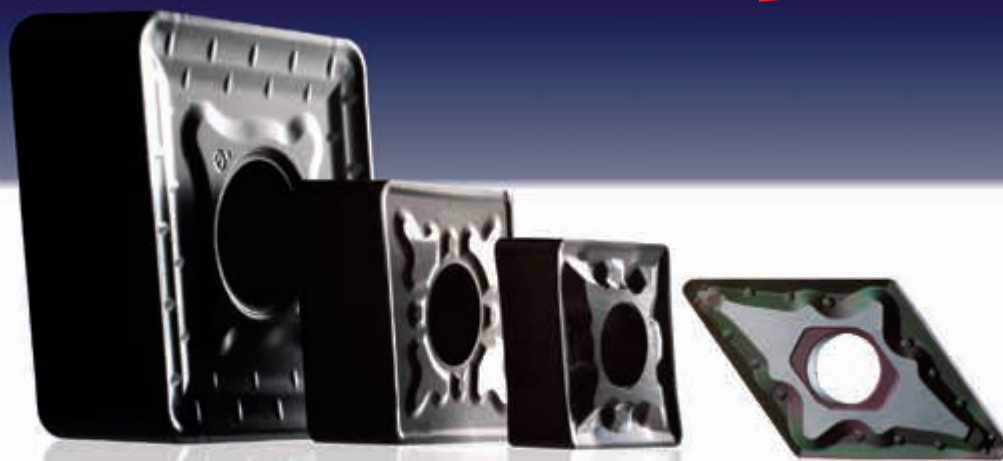
<https://toolfinde.sartorius-werkzeuge.de/>

## Información general de geometrías de placas de corte intercambiables

## INFORMACIÓN

negativo		P	M	K	N	S	positivo		P	M	K	N	S
	CN...	838	842	844	844	845		CC...	867	871	872	873	
	DN...	846	849	851	851	851		DC...	873	876	878	878	
	KNUX	852						RC...	879				
	SN...	852	854	855		855		SC...	879	880	880	881	
	TN...	857	858	859	859	859		TC...	881	882	883	883	
	VN...	860	861		862			VB...	884	885			
	WN..	862	864	866	866	866		VC...	886	887		889	
	PKD							WC...	890	890			
	Cerámica								891				
	CBN								893				
	PKD								900				

Clave de denominación ISO  
en la sección INFORMACIÓN



Placas intercambiables ISO

## Placas de corte reversibles ISO CN.. ISO P

ISO P

• 80° rómbica, negativo 0°

### Rompevirutas FP1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO									
<p>Alisado</p>	CNMG 090304-FP1	●		○						ACP15T	10 366704 0015	8,60
	CNMG 120404-FP1	●		○						ACP15T	10 366704 0115	10,15
		●	○							ACP25T	10 366704 0225	10,15

3135

ISO	ACP15T	ACP25T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240
ISO M INOX		Vc = 70 - 210
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,25 - 2,5	

### Rompevirutas FFP negativo modelo Cermet

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	●	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	CNMG 120404-FFP	●	○							ATU10T	10 366612 0140	10,15
	CNMG 120408-FFP	●	○							ATU10T	10 366612 0240	10,15

3135

ISO	ATU10T
ISO P Acero	Vc = 160 - 270
ISO M INOX	Vc = 130 - 240
ISO K Fundición	Vc = 220 - 350
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,2 ap = 0,1 - 2,0

### Rompevirutas MP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	○	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>	CNMG 120404-MP5	●		○						ACP15T	10 366613 0115	10,15
		●	○							ACP25T	10 366613 0225	10,15
		●								ACP15T	10 366613 0315	10,15
	CNMG 120408-MP5	●	○							ACP25T	10 366613 0425	10,15
		●	○							ACP35T	10 366613 0535	10,15
	CNMG 120412-MP5	●								ACP15T	10 366613 0615	10,15
		●	○							ACP25T	10 366613 0725	10,15
		●	○							ACP35T	10 366613 0835	10,15

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,4 ap = 0,25 - 5,0		


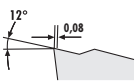
### Rompevirutas MP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>	CNMG 120404-MP	●		○						HC7620	10 311155 2612	9,60
		●								HC7630	10 311155 2613	9,60
	CNMG 120408-MP	●		○						HC7610	10 311155 2711	9,60
		●		○						HC7620	10 311155 2712	9,60
		●								HC7630	10 311155 2713	9,60
	CNMG 120412-MP	●		○						HC7610	10 311155 2811	9,60
		●		○						HC7620	10 311155 2812	9,60
		●								HC7630	10 311155 2813	9,60
	CNMG 160608-MP	●		○						HC7620	10 311155 4012	18,35
	CNMG 160612-MP	●		○						HC7620	10 311155 4112	18,35

3147


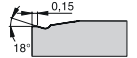
ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 110 - 420	Vc = 80 - 350	Vc = 60 - 220
ISO K Fundición	Vc = 110 - 320	Vc = 60 - 290	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,25 ap = 0,8 - 4	f = 0,1 - 0,18 ap = 1 - 7 ap = 0,8 - 4	

Rompevirutas MP3-HP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	<b>Denominación ISO</b>									
 <p>Mecanizado medio</p> 	CNMG 120408-MP3	●	○							ACP25T	10 311672 0114	10,60
	CNMG 120412-MP3	●	○							ACP25T	10 311672 0214	10,60
	<b>sumamente resistente al desgaste</b>											


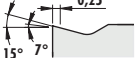
3147

Rompevirutas LC negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
 <p>Rectificado medi</p> 	CNMG 120404-LC	●								PHG115	10 333605 0164	10,60
		●								PHG125	10 333605 0165	10,60
	CNMG 120408-LC	●								PHG115	10 333605 0264	10,60
		●								PHG125	10 333605 0265	10,60

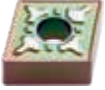
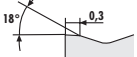
3148

Rompevirutas PM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
 <p>Rectificado medi</p> 	CNMG 120404-PM	●		●						PHG115	10 333607 0164	10,60
		●			●					PHG125	10 333607 0165	10,60
	CNMG 120408-PM	●			●					PHG115	10 333607 0264	10,60
		●			●					PHG125	10 333607 0265	10,60
	CNMG 120412-PM	●			●					PHG115	10 333607 0364	10,60
		●			●					PHG125	10 333607 0365	10,60
	CNMG 120416-PM	●			●					PHG115	10 333607 0464	10,60
		●			●					PHG125	10 333607 0465	10,60


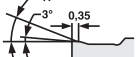
3148

Rompevirutas RP1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	○	●	<b>Denominación ISO</b>									
 <p>Acabado medio hasta el desbaste</p> 	CNMG 160608-RP1	●	○							ACP35T	10 366620 0335	19,30
	CNMG 160612-RP1	●	○							ACP25T	10 366620 0525	19,30
		●	○							ACP35T	10 366620 0635	19,30
	CNMG 160616-RP1	●	○							ACP25T	10 366620 0625	19,30
		●	○							ACP35T	10 366620 0735	19,30
	CNMG 190612-RP1	●	○							ACP25T	10 366620 0825	26,50
		●	○							ACP35T	10 366620 0935	26,50
	CNMG 190616-RP1	●	○							ACP25T	10 366620 1125	26,50
	●	○							ACP35T	10 366620 1235	26,50	

3135

Rompevirutas RP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	○	●	<b>Denominación ISO</b>									
 <p>Desbastado</p> 	CNMG 120408-RP5	●		●						HC7610	10 311520 1511	9,60
		●			●					HC7620	10 311520 1512	9,60
		●			●					HC7630	10 311520 1513	9,60
	CNMG 120412-RP5	●				●				HC7610	10 311520 1611	9,60
		●				●				HC7620	10 311520 1612	9,60
		●				●				HC7630	10 311520 1613	9,60

3147

ISO	ACP25T
ISO P Acero	Vc = 100 - 270
ISO M INOX	Vc = 70 - 210
ISO K Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,20 - 0,45 ap = 1,0 - 4,0



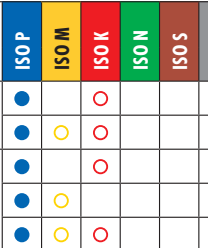
ISO	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,50 ap = 0,60 - 3,00	

ISO	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
ISO K Fundición	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,65 ap = 0,40 - 5,50	

ISO	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,7 ap = 0,5 - 7,5	

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 160 - 320	Vc = 130 - 270	Vc = 110 - 230
ISO K Fundición	Vc = 160 - 520	Vc = 130 - 440	Vc = 110 - 390
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,20 - 0,40 ap = 1 - 6		




Rompevirutas RP2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
-	○	●	Denominación ISO										
 <p>Desbastado</p>			CNMG 120408-RP2	●		○				ACP15T	10 366618 0115	10,15	
			CNMG 120408-RP2	●	○	○					ACP25T	10 366618 0225	10,15
			CNMG 120412-RP2	●		○					ACP15T	10 366618 0215	10,15
			CNMG 120412-RP2	●	○						ACP35T	10 366618 0235	10,15
			CNMG 120412-RP2	●	○	○					ACP25T	10 366618 0325	10,15

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,5 ap = 0,5 - 6,0		

Rompevirutas RP3-HP negativo



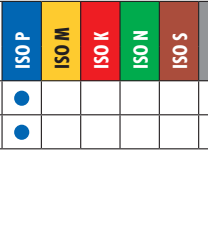
F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	○	●	Denominación ISO									
 <p>Desbastado</p>			CNMG 120408-RP3	●	○	○				ACP25T	10 311683 0114	10,60

sumamente resistente al desgaste

3147

ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 270
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,45 ap = 1,0 - 6,0



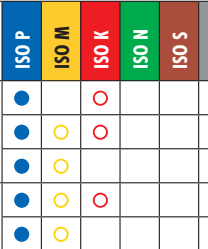
Rompevirutas GR negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	-	●	Denominación ISO									
 <p>Desbastado</p>			CNMM 120408-GR	●						PHG125	10 333689 0165	11,20
			CNMM 120412-GR	●							PHG125	10 333689 0265

3148

ISO	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 150 - 300
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,20 - 0,55 ap = 1,0 - 7,0



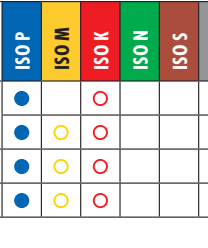
Rompevirutas RP8 negativo hasta 16 mm

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
-	○	●	Denominación ISO										
 <p>Desbastado</p>			CNMM 120412-RP8	●		○				ACP15T	10 366619 0415	10,15	
				●	○	○					ACP25T	10 366619 0525	10,15
				●	○						ACP35T	10 366619 0635	10,15
			CNMM 120416-RP8	●	○	○					ACP25T	10 366619 0825	10,15
				●	○						ACP35T	10 366619 0935	10,15
				●		○					ACP15T	10 366619 1315	19,30
			CNMM 160612-RP8	●	○	○					ACP25T	10 366619 1425	19,30
				●	○						ACP35T	10 366619 1535	19,30

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,3 - 0,7 ap = 1,5 - 8,0		


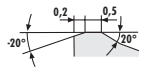
Rompevirutas RP8 negativo a partir de 19 mm

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
-	-	●	Denominación ISO										
 <p>Desbastado</p>			CNMM 190612-RP8	●		○				ACP15T	10 366621 0115	26,50	
				●	○	○					ACP25T	10 366621 0225	26,50
			CNMM 190616-RP8	●	○	○					ACP25T	10 366621 0525	26,50
			CNMM 250924-RP8	●	○	○					ACP25T	5 366621 1125	52,-

3135

ISO	ACP15T	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,4 - 1,1 ap = 1,2 - 13,0	

Rompevirutas RP9 negativo a partir de 19 mm

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
-	-	•	Denominación ISO										
 <p><b>Desbastado</b></p> 			CNMM 190616-RP9	●	○	○				ACP25T		10 366622 0125	26,50
			CNMM 190624-RP9	●	○	○				ACP25T		10 366622 0225	26,50
			CNMM 250924-RP9	●	○	○				ACP25T		5 366622 0325	52,-
			CNMM 250932-RP9	●	○	○				ACP25T		5 366622 0425	52,-

ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,5 - 1,5 ap = 2,0 - 13,0

3135

¡Más de 200 000 herramientas disponibles en línea!

**Ventajas:**

- rápido, cómodo y claro
- realice el pedido hasta las 19:30 horas y recíballo al día siguiente
- encargar instrumentos de medición, incluida calibración
- disponibilidad en tiempo real
- en 8 idiomas



¡Regístrese ahora en línea!

[www.saratools.com](http://www.saratools.com)



Rectificado afilado...

... perfecto control de virutas.

**ATORN**<sup>®</sup>  
El rendimiento precisa calidad.

# Placas de corte reversibles ISO CN.. ISO M

**ISO M**

• 80° rómbica, negativo 0°

## Rompevirutas FM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	<b>Denominación ISO</b>									
<p>Acabado</p>	CNGP 120402-FM5		●	○	○	○	○	○	○	APM20T	10 366609 0120	18,40
	CNGP 120404-FM5		●	○	○	○	○	○	○	APM20T	10 366609 0220	18,40
	CNGP 120408-FM5		●	○	○	○	○	○	○	APM20T	10 366609 0320	18,40
	CNGP 120412-FM5		●	○	○	○	○	○	○	APM20T	10 366609 0420	18,40

3135

## Rompevirutas FM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
●	-	-	<b>Denominación ISO</b>										
<p>Acabado</p>	CNUMG 120404-FM		●							HC7510	10 310153 2624	9,60	
				●					○		HC7520	10 310153 2625	9,60
			○	○					●		HC7820	10 311531 0112	9,60
	CNUMG 120408-FM		●								HC7510	10 310153 2724	9,60
				●					○		HC7520	10 310153 2725	9,60
			○	○					●		HC7820	10 311531 0212	9,60

3147

## Rompevirutas MM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
-	●	-	<b>Denominación ISO</b>										
<p>Mecanizado medio</p>	CNUMG 120404-MM		●					○		HC7520	10 310157 2625	9,60	
				●					○		HC7530	10 310157 2626	9,60
	CNUMG 120408-MM		●						○		HC7520	10 310157 2725	9,60
				●					○		HC7530	10 310157 2726	9,60
	CNUMG 120412-MM		●						○		HC7520	10 310157 2825	9,60
				●					○		HC7530	10 310157 2826	9,60

3147

## Rompevirutas SF negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>										
<p>Rectificado medi</p>	CNUMG 120404-SF		●							PHS215	10 333604 0371	10,60	
				●							PHS225	10 333604 0472	10,60
	CNUMG 120408-SF		●								PHS215	10 333604 0771	10,60
				●							PHS225	10 333604 0872	10,60
	CNUMG 120412-SF		●								PHS215	10 333604 1171	10,60
				●							PHS225	10 333604 1272	10,60

3148

## Rompevirutas GS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>										
<p>Rectificado medi</p>	CNUMG 120404-GS		●					●		PHH910	10 333577 0195	11,20	
				●					●		PHH920	10 333577 0194	11,20
	CNUMG 120408-GS		●						●		PHH910	10 333577 0295	11,20
				●					●		PHH920	10 333577 0294	11,20
	CNUMG 120412-GS		●						●		PHH910	10 333577 0395	11,20
				●					●		PHH920	10 333577 0394	11,20

3148

ISO	APM20T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 220
<b>ISO N</b> Alu/NE	Vc = 100 - 600
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5

ISO	HC7510	HC7520	HC7820
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 140 - 320		Vc = 50 - 140
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 175 - 270	Vc = 120 - 260	Vc = 110 - 250
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 30 - 60	Vc = 40 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,12 ap = 0,4 - 1,5		

ISO	HC7520	HC7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 260	Vc = 90 - 200
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,18 ap = 1,2 - 3,5	

ISO	PHS215	PHS225
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 290	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,55 ap = 0,60 - 3,0	

ISO	PHH910	PHH920
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,50 ap = 0,50 - 4,0	

**Rompevirutas SS negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	●	CNMG 090304-SS	●	●					PHS225	10 333609 0172	9,35
			CNMG 090308-SS	●	●					PHS225	10 333609 0472	9,35
			CNMG 120404-SS	●	●					PHS215	10 333609 0771	10,60
			CNMG 120408-SS	●	●					PHS215	10 333609 1271	10,60
			CNMG 120412-SS	●	●					PHS225	10 333609 1272	10,60
			CNMG 120412-SS	●	●					PHS215	10 333609 1771	10,60
			CNMG 160608-SS	●	●					PHS225	10 333609 1772	10,60
			CNMG 160612-SS	●	●					PHS225	10 333609 2472	22,40
			CNMG 160612-SS	●	●					PHS225	10 333609 2672	22,40

3148

**Rompevirutas RM5 negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	○	●	CNMG 120408-RM5	○	●					APM25T	10 366616 0121	10,15
			CNMG 120412-RM5	○	●					APM25T	10 366616 0221	10,15
			CNMG 160612-RM5	○	●					APM25T	10 366616 0421	19,30

3135

**Rompevirutas SM2 negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	CNMG 120404-SM2	○	●					ACM20T	10 311677 0112	10,60
			CNMG 120408-SM2	○	●					ACM20T	10 311677 0212	10,60

3147

**Rompevirutas MM5 negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	CNMG 090304-MM5	○	●					APM25T	10 366615 0021	8,60
			CNMG 120408-MM5	○	●					APM25T	10 366615 0121	10,15

3135

**Rompevirutas RM (HC75..) negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	-	●	CNMG 120408-RM		●			○		HC7530	10 310161 2726	9,60
			CNMG 120412-RM		●			○		HC7530	10 310161 2826	9,60

3147

ISO	PHS215	PHS225
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 260	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 1,0 ap = 0,6 - 8,50	

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 80 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,25 - 0,5 ap = 0,5 - 6,0

ISO	ACM20T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,14 - 0,4 ap = 1,0 - 4,2

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,25 - 0,5 ap = 0,5 - 4,0


ISO	HC7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 90 - 200
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,22 - 0,4 ap = 1,5 - 4,5

## Placas de corte reversibles ISO CN.. ISO K

ISO K

- 80° rómbica, negativo 0°


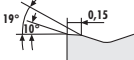
## Rompevirutas RK liso negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	○	●	Denominación ISO										
			CNMA 120408-RK	○		●				ACK20T	10	366610 0130	10,15

3135

ISO	ACK20T
ISO P Acero	Vc = 150 - 340
ISO K Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,5 ap = 0,5 - 7,5


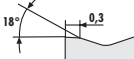
## Rompevirutas MK negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	●	○	Denominación ISO										
			CNMG 120408-MK	○		●				ACK20T	10	366617 0130	10,15
			CNMG 120412-MK	○		●				ACK20T	10	366617 0230	10,15

3135

ISO	ACK20T
ISO P Acero	Vc = 150 - 340
ISO K Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,5 ap = 0,5 - 5,0

## Rompevirutas RK2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	○	●	Denominación ISO										
			CNMG 120408-RK2	○		●				ACK20T	10	366614 0130	10,15
			CNMG 120412-RK2	○		●				ACK20T	10	366614 0230	10,15
			CNMG 160608-RK2	○		●				ACK20T	10	366614 0330	19,30

3135



ISO	ACK20T
ISO P Acero	Vc = 150 - 340
ISO K Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 7,5

## Placas de corte reversibles ISO CN.. ISO N

ISO N

- 80° rómbica, negativo 0°

## Rompevirutas MS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			CNMG 120404-MS				●			PH0910	10	333603 0120	9,35
			CNMG 120408-MS				●			PH0910	10	333603 0320	9,35
			CNMG 120412-MS				●			PH0910	10	333603 0520	9,35

3148



ISO	PH0910
ISO N Alu/NE	Vc = 35 - 630
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,60 ap = 0,20 - 3,6

## Placas de corte reversibles ISO CN.. ISO S

• 80° rómbica, negativo 0°

ISO S



## Rompevirutas MS1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
			Denominación ISO									
 Mecanizado medio 				CNMG 120404-MS1	○			●		APS15T	10 366611 0131	10,15
					○			●		APS10T	10 366611 0232	10,15
					○			●		APS15T	10 366611 0231	10,15
					○			●		APS10T	10 366611 0332	10,15

3135

ISO	APS10T	APS15T
ISO M INOX	Vc = 60 - 230	Vc = 60 - 230
ISO S Superalación	Vc = 30 - 120	Vc = 30 - 120
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,3 ap = 0,25 - 3,0	

## Rompevirutas SS2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
			Denominación ISO									
 Rectificado medi 				CNMG 120408-SS2	●			●		APS40T	10 366716 0140	14,95
					●			●		APS40T	10 366716 0240	14,95
					●			●		APS40T	10 366716 0540	27,90
					●			●		APS40T	10 366716 0540	27,90

3135

ISO	APS40T
ISO M INOX	Vc = 80 - 200
ISO S Superalación	Vc = 60 - 160
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,5 ap = 1,0 - 5,0

## Socios prémium

**PALBIT** cuenta con representación en los cinco continentes gracias a una amplia red de ventas y abastece a numerosos clientes en más de 60 países con tecnología punta de herramientas para un amplio abanico de aplicaciones. Desde el 1 de enero de 2019, la marca PALBIT la distribuye SARTORIUS en exclusiva para Alemania.

**palbit**®  
CUTTING TOOLS SOLUTIONS



# Placas de corte reversibles ISO DN.. ISO P

ISO P

• 55° rómbica, negativo 0°

## Rompevirutas FFP negativo modelo Cermet

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO									
			DNMG 110404-FFP	●	○	○				ATU10T	10 366635 0140	13,75
			DNMG 150604-FFP	●	○	○				ATU10T	10 366635 0240	16,40

3135

## Rompevirutas FP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO									
			DNMG 110404-FP	●		○				HC7620	10 311251 2312	13,05
			DNMG 110408-FP	●		○				HC7610	10 311251 2411	13,05
			DNMG 150604-FP	●		○				HC7610	10 311251 3011	15,65
			DNMG 150608-FP	●		○				HC7620	10 311251 3012	15,65
			DNMG 150608-FP	●		○				HC7620	10 311251 3112	15,65

3147

## Rompevirutas MP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
			DNMG 110404-MP	●		○				HC7620	10 311255 2312	13,05
			DNMG 110408-MP	●		○				HC7630	10 311255 2313	13,05
			DNMG 110408-MP	●		○				HC7610	10 311255 2411	13,05
			DNMG 110408-MP	●		○				HC7620	10 311255 2412	13,05
			DNMG 110408-MP	●		○				HC7630	10 311255 2413	13,05
			DNMG 150604-MP	●		○				HC7610	10 311255 3011	15,65
			DNMG 150604-MP	●		○				HC7620	10 311255 3012	15,65
			DNMG 150604-MP	●		○				HC7630	10 311255 3013	15,65
			DNMG 150608-MP	●		○				HC7610	10 311255 3111	15,65
			DNMG 150608-MP	●		○				HC7620	10 311255 3112	15,65
			DNMG 150608-MP	●		○				HC7630	10 311255 3113	15,65

3147

## Rompevirutas MP5 negativo

• Nota: con DNMG 1104.. Reducción de la aproximación máx. ap = 3,0 mm y f = 0,1-0,35 mm/rev.

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
			DNMG 110404-MP5	●		○				ACP15T	10 366637 1215	13,75
			DNMG 110404-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366637 1225	13,75
			DNMG 110408-MP5	●		○				ACP15T	10 366637 0115	13,75
			DNMG 110408-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366637 0225	13,75
			DNMG 110408-MP5	●	○	○				ACP35T	10 366637 0335	13,75
			DNMG 150404-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366637 1325	16,10
			DNMG 150408-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366637 1425	16,10
			DNMG 150604-MP5	●		○				ACP15T	10 366637 0415	16,40
			DNMG 150604-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366637 0525	16,40
			DNMG 150608-MP5	●		○				ACP15T	10 366637 0615	16,40
			DNMG 150608-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366637 0725	16,40
			DNMG 150608-MP5	●	○	○				ACP35T	10 366637 0835	16,40
			DNMG 150612-MP5	●		○				ACP15T	10 366637 0915	16,40
			DNMG 150612-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366637 1025	16,40
			DNMG 150612-MP5	●	○	○				ACP35T	10 366637 1135	16,40

3135




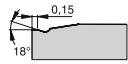
ISO	ATU10T
ISO P Acero	Vc = 160 - 270
ISO M INOX	Vc = 130 - 240
ISO K Fundición	Vc = 220 - 350
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,2 ap = 0,1 - 2,0

ISO	HC7610	HC7620
ISO P Acero	Vc = 140 - 420	Vc = 80 - 350
ISO K Fundición	Vc = 140 - 320	Vc = 50 - 290
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,25 ap = 0,2 - 2	f = 0,05 - 0,2

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 140 - 420	Vc = 80 - 350	Vc = 60 - 220
ISO K Fundición	Vc = 140 - 320	Vc = 50 - 290	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,35 ap = 0,6 - 5	f = 0,15 - 0,25	

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 100 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
ISO M INOX		Vc = 70 - 200	Vc = 55 - 180
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,45 ap = 1,0 - 4,0		




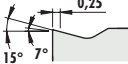
Rompevirutas LC negativo

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 N° artículo	€	
○	●	-		ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H				
 Rectificado medi 	DNMG 150604-LC	●								PHG115	10 333619 0464	15,50	
		●									PHG125	10 333619 0465	15,50
	DNMG 150608-LC	●									PHG115	10 333619 0564	15,50
		●									PHG125	10 333619 0565	15,50
	DNMG 150612-LC	●									PHG115	10 333619 0664	15,50
		●									PHG125	10 333619 0665	15,50

3148

ISO	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,50 ap = 0,40 - 3,50	ap = 0,60 - 3,00





Rompevirutas PM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 N° artículo	€	
○	●	-		ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H				
 Rectificado medi 	DNMG 150404-PM	●		●						PHG115	10 333621 0164	14,65	
		●		●							PHG125	10 333621 0165	14,65
	DNMG 150408-PM	●		●							PHG115	10 333621 0264	14,65
		●		●							PHG125	10 333621 0265	14,65
	DNMG 150412-PM	●		●							PHG115	10 333621 0364	14,65
		●		●							PHG125	10 333621 0365	14,65
	DNMG 150416-PM	●		●							PHG115	10 333621 0464	14,65
		●		●							PHG125	10 333621 0465	14,65
	DNMG 150604-PM	●		●							PHG115	10 333621 0564	15,50
		●		●							PHG125	10 333621 0565	15,50
	DNMG 150608-PM	●		●							PHG115	10 333621 0664	15,50
		●		●							PHG125	10 333621 0665	15,50
DNMG 150612-PM	●		●							PHG115	10 333621 0764	15,50	
	●		●							PHG125	10 333621 0765	15,50	

3148

ISO	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
ISO K Fundición	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,60 ap = 0,40 - 7,00	




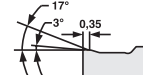
Rompevirutas O2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 N° artículo	€	
-	●	○		ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H				
 Acabado medio hasta el desbaste 	DNMX 150604-L02	●								PHG115	10 333626 0164	14,65	
		●									PHG125	10 333626 0165	14,65
	DNMX 150604-R02	●									PHG115	10 333626 0264	14,65
		●									PHG125	10 333626 0265	14,65
	DNMX 150608-L02	●									PHG115	10 333626 0364	14,65
		●									PHG125	10 333626 0365	14,65
DNMX 150608-R02	●									PHG115	10 333626 0464	14,65	
	●									PHG125	10 333626 0465	14,65	

3148

ISO	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 100 - 295	Vc = 110 - 350
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,14 - 0,50 ap = 0,70 - 5,0	

Rompevirutas RP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 N° artículo	€	
-	○	●		ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H				
 Desbastado 	DNMG 150608-RP5	●				●				HC7610	10 311520 1711	15,65	
		●				●					HC7620	10 311520 1712	15,65
	DNMG 150612-RP5	●					●				HC7630	10 311520 1713	15,65
		●					●				HC7620	10 311520 1812	15,65

3147

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 200 - 340	Vc = 140 - 290	Vc = 140 - 230
ISO K Fundición	Vc = 250 - 580	Vc = 140 - 490	Vc = 180 - 430
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,35 ap = 0,8 - 5,0	f = 0,20 - 0,55 ap = 1,0 - 5,0	f = 0,15 - 0,35 ap = 0,8 - 5,0

Rompevirutas RP2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN							Calidad	Nº artículo	€	
-	○	●	Denominación ISO										
			ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H					
<p>Desbastado</p> <p>15°</p> <p>0.28</p>	DNMG 150608-RP2		●		○				ACP15T	10	366641 0115	16,40	
			●	○	○					ACP25T	10	366641 0225	16,40
			●	○						ACP35T	10	366641 0335	16,40
	DNMG 150612-RP2		●		○					ACP15T	10	366641 0415	16,40
			●	○	○					ACP25T	10	366641 0525	16,40
			●	○						ACP35T	10	366641 0635	16,40

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 100 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
ISO M INOX		Vc = 70 - 200	Vc = 55 - 180
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,45 ap = 1,0 - 6,0		

Rompevirutas RP7 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN							Calidad	Nº artículo	€	
-	○	●	Denominación ISO										
			ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H					
<p>Desbastado</p> <p>20°</p> <p>0.25</p>	DNMM 150608-RP7		●		○				ACP15T	10	366642 0115	16,40	
			●	○	○					ACP25T	10	366642 0225	16,40
			●	○						ACP35T	10	366642 0335	16,40

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,3 - 0,7 ap = 0,5 - 7,0		

CUANDO  
**TOOLFINDER ES MÁS RÁPIDO**  
 QUE USTED.

THIS IS POWER TO PRODUCE

- Ahorro de tiempo: no hay que buscar mucho en el catálogo
- Datos STEP y DFX para su herramienta
- Descargar los valores de corte en PDF
- Acceso inmediato a la tienda web



Encuentre la herramienta adecuada ahora



<https://toolfinde.sartorius-werkzeuge.de/>

## Placas de corte reversibles ISO DN.. ISO M

ISO M

• 55° rómbica, negativo 0°



### Rompevirutas FM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
 <p>Acabado</p> 			DNGP 150404-FM5		●	○	○	○		APM20T		10 366631 0120	20,30
			DNGP 150602-FM5		●	○	○	○		APM20T		10 366631 0220	20,80
			DNGP 150604-FM5		●	○	○	○		APM20T		10 366631 0320	20,80
			DNGP 150608-FM5		●	○	○	○		APM20T		10 366631 0420	20,80

3135

ISO	APM20T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 120
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 220
<b>ISO N</b> Alu/NE	Vc = 100 - 600
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,25 ap = 0,5 - 2,5

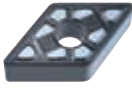
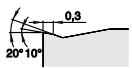
### Rompevirutas FM (HC75..) negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
 <p>Acabado</p> 			DNMG 110404-FM	○	●			○		HC7510		10 310253 2324	13,05
						●			○		HC7520		10 310253 2325

3147

ISO	HC7510	HC7520
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 140 - 320	
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 170 - 260	Vc = 170 - 260
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 30 - 60	Vc = 30 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,12 ap = 0,4 - 1,5	ap = 0,4 - 1,5



### Rompevirutas SF negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€	
○	●	-	Denominación ISO											
 <p>Rectificado medi</p> 			DNMG 110404-SF		●					PHS215		10 333618 0371	10,60	
						●					PHS225		10 333618 0472	10,60
							●				PHS215		10 333618 0771	10,60
							●				PHS225		10 333618 0872	10,60
							●				PHS215		10 333618 1171	14,65
							●				PHS225		10 333618 1272	14,65
							●				PHS215		10 333618 1571	14,65
							●				PHS225		10 333618 1672	14,65
							●				PHS215		10 333618 1971	14,65
							●				PHS225		10 333618 2072	14,65
					●				PHS215		10 333618 2371	15,50		
					●				PHS225		10 333618 2472	15,50		
					●				PHS215		10 333618 2771	15,50		
					●				PHS225		10 333618 2872	15,50		
					●				PHS215		10 333618 3171	15,50		
					●				PHS225		10 333618 3272	15,50		

3148

ISO	PHS215	PHS225
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 290	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,55 ap = 0,60 - 3,0	


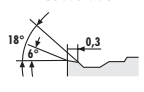
### Rompevirutas MM (HC75..) negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€	
-	●	-	Denominación ISO											
 <p>Mecanizado medio</p> 			DNMG 110404-MM		●			○		HC7530		10 310257 2326	13,05	
						●			○		HC7520		10 310257 2425	13,05
							●			○	HC7530		10 310257 2426	13,05
							●			○	HC7520		10 310257 3025	15,65
							●			○	HC7530		10 310257 3026	15,65
					●			○		HC7520		10 310257 3125	15,65	

3147

ISO	HC7520	HC7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 110 - 260	Vc = 90 - 200
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,25 ap = 0,8 - 3	f = 0,05 - 0,18



**Rompevirutas RM5 negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
 <b>Desbastado</b> 			DNMG 150608-RM5	○	●					APM25T	10	366640 0121	16,40
			DNMG 150612-RM5	○	●					APM25T	10	366640 0221	16,40

3135

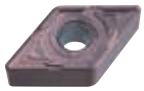
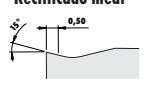
**Rompevirutas MM5 negativo**

• **Nota:** con DNMG 1104.. Reducción de la aproximación máx. ap = 3,0 mm y f = 0,1-0,35 mm/rev.

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
 <b>Mecanizado medio</b> 	○	●	DNMG 110404-MM5	○	●					APM25T	10	366634 0121	13,75
			DNMG 110408-MM5	○	●					APM25T	10	366634 0221	13,75
			DNMG 150604-MM5	○	●					APM25T	10	366634 0321	16,40
			DNMG 150608-MM5	○	●					APM25T	10	366634 0421	16,40


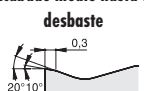
3135

**Rompevirutas GS negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
 <b>Rectificado medi</b> 	○	●	DNMG 110404-GS		●			●		PHH910	10	333578 0795	11,20
			DNMG 110408-GS		●			●		PHH920	10	333578 0794	11,20
			DNMG 150404-GS		●			●		PHH910	10	333578 0195	14,65
			DNMG 150408-GS		●			●		PHH920	10	333578 0194	14,65
			DNMG 150408-GS		●			●		PHH910	10	333578 0295	14,65
			DNMG 150408-GS		●			●		PHH920	10	333578 0294	14,65
			DNMG 150412-GS		●			●		PHH910	10	333578 0395	14,65
			DNMG 150412-GS		●			●		PHH920	10	333578 0394	14,65
			DNMG 150604-GS		●			●		PHH910	10	333578 0495	16,50
			DNMG 150604-GS		●			●		PHH920	10	333578 0494	16,50
		DNMG 150608-GS		●			●		PHH910	10	333578 0595	16,50	
		DNMG 150608-GS		●			●		PHH920	10	333578 0594	16,50	
		DNMG 150612-GS		●			●		PHH910	10	333578 0695	16,50	
		DNMG 150612-GS		●			●		PHH920	10	333578 0694	16,50	

3148

**Rompevirutas SS negativo**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
 <b>Acabado medio hasta el desbaste</b> 		●	DNMG 150404-SS		●					PHS215	10	333623 0471	14,65
			DNMG 150408-SS		●					PHS225	10	333623 0472	14,65
			DNMG 150412-SS		●					PHS215	10	333623 0971	14,65
			DNMG 150412-SS		●					PHS225	10	333623 0972	14,65
			DNMG 150412-SS		●					PHS215	10	333623 1371	14,65
			DNMG 150412-SS		●					PHS225	10	333623 1372	14,65
			DNMG 150604-SS		●					PHS215	10	333623 1871	15,50
			DNMG 150604-SS		●					PHS225	10	333623 1872	15,50
		DNMG 150608-SS		●					PHS215	10	333623 2371	15,50	
		DNMG 150608-SS		●					PHS225	10	333623 2372	15,50	
		DNMG 150612-SS		●					PHS215	10	333623 2871	15,50	
		DNMG 150612-SS		●					PHS225	10	333623 2872	15,50	

3148

ISO	APM25T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250
ISO M INOX	Vc = 60 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,25 - 0,5 ap = 0,5 - 6,0

ISO	APM25T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250
ISO M INOX	Vc = 60 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,14 - 0,4 ap = 0,25 - 4,0

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
ISO S Superalcación	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,35 ap = 0,15 - 3,0	


ISO	PHS215	PHS225
ISO M INOX	Vc = 55 - 240	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 1,0 ap = 0,3 - 6,4	

## Placas de corte reversibles ISO DN.. ISO K

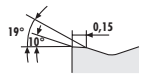
- 55° rómbica, negativo 0°

ISO K

## Rompevirutas MK negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			DNMG 150608-MK	○		●				ACK20T	10	366632 0130	16,40
			DNMG 150612-MK	○		●				ACK20T	10	366632 0230	16,40

**Rectificado medi**



3135


ISO	ACK20T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 150 - 340
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 150 - 340
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,5 ap = 0,25 - 5,0

## Placas de corte reversibles ISO DN.. ISO N


- 55° rómbica, negativo 0°

ISO N

## Rompevirutas MS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			DNMG 150404-MS				●			PH0910	10	333617 0120	12,45
			DNMG 150408-MS				●			PH0910	10	333617 0320	12,45
			DNMG 150412-MS				●			PH0910	10	333617 0520	12,45
			DNMG 150604-MS				●			PH0910	10	333617 0820	13,40
			DNMG 150608-MS				●			PH0910	10	333617 1020	13,40

**Rectificado medi**



3148


ISO	PH0910
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 35 - 630
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,60 ap = 0,20 - 4,0

## Placas de corte reversibles ISO DN.. ISO S

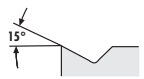
- 55° rómbica, negativo 0°

ISO S

## Rompevirutas MS1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			DNMG 150608-MS1		○			●		APS10T	10	366639 0132	16,40
					○			●		APS15T	10	366639 0231	16,40

**Mecanizado medio**



3135

ISO	APS10T	APS15T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 220	Vc = 50 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 120	Vc = 30 - 120
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,3 ap = 0,4 - 3,0	

## Placas de corte reversibles ISO KNUX ISO P


ISO P

- 55° rómbica, negativo 0°

## Rompevirutas SR modelo derecho

## • Nota:

placa **derecha** = portaherramientas **derecho** o barra de mandrinar **izquierda**placa **izquierda** = portaherramientas **izquierdo** o barra de mandrinar **derecha**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
	KNUX 160405-SR	●	○							ACP25T	10 366645 0125	15,15
		●	○							ACU20T	10 366645 0350	15,15
		●	○							ACU40T	10 366645 0455	15,15
		●	○							ACP25T	10 366645 0225	15,15


3135

ISO	ACP25T	ACU20T	ACU40T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200	Vc = 90 - 180
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 90 - 180	Vc = 50 - 160
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 130 - 250		
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 4,8		

## Rompevirutas SL modelo izquierda

## • Nota:

placa **derecha** = portaherramientas **derecho** o barra de mandrinar **izquierda**placa **izquierda** = portaherramientas **izquierdo** o barra de mandrinar **derecha**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
	KNUX 160405-SL	●	○							ACP25T	10 366644 0125	15,15
		●	○							ACU20T	10 366644 0350	15,15
		●	○							ACU40T	10 366644 0455	15,15
		●	○							ACP25T	10 366644 0225	15,15

3135


ISO	ACP25T	ACU20T	ACU40T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200	Vc = 90 - 180
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 90 - 180	Vc = 50 - 160
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 130 - 250		
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 4,8		

## Placas de corte reversibles ISO SN.. ISO P

ISO P

- 90° cuadrada, negativo 0°


## Rompevirutas MP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
-	●	○	Denominación ISO										
	SNMG 120408-MP5	●	○							ACP25T	10 366655 0225	12,-	
		●	○							ACP35T	10 366655 0235	12,-	
		●	○								ACP15T	10 366655 0435	12,-
		●	○								ACP15T	10 366655 0115	12,-
		●	○								ACP25T	10 366655 0325	12,-
		●	○								ACP35T	10 366655 0535	12,-

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 200	Vc = 55 - 180
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,4 ap = 0,5 - 5		


## Rompevirutas MP3-HP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	Denominación ISO									
	SNMG 120408-MP3	●	○							ACP25T	10 311674 0114	12,55
		<b>sumamente resistente al desgaste</b>										

3147

ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 270
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,45 ap = 1,0 - 4,0

## Rompevirutas PM negativo


F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€	
○	-	-	 <p>Rectificado medi</p>	●		●				PHG115	10	333683 0164	10,60	
				●		●					PHG125	10	333683 0165	10,60
				●		●					PHG115	10	333683 0264	10,60
				●		●					PHG125	10	333683 0265	10,60
				●		●					PHG115	10	333683 0364	10,60
				●		●					PHG125	10	333683 0365	10,60

3148

ISO	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,6 ap = 0,4 - 6,0	

## Rompevirutas RP1 negativo


• hasta SNMG 1906..ap posible hasta 11 mm

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€	
-	○	●	 <p>Acabado medio hasta el desbaste</p>	●	○	○				ACP25T	10	366658 0125	18,35	
				●	○						ACP35T	10	366658 0235	18,35
				●	○	○					ACP25T	10	366658 0325	25,70
				●	○						ACP35T	10	366658 0435	25,70

3135

ISO	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,7 ap = 1,0 - 7,5	

## Rompevirutas RP9 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€	
-	-	●	 <p>Desbastado</p>	●	○	○				ACP25T	10	366660 0125	25,70	
				●	○	○					ACP25T	10	366660 0225	25,70
				●	○	○					ACP25T	5	366660 0325	52,70
				●	○	○					ACP25T	5	366660 0425	52,70

3135

ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,3 - 1,4 ap = 2,5 - 13,0

## Socios prémium

**PALBIT** cuenta con representación en los cinco continentes gracias a una amplia red de ventas y abastece a numerosos clientes en más de 60 países con tecnología punta de herramientas para un amplio abanico de aplicaciones. Desde el 1 de enero de 2019, la marca PALBIT la distribuye SARTORIUS en exclusiva para Alemania.


**palbit**®  
CUTTING TOOLS SOLUTIONS

# Placas de corte reversibles ISO SN.. ISO M

ISO M


• 90° cuadrada, negativo 0°

## Rompevirutas MM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO		●			○				
 <p>Mecanizado medio</p>			SNMG 120408-MM		●			○		HC7520	10 310451 2725	11,40
			SNMG 120412-MM		●			○		HC7530	10 310451 2826	11,40


3147

## Rompevirutas MM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	Denominación ISO		●							
 <p>Mecanizado medio</p>			SNMG 120408-MM5	○	●					APM25T	10 366656 0121	12,-


3135

## Rompevirutas SF negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO		●							
 <p>Rectificado medi</p>			SNMG 120404-SF		●					PHS215	10 333635 0371	10,60
			SNMG 120408-SF		●					PHS225	10 333635 0472	10,60
			SNMG 120408-SF		●					PHS215	10 333635 0771	10,60
			SNMG 120408-SF		●					PHS225	10 333635 0872	10,60
			SNMG 120412-SF		●					PHS215	10 333635 1171	10,60
			SNMG 120412-SF		●					PHS225	10 333635 1272	10,60


3148

## Rompevirutas GS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO		●							
 <p>Rectificado medi</p>			SNMG 120408-GS		●			●		PHH910	10 333580 0195	11,20
			SNMG 120408-GS		●			●		PHH920	10 333580 0194	11,20

3148

## Rompevirutas SS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	●	Denominación ISO		●							
 <p>Acabado medio hasta el desbaste</p>			SNMG 120404-SS		●					PHS225	10 333637 0572	10,60
			SNMG 120408-SS		●					PHS225	10 333637 0872	10,60
			SNMG 120412-SS		●					PHS225	10 333637 1172	10,60

3148

ISO	HC7520	HC7530
ISO M INOX	Vc = 110 - 260	Vc = 110 - 260
ISO S Superaleación	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,3 ap = 0,8 - 3	

ISO	APM25T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250
ISO M INOX	Vc = 60 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,14 - 0,4 ap = 0,25 - 4,0

ISO	PHS215	PHS225
ISO M INOX	Vc = 80 - 290	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,55 ap = 1,0 - 4,0	

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
ISO S Superaleación	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,50 ap = 0,50 - 4,0	


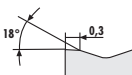
ISO	PHS225
ISO M INOX	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,8 ap = 0,5 - 8,0

## Placas de corte reversibles ISO SN.. ISO K

**ISO K**

• 90° cuadrada, negativo 0°

Rompevirutas RK2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	○	●	Denominación ISO	○		●				ACK20T	10 366653 0130	12,-
 <p>Acabado medio hasta el desbaste</p> 												

ISO	ACK20T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 150 - 340
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 150 - 340
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 7,5



3135

## Placas de corte reversibles ISO SN.. ISO S

**ISO S**

• 90° cuadrada, negativo 0°

Rompevirutas MS1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€										
-	●	○	Denominación ISO		○			●		APS10T	10 366654 0132	12,-										
 <p>Mecanizado medio</p> 																						
<td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>APS15T</td> <td>10 366654 0231</td> <td>12,-</td>															○			●		APS15T	10 366654 0231	12,-

ISO	APS10T	APS15T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 230	Vc = 50 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 120	Vc = 30 - 120
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,3 ap = 0,4 - 3,0	

3135

## Placas de corte reversibles ISO SNMX R 1-4

- 90° cuadrada, negativo 0°

Placa reversible  
giratoria de radio

- **Nota: En caso de aplicación de placas de corte reversibles con un radio de >3 mm, es necesario modificar el asien o de la placa**

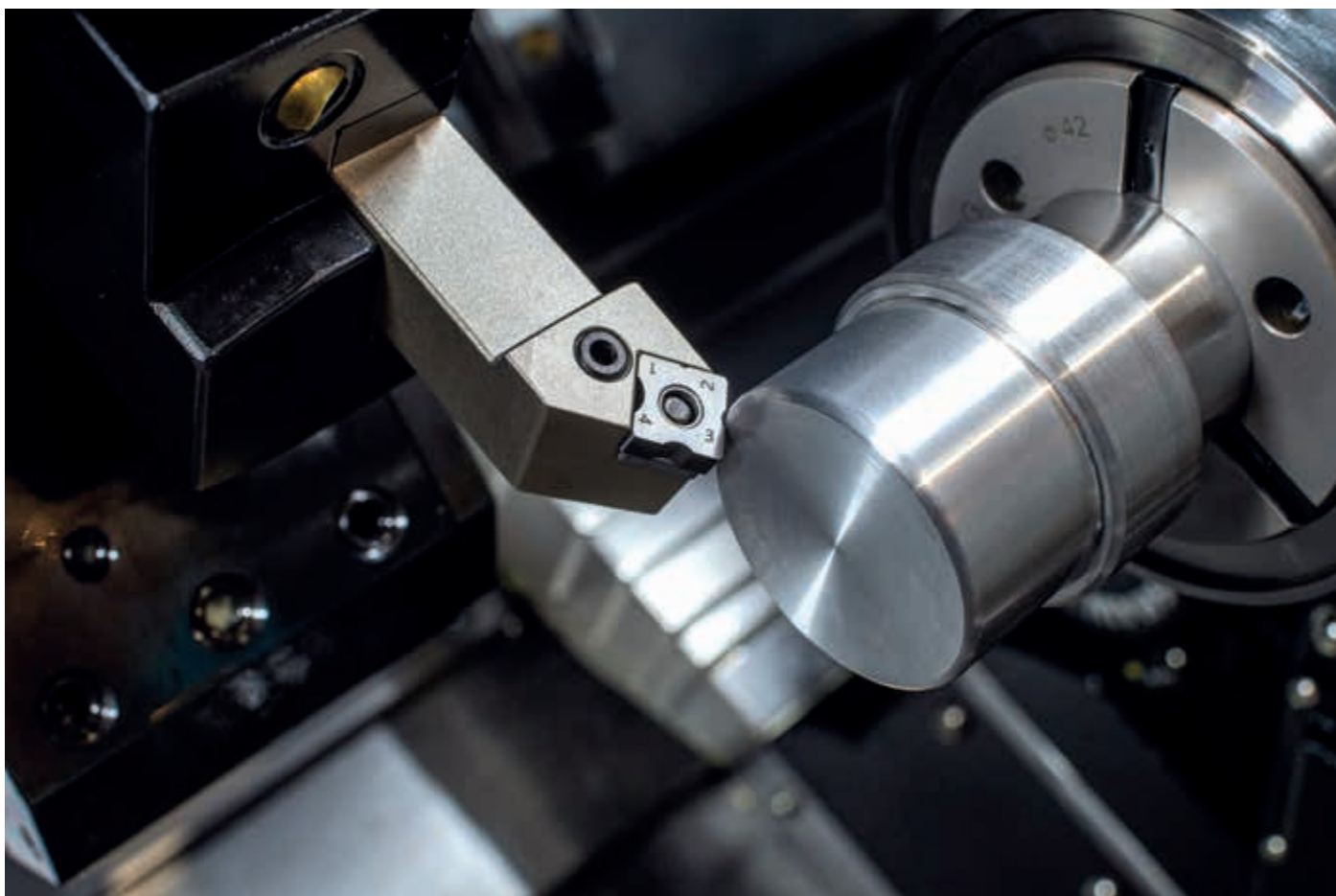
- compatible para portaherramientas PSSN
- con 8 filo

- **Aplicación principal: ISO P**

- Avance f: 0,1 - 0,2 mm/rev
- Velocidad de corte Vc 50-120 m/min

Designación ISO	r mm	Nº artículo	€
SNMX 120408 R1	1,0	311686 1201	49,-
SNMX 120408 R2	2,0	311686 1202	49,-
SNMX 120408 R3	3,0	311686 1203	49,-
SNMX 120408 R4	4,0	311686 1204	49,-
SNMX 120408 R1-4	1,0-4,0	311686 1234	49,-

3164


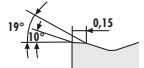


# Placas de corte reversibles ISO TN.. ISO P

ISO P

• 60° triangular, negativo 0°


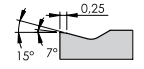
## Rompevirutas MP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	№ artículo	€
-	•	○	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Rectificado medi</b>												
			TNMG 160404-MP5	●	○	○				ACP15T	10 366670 0115	12,-
				●	○	○				ACP25T	10 366670 0225	12,-
			TNMG 160408-MP5	●	○	○				ACP15T	10 366670 0415	12,-
				●	○	○				ACP25T	10 366670 0525	12,-
				●	○	○				ACP35T	10 366670 0635	12,-
			TNMG 160412-MP5	●	○	○				ACP15T	10 366670 0715	12,-
	●	○	○				ACP25T	10 366670 0825	12,-			
	●	○	○				ACP25T	10 366670 0925	17,40			
	●	○	○				ACP25T	10 366670 1025	17,40			

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 200	Vc = 55 - 180
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 4,5		


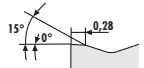
## Rompevirutas PM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	№ artículo	€
-	•	-	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Rectificado medi</b>												
			TNMG 160404-PM	●		●				PHG115	10 333651 0164	10,60
				●		●				PHG125	10 333651 0165	10,60
			TNMG 160408-PM	●		●				PHG115	10 333651 0264	10,60
				●		●				PHG125	10 333651 0265	10,60
			TNMG 160412-PM	●		●				PHG115	10 333651 0364	10,60
				●		●				PHG125	10 333651 0365	10,60
	●		●				PHG115	10 333651 0464	10,60			
	●		●				PHG125	10 333651 0465	10,60			

3148

ISO	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,60 ap = 0,30 - 9,00	

## Rompevirutas RP2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	№ artículo	€
-	○	●	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Desbastado</b>												
			TNMG 160408-RP2	●	○	○				ACP25T	10 366674 0125	12,-
			TNMG 160412-RP2	●	○	○				ACP25T	10 366674 0325	12,-

3135


ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,5 ap = 0,5 - 6,0

# Placas de corte reversibles ISO TN.. ISO M

**ISO M**


• 60° triangular, negativo 0°

## Rompevirutas MM (HC75..) negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	•	-	Denominación ISO									
					●			○		HC7520	10 310557 3825	11,40
			TNMG 160408-MM		●			○		HC7530	10 310557 3826	11,40


3147

## Rompevirutas SF negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	•	-	Denominación ISO									
					●					PHS215	10 333648 0371	10,60
			TNMG 160404-SF		●					PHS225	10 333648 0472	10,60
			TNMG 160408-SF		●					PHS215	10 333648 0771	10,60
			TNMG 160412-SF		●					PHS215	10 333648 1171	10,60
					●					PHS225	10 333648 1272	10,60


3148

## Rompevirutas GS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	•	-	Denominación ISO									
					●			●		PHH920	10 333581 0194	11,20
			TNMG 160404-GS		●			●		PHH910	10 333581 0195	11,20
			TNMG 160408-GS		●			●		PHH920	10 333581 0294	11,20
					●			●		PHH910	10 333581 0295	11,20
			TNMG 160412-GS		●			●		PHH920	10 333581 0394	11,20
					●			●		PHH910	10 333581 0395	11,20


3148

## Rompevirutas MM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	•	○	Denominación ISO									
				○	●					APM25T	10 366669 0121	12,-
			TNMG 160404-MM5	○	●					APM25T	10 366669 0221	12,-

3135

## Rompevirutas SS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	•	•	Denominación ISO									
					●					PHS215	10 333653 0171	10,60
			TNMG 160404-SS		●					PHS225	10 333653 0172	10,60
			TNMG 160408-SS		●					PHS215	10 333653 0671	10,60
					●					PHS225	10 333653 0723	9,35
			TNMG 160412-SS		●					PHS215	10 333653 1171	10,60
					●					PHS225	10 333653 1172	10,60
			TNMG 220408-SS		●					PHS215	10 333653 1671	15,90
					●					PHS225	10 333653 1672	15,90
			TNMG 220412-SS		●					PHS225	10 333653 2172	15,90

3148

ISO	HC7520	HC7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 110 - 260	Vc = 130 - 200
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,35 ap = 0,6 - 4	

ISO	PHS215	PHS225
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 290	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,55 ap = 0,6 - 3,0	

ISO	PHH910	PHH920
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
<b>ISO S</b> Superalación	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,50 ap = 0,50 - 4,0	

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,4 ap = 0,5 - 5,0

ISO	PHS215	PHS225
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 55 - 240	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 1,0 ap = 0,3 - 8,5	

Rompevirutas RM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
			TNMG 160408-RM5	○	●					APM25T		10 366675 0221	12,-



3135

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 6,0

Placas de corte reversibles ISO TN.. ISO K

• 60° triangular, negativo 0°

Rompevirutas MK negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
			TNMG 160408-MK	○		●				ACK20T		10 366673 0130	12,-
			TNMG 160612-MK	○		●				ACK20T		10 366673 0230	12,-
			TNMG 220408-MK	○		●				ACK20T		10 366673 0330	17,40



3135

ISO K

ISO	ACK20T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 150 - 340
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,5 ap = 0,25 - 4,0

Placas de corte reversibles ISO TN.. ISO N

• 60° triangular, negativo 0°

Rompevirutas MS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
			TNMG 160404-MS				●			PH0910		10 333647 0120	9,35
			TNMG 160408-MS				●			PH0910		10 333647 0320	9,35
			TNMG 160412-MS				●			PH0910		10 333647 0520	9,35



3148

ISO N

ISO	PH0910
<b>ISO N</b> Alu/NE	Vc = 35 - 630
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,60 ap = 0,30 - 3,8

Placas de corte reversibles ISO TN.. ISO S

• 60° triangular, negativo 0°

Rompevirutas MS1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
			TNMG 160408-MS1		○			●		APS10T		10 366672 0132	12,-
					○			●		APS15T		10 366672 0231	12,-



3135

ISO S


ISO	APS10T	APS15T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 220	Vc = 50 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 120	Vc = 30 - 120
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,3 ap = 0,5 - 3,0	

## Placas de corte reversibles ISO VN.. ISO P

ISO P

- 35° rómbica, negativo 0°


## Rompevirutas FP1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO										
			VNMG 160404-FP1	●		○				ACP15T	☒	10 366686 0115	17,50
Alisado													

3135

ISO	ACP15T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5


## Rompevirutas MP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			VNMG 160404-MP5	●		○				ACP15T	☒	10 366685 0115	17,50
Mecanizado medio													
			VNMG 160408-MP5	●	○	○				ACP15T	☒	10 366685 0415	17,50
				●	○	○				ACP25T	☒	10 366685 0525	17,50

3135

ISO	ACP15T	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5	

## Rompevirutas PM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			VNMG 160404-PM	●		●				PHG115	☒	10 333687 0164	14,90
Rectificado medi													
			VNMG 160408-PM	●		●				PHG125	☒	10 333687 0165	14,90
				●		●				PHG115	☒	10 333687 0264	14,90
				●		●				PHG125	☒	10 333687 0265	14,90

3148

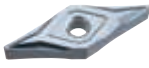
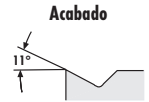
ISO	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,5 ap = 1,0 - 4,0	

## Placas de corte reversibles ISO VN.. ISO M

ISO M

- 35° rómbica, negativo 0°



## Rompevirutas FM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	<b>Denominación ISO</b>									
			VNMP 160402-FM5		●	○	○	○		APM20T	10 366684 0120	28,40
			VNMP 160404-FM5		●	○	○	○		APM20T	10 366684 0220	28,40

3135

ISO	APM20T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 220
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 100 - 600
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,08 ap = 0,14 - 2,5



## Rompevirutas MM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
			VNMG 160408-MM5	○	●					APM25T	10 366688 0121	17,50
												

3135

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,14 - 0,4 ap = 0,25 - 4


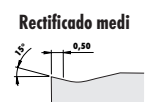
## Rompevirutas SF negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
			VNMG 160404-SF		●					PHS215	10 333660 0371	14,90
			VNMG 160408-SF		●					PHS215	10 333660 0771	14,90
			VNMG 160412-SF		●					PHS225	10 333660 0872	14,90
					●					PHS215	10 333660 1171	14,90
					●					PHS225	10 333660 1272	14,90

3148

ISO	PHS215	PHS225
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 290	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,55 ap = 0,6 - 3,0	

## Rompevirutas GS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
			VNMG 160404-GS		●			●		PHH910	10 333582 0195	15,50
			VNMG 160408-GS		●			●		PHH910	10 333582 0295	15,50
			VNMG 160412-GS		●			●		PHH910	10 333582 0294	15,50
					●			●		PHH910	10 333582 0395	15,50
					●			●		PHH920	10 333582 0394	15,50

3148



ISO	PHH910	PHH920
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,50 ap = 0,50 - 4,0	

## Placas de corte reversibles ISO VN.. ISO N

ISO N

• 35° rómbica, negativo 0°

### Rompevirutas MS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
	VNMG 160404-MS											
	VNMG 160408-MS											
	Rectificado medi											

ISO	PH0910
<b>ISO N</b> Alu/NE	Vc = 35 - 630
Vc = [m/min]	f = 0,10 - 0,40
fz = [mm/Z]	ap = 0,20 - 4,0
ap = [mm]	


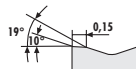
3148

## Placas de corte reversibles ISO WN.. ISO P

ISO P

• 80° trigonométrica, negativo 0°


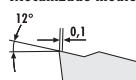
### Rompevirutas MP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
	WVMG 060404-MP5											
	WVMG 060408-MP5											
	Mecanizado medio											
	WVMG 080404-MP5											
	WVMG 080408-MP5											
	WVMG 080412-MP5											

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 200	Vc = 55 - 180
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min]	f = 0,12 - 0,4		
fz = [mm/Z]	ap = 0,25 - 3,5		
ap = [mm]			

3135

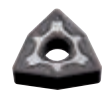
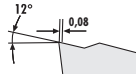
### Rompevirutas MP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
	WVMG 060404-MP											
	WVMG 060408-MP											
	Mecanizado medio											
	WVMG 080404-MP											
	WVMG 080408-MP											
	WVMG 080412-MP											

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 90 - 350	Vc = 60 - 220
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 240	Vc = 120 - 290	
Vc = [m/min]	f = 0,16 - 0,25		
fz = [mm/Z]	ap = 0,6 - 5	ap = 1 - 6	ap = 0,6 - 5
ap = [mm]			

3147

### Rompevirutas MP3-HP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	<b>Denominación ISO</b>									
	WVMG 080408-MP3											
	WVMG 080412-MP3											
	Rectificado medi											
<b>sumamente resistente al desgaste</b>												

ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 270
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min]	f = 0,2 - 0,45
fz = [mm/Z]	ap = 1,0 - 4,0
ap = [mm]	

3147

Rompevirutas PM negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€	
<p>Rectificado medi</p>	○	●	WNMG 060404-PM	●		●				PHG115	10	333672 1064	10,-	
				●		●				PHG125	10	333672 1065	10,-	
			WNMG 060408-PM	●		●					PHG115	10	333672 1164	10,-
				●		●					PHG125	10	333672 1165	10,-
			WNMG 080404-PM	●		●					PHG115	10	333672 0164	12,20
				●		●					PHG125	10	333672 0165	12,20
			WNMG 080408-PM	●		●					PHG115	10	333672 0264	12,20
				●		●					PHG125	10	333672 0265	12,20
			WNMG 080412-PM	●		●					PHG115	10	333672 0364	12,20
				●		●					PHG125	10	333672 0365	12,20
			WNMG 080416-PM	●		●					PHG115	10	333672 0464	12,20
				●		●					PHG125	10	333672 0465	12,20

3148

ISO	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,65 ap = 0,50 - 4,50	

Rompevirutas RP2 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	○	●	WNMG 080408-RP2	●	○	○				ACP25T	10	366702 0125	12,-
				●	○	○				ACP25T	10	366702 0225	12,-

3135

ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,5 ap = 0,5 - 6

Rompevirutas RP5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	○	●	WNMG 080408-RP5	●		●				HC7610	10	311520 1911	11,40
				●		●				HC7620	10	311520 1912	11,40
				●		●				HC7630	10	311520 1913	11,40
			WNMG 080412-RP5	●		●				HC7620	10	311520 2012	11,40

3147


ISO	HC7610	HC7620	HC7630
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 160 - 270	Vc = 160 - 270	Vc = 160 - 270
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 390	Vc = 140 - 390	Vc = 140 - 390
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,4 ap = 0,8 - 6,0		

## Placas de corte reversibles ISO WN.. ISO M

ISO M

• 80° trigométrica, negativo 0°


### Rompevirutas FM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO									
	WNGP 080404-FM5		●	○	○	○	○	○	○	APM20T	10 366692 0120	18,30
	WNGP 080408-FM5		●	○	○	○	○	○	○	APM20T	10 366692 0220	18,30

3135

ISO	APM20T
ISO M INOX	Vc = 60 - 200
ISO K Fundición	Vc = 120 - 220
ISO N Alu/NE	Vc = 100 - 600
ISO S Superaleación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,08 ap = 0,14 - 2,5


### Rompevirutas MM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
	WNMG 060404-MM5	○	●							APM25T	10 366694 0121	11,25
	WNMG 060408-MM5	○	●							APM25T	10 366694 0221	11,25
	WNMG 080404-MM5	○	●							APM25T	10 366694 0321	12,-
	WNMG 080408-MM5	○	●							APM25T	10 366694 0421	12,-
	WNMG 080412-MM5	○	●							APM25T	10 366694 0521	12,-

3135

ISO	APM25T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250
ISO M INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5


### Rompevirutas MM (HC75..) negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
	WNMG 060404-MM		●					○		HC7530	10 310757 0326	10,75
	WNMG 080408-MM		●					○		HC7520	10 310757 0925	11,40
			●					○		HC7530	10 310757 0926	11,40

3147

ISO	HC7520	HC7530
ISO M INOX	Vc = 110 - 260	Vc = 90 - 200
ISO S Superaleación	Vc = 30 - 60	Vc = 30 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,22 - 0,4 ap = 1 - 6	f = 0,18 - 0,35

### Rompevirutas SF negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
	WNMG 060404-SF		●							PHS215	10 333668 0371	10,-
	WNMG 060408-SF		●							PHS225	10 333668 0472	10,-
			●							PHS215	10 333668 0771	10,-
	WNMG 060412-SF		●							PHS225	10 333668 0872	10,-
			●							PHS215	10 333668 1171	10,-
	WNMG 080404-SF		●							PHS225	10 333668 1272	10,-
			●							PHS215	10 333668 1571	12,20
	WNMG 080408-SF		●							PHS225	10 333668 1672	12,20
		●							PHS215	10 333668 1971	12,20	
WNMG 080412-SF		●							PHS225	10 333668 2072	12,20	
		●							PHS215	10 333668 2371	12,20	
	●								PHS225	10 333668 2472	12,20	

3148

ISO	PHS215	PHS225
ISO M INOX	Vc = 80 - 290	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,55 ap = 0,6 - 3,0	

Rompevirutas GS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	WNUMG 060404-GS				●			●		PHH910	10 333583 0495	10,-
	WNUMG 060408-GS				●			●		PHH920	10 333583 0494	10,-
	WNUMG 080404-GS					●		●		PHH910	10 333583 0595	10,-
	WNUMG 080408-GS					●		●		PHH920	10 333583 0594	10,-
	WNUMG 080412-GS					●		●		PHH910	10 333583 0195	12,20
	WNUMG 080412-GS					●		●		PHH920	10 333583 0194	12,20

3148

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
ISO S Superaleación	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,40 ap = 0,15 - 3,50	

Rompevirutas SM2-HP negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
<p>Acabado medio hasta el desbaste</p>	WNUMG 080404-SM2	○	●							ACM20T	10 311679 0112	12,55
	WNUMG 080408-SM2	○	●							ACM20T	10 311679 0212	12,55

sumamente resistente al desgaste

3147

ISO	ACM20T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250
ISO M INOX	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,4 ap = 1,0 - 4,2

Rompevirutas RM5 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	○	●	Denominación ISO									
<p>Desbastado</p>	WNUMG 080408-RM5	○	●							APM25T	10 366699 0121	12,-
	WNUMG 080412-RM5	○	●							APM25T	10 366699 0321	12,-

3135

ISO	APM25T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250
ISO M INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,5 ap = 0,5 - 6

Rompevirutas SS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	●	Denominación ISO									
<p>Acabado medio hasta el desbaste</p>	WNUMG 060404-SS				●					PHS215	10 333674 0171	10,-
	WNUMG 060408-SS				●					PHS225	10 333674 0172	10,-
	WNUMG 060408-SS					●				PHS215	10 333674 0571	10,-
	WNUMG 060408-SS					●				PHS225	10 333674 0572	10,-
	WNUMG 080404-SS					●				PHS215	10 333674 1071	12,20
	WNUMG 080404-SS					●				PHS225	10 333674 1072	12,20

3148


ISO	PHS215	PHS225
ISO M INOX	Vc = 55 - 240	Vc = 55 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,6 ap = 0,5 - 4,0	

## Placas de corte reversibles ISO WN.. ISO K

- 80° trigométrica, negativo 0°

ISO K

## Rompevirutas MK negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			WNUMG 080408-MK	○		●				ACK20T		10 366701 0130	12,-
			WNUMG 080412-MK	○		●				ACK20T		10 366701 0230	12,-

ISO	ACK20T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 150 - 340
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,5 ap = 0,25 - 5,0


3135

## Placas de corte reversibles ISO WN.. ISO N

- 80° trigométrica, negativo 0°

ISO N

## Rompevirutas MS negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			WNUMG 080408-MS				●			PH0910		10 333667 0320	10,60
			WNUMG 080412-MS				●			PH0910		10 333667 0520	10,60

ISO	PH0910
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 35 - 630
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,20 - 0,55 ap = 0,70 - 4,0


3148

## Placas de corte reversibles ISO WN.. ISO S

- 80° trigométrica, negativo 0°

ISO S

## Rompevirutas MS1 negativo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			WNUMG 080408-MS1		○			●		APS10T		10 366698 0132	12,-
					○			●		APS15T		10 366698 0231	12,-

ISO	APS10T	APS15T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 230	Vc = 50 - 220
<b>ISO S</b> Superaleación	Vc = 30 - 120	Vc = 30 - 120
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,3 ap = 0,25 - 3	

3135

## Placas de corte reversibles ISO CC.. ISO P

• 80° rómbica, positivo 7°

ISO P

### Rompevirutas FFP modelo Cermet

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
<p>Alisado fin</p>	CCMT 060204-FFP			●	○	○				ATU10T	10	366603 0140	8,30
	CCMT 09T304-FFP			●	○	○				ATU10T	10	366603 0240	8,85

3135

ISO	ATU10T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 160 - 270
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 240
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 220 - 350
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,2 ap = 0,1 - 1,65

### Rompevirutas BO positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
<p>Alisado fin</p>	CCMT 060202-BO			●	○			○		PH7910	10	373510 1049	9,35
	CCMT 060204-BO			●	○			○		PH7910	10	373510 1149	9,35
	CCMT 060208-BO			●	○			○		PH7920	10	373510 1150	9,35
	CCMT 060208-BO			●	○			○		PH7920	10	373510 1250	9,35
	CCMT 09T302-BO			●	○			○		PH7920	10	373510 1350	10,-
	CCMT 09T304-BO			●	○			○		PH7910	10	373510 1349	10,-
	CCMT 09T304-BO			●	○			○		PH7920	10	373510 1450	10,-
	CCMT 09T308-BO			●	○			○		PH7910	10	373510 1449	10,-
	CCMT 09T308-BO			●	○			○		PH7920	10	373510 1550	10,-
	CCMT 120404-BO			●	○			○		PH7910	10	373510 1549	11,50
	CCMT 120404-BO			●	○			○		PH7920	10	373510 1650	11,50
	CCMT 120408-BO			●	○			○		PH7910	10	373510 1649	11,50
CCMT 120408-BO			●	○			○		PH7920	10	373510 1750	11,50	

1172

ISO	PH7910	PH7920
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 115 - 245	Vc = 100 - 230
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 100 - 235
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 33 - 170	Vc = 23 - 150
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,30 ap = 0,30 - 1,50	

### Rompevirutas FU1 positivo



F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
<p>Acabado</p>	CCGT 060201-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 1312	12,75
	CCGT 060202-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 1411	12,75
	CCGT 060202-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 1412	12,75
	CCGT 060204-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 1511	12,75
	CCGT 060204-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 1512	12,75
	CCGT 09T301-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 1612	14,65
	CCGT 09T302-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 1711	14,65
	CCGT 09T302-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 1712	14,65
	CCGT 09T304-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 1811	14,65
	CCGT 09T304-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 1812	14,65
CCGT 09T308-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 1911	14,65	
CCGT 09T308-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 1912	14,65	
CCGT 120404-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 3212	16,70	
CCGT 120408-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 3312	16,70	

3147

ISO	HC7810	HC7820
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 80 - 160	Vc = 30 - 120
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 220	Vc = 100 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 40 - 60	Vc = 40 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,30 ap = 0,3 - 3,0	f = 0,08 - 0,25 ap = 0,3 - 3,0

Excelente control de virutas



Rompevirutas FP1 positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO										
 <p>Alisado</p> 			CCMT 060202-FP1	●	○					ACP25T	10	366604 0125	8,30
			CCMT 060204-FP1	●		○				ACP15T	10	366604 0215	8,30
			CCMT 09T302-FP1	●	○					ACP25T	10	366604 0325	8,30
			CCMT 09T304-FP1	●		○				ACP15T	10	366604 0515	9,40
			CCMT 09T304-FP1	●	○					ACP25T	10	366604 0625	9,40
			CCMT 09T308-FP1	●		○				ACP15T	10	366604 0715	9,40
			CCMT 09T308-FP1	●	○					ACP25T	10	366604 0825	9,40
		CCMT 120404-FP1	●		○				ACP35T	10	366604 0915	9,40	
		CCMT 120404-FP1	●			○			ACP15T	10	366604 1015	11,80	

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 200	Vc = 55 - 180
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,1 - 2,5		


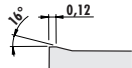
Rompevirutas FP positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€	
●	-	-	Denominación ISO											
 <p>Acabado</p> 			CCMT 060202-FP		●			●		HC7520	10	311526 0125	7,90	
			CCMT 060202-FP	●		○				HC7610	10	311101 0111	7,90	
			CCMT 060202-FP	●		○				HC7620	10	311101 0112	7,90	
			CCMT 060204-FP		●				●		HC7520	10	311526 0225	7,90
			CCMT 060204-FP	●		○				HC7610	10	311101 0211	7,90	
			CCMT 060204-FP	●		○				HC7620	10	311101 0212	7,90	
			CCMT 09T302-FP	●		○				HC7610	10	311101 1111	8,95	
			CCMT 09T302-FP	●		○				HC7620	10	311101 1112	8,95	
			CCMT 09T304-FP		●				●		HC7520	10	311526 0325	8,95
			CCMT 09T304-FP	●		○				HC7610	10	311101 1211	8,95	
			CCMT 09T304-FP	●		○				HC7620	10	311101 1212	8,95	
			CCMT 09T308-FP		●				●		HC7520	10	311526 0425	8,95
			CCMT 09T308-FP	●		○				HC7610	10	311101 1311	8,95	
			CCMT 09T308-FP	●		○				HC7620	10	311101 1312	8,95	
			CCMT 120404-FP	●		○				HC7610	10	311101 2611	11,20	
		CCMT 120404-FP	●		○				HC7620	10	311101 2612	11,20		
		CCMT 120408-FP	●		○				HC7610	10	311101 2711	11,20		
		CCMT 120408-FP	●		○				HC7620	10	311101 2712	11,20		

3147

ISO	HC7520	HC7610	HC7620
<b>ISO P</b> Acero		Vc = 140 - 380	Vc = 110 - 320
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 220		
<b>ISO K</b> Fundición		Vc = 140 - 240	Vc = 140 - 260
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 60		
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,1 - 1,5 ap = 0,1 - 2,5		

Rompevirutas FP2 positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
 <p>Alisado</p> 			CCMX 09T304-FP2	●	○	○				ACP25T	10	366708 0125	14,20
			CCMX 09T304-FP2	○	●					ACP35T	10	366708 0135	14,20
			CCMX 09T308-FP2	●	○	○				ACP25T	10	366708 0225	14,20
			CCMX 09T308-FP2	○	●					ACP35T	10	366708 0235	14,20

3135

ISO	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 130 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,4 ap = 0,3 - 3,0	

Rompevirutas FP positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>pablit</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€	
<p>Alisado fin</p>	-	-	CCMT 060202-FP	●						PHG125	10	333502 0165	9,65	
			CCMT 060204-FP	●							PHG115	10	333502 0164	9,65
			CCMT 09T302-FP	●							PHG125	10	333502 0265	9,65
			CCMT 09T304-FP	●							PHG125	10	333502 0365	9,65
			CCMT 09T304-FP	●							PHG115	10	333502 0464	9,65
			CCMT 09T304-FP	●							PHG125	10	333502 0465	9,65
			CCMT 09T308-FP	●							PHG115	10	333502 0564	9,65
			CCMT 09T308-FP	●							PHG125	10	333502 0565	9,65
CCMT 120404-FP	●							PHG115	10	333502 0664	11,85			
CCMT 120404-FP	●							PHG125	10	333502 0665	11,85			

3148

ISO	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,03 - 0,45 ap = 0,06 - 2,40	

Rompevirutas MP5 positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€	
<p>Rectificado medi</p>	-	○	CCMT 060204-MP5	●		○				ACP15T	10	366606 0115	8,30	
			CCMT 060204-MP5	●	○	○					ACP25T	10	366606 0225	8,30
			CCMT 060204-MP5	●	○						ACP35T	10	366606 0335	8,30
			CCMT 060208-MP5	●		○					ACP15T	10	366606 0415	8,30
			CCMT 060208-MP5	●	○	○					ACP25T	10	366606 0525	8,30
			CCMT 09T304-MP5	●		○					ACP15T	10	366606 0615	9,40
			CCMT 09T304-MP5	●	○	○					ACP25T	10	366606 0725	9,40
			CCMT 09T304-MP5	●	○						ACP35T	10	366606 0835	9,40
			CCMT 09T308-MP5	●		○					ACP15T	10	366606 0915	9,40
			CCMT 09T308-MP5	●	○	○					ACP25T	10	366606 1025	9,40
			CCMT 09T308-MP5	●	○						ACP35T	10	366606 1135	9,40
			CCMT 120404-MP5	●	○	○					ACP25T	10	366606 1225	11,80
			CCMT 120408-MP5	●	○	○					ACP25T	10	366606 1325	11,80
			CCMT 120412-MP5	●	○	○					ACP25T	10	366606 1425	11,80

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5		


Rompevirutas MP positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€	
<p>Mecanizado medio</p>	-	-	CCMT 060204-MP	●		○				HC7610	10	311103 0211	7,90	
			CCMT 060204-MP	●		○					HC7620	10	311103 0212	7,90
			CCMT 060204-MP	●							HC7630	10	311103 0213	7,90
			CCMT 09T304-MP	●		○					HC7610	10	311103 1211	8,95
			CCMT 09T304-MP	●		○					HC7620	10	311103 1212	8,95
			CCMT 09T304-MP	●							HC7630	10	311103 1213	8,95
			CCMT 09T308-MP	●		○					HC7610	10	311103 1311	8,95
			CCMT 09T308-MP	●		○					HC7620	10	311103 1312	8,95
			CCMT 09T308-MP	●							HC7630	10	311103 1313	8,95
			CCMT 120404-MP	●		○					HC7610	10	311103 2611	11,20
			CCMT 120404-MP	●		○					HC7620	10	311103 2612	11,20
			CCMT 120404-MP	●							HC7630	10	311103 2613	11,20
			CCMT 120408-MP	●		○					HC7610	10	311103 2711	11,20
			CCMT 120408-MP	●		○					HC7620	10	311103 2712	11,20
CCMT 120408-MP	●							HC7630	10	311103 2713	11,20			

3147

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 140 - 380	Vc = 110 - 320	Vc = 80 - 220
ISO K Fundición	Vc = 140 - 240	Vc = 140 - 260	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,25 ap = 0,6 - 5		

Rompevirutas MP positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>pablit</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
 <p>Rectificado medi</p>			CCMT 060204-MP	●						PH7920	10 333508 0150	8,45	
				●		●				PHG115	10 333501 0064	9,65	
				●		●				PHG125	10 333508 0165	9,65	
				CCMT 060208-MP	●		●				PHG115	10 333501 0164	9,65
				●		●				PHG125	10 333501 0165	9,65	
				CCMT 09T304-MP	●						PH7920	10 333508 0350	8,45
				●		●				PHG115	10 333501 0264	9,65	
				●		●				PHG125	10 333501 0265	9,65	
				CCMT 09T308-MP	●						PH7920	10 333508 0450	8,45
				●		●				PHG115	10 333501 0364	9,65	
				●		●				PHG125	10 333501 0365	9,65	
				CCMT 120404-MP	●		●				PHG115	10 333501 0464	11,85
				●		●				PHG125	10 333501 0465	11,85	
				CCMT 120408-MP	●						PH7920	10 333508 0650	10,30
				●		●				PHG115	10 333501 0564	11,85	
			●		●				PHG125	10 333501 0565	11,85		
			CCMT 120412-MP	●		●				PHG115	10 333501 0664	11,85	

3148

ISO	PH7920	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 230	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
<b>ISO K</b> Fundición		Vc = 100 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,06 - 0,60 ap = 0,19 - 3,60	f = 0,08 - 0,60 ap = 0,20 - 3,60	

## Placas de corte reversibles ISO CC.. ISO M

ISO M

• 80° rómbica, positivo 7°

### Rompevirutas FFM positivo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	<b>Denominación ISO</b>									
<p>Alisado fin</p>	CCGT 060200-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10 366602 0120	14,20
	CCGT 060201-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10 366602 0220	14,20
	CCGT 09T300-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10 366602 0320	14,70
	CCGT 09T301-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10 366602 0420	14,70

3135

ISO	APM20T
ISO M INOX	Vc = 60 - 200
ISO K Fundición	Vc = 120 - 220
ISO N Alu/NE	Vc = 100 - 600
ISO S Superaleación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,02 - 0,14 ap = 0,05 - 1,35

### Rompevirutas FS positivo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	<b>Denominación ISO</b>									
<p>Alisado fin</p>	CCGT 060201-FS		●					●		PHH920	10 333513 0194	13,40
	CCGT 060202-FS		●					●		PHH910	10 333513 0195	13,40
	CCGT 060204-FS		●					●		PHH920	10 333513 0294	13,40
	CCGT 060204-FS		●					●		PHH910	10 333513 0295	13,40
	CCGT 060204-FS		●					●		PHH920	10 333513 0394	13,40
	CCGT 060204-FS		●					●		PHH910	10 333513 0395	13,40
	CCGT 09T301-FS		●					●		PHH920	10 333513 0494	14,30
CCGT 09T301-FS		●					●		PHH910	10 333513 0495	14,30	
CCGT 09T302-FS		●					●		PHH920	10 333513 0594	14,30	
CCGT 09T302-FS		●					●		PHH910	10 333513 0595	14,30	
CCGT 09T304-FS		●					●		PHH920	10 333513 0694	14,30	
CCGT 09T304-FS		●					●		PHH910	10 333513 0695	14,30	

3148

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superaleación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,01 - 0,25 ap = 0,10 - 2,50	

### Rompevirutas FM1 positivo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	<b>Denominación ISO</b>									
<p>Alisado</p>	CCMT 060202-FM1		○	●						APM25T	10 366605 0121	8,30
	CCMT 060204-FM1		○	●						APM25T	10 366605 0221	8,30
	CCMT 09T302-FM1		○	●						APM25T	10 366605 0321	9,40
	CCMT 09T304-FM1		○	●						APM25T	10 366605 0421	9,40
	CCMT 09T308-FM1		○	●						APM25T	10 366605 0521	9,40

3135

ISO	APM25T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250
ISO M INOX	Vc = 60 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5

### Rompevirutas FM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	<b>Denominación ISO</b>									
<p>Alisado</p>	CCMT 060202-FM		●					●		PHH920	10 333504 0194	9,05
	CCMT 060202-FM		●					●		PHH910	10 333504 0195	9,05
	CCMT 060204-FM		●					●		PHH920	10 333504 0294	9,05
	CCMT 060204-FM		●					●		PHH910	10 333504 0295	9,05
	CCMT 09T302-FM		●					●		PHH920	10 333504 0394	9,05
	CCMT 09T302-FM		●					●		PHH910	10 333504 0395	9,05
	CCMT 09T304-FM		●					●		PHH920	10 333504 0494	9,05
CCMT 09T304-FM		●					●		PHH910	10 333504 0495	9,05	
CCMT 09T308-FM		●					●		PHH920	10 333504 0594	9,05	
CCMT 09T308-FM		●					●		PHH910	10 333504 0595	9,05	

3148

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superaleación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,03 - 0,45 ap = 0,06 - 2,00	

Rompevirutas MP INOX positivo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	•	-	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>	CCMT 060204-MP	●						○		HC7520	10 310103 0225	7,90
	CCMT 09T304-MP	●						○		HC7530	10 310103 0226	7,90
	CCMT 09T308-MP	●						○		HC7520	1 310103 1225	8,95
	CCMT 09T308-MP	●						○		HC7530	10 310103 1226	8,95
	CCMT 09T308-MP	●						○		HC7520	10 310103 1325	8,95
	CCMT 09T308-MP	●						○		HC7530	10 310103 1326	8,95

3147

ISO	HC7520	HC7530
ISO M INOX	Vc = 80 - 240	Vc = 90 - 160
ISO S Superaleación	Vc = 30 - 60	Vc = 30 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,25 ap = 0,6 - 5	

Rompevirutas MM3 positivo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	•	○	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	CCMT 060204-MM3	○	●							APM25T	10 366607 0121	8,30
	CCMT 060208-MM3	○	●							APM25T	10 366607 0221	8,30
	CCMT 09T304-MM3	○	●							APM25T	10 366607 0321	9,40
	CCMT 09T308-MM3	○	●							APM35T	10 366607 0422	9,40
	CCMT 09T308-MM3	○	●							APM25T	10 366607 0521	9,40
	CCMT 09T308-MM3	○	●							APM35T	10 366607 0622	9,40
	CCMT 120404-MM3	○	●							APM25T	10 366607 0721	11,80
	CCMT 120408-MM3	○	●							APM25T	10 366607 0821	11,80
CCMT 120412-MM3	○	●							APM25T	10 366607 0921	11,80	

3135

ISO	APM25T	APM35T
ISO P Acero	Vc = 80 - 250	Vc = 90 - 200
ISO M INOX	Vc = 40 - 250	Vc = 55 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,3 ap = 0,25 - 3,5	

Rompevirutas MM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	•	-	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	CCMT 09T304-MM	○	●					●		PHH920	10 333509 0394	9,05
	CCMT 09T308-MM	○	●					●		PHH910	10 333509 0395	9,05
	CCMT 09T308-MM	○	●					●		PHH920	10 333509 0494	9,05
	CCMT 09T308-MM	○	●					●		PHH910	10 333509 0495	9,05
	CCMT 120404-MM	○	●					●		PHH920	10 333509 0594	11,20
CCMT 120404-MM	○	●					●		PHH910	10 333509 0595	11,20	
CCMT 120408-MM	○	●					●		PHH920	10 333509 0694	11,20	
CCMT 120408-MM	○	●					●		PHH910	10 333509 0695	11,20	

3148

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superaleación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,06 - 0,60 ap = 0,20 - 3,60	

Placas de corte reversibles ISO CC.. ISO K

- 80° rómbica, positivo 7°

Rompevirutas MK positivo

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	•	○	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	CCMT 060204-MK	○		●						ACK20T	10 366608 0130	8,30
	CCMT 09T304-MK	○		●						ACK20T	10 366608 0230	9,40
	CCMT 09T308-MK	○		●						ACK20T	10 366608 0330	9,40
	CCMT 120408-MK	○		●						ACK20T	10 366608 0430	11,80

3135

ISO K

ISO	ACK20T
ISO P Acero	Vc = 150 - 340
ISO K Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,4 ap = 0,5 - 3,0

## Placas de corte reversibles ISO CC.. ISO N

• 80° rómbica, positivo 7°

ISO N

## Rompevirutas MN5 positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	№ artículo	€
○	○	○	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>			CCGT 060201-MN5			○	●	○		AWN15T	10 366601 0116	12,75
			CCGT 060202-MN5			○	●	○		AWN15T	10 366601 0216	12,75
			CCGT 060204-MN5		●	○	●	○		APN15T	10 366601 0417	14,20
			CCGT 09T302-MN5			○	●	○		AWN15T	10 366601 0316	12,75
			CCGT 09T304-MN5		●	○	●	○		APN15T	10 366601 0517	14,20
			CCGT 09T308-MN5			○	●	○		AWN15T	10 366601 0616	13,35
			CCGT 120404-MN5		●	○	●	○		APN15T	10 366601 0717	14,70
			CCGT 120408-MN5			○	●	○		AWN15T	10 366601 0816	13,35
			CCGT 120408-MN5		●	○	●	○		APN15T	10 366601 0917	14,70

3135

ISO	APN15T	AWN15T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 140	
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 200	Vc = 120 - 200
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 100 - 3000	Vc = 100 - 2000
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 18 - 45	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,5 ap = 0,1 - 4,5	

## Rompevirutas MN positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	№ artículo	€
●	●	-	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>			CCGT 060202-MN		○		●			HC6310	10 310901 0141	13,70
			CCGT 060204-MN		○		●			HC6310	10 310901 0241	13,70
			CCGT 09T302-MN		○		●			HC6310	10 310901 1141	14,05
			CCGT 09T304-MN		○		●			HC6310	10 310901 1241	14,05
			CCGT 09T308-MN		○		●			HC6310	10 310901 1341	14,05
			CCGT 120402-MN		○		●			HC6310	10 310901 2541	16,-
			CCGT 120404-MN		○		●			HC6310	10 310901 2641	16,-
			CCGT 120408-MN		○		●			HC6310	10 310901 2741	16,-

3147

ISO	HC6310
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 200
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 160 - 1000
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,5 - 5

## Placas de corte reversibles ISO DC.. ISO P

• 55° rómbica, positivo 7°

ISO P

## Rompevirutas FFP modelo Cermet

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	№ artículo	€
●	-	-	Denominación ISO									
<p>Alisado fin</p>			DCMT 070204-FFP	●	○	○				ATU10T	10 366627 0140	9,40
			DCMT 11T304-FFP	●	○	○				ATU10T	10 366627 0240	10,95

3135

ISO	ATU10T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 160 - 270
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 240
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 220 - 350
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,2 ap = 0,1 - 1,65

Rompevirutas FU1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
<p>Acabado 18°</p>	DCGT 070101-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 2012	12,25
	DCGT 070202-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 2111	12,25
	DCGT 070204-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 2112	12,25
	DCGT 11T301-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 2211	12,25
	DCGT 11T302-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 2312	14,35
	DCGT 11T302-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 2411	14,35
	DCGT 11T302-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 2412	14,35
	DCGT 11T304-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 2511	14,35
DCGT 11T304-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 2512	14,35	
DCGT 11T308-FU1			●	●			●		HC7810	10	311530 2611	14,35	
DCGT 11T308-FU1			●	●			●		HC7820	10	311530 2612	14,35	

3147

ISO	HC7810	HC7820
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 80 - 160	Vc = 80 - 130
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 130 - 220	Vc = 100 - 210
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 40 - 70	Vc = 40 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,30 ap = 0,3 - 3,0	f = 0,05 - 0,12 ap = 0,3 - 3,0

Excelente control de virutas

Rompevirutas FP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€	
●	-	-	Denominación ISO											
<p>Acabado 20°</p>	DCMT 070202-FP			●	●			●		HC7520	10	311527 0125	8,95	
	DCMT 070202-FP			●		○					HC7610	10	311201 0511	8,95
	DCMT 070202-FP			●		○					HC7620	10	311201 0512	8,95
	DCMT 070204-FP			●	●			●			HC7520	10	311527 0225	8,95
	DCMT 070204-FP			●		○					HC7610	10	311201 0611	8,95
	DCMT 070204-FP			●		○					HC7620	10	311201 0612	8,95
	DCMT 11T302-FP			●	●			●			HC7520	10	311527 0325	10,50
	DCMT 11T302-FP			●		○					HC7610	10	311201 1911	10,50
	DCMT 11T302-FP			●		○					HC7620	10	311201 1912	10,50
	DCMT 11T304-FP			●	●			●			HC7520	10	311527 0425	10,50
	DCMT 11T304-FP			●		○					HC7610	10	311201 2011	10,50
	DCMT 11T304-FP			●		○					HC7620	10	311201 2012	10,50
DCMT 11T308-FP			●	●			●			HC7520	10	311527 0525	10,50	
DCMT 11T308-FP			●		○					HC7620	10	311201 2112	10,50	

3147

ISO	HC7520	HC7610	HC7620
<b>ISO P</b> Acero		Vc = 160 - 380	Vc = 110 - 320
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 140 - 220		
<b>ISO K</b> Fundición		Vc = 140 - 280	Vc = 140 - 260
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 60		
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,16 ap = 0,1 - 1,5		

Rompevirutas FP1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€	
●	○	-	Denominación ISO											
<p>Alisado 7° 0,10</p>	DCMT 070202-FP1			●		○				ACP15T	10	366625 0015	9,40	
	DCMT 070202-FP1			●		○		○			ACP25T	10	366625 0125	9,40
	DCMT 070204-FP1			●		○		○			ACP25T	10	366625 0225	9,40
	DCMT 070204-FP1			●		○					ACP15T	10	366625 0415	9,40
	DCMT 11T302-FP1			●		○					ACP15T	10	366625 0715	10,95
	DCMT 11T302-FP1			●		○		○			ACP25T	10	366625 0725	10,95
	DCMT 11T304-FP1			●		○					ACP15T	10	366625 1015	10,95
	DCMT 11T304-FP1			●		○		○			ACP25T	10	366625 1025	10,95
DCMT 11T308-FP1			●		○					ACP25T	10	366625 1325	10,95	

3135

ISO	ACP15T	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,5 - 2,5	





Rompevirutas FP2, positivo

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☰	Nº artículo	€	
●	-	-	Denominación ISO											
<p>Alisado 16° 0,12</p>	DCMX 070204-FP2			●	○	○				ACP25T	10	366709 0125	10,35	
	DCMX 11T304-FP2			○	●						APM35T	10	366709 0135	13,25
	DCMX 11T304-FP2			●	○	○					ACP25T	10	366709 0225	13,25
	DCMX 11T308-FP2			●	○	○					ACP25T	10	366709 0325	13,25

3135

ISO	ACP25T	APM35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,5 ap = 0,1 - 3,0	




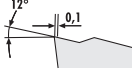
Rompevirutas FP

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 Nº artículo	€
●	-	-		●	●	●	●	●	●	●		
 Alisado 	DCMT 070202-FP	●								PHG125	10 333515 0165	9,65
	DCMT 070204-FP	●								PHG115	10 333515 0264	9,65
	DCMT 11T302-FP	●								PHG125	10 333515 0265	9,65
	DCMT 11T304-FP	●								PH7920	10 333515 0350	8,45
	DCMT 11T304-FP	●								PHG115	10 333515 0464	9,65
	DCMT 11T304-FP	●								PHG125	10 333515 0465	9,65
DCMT 11T308-FP	●								PHG115	10 333515 0564	9,65	
DCMT 11T308-FP	●								PHG125	10 333515 0565	9,65	

3148

ISO	PH7920	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 100 - 230	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,03 - 0,45 ap = 0,06 - 2,40	f = 0,03 - 0,30 ap = 0,06 - 2,00	




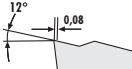
Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 Nº artículo	€
-	●	-		●	●	○	●	●	●	●		
 Mecanizado medio 	DCMT 070204-MP	●				○				HC7610	10 311203 0611	8,95
	DCMT 070204-MP	●				○				HC7620	10 311203 0612	8,95
	DCMT 070204-MP	●								HC7630	10 311203 0613	8,95
	DCMT 070208-MP	●				○				HC7610	10 311203 0711	8,95
	DCMT 070208-MP	●				○				HC7620	10 311203 0712	8,95
	DCMT 070208-MP	●								HC7630	10 311203 0713	8,95
	DCMT 11T304-MP	●				○				HC7620	10 311203 2012	10,50
	DCMT 11T304-MP	●								HC7630	10 311203 2013	10,50
	DCMT 11T308-MP	●				○				HC7620	10 311203 2112	10,50
	DCMT 11T308-MP	●								HC7630	10 311203 2113	10,50

3147

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 160 - 380	Vc = 110 - 320	Vc = 80 - 220
ISO K Fundición	Vc = 140 - 280	Vc = 140 - 260	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	ap = 0,6 - 2	f = 0,12 - 0,2 ap = 0,6 - 4	




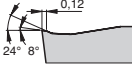
Rompevirutas MP5

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 Nº artículo	€
○	●	-		●	●	○	●	●	●	●		
 Rectificado medi 	DCMT 070204-MP5	●	○							ACP25T	10 366630 0125	9,40
	DCMT 070204-MP5	●	○							ACP35T	10 366630 0235	9,40
	DCMT 070208-MP5	●	○							ACP25T	10 366630 0325	9,40
	DCMT 070208-MP5	●	○							ACP35T	10 366630 0435	9,40
	DCMT 11T304-MP5	●	○							ACP15T	10 366630 0515	10,95
	DCMT 11T304-MP5	●	○							ACP25T	10 366630 0625	10,95
	DCMT 11T304-MP5	●	○							ACP35T	10 366630 0735	10,95
	DCMT 11T308-MP5	●	○							ACP15T	10 366630 0815	10,95
	DCMT 11T308-MP5	●	○							ACP25T	10 366630 0925	10,95
	DCMT 11T308-MP5	●	○							ACP35T	10 366630 1035	10,95

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]		f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5	

Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	 Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 Nº artículo	€
○	●	-		●	●	●	●	●	●	●		
 Rectificado medi 	DCMT 070204-MP	●								PH7920	10 333520 0150	8,45
	DCMT 11T304-MP	●								PH7920	10 333520 0350	8,45
	DCMT 11T308-MP	●								PH7920	10 333520 0450	8,45

3148

ISO	PH7920
ISO P Acero	Vc = 100 - 230
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,06 - 0,60 ap = 0,19 - 3,60

Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-											
	Rectificado medi		DCMT 070204-MP	●			●				PHG115	10 333520 0164	9,65
			DCMT 070208-MP	●			●				PHG125	10 333520 0165	9,65
			DCMT 11T304-MP	●			●				PHG125	10 333566 0265	9,65
			DCMT 11T308-MP	●			●				PHG115	10 333566 0164	9,65
			DCMT 11T304-MP	●			●				PHG115	10 333566 0264	9,65
			DCMT 11T308-MP	●			●				PHG125	10 333566 0265	9,65
			DCMT 11T308-MP	●			●				PHG115	10 333566 0364	9,65
			DCMT 11T308-MP	●			●				PHG125	10 333566 0365	9,65
			DCMT 11T312-MP	●			●				PHG115	10 333566 0464	9,65
			DCMT 11T312-MP	●			●				PHG125	10 333566 0465	9,65

3148

ISO	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
ISO K Fundición	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,06 - 0,60 ap = 0,20 - 3,00	

Placas de corte reversibles ISO DC.. ISO M

• 55° rómbica, positivo 7°

ISO M

Rompevirutas FFM

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-											
	Alisado fin		DCGT 070200-FFM		●		○	○	○		APM20T	10 366624 0120	19,15
			DCGT 070201-FFM		●		○	○	○		APM20T	10 366624 0220	19,15
			DCGT 11T300-FFM		●		○	○	○		APM20T	10 366624 0320	19,15
			DCGT 11T301-FFM		●		○	○	○		APM20T	10 366624 0420	19,15

3135

ISO	APM20T
ISO M INOX	Vc = 60 - 200
ISO K Fundición	Vc = 120 - 220
ISO N Alu/NE	Vc = 100 - 600
ISO S Superalcación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,02 - 0,14 ap = 0,05 - 1,35

Rompevirutas FS positivo

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-											
	Alisado fin		DCGT 070201-FS		●				●		PHH920	10 333524 0194	13,40
			DCGT 070202-FS		●				●		PHH910	10 333524 0195	13,40
			DCGT 070202-FS		●				●		PHH920	10 333524 0294	13,40
			DCGT 070202-FS		●				●		PHH910	10 333524 0295	13,40
			DCGT 070204-FS		●				●		PHH920	10 333524 0394	13,40
			DCGT 070204-FS		●				●		PHH910	10 333524 0395	13,40
			DCGT 11T301-FS		●				●		PHH920	10 333524 0494	14,30
			DCGT 11T301-FS		●				●		PHH910	10 333524 0495	14,30
			DCGT 11T302-FS		●				●		PHH920	10 333524 0594	14,30
			DCGT 11T302-FS		●				●		PHH910	10 333524 0595	14,30
			DCGT 11T304-FS		●				●		PHH920	10 333524 0694	14,30
			DCGT 11T304-FS		●				●		PHH910	10 333524 0695	14,30

3148

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superalcación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,01 - 0,30 ap = 0,10 - 3,50	



Rompevirutas FM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	palbit	Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-											
	Alisado		DCMT 070202-FM		●				●		PHH920	10 333516 0194	9,05
			DCMT 070204-FM		●				●		PHH910	10 333516 0195	9,05
			DCMT 070204-FM		●				●		PHH920	10 333516 0294	9,05
			DCMT 11T302-FM		●				●		PHH910	10 333516 0295	9,05
			DCMT 11T302-FM		●				●		PHH920	10 333516 0594	9,05
			DCMT 11T302-FM		●				●		PHH910	10 333516 0595	9,05
			DCMT 11T304-FM		●				●		PHH920	10 333516 0394	9,05
			DCMT 11T304-FM		●				●		PHH910	10 333516 0395	9,05
			DCMT 11T308-FM		●				●		PHH920	10 333516 0494	9,05
			DCMT 11T308-FM		●				●		PHH910	10 333516 0495	9,05

3148


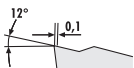
ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superalcación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,03 - 0,30 ap = 0,06 - 2,00	

**Rompevirutas FM1**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO									
 <p><b>Rectificado medi</b></p> 			DCMT 070202-FM1	○	●					APM25T	10 366626 0125	9,40
			DCMT 070204-FM1	○	●					APM25T	10 366626 0225	9,40
			DCMT 11T302-FM1	○	●					APM25T	10 366626 0325	10,95
			DCMT 11T304-FM1	○	●					APM25T	10 366626 0425	10,95
			DCMT 11T308-FM1	○	●					APM25T	10 366626 0525	10,95


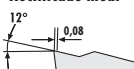
3135

**Rompevirutas MP INOX**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
 <p><b>Mecanizado medio</b></p> 			DCMT 070204-MP		●			○		HC7530	10 310203 0626	8,95
			DCMT 11T304-MP		●			○		HC7530	10 310203 2026	10,50
			DCMT 11T308-MP		●			○		HC7530	10 310203 2126	10,50


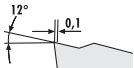
3147

**Rompevirutas MM3**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
 <p><b>Rectificado medi</b></p> 			DCMT 070204-MM3	○	●					APM35T	10 366629 0121	9,40
			DCMT 070208-MM3	○	●					APM35T	10 366629 0221	9,40
			DCMT 11T304-MM3	○	●					APM25T	10 366629 0321	10,95
			DCMT 11T308-MM3	○	●					APM25T	10 366629 0521	10,95


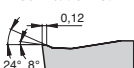
3135

**Rompevirutas MS**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
 <p><b>Mecanizado medio</b></p> 			DCMT 070208-MS		○			●		HC7220	10 311203 0714	8,95
			DCMT 11T308-MS		○			●		HC7220	10 311203 2114	10,50

3147

**Rompevirutas MM positivo PHH**

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
 <p><b>Rectificado medi</b></p> 			DCMT 070204-MM		●			●		PHH920	10 333521 0194	9,05
			DCMT 070208-MM		●			●		PHH910	10 333521 0195	9,05
			DCMT 070208-MM		●			●		PHH920	10 333521 0294	9,05
			DCMT 11T304-MM		●			●		PHH910	10 333521 0295	9,05
			DCMT 11T304-MM		●			●		PHH920	10 333521 0394	9,05
			DCMT 11T308-MM		●			●		PHH910	10 333521 0395	9,05
			DCMT 11T308-MM		●			●		PHH920	10 333521 0494	9,05
		DCMT 11T312-MM		●			●		PHH910	10 333521 0495	9,05	
		DCMT 11T312-MM		●			●		PHH920	10 333521 0594	9,05	
		DCMT 11T312-MM		●			●		PHH910	10 333521 0595	9,05	

3148

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5

ISO	HC7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 90 - 160
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,20 ap = 0,6 - 4,0

ISO	APM25T	APM35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,3 ap = 0,25 - 3,5	

ISO	HC7220
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 190
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,16 - 0,25 ap = 0,6 - 4


ISO	PHH910	PHH920
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,06 - 0,60 ap = 0,19 - 3,00	

## Placas de corte reversibles ISO DC.. ISO K

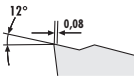
- 55° rómbica, positivo 7°

ISO K

## Rompevirutas MK

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
			DCMT 070204-MK	○		●				ACK20T	10	366628 0130	9,40
			DCMT 11T304-MK	○		●				ACK20T	10	366628 0230	10,95

**Rectificado medi**



3135


ISO	ACK20T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 150 - 340
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,4 ap = 0,5 - 3,5

## Placas de corte reversibles ISO DC.. ISO N

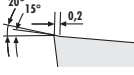
- 55° rómbica, positivo 7°

ISO N

## Rompevirutas MN5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
○	○	○	Denominación ISO										
			DCGT 070201-MN5			○	●	○		AWN15T	10	366623 0116	12,25
			DCGT 070202-MN5			○	●	○		AWN15T	10	366623 0216	12,25
			DCGT 070204-MN5		○	○	●	○		AWN15T	10	366623 0416	12,25
			DCGT 070208-MN5		○	○	●	○		AWN15T	10	366623 0616	12,25
			DCGT 11T302-MN5		○	○	●	○		AWN15T	10	366623 0716	14,-
			DCGT 11T304-MN5		○	○	●	○		AWN15T	10	366623 0916	14,-
			DCGT 11T308-MN5		○	○	●	○		AWN15T	10	366623 1116	14,-
			DCGT 11T308-MN5		○	○	●	○		AWN15T	10	366623 1217	15,20


**Mecanizado medio**




3135

ISO	APN15T	AWN15T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 140	
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 200	Vc = 120 - 200
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 100 - 3000	Vc = 100 - 2000
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 18 - 45	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,5 ap = 0,1 - 4,5	

## Rompevirutas MN

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	●	-	Denominación ISO										
			DCGT 070202-MN		○		●			HC6310	10	310903 0541	12,80
			DCGT 070204-MN		○		●			HC6310	10	310903 0641	12,80
			DCGT 11T302-MN		○		●			HC6310	10	310903 1941	14,50
			DCGT 11T304-MN		○		●			HC6310	10	310903 2041	14,50
			DCGT 11T308-MN		○		●			HC6310	10	310903 2141	14,50

**Mecanizado medio**



3147

ISO	HC6310
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 200
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 160 - 1000
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,5 - 3,0


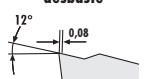
## Placas de corte reversibles ISO RC.. ISO P

ISO P

- 360° redonda, positivo 7°

## Rompevirutas MP5

- con RCMT 08..ap máx. = 4,0 mm
- con RCMT 10..ap máx. = 5,0 mm


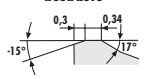
F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	○	○	Denominación ISO										
 <p>Acabado medio hasta el desbaste</p> 			RCMT 0803MO-MP5	●	○					ACP35T	10	366646 0135	7,70
			RCMT 1003MO-MP5	●	○					ACP35T	10	366646 0235	8,95
			RCMT 1204MO-MP5	●	○					ACP35T	10	366646 0335	10,15

3135

ISO	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 90 - 200
ISO M INOX	Vc = 55 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,6 ap = 0,8 - 6,0

## Rompevirutas RP11

- Posible con RCMT 2006MO.. ap hasta 9,5 mm

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	○	●	Denominación ISO										
 <p>Acabado medio hasta el desbaste</p> 			RCMT 1606MO-RP11	●	○	○				ACP25T	10	366647 0125	16,90
				●	○					ACP35T	10	366647 0335	16,90
			RCMT 2006MO-RP11	●	○					ACP25T	10	366647 0225	22,90
				●	○				ACP35T	10	366647 0435	22,90	

3135


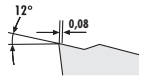
ISO	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 130 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,7 ap = 2,0 - 7,0	

## Placas de corte reversible ISO SC.. ISO P

- 90° cuadrada, positivo 7°

ISO P


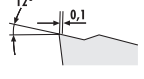
## Rompevirutas MP5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	●	○	Denominación ISO										
 <p>Rectificado medi</p> 			SCMT 09T304-MP5	●	○	○				ACP25T	10	366649 0125	11,05
			SCMT 09T308-MP5	●	○	○				ACP25T	10	366649 0225	11,05
			SCMT 120404-MP5	●		○				ACP15T	10	366649 0415	13,50
				●	○	○			ACP25T	10	366649 0525	13,50	
			SCMT 120408-MP5	●	○	○				ACP25T	10	366649 0625	13,50
				●	○				ACP35T	10	366649 0735	13,50	
		SCMT 120412-MP5	●	○	○				ACP25T	10	366649 0825	13,50	
			●	○				ACP35T	10	366649 0935	13,50		

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 190
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 4,5		

## Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO										
 <p>Mecanizado medio</p> 			SCMT 09T304-MP	●		○				HC7620	10	311401 1212	10,55
				●						HC7630	10	311401 1213	10,55
			SCMT 09T308-MP	●		○				HC7620	10	311401 1312	10,55
				●					HC7630	10	311401 1313	10,55	
			SCMT 120404-MP	●		○				HC7620	10	311401 2612	12,85
		SCMT 120408-MP	●		○				HC7620	10	311401 2712	12,85	

3147

ISO	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 110 - 320	Vc = 80 - 220
ISO K Fundición	Vc = 140 - 240	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,25 ap = 0,6 - 4	

Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>pablit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	SCMT 09T304-MP			●		●				PHG115	10 333567 0164	10,-
	SCMT 09T308-MP			●		●				PHG125	10 333567 0165	10,-
	SCMT 120404-MP			●		●				PHG115	10 333567 0264	10,-
	SCMT 120408-MP			●		●				PHG125	10 333567 0265	10,-
	SCMT 120404-MP			●		●				PHG115	10 333567 0364	11,85
	SCMT 120408-MP			●		●				PHG125	10 333567 0465	11,85
	SCMT 120408-MP			●		●				PHG115	10 333567 0464	11,85
	SCMT 120408-MP			●		●				PHG125	10 333567 0365	11,85
	SCMT 120412-MP			●		●				PHG115	10 333567 0564	11,85
	SCMT 120412-MP			●		●				PHG125	10 333567 0565	11,85

3148

ISO	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,60 ap = 0,25 - 3,60	

Placas de corte reversible ISO SC.. ISO M

• 90° cuadrada, positivo 7°

ISO M

Rompevirutas MM3 especial para INOX

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	SCMT 09T304-MM3			○	●					APM25T	10 366650 0121	11,05
	SCMT 09T308-MM3			○	●					APM25T	10 366650 0221	11,05
	SCMT 120404-MM3			○	●					APM25T	10 366650 0321	13,50
	SCMT 120408-MM3			○	●					APM25T	10 366650 0421	13,50

3135

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5

Rompevirutas MP INOX

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>	SCMT 09T308-MP				●			○		HC7520	10 311401 1322	10,55
	SCMT 120408-MP				●			○		HC7520	10 311401 2722	12,85

3147

ISO	HC7520
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 240
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,16 - 0,35 ap = 0,6 - 5

Placas de corte reversible ISO SC.. ISO K

• 90° cuadrada, positivo 7°

ISO K

Rompevirutas MK

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	SCMT 09T308-MK			○		●				ACK20T	10 366651 0130	11,05
	SCMT 120408-MK			○		●				ACK20T	10 366651 0230	13,50

3135


ISO	ACK20T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 150 - 340
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,5 ap = 0,5 - 5,0

## Placas de corte reversible ISO SC.. ISO N

ISO N

• 90° cuadrada, positivo 7°

### Rompevirutas MN5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
○	○	○	 <p>Mecanizado medio</p>			○	●	○		AWN15T	10 366648 0116	13,80	
				SCGT 09T304-MN5		●	○	●	○		APN15T	10 366648 0217	17,15
				SCGT 09T308-MN5		●	○	●	○		AWN15T	10 366648 0316	13,80
				SCGT 120408-MN5		●	○	●	○		APN15T	10 366648 0417	17,15
										APN15T	10 366648 0617	17,15	

3135


ISO	APN15T	AWN15T
ISO M INOX	Vc = 50 - 140	
ISO K Fundición	Vc = 120 - 200	Vc = 120 - 200
ISO N Alu./NE	Vc = 100 - 3000	Vc = 100 - 2000
ISO S Superalcación	Vc = 18 - 45	Vc = 18 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,5 ap = 0,1 - 4,5	

## Placas de corte reversibles ISO TC.. ISO P

ISO P

• 60° triangular, positivo 7°


### Rompevirutas FFP modelo Cermet

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	 <p>Alisado fin</p>	●	○	○				ATU10T	10 366666 0140	15,50
				TCMT 110204-FFP	●	○	○				ATU10T	10 366666 0240

3135

ISO	ATU10T
ISO P Acero	Vc = 160 - 300
ISO M INOX	Vc = 130 - 240
ISO K Fundición	Vc = 220 - 350
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,2 ap = 0,1 - 1,65


### Rompevirutas MP5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
-	●	○	 <p>Rectificado medi</p>	●	○	○				ACP25T	10 366665 0025	8,95	
				TCMT 090204-MP5	●		○				ACP15T	10 366665 0115	8,95
				TCMT 110204-MP5	●	○	○				ACP25T	10 366665 0225	8,95
				TCMT 110208-MP5	●						ACP35T	10 366665 0325	8,95
					●	○						ACP25T	10 366665 0425
				TCMT 16T304-MP5	●	○					ACP25T	10 366665 0535	8,95
					●	○						ACP25T	10 366665 0625
				TCMT 16T308-MP5	●		○				ACP35T	10 366665 0735	11,30
					●	○						ACP25T	10 366665 0825
			TCMT 16T312-MP5	●	○					ACP35T	10 366665 0935	11,30	
				●	○					ACP25T	10 366665 1025	11,30	

3135

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 4,5		

### Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
-	●	-	 <p>Mecanizado medio</p>	●		○				HC7610	10 311501 1511	8,50	
				TCMT 110204-MP	●		○				HC7620	10 311501 1512	8,50
					●						HC7630	10 311501 1513	8,50
					●		○				HC7610	10 311501 3411	10,80
				TCMT 16T304-MP	●		○				HC7620	10 311501 3412	10,80
					●						HC7630	10 311501 3413	10,80
				TCMT 16T308-MP	●		○				HC7610	10 311501 3511	10,80
					●		○				HC7620	10 311501 3512	10,80
					●						HC7630	10 311501 3513	10,80

3147

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Acero	Vc = 160 - 340	Vc = 110 - 320	Vc = 80 - 220
ISO K Fundición	Vc = 140 - 240	Vc = 140 - 260	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,25 ap = 0,6 - 4		

Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€		
	●	-	TCMT 090204-MP	●		●				PHG115	10 333550 0164	9,35		
			TCMT 090208-MP	●		●					PHG125	10 333550 0165	9,35	
			TCMT 110204-MP	●		●		●				PH5115	10 333550 0222	8,45
			TCMT 110208-MP	●		●		●				PHG125	10 333550 0265	9,35
			TCMT 110212-MP	●		●		●				PHG115	10 333550 0364	9,65
			TCMT 16T304-MP	●		●		●				PHG125	10 333550 0365	9,65
			TCMT 16T308-MP	●		●		●				PHG115	10 333550 0464	9,65
			TCMT 16T312-MP	●		●		●				PHG125	10 333550 0465	9,65
			TCMT 220408-MP	●		●		●				PHG115	10 333550 0564	9,65
				●		●		●				PHG125	10 333550 0565	9,65
				●		●		●				PHG115	10 333550 0964	10,-
				●		●		●				PHG125	10 333550 0965	10,-
				●		●		●				PHG115	10 333550 1064	10,-
				●		●		●				PHG125	10 333550 1065	10,-

3148

ISO	PH5115	PH5125	PHG115	PHG125
ISO P Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295	Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
ISO K Fundición			Vc = 110 - 270	Vc = 100 - 240
Vc = [m/min]		f = 0,06 - 0,60		
fz = [mm/Z]		ap = 0,19 - 3,60		
ap = [mm]				

Placas de corte reversibles ISO TC.. ISO M

• 60° triangular, positivo 7°

ISO M

Rompevirutas FM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€		
	●	-	TCMT 090202-FM		●			●		PHH920	10 333547 0394	9,05		
			TCMT 090204-FM		●			●			PHH910	10 333547 0395	9,05	
			TCMT 110202-FM		●			●				PHH920	10 333547 0494	9,05
			TCMT 110204-FM		●			●				PHH910	10 333547 0495	9,05
			TCMT 16T304-FM		●			●				PHH920	10 333547 0594	9,05
					●			●				PHH910	10 333547 0595	9,05
					●			●				PHH920	10 333547 0694	9,05
					●			●				PHH910	10 333547 0695	9,05
					●			●				PHH920	10 333547 1194	9,35
					●			●				PHH910	10 333547 1195	9,35

3148

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superalcación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min]		f = 0,03 - 0,23
fz = [mm/Z]		ap = 0,06 - 1,70
ap = [mm]		

Rompevirutas MM3

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b> Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€		
	●	○	TCMT 090204-MM3	○	●					APM25T	10 366664 0121	8,95		
			TCMT 110204-MM3	○	●						APM25T	10 366664 0122	8,95	
			TCMT 110208-MM3	○	●							APM35T	10 366664 0222	8,95
			TCMT 16T304-MM3	○	●							APM25T	10 366664 0321	8,95
			TCMT 16T308-MM3	○	●							APM35T	10 366664 0322	8,95
			TCMT 16T312-MM3	○	●							APM25T	10 366664 0421	11,30
				○	●							APM25T	10 366664 0621	11,30

3135

ISO	APM25T	APM35T
ISO P Acero	Vc = 60 - 250	Vc = 90 - 200
ISO M INOX	Vc = 40 - 250	Vc = 55 - 200
Vc = [m/min]		f = 0,12 - 0,4
fz = [mm/Z]		ap = 0,25 - 4,0
ap = [mm]		

Rompevirutas MP INOX

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO										
<p>Mecanizado medio</p>	TCMT 110204-MP		●					○		HC7520	10	310501 1525	8,50
	TCMT 16T304-MP		●					○		HC7520	10	310501 3425	10,80
	TCMT 16T308-MP		●					○		HC7520	10	310501 3525	10,80
			●					○		HC7530	10	310501 3526	10,80

3147

Rompevirutas MM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO										
<p>Rectificado medi</p>	TCMT 090204-MM		●					●		PHH920	10	333551 0194	9,05
	TCMT 090208-MM		●					●		PHH910	10	333551 0195	9,05
			●					●		PHH920	10	333551 0294	9,05
	TCMT 110204-MM		●					●		PHH910	10	333551 0295	9,05
			●					●		PHH920	10	333551 0394	9,05
	TCMT 110208-MM		●					●		PHH910	10	333551 0395	9,05
			●					●		PHH920	10	333551 0494	9,05
	TCMT 16T304-MM		●					●		PHH910	10	333551 0495	9,05
			●					●		PHH920	10	333551 0794	9,35
	TCMT 16T308-MM		●					●		PHH910	10	333551 0795	9,35
		●					●		PHH920	10	333551 0894	9,35	
TCMT 16T312-MM		●					●		PHH910	10	333551 0895	9,35	
		●					●		PHH920	10	333551 0994	9,35	
	●						●		PHH910	10	333551 0995	9,35	

3148

ISO	HC7520	HC7530
ISO M INOX	Vc = 80 - 210	Vc = 90 - 160
ISO S Superaleación	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,25 ap = 0,6 - 4	f = 0,18 - 0,35

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superaleación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,06 - 0,60 ap = 0,21 - 3,00	

Placas de corte reversibles ISO TC.. ISO K

• 60° triangular, positivo 7°

Rompevirutas MK

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
-	●	○	Denominación ISO										
<p>Rectificado medi</p>	TCMT 090204-MK	○		●						ACK20T	10	366663 0130	8,95
	TCMT 110204-MK	○		●						ACK20T	10	366663 0230	8,95
	TCMT 110208-MK	○		●						ACK20T	10	366663 0330	8,95
	TCMT 16T304-MK	○		●						ACK20T	10	366663 0430	11,30
	TCMT 16T308-MK	○		●						ACK20T	10	366663 0530	11,30

3135

ISO K

ISO	ACK20T
ISO P Acero	Vc = 150 - 350
ISO K Fundición	Vc = 150 - 550
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,18 - 0,5 ap = 0,25 - 4,0

Placas de corte reversibles ISO TC.. ISO N

• 60° triangular, positivo 7°

Rompevirutas MN5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
○	○	○	Denominación ISO										
<p>Mecanizado medio</p>	TCGT 110204-MN5			○	●		○			AWN15T	10	366662 0116	12,95
	TCGT 16T304-MN5		○	●		○				AWN15T	10	366662 0217	15,50
			○	●		○				AWN15T	10	366662 0316	15,70
	TCGT 16T308-MN5		○	●		○				AWN15T	10	366662 0416	15,70

3135

ISO N


ISO	APN15T	AWN15T
ISO M INOX	Vc = 50 - 140	
ISO K Fundición	Vc = 120 - 200	Vc = 120 - 200
ISO N Alu/NE	Vc = 100 - 3000	Vc = 100 - 2000
ISO S Superaleación	Vc = 18 - 45	Vc = 18 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,4 ap = 0,1 - 4,5	

# Placas de corte reversibles ISO VB.. ISO P

**ISO P**

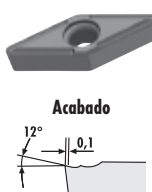
• 35° rómbica, positivo 5°

## Rompevirutas FP1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Alisado</b>												
			VBMT 160404-FP1	●		○				ACP15T	10 366711 0115	17,20
				●	○					ACP25T	10 366711 0125	17,20
				●	○					ACP35T	10 366711 0135	17,20
			VBMT 160408-FP1	●		○				ACP15T	10 366711 0215	17,20
				●	○					ACP25T	10 366711 0225	17,20
				●	○					ACP35T	10 366711 0235	17,20


3135

## Rompevirutas SP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Acabado</b>												
			VBMT 160404-SP	●		○				HC7610	10 311563 3711	16,40
				●		○				HC7620	10 311563 3712	16,40
			VBMT 160408-SP	●		○				HC7610	10 311563 3811	16,40
				●		○				HC7620	10 311563 3812	16,40
			VBMT 160412-SP	●		○				HC7620	10 311563 3912	16,40


3147

## Rompevirutas MP5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Rectificado medi</b>												
			VBMT 160404-MP5	●		○				ACP15T	10 366712 0115	17,20
				●	○					ACP25T	10 366712 0125	17,20
				●	○					ACP35T	10 366712 0135	17,20
			VBMT 160408-MP5	●		○				ACP15T	10 366712 0215	17,20
				●	○					ACP25T	10 366712 0225	17,20
				●	○					ACP35T	10 366712 0235	17,20


3135

## Rompevirutas MP2 universal

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	○	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Rectificado medi</b>												
			VBMT 160404-MP2	●		○				ACP15T	10 366677 0115	17,20
				●	○					ACP25T	10 366677 0125	17,20
			VBMT 160408-MP2	●		○				ACP15T	10 366677 0215	17,20
				●	○					ACP25T	10 366677 0225	17,20

3135

## Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
												
<b>Rectificado medi</b>												
			VBMT 160404-MP	●		●				PHG115	10 333563 0164	16,20
				●		●				PHG115	10 333563 0264	16,20
			VBMT 160408-MP	●		●				PHG125	10 333563 0265	16,20
			VBMT 160412-MP	●		●				PHG115	10 333563 0364	16,20

3148

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5		

ISO	HC7610	HC7620
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 200 - 380	Vc = 140 - 320
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 180 - 280	Vc = 160 - 260
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,08 - 0,25 ap = 0,6 - 2,5      ap = 1 - 2,5	

ISO	ACP15T	ACP25T	ACP35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,3 ap = 0,25 - 3,5		

ISO	ACP15T	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,4 ap = 1,0 - 4,0	


ISO	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,32 ap = 0,23 - 2,70	

# Placas de corte reversibles ISO VB.. ISO M

**ISO M**

• 35° rómbica, positivo 5°

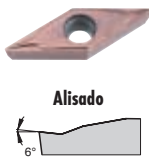
## Rompevirutas FM1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	<b>Denominación ISO</b>									
	VBMT 160404-FM1			○	●					APM25T	10 366714 0121	17,20
	VBMT 160408-FM1			○	●					APM25T	10 366714 0221	17,20

3135

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5


## Rompevirutas FM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	-	-	<b>Denominación ISO</b>									
	VBMT 110302-FM				●			●		PHH920	10 333561 0194	11,85
	VBMT 110304-FM				●			●		PHH920	10 333561 0294	11,85
	VBMT 110308-FM				●			●		PHH910	10 333561 0295	11,85
	VBMT 160402-FM				●			●		PHH920	10 333561 0394	11,85
	VBMT 160402-FM				●			●		PHH910	10 333561 0395	11,85
	VBMT 160402-FM				●			●		PHH920	10 333561 0494	14,90
	VBMT 160404-FM				●			●		PHH910	10 333561 0495	14,90
	VBMT 160404-FM				●			●		PHH920	10 333561 0594	14,90
	VBMT 160404-FM				●			●		PHH910	10 333561 0595	14,90
VBMT 160408-FM				●			●		PHH920	10 333561 0694	14,90	
VBMT 160408-FM				●			●		PHH910	10 333561 0695	14,90	
VBMT 160412-FM				●			●		PHH920	10 333561 0794	14,90	
VBMT 160412-FM				●			●		PHH910	10 333561 0795	14,90	

3148

ISO	PHH910	PHH920
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,03 - 0,32 ap = 0,06 - 1,80	


## Rompevirutas MM3

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
	VBMT 160404-MM3			○	●					APM25T	10 366713 0121	17,20
	VBMT 160408-MM3			○	●					APM25T	10 366713 0221	17,20

3135

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,3 ap = 0,25 - 3,5

## Rompevirutas MM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	<b>Denominación ISO</b>									
	VBMT 160404-MM				●			●		PHH920	10 333564 0194	14,90
	VBMT 160404-MM				●			●		PHH910	10 333564 0195	14,90
	VBMT 160408-MM				●			●		PHH920	10 333564 0294	14,90
	VBMT 160408-MM				●			●		PHH910	10 333564 0295	14,90
	VBMT 160412-MM				●			●		PHH920	10 333564 0394	14,90
VBMT 160412-MM				●			●		PHH910	10 333564 0395	14,90	

3148

ISO	PHH910	PHH920
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,32 ap = 0,23 - 2,70	

## Placas de corte reversibles ISO VC.. ISO P

• 35° rómbica, positivo 7°

ISO P

### Rompevirutas FU1

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
●	-	-	Denominación ISO										
<p>Acabado 18°</p>	VCMT 110301-FU1	●	●	●				●		HC7820	10 311530 2712	16,90	
	VCMT 110302-FU1	●	●	●				●		HC7810	10 311530 2811	16,90	
	VCMT 110304-FU1	●	●	●					●		HC7820	10 311530 2812	16,90
		●	●	●					●		HC7810	10 311530 2911	16,90
	VCMT 160402-FU1	●	●	●					●		HC7820	10 311530 2912	16,90
		●	●	●					●		HC7810	10 311530 3011	19,40
VCMT 160404-FU1	●	●	●					●		HC7820	10 311530 3012	19,40	
	●	●	●					●		HC7810	10 311530 3111	19,40	
			●	●				●		HC7820	10 311530 3112	19,40	

3147

ISO	HC7810	HC7820
ISO P Acero	Vc = 80 - 160	Vc = 60 - 130
ISO M INOX	Vc = 130 - 220	Vc = 110 - 210
ISO S Superalación	Vc = 40 - 70	Vc = 40 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,12 ap = 0,2 - 2,5	

Excelente control de virutas

### Rompevirutas FP1

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO									
<p>Alisado 7° 0,10</p>	VCMT 110302-FP1	●	○	○						ACP15T	10 366679 0115	17,20
	VCMT 110304-FP1	●	○	○						ACP25T	10 366679 0125	17,20
		●	○	○						ACP15T	10 366679 0215	17,20
	VCMT 160404-FP1	●	○	○						ACP25T	10 366679 0225	17,20
		●	○	○						ACP15T	10 366679 0315	19,90
	VCMT 160408-FP1	●	○	○						ACP25T	10 366679 0325	19,90
●		○	○						ACP25T	10 366679 0425	19,90	

3135

ISO	ACP15T	ACP25T
ISO P Acero	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240
ISO M INOX		Vc = 70 - 210
ISO K Fundición	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5	

### Rompevirutas FP

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€	
●	-	-	Denominación ISO										
<p>Acabado 20°</p>	VCMT 110302-FP	●	●	○				●		HC7520	10 311528 0125	16,40	
		●	○	○						HC7610	10 311601 1611	16,40	
		●	○	○						HC7620	10 311601 1612	16,40	
	VCMT 110304-FP	●	●	○					●		HC7520	10 311528 0225	16,40
		●	○	○						HC7610	10 311601 1711	16,40	
	VCMT 160402-FP	●	○	○						HC7620	10 311601 1712	16,40	
		●	●	○					●		HC7520	10 311528 0325	18,95
	VCMT 160404-FP	●	○	○						HC7610	10 311601 3611	18,95	
		●	○	○						HC7620	10 311601 3612	18,95	
		●	●	○					●		HC7520	10 311528 0425	18,95
	VCMT 160408-FP	●	○	○						HC7610	10 311601 3711	18,95	
		●	○	○						HC7620	10 311601 3712	18,95	
		●	○	○					HC7520	10 311528 0525	18,95		

3147

ISO	HC7520	HC7610	HC7620
ISO P Acero		Vc = 160 - 380	Vc = 110 - 320
ISO M INOX	Vc = 130 - 220		
ISO K Fundición		Vc = 140 - 280	Vc = 140 - 260
ISO S Superalación	Vc = 30 - 60		
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,1 - 1,5		

### Rompevirutas MP5

F acabado	M medio	R desbaste	ATORN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi 12° 0,08</p>	VCMT 110304-MP5	●	○	○						ACP25T	10 366682 0125	17,20
		●	○	○						ACP35T	10 366682 0235	17,20
	VCMT 110308-MP5	●	○	○						ACP25T	10 366682 0325	17,20
		●	○	○						ACP35T	10 366682 0435	17,20
	VCMT 160404-MP5	●	○	○						ACP25T	10 366682 0525	19,90
		●	○	○						ACP35T	10 366682 0635	19,90
	VCMT 160408-MP5	●	○	○						ACP25T	10 366682 0725	19,90
		●	○	○						ACP35T	10 366682 0835	19,90

3135

ISO	ACP25T	ACP35T
ISO P Acero	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Fundición	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5	

Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€	
-	●	-	Denominación ISO											
<p>Mecanizado medio</p>	VCMT 110304-MP	●		○						HC7610	10	311603 1711	16,40	
		●		○							HC7620	10	311603 1712	16,40
		●									HC7630	10	311603 1713	16,40
	VCMT 110308-MP	●		○							HC7610	10	311603 1811	16,40
		●		○							HC7620	10	311603 1812	16,40
		●									HC7630	10	311603 1813	16,40
	VCMT 160404-MP	●		○							HC7610	10	311603 3711	18,95
		●		○							HC7620	10	311603 3712	18,95
		●									HC7630	10	311603 3713	18,95
	VCMT 160408-MP	●		○							HC7610	10	311603 3811	18,95
		●		○							HC7620	10	311603 3812	18,95
		●									HC7630	10	311603 3813	18,95

3147

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 160 - 380	Vc = 110 - 320	Vc = 80 - 220
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 140 - 280	Vc = 140 - 260	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,2 ap = 0,6 - 3		

Rompevirutas MP

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€	
○	●	-	Denominación ISO											
<p>Rectificado medi</p>	VCMT 110304-MP	●		●						PHG115	10	333570 0164	12,80	
		●		●							PHG125	10	333570 0165	12,80
	VCMT 110308-MP	●		●							PHG115	10	333570 0264	12,80
		●		●							PHG125	10	333570 0265	12,80
	VCMT 160404-MP	●		●							PHG115	10	333570 0364	16,20
		●		●							PHG125	10	333570 0365	16,20
	VCMT 160408-MP	●		●							PHG115	10	333570 0464	16,20
		●		●							PHG125	10	333570 0465	16,20
	VCMT 160412-MP	●		●							PHG125	10	333570 0565	16,20

3148

ISO	PHG115	PHG125
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 110 - 350	Vc = 100 - 295
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,33 ap = 0,23 - 2,70	



Placas de corte reversibles ISO VC.. ISO M

- 35° rómbica, positivo 7°

ISO M

Rompevirutas FFM modelo INOX

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	-	-	Denominación ISO										
<p>Alisado fin</p>	VCGT 110300-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10	366678 0120	19,55
	VCGT 110301-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10	366678 0220	19,55
	VCGT 160400-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10	366678 0320	21,40
	VCGT 160401-FFM		●	○	○	○	○			APM20T	10	366678 0420	21,40

3135

ISO	APM20T
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 220
<b>ISO N</b> Alu/NE	Vc = 100 - 600
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 15 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,02 - 0,14 ap = 0,05 - 1,35


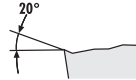
Rompevirutas FM1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO										
<p>Alisado</p>	VCMT 110302-FM1	○	●							APM25T	10	366681 0121	17,20
	VCMT 110304-FM1	○	●							APM25T	10	366681 0221	17,20
	VCMT 160404-FM1	○	●							APM25T	10	366681 0321	19,90

3135

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,25 ap = 0,2 - 2,5


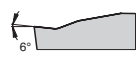
Rompevirutas FS

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	-	-	Denominación ISO		○			●		HC7220			
 <p>Acabado</p> 	VCMT 160404-FS				○			●		HC7220	10	311601 3714	18,95

3147

ISO	HC7220
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 120 - 190
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,16 ap = 0,1 - 1,5


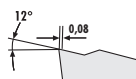
Rompevirutas FM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	<b>palbit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	-	-	Denominación ISO		●			●		PHH920			
 <p>Alisado</p> 	VCMT 110302-FM				●			●		PHH920	10	333568 0194	11,85
	VCMT 110304-FM				●			●		PHH910	10	333568 0195	11,85
	VCMT 110304-FM				●			●		PHH910	10	333568 0294	11,85
	VCMT 110304-FM				●			●		PHH910	10	333568 0295	11,85
	VCMT 160402-FM				●			●		PHH920	10	333568 0394	14,90
	VCMT 160402-FM				●			●		PHH910	10	333568 0395	14,90
	VCMT 160404-FM				●			●		PHH920	10	333568 0494	14,90
	VCMT 160404-FM				●			●		PHH910	10	333568 0495	14,90
VCMT 160408-FM				●			●		PHH920	10	333568 0594	14,90	
VCMT 160408-FM				●			●		PHH910	10	333568 0595	14,90	
VCMT 160412-FM				●			●		PHH920	10	333568 0694	14,90	
VCMT 160412-FM				●			●		PHH910	10	333568 0695	14,90	

3148

ISO	PHH910	PHH920
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,03 - 0,32 ap = 0,07 - 1,80	



Rompevirutas MM3

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO	○	●					APM25T			
 <p>Rectificado medi</p> 	VCMT 110304-MM3			○	●					APM25T	10	366683 0121	17,20
	VCMT 110304-MM3			○	●					APM35T	10	366683 0222	17,20
	VCMT 110308-MM3			○	●					APM25T	10	366683 0321	17,20
	VCMT 110308-MM3			○	●					APM35T	10	366683 0422	17,20
	VCMT 160404-MM3			○	●					APM25T	10	366683 0521	19,90
VCMT 160408-MM3			○	●					APM25T	10	366683 0621	19,90	

3135

ISO	APM25T	APM35T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250	Vc = 90 - 200
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250	Vc = 55 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5	

Rompevirutas MP INOX

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
-	●	-	Denominación ISO		●			○		HC7520			
 <p>Mecanizado medio</p> 	VCMT 110304-MP				●			○		HC7520	10	310603 1725	16,40
	VCMT 110304-MP				●			○		HC7530	10	310603 1726	16,40
	VCMT 110308-MP				●			○		HC7520	10	310603 1825	16,40
	VCMT 160404-MP				●			○		HC7520	10	310603 3725	18,95
	VCMT 160404-MP				●			○		HC7530	10	310603 3726	18,95
VCMT 160408-MP				●			○		HC7520	10	310603 3825	18,95	
VCMT 160408-MP				●			○		HC7530	10	310603 3826	18,95	

3147

ISO	HC7520	HC7530
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 80 - 240	Vc = 90 - 160
<b>ISO S</b> Superalcación	Vc = 30 - 60	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,3 ap = 0,6 - 3,0	

Rompevirutas MM positivo PHH

F acabado	M medio	R desbaste	<b>pablit</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	●	-	Denominación ISO									
<p>Rectificado medi</p>	VCMT 110304-MM			●				●		PHH920	10 333571 0194	11,85
	VCMT 110308-MM			●				●		PHH910	10 333571 0195	11,85
	VCMT 160404-MM			●				●		PHH920	10 333571 0294	11,85
	VCMT 160408-MM			●				●		PHH910	10 333571 0295	11,85
	VCMT 160412-MM			●				●		PHH920	10 333571 0394	14,90
	VCMT 160408-MM			●				●		PHH910	10 333571 0395	14,90
	VCMT 160408-MM			●				●		PHH920	10 333571 0494	14,90
	VCMT 160408-MM			●				●		PHH910	10 333571 0495	14,90
	VCMT 160412-MM			●				●		PHH920	10 333571 0594	14,90
	VCMT 160412-MM			●				●		PHH910	10 333571 0595	14,90

3148

ISO	PHH910	PHH920
ISO M INOX	Vc = 100 - 230	Vc = 90 - 220
ISO S Superaleación	Vc = 40 - 150	Vc = 35 - 145
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,07 - 0,33 ap = 0,23 - 2,70	

Placas de corte reversibles ISO VC.. ISO N

• 35° rómbica, positivo 7°

ISO N

Rompevirutas MN5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	○	○	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>	VCGT 110302-MN5				○	●	○			AWN15T	10 366680 0116	15,70
	VCGT 110304-MN5			○		●	○			APN15T	10 366680 0317	18,30
	VCGT 130302-MN5				○	●	○			AWN15T	10 366680 0216	15,70
	VCGT 130304-MN5				○	●	○			APN15T	10 366680 0417	18,30
	VCGT 160404-MN5					○	●	○		AWN15T	10 366680 0616	16,20
	VCGT 160408-MN5					○	●	○		AWN15T	10 366680 0516	16,20
	VCGT 160412-MN5					○	●	○		AWN15T	10 366680 0717	18,80
	VCGT 220530-MN5				○		●	○		APN15T	10 366680 0917	21,20
	VCGT 160408-MN5				○		●	○		AWN15T	10 366680 1017	18,80
	VCGT 160408-MN5			○		●	○		APN15T	10 366680 1217	21,20	
	VCGT 160412-MN5			○		●	○		APN15T	10 366680 1317	21,20	
	VCGT 220530-MN5			○		●	○		APN15T	10 366680 1417	27,60	

3135

ISO	APN15T	AWN15T
ISO M INOX	Vc = 50 - 140	
ISO K Fundición	Vc = 120 - 200	Vc = 120 - 200
ISO N Alu/NE	Vc = 100 - 3000	Vc = 100 - 2000
ISO S Superaleación	Vc = 18 - 120	Vc = 20 - 50
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,1 - 0,5 ap = 0,1 - 4,5	

Rompevirutas MN

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	●	-	Denominación ISO									
<p>Mecanizado medio</p>	VCGT 110302-MN				○		●			HC6310	10 310909 1641	18,55
	VCGT 110304-MN				○		●			HC6310	10 310909 1741	18,55
	VCGT 160404-MN					○	●			HC6310	10 310909 3741	20,40
	VCGT 160408-MN					○	●			HC6310	10 310909 3841	20,40

3147


ISO	HC6310
ISO M INOX	Vc = 120 - 200
ISO N Alu/NE	Vc = 160 - 1000
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,5 - 3

## Placas de corte reversibles ISO WC.. ISO P

- 80° trigonométrica, positivo 7°

ISO P

## Rompevirutas MP5

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
-	•	-	Denominación ISO										
	WCMT 040204-MP5	•	•	•						ACP25T		10 366690 0125	11,20
	WCMT 040208-MP5	•	•	•						ACP25T		10 366690 0225	11,20
	WCMT 06T304-MP5	•	•	•						ACP25T		10 366690 0325	13,35
	WCMT 06T308-MP5	•	•	•						ACP25T		10 366690 0425	13,35
	WCMT 080404-MP5	•	•	•						ACP25T		10 366690 0525	15,75
	WCMT 080408-MP5	•	•	•						ACP25T		10 366690 0625	15,75
	WCMT 080412-MP5	•	•	•						ACP25T		10 366690 0725	15,75

3135


ISO	ACP25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 100 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 70 - 210
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5

## Placas de corte reversibles ISO WC.. ISO M

- 80° trigonométrica, positivo 7°

ISO M

## Rompevirutas MM3

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
-	•	-	Denominación ISO										
	WCMT 040204-MM3	•	•	•						APM25T		10 366691 0121	11,20
	WCMT 040208-MM3	•	•	•						APM25T		10 366691 0221	11,20
	WCMT 06T304-MM3	•	•	•						APM25T		10 366691 0321	13,35
	WCMT 06T308-MM3	•	•	•						APM25T		10 366691 0421	13,35
	WCMT 080404-MM3	•	•	•						APM25T		10 366691 0521	15,75
	WCMT 080408-MM3	•	•	•						APM25T		10 366691 0621	15,75
	WCMT 080412-MM3	•	•	•						APM25T		10 366691 0721	15,75

3135

ISO	APM25T
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 60 - 250
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 40 - 250
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5



Rectificado afilado...

... perfecto control de virutas.

**ATORN**<sup>®</sup>  
El rendimiento precisa calidad.

## Placas de corte reversibles ISO cerámica

Las placas de corte reversibles cerámicas se componen de un material inorgánico.


Se prensan en estampa y se sinterizan empleando materia prima pura y muy fina

Los insertos cerámicos se compactan completamente en este proceso, lo que da como resultado un alto grado de dureza superficial

- resistente a la rotura y al desgaste
- mayor vida útil de la herramienta gracias a la excelente resistencia al desgaste
- corte preciso y excelente rugosidad de las superficie
- mayor velocidad de corte frente a las placas de corte reversibles de metal duro

Otras geometrías, preparaciones de aristas y recubrimientos disponibles por encargo.

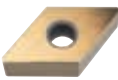
### CNGA 1204..

F acabado	M medio	R desbaste	Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
 Alisado			CNGA 120404 T02020	○		●			●	AKH300T	10 368100 0001	18,30
			CNGA 120408 T02020	○		●			●	AKH300T	10 368100 0002	18,30
			CNGA 120412 S02020	○		●			●	AKH300T	10 368100 0003	18,30

3163

ISO	AKH300T
ISO P Acero	Vc = 200 - 800
ISO K Fundición	Vc = 50 - 1200
ISO H Duro	Vc = 20 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,50 ap = 0,10 - 0,50


### DNGA 1506..

F acabado	M medio	R desbaste	Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
 Alisado			DNGA 150604 T02020	○		●			●	AKH300T	10 368101 0001	22,70
			DNGA 150608 T02020	○		●			●	AKH300T	10 368101 0002	22,70
			DNGA 150612 S02020	○		●			●	AKH300T	10 368101 0003	22,70

3163

ISO	AKH300T
ISO P Acero	Vc = 200 - 800
ISO K Fundición	Vc = 50 - 1200
ISO H Duro	Vc = 40 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,50 ap = 0,10 - 0,50

### VNGA 1604..

F acabado	M medio	R desbaste	Denominación ISO	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
 Alisado			VNGA 160404 T02020	○		●			●	AKH300T	10 368102 0001	26,10
			VNGA 160408 T02020	○		●			●	AKH300T	10 368102 0002	26,10
			VNGA 160412 S02020	○		●			●	AKH300T	10 368102 0003	26,10

3163

ISO	AKH300T
ISO P Acero	Vc = 200 - 800
ISO K Fundición	Vc = 50 - 1200
ISO H Duro	Vc = 40 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,50 ap = 0,10 - 0,50

## Modelo de cantos de corte de placas de corte reversibles de cerámica

## INFORMACIÓN

Símbolo	Versión de cantos de corte	Ejemplo	Forma
<b>S</b>	Canto de corte con bisel y redondeado	CNGA 120412 <b>S02020</b>	0,20 mm x 20° canto de corte con bisel y redondeado
<b>T</b>	Canto de corte con bisel	CNGA 120404 <b>T02020</b>	0,20 mm x 20° canto de corte con bisel

El CBN (nitruro de boro cúbico) es un material producido sintéticamente y solo es superado en dureza por los diamantes. Garantiza un mecanizado uniforme, ya que puede soportar temperaturas muy elevadas. El CBN tiene una resistencia al desgaste muy alta debido a su dureza, lo que permite una larga vida útil de la herramienta. Asimismo, la buena conductividad térmica permite un mecanizado uniforme.














Para generar y mantener las temperaturas de corte ideales cuando se mecaniza con CBN, se debe observar lo siguiente:

- Seleccionar el material de corte adecuado según el material
- Determinar la geometría correcta del chafilá

A la hora de seleccionar el material de corte, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:













- ¿Cuáles son las condiciones de mecanizado, corte liso, ligeramente o fuertemente interrumpido?
- ¿Qué profundidad de corte así como la calidad superficial deseada en  $\mu\text{m}$ ?
- ¿Qué material se mecaniza y la dureza en HRC?

### Selección de las calidades del material de corte para el mecanizado con PCBN

Condiciones de corte Corte liso - corte muy interrumpido				
<b>ISO H</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceros para trabajo en frío y en caliente &lt;68 HRC</li> <li>• Rodamiento de bolas y acero para muelles &lt;62 HRC</li> <li>• Acero templado &lt;62 HRC</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acero PM &lt;68 HRC</li> <li>• Acero para herramientas &lt;72 HRC</li> <li>• Acero inoxidable, endurecido</li> <li>• Stellite (aleaciones de cromo cobalto)</li> </ul>				
<b>ISO K</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundición gris (GG)</li> <li>• Fundición de grafito es eroidal (GGG)</li> </ul>				
<b>ISO S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aleaciones especiales (Ni, Co, Fe-)</li> <li>• Aleaciones de titanio</li> </ul>				

### Uso recomendado enfriamiento/corte

Cuando se mecaniza con plaquitas CBN, una refrigeración adecuada es la clave del éxito del mecanizado.

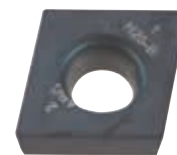
ISO		Secado	Aire	Emulsión refrigerante	Aceite
H				●	○
		○	●		
		○	●		
X				●	○
		○	●		
		○	●		
K				●	○
		○	●		
		○	●		
S				●	○
			○	●	
			○	●	

## ATORN Placas de corte reversibles ISO CBN



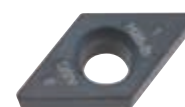
- Material de corte ultraduro
- Tipos de material de corte ABC H25 y ABC H40
- Para mecanizar aceros templados, acero sinterizado, hierro fundido refrigerado hasta 68 HRC

para mecanizado, por ejemplo, de acero templado



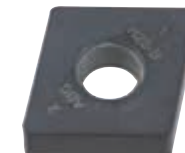
### CCGW positivo ABC H25-H40

Designación ISO	ABC H25-B		ABC H25-D		ABC H25-G		ABC H40-C		ABC H40-F	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
CCGW 060202	390500 0001	61,40	390501 0002	61,40	390502 0003	61,40	390523 0004	61,40	390524 0005	61,40
CCGW 060204	390500 0101	61,40	390501 0102	61,40	390502 0103	61,40	390523 0104	61,40	390524 0105	61,40
CCGW 09T304	390500 0401	61,40	390501 0402	61,40	390502 0403	61,40	390523 0404	61,40	390524 0405	61,40
CCGW 09T308	390500 0501	61,40	390501 0502	61,40	390502 0503	61,40	390523 0504	61,40	390524 0505	61,40
CCGW 120404	390500 0701	61,40	390501 0702	61,40	390502 0703	61,40	390523 0704	61,40	390524 0705	61,40
CCGW 120408	390500 0801	61,40	390501 0802	61,40	390502 0803	61,40	390523 0804	61,40	390524 0805	61,40
	3111		3111		3111		3111		3111	



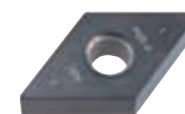
### DCGW positivo ABC H25-H40

Designación ISO	ABC H25-B		ABC H25-D		ABC H25-G		ABC H40-C		ABC H40-F	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DCGW 070202	390503 0001	61,40	390504 0002	61,40	390505 0003	61,40	390525 0004	61,40	390526 0005	61,40
DCGW 070204	390503 0101	61,40	390504 0102	61,40	390505 0103	61,40	390525 0104	61,40	390526 0105	61,40
DCGW 11T302	390503 0301	61,40	390504 0302	61,40	390505 0303	61,40	390525 0304	61,40	390526 0305	61,40
DCGW 11T304	390503 0401	61,40	390504 0402	61,40	390505 0403	61,40	390525 0404	61,40	390526 0405	61,40
DCGW 11T308	390503 0501	61,40	390504 0502	61,40	390505 0503	61,40	390525 0504	61,40	390526 0505	61,40
	3111		3111		3111		3111		3111	



### CNGA negativo ABC H25-H40

Designación ISO	ABC H25-B		ABC H25-D		ABC H25-G		ABC H40-C		ABC H40-F	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
CNGA 120404	391500 0101	61,40	391501 0102	61,40	391502 0103	61,40	391522 0104	61,40	391523 0105	61,40
CNGA 120408	391500 0201	61,40	391501 0202	61,40	391502 0203	61,40	391522 0204	61,40	391523 0205	61,40
	3111		3111		3111		3111		3111	



### DNGA negativo ABC H25-H40

Designación ISO	ABC H25-B		ABC H25-D		ABC H25-G		ABC H40-C		ABC H40-F	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DNGA 150604	391503 0101	61,40	391504 0102	61,40	391505 0103	61,40	391524 0104	61,40	391525 0105	61,40
DNGA 150608	391503 0201	61,40	391504 0202	61,40	391505 0203	61,40	391524 0204	61,40	391525 0205	61,40
	3111		3111		3111		3111		3111	



### TNGA negativo ABC H25-H40

Designación ISO	ABC H25-B		ABC H25-D		ABC H25-G		ABC H40-C		ABC H40-F	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
TNGA 160404	391508 0101	89,70	391509 0102	89,70	391510 0103	89,70	391528 0104	89,70	391529 0105	89,70
TNGA 160408	391508 0201	89,70	391509 0202	89,70	391510 0203	89,70	391528 0204	89,70	391529 0205	89,70
	3111		3111		3111		3111		3111	

## ATORN Placas de corte reversibles ISO CBN



1086

- Material de corte ultraduro
- Tipos de material de corte ABC X15 y ABC X20
- Para mecanizar aceros para herramientas templados, acero PM, Stellite y acero inoxidable hasta 70 HRC

para mecanizado, por ejemplo, de  
acero para herramientas templado

### CCGW positivo ABC X15-X20

Designación ISO	ABC X15-B		ABC X20-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
CCGW 060202	390517 0009	61,40	390535 0010	61,40
CCGW 060204	390517 0109	61,40	390535 0110	61,40
CCGW 09T304	390517 0409	61,40	390535 0410	61,40
CCGW 09T308	390517 0509	61,40	390535 0510	61,40
CCGW 120404	390517 0709	61,40	390535 0710	61,40
CCGW 120408	390517 0809	61,40	390535 0810	61,40
	3111		3111	



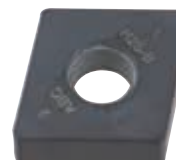
### DCGW positivo ABC X15-X20

Designación ISO	ABC X15-B		ABC X20-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DCGW 070202	390518 0009	61,40	390536 0010	61,40
DCGW 070204	390518 0109	61,40	390536 0110	61,40
DCGW 11T302	390518 0309	61,40	390536 0310	61,40
DCGW 11T304	390518 0409	61,40	390536 0410	61,40
DCGW 11T308	390518 0509	61,40	390536 0510	61,40
	3111		3111	



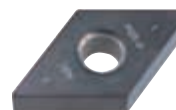
### CNGA negativo ABC X15-X20

Designación ISO	ABC X15-B		ABC X20-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
CNGA 120404	391516 0109	61,40	391533 0110	61,40
CNGA 120408	391516 0209	61,40	391533 0210	61,40
	3111		3111	



### DNGA negativo ABC X15-X20

Designación ISO	ABC X15-B		ABC X20-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DNGA 150604	391517 0109	61,40	391534 0110	61,40
DNGA 150608	391517 0209	61,40	391534 0210	61,40
	3111		3111	



### TNGA negativo ABC X15-X20

Designación ISO	ABC X15-B		ABC X20-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
TNGA 160404	391519 0109	89,70	391536 0110	89,70
TNGA 160408	391519 0209	89,70	391536 0210	89,70
	3111		3111	



## ATORN Placas de corte reversibles ISO CBN



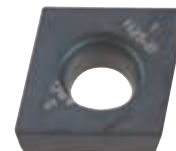
1086

- Material de corte ultraduro
- Tipos de material de corte AB K10 y AB K15
- Para mecanizar fundición (GG, GGG)

para mecanizado  
de fundición

### CCGW positivo AB K10-K15

Designación ISO	AB K10-B		AB K15-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
CCGW 060202	390541 0006	61,40	390456 0007	61,40
CCGW 060204	390541 0106	61,40	390456 0107	61,40
CCGW 09T304	390541 0406	61,40	390456 0407	61,40
CCGW 09T308	390541 0506	61,40	390456 0507	61,40
CCGW 120404	390541 0706	61,40	390456 0707	61,40
CCGW 120408	390541 0806	61,40	390456 0807	61,40
	3111		3111	



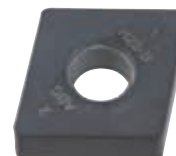
### DCGW positivo AB K10-K15

Designación ISO	AB K10-B		AB K15-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DCGW 070202	390542 0006	61,40	390457 0007	61,40
DCGW 070204	390542 0106	61,40	390457 0107	61,40
DCGW 11T302	390542 0306	61,40	390457 0307	61,40
DCGW 11T304	390542 0406	61,40	390457 0407	61,40
DCGW 11T308	390542 0506	61,40	390457 0507	61,40
	3111		3111	



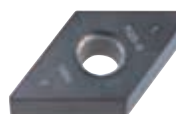
### CNGA negativo AB K10-K15

Designación ISO	AB K10-B		AB K15-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
CNGA 120404	391538 0106	61,40	391542 0107	61,40
CNGA 120408	391538 0206	61,40	391542 0207	61,40
	3111		3111	



### DNGA negativo AB K10-K15

Designación ISO	AB K10-B		AB K15-D	
	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DNGA 150604	391539 0106	61,40	391543 0107	61,40
DNGA 150608	391539 0206	61,40	391543 0207	61,40
	3111		3111	



## ATORN Placas de corte reversibles ISO CBN



1086

- Material de corte ultraduro
- Tipos de material de corte AB S10
- Para mecanizar aleaciones especiales termorresistentes, aleaciones de titanio, cromo y níquel

para mecanizado, por ejemplo,  
de aleaciones especiales

### CCGW positivo AB S10

Designación ISO	AB S10-C	
	Nº artículo	€
CCGW 060202	390461 0008	61,40
CCGW 060204	390461 0108	61,40
CCGW 09T304	390461 0408	61,40
CCGW 09T308	390461 0508	61,40
CCGW 120404	390461 0708	61,40
CCGW 120408	390461 0808	61,40

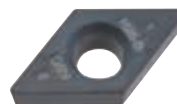
3111



### DCGW positivo AB S10

Designación ISO	AB S10-C	
	Nº artículo	€
DCGW 070202	390462 0008	61,40
DCGW 070204	390462 0108	61,40
DCGW 11T302	390462 0308	61,40
DCGW 11T304	390462 0408	61,40

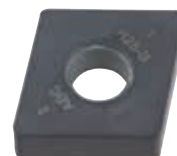
3111



### CNGA negativo AB S10

Designación ISO	AB S10-C	
	Nº artículo	€
CNGA 120404	391546 0108	61,40
CNGA 120408	391546 0208	61,40

3111



### DNGA negativo AB S10

Designación ISO	AB S10-C	
	Nº artículo	€
DNGA 150604	391547 0108	61,40
DNGA 150608	391547 0208	61,40

3111



El CBN (nitruro de boro cúbico policristalino) no existe en la naturaleza. Se trata de un material sintético fabricado a partir de un proceso de presión a altas temperaturas. Al soldar los fillos CBN a una placa de metal duro se obtiene una potente herramienta de corte.

Las placas de corte reversibles CBN son **idóneas para el acabado o semiacabado de aceros templados (con 45 a 68 Hrc)**, así como de hierro fundido duro y superaleaciones termoresistentes.

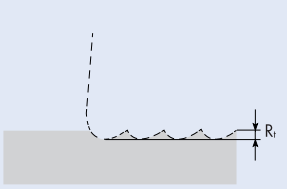
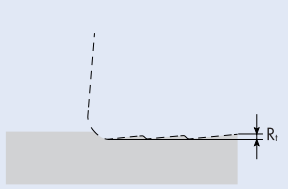
### Características

PBY 603	PBY 620
mínimo contenido en CBN con grano mediano y aglutinante cerámico	bajo contenido en CBN con grano mediano
alta resistencia al desgaste y a la abrasión	mejora de la resistencia al desgaste de los flancos y cáteres con un excelente equilibrio de tenacidad
para cortes continuados y ligeramente interrumpidos de acero templado (H01-H10)	para cortes con interrupciones de moderadas a fuertes de cualquier acero templado (H10-H20)
acabado de hierro fundido abrasivo y resistente	
también para el mecanizado de superaleaciones termoresistentes (S10)	

### Selección de geometrías

La geometría de las placas reversibles y de la preparación de las aristas es sumamente importante en el torneado de metales duros, ya que influye en la productividad y en la vida útil de la herramienta. La gama de productos de PALBIT incluye placas de corte reversibles WIPER y placas reversibles estándar.

La placa reversible estándar genera una mínima fuerza de corte y presenta unos requisitos de estabilidad mínimos, mientras que la placa de corte reversible WIPER permite una alta productividad y una calidad excelente de la superficie

Estándar (r = 0,8 mm)	WIPER (r = 0,8 mm)
	
<b>Rugosidad de la superficie Ra = 0,81 µm</b>	<b>Rugosidad de la superficie Ra = 0,42 µm</b>

Gracias al amplio radio angular, los fillos son aún más resistentes, lo que se traduce en una mayor vida útil de la placa de corte reversible. Por esta razón, se recomienda seleccionar el mayor radio angular permitido para los requisitos de procesamiento correspondientes.

Para optimizar el proceso, las placas de corte reversibles WIPER ofrecen dos opciones:

- una calidad mejorada de la superficie con unas características de corte estándar
- una calidad mantenida de la superficie con una velocidad de avance notablemente mayor.

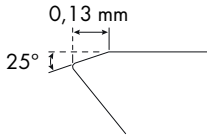
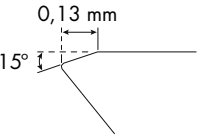
### Selección de la preparación de los fillos de corte

El principal criterio para la estabilidad y la vida útil de los fillos de corte es la correcta definición de los mismos.

Para lograr el mejor resultado económico, es obligatoria su selección.

### Preparación de aristas S

- con bisel y redondeo de aristas
- primera elección para el torneado duro de componentes
- fillos más gruesos, con más resistencia a los brotes y a la rotura
- logra una calidad homogénea de la superficie
- fundamental para cortes interrumpidos y en la aplicación de mayores profundidades de corte
- la velocidad de avance debe ser superior al redondeo de las aristas.

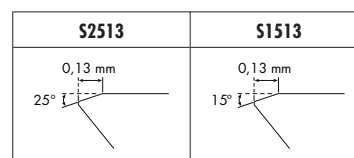
S2513	S1513
	
<b>para el mecanizado general</b>	<b>para el mecanizado continuado estable</b>

**palbit**  **Placas de corte intercambiables ISO CBN**



1086

• Material de corte ultraduro

**CNGA Z2**

Designación ISO	Nº artículo	€
CNGA 120404-S2513 Z2	392000 0188	51,-
CNGA 120408-S2513 Z2	392000 0288	51,-
CNGA 120412-S2513 Z2	392000 0388	51,-
3155		

**CNGA Z4**

Designación ISO	Nº artículo	€
CNGA 120404-S2513 Z4	392001 0188	65,50
CNGA 120408-S2513 Z4	392001 0288	65,50
3155		

**DNGA Z2**

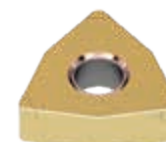
Designación ISO	Nº artículo	€
DNGA 150404-2513 Z2	392004 0189	50,-
DNGA 150408-2513 Z2	392004 0289	50,-
DNGA 150604-2513 Z2	392004 0388	50,-
DNGA 150608-2513 Z2	392004 0488	50,-
3155		

**VNGA Z2**

Designación ISO	Nº artículo	€
VNGA 160404-S2513 Z2	392009 0188	51,-
VNGA 160408-S2513 Z2	392009 0288	51,-
3155		

**WNGA Z3**

Designación ISO	Nº artículo	€
WNGA 080404-S2513 Z3	392010 0188	57,80
WNGA 080408-S2513 Z3	392010 0288	57,80
3155		



El PKD (diamante policristalino) es un compuesto de partículas de diamante sinterizadas con un aglutinante metálico que forman uno de los materiales más sólidos y resistentes para las herramientas de corte.

Su desarrollo ha sido sumamente importante para el **mecanizado de materiales no ferrosos, como el aluminio con alto contenido en silicio, compuestos de matriz metálica (MMC) y plásticos reforzados con fibra de carbono (CFK).**

### Calidad

PDP410	
uso general	grafito y compuestos de grafito
acabado fin	compuestos de madera
aleación de aluminio-silicio <14 %	cerámica en bruto
industria automovilística	aleaciones de cobre

### Selección de geometrías

En el torneado, la geometría de las placas y el radio angular determinan la vida útil y la productividad.

#### El radio angular de la placa de corte reversible es un parámetro fundamental del rendimiento:

- Para una buena calidad del virutaje, se debe seleccionar un radio angular menor: 0,2-0,4 mm
- Radio angular mayor: Un radio de 0,8-1,2 mm genera una mejor calidad de la superficie y virutas más finas, y al mismo tiempo reduce el desgaste por craterización en el torneado de metales duros.
- Un mecanizado con un mayor radio angular y una menor profundidad de corte conlleva una reducción de las fuerzas de entrada y salida.

**Resumiendo, un mayor radio angular permite una mayor resistencia de corte y, por lo tanto, una mayor vida útil. Por esta razón, se recomienda emplear el mayor radio angular posible en función de los requisitos específicos.**

Acabado y semiacabado	
En estos casos, se aplican requisitos especiales para la superficie y las tolerancias.	
Desbastado	
Para calcular el radio angular mínimo en relación con el avance para mecanizados de desbaste, se recomienda aplicar la siguiente fórmula:	
Forma de la placa	Fórmula
	Radio > 1,6 x avance por rev.
	Radio > 2,5 x avance por rev.

### Selección de la preparación de los filos de corte

El principal criterio para la estabilidad y la resistencia a la abrasión de los filos es la correcta selección de la preparación de los filos de corte. Esta determina el grado de rentabilidad.

### Selección de la preparación de los filos de corte

PKD: Preparación de los filos de corte tipo F:

<b>Fuerzas de corte</b> <b>Resistencia de corte</b>		<b>Preparación estándar F sin bruñido - estándar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• filo afila</li> <li>• Preparación de filo de corte estándar/recomendada para el aluminio y otros materiales no ferrosos.</li> </ul>
--	--	---

**palbit**  **Placas de corte intercambiables ISO PKD**

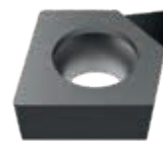

1086

- **Diamante policristalino** (material de corte compuesto) con base de metal duro, buen afilado del fil y presión de corte reducida con tolerancias pequeñas. Resistencia al desgaste reducida con tenacidad elevada.

**CCGT Z1**

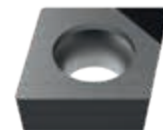
Designación ISO	Nº artículo	€
CCGT 060202 Z1	392600 0106	46,30
CCGT 09T308 Z1	392600 0206	51,-
CCGT 120408 Z1	392600 0306	51,-

2173

**CCGW Z1**

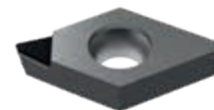
Designación ISO	Nº artículo	€
CCGW 060202 Z1	392601 0106	46,30
CCGW 060204 Z1	392601 0206	46,30
CCGW 09T304 Z1	392601 0306	51,-
CCGW 120404 Z1	392601 0406	51,-
CCGW 120408 Z1	392601 0506	51,-

2173

**DCGT Z1**

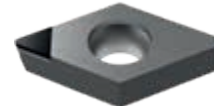
Designación ISO	Nº artículo	€
DCGT 070202 Z1	392602 0106	46,30
DCGT 11T304 Z1	392602 0206	51,-
DCGT 11T308 Z1	392602 0306	51,-
DCGT 150408 Z1	392602 0406	146,50

2173

**DCGW Z1**

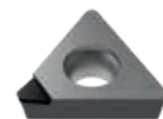
Designación ISO	Nº artículo	€
DCGW 070202 Z1	392603 0106	46,30
DCGW 070204 Z1	392603 0206	46,30
DCGW 11T302 Z1	392603 0306	51,-
DCGW 11T304 Z1	392603 0406	51,-
DCGW 11T308 Z1	392603 0506	51,-
DCGW 150408 Z1	392603 0606	51,-

2173

**TCGW Z1**

Designación ISO	Nº artículo	€
TCGW 090202 Z1	392606 0106	46,30
TCGW 090204 Z1	392606 0206	46,30
TCGW 110202 Z1	392606 0306	51,-
TCGW 110204 Z1	392606 0406	51,-
TCGW 110208 Z1	392606 0506	51,-
TCGW 16T308 Z1	392606 0606	51,-

2173

**VCGT Z1**

Designación ISO	Nº artículo	€
VCGT 110302 Z1	392607 0106	49,70
VCGT 110304 Z1	392607 0206	49,70
VCGT 160408 Z1	392607 0306	54,-

2173

**VCGW Z1**

Designación ISO	Nº artículo	€
VCGW 110304 Z1	392608 0106	49,70
VCGW 160408 Z1	392608 0206	54,-

2173



## Portaherramientas negativo

Código ISO	Sentido de giro	Placas de corte intercambiables ISO	Refrigeración interior	Página
PCLN R/L 95°	↔	CN..		902
				903
DCLN R/L 95°				903
MCLN R/L 95°				904
PCKN R/L 75°	↑			905
PCBN R/L 75°	←			905
PDJN R/L 93°	↔	DN..		906
				906
DDJN R/L 93°				907
MDJN R/L 93°				908
PDNN 63°	↔			908
CKJN R/L 93°	↔	KNUX		909
PSBN R/L 75°	←	SN..		909
PSKN R/L 75°	↑			910
PSSN R/L 45°	↔			911
PSDNN 45°	↔			911
PTFN R/L 90°	↑	TN..		912
PTGN R/L 90°	←			912
DVJN R/L 93°	↔	VN..		913
				913
MVJN R/L 93°				914
MVNN 72,5°	↔			914
PWLN R/L 95°	↔	WN..		914
				915
DWLN R/L 95°				915
				916
MWLN R/L 95°				916

## Portaherramientas positivo

Código ISO	Sentido de giro	Placas de corte intercambiables ISO	Refrigeración interior	Página
SCLC R/L 95°	↔	CC..		917
				917
SCAC R/L 90°	↔			918
SDJC R/L 93°	↔	DC..		918
				919
SDAC R/L 90°	↔			919
SDNCN 62,5°	↔			920

## Portaherramientas positivo (Continúa en)

Código ISO	Sentido de giro	Placas de corte intercambiables ISO	Refrigeración interior	Página
SRGC R/L 95°	↔	RC..		921
SRDCN 90°	↔			921
SSSC R/L 45°	↔	SC..		922
SVJC R/L 93°	↔	VBM.		922
			923	
SVAC R/L 90°			924	
SVVCN 72,5°	↔		924	
SVJB R/L 93°	↔			925
SVVBN 72,5°	↔			925



## Barras de mandrilar negativo

Código ISO	Sentido de giro	Placas de corte intercambiables ISO	Refrigeración interior	Página
CKUN R/L 93°	↔	KNUX		926
PCLN R/L 95°	↔	CN..		926
MCLN R/L 95°				927
PDUN R/L 93°	↔	DN..		927
MDUN R/L 93°				928
PTFN R/L 90°	←	TN..		928
				928
MVUN R/L 93°	↔	VN..		929
PWLN R/L 95°	↔	WN..		929
				928

## Barras de mandrilar positivo

Código ISO	Sentido de giro	Placas de corte intercambiables ISO	Refrigeración interior	Página
SCLC R/L 95°	↔	CC..		930/933
SDUC R/L 93°	↔	DC..		930/935
SDQC R/L 107,5°	↔			931/937
SDXC R/L 93°				938
STFC R/L 90°	↔	TC..		931/938
SVUC R/L 93°	↔	VC..		932/939
SVJC R/L 52°	↔			939
SVUB R/L 93°	↔	VB..		931/940

**ATORN® Alimentación y salida de refrigerante DLOCK**

**INFORMACIÓN**

**Alimentación de refrigerante**

El sistema DLOCK se caracteriza por las distintas posibilidades de la alimentación de refrigerante. Esta puede ser mediante dos accesos en la parte inferior de los soportes (G1/8" o M6 para la transferencia a soporte VDI) o mediante un tercero en la parte posterior del cuadrado (G1/8"). Así el sistema de refrigerante se puede conectar de manera extremadamente flexible.

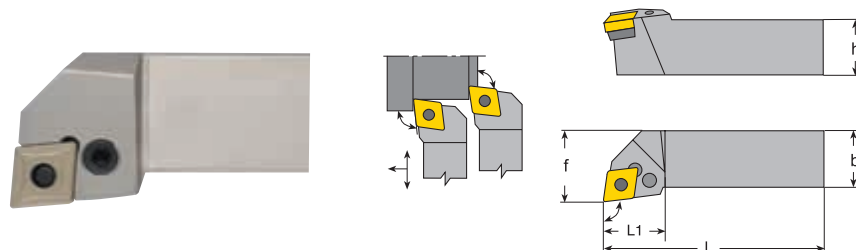


**Salida de refrigerante**

La salida de refrigerante está orientada hacia el filo principal para garantizar una refrigeración óptima sin peligro de choque térmico.

**ATORN Portaherramientas, negativo PCLN**

- **PCLN R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Derecha						Izquierda			
							Nº artículo	€	Nº artículo	€						
PCLN R/L 1616 H12	16	16	100	26	20	CN.. 1204..	A1	B5	C5	D1	E1	F1	320140 0001	89,90	320141 0001	89,90
PCLN R/L 2020 K12	20	20	125	28	25	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0002	89,90	320141 0002	89,90
PCLN R/L 2525 M12	25	25	150	28	32	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0003	98,70	320141 0003	98,70
PCLN R/L 3225 P12	32	25	170	28	32	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0004	117,50	320141 0004	117,50
PCLN R/L 3232 P12	32	32	170	28	40	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320140 0005	141,-	320141 0005	141,-
PCLN R/L 2525 M16	25	25	150	34	32	CN.. 1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0006	103,-	320141 0006	103,-
PCLN R/L 3225 P16	32	25	170	34	32	CN.. 1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0007	117,50	320141 0007	117,50
PCLN R/L 3232 P16	32	32	170	34	40	CN.. 1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0008	141,-	320141 0008	141,-
PCLN R/L 4040 S16	40	40	250	34	50	CN.. 1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320140 0009	193,50	320141 0009	193,50
PCLN R/L 2525 M19	25	25	150	42	32	CN.. 1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0010	103,-	320141 0010	103,-
PCLN R/L 3225 P19	32	25	170	42	32	CN.. 1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0011	117,50	320141 0011	117,50
PCLN R/L 3232 P19	32	32	170	42	40	CN.. 1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0012	142,-	320141 0012	142,-
PCLN R/L 4040 S19	40	40	250	45	50	CN.. 1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320140 0013	194,-	320141 0013	194,-
PCLN R/L 4040 S25	40	40	250	45	50	CN.. 2509..	A4	B4	C4	D4	E4	F3	320140 0014	194,-	320141 0014	194,-
PCLN R/L 5050 T25	50	50	300	50	60	CN.. 2509..	A4	B4	C4	D4	E4	F3	320140 0015	306,-	320141 0015	306,-

3104

3104

**Repuestos**

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado				
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
A1	321601 0007	10,85	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	F1	703005 0030	0,53
A2	321601 0008	16,35	B2	321601 0103	13,90	C2	321601 0203	3,90	D2	321601 0303	1,40	F2	703005 0040	0,70
A3	321601 0009	25,60	B3	321601 0104	21,10	C3	321601 0204	3,90	D3	321601 0304	1,89	F3	703005 0050	0,85
A4	321601 0032	74,30	B4	321601 0105	23,30	C4	321601 0205	5,55	D4	321601 0305	1,89			
			B5	321601 0108	13,55	C5	321601 0209	4,17	E1	321601 0402	1,59			
									E2	321601 0403	1,59			
									E3	321601 0404	1,59			
									E4	321601 0405	2,61			

3106

3106

3106

3106

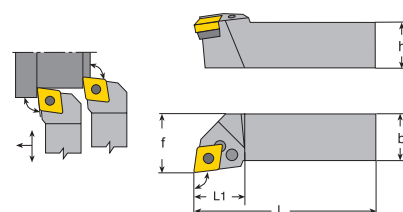
3106

7111

## ATORN Portaherramientas, negativo PCLN con refrigeración interior



- **PCLN R/L 95°**
- **Conexión de refrigeración interior 1/8"**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	C1	D1	E1	Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
PCLN R/L 1616 H12 IK	16	16	100	26,1	20	CN.. 1204..						320145 1616	151,50	320146 1616	151,50
PCLN R/L 2020 K12 IK	20	20	125	27,4	25	CN.. 1204..						320145 2020	153,50	320146 2020	153,50
PCLN R/L 2525 M12 IK	25	25	150	28	32	CN.. 1204..						320145 2525	160,50	320146 2525	160,50

3164

3164

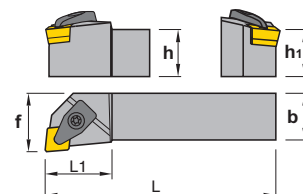
### Repuestos

Palanca de sujeción		Placa de base		Tornillo		Pasador de tubo		Niquelado						
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€					
A1	321601 0120	37,80	B1	321601 0124	22,70	C1	321601 0125	9,55	D1	321601 0126	5,75	E1	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		7111						

## ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D, DCLN para placas intercambiables de torno negativas



- **DCLN R/L 95°**
- **Con conexión de refrigeración interior 1/8" GAS**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado
- el volumen de suministro incluye 1 tapón ciego y 1 boquilla de conexión 1/8"
- Juego de mangueras adecuado n.º de artículo 446312 0200 y 446312 0300



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	C1	D1	E1	F1	Derecha	
													Nº artículo	€
DCLN.. 2020 K12 A	20	20	125	28	25	CN.. 1204..							324003 0001	242,-
DCLN.. 2525 M12 A	25	25	150	28	32	CN.. 1204..							324003 0003	260,-
DCLN.. 2525 M16 A	25	25	150	34	32	CN.. 1604..							324003 0004	260,-

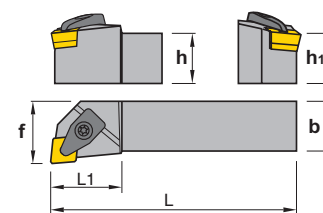
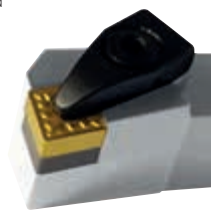
3104

### Repuestos

Tornillo		Tornillo para placa base		Garra de sujeción		Resorte		Placa base		Niquelado				
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
A1	324020 0003	3,26	B1	324020 0004	4,70	C1	324020 0008	13,80	D1	324020 0012	0,95	E1	324020 0013	10,-
			B2	324020 0005	6,15	C2	324020 0009	13,80	E2	324020 0014	10,-	F1	703005 0040	0,70
3106		3106		3106		3106		3106		7111				

## ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D, DCLN para placas intercambiables de torno negativas

- **DCLN R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



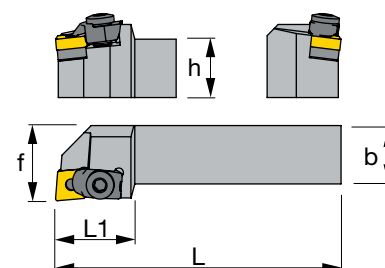
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
							A1	B1	C1	D1	E1	F1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DCLN.. 2020 K12	20	20	125	28	25	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	324001 0001	102,-	324002 0001	102,-
DCLN.. 2525 M12	25	25	150	28	25	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	324001 0002	110,50	324002 0002	110,50
DCLN.. 2525 M16	25	25	150	34	32	CN.. 1204..	A1	B2	C2	D1	E2	F1	324001 0003	127,50	324002 0003	127,50
DCLN.. 3232 P19	32	32	170	42	40	CN.. 1204..	A1	B3	C3	D1	E3	F1	324001 0004	181,50	324002 0005	181,50
													3104		3104	

### Repuestos

Tornillo		Tornillo para placa base		Garra de sujeción		Resorte		Placa base		Niquelado	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	324020 0003	3,26	B1	324020 0004	4,70	C1	324020 0008	13,80	D1	324020 0012	0,95
			B2	324020 0005	6,15	C2	324020 0009	13,80	E1	324020 0013	10,-
			B3	324020 0006	6,70	C3	324020 0010	14,30	E2	324020 0014	10,-
									E3	324020 0018	13,35
3106			3106			3106			7111		

## ATORN Portaherramientas, negativo MCLN

- **MCLN D/I 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



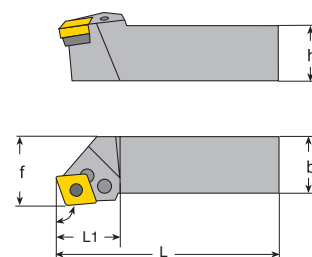
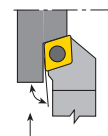
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
							A1	B1	C1	D1	E1	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
MCLN.. 2020 K12	20	20	125	34	25	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	320284 0001	94,90	320285 0001	94,90	
MCLN.. 2525 M12	25	25	150	34	32	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	320284 0002	103,-	320285 0002	103,-	
													3104		3104	

### Repuestos

Tornillo		Garra de sujeción		Placa de base		Clavija de sujeción		Niquelado			
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A1	321601 0024	2,20	B1	321601 0133	18,40	C1	321601 0134	11,95	D1	321601 0410	4,17
									E1	703005 0050	0,85
3106			3106			3106			7111		

## ATORN Portaherramientas, negativo PCKN

- **PCKN R/L 75°**
- Ángulo de ataque 75°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Derecha						Izquierda			
							Nº artículo	€	Nº artículo	€						
PCKN R/L 2020 K12	20	20	125	28	25	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320135 0001	105,50	320136 0001	105,50
PCKN R/L 2525 M12	25	25	150	28	32	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320135 0002	113,-	320136 0002	113,-
PCKN R/L 3225 P12	32	25	170	28	32	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320135 0003	119,50	320136 0003	119,50
PCKN R/L 3232 P19	32	32	170	34	40	CN.. 1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320135 0004	170,50	320136 0004	170,50
PCKN R/L 4040 S19	40	40	250	45	50	CN.. 1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320135 0005	204,-	320136 0005	204,-
PCKN R/L 4040 S25	40	40	250	45	50	CN.. 2509..	A3	B3	C3	D3	E3	F3	320135 0006	204,-	320136 0006	204,-

3104

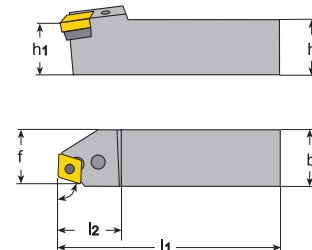
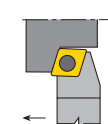
3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado				
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
A1	321601 0007	10,85	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	F1	703005 0030	0,53
A2	321601 0009	25,60	B2	321601 0104	21,10	C2	321601 0204	3,90	D2	321601 0304	1,89	F2	703005 0040	0,70
A3	321601 0032	74,30	B3	321601 0105	23,30	C3	321601 0205	5,55	D3	321601 0305	1,89	F3	703005 0050	0,85
3106		3106		3106		3106		3106		7111				

## ATORN Portaherramientas, negativo PCBN

- **PCBN R/L 75°**
- Ángulo de ataque 75°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Derecha						Izquierda			
							Nº artículo	€	Nº artículo	€						
PCBN R/L 2525 M12	25	25	150	28	22	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320150 0002	110,50	320151 0002	110,50
PCBN R/L 2525 M16	25	25	150	34	22	CN.. 1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	320150 0003	124,-	320151 0003	124,-
PCBN R/L 3232 P19	32	32	170	42	27	CN.. 1906..	A3	B3	C3	D3	E3	F2	320150 0007	167,-	320151 0007	167,-
PCBN R/L 4040 S25	40	40	250	48	41	CN.. 2509..	A4	B4	C4	D4	E4	F3	320150 0008	194,-	320151 0008	194,-

3104

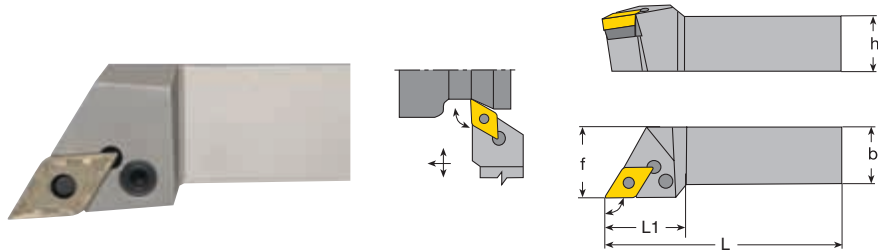
3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado				
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
A1	321601 0007	10,85	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	F1	703005 0030	0,53
A2	321601 0008	16,35	B2	321601 0103	13,90	C2	321601 0203	3,90	D2	321601 0303	1,40	F2	703005 0040	0,70
A3	321601 0009	25,60	B3	321601 0104	21,10	C3	321601 0204	3,90	D3	321601 0304	1,89	F3	703005 0050	0,85
A4	321601 0032	74,30	B4	321601 0105	23,30	C4	321601 0205	5,55	D4	321601 0305	1,89	E4	321601 0405	2,61
3106		3106		3106		3106		3106		7111				

## ATORN Portaherramientas, negativo PDJN

- **PDJN R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	placas intercambiables indicadas						Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	28	20	DN.. 1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	320155 0010	110,50	320156 0010	110,50
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	28	25	DN.. 1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	320155 0011	110,50	320156 0011	110,50
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	28	32	DN.. 1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	320155 0012	114,50	320156 0012	114,50
PDJN R/L 2020 K15	20	20	125	34	25	DN.. 1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0001	110,50	320156 0001	110,50
PDJN R/L 2525 M15	25	25	150	34	32	DN.. 1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0002	118,-	320156 0002	118,-
PDJN R/L 3225 P15	32	25	170	34	32	DN.. 1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0003	118,-	320156 0003	118,-
PDJN R/L 3232 P15	32	32	170	34	40	DN.. 1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	320155 0004	141,-	320156 0004	141,-
													3104		3104	

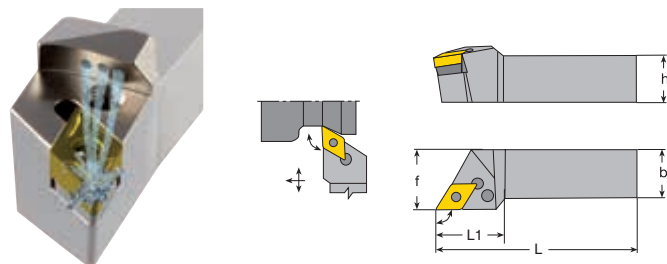
### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	321601 0010 10,55	B1	321601 0101 13,90	C1	321601 0201 4,17	D1	321601 0301 1,08	E1	321601 0401 1,59	F1	703005 0025 0,53
A2	321601 0012 18,55	B2	321601 0107 15,45	C2	321601 0206 3,90	D2	321601 0302 1,40	E2	321601 0402 1,59	F2	703005 0030 0,53
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## ATORN Portaherramientas, negativo PDJN con refrigeración interior



- **PDJN R/L 93°**
- **Conexión de refrigeración interior 1/8"**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado



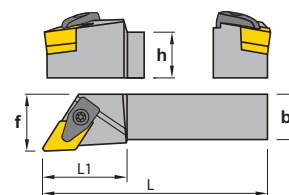
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	placas intercambiables indicadas						Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
PDJN R/L 2020 K15 IK	20	20	125	34	25	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E1	320161 2020	153,50	320162 2020	153,50	
PDJN R/L 2525 M15 IK	25	25	150	42	32	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E1	320161 2525	160,50	320162 2525	160,50	
													3164		3164	

### Repuestos

Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Placa de base		Niquelado	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	321601 0122 39,70	B1	321601 0125 9,55	C1	321601 0126 5,75	D1	321601 0129 24,70	E1	703005 0030 0,53
3106		3106		3106		3106		7111	

**ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D, DDJN para placas intercambiables de torno negativas**

- **DDJN R/L 93°**
- **Con conexión de refrigeración interior 1/8" GAS**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado
- El volumen de suministro incluye 1 tapón ciego y 1 boquilla de conexión 1/8"
- Juego de mangueras adecuado n.º de artículo 446312 0200 y 446312 0300



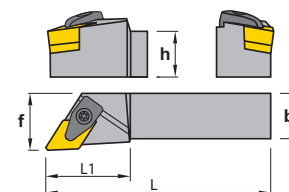
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	C1	D1	E1	F1	Derecha		Izquierda	
													Nº artículo	€	Nº artículo	€
DDJN.. 2020 K11 A	20	20	125	28	25	DN.. 1104..							324007 0001	242,-	324008 0001	242,-
DDJN.. 2020 K15 A	20	20	125	34	25	DN.. 1506..							324007 0002	242,-	324008 0002	242,-
DDJN.. 2525 M15 A	25	32	150	42	40	DN.. 1506..							324007 0003	260,-	324008 0003	260,-
													3104		3104	

**Repuestos**

Tornillo para placa base		Tornillo		Garra de sujeción		Resorte		Placa base		Niquelado	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	324020 0001	4,70	B1	324020 0002	3,26	C1	324020 0007	13,80	D1	324020 0011	1,07
A2	324020 0004	4,70	B2	324020 0003	3,26	C2	324020 0008	13,80	D2	324020 0012	0,95
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

**ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D, DDJN para placas intercambiables de torno negativas**

- **DDJN R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado



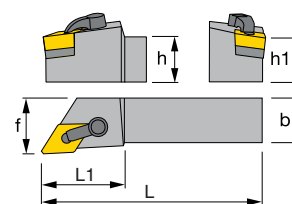
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	l4 mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	C1	D1	E1	F1	Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
DDJN.. 2020 K11	20	20	125	34	DN.. 1104..							324005 0001	114,50	324006 0001	114,50
DDJN.. 2020 K15	20	20	125	34	DN.. 1506..							324005 0002	114,50	324006 0002	114,50
DDJN.. 2525 M15	25	25	150	34	DN.. 1506..							324005 0003	124,50	324006 0003	124,50
												3104		3104	

**Repuestos**

Tornillo para placa base		Tornillo		Garra de sujeción		Resorte		Placa base		Niquelado	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	324020 0001	4,70	B1	324020 0002	3,26	C1	324020 0007	13,80	D1	324020 0011	1,07
A2	324020 0004	4,70	B2	324020 0003	3,26	C2	324020 0008	13,80	D2	324020 0012	0,95
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## ATORN Portaherramientas, negativo MDJN

- **MDJN D/I 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado



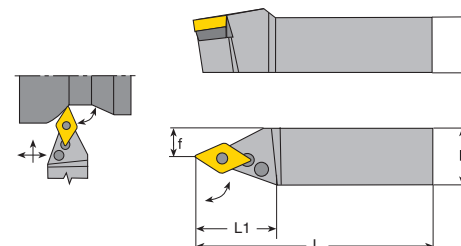
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	C1	D1	E2	Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
MDJN.. 2020 K15	20	20	125	42	25	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E2	320286 0001	94,90	320287 0001	94,90
MDJN.. 2525 M15	25	25	150	42	32	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E2	320286 0002	103,-	320287 0002	103,-
												3104		3104	

### Repuestos

Palanca de sujeción		Clavija de sujeción		Tornillo		Placa base		Niquelado						
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€					
A1	321601 0118	16,05	B1	321601 0135	11,40	C1	321601 0212	4,73	D1	324020 0016	10,-	E1	703005 0025	0,53
	3106		3106		3106		3106		E2	703005 0030	0,53		7111	

## ATORN Portaherramientas, negativo PDNNN

- **PDNNN 63°**
- Ángulo de ataque 63°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



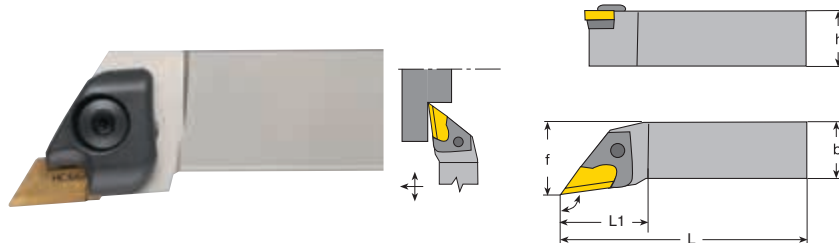
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	C1	D1	E1	F1	Neutro	
													Nº artículo	€
PDNN N 2020 K15	20	20	125	34	10	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0001	113,-
PDNN N 2525 M15	25	25	150	34	12,5	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0002	118,-
PDNN N 3232 P15	32	32	170	34	16	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0004	141,-
PDNN N 4025 S15	40	25	250	34	12,5	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0006	194,-
PDNN N 5032 S15	50	32	250	34	16	DN.. 1506..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320160 0007	299,-
														3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado				
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
A1	321601 0010	10,55	B1	321601 0107	15,45	C1	321601 0206	3,90	D1	321601 0302	1,40	E1	321601 0402	1,59
	3106		3106		3106		3106		3106		7111			

## ATORN Portaherramientas, negativo CKJN

- **CKJN R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas KNUX intercambiables, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



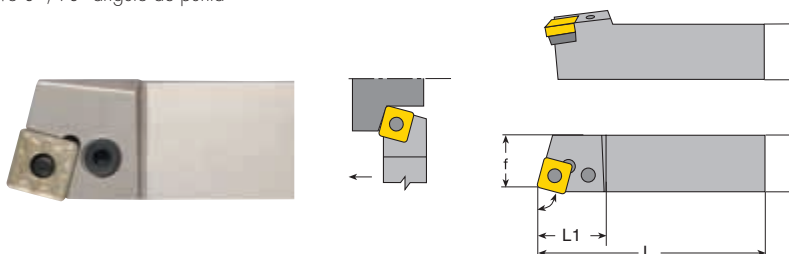
Denominación	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas								Derecha		Izquierda	
														Nº artículo	€	Nº artículo	€
CKJN R 2020 K16	20	20	125	34	30	KNUX 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	320179 0001	120,-		
CKJN L 2020 K16	20	20	125	34	30	KNUX 1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F1	G1			320181 0001	120,-
CKJN R 2525 M16	25	25	150	34	32	KNUX 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	G1	320179 0002	134,-		
CKJN L 2525 M16	25	25	150	34	32	KNUX 1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F2	G1			320181 0002	134,-
CKJN R 3225 P16	32	25	170	34	32	KNUX 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	G1	320179 0003	141,-		
CKJN L 3225 P16	32	25	170	34	32	KNUX 1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F2	G1			320181 0003	141,-
CKJN R 3232 P16	32	32	170	34	40	KNUX 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	G1	320179 0004	141,-		
CKJN L 3232 P16	32	32	170	34	40	KNUX 1604..	A2	B2	C1	D1	E1	F2	G1			320181 0004	141,-

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador		Resorte		Pasador elástico		Niquelado								
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€							
A1	321601 0018	14,15	B1	321601 0114	16,60	C1	321601 0215	4,17	D1	321601 0408	1,66	E1	321601 0901	1,59	F1	321601 0902	3,61	G1	703005 0040	0,70
A2	321601 0019	14,15	B2	321601 0115	16,60							F2	321601 0903	3,61						
3106		3106		3106		3106		3106		3106		7111								

## ATORN Portaherramientas, negativo PSBN

- **PSBN R/L 75°**
- Ángulo de ataque 75°, para placas cuadradas intercambiables, negativo 0°, 90° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



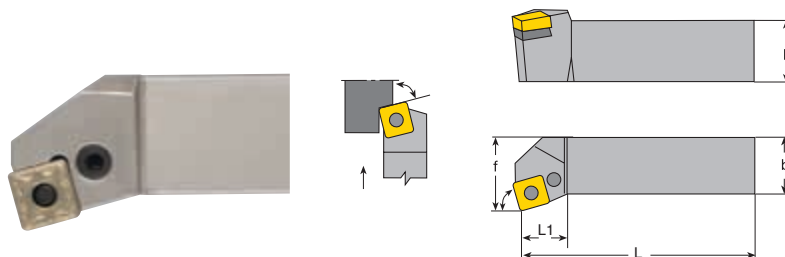
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas								Derecha		Izquierda	
														Nº artículo	€	Nº artículo	€
PSBN..2020 K12	20	20	125	28	17	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320115 0001	91,40	320116 0001	91,40	
PSBN..2525 M12	25	25	150	28	22	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320115 0002	97,10	320116 0002	97,10	
PSBN..3225 P12	32	25	170	28	22	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320115 0003	107,-	320116 0003	107,-	
PSBN..3232 P19	32	32	170	42	27	SN.. 1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320115 0006	141,-	320116 0006	141,-	
PSBN..4040 S25	40	40	250	45	35	SN.. 2507..	A3	B3	C3	D3	E3	F3	320115 0008	194,-	320116 0008	194,-	

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0003	11,10	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	E1	321601 0402	1,59	F1	703005 0030	0,53
A2	321601 0005	20,90	B2	321601 0104	21,10	C2	321601 0204	3,90	D2	321601 0304	1,89	E2	321601 0404	1,59	F2	703005 0040	0,70
A3	321601 0006	49,20	B3	321601 0105	23,30	C3	321601 0205	5,55	D3	321601 0305	1,89	E3	321601 0405	2,61	F3	703005 0050	0,85
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN Portaherramientas, negativo PSKN

- **PSKN R/L 75°**
- Ángulo de ataque 75°, para placas cuadradas intercambiables, negativo 0°, 90° ángulo de punta
- **Aplicación:** Refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha	
													Nº artículo	€
PSKN..2020 K12	20	20	125	28	25	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320120 0001	91,40
PSKN..2525 M12	25	25	150	28	32	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320120 0002	97,10
PSKN..3225 P12	32	25	170	28	32	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320120 0003	107,-
PSKN..3232 P19	32	32	170	42	40	SN.. 1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320120 0006	141,-

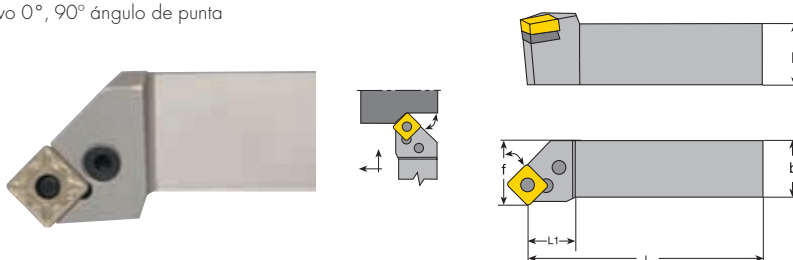
3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0003	11,10	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	E1	321601 0402	1,59	F1	703005 0030	0,53
A2	321601 0005	20,90	B2	321601 0104	21,10	C2	321601 0204	3,90	D2	321601 0304	1,89	E2	321601 0404	1,59	F2	703005 0040	0,70
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN Portaherramientas, negativo PSSN

- **PSSN R/L 45°**
- Ángulo de ataque 45°, para placas cuadradas intercambiables, negativo 0°, 90° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
													Nº artículo	€	Nº artículo	€
PSSN R/L 2020 K12	20	20	125	28	25	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320125 0001	91,40	320126 0001	91,40
PSSN R/L 2525 M12	25	25	150	28	32	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320125 0002	101,-	320126 0002	101,-
PSSN R/L 3232 P19	32	32	170	42	40	SN.. 1906..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320125 0006	141,-	320126 0006	141,-

3104

3104

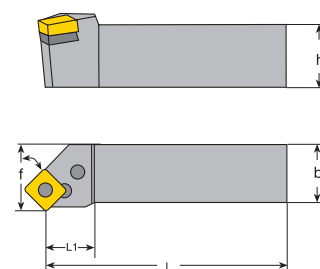
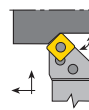
### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0003	11,10	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	E1	321601 0402	1,59	F1	703005 0030	0,53
A2	321601 0005	20,90	B2	321601 0104	21,10	C2	321601 0204	3,90	D2	321601 0304	1,89	E2	321601 0404	1,59	F2	703005 0040	0,70
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN Portaherramientas, negativo PSSN con refrigeración interior



- **PSSN D/I 45°**
- **Conexión refrigeración interna 1/8"**
- Ángulo de ataque 45°, para placas cuadradas reversibles, negativo 0°, 90° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas						Derecha		Izquierda	
							A1	B1	C1	D1	E1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
PSSN R/L 2020 K12 IK G1/8	20	20	125	29,4	25	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	320127 2020	204,-	320128 2020	204,-
PSSN R/L 2525 M12 IK G1/8	25	25	150	29,3	32	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	320127 2525	221,-	320128 2525	221,-

3164

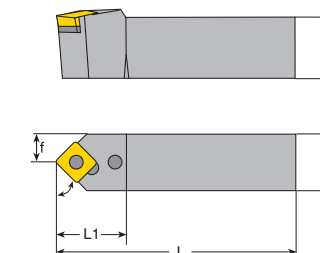
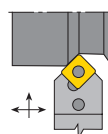
3164

### Repuestos

Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Placa de base		Niquelado						
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€					
A1	321601 0120	37,80	B1	321601 0125	9,55	C1	321601 0126	5,75	D1	321601 0131	19,-	E1	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		7111						

## ATORN Portaherramientas, negativo PSDNN

- **PSDNN 45°**
- Ángulo de ataque 45°, para placas cuadradas intercambiables, negativo 0°, 90° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y biselado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas						Neutro		
							A1	B1	C1	D1	E1	F1	Nº artículo	€
PSDN N 2020 K12	20	20	125	28	10	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320130 0001	106,-
PSDN N 2525 M12	25	25	150	28	12,5	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320130 0002	112,-
PSDN N 3232 P12	32	32	170	28	16	SN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320130 0003	142,-

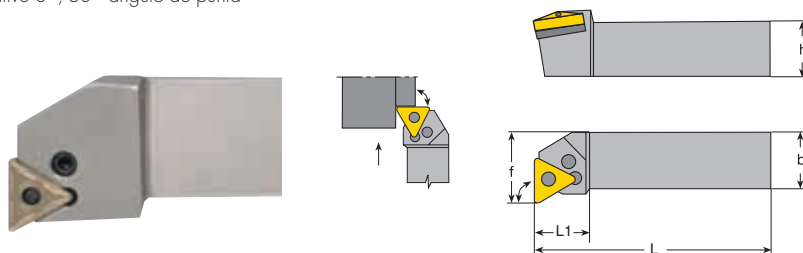
3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0003	11,10	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	E1	321601 0402	1,59	F1	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN Portaherramientas, negativo PTFN

- **PTFN R/L 90°**
- Ángulo de ataque 90°, para placas triangulares intercambiables, negativo 0°, 60° ángulo de punta
- **Aplicación:** Refrentado



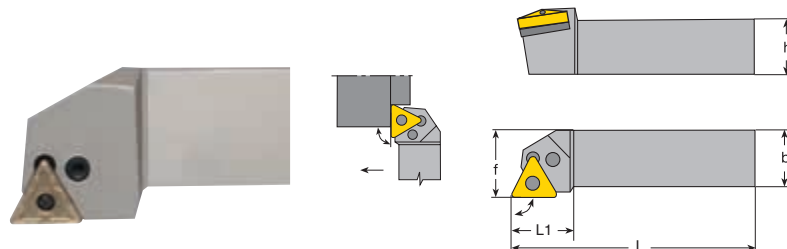
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€						
PTFN..1616 H16	16	16	100	22	20	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320105 0001	96,60	320106 0001	96,60
PTFN..2020 K16	20	20	125	22	25	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320105 0002	106,-	320106 0002	106,-
PTFN..2525 M16	25	25	150	22	32	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320105 0003	112,-	320106 0003	112,-
PTFN..2525 M22	25	25	150	28	32	TN.. 2204..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320105 0004	126,-	320106 0004	126,-
PTFN..3232 P22	32	32	170	28	40	TN.. 2204..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320105 0005	168,-	320106 0005	168,-
													3104		3104	

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0001	9,45	B1	321601 0101	13,90	C1	321601 0201	4,17	D1	321601 0301	1,08	E1	321601 0401	1,59	F1	703005 0025	0,53
A2	321601 0002	12,85	B2	321601 0102	14,40	C2	321601 0202	4,17	D2	321601 0302	1,40	E2	321601 0402	1,59	F2	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN Portaherramientas, negativo PTGN

- **PTGN R/L 90°**
- Ángulo de ataque 90°, para placas triangulares intercambiables, negativo 0°, 60° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€						
PTGN R/L 1616 H16	16	16	100	22	20	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320101 0001	96,60	320102 0001	96,60
PTGN R/L 2020 K16	20	20	125	22	25	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320101 0002	106,-	320102 0002	106,-
PTGN R/L 2525 M16	25	25	150	22	32	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320101 0003	112,-	320102 0003	112,-
PTGN R/L 2525 M22	25	25	150	28	32	TN.. 2204..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320101 0005	126,-	320102 0005	126,-
PTGN R/L 3232 P22	32	32	170	28	40	TN.. 2204..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	320101 0007	168,-	320102 0007	168,-
													3104		3104	

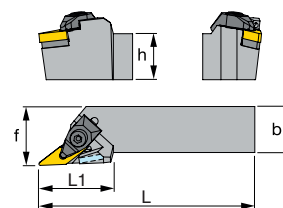
### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0001	9,45	B1	321601 0101	13,90	C1	321601 0201	4,17	D1	321601 0301	1,08	E1	321601 0401	1,59	F1	703005 0025	0,53
A2	321601 0002	12,85	B2	321601 0102	14,40	C2	321601 0202	4,17	D2	321601 0302	1,40	E2	321601 0402	1,59	F2	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D DVJN para placas de torno negativas



- DVJN D/I 93°
- Conexión refrigeración interna 1/8" GAS
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 35° ángulo de punta
- Aplicación: Copiado
- Juego de mangueras adecuado n.º de artículo 446312 0200 y 446312 0300



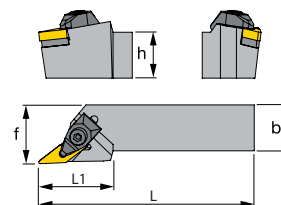
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
							A1	B1	C1	D1	E1	F1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DVJN.. 2020 K16-A	20	20	125	44	25	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320280 0001	250,-	320281 0001	250,-
DVJN.. 2525 M16-A	25	25	150	44	32	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320280 0002	262,-	320281 0002	262,-
													3104		3104	

### Repuestos

Tornillo para placa base		Tornillo		Garra de sujeción		Resorte		Placa base		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	324020 0001	4,70	B1	324020 0002	3,26	C1	324020 0007	13,80	D1	324020 0011	1,07	E1	324020 0020	11,15	F1	703005 0040	0,70
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D DVJN para placas de torno negativas

- DVJN D/I 93°
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 35° ángulo de punta
- Aplicación: Copiado



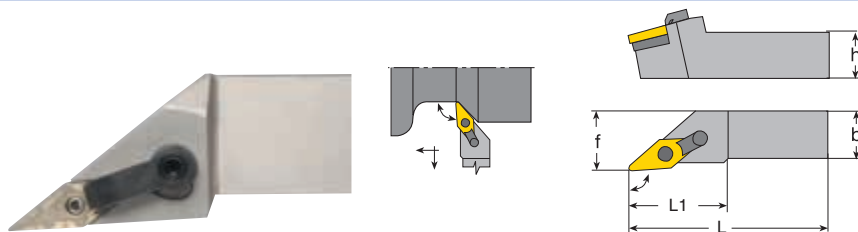
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
							A1	B1	C1	D1	E1	F1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
DVJN.. 2020 K16	20	20	125	44	25	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320282 0001	131,50	320283 0001	131,50
DVJN.. 2525 M16	25	25	150	44	32	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	320282 0002	140,-	320283 0002	140,-
													3104		3104	

### Repuestos

Tornillo para placa base		Tornillo		Garra de sujeción		Resorte		Placa base		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	324020 0001	4,70	B1	324020 0002	3,26	C1	324020 0007	13,80	D1	324020 0011	1,07	E1	324020 0020	11,15	F1	703005 0040	0,70
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN Portaherramientas, negativo MVJN

- **MVJN R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



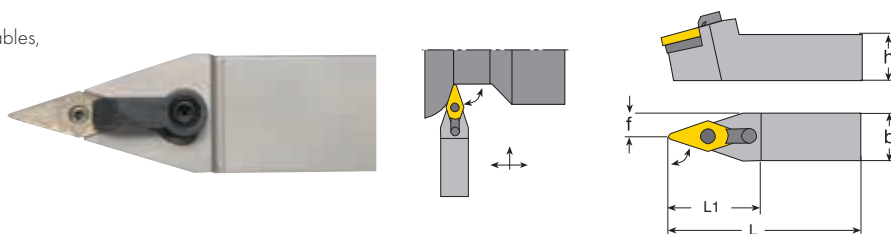
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas						Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€					
MVJN R/L 2020 K16	20	20	125	37	25	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320175 0020	125,-	320176 0020	125,-
MVJN R/L 2525 M16	25	25	150	37	32	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320175 0025	135,-	320176 0025	135,-
MVJN R/L 3225 P16	32	25	170	37	32	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320175 0032	168,50	320176 0032	168,50
											3104		3104		

### Repuestos

Placa de base		Garra de sujeción		Tornillo		Clavija de sujeción		Niquelado						
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€					
A1	321601 0017	18,55	B1	321601 0111	16,05	C1	321601 0212	4,73	D1	321601 0407	13,55	E1	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		7111						

## ATORN Portaherramientas, negativo MVVNN

- **MVVNN 72,5°**
- Ángulo de ataque 72,5°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



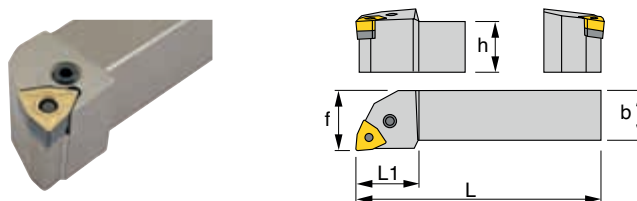
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas						Neutro	
							Nº artículo	€					
MVVN N 2020 K16	20	20	125	43	10,0	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320177 0001	125,-
MVVN N 2525 M16	25	25	150	43	12,5	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	320177 0002	135,-
											3104		

### Repuestos

Placa de base		Garra de sujeción		Tornillo		Clavija de sujeción		Niquelado						
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€					
A1	321601 0017	18,55	B1	321601 0111	16,05	C1	321601 0212	4,73	D1	321601 0407	13,55	E1	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		7111						

## ATORN Portaherramientas, negativo PWLN

- **PWLN R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas reversibles trigonométricas, negativo 0°, ángulo de punta 80°
- **Aplicación:** cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas						Derecha		Izquierda		
							Nº artículo	€	Nº artículo	€						
PWLN. 1616 H06	16	16	100	22	20	WN.. 0604..	A2	B2	C1	D1	E1	F1	320172 1606	104,50	320173 1606	104,50
PWLN. 2020 K06	20	20	125	25	25	WN.. 0604..	A2	B2	C1	D1	E1	F1	320172 2006	104,50	320173 2006	104,50
PWLN. 2525 M06	25	25	150	25	32	WN.. 0604..	A2	B2	C1	D1	E1	F1	320172 2506	109,50	320173 2506	109,50
PWLN. 2020 K08	20	20	125	28	25	WN.. 0804..	A1	B1	C2	D2	E2	F2	320172 2008	104,50	320173 2008	104,50
PWLN. 2525 M08	25	25	150	28	32	WN.. 0804..	A1	B1	C2	D2	E2	F2	320172 2508	109,50	320173 2508	109,50
PWLN. 3232 P08	32	32	170	34	40	WN.. 0804..	A1	B1	C2	D2	E2	F2	320172 3208	141,-	320173 3208	141,-
											3104		3104			

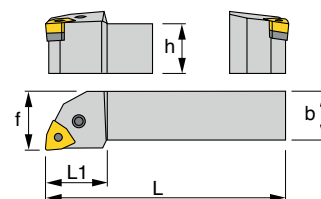
### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0016	11,60	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0201	4,17	D1	321601 0301	1,08	E1	321601 0401	1,59	F1	703005 0025	0,53
A2	321601 0031	11,95	B2	321601 0119	13,90	C2	321601 0202	4,17	D2	321601 0302	1,40	E2	321601 0402	1,59	F2	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN Portaherramientas, negativo PWLN con refrigeración interior



- **PWLN R/L 95°**
- **Conexión de refrigeración interior 1/8"**
- Ángulo de ataque 95°, para placas trigonométricas reversibles negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas						Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
PWLN.. 2020 K08	20	20	125	28	25	WN.. 0804..	A1	B1	C1	D1	E1	320133 2008	153,50	320134 2008	153,50
PWLN.. 2525 M08	25	25	150	28	32	WN.. 0804..	A1	B1	C1	D1	E1	320133 2508	160,50	320134 2508	160,50

3164

3164

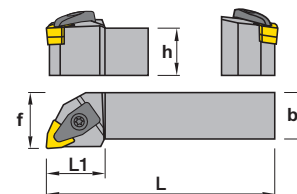
### Repuestos

Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Placa de base		Niquelado						
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€					
A1	321601 0120	37,80	B1	321601 0125	9,55	C1	321601 0126	5,75	D1	321601 0132	24,70	E1	703005 0030	0,53
3106		3106		3106		3106		7111						

## ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D, DWLN para placas intercambiables de torno negativas



- **DWLN R/L 95°**
- **Con conexión de refrigeración interior 1/8" GAS**
- Ángulo de ataque 95°, para placas trigonométricas reversibles, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado
- El volumen de suministro incluye 1 tapón ciego y 1 boquilla de conexión 1/8"
- Juego de mangueras adecuado n.º de artículo 446312 0200 y 446312 0300



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
													Nº artículo	€	Nº artículo	€
DWLN.. 2020 K06 A	20	20	125	34	25	WN.. 0604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	324011 0001	242,-	324012 0001	242,-
DWLN.. 2020 K08 A	20	20	125	34	25	WN.. 0804..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	324011 0002	242,-	324012 0002	242,-
DWLN.. 2525 M08 A	25	25	150	34	32	WN.. 0804..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	324011 0003	260,-	324012 0003	260,-

3104

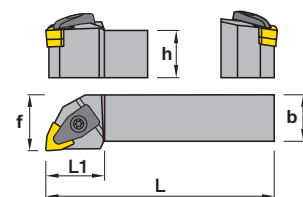
3104

### Repuestos

Tornillo para placa base		Tornillo		Garra de sujeción		Resorte		Placa base		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	324020 0001	4,70	B1	324020 0002	3,26	C1	324020 0007	13,80	D1	324020 0011	1,07	E1	324020 0021	7,05	F1	703005 0040	0,70
A2	324020 0004	4,70	B2	324020 0003	3,26	C2	324020 0008	13,80	D2	324020 0012	0,95	E2	324020 0022	6,70			
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

## ATORN DLOCK portaherramientas con sujeción D, DWLN para placas intercambiables de torno negativas

- **DWLN R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas trigonométricas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



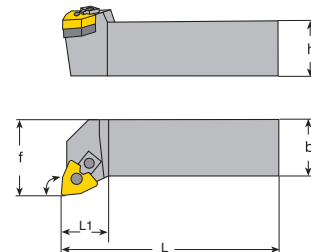
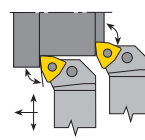
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas							Derecha		Izquierda	
													Nº artículo	€	Nº artículo	€
DWLN.. 2020 K06	20	20	125	34	25	WN.. 0604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	324009 0001	104,50	324010 0001	104,50
DWLN.. 2020 K08	20	20	125	34	25	WN.. 0804..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	324009 0002	104,50	324010 0002	104,50
DWLN.. 2525 M08	25	25	150	34	32	WN.. 0804..	A2	B2	C2	D2	E2	F1	324009 0003	109,50	324010 0003	109,50
													3104	3104		

### Repuestos

Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	324020 0001	4,70	B1	324020 0002	3,26	C1	324020 0007	13,80	D1	324020 0011	1,07
A2	324020 0004	4,70	B2	324020 0003	3,26	C2	324020 0008	13,80	D2	324020 0012	0,95
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## ATORN Portaherramientas, negativo MWLN

- **MWLN R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas trigonométricas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



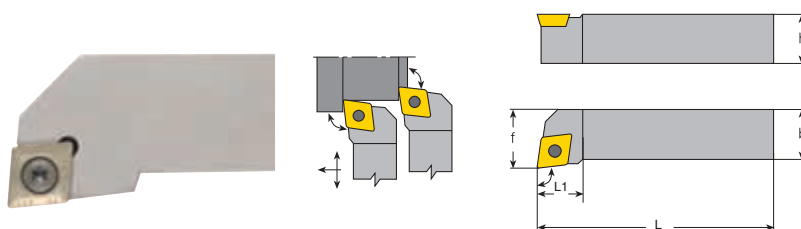
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas						Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
MWLN R/L 2020 K06	20	20	125	25	25	WN.. 0604..	A2	B1	C2	D2	E1	320170 0620	102,-	320171 0620	102,-
MWLN R/L 2525 M06	25	25	150	25	32	WN.. 0604..	A2	B1	C2	D2	E1	320170 0625	110,50	320171 0625	110,50
MWLN R/L 2020 K08	20	20	125	34	25	WN.. 0804..	A1	B2	C1	D1	E2	320170 0001	102,-	320171 0001	102,-
MWLN R/L 2525 M08	25	25	150	34	32	WN.. 0804..	A1	B2	C1	D1	E2	320170 0002	110,50	320171 0002	110,50
MWLN R/L 3232 P08	32	32	170	35	40	WN.. 0804..	A1	B2	C1	D1	E2	320170 0003	141,-	320171 0003	141,-
													3104	3104	

### Repuestos

Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A1	321601 0024	2,20	B1	321601 0025	11,95	C1	321601 0410	4,17	D1	321601 0503	17,70
A2	321601 0026	2,20	B2	324020 0022	6,70	C2	321601 0414	4,40	D2	321601 0504	18,30
3106		3106		3106		3106		7111			

## ATORN Portaherramientas, positivo SCLC

- **SCLC R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas				Derecha		Izquierda		
							Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
SCLC..1010 E06	10	10	70	9	12	CC.. 0602..	B1		D1	320163 0000	89,-	320164 0000	89,-	
SCLC..1212 F09	12	12	80	15	16	CC.. 09T3..	B2		D2	320163 0001	93,90	320164 0001	93,90	
SCLC..1616 H09	16	16	100	17	20	CC.. 09T3..	B2		D2	320163 0002	99,-	320164 0002	99,-	
SCLC..2020 K09	20	20	125	17	25	CC.. 09T3..	B2		D2	320163 0005	99,-	320164 0005	99,-	
SCLC..2525 M09	25	25	150	17	32	CC.. 09T3..	B2		D2	320163 0006	108,-	320164 0006	108,-	
SCLC..1616 H12	16	16	100	20	20	CC.. 1204..	A1	B3	C1	D2	320163 0007	99,-	320164 0007	99,-
SCLC..2020 K12	20	20	125	20	25	CC.. 1204..	A1	B3	C1	D2	320163 0003	99,-	320164 0003	99,-
SCLC..2525 M12	25	25	150	20	32	CC.. 1204..	A1	B3	C1	D2	320163 0004	108,-	320164 0004	108,-
										3104		3104		

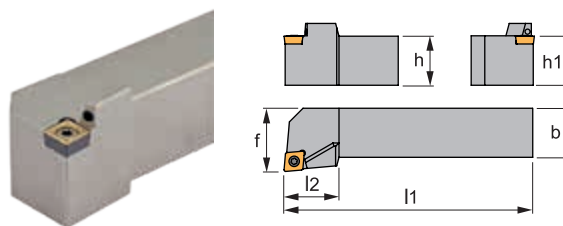
### Repuestos

Placa de base		Tornillo		Tornillo		TORX					
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€				
A1	321601 0029	6,90	B1	321601 0210	3,90	C1	321601 0221	8,90	D1	703053 0070	2,54
			B2	321601 0216	4,22				D2	703053 0150	2,54
			B3	321601 0220	4,17						
3106		3106		3106		7114					

## ATORN Portaherramientas, positivo SCLC con refrigeración interior



- **SCLC R/L 95°**
- **Con conexión de refrigeración interior 1/8"**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado
- El volumen de suministro incluye 1 tapón ciego y 1 boquilla de conexión 1/8"
- Juego de mangueras adecuado n.º de artículo 446312 0200 y 446312 0300



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas				Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
SCLC.. 2020 K09 A	20	20	125	22	25	CC.. 09T3..	A1		B1	324013 0002	199,-	324014 0002	199,-
SCLC.. 2525 M09 A	25	25	125	25	25	CC.. 09T3..	A1		B1	324013 0003	207,-	324014 0003	207,-
										3104		3104	

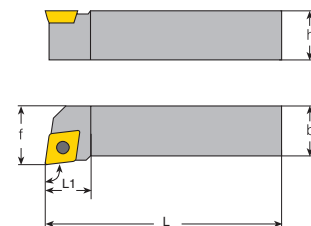
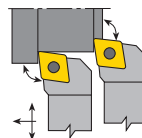
### Repuestos

Tornillo		TORX			
Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A1	321601 0216	4,22	B1	703053 0150	2,54
3106		7114			

## ATORN Portaherramientas, positivo SCAC

- **SCAC D/I 90°**
- Ángulo de ataque 90°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** para tornos automáticos para cilindrar

para tornos automáticos



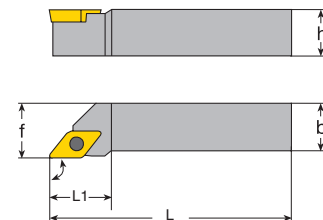
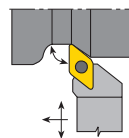
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Tornillo	TORX	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
SCAC R/L 0808 X06-A	8	8	115	10	8	CC.. 0602..	A2	B1	320270 0001	86,30	320271 0001	86,30
SCAC R/L 1010 X06-A	10	10	115	10	10	CC.. 0602..	A2	B1	320270 0002	91,90	320271 0002	91,90
SCAC R/L 1212 X06-A	12	12	130	12	12	CC.. 0602..	A2	B1	320270 0003	97,-	320271 0003	97,-
SCAC R/L 1212 X09-A	12	12	130	15	12	CC.. 09T3..	A1	B2	320270 0004	97,-	320271 0004	97,-
SCAC R/L 1616 X09-A	16	16	130	15	16	CC.. 09T3..	A1	B2	320270 0005	103,-	320271 0005	103,-
									3104		3104	

### Repuestos

Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1 320901 2516	11,75		B1 703053 0080	2,54	
A2 321701 0102	13,-		B2 703053 0150	2,54	
3106			7114		

## ATORN Portaherramientas, positivo SDJC

- **SDJC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Tornillo	TORX	Derecha		Izquierda			
									Nº artículo	€	Nº artículo	€		
SDJC..1010 E07	10	10	70	14	12	DC.. 0702..	B1	D1	320165 0001	89,-	320166 0001	89,-		
SDJC..1212 F07	12	12	80	16	16	DC.. 0702..	B1	D1	320165 0002	93,90	320166 0002	93,90		
SDJC..1616 H07	16	16	100	16	20	DC.. 0702..	B1	D1	320165 0008	99,-	320166 0008	99,-		
SDJC..1212 F11	12	12	80	18	16	DC.. 11T3..	B2	D2	320165 0006	93,90	320166 0006	93,90		
SDJC..1616 H11	16	16	100	18	20	DC.. 11T3..	A1	B3	C1	D2	320165 0003	99,-	320166 0003	99,-
SDJC..2020 K11	20	20	125	22	25	DC.. 11T3..	A1	B3	C1	D2	320165 0004	99,-	320166 0004	99,-
SDJC..2525 M11	25	25	150	28	32	DC.. 11T3..	A1	B3	C1	D2	320165 0005	108,-	320166 0005	108,-
									3104		3104			

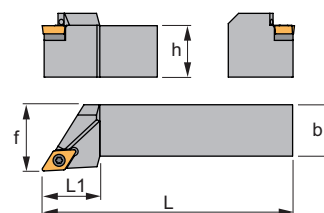
### Repuestos

Placa de base		Tornillo		Tornillo		TORX	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1 321601 0022	18,55	B1 321601 0210	3,90	C1 321611 0013	14,50	D1 703053 0070	2,54
		B2 321601 0222	4,22			D2 703053 0150	2,54
		B3 321601 0754	4,17				
3106		3106		3106		7114	

## ATORN Portaherramientas, positivo SDJC con refrigeración interior



- SDJC R/L 93°
- Con conexión de refrigeración interior 1/8"
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado
- El volumen de suministro incluye 1 tapón ciego y 1 boquilla de conexión 1/8"
- Juego de mangueras adecuado n.º de artículo 446312 0200 y 446312 0300



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
SDJC.. 2020 K11 A	20	20	125	22	25	DC.. 11T3..	A1	B1	C1	D1	324015 0001	222,-	324016 0001	222,-
SDJC.. 2525 M11 A	25	25	150	22	32	DC.. 11T3..	A1	B1	C1	D1	324015 0002	240,-	324016 0002	240,-
											3104		3104	

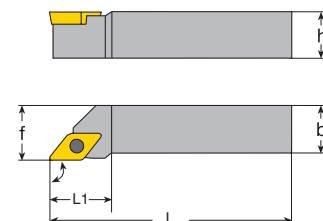
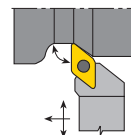
### Repuestos

Tornillo			Placa de base			Tornillo			TORX						
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€				
	A1	321601 0021	6,10		B1	321601 0022	18,55		C1	321601 0754	4,17		D1	703053 0070	2,54
	3106			3106			3106			7114					

## ATORN Portaherramientas, positivo SDAC

- SDJC D/I 90°
- Ángulo de ataque 90°, para placas rómbicas reversibles, negativo 7°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** para tornos automáticos para cilindrar

para tornos automáticos



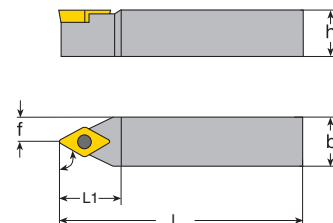
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
SDAC R/L 0808 X07-A	8	8	115	15	8	DC.. 0702..	A2	B1			320272 0001	86,30	320273 0001	86,30
SDAC R/L 1010 X07-A	10	10	115	15	10	DC.. 0702..	A2	B1			320272 0002	91,90	320273 0002	91,90
SDAC R/L 1212 X07-A	12	12	130	15	12	DC.. 0702..	A2	B1			320272 0003	97,-	320273 0003	97,-
SDAC R/L 1616 X07-A	16	16	130	15	16	DC.. 0702..	A2	B1			320272 0004	103,-	320273 0004	103,-
SDAC R/L 1212 X11-A	12	12	130	20	12	DC.. 11T3..	A1	B2			320272 0005	97,-	320273 0005	97,-
SDAC R/L 1616 X11-A	16	16	130	20	16	DC.. 11T3..	A1	B2			320272 0006	103,-	320273 0006	103,-
											3104		3104	





### Repuestos

Tornillo			TORX				
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		
	A1	320901 2516	11,75		B1	703053 0080	2,54
	A2	321701 0102	13,-		B2	703053 0150	2,54
	3106			7114			

## ATORN Portaherramientas, positivo SDNCN





- **SDNCN 62,5°**
- Ángulo de ataque 62,5°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Nº artículo	€	
SDNC N 0808 D07	8	8	60	16	4	DC.. 0702..					C1 D1	320167 0001	83,50
SDNC N 1010 E07	10	10	70	16	5	DC.. 0702..					C1 D1	320167 0002	89,-
SDNC N 1212 F07	12	12	80	13	6	DC.. 0702..					C1 D1	320167 0003	93,90
SDNC N 1616 H11	16	16	100	22	8	DC.. 11T3..	A1	B1	C2	D2		320167 0004	99,-
SDNC N 2020 K11	20	20	125	22	10	DC.. 11T3..	A1	B1	C2	D2		320167 0005	104,-
SDNC N 2525 M11	25	25	150	22	12,5	DC.. 11T3..	A1	B1	C2	D2		320167 0006	108,-

3104

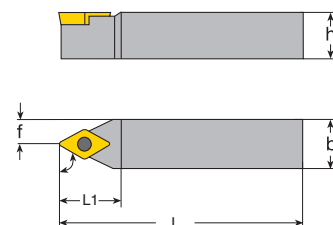
### Repuestos



Tornillo			Placa de base			Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321601 0021	6,10	B1	321601 0022	18,55	C1	321601 0210	3,90	D1	703053 0070	2,54
						C2	321601 0754	4,17	D2	703053 0150	2,54
3106			3106			3106			7114		

## ATORN Portaherramientas, positivo SDNCN

- **SDNCN 62,5°**
- Ángulo de ataque 62,5°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** para tornos automáticos para cilindrar



para tornos  
automáticos



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas			Nº artículo	€
SDNC N 1010 X07-A	10	10	115	12	10	DC.. 0702..	A2	B1	320274 0001	91,90
SDNC N 1212 X11-A	12	12	130	21	12	DC.. 11T3..	A1	B2	320274 0002	97,-
SDNC N 1616 X11-A	16	16	130	22	16	DC.. 11T3..	A1	B2	320274 0003	103,-

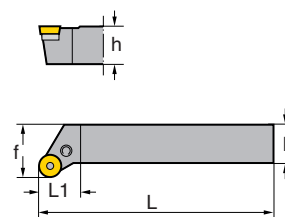
3104

### Repuestos

Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2516	11,75	B1	703053 0080	2,54
A2	321701 0102	13,-	B2	703053 0150	2,54
3106			7114		

## ATORN Portaherramientas, positivo SRGC

- **SRGC D/1 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas circulares reversibles positivo 7°
- **Aplicación:** Refrentado, copiado y cilindrado



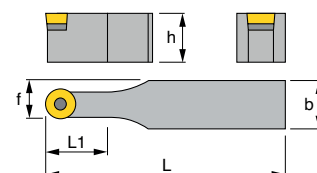
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas				Derecha		Izquierda		
										Nº artículo	€	Nº artículo	€	
SRGC R/L 1616 H08	16	16	100	14,7	20	RC.. 0803..		B2	D1	320250 1608	104,50	320251 1608	104,50	
SRGC R/L 2020 K08	20	20	125	16,4	25	RC.. 0803..		B2	D1	320250 2008	123,50	320251 2008	123,50	
SRGC R/L 2525 M08	25	25	150	19,8	32	RC.. 0803..		B2	D1	320250 2508	134,50	320251 2508	134,50	
SRGC R/L 1616 H10	16	16	100	15,5	20	RC.. 1003..	A1	B1	C1	D2	320250 1610	104,50	320251 1610	104,50
SRGC R/L 2020 K10	20	20	125	17,2	25	RC.. 1003..	A1	B1	C1	D2	320250 2010	123,50	320251 2010	123,50
SRGC R/L 2525 M10	25	25	150	20,7	32	RC.. 1003..	A1	B1	C1	D2	320250 2510	134,50	320251 2510	134,50
										3104		3104		

### Repuestos

Placa de base		Tornillo		Tornillo		TORX					
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€				
A1	321601 0123	21,70	B1	321611 0011	9,50	C1	321611 0013	14,50	D1	703053 0080	2,54
			B2	321701 0112	12,-				D2	703053 0150	2,54
	3106			3106						7114	

## ATORN Portaherramientas, positivo SRDCN

- **SRDCN 90°**
- Ángulo de ataque 90°, para placas redondas intercambiables positivo 7°
- **Aplicación:** Copiado



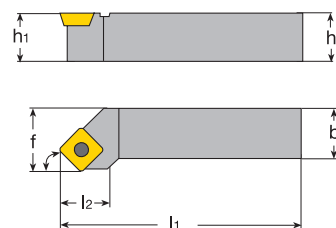
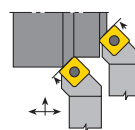
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Nº artículo		€
SRDC N 1616 H08	16	16	100	16,4	8	RC.. 0803..		B2	D1		320249 1608	101,-	
SRDC N 2020 K08	20	20	125	16,4	10	RC.. 0803..		B2	D1		320249 2008	101,-	
SRDC N 2525 M08	25	25	150	16,4	12,5	RC.. 0803..		B2	D1		320249 2508	118,-	
SRDC N 1616 H10	16	16	100	20,3	8	RC.. 1003..	A1	B1	C1	D2	320249 1610	104,-	
SRDC N 2020 K10	20	20	125	20,3	10	RC.. 1003..	A1	B1	C1	D2	320249 2010	104,-	
SRDC N 2525 M10	25	25	150	20,3	12,5	RC.. 1003..	A1	B1	C1	D2	320249 2510	121,-	
SRDC N 2020 K12	20	20	125	20,3	10	RC.. 1204..	A2	B1	C1	D2	320249 2012	121,-	
SRDC N 2525 M12	25	25	150	20,3	12,5	RC.. 1204..	A2	B1	C1	D2	320249 2512	137,50	
											3104		

### Repuestos

Placa de base		Tornillo		Tornillo		TORX					
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€				
A1	321601 0123	21,70	B1	321611 0011	9,50	C1	321611 0013	14,50	D1	703053 0080	2,54
A2	321601 0139	36,60	B2	321701 0112	12,-				D2	703053 0150	2,54
	3106			3106						7114	

## ATORN Portaherramientas, positivo SSSC

- **SSSC R/L 45°**
- Ángulo de ataque 45°, para placas cuadradas intercambiables, positivo 7°, 90° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y refrentado, biselado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
SSSC..1212 F09	12	12	80	11	16	SC.. 09T3..		B1		D1	320184 0001	93,90	320185 0001	93,90
SSSC..1616 H09	16	16	100	22	20	SC.. 09T3..		B1		D1	320184 0002	99,-	320185 0002	99,-
SSSC..2020 K12	20	20	125	22	25	SC.. 1204..	A1	B2	C1	D1	320184 0003	99,-	320185 0003	99,-
SSSC..2525 M12	25	25	150	22	32	SC.. 1204..	A1	B2	C1	D1	320184 0004	108,-	320185 0004	108,-

3104

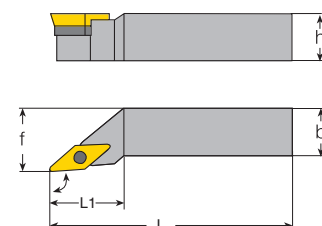
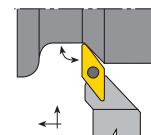
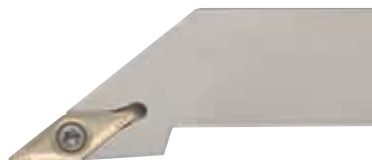
3104

### Repuestos

Placa de base		Tornillo		Tornillo		TORX	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1 321601 0030	10,85	B1 321601 0216	4,22	C1 321601 0221	8,90	D1 703053 0150	2,54
		B2 321601 0220	4,17				
3106		3106		3106		7114	

## ATORN Portaherramientas, positivo SVJC

- **SVJC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Derecha		Izquierda		
											Nº artículo	€	Nº artículo	€	
SVJC..1212 F11	12	12	80	21,5	16	VC.. 1103..				C1	D1	320188 1212	104,50	320189 1212	104,50
SVJC..1616 H11	16	16	100	24	20	VC.. 1103..				C1	D1	320188 1616	114,50	320189 1616	114,50
SVJC..2020 K11	20	20	125	23	25	VC.. 1103..				C1	D1	320188 2020	127,50	320189 2020	127,50
SVJC..2525 M11	25	25	150	27	32	VC.. 1103..				C1	D1	320188 2525	143,50	320189 2525	143,50
SVJC..2020 K16	20	20	125	30	25	VC.. 1604..	A1	B1	C2	D2	320188 0001	127,50	320189 0001	127,50	
SVJC..2525 M16	25	25	150	33	32	VC.. 1604..	A1	B1	C2	D2	320188 0002	143,50	320189 0002	143,50	
SVJC..3225 P16	32	25	170	34	32	VC.. 1604..	A1	B1	C2	D2	320188 0003	187,-	320189 0003	187,-	

3104

3104

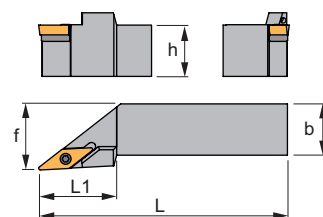
### Repuestos

Tornillo		Placa de base		Tornillo		TORX	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1 321601 0021	6,10	B1 321601 0027	12,55	C1 321601 0210	3,90	D1 703053 0070	2,54
				C2 321601 0754	4,17	D2 703053 0150	2,54
3106		3106		3106		7114	

## ATORN Portaherramientas, positivo SVJC con refrigeración interior



- **SVJC R/L 93°**
- **Con conexión de refrigeración interior 1/8"**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado
- El volumen de suministro incluye 1 tapón ciego y 1 boquilla de conexión 1/8"
- Juego de mangueras adecuado n.º de artículo 446312 0200 y 446312 0300



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
SVJC.. 2020 K11 A	20	20	125	25	25	VC.. 1103..			C1	D1	324017 0001	199,-	324018 0001	199,-
SVJC.. 2020 K16 A	20	20	125	37	25	VC.. 1604..	A1	B1	C2	D2	324017 0002	199,-	324018 0002	199,-
											3104		3104	

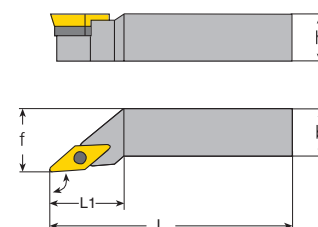
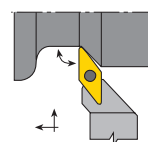
### Repuestos

Tornillo			Placa de base			Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321601 0021	6,10	B1	321601 0027	12,55	C1	321601 0210	3,90	D1	703053 0070	2,54
						C2	321601 0754	4,17	D2	703053 0150	2,54
	3106			3106						7114	

## ATORN Portaherramientas, positivo SVJC

- **SVJC D/I 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** para tornos automáticos para cilindrar

Para tornos automáticos



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
SVJC R/L 0808 X11-A	8	8	115	21	8	VC.. 1103..	A2	B1	320277 0001	86,30	320278 0001	86,30
SVJC R/L 1010 X11-A	10	10	115	21	10	VC.. 1103..	A2	B1	320277 0002	91,90	320278 0002	91,90
SVJC R/L 1212 X11-A	12	12	130	21	12	VC.. 1103..	A2	B1	320277 0003	97,-	320278 0003	97,-
SVJC R/L 1616 X11-A	16	16	130	21	16	VC.. 1103..	A2	B1	320277 0004	103,-	320278 0004	103,-
SVJC R/L 1212 X16-A	12	12	130	30	12	VC.. 1604..	A1	B2	320277 0005	97,-	320278 0005	97,-
SVJC R/L 1616 X16-A	16	16	130	30	16	VC.. 1604..	A1	B2	320277 0006	103,-	320278 0006	103,-
									3104		3104	

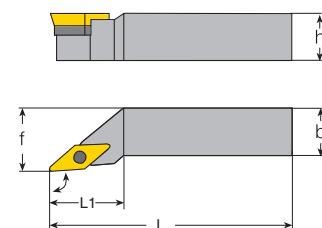
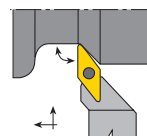
### Repuestos

Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2516	11,75	B1	703053 0080	2,54
A2	321701 0102	13,-	B2	703053 0150	2,54
	3106			7114	

## ATORN Portaherramientas, positivo SVAC

- **SVAC D/1 90°**
- Ángulo de ataque 90°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** para tornos automáticos para cilindrar

para tornos  
automáticos



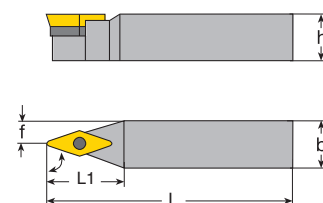
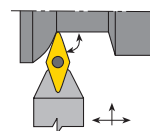
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
SVAC R/L 0808 X11-A	8	8	115	21	8	VC.. 1103..	A2	B1	320275 0001	86,30	320276 0001	86,30
SVAC R/L 1010 X11-A	10	10	115	21	10	VC.. 1103..	A2	B1	320275 0002	91,90	320276 0002	91,90
SVAC R/L 1212 X11-A	12	12	130	21	12	VC.. 1103..	A2	B1	320275 0003	97,-	320276 0003	97,-
SVAC R/L 1616 X11-A	16	16	130	21	16	VC.. 1103..	A2	B1	320275 0004	103,-	320276 0004	103,-
SVAC R/L 1212 X16-A	12	12	130	35	12	VC.. 1604..	A1	B2	320275 0005	97,-	320276 0005	97,-
SVAC R/L 1616 X16-A	16	16	130	35	16	VC.. 1604..	A1	B2	320275 0006	103,-	320276 0006	103,-
									3104		3104	

### Repuestos

Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2516	11,75	B1	703053 0080	2,54
A2	321701 0102	13,-	B2	703053 0150	2,54
		3106			7114

## ATORN Portaherramientas, positivo SVVC

- **SVVC 72,5°**
- Ángulo de ataque 72,5°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Nº artículo		€
SVVCN 2020 K16	20	20	125	31,1	10	VC.. 1604..	A1	B1	C1	D1	320192 0001	127,50	
SVVCN 2525 M16	25	25	150	38,2	12,5	VC.. 1604..	A1	B1	C1	D1	320192 0002	143,50	
											3104		

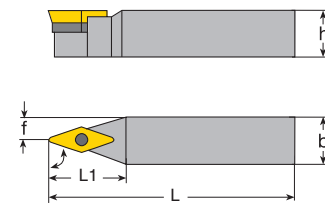
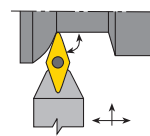
### Repuestos

Tornillo			Placa de base			Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321601 0021	6,10	B1	321601 0027	12,55	C1	321601 0754	4,17	D1	703053 0150	2,54
		3106			3106			3106			7114

## ATORN Portaherramientas, positivo SVVC

- **SVVC D/1 72,5°**
- Ángulo de ataque 72,5°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** para tornos automáticos para cilindrar

para tornos  
automáticos



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Nº artículo	€
SWC N 1010 X11-A	10	10	115	21	10	VC.. 1103..	A2	B1			320279 0001	86,30
SWC N 1212 X11-A	12	12	130	21	12	VC.. 1103..	A2	B1			320279 0002	97,-
SWC N 1616 X11-A	16	16	130	22	16	VC.. 1103..	A2	B1			320279 0003	103,-
SWC N 1212 X16-A	12	12	130	32	12	VC.. 1604..	A1	B2			320279 0004	97,-
SWC N 1616 X16-A	16	16	130	32	16	VC.. 1604..	A1	B2			320279 0005	103,-

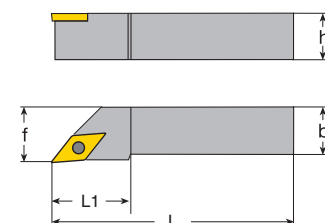
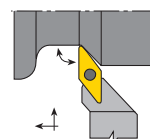
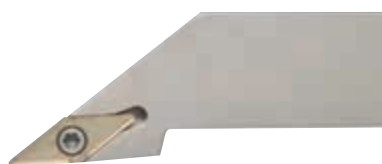
3104

### Repuestos

Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2516	11,75	B1	703053 0080	2,54
A2	321701 0102	13,-	B2	703053 0150	2,54
3106			7114		

## ATORN Portaherramientas, positivo SVJB

- **SVJB R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 5°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
SVJB R/L 2020 K16	20	20	125	29,5	25	VB.. 1604..	A1	B1	C1	D1	320190 1620	127,50	320191 1620	127,50
SVJB R/L 2525 M16	25	25	150	33	32	VB.. 1604..	A1	B1	C1	D1	320190 1625	143,50	320191 1625	143,50

3104

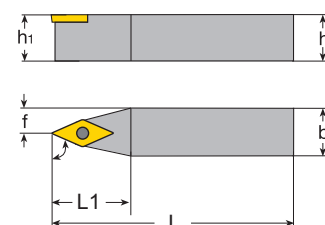
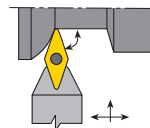
3104

### Repuestos

Tornillo		Placa de base		Tornillo		TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321601 0021	6,10	B1	321601 0027	12,55	C1	321601 0754	4,17
3106		3106		3106		7114		

## ATORN Portaherramientas, positivo SVVB

- **SVVB 72,5°**
- Ángulo de ataque 72,5°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 5°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas					Nº artículo	€
SWB N 2020 K16	20	20	125	30,7	10,0	VB.. 1604..	A1	B1	C1	D1	320195 1620	127,50
SWB N 2525 M16	25	25	150	38,8	12,5	VB.. 1604..	A1	B1	C1	D1	320195 1625	143,50
SWB N 3225 P16	32	25	170	37	13,1	VB.. 1604..	A1	B1	C1	D1	320195 1632	187,-

3104

### Repuestos

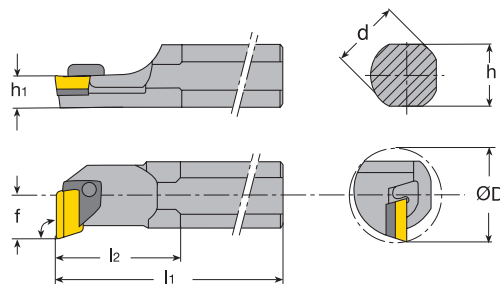
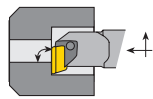
Tornillo		Placa de base		Tornillo		TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321601 0021	6,10	B1	321601 0027	12,55	C1	321601 0754	4,17
3106		3106		3106		7114		

## ATORN Barra de mandrinar, negativa CKUN

- **CKUN R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas intercambiables KNUX, negativo 0°
- **Aplicación:** Cilindrado
- Nota: barra de mandrinar derecha = WP izquierda, barra de mandrinar izquierda = WP derecha



La imagen muestra la barra de mandrinar derecha y la barra de mandrinar izquierda de forma espejular.



Denominación	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	H mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Derecha						Izquierda		
									Nº artículo	€	Nº artículo	€					
S 25 T CKUN L 16	25	23	300	50	11,5	20,5	37	KNUX 1604..	B1	C1	E1	F2	G1	321503 0025	206,-	321504 0025	206,-
S 25 T CKUN R 16	25	23	300	50	11,5	20,5	37	KNUX 1604..	B2	C1	E1	F2	G1	321503 0032	299,-		
S 32 U CKUN L 16	32	30	350	54	15	22	39	KNUX 1604..	A2	B1	C1	D1	E1	F3	G1	321504 0032	299,-
S 32 U CKUN R 16	32	30	350	50	15	22	39	KNUX 1604..	A1	B2	C1	D1	E1	F3	G1	321503 0040	329,-
S 40 V CKUN R 16	40	37	400	50	18,5	27	48	KNUX 1604..	A1	B2	C1	D1	E1	F1	G1	321503 0040	329,-

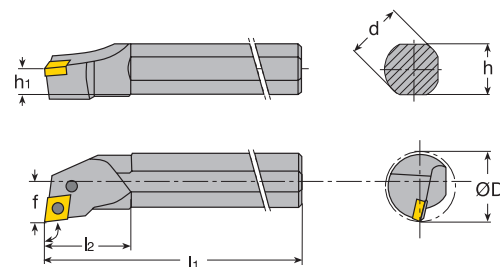
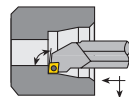
3104 3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador		Resorte		Pasador elástico		Niquelado								
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€							
A1	321601 0018	14,15	B1	321601 0114	16,60	C1	321601 0215	4,17	D1	321601 0408	1,66	E1	321601 0901	1,59	F1	321601 0903	3,61	G1	703005 0040	0,70
A2	321601 0019	14,15	B2	321601 0115	16,60							F2	321601 0904	3,61	F3	321601 0905	3,61			
3106		3106		3106		3106		3106		3106		7111								

## ATORN Barra de mandrinar, negativa PCLN

- **PCLN R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	H mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Derecha						Izquierda			
									Nº artículo	€	Nº artículo	€						
S 25 T PCLN R/L 12	25	23	300	40	11,5	17	31	CN.. 1204..	B5	C5			F1	321515 0025	205,-	321516 0025	205,-	
S 32 U PCLN R/L 12	32	30	350	50	15	22	39	CN.. 1204..	A1	B3	C4	D1	E1	F2	321515 0032	228,-	321516 0032	228,-
S 40 V PCLN R/L 12	40	37	400	60	18,5	27	48	CN.. 1204..	A1	B1	C1	D1	E1	F2	321515 0040	341,-	321516 0040	341,-
S 40 V PCLN R/L 16	40	37	400	50	18,5	27	48	CN.. 1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	321515 0001	310,-	321516 0001	310,-
S 50 W PCLN R/L 16	50	47	450	65	23,5	35	61	CN.. 1606..	A2	B2	C2	D2	E2	F2	321515 0050	430,-	321516 0050	430,-
S 50 W PCLN R/L 19	50	47	450	60	23,5	35	61	CN.. 1906..	A3	B4	C3	D3	E3	F3	321515 0002	455,-	321516 0002	455,-

3104 3104

### Con refrigeración interior

- con una superficie de sujeción de arriba

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	H mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Derecha						Izquierda			
									Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A 25 R PCLN R/L 12	25	23	200	40	11,5	17	32	CN.. 1204..	B5	C5			F1	321515 0125	226,-	321516 0125	226,-	
A 32 S PCLN R/L 12	32	30	250	50	30	22	40	CN.. 1204..	A1	B3	C4	D1	E1	F2	321515 0132	250,-	321516 0132	250,-

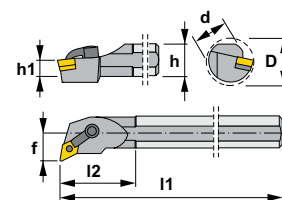
3104 3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0007	10,85	B1	321601 0102	14,40	C1	321601 0202	4,17	D1	321601 0302	1,40	E1	321601 0402	1,59	F1	703005 0025	0,53
A2	321601 0008	16,35	B2	321601 0103	13,90	C2	321601 0203	3,90	D2	321601 0303	1,40	E2	321601 0403	1,59	F2	703005 0030	0,53
A3	321601 0009	25,60	B3	321601 0108	13,55	C3	321601 0204	3,90	D3	321601 0309	1,99	E3	321601 0404	1,59	F3	703005 0040	0,70
			B4	321601 0110	20,30	C4	321601 0209	4,17									
			B5	321601 0112	14,40	C5	321601 0217	4,17									
3106		3106		3106		3106		3106		3106		7111					

## ATORN Barra de mandrilar, negativa MCLN

- **MCLN D/I 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



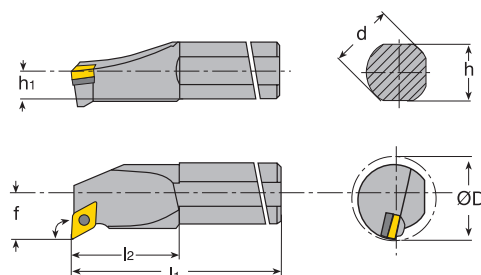
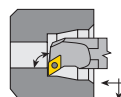
Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	placas intercambiables						Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
S25T MCLN.. 12-K	25	23	300	40	17	31	CN.. 1204..	B1	D1	E2	F1	G1	321570 0025	237,-	321571 0025	237,-	
S32U MCLN.. 12-K	32	30	350	45	22	39	CN.. 1204..	A1	C1	D1	E1	F1	321570 0032	306,-	321571 0032	306,-	
S40V MCLN.. 12-K	40	37	400	50	27	48	CN.. 1204..	A1	C1	D1	E1	F1	321570 0040	342,-	321571 0040	342,-	
												3104		3104			

### Repuestos

Placa de base		Clavija de sujeción		Clavija de sujeción		Garra de sujeción		Tornillo		Negro aceitado		Niquelado		
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A1	321601 0134	11,95	B1	321601 0136	5,20	C1	321601 0137	11,40	D1	321601 0138	13,75	E1	321601 0212	4,73
									E2	321601 0219	4,73	F1	703001 0025	0,39
3106		3106		3106		3106		3106		7111		7111		

## ATORN Barra de mandrinar, negativa PDUN

- **PDUN R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	H mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	placas intercambiables						Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
S 20 S PDUN R/L 11	20	18	250	29	9	13	25	DN.. 1104..	A2	B1	C4	D1	E1	F1	321501 0020	213,-	321502 0020	213,-
S 25 T PDUN R/L 11	25	23	300	40	11,5	17	32	DN.. 1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	321501 0025	219,-	321502 0025	219,-
S 32 U PDUN R/L 11	32	30	350	45	15	22	39	DN.. 1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	321501 0001	385,-	321502 0001	385,-
S 32 U PDUN R/L 15	32	30	350	50	15	22	39	DN.. 1506..	A1	B2	C3	D2	E2	F2	321501 0032	238,-	321502 0032	238,-
S 40 V PDUN R/L 15	40	37	400	60	18,5	27	48	DN.. 1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321501 0040	299,-	321502 0040	299,-
S 50 W PDUN R/L 15	50	47	450	65	23,5	35	61	DN.. 1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321501 0050	410,-	321502 0050	410,-
												3104		3104				

### Con refrigeración interior

- con una superficie de sujeción de arriba

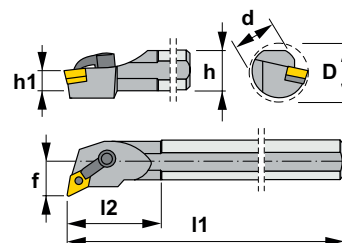
Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	H mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	placas intercambiables						Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 25 R PDUN R/L 11	25	23	200	40	11,5	40	32	DN.. 1104..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	321501 0125	257,-	321502 0125	257,-
A 32 S PDUN R/L 15	32	30	250	50	15	22	40	DN.. 1506..	A1	B2	C3	D2	E2	F2	321501 0132	257,-	321502 0132	257,-
A 40 T PDUN R/L 15	40	37	300	60	18,5	27	50	DN.. 1506..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321501 0140	325,-	321502 0140	325,-
												3104		3104				

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	321601 0010	10,55	B1	321601 0101	13,90	C1	321601 0201	4,17	D1	321601 0301	1,08
A2	321601 0012	18,55	B2	321601 0107	15,45	C2	321601 0206	3,90	D2	321601 0302	1,40
						C3	321601 0209	4,17	E1	321601 0401	1,59
						C4	321601 0213	4,17	E2	321601 0402	1,59
3106		3106		3106		3106		3106		7111	

## ATORN Barra de mandrilar, negativa MDUN

- **MDUN D/I 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, negativo 0°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



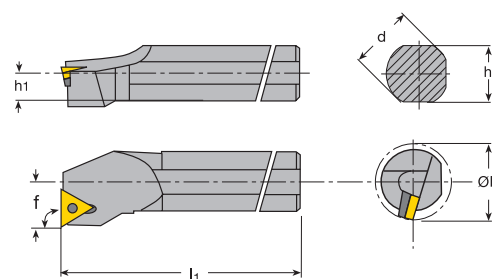
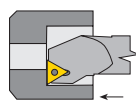
Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Placas intercambiables						Derecha		Izquierda		
								A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
S25T MDUN.. 15-K	25	23	300	40	17	31	DN.. 1506..	A1		C1	D2		F1	G1	321572 0025	237,-	321573 0025	237,-
S32U MDUN.. 15-K	32	30	350	45	22	39	DN.. 1506..	A1	B1		D1	E1	F1	G1	321572 0032	306,-	321573 0032	306,-
S40V MDUN.. 15-K	40	37	400	50	27	48	DN.. 1506..	A1	B1		D1	E1	F1	G1	321572 0040	342,-	321573 0040	342,-
														3104		3104		

### Repuestos

Palanca de sujeción		Clavija de sujeción		Clavija de sujeción		Tornillo		Placa base		Negro aceitado		Niquelado		
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A1	321601 0118	16,05	B1	321601 0135	11,40	C1	321601 0136	5,20	D1	321601 0212	4,73	F1	703001 0025	0,39
									E1	324020 0016	10,-	G1	703005 0030	0,53
									D2	321601 0219	4,73			
3106		3106		3106		3106		3106		7111		7111		

## ATORN Barra de mandrinar, negativa PTFN

- **PTFN R/L 90°**
- Ángulo de ataque 90°, para placas triangulares intercambiables, negativo 0°, 90° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	H mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Placas intercambiables						Derecha		Izquierda		
								A1	B1	C1	D1	E1	F1	F2	Nº artículo	€	Nº artículo	€
S 25 T PTFN R/L 16	25	23	300	11,5	17	31	TN.. 1604..		B3	C3				F1	321510 0025	210,-	321511 0025	210,-
S 32 U PTFN R/L 16	32	30	350	15	22	39	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D2	E1	F2	321510 0032	244,-	321511 0032	244,-	
S 40 V PTFN R/L 22	40	37	400	18,5	27	48	TN.. 2204..	A2	B2	C2	D1	E2	F3	321510 0040	336,-	321511 0040	336,-	
S 50 W PTFN R/L 22	50	47	450	23,5	35	61	TN.. 2204..	A2	B2	C2	D1	E2	F3	321510 0050	420,-	321511 0050	420,-	
														3104		3104		

### Con refrigeración interior

- con una superficie de sujeción de arriba

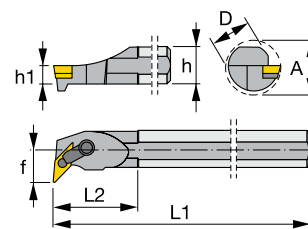
Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	H mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Placas intercambiables						Derecha		Izquierda		
								A1	B1	C1	D2	E1	F2	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A 25 R PTFN R/L 16	25	23	200	11,5	17	32	TN.. 1604..		B3	C3				F1	321510 0125	240,-	321511 0125	240,-
A 32 S PTFN R/L 16	32	15	250	15	22	40	TN.. 1604..	A1	B1	C1	D2	E1	F2	321510 0132	269,-	321511 0132	269,-	
														3104		3104		

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado				
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
A1	321601 0001	9,45	B1	321601 0101	13,90	C1	321601 0201	4,17	D1	321601 0302	1,40	F1	703005 0020	0,53
A2	321601 0002	12,85	B2	321601 0102	14,40	C2	321601 0202	4,17	D2	321601 0308	1,07	F2	703005 0025	0,53
			B3	321601 0113	13,90	C3	321601 0213	4,17	E1	321601 0401	1,59	F3	703005 0030	0,53
									E2	321601 0402	1,59			
3106		3106		3106		3106		3106		7111				

## ATORN Barra de mandrinar, negativa MVUN

- **MVUN R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, negativo 0°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Accesorios						Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
S25T MVUN.. 16-K	25	23	300	40	17	31	VN.. 1604..	A1	B2	C1	D1	E1	F1	321574 0025	224,-	321575 0025	224,-
S32U MVUN.. 16-K	32	30	350	45	22	39	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	321574 0032	255,-	321575 0032	255,-
S40V MVUN.. 16-K	40	37	400	50	27	48	VN.. 1604..	A1	B1	C1	D1	E1	F1	321574 0040	344,-	321575 0040	344,-

3104

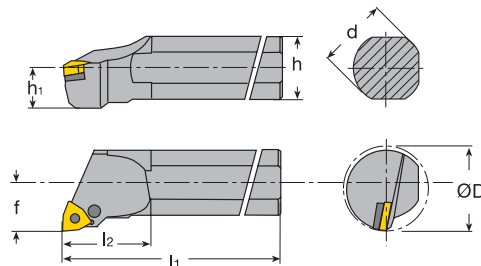
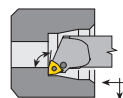
3104

### Repuestos

Palanca de sujeción		Tornillo		Clavija de sujeción		Placa base		Negro aceitado		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0118	16,05	B1	321601 0212	4,73	C1	321601 0407	13,55	D1	324020 0020	11,15	E1	703001 0025	0,39	F1	703005 0030	0,53
			B2	321601 0219	4,73												
3106		3106		3106		3106		7111		7111							

## ATORN Barra de mandrinar, negativa PWLN

- **PWLN R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas trigonométricas intercambiables, negativo 0°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Accesorios						Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
S16R PWLN..06	16	14	200	24	11	20	WN.. 0604..		B4	C4			F1	321531 0616	181,-	321532 0616	181,-
S20S PWLN..06	20	18	250	36	13	27	WN.. 0604..		B4	C4			F1	321531 0620	188,-	321532 0620	188,-
S25T PWLN..06	25	23	300	40	17	31	WN.. 0604..	A2	B1	C1	D1	E1	F1	321531 0625	210,-	321532 0625	210,-
S25T PWLN..08	25	23	300	40	17	31	WN.. 0804..		B3	C3			F2	321531 0825	210,-	321532 0825	210,-
S32U PWLN..08	32	30	350	50	22	39	WN.. 0804..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321531 0832	236,-	321532 0832	236,-
S40V PWLN..08	40	37	400	60	27	48	WN.. 0804..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321531 0840	324,-	321532 0840	324,-

3104

3104

### Con refrigeración interior

- Con una superficie de sujeción de arriba

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Accesorios						Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 16 M PWLN R/L 06	16	14	150	30	11	20	WN.. 0604..		B4	C4			F1	321533 0616	193,-	321534 0616	193,-
A 20 Q PWLN R/L 06	20	18	180	35	13	27	WN.. 0604..		B4	C4			F1	321533 0620	201,-	321534 0620	201,-
A 25 R PWLN R/L 08	25	23	200	40	17	31	WN.. 0804..		B3	C3			F2	321533 0825	225,-	321534 0825	225,-
A 32 S PWLN R/L 08	32	30	250	45	22	39	WN.. 0804..	A1	B2	C2	D2	E2	F2	321533 0832	250,-	321534 0832	250,-

3104

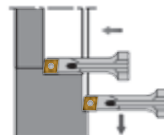
3104

### Repuestos

Placa de base		Palanca de sujeción		Tornillo		Pasador de tubo		Pasador		Niquelado							
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€						
A1	321601 0016	11,60	B1	321601 0101	13,90	C1	321601 0201	4,17	D1	321601 0301	1,08	E1	321601 0401	1,59	F1	703005 0025	0,53
A2	321601 0031	11,95	B2	321601 0102	14,40	C2	321601 0202	4,17	D2	321601 0302	1,40	E2	321601 0402	1,59	F2	703005 0030	0,53
			B3	321601 0108	13,55	C3	321601 0209	4,17									
			B4	321601 0113	13,90	C4	321601 0213	4,17									
3106		3106		3106		3106		3106		7111							

**NUEVO** ATORN Barra de mandrilar, positiva SCLC

- **SCLC R/L 95**
- Ángulo de ataque 95°, para placas reversibles rómbicas positivas 7°, ángulo de punta 80°
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** cilindrado, **ideal para orificios e trechos**



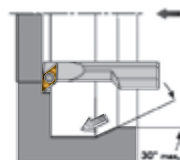
Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A08H SCLC R/L 06	8	100	5	10	CC.. 0602..	A1	B1	321130 0001	120,-	321131 0001	120,-
A10K SCLC R/L 06	10	125	6	12	CC.. 0602..	A1	B1	321130 0002	121,-	321131 0002	121,-
A12L SCLC R/L 06	12	140	7	14	CC.. 0602..	A1	B1	321130 0003	125,-	321131 0003	125,-
A16Q SCLC R/L 09	16	180	9	18	CC.. 09T3..	A2	B2	321130 0004	155,-	321131 0004	155,-
A20R SCLC R/L 09	20	200	11	22	CC.. 09T3..	A2	B2	321130 0005	167,-	321131 0005	167,-
A25R SCLC R/L 09	25	200	13,5	27	CC.. 09T3..	A2	B2	321130 0006	195,-	321131 0006	195,-
A25R SCLC R/L 12	25	200	13,5	27	CC.. 1204..	A3	B3	321130 0007	230,-	321131 0007	230,-
								3104		3104	

**Repuestos**

	Tornillo		TORX		
	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75	B2	703053 0150	2,54
A3	321701 0108	11,75	B3	703053 0200	2,54
		3106			7114

**NUEVO** ATORN Barra de mandrilar, positiva SDUC

- **SDUC R/L 93**
- Ángulo de ataque 93°, para placas reversibles rómbicas positivas 7°, ángulo de punta 5°5
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** cilindrado, **ideal para orificios e trechos**



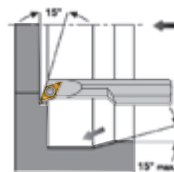
Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A10K SDUC R/L 07	10	125	7	13	DC.. 0702..	A1	B1	321132 0001	124,-	321133 0001	124,-
A12L SDUC R/L 07	12	140	8	15	DC.. 0702..	A1	B1	321132 0002	132,-	321133 0002	132,-
A16Q SDUC R/L 07	16	180	10	19	DC.. 0702..	A1	B1	321132 0003	160,-	321133 0003	160,-
A16Q SDUC R/L 11	16	180	14	23	DC.. 11T3..	A2	B2	321132 0004	171,-	321133 0004	171,-
A20R SDUC R/L 11	20	200	13	25	DC.. 11T3..	A2	B2	321132 0005	177,-	321133 0005	177,-
A25R SDUC R/L 11	25	200	16	31	DC.. 11T3..	A2	B2	321132 0006	230,-	321133 0006	230,-
								3104		3104	

**Repuestos**

	Tornillo		TORX		
	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75	B2	703053 0150	2,54
		3106			7114

**NUEVO** **ATORN** Barra de mandrilar, positiva SDQC

- **SDQC R/L 107,5**
- Ángulo de ataque 107,5°, para placas reversibles rómbicas positivas 7°, ángulo de punta 55°
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** cilindrado, **ideal para agujeros estrechos**



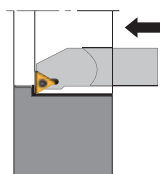
Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
						A1	B1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A10K SDQC R/L 07	10	125	7	13	DC.. 0702..	A1	B1	321134 0001	124,-	321135 0001	124,-
A12L SDQC R/L 07	12	140	8	15	DC.. 0702..	A1	B1	321134 0002	132,-	321135 0002	132,-
A16Q SDQC R/L 07	16	180	10	19	DC.. 0702..	A1	B1	321134 0003	160,-	321135 0003	160,-
A16Q SDQC R/L 11	16	180	14	23	DC.. 11T3..	A2	B2	321134 0004	171,-	321135 0004	171,-
A20R SDQC R/L 11	20	200	13	25	DC.. 11T3..	A2	B2	321134 0005	177,-	321135 0005	177,-
A25R SDQC R/L 11	25	200	16	31	DC.. 11T3..	A2	B2	321134 0006	230,-	321135 0006	230,-
								3104		3104	

**Repuestos**

	Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-		B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75		B2	703053 0150	2,54
			3106			7114

**NUEVO** **ATORN** Barra de mandrilar, positiva STFC

- **STFC R/L 91**
- Ángulo de ataque 91°, para placas reversibles positivas triangulares 7°, ángulo de punta 60°
- **con refrigeración interior**
- **Aplicación:** cilindrado, **ideal para agujeros estrechos**



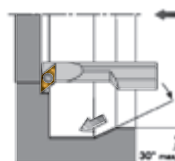
Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
						A1	B1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A10K STFC R/L 11	10	125	6	12	TC.. 1102..	A1	B1	321136 0001	120,-	321137 0001	120,-
A12L STFC R/L 11	12	140	7	14	TC.. 1102..	A1	B1	321136 0002	130,-	321137 0002	130,-
A16Q STFC R/L 11	16	180	9	18	TC.. 1102..	A1	B1	321136 0003	160,-	321137 0003	160,-
A20R STFC R/L 11	20	200	11	22	TC.. 1102..	A1	B1	321136 0004	180,-	321137 0004	180,-
								3104		3104	

**Repuestos**

	Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-		B1	703053 0080	2,54
			3106			7114

**NUEVO** **ATORN** Barra de mandrilar, positiva SVUB

- **SVUB R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas reversibles positivas 7°, ángulo de punta 35°
- **alimentación interna de refrigerante**
- **Aplicación:** torneado longitudinal y copiado, **ideal para orificios e trechos**



Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
						A1	B1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A16Q SVUB R/L 11	16	180	11	20	VB.. 1103..	A1	B1	321138 0001	176,-	321139 0001	176,-
A20R SVUB R/L 11	20	200	13	24	VB.. 1103..	A1	B1	321138 0002	190,-	321139 0002	190,-
A25R SVUB R/L 16	25	200	17	31	VB.. 1604..	A2	B2	321138 0003	240,-	321139 0003	240,-
								3104		3104	

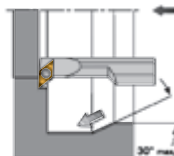
**Repuestos**

	Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-		B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75		B2	703053 0150	2,54
			3106			7114

**NUEVO** **ATORN** Barra de mandrilar, positiva SVUC



- **SVUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas reversibles positivas 7°, ángulo de punta 35°
- **Alimentación interna de refrigerante**
- **Aplicación:** torneado longitudinal y copiado, **ideal para orificios e trechos**



Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
						A	B	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A16Q SVUC R/L 11	16	180	11	20	VC.. 1103..	A1	B1	321140 0001	176,-	321141 0001	176,-
A20R SVUC R/L 11	20	200	13	24	VC.. 1103..	A1	B1	321140 0002	190,-	321141 0002	190,-
A25R SVUC R/L 16	25	200	17	31	VC.. 1604..	A2	B2	321140 0003	240,-	321141 0003	240,-
								3104		3104	

**Repuestos**

	Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-		B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75		B2	703053 0150	2,54
			3106	7114		



... con placa reversible.

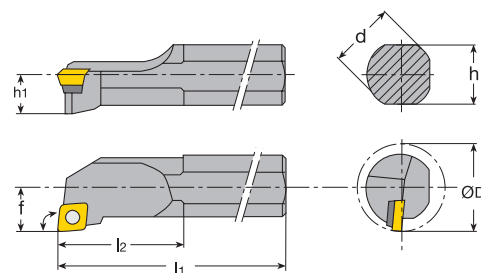
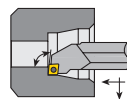
Multifuncional...

**ATORN**<sup>®</sup>  
El rendimiento precisa calidad.

## ATORN Barra de mandrinar, positiva SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



### Modelo estándar con refrigeración interior

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A 08 H SCLC R/L 06	8	7	100	17,8	6	12	CC.. 0602..	A1	D1	321001 0108	114,50	321002 0108	114,50
A 10 K SCLC R/L 06	10	9	125	17,7	7	14	CC.. 0602..	A1	D1	321001 0110	114,50	321002 0110	114,50
A 12 R SCLC R/L 06	12	11	140	24,2	9	18	CC.. 0602..	A1	D1	321001 0112	114,50	321002 0112	114,50
A 16 Q SCLC R/L 09	16	15	180	26,7	11	22	CC.. 09T3..	A2	D2	321001 0116	126,50	321002 0116	126,50
A 20 R SCLC R/L 09	20	18	200	36,7	13	26	CC.. 09T3..	A2	D2	321001 0120	134,50	321002 0120	134,50
A 25 R SCLC R/L 12	25	23	200	40	17	34	CC.. 1204..	A4	D3	321001 0126	174,50	321002 0126	174,50
A 32 S SCLC R/L 12	32	30	250	30	22	40	CC.. 1204..	A3	D2	321001 0132	212,-	321002 0132	212,-
A 40 T SCLC R/L 12	40	37	300	31	27	50	CC.. 1204..	A3	D2	321001 0140	304,-	321002 0140	304,-
										3104		3104	

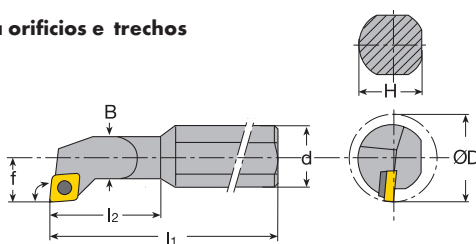
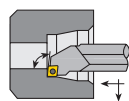
### Repuestos

Tornillo		Placa de base		Tornillo		TORX					
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€				
A1	320901 2513	14,-	B1	321611 0001	39,-	C1	321611 0012	14,50	D1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75							D2	703053 0150	2,54
A3	321611 0010	9,50							D3	703053 0200	2,54
A4	321701 0108	11,75									
3106		3106		3106		7114					

## ATORN Barra de mandrinar, positiva SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** Cilindrado, muy apropiado para orificios e trechos



### Barra de mandrinar, suelta

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	d2 mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€			
A 0608 H SCLC R/L 06	8	7	100	21,5	4	6	8	CC.. 06..	A1	B1	321003 0008	113,-	321004 0008	113,-
A 0810 J SCLC R/L 06	10	9	110	27	6	8	12	CC.. 06..	A1	B1	321003 0010	113,-	321004 0010	113,-
A 1012 K SCLC R/L 06	12	11	125	32,5	7	10	14	CC.. 06..	A1	B1	321003 0012	113,-	321004 0012	113,-
A 1216 M SCLC R/L 06	16	15	150	42	9	12	18	CC.. 06..	A1	B1	321003 0016	125,-	321004 0016	125,-
										3104		3104		

### Juego

Contenido	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
			Nº artículo	€	Nº artículo	€	
cada uno con 1 pieza 17846 168-174 (A0608H, A0810J, A1012K, A1216M)	CC.. 0602..	A1	B1	321003 1004	316,-	321004 1004	316,-
				3104		3104	

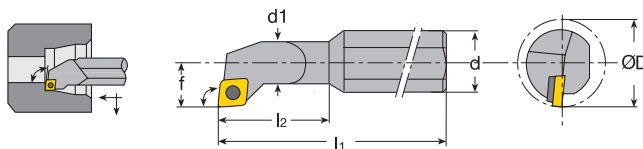
### Repuestos

Tornillo		TORX			
Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
3106		7114			

## ATORN Barras de mandrinar de HSS, positivas SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** Cilindrado, muy apropiado para arifreos e trechos
- Barras de mandrinar con pocas vibraciones
- Mayor duración de las placas intercambiables
- Mayor duración de las barras de mandrinar HSS



### Barra de mandrinar, suelta

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
AH 0608 H SCLC R/L 06	6	8	100	25	4	8	CC.. 06..	A1	B1	321103 0008	134,50	321104 0008	134,50
AH 0810 J SCLC R/L 06	8	10	110	32	6	12	CC.. 06..	A1	B1	321103 0010	141,-	321104 0010	141,-
AH 1012 J SCLC R/L 06	10	12	110	38	7	14	CC.. 06..	A1	B1	321103 0012	147,50	321104 0012	147,50
AH 1216 M SCLC R/L 06	12	16	150	50	9	18	CC.. 06..	A1	B1	321103 0016	188,50	321104 0016	188,50
										3104		3104	

### Juego

Contenido	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
				Nº artículo	€	Nº artículo	€
cada uno con 1 pieza 17846 184-190 (AH0608H, AH0810J, AH1012K, AH1216M)	CC.. 0602..	A1	B1	321103 1004	480,-	321104 1004	480,-
				3104		3104	

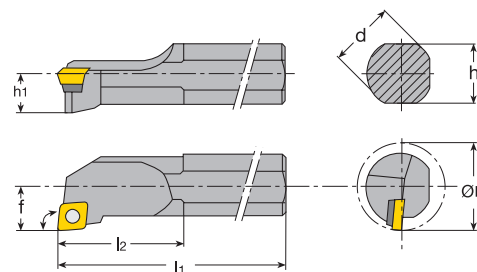
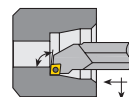
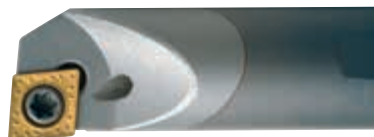
### Repuestos

Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
	3106			7114	

## ATORN Barras de mandrinar de VHM SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°
- Para placas intercambiables rómbicas positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Alimentación interna de refrigerante**
- De pocas vibraciones
- **Aplicación:** Cilindrado



### Barra de mandrinar, suelta

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E08K-SCLC R/L 06	8	7	125	10	5	10	CC.. 0602..	A1	B1	321101 0108	237,-	321102 0108	237,-
E10K-SCLC R/L 06	10	9	125	10	6	12	CC.. 0602..	A1	B1	321101 0110	237,-	321102 0110	237,-
E12M-SCLC R/L 06	12	11	150	10	7	14	CC.. 0602..	A1	B1	321101 0112	275,-	321102 0112	275,-
E16R-SCLC R/L 09	16	15	200	16	9	18	CC.. 0973..	A2	B2	321101 0116	460,-	321102 0116	460,-
E20S-SCLC R/L 09	20	18	250	16	11,5	23	CC.. 0973..	A2	B2	321101 0120	809,-	321102 0120	809,-
E25S-SCLC R/L 12	25	23	250	16	13	30	CC.. 1204..	A3	B3	321101 0125	1.639,-	321102 0125	1.639,-
										3104		3104	

### Juego

Contenido	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
				Nº artículo	€	Nº artículo	€
cada uno con 1 pieza 17846 112-132 (E08K, E10K, E12M)	CC.. 0602..	A1	B1	321101 0003	629,-	321102 0003	629,-
				3104		3104	

### Repuestos

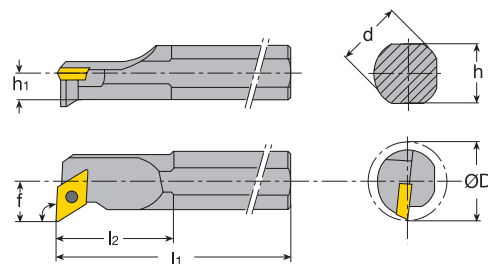
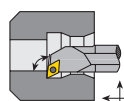
Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75	B2	703053 0150	2,54
A3	321701 0108	11,75	B3	703053 0200	2,54
	3106			7114	



## ATORN Barra de mandrinar, positiva SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



### Modelo estándar con refrigeración interior

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 10 H SDUC R/L 07	10	9	100	8	7	14	DC.. 0702..	A1	B1	321008 0110	118,50	321009 0110	118,50
A 12 L SDUC R/L 07	12	11	140	20	9	18	DC.. 0702..	A1	B1	321008 0112	123,-	321009 0112	123,-
A 16 Q SDUC R/L 07	16	15	180	25	11	22	DC.. 0702..	A1	B1	321008 0116	132,-	321009 0116	132,-
A 20 R SDUC R/L 11	20	18	200	32	13	26	DC.. 11T3..	A2	B2	321008 0120	138,-	321009 0120	138,-
A 25 R SDUC R/L 11	25	23	200	40	17	34	DC.. 11T3..	A2	B2	321008 0125	166,50	321009 0125	166,50
										3104		3104	

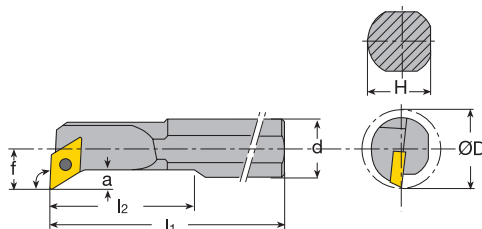
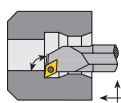
### Repuestos

Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75	B2	703053 0150	2,54
	3106			7114	

## ATORN Barras de mandrinar, positivas SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** Cilindrado, muy apropiado para orificios e trechos



### Barra de mandrinar, suelta

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L2 mm	f mm	E mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 0408 F SDUC R/L 04	8	7	80	15	3	1,5	5,6	DC.. 04..	A2	B1	321013 0008	111,50	321014 0408	111,50
A 0810 H SDUC R/L 07	10	9	100	22	7	4,4	12,5	DC.. 0702..	A1	B2	321013 0010	115,-	321014 0010	115,-
A 1012 H SDUC R/L 07	12	11	125	28	9	5,9	15,5	DC.. 0702..	A1	B2	321013 0012	121,-	321014 0012	121,-
A 1216 R/L SDUC R/L 07	16	15	150	36	11	4,9	19,5	DC.. 0702..	A1	B2	321013 0016	129,50	321014 0016	129,50
											3104		3104	

### Juego

Contenido	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
				Nº artículo	€	Nº artículo	€
1 de cada: A0810H, A1012K, A1216M	DC.. 0702..	A1	B2	321013 1003	293,-	321014 1003	293,-
				3104		3104	

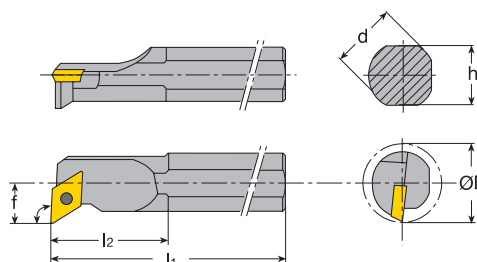
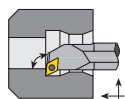
### Repuestos

Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0050	2,54
A2	322201 0130	8,60	B2	703053 0080	2,54
	3106			7114	

## ATORN Barras de mandrinar de HSS, positivas SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** Cilindrado, muy apropiado para orificios e trechos
- Barras de mandrinar con pocas vibraciones
- Mayor duración de las placas intercambiables
- Mayor duración de las barras de mandrinar HSS



### Barra de mandrinar, suelta

Designación ISO	d1 mm	D1 mm	h mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
AH 0810 H SDUC R/L 07	8	10	9	100	22	7	12,5	DC.. 0702..	A1	B1	321113 0010	157,-	321114 0010	157,-
AH 1012 K SDUC R/L 07	10	12	11	125	28	9	15,5	DC.. 0702..	A1	B1	321113 0012	172,-	321114 0012	172,-
AH 1216 M SDUC R/L 07	12	16	15	150	36	11	19,5	DC.. 0702..	A1	B1	321113 0016	195,50	321114 0016	195,50
											3104		3104	

### Juego

Contenido	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
				Nº artículo	€	Nº artículo	€
1 de cada: AH0810HK, AH1012H, AH1216H	DC.. 0702..	A1	B1	321113 1003	400,-	321114 1003	400,-
				3104		3104	

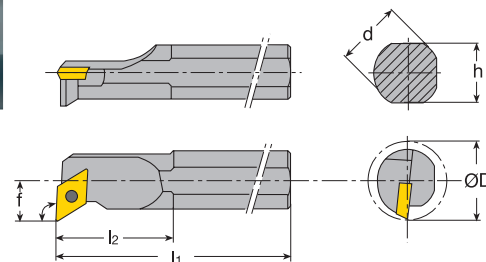
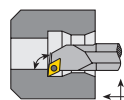
### Repuestos

Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1 320901 2513	14,-		B1 703053 0080	2,54	
3106			7114		

## ATORN Barras de mandrinar de VHM, SDUC



- **SDUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°
- Para placas intercambiables rómbicas, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Alimentación interna de refrigerante**
- De pocas vibraciones
- **Aplicación:** Cilindrado



### Barra de mandrinar, suelta

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda		
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
E08K-SDUC R/L 07	8	7	125	10	7,5	13,5	DC.. 0702..	A1	B1	321108 0108	187,50	321109 0108	187,50	
E10K-SDUC R/L 07	10	9	125	10	7,5	13,5	DC.. 0702..	A1	B1	321108 0110	199,50	321109 0110	199,50	
E12M-SDUC R/L 07	12	11	150	12,5	7,5	15	DC.. 0702..	A1	B1	321108 0112	237,-	321109 0112	237,-	
E16R-SDUC R/L 07	16	15	200	16,5	9,5	19	DC.. 0702..	A1	B1	321108 0116	450,-	321109 0116	450,-	
E20S-SDUC R/L 11	20	18	250	20,5	14	25	DC.. 11T3..	A2	B2	321108 0120	919,-	321109 0120	919,-	
E25S-SDUC R/L 11	25	23	250	26	16	27	DC.. 11T3..	A2	B2	321108 0125	1.559,-	321109 0125	1.559,-	
											3104		3104	

### Juego

Contenido	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
				Nº artículo	€	Nº artículo	€
cada uno con 1 pieza 17847 240-242 (E10K, E12M)	DC.. 0702..	A1	B1	321108 0002	430,-	321109 0002	430,-
				3104		3104	

### Repuestos

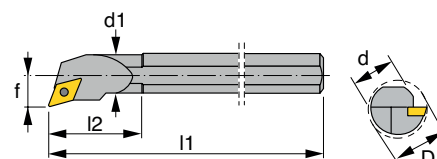
Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1 320901 2513	14,-		B1 703053 0080	2,54	
A2 320901 2516	11,75		B2 703053 0150	2,54	
3106			7114		



## ATORN Barra de mandrilar, positiva SDQC



- **SDQC R/L 107,5°**
- Ángulo de ataque 107,5°, para placas reversibles rómbicas, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** cilindrado



### Barra de mandrilar suelta, rebajada con refrigeración interior

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha Nº artículo	€	Izquierda Nº artículo	€
A 0810 H SDQC R/L 07	8	10	100	22	7	12,5	DC.. 0702..	A1	D1	322545 0810	115,-	322546 0810	115,-
A 1012 K SDQC R/L 07	10	12	125	28	9	15,5	DC.. 0702..	A1	D1	322545 1012	121,-	322546 1012	121,-
A 1216 M SDQC R/L 07	12	16	150	36	11	19,5	DC.. 0702..	A1	D1	322545 1216	129,50	322546 1216	129,50
										3104		3104	



### Barra de mandrilar suelta, con refrigeración interior

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas				Derecha Nº artículo	€	Izquierda Nº artículo	€	
A 10 K SDQC R/L 07	10	125	16	7	14	DC.. 0702..	A1		D1	322545 0010	118,50	322546 0010	118,50	
A 12 L SDQC R/L 07	12	125	20	9	18	DC.. 0702..	A1		D1	322545 0012	123,-	322546 0012	123,-	
A 16 Q SDQC R/L 07	16	150	25	11	22	DC.. 0702..	A1		D1	322545 0016	132,-	322546 0016	132,-	
A 20 R SDQC R/L 11	20	200	32	13	26	DC.. 11T3..	A2		D2	322545 0020	138,-	322546 0020	138,-	
A 25 R SDQC R/L 11	25	200	40	17	34,5	DC.. 11T3..	A2		D2	322545 0025	166,50	322546 0025	166,50	
A 32 S SDQC R/L 11	32	250	33,5	22	44	DC.. 11T3..	A3	B1	C1	D2	322545 0032	212,-	322546 0032	212,-
										3104		3104		

### Barra de mandrilar de metal duro macizo suelta, con refrigeración interior

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha Nº artículo	€	Izquierda Nº artículo	€	
E10K-SDQC R/L 07	10	125	10	7	13	DC.. 0702..	A1	D1	322547 0010	199,-	322548 0010	199,-	
E12M-SDQC R/L 07	12	150	12,5	8,5	16	DC.. 0702..	A1	D1	322547 0012	237,-	322548 0012	237,-	
E16R-SDQC R/L 07	16	200	16,5	10	20	DC.. 0702..	A1	D1	322547 0016	450,-	322548 0016	450,-	
E20S-SDQC R/L 11	20	250	13	12,5	25	DC.. 11T3..	A2	D2	322547 0020	799,-	322548 0020	799,-	
E25S-SDQC R/L 11	25	250	17	16	32	DC.. 11T3..	A2	D2	322547 0025	1.559,-	322548 0025	1.559,-	
										3104		3104	



### Juego con refrigeración interior

Contenido	placas intercambiables indicadas			Derecha Nº artículo	€	Izquierda Nº artículo	€
cada uno con 1 pieza 17848 210-218 (A0810H, A1012K, A1216M)	DC.. 0702..	A1	D1	322545 1003	299,-	322546 1003	299,-
				3104		3104	

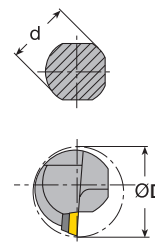
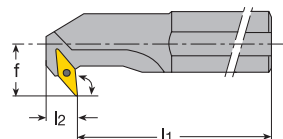
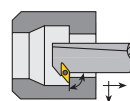
### Repuestos

	Tornillo Nº artículo	€		Placa de base Nº artículo	€		Tornillo Nº artículo	€		TORX Nº artículo	€
A1	320901 2513	14,-	B1	321611 0003	25,90	C1	321611 0013	14,50	D1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75							D2	703053 0150	2,54
A3	321611 0011	9,50									
3106			3106			3106			7114		

## ATORN Barra de mandrilar, positiva SDXC



- **SDXC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 55° ángulo de punta
- **Con refrigeración interior**
- **Aplicación:** cilindrado



Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 08 F SDXC R/L 04	8	80	15	5	9,2	DC.. 04..	A2	B1	322549 0008	123,50	322550 0008	123,50
A 10H SDXC R/L 04	10	100	22	7	12,5	DC.. 04..	A2	B1	322549 0010	127,50	322550 0010	127,50
A 12L SDXC R/L 07	12	140	25	9	17	DC.. 07..	A1	B2	322549 0012	147,-	322550 0012	147,-
A16Q SDXC R/L 07	16	180	33	11	21	DC.. 07..	A1	B2	322549 0016	151,-	322550 0016	151,-
									3104		3104	

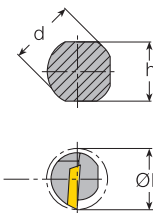
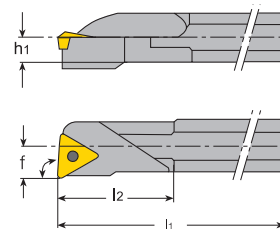
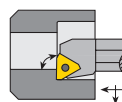
### Repuestos

Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1 320901 2513	14,-		B1 703053 0050	2,54	
A2 322201 0130	8,60		B2 703053 0080	2,54	
3106			7114		

## ATORN Barra de mandrinar, positiva STFC



- **STFC R/L 90°**
- Ángulo de ataque 90°, para placas triangulares intercambiables, positivo 7°, 60° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado



### Modelo estándar con refrigeración interior

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L1 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas					Derecha	
												Nº artículo	€
A 10 K STFC R/L 11	10	9	125	22,8	7	14	TC.. 1102..	A1			D1	321005 0110	105,50
A 12 R STFC R/L 11	12	11	140	26,5	9	18	TC.. 1102..	A1			D1	321005 0112	114,50
A 16 Q STFC R/L 11	16	15	180	26,7	11	22	TC.. 1102..	A1			D1	321005 0116	128,-
A 20 R STFC R/L 16	20	18	200	36,6	13	26	TC.. 16T3..	A2			D2	321005 0120	152,50
A 25 R STFC R/L 16	25	23	200	41	17	34	TC.. 16T3..	A2			D2	321005 0125	164,-
A 32 S STFC R/L 16	32	30	250	34,6	22	40	TC.. 16T3..	A3	B1	C1	D2	321005 0132	212,-
A 40 T STFC R/L 16	40	37	300	37,5	27	49	TC.. 16T3..	A3	B1	C1	D2	321005 0140	304,-

3104

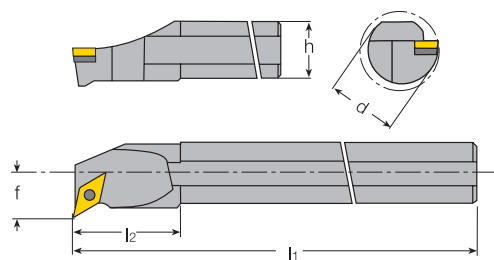
### Repuestos

Tornillo			Placa de base			Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1 320901 2513	14,-		B1 321611 0004	25,90		C1 321611 0013	14,50		D1 703053 0080	2,54	
A2 320901 2516	11,75								D2 703053 0150	2,54	
A3 321611 0011	9,50										
3106			3106			3106			7114		

## ATORN Barra de mandrinar, positiva SVUC



- **SVUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Alimentación interna de refrigerante**
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado
- Modelo VHM por encargo



Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 20 R SVUC R/L 11	20	18	200	20,5	13	25	VC.. 1103..	A1	B1	321527 0120	206,-	321528 0120	206,-
A 25 R SVUC R/L 16	25	23	200	25,5	17	31,5	VC.. 1604..	A2	B2	321527 0125	228,-	321528 0125	228,-
										3104		3104	

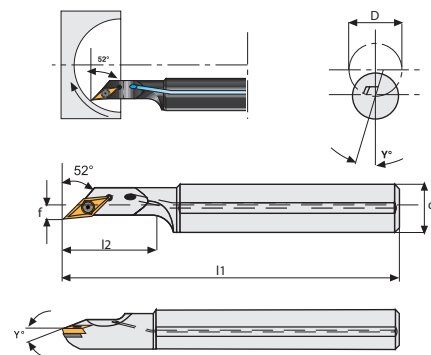
### Repuestos

Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75	B2	703053 0150	2,54
	3106			7114	

## ATORN Barra de mandrinar, positiva SVJC



- **SVJC R/L 52°**
- Ángulo de ataque 52°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Alimentación interna de refrigerante**
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado, torneado esférico



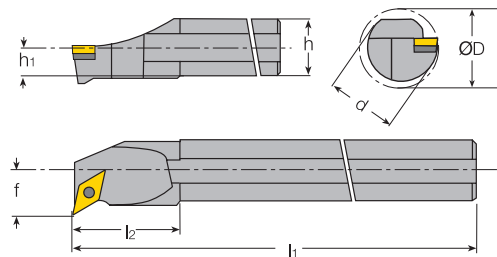
Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 16 M SVJC R/L 11	16	150	31,4	2	22	VC.. 1103..	A1	B1	321529 1116	190,-	321530 1116	190,-
A 20 Q SVJC R/L 11	20	180	38	2	24	VC.. 1103..	A1	B1	321529 1120	201,-	321530 1120	201,-
A 25 R SVJC R/L 16	25	200	44	4,6	28	VC.. 1604..	A2	B2	321529 1625	229,-	321530 1625	229,-
									3104		3104	

### Repuestos

Tornillo			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	320901 2513	14,-	B1	703053 0080	2,54
A2	320901 2516	11,75	B2	703053 0150	2,54
	3106			7114	

**ATORN Barra de mandrinar, positiva SVUB**

- **SVUB R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 5°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado



Designación ISO	D1 mm	h mm	l4 mm	L mm	f mm	Altura de mordaza mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas					Derecha		Izquierda	
													Nº artículo	€	Nº artículo	€
S 25 T SVUB R/L 16	25	23	40	300	17	11,5	31	VB.. 1604..	A1	B1	C1	D1	321525 1625	206,-	321526 1625	206,-
S 32 U SVUB R/L 16	32	30	50	350	22	15	39	VB.. 1604..	A1	B1	C1	D1	321525 1632	275,-	321526 1632	275,-
S 40 V SVUB R/L 16	40	37	60	400	27	18,5	48	VBM.1604..	A1	B1	C1	D1	321525 1640	318,-	321526 1640	318,-

3104

3104

**Repuestos**

Tornillo		Placa de base		Tornillo		TORX					
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€				
A1	321601 0021	6,10	B1	321601 0027	12,55	C1	321601 0754	4,17	D1	703053 0150	2,54
3106		3106		3106		7114					

CUANDO  
**TOOLFINDER ES MÁS RÁPIDO**  
 QUE USTED.

**THIS IS POWER TO PRODUCE**

- Ahorro de tiempo: no hay que buscar mucho en el catálogo
- Datos STEP y DFX para su herramienta
- Descargar los valores de corte en PDF
- Acceso inmediato a la tienda web



Encuentre la herramienta adecuada ahora

<https://toolfinde.sartorius-werkzeuge.de/>















**ATORN** Gama de mandrilado en miniatura**INFORMACIÓN****Aplicación:**

Mandrilado en miniatura a partir de  $\varnothing$  4,8 mm con CD., CP., DC., WC., VC..  
Placas de corte reversibles

- Amplia gama de soportes con diseño de acero y metal duro
- La innovadora gama de materiales de corte de metal duro, diamante de capa gruesa CVD y CBN abarca el mecanizado de todos los materiales **ISO P, M, K, N, S, H**
- Las distintas formas de soporte cubren una amplia gama de aplicaciones

**Gama de mandrilado en miniatura con placas de corte reversibles**



Denominación	Figura	Página
<b>SCLD barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible CD..		944
<b>SCUP barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible CP..		945
<b>SCXP barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible DC..		945
<b>SWUC barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible WC		948
<b>SVLC barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		946
<b>SVVC barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		946
<b>SVXC barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		947
<b>SWUC barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible WC		948
<b>SVJC barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		945
<b>SV95C barra de mandrilar rebajada</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		947
<b>SVGC Portaherramientas</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		942
<b>SVLC Portaherramientas</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		942
<b>SVVCN Portaherramientas</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		942
<b>SVXC Portaherramientas</b> Positivo para placa de corte reversible VC..		942

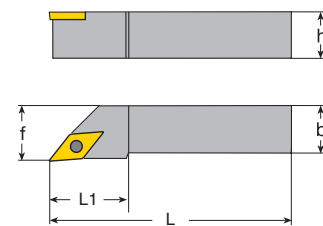
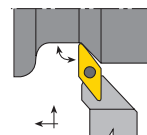
**ATORN Programa de giro de miniatura con placas de corte reversibles, positivo**

**Portaherramientas, positivo SVGC**

• **SVG R/L 90°**

- Ángulo de ataque 90°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

- **Aplicación:** cilindrado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
SVG R/L 0808 K07	8	8	125	15	8,5	VC.. 0702..	A1	B1	322600 0808	83,50	322601 0808	83,50
SVG R/L 1010 M07	10	10	150	15	10,5	VC.. 0702..	A1	B1	322600 1010	89,10	322601 1010	89,10
SVG R/L 1212 M07	12	12	150	18	12,5	VC.. 0702..	A1	B1	322600 1212	94,20	322601 1212	94,20

3104

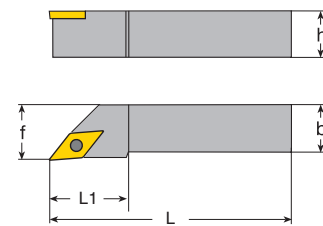
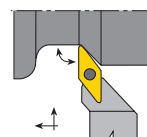
3104

**Portaherramientas, positivo SVLC**

• **SVLC R/L 95°**

- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

- **Aplicación:** cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
SVLC R/L 0808 D07	8	8	60	15	10	VC.. 0702..	A1	B1	322602 0808	83,50	322603 0808	83,50
SVLC R/L 1010 E07	10	10	70	15	12	VC.. 0702..	A1	B1	322602 1010	89,10	322603 1010	89,10
SVLC R/L 1212 F07	12	12	80	18	16	VC.. 0702..	A1	B1	322602 1212	94,20	322603 1212	94,20

3104

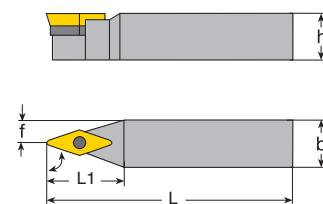
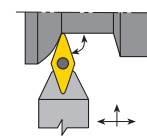
3104

**Portaherramientas, positivo SVVCN**

• **SVVCN 72,5°**

- Ángulo de ataque 72,5°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

- **Aplicación:** copiado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	Nº artículo	€
SVVCN 1010 M07	10	10	150	15	5	VC.. 0702..	A1	B1	322606 1010	89,10
SVVCN 1212 M07	12	12	150	18	6	VC.. 0702..	A1	B1	322606 1207	94,20
SVVCN 1212 F11	12	12	80	19	6	VC.. 1103..	A2	B2	322606 1211	104,50
SVVCN 1616 H11	16	16	100	25	8	VC.. 1103..	A2	B2	322606 1616	114,50
SVVCN 2020 K11	20	20	125	32	10	VC.. 1103..	A2	B2	322606 2011	127,50
SVVCN 2525 M11	25	25	150	40	12,5	VC.. 1103..	A2	B2	322606 2511	143,50

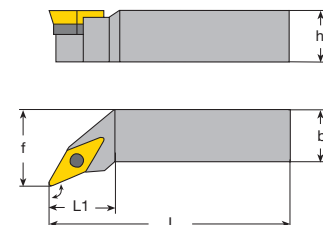
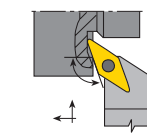
3104

**Portaherramientas, positivo SVXC**

• **SVXC R/L 113°**

- Ángulo de ataque 113°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

- **Aplicación:** cilindrado y refrentado



Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	L1 mm	f mm	placas intercambiables indicadas	A1	B1	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
SVXC R/L 0808 D07	8	8	60	15	10	VC.. 0702..	A1	B1	322604 0808	83,50	322605 0808	83,50
SVXC R/L 1010 E07	10	10	70	15	12	VC.. 0702..	A1	B1	322604 1010	89,10	322605 1010	89,10
SVXC R/L 1212 F07	12	12	80	18	16	VC.. 0702..	A1	B1	322604 1212	94,20	322605 1212	94,20

3104

3104

**Repuestos**

Tornillo			TORX		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1 262551 0020	8,50		B1 703053 0060	2,54	
A2 321701 0102	13,-		B2 703053 0080	2,54	

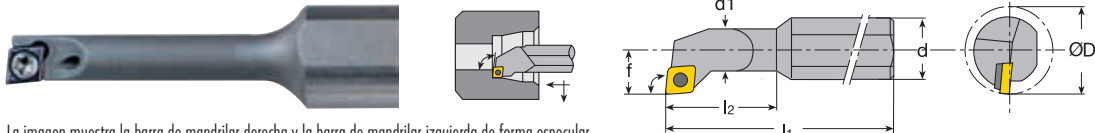
3106

7114

## ATORN Barra de mandrinar, positiva SCLC



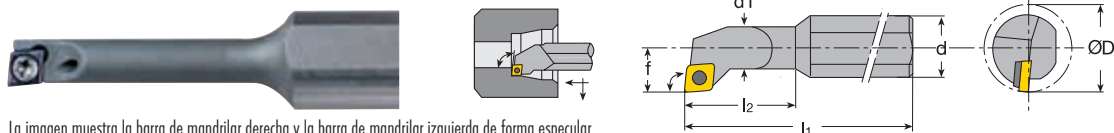
- **SCLC R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas intercambiables, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- Aplicación: cilindrado, **muy apropiada para orificios pe ueños**
- **Con refrigeración interior**
- **D mín. a partir de 5,0 mm**
- Nota: barra de mandrinar derecha = placa intercambiable izquierda, barra de mandrinar izquierda = placa intercambiable derecha



La imagen muestra la barra de mandrinar derecha y la barra de mandrinar izquierda de forma especular.

### Modelo en HSS, rebajado

Designación ISO	d2 mm	d1 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	A2	B1	Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
AH 0410 H SCLC R/L 03	4	4	10	100	24	24	2,5	5	CC.. 03..			321103 0004	208,-	321104 0004	208,-
AH 0610 H SCLC R/L 03	6	6	10	100	24	24	2,5	7	CC.. 03..			321103 0006	212,-	321104 0006	212,-
												3104		3104	



La imagen muestra la barra de mandrinar derecha y la barra de mandrinar izquierda de forma especular.

### Modelo en metal duro macizo

Designación ISO	D1 mm	h mm	L mm	H mm	L2 mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	A2	B1	Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 04 G SCLC R/L 03	4	3	90	1,5	10	10	2,5	5	CC.. 0301..			321101 0104	263,-	321102 0104	263,-
E 05 H SCLC R/L 03	5	4	100	2	10	10	3	6	CC.. 0301..			321101 0105	263,-	321102 0105	263,-
E 06 J SCLC R/L 03	6	5	110	2,5	10	10	3,5	7	CC.. 0301..			321101 0106	278,-	321102 0106	278,-
												3104		3104	

### Placas intercambiables ISO P/K compatibles

Designación ISO	Calidad	Tipo de mecanizado	ISO P M K N S H		ISO G M K N S H	
			Derecha Nº artículo	€	Izquierda Nº artículo	€
CCGT 030102 L-F	HC4625	Mecanizado medio - Geometría universal con amplio espectro de entrega			10	321265 0165 19,10
CCGT 030102 R-F	HC4625	Mecanizado medio - Geometría universal con amplio espectro de entrega	10	321266 0165 19,10		
			3110		3110	



### Repuestos

Tornillo	TORX	
	Nº artículo	€
A1	124170 0404	19,55
A2	262551 0016	13,80
		3106
		7114



Ranurado a partir de 2 mm...

... con refrigeración interior.

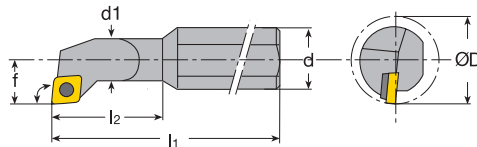
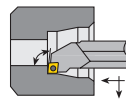
**ATORN®**  
El rendimiento precisa calidad.

## ATORN Programa de giro de miniatura con placas de corte reversibles, positivo



- **Aplicación:** para el mandrilado de miniatura a partir de  $\varnothing$  4,8 mm con CD.. - CP.. - WC.. - VC.. Placas de corte reversibles
- Amplio programa de barras de mandrilar en distintos materiales: **Acero, HSS, metal duro macizo**
- **Placas de corte reversibles micro ISO** de última generación

Programa de giro de miniatura con placas de corte reversibles



### Barra de mandrilar, positiva SCLD rebajada

- **SCLD R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 0408H SCLD R/L 04	4	8	100	16	2,4	4,8	CD.. 0401	A4	B2	322501 0004	87,40	322502 0004	87,40
A 0508H SCLD R/L 04	5	8	100	20	2,9	5,8	CD.. 0401	A4	B2	322501 0005	87,40	322502 0005	87,40
A 0608H SCLD R/L 04	6	8	100	24	3,4	6,8	CD.. 0401	A4	B2	322501 0006	87,40	322502 0006	87,40
										3142		3142	

### Barra de mandrilar, positiva SCLD

- **SCLD R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda			
								Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A 04E SCLD R/L 04	4	70	2,4	4,8	CD.. 0401	A4	B2	322519 0004	90,80	322520 0004	90,80		
A 05E SCLD R/L 04	5	70	2,9	5,8	CD.. 0401	A4	B2	322519 0005	90,80	322520 0005	90,80		
A 06F SCLD R/L 04	6	80	3,4	6,8	CD.. 0401	A4	B2	322519 0006	95,30	322520 0006	95,30		
										3142		3142	

### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SCLD rebajada

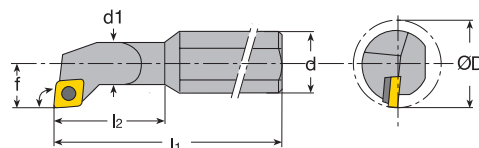
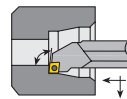
- **SCLD R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E0408H-SCLD R/L 04	4	8	100	24	2,4	4,8	CD.. 0401	A4	B2	322503 0104	198,50	322504 0104	198,50
E0508H-SCLD R/L 04	5	8	100	30	2,9	5,8	CD.. 0401	A4	B2	322503 0105	198,50	322504 0105	198,50
E0608H-SCLD R/L 04	6	8	100	36	3,4	6,8	CD.. 0401	A4	B2	322503 0106	198,50	322504 0106	198,50
										3142		3142	

### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SCLD

- **SCLD R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda			
								Nº artículo	€	Nº artículo	€		
E04F-SCLD R/L 04	4	80	2,4	4,8	CD.. 0401	A4	B2	322521 0104	159,-	322522 0104	159,-		
E05F-SCLD R/L 04	5	80	2,9	5,8	CD.. 0401	A4	B2	322521 0105	159,-	322522 0105	159,-		
E06G-SCLD R/L 04	6	95	3,4	6,8	CD.. 0401	A4	B2	322521 0106	159,-	322522 0106	159,-		
										3142		3142	



### Barra de mandrilar, positiva SCUP rebajada

#### • SCUP R/L 95°

• Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta

• **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 0608H SCUP R/L 05	6	8	100	20	4,5	8	CP.. 05T1..	A1	B2	322505 0006	87,40	322506 0006	87,40
A 0810J SCUP R/L 05	8	10	110	26	6	11	CP.. 05T1..	A1	B2	322505 0008	89,70	322506 0008	89,70
A 1012K SCUP R/L 05	10	12	125	32	7	13	CP.. 05T1..	A1	B2	322505 0010	94,20	322506 0010	94,20
A 1216M SCUP R/L 05	12	16	150	40	9	16	CP.. 05T1..	A1	B2	322505 0012	107,50	322506 0012	107,50
										3142		3142	

### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SCUP rebajada

#### • SCLD R/L 95°

• Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta

• **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E0608H-SCUP R/L 05	6	8	100	28	4,5	8	CP.. 05T1..	A1	B2	322507 0106	198,50	322508 0106	198,50
E0810J-SCUP R/L 05	8	10	110	36	6	11	CP.. 05T1..	A1	B2	322507 0108	217,-	322508 0108	217,-
E1012K-SCUP R/L 05	10	12	125	44	7	13	CP.. 05T1..	A1	B2	322507 0110	284,-	322508 0110	284,-
E1216M-SCUP R/L 05	12	16	150	55	9	16	CP.. 05T1..	A1	B2	322507 0112	455,-	322508 0112	455,-
										3142		3142	

### Barra de mandrilar, positiva SCXP rebajada

#### • SCXP R/L 95°

• Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta

• **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 0608H SCXP R/L 05	6	8	100	20	4,5	8,5	CP.. 05T1..	A1	B2	322509 0006	87,40	322510 0006	87,40
A 0810J SCXP R/L 05	8	10	110	26	6	11	CP.. 05T1..	A1	B2	322509 0008	89,70	322510 0008	89,70
A 1012K SCXP R/L 05	10	12	125	32	7	13	CP.. 05T1..	A1	B2	322509 0010	94,20	322510 0010	94,20
A 1216M SCXP R/L 05	12	16	150	40	9	16	CP.. 05T1..	A1	B2	322509 0012	107,50	322510 0012	107,50
										3142		3142	

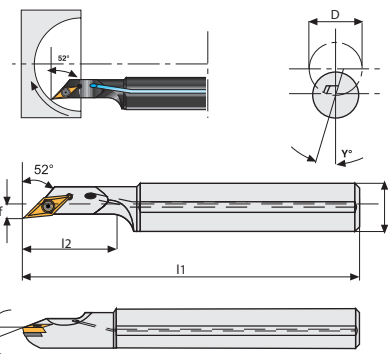
### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SCXP rebajada

#### • SCXP R/L 95°

• Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta

• **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	d2 mm	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E0608H-SCXP R/L 05	6	8	100	28	4,5	8,5	CP.. 05T1..	A1	B2	322511 0106	198,50	322512 0106	198,50
E0810J-SCXP R/L 05	8	10	110	36	6	11	CP.. 05T1..	A1	B2	322511 0108	217,-	322512 0108	217,-
E1012K-SCXP R/L 05	10	12	125	44	7	13	CP.. 05T1..	A1	B2	322511 0110	284,-	322512 0110	284,-
E1216M-SCXP R/L 05	12	16	150	55	9	16	CP.. 05T1..	A1	B2	322511 0112	455,-	322512 0112	455,-
										3142		3142	



### Barra de mandrilar, positiva SVJC

#### • SVJC R/L 52°

• Ángulo de ataque 52°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

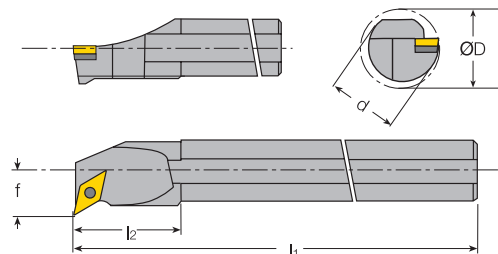
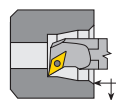
• **Aplicación:** cilindrado y copiado, torneado esférico

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda		
									Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A 08F SVJC R/L 05	8	80	15	1	8	VC.. 0501..	A6	B1	322537 0008	141,50	322538 0008	141,50	
A 10K SVJC R/L 07	10	125	18	1,5	13	VC.. 0702..	A2	B2	322537 0010	148,-	322538 0010	148,-	
A 12L SVJC R/L 07	12	140	18	1,5	13	VC.. 0702..	A2	B2	322537 0012	153,-	322538 0012	153,-	
										3142		3142	



### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SVJC

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E08F-SVJC R/L 05	8	80	15	1	8	VC.. 0501..	A6	B1	322539 0108	236,-	322540 0108	236,-
E10K-SVJC R/L 07	10	125	18	1,5	13	VC.. 0702..	A2	B2	322539 0110	242,-	322540 0110	242,-
E12M-SVJC R/L 07	12	140	18	1,5	13	VC.. 0702..	A2	B2	322539 0112	306,-	322540 0112	306,-
									3142		3142	



### Barra de mandrilar, positiva SVLC

#### • SVLC R/L 95°

• Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

• Aplicación: cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 08F SVLC R/L 05	8	80	15	3	9,2	VC.. 0501..	A6	B1	322523 0008	87,40	322524 0008	87,40
A 10H SVLC R/L 07	10	100	22	7	12,5	VC.. 0702..	A2	B2	322523 0010	87,40	322524 0010	87,40
A 12K SVLC R/L 07	12	125	28	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322523 0012	94,20	322524 0012	94,20
A 16M SVLC R/L 07	16	150	36	11	19,5	VC.. 0702..	A2	B2	322523 0016	107,50	322524 0016	107,50
									3142		3142	

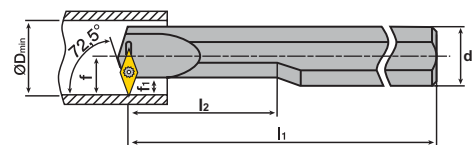
### Barra de mandrilar metal duro macizo, positivo SVLC

#### • SVLC R/L 95°

• Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

• Aplicación: cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E08F-SVLC R/L 05	8	80	26	3	9,2	VC.. 0501..	A6	B1	322525 0108	212,-	322526 0108	212,-
E10H-SVLC R/L 07	10	100	32	7	12,5	VC.. 0702..	A2	B2	322525 0110	212,-	322526 0110	212,-
E12K-SVLC R/L 07	12	125	40	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322525 0112	284,-	322526 0112	284,-
E16M-SVLC R/L 07	16	150	55	11	19,5	VC.. 0702..	A2	B2	322525 0116	475,-	322526 0116	475,-
									3142		3142	



### Barra de mandrilar, positiva SVVC

#### • SVVC R/L 72,5°

• Ángulo de ataque 72,5°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta

• Aplicación: cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 08F SVVC R/L 05	8	80	15	3,5	9,7	VC.. 0501..	A6	B1	322527 0008	87,40	322528 0008	87,40
A 10H SVVC R/L 07	10	100	22	8	13,5	VC.. 0702..	A2	B2	322527 0010	87,40	322528 0010	87,40
A 12K SVVC R/L 07	12	125	28	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322527 0012	94,20	322528 0012	94,20
A 16M SVVC R/L 07	16	150	36	11	17,5	VC.. 0702..	A2	B2	322527 0016	107,50	322528 0016	107,50
A 16M SVVC R/L 11	16	150	40	13,9	23	VC.. 1103..	A3	B3	322527 0116	168,50	322528 0116	168,50
									3142		3142	



### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SVVC

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E08F-SVVC R/L 05	8	80	26	3,5	9,7	VC.. 0501..	A6	B1	322529 0008	212,-	322530 0008	212,-
E10H-SVVC R/L 07	10	100	32	8	13,5	VC.. 0702..	A2	B2	322529 0010	212,-	322530 0010	212,-
E12K-SVVC R/L 07	12	125	40	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322529 0012	284,-	322530 0012	284,-
E16M-SVVC R/L 07	16	150	55	11	17,5	VC.. 0702..	A2	B2	322529 0016	475,-	322530 0016	475,-
									3142		3142	





### Barra de mandrilar, positiva SVXC

- **SVXC R/L 113°**
- Ángulo de ataque 113°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 08F SVXC R/L 05	8	80	15	3	9,2	VC.. 0501..	A6	B1	322531 0008	87,40	322532 0008	87,40
A 10H SVXC R/L 07	10	100	22	7	12,5	VC.. 0702..	A2	B2	322531 0010	87,40	322532 0010	87,40
A 12K SVXC R/L 07	12	125	28	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322531 0012	94,20	322532 0012	94,20
A 16M SVXC R/L 07	16	150	36	11	19,5	VC.. 0702..	A2	B2	322531 0016	107,50	322532 0016	107,50
									3142		3142	

### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SVXC



- **SVXC R/L 113°**
- Ángulo de ataque 113°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E08F-SVXC R/L 05	8	80	26	3	9,2	VC.. 0501..	A6	B1	322533 0108	212,-	322534 0108	212,-
E10H-SVXC R/L 07	10	100	32	7	12,5	VC.. 0702..	A2	B2	322533 0110	212,-	322534 0110	212,-
E12K-SVXC R/L 07	12	125	40	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322533 0112	284,-	322534 0112	284,-
E16M-SVXC R/L 07	16	150	55	11	19,5	VC.. 0702..	A2	B2	322533 0116	475,-	322534 0116	475,-
									3142		3142	





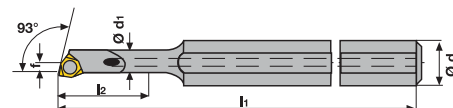
### Barra de mandrilar, positiva SV95C

- **SV95C R/L 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas rómbicas reversibles, positivo 7°, 35° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado y copiado, torneado inverso

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 08F SV95C R/L 05	8	80	15	3	9,2	VC.. 0501..	A6	B1	322541 0008	87,40	322542 0008	87,40
A 10H SV95C R/L 07	10	100	22	7	12,5	VC.. 0702..	A2	B2	322541 0010	87,40	322542 0010	87,40
A 12K SV95C R/L 07	12	125	28	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322541 0012	94,20	322542 0012	94,20
A 16M SV95C R/L 07	16	150	36	11	17,5	VC.. 0702..	A2	B2	322541 0016	107,50	322542 0016	107,50
									3142		3142	

### Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SV95C

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E08F-SV95C R/L 05	8	80	26	3	9,2	VC.. 0501..	A6	B1	322543 0108	212,-	322544 0108	212,-
E10H-SV95C R/L 07	10	100	32	7	12,5	VC.. 0702..	A2	B2	322543 0110	212,-	322544 0110	212,-
E12K-SV95C R/L 07	12	125	40	9	15,5	VC.. 0702..	A2	B2	322543 0112	284,-	322544 0112	284,-
E16M-SV95C R/L 07	16	150	55	11	17,5	VC.. 0702..	A2	B2	322543 0116	475,-	322544 0116	475,-
									3142		3142	



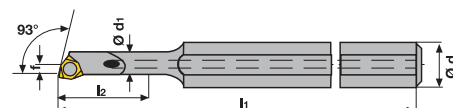
**Barra de mandrilar, positiva SWUC rebajada**

- **SWUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas trigonométricas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	d2 mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
A 0508H SWUC R/L 02	8	100	18	2,9	5	5,8	WC.. 0201..	A5	B2	322513 0005	108,50	322514 0005	108,50
A 0608H SWUC R/L 02	8	100	24	3,9	6	7,8	WC.. 0201..	A5	B2	322513 0006	108,50	322514 0006	108,50
										3142		3142	

**Barra de mandrilar HSS, positiva SWUC rebajada**

- **SWUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas trigonométricas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

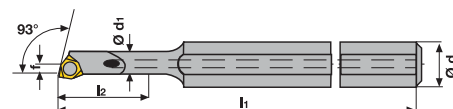


Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	d1 mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
AH0508H SWUC. 02	8	100	18	2,9	5	5,8	WC.. 0201..	A5	B2	322515 0005	159,-	322516 0005	159,-
AH0608H SWUC. 02	8	100	24	3,9	6	7,8	WC.. 0201..	A5	B2	322515 0006	159,-	322516 0006	159,-
										3142		3142	

**Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SWUC rebajada**

- **SWUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas trigonométricas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	f mm	d2 mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E0508H-SWUC R/L 02	8	100	18	2,9	5	5,8	WC.. 0201..	A5	B2	322517 0105	265,-	322518 0105	265,-
E0608H-SWUC R/L 02	8	100	24	3,9	6	7,8	WC.. 0201..	A5	B2	322517 0106	265,-	322518 0106	265,-
										3142		3142	



**Barra de mandrilar de metal duro macizo, positiva SWUC**

- **SWUC R/L 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas trigonométricas reversibles, positivo 7°, 80° ángulo de punta
- **Aplicación:** cilindrado

Designación ISO	D1 mm	L mm	f mm	D min. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda			
								Nº artículo	€	Nº artículo	€		
E05F-SWUC R/L 02	5	85	2,9	5,8	WC.. 0201..	A5	B2	322535 0105	159,-	322536 0105	159,-		
E06G-SWUC R/L 02	6	95	3,9	7,8	WC.. 0201..	A5	B2	322535 0106	159,-	322536 0106	159,-		
										3142		3142	

**Repuestos**

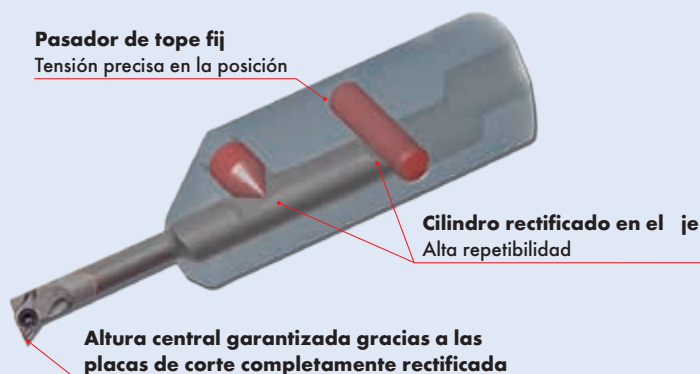
	Tornillo			TORX	
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	152599 0001	7,15	B1	703053 0050	2,54
A2	262551 0020	8,50	B2	703053 0060	2,54
A3	320901 2513	14,-	B3	703053 0080	2,54
A4	321701 0115	12,95			
A5	322201 0120	12,-			
A6	322201 0130	8,60			
			3106                      7114		

## ATORN® Barras de perforación en miniatura de metal duro

INFO

- Sistema de cambio rápido de arras de perforación en miniatura
- Para el mandrinado en miniatura a partir de  $\varnothing$  4,8 mm
- La amplia gama de usuarios está cubierta por las diversas formas de soporte
- La función de cambio rápido permite cambiar fácilmente las placas fuera de la máquina.

**Pasador de tope fij**  
Tensión precisa en la posición



## ATORN Soporte de miniatura para barras de mandrilar

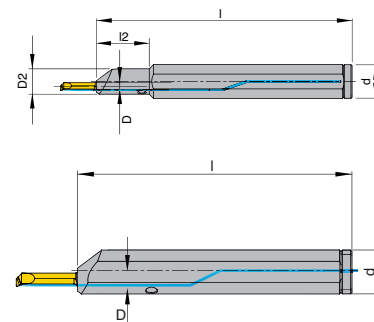
- mandrilado de miniatura a partir de  $\varnothing$  4,8 mm
- para CD., DC., WC. y VC.. Placas de corte reversibles
- Alta fiabilidad gracias al sistema de cambio rápido
- **Alimentación interna de refrigerante**
- incl. Perno de fijación y de top



Ejecución A



Ejecución B

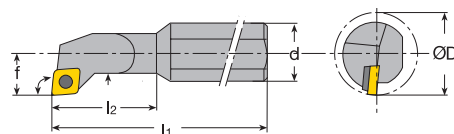
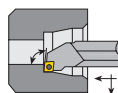


Denominación	D mm	D1 mm	d2 mm	L mm	L1 mm	L4 mm	Modelo			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
IK 1604.	4	16	12	120	25	95	A	A1	B1	322555 1604	291,-	322556 1604	291,-
IK 1606.	6	16	-	120	-	-	B	A2	B2	322555 1606	291,-	322556 1606	291,-
IK 1608.	8	16	-	120	-	-	B	A2	B2	322555 1608	291,-	322556 1608	291,-
										3142		3142	

### Repuestos

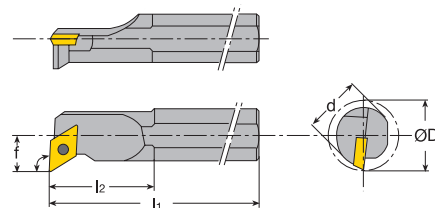
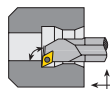
Tornillo			Niquelado		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321701 0113	16,65	B1	703005 0025	0,53
A2	321701 0114	16,65	B2	703005 0030	0,53
	3106			7111	

**ATORN** Barras de mandrilar de miniatura de metal duro macizo



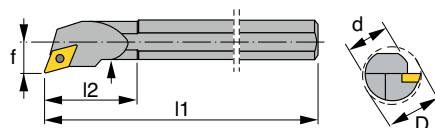
- **SCLD D/I 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas reversibles CD.. positivo 7°, ángulo de punta 80°
- **Aplicación:** Fresas de planear, de escuadrar y de gran avance

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E04 SCLD R/L 04-AX	4	46	24	2,4	4,8	CD.. 0401	A1	B2	322560 0004	225,-	322561 0004	225,-
E06 SCLD R/L 04-AX	6	65	37	3,4	6,8	CD.. 0401	A1	B2	322560 0006	225,-	322561 0006	225,-
									3142		3142	



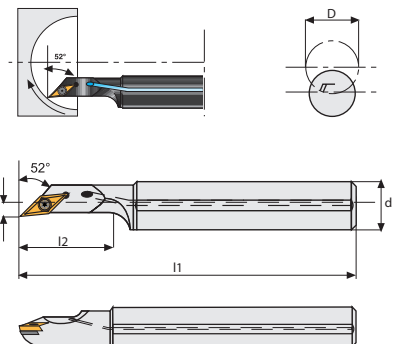
- **SDUC D/I 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas reversibles DC.. positivo 7°, ángulo de punta 55°
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	E mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 0406 SDUC R/L 04-AX	6	56	26	3	1,5	5,6	DC.. 04..	A3	B1	322564 0406	225,-	322565 0406	225,-
E 0408 SDUC R/L 04-AX	8	57	26	3	1,5	5,6	DC.. 04..	A3	B1	322564 0408	225,-	322565 0408	225,-
									3142		3142		



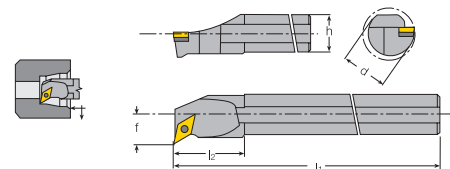
- **SDQC D/I 107,5°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas reversibles DC.. positivo 7°, ángulo de punta 107,5°
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	E mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 0406 SDQC R/L 04-AX	6	56	26	2,6	1,1	5,2	DC.. 04..	A3	B1	322566 0406	225,-	322567 0406	225,-
E 0408 SDQC R/L 04-AX	8	57	26	2,6	1,1	5,2	DC.. 04..	A3	B1	322566 0408	225,-	322567 0408	225,-
									3142		3142		



- **SVJC D/I 52°**
- Ángulo de ataque 52°, para placas reversibles VC.. positivo 7°, ángulo de punta 35°
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas			Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 0406 SVJC R/L 05-AX	6	56	26	2	5,5	VC.. 05..	A3	B1	322572 0406	225,-	322573 0406	225,-
E 0408 SVJC R/L 05-AX	8	57	26	2	5,5	VC.. 05..	A3	B1	322572 0408	225,-	322573 0408	225,-
									3142		3142	

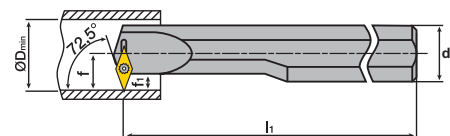


- **SVLC D/I 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas reversibles VC.. positivo 7°, ángulo de punta 35°
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	E mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Tornillo	Placa	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 0406 SVLC R/L 05-AX	6	56	26	6	3	9,2	VC.. 05..	A3	B1	322568 0406	225,-	322569 0406	225,-
E 0408 SVLC R/L 05-AX	8	57	26	5	3	9,2	VC.. 05..	A3	B1	322568 0408	225,-	322569 0408	225,-

3142

3142

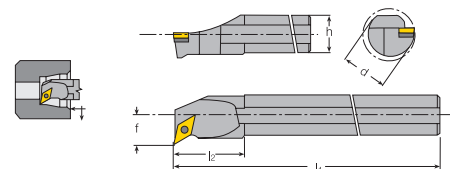


- **SVVC D/I 72,5°**
- Ángulo de ataque 72,5°, para placas reversibles VC.. positivo 7°, ángulo de punta 35°
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	E mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Tornillo	Placa	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 0406 SVVC R/L 05-AX	6	56	26	2	4,5	10,3	VC.. 05..	A3	B1	322574 0406	225,-	322575 0406	225,-
E 0408 SVVC R/L 05-AX	8	57	26	2	3,5	10,2	VC.. 05..	A3	B1	322574 0408	225,-	322575 0408	225,-

3142

3142

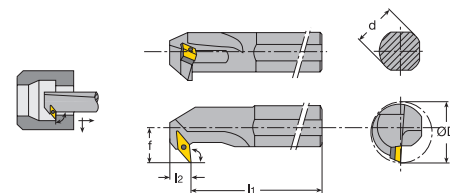


- **SVXC D/I 113°**
- Ángulo de ataque 113°, para placas reversibles VC.. positivo 7°, ángulo de punta 35°
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado

Designación ISO	D1 mm	L mm	L2 mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	H mm	D mín. mm	E mm	placas intercambiables indicadas	Tornillo	Placa	Derecha		Izquierda	
													Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 0406 SVXC R/L 05-AX	6	56	26	26	5	8,2	3	8,2	3	VC.. 05..	A3	B1	322570 0406	225,-	322571 0406	225,-
E 0408 SVXC R/L 05-AX	8	57	26	26	5	9,2	3	9,2	3	VC.. 05..	A3	B1	322570 0408	225,-	322571 0408	225,-

3142

3142

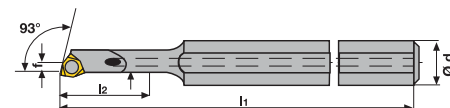


- **SV95C D/I 95°**
- Ángulo de ataque 95°, para placas reversibles VC.. positivo 7°, ángulo de punta 35°
- **Aplicación:** Cilindrado y copiado, torneado inverso

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	E mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Tornillo	Placa	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
E 0406 SV95C R/L 05-AX	6	56	26	6	4,5	9,2	VC.. 0501..	A3	B1	322576 0406	225,-	322577 0406	225,-
E 0408 SV95C R/L 05-AX	8	57	26	5	3	9,2	VC.. 0501..	A3	B1	322576 0408	225,-	322577 0408	225,-

3142

3142



- **SWUC D/I 93°**
- Ángulo de ataque 93°, para placas reversibles WC.. positivo 7°, ángulo de punta 80°
- **Aplicación:** Fresas de planear, de escuadrar y de gran avance

Designación ISO	D1 mm	L mm	L1 mm	f mm	D mín. mm	placas intercambiables indicadas	Tornillo	Placa	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
E06 SWUC R/L 02-AX	6	65	37	3,9	7,8	WC.. 0201..	A2	B2	322562 0006	225,-	322563 0006	225,-

3142

3142

**Repuestos**

Tornillo	Tornillo		TORX	TORX	
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321701 0115	12,95	B1	703053 0050	2,54
A2	322201 0120	12,-	B2	703053 0060	2,54
A3	322201 0130	8,60			


3106

7114

## Placas de corte reversibles ISO CDGT

• 80° rómbica, positivo 7°


### Rompevirutas MN

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
●	○	-					●			<b>HW6315</b>		10 369601 0111	19,70
			CDGT 040101-MN				●			<b>HW6315</b>		10 369601 0211	19,70
<b>Mecanizado medio</b>			CDGT 040104-MN				●			<b>HW6315</b>		10 369601 0411	19,70

3143

ISO	HW6315
<b>ISO N</b> Alu/NE	Vc = 160 - 280
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,1 - 1

### Rompevirutas MN

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
●	○	-		●	●	●				<b>HC7625</b>		10 369607 0212	23,-
			CDGT 040102-MN	●	●	●				<b>HC7625</b>		10 369607 0412	23,-
<b>Mecanizado medio</b>			CDGT 040104-MN	●	●	●				<b>HC7625</b>			


3143

ISO	HC7625
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 220
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 120
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 190
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,10 ap = 0,1 - 1,0

## Placas de corte reversibles ISO CPMT

• 80° rómbica, positivo 7°

### Rompevirutas FP1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	☒	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
○	○	-		●	●	●				<b>HC7625</b>		10 369602 0211	16,10
			CPMT 05T102-FP1	●	●	●				<b>HC7625</b>		10 369602 0411	16,10
<b>Acabado</b>			CPMT 05T104-FP1	●	●	●				<b>HC7625</b>			


3143

ISO	HC7625
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 220
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 120
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 190
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,15 ap = 0,1 - 1,5

## Placas de corte reversibles ISO DCGT

- 55° rómbica, positivo 7°


## Rompevirutas MN

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO									
			DCGT 04T002-MN				●			HW6310	10 369607 0311	24,20
<b>Mecanizado medio</b>												

3143

ISO	HW6310
ISO N Alu./NE	Vc = 160 - 280
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,1 - 1,5

## Rompevirutas FP1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	○	-	Denominación ISO									
			DCGT 04T002-FP1	●	○	○				HC7625	10 369608 0312	26,50
<b>Acabado</b>												


3143

ISO	HC7625
ISO P Acero	Vc = 110 - 220
ISO M INOX	Vc = 60 - 120
ISO K Fundición	Vc = 120 - 190
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,10 ap = 0,1 - 1,5

## Placas de corte reversibles ISO VCGT

- 35° rómbica, positivo 7°


## Rompevirutas FP1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
○	○	-	Denominación ISO									
			VCGT 050102-FP1	●	○	○				HC7625	10 369608 0212	27,-
<b>Acabado</b>												

3143

ISO	HC7625
ISO P Acero	Vc = 110 - 220
ISO M INOX	Vc = 60 - 120
ISO K Fundición	Vc = 120 - 190
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,15 ap = 0,1 - 1,5

## Rompevirutas MN

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
●	○	-	Denominación ISO									
			VCGT 050102-MN				●			HW6315	10 369603 0211	24,80
<b>Mecanizado medio</b>			VCGT 070201-MN				●			HW6315	10 369603 1111	21,70
			VCGT 070202-MN				●			HW6315	10 369603 1211	21,70
			VCGT 070204-MN				●			HW6315	10 369603 1411	21,70

3143

ISO	HW6315
ISO N Alu./NE	Vc = 160 - 280
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,1 - 1,5

## Placas de corte reversibles ISO VCMT

- 35° rómbica, positivo 7°

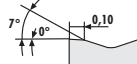
### Rompevirutas FP1

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
●	○	-		●	●	●				HC7625	10	369604 0212	16,10
				●	●	●				HC7625	10	369604 0412	16,10

ISO	HC7625
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 220
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 120
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 190
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,15 ap = 0,1 - 1,5



Acabado



3143

## Placas de corte reversibles ISO WCGT

- 80° trigonométrica, positivo 7°

### Rompevirutas MN

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
●	○	-					●			HW6315	10	369605 0111	23,-
							●			HW6315	10	369605 0211	23,-
							●			HW6315	10	369605 0411	23,-

ISO	HW6315
<b>ISO N</b> Alu/NE	Vc = 160 - 280
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,04 - 0,12 ap = 0,1 - 0,8



Rectificado medi



3143

## Placas de corte reversibles ISO WCMT

- 80° trigonométrica, positivo 7°

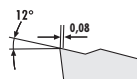
### Rompevirutas MN modelo Cermet

F acabado	M medio	R desbaste	<b>ATORN</b>	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	📦	Nº artículo	€
			Denominación ISO										
●	○	-		●	●	●				HC7625	10	369606 0212	24,80
				●	●	●				HC7625	10	369606 0412	24,80

ISO	HC7625
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 110 - 220
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 60 - 120
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 120 - 190
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,10 ap = 0,1 - 0,8



Mecanizado medio



3143

**Selección de la placa de corte reversible correcta**

La selección de la placa de corte reversible correcta puede influir positivamente en el mecanizado con barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones. La estabilidad del mecanizado de la placa de corte reversible puede mejorarse reduciendo al mínimo la fuerza de corte.

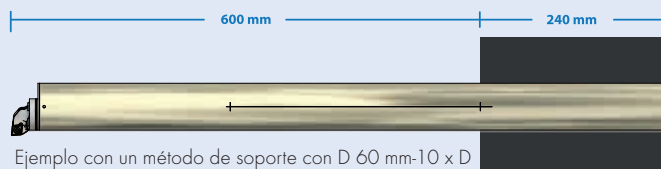
- A ser posible, emplee siempre la menor longitud de la herramienta.
- Para reducir al mínimo las fuerzas radiales, seleccione el ángulo de entrada que más se aproxime a los  $90^\circ$ .

- A fin de reducir la fuerza total de corte, seleccione el ángulo de placa de corte reversible más pequeño posible.
- Para reducir las fuerzas de corte, se recomienda seleccionar el radio angular más pequeño posible.
- La profundidad de mecanizado (ap) debería ser superior al radio angular de la placa de corte reversible.
- A ser posible, emplee una placa de corte reversible con una geometría positiva para reducir la presión de corte.

**Sujeción de la barra de mandrilar Saliente y longitud de sujeción**

Las barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones disponen de un voladizo y una longitud de sujeción definidos. En el caso de una barra de mandrilar de 60 mm con una longitud de  $10 \times D$  como voladizo, la longitud total de 840 mm, incluida la sujeción, se divide tal y como se muestra en la imagen. Si la barra de mandrilar descansa a lo largo de la longitud de voladizo indicada, no se garantiza la eficacia del amortiguador en su totalidad. Incluso una longitud de sujeción más corta da lugar a este resultado. Para garantizar el funcionamiento de la barra de

mandrilar, es importante observar los parámetros indicados.

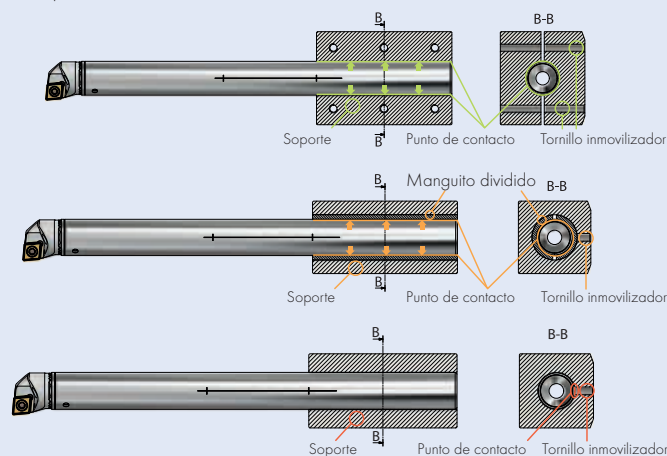
**Sujeción de barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones**

La longitud de sujeción de las barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones no debe superar  $4 \times D$ .

Numerosos sistemas de sujeción ofrecen la posibilidad de emplear alojamientos ranurados de barras de mandrilar para una sujeción por todo el perímetro. Desgraciadamente, en este caso no se dispone de la longitud de sujeción necesaria o del diámetro correcto. Es aquí donde vuelven a aplicarse los manguitos adaptadores ranurados, que reducen el diámetro hasta la medida deseada y, en la mayoría de los casos, aumentan la longitud de sujeción.

Otra opción es sujetar la barra con un casquillo dividido en un soporte de barra de mandrilar. En este caso, la barra de mandrilar se sujeta a través del casquillo, que circunda por toda su superficie a la barra de mandrilar. Los tres tornillos de sujeción del soporte de la barra de mandrilar sujetan así el casquillo completo concediendo una rigidez excelente.

A ser posible, no utilice ningún soporte de barra de mandrilar sin casquillo. Si sujeta la barra de mandrilar únicamente con un tornillo, se obtiene un único punto de contacto y, por lo tanto, una rigidez deficiente. Asimismo, el tornillo puede dañar la superficie de la barra de mandrilar, lo que dificulta el posicionamiento.



## Barras modulares de mandrilar de 5xD de acero



- ¡La alternativa a las barras de mandrilar monobloque!
- refrigeración interior eficiente
- cabezales intercambiables

### barras de acero modulares 5xD con interfaz QC

- longitud máxima de proyección A incluido cabezal de mandrilar

D mm	L mm	A mm	f mm		Nº artículo	€
20	160	Máx. 100	0	A1	321800 0020	178,50
25	205	Máx. 125	2,5	A1	321800 0025	197,50
32	268	Máx. 160	6	A1	321800 0032	214,-

3164

### barras de acero modulares 5xD con interfaz DM

- Longitud máxima de proyección A incluido cabezal de mandrilar

D mm	L mm	A mm	f mm		Nº artículo	€
40	328	Máx. 200	0	A2	321800 0040	333,-
50	418	Máx. 250	5	A2	321800 0050	440,-
60	508	Máx. 300	10	A2	321800 0060	549,-

3164



### Repuestos

		Tornillo	
	Nº artículo		€
A1	321601 0602		1,17
A2	321601 0609		0,79

3164

## Barras modulares de mandrilar con amortiguación de vibraciones



- barras de mandrilar con amortiguador de vibraciones para cabezas de barras de mandrilar
- Longitudes desde 6 hasta 10 x diámetro
- otros diámetros y longitudes disponibles por encargo

### Interfaz CC

- a partir de 8 x diámetro reforzado con metal duro
- ¡Se recomienda no acortar el modelo reforzado con metal duro!

D mm	L mm	A mm	f mm		Nº artículo	€
16	140	máx. 96	0	A3	321815 0001	669,-
16	172	máx. 128	0	A3	321815 0002	1.009,-
16	204	Máx. 160	0	A3	321815 0003	1.269,-

3164

### Interfaz QC

- Modelo con mango reforzado con metal duro por encargo

D mm	L mm	A mm	f mm		Nº artículo	€
20	180	90-120	0	A1	321816 0001	799,-
20	220	105-160	0	A1	321816 0002	849,-
20	260	120-200	0	A1	321816 0003	1.659,-
25	230	100-150	2,5	A1	321818 0001	869,-
25	280	120-200	2,5	A1	321818 0002	909,-
25	330	140-250	2,5	A1	321818 0003	1.799,-
32	300	120-192	6	A1	321820 0001	979,-
32	364	142-256	6	A1	321820 0002	1.029,-
32	428	165-320	6	A1	321820 0003	1.969,-

3164

### Interfaz DM

- Modelo con mango reforzado con metal duro por encargo

D mm	L mm	A mm	f mm		Nº artículo	€
40	368	160-240	0	A2	321822 0001	1.039,-
40	448	180-320	0	A2	321822 0002	1.119,-
40	528	200-400	0	A2	321822 0003	2.279,-
50	468	185-300	5	A2	321824 0001	1.259,-
50	568	215-400	5	A2	321824 0002	1.329,-
50	668	245-500	5	A2	321824 0003	2.689,-
60	568	214-360	10	A2	321826 0001	1.639,-
60	688	247-480	10	A2	321826 0002	1.719,-
60	808	280-600	10	A2	321826 0003	3.579,-

3164

### Repuestos

		Tornillo	
	Nº artículo		€
A1	321601 0602		1,17
A2	321601 0609		0,79
A3	321601 0637		7,85



3164



## Cabezales de mandrilar para barras de mandrilar modulares





## • Cabezales de barra de mandrilar con interfaz CC

- Nota: Las cabezas de mandrilar del sistema CC pueden combinarse con todas las barras de mandrilar del sistema CC.

Información técnica en la página 1087



## Interfaz CC A16-SCLCR/L 95°

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 80°

Designación ISO	D min. mm	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz			Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
A16-SCLCR/L 06	20	20	10	CC.. 0602..	CC	A1	B1	321900 0001	142,50	321901 0001	142,50
								3164		3164	



## Interfaz CC A16-SDUCR/L 93°

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 55°



Designación ISO	D min. mm	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz			Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
A16-SDUCR/L 07	20	20	10	DC.. 0702..	CC	A1	B1	321902 0001	142,50	321903 0001	142,50
								3164		3164	

## Interfaz CC A16-STUCR/L 93°

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 60°

Designación ISO	D min. mm	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz			Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
A16-STUCR/L 11	20	20	10	TC.. 1102..	CC	A1	B1	321904 0001	142,50	321905 0001	142,50
								3164		3164	

## Repuestos

	Tornillo			TORX	
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321601 0600	7,85	B1	703053 0080	2,54
	3106			7114	





## Cabezales de mandrilar para barras de mandrilar modulares



## • Cabezales de barra de mandrilar con interfaz QC

- Nota: Las cabezas de mandrilar del sistema QC pueden combinarse con todas las barras de mandrilar del sistema QC.

**A20-SCLCR/L 95°**

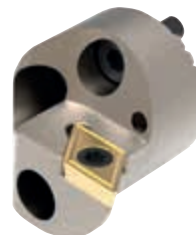
- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóicas positivas de 80°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz				Derecha		Izquierda	
					A2	B1	C1	D2	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A20-SCLCR/L 09	20,5	12,95	CC.. 09T3..	QC	A2	B1	C1	D2	321908 0001	162,-	321909 0001	162,-
									3164		3164	

**A20-SDUCR/L 93°**

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóicas positivas de 55°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz				Derecha		Izquierda	
					A1	B1	C1	D1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A20-SDUCR/L 07	20,5	12,95	DC.. 0702..	QC	A1	B1	C1	D1	321914 0001	162,-	321915 0001	162,-
A20-SDUCR/L 11	20,5	14,95	DC.. 11T3..	QC	A2	B1	C1	D2	321914 0002	162,-	321915 0002	162,-
									3164		3164	

**A20-SDQCR/L 107,5°**

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóicas positivas de 55°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz				Derecha		Izquierda	
					A1	B1	C1	D1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A20-SDQCR/L 07	20,5	12,95	DC.. 0702..	QC	A1	B1	C1	D1	321910 0001	162,-	321911 0001	162,-
A20-SDQCR/L 11	22,5	14,95	DC.. 11T3..	QC	A2	B1	C1	D2	321910 0002	162,-	321911 0002	162,-
									3164		3164	

**A20-STUCR/L 93°**

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóicas positivas de 60°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz				Derecha		Izquierda	
					A2	B1	C1	D2	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A20-STUCR/L 11	20,5	12,95	TC.. 1102..	QC	A2	B1	C1	D2	321918 0001	162,-	321919 0001	162,-
A20-STUCR/L 11 small	20,5	11	TC.. 1102..	QC	A2	B1	C1	D2	321918 0002	162,-	321919 0002	162,-
A20-STUCR/L 16	21	14,95	TC.. 16T3..	QC	A2	B1	C1	D2	321918 0003	162,-	321919 0003	162,-
									3164		3164	

**A20-SVUCR/L 93°**

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóicas positivas de 35°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz				Derecha		Izquierda	
					A1	B1	C1	D1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A20-SVUCR/L 11	20,5	15,95	VC.. 1103..	QC	A1	B1	C1	D1	321920 0001	162,-	321921 0001	162,-
									3164		3164	

**A20-SIR/L 90°**

- Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de roscado

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz				Derecha		Izquierda	
					A2	B1	C1	D2	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A20-SIR/L 16	21,65	14,95	16 IR	QC	A2	B1	C1	D2	321922 0001	162,-		
A20-SIR/L 16	21,65	14,95	16 IL	QC	A2	B1	C1	D2			321923 0001	162,-
									3164		3164	

**Repuestos**

Tornillo			Tornillo			Junta tórica			TORX		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	321601 0600	7,85	B1	321601 0602	1,17	C1	321601 0603	4,64	D1	703053 0080	2,54
A2	321601 0601	7,85							D2	703053 0150	2,54
	3106			3164			3164			7114	

## Cabezales de mandrilar para barras de mandrilar modulares

Información técnica en la página 1087



### • Cabezales de barra de mandrilar con interfaz DM

• Nota: Las cabezas de mandrilar del sistema DM pueden combinarse con todas las barras de mandrilar del sistema DM.

#### A40-SCLCR/L 95°

• Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 80°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz					Derecha		Izquierda	
					A2	C5	D1	Q2	R3	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-SCLCR/L 12	32	27	CC.. 1204..	DM	A2	C5	D1	Q2	R3	321936 0001	222,-	321937 0001	222,-
										3164		3164	

#### A40-SDUCR/L 93°

• Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 55°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz					Derecha		Izquierda	
					A3	C6	E2	Q2	R3	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-SDUCR/L 11	32	27	DC.. 11T3..	DM	A3	C6	E2	Q2	R3	321938 0001	222,-	321939 0001	222,-
A40-SDUCR/L 15	32	27	DC.. 1504..	DM	A2	C6	E1	Q2	R3	321938 0002	222,-	321939 0002	222,-
										3164		3164	

#### A40-SDQCR/L 107,5°

• Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 55°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz					Derecha		Izquierda	
					A3	C6	E2	Q2	R3	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-SDQCR/L 11	32	27	DC.. 11T3..	DM	A3	C6	E2	Q2	R3	321940 0001	222,-	321941 0001	222,-
										3164		3164	

#### A40-STUCR/L 93°

• Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 60°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz					Derecha		Izquierda	
					A3	C6	F1	Q2	R3	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-STUCR/L 16	32	27	TC.. 16T3..	DM	A3	C6	F1	Q2	R3	321942 0001	222,-	321943 0001	222,-
A40-STUCR/L 16 small	32	22	TC.. 16T3..	DM	A3	C6	F1	Q2	R3	321942 0002	222,-	321943 0002	222,-
										3164		3164	

#### A40-SVUCR/L

• Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas positivas de 35°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz					Derecha		Izquierda	
					A1	C6	G1	Q2	R3	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-SVUCR/L 11	32	27	VC.. 1103..	DM	A1				R1	321944 0001	222,-	321945 0001	222,-
A40-SVUCR/L 16	32	27	VC.. 1604..	DM	A3	C6	G1	Q2	R3	321944 0002	222,-	321945 0002	222,-
										3164		3164	

#### A40-DCLNR/L 95°

• Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas negativas de 80°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz						Derecha		Izquierda		
					B1	C1	D1	I1	P1	Q1	R2	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-DCLNR/L 12	35	27	CN.. 1204..	DM	B1	C1	D1	I1	P1	Q1	R2	321924 0001	239,-	321925 0001	239,-
A40-DCLNR/L 16	35	27	CN.. 1604..	DM	B3	C2	D2	I1	P1	Q1		321924 0002	262,-	321925 0002	262,-
												3164		3164	

#### A40-DDUNR/L 93°

• Cabezales de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas negativas de 55°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz	Interfaz						Derecha		Izquierda		
					B7	C1	E1	I1	P1	Q1	R2	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-DDUNR/L 15	35	27	DN.. 1506..	DM	B7	C1	E1	I1	P1	Q1	R2	321926 0001	239,-	321927 0001	239,-
												3164		3164	



**A40-DDQNR/L 107,5°**

• Cabezas de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas negativas de 55°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz		Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-DDQNR/L 15	35	27	DN.. 1506..	DM	B5 C1 E1 I1 P1 Q1 R2	321928 0001	239,-	321929 0001	239,-
						3164		3164	



**A40-DTUNR/L 93°**

• Cabezas de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles triangulares negativas de 60°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz		Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-DTUNR/L 16	35	27	TN.. 1604..	DM	B8 C3 F1 I1 P1 Q1 R1	321930 0001	239,-	321931 0001	239,-
A40-DTUNR/L 16	35	22	TN.. 1604..	DM	B8 C3 F1 I1 P1 Q1 R1	321930 0002	239,-	321931 0002	239,-
A40-DTUNR/L 22	35	27	TN.. 2204..	DM	B1 C1 F2 I1 P1 Q1 R2	321930 0003	239,-	321931 0003	239,-
						3164		3164	



**A40-DVUNR/L 93°**

• Cabezas de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas negativas de 35°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz		Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-DVUNR/L 16	35	27	VN.. 1604..	DM	B10 C3 G1 I1 P1 Q1 R3	321932 0001	239,-	321933 0001	239,-
						3164		3164	



**A40-DWLNLR/L 95°**

• Cabezas de mandrilar intercambiables para placas de corte reversibles rombóticas negativas de 80°

Designación ISO	L mm	f mm	placas intercambiables indicadas	Interfaz		Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€
A40-DWLNLR/L 08	35	27	WN.. 0804..	DM	B1 C4 H1 I1 P1 Q1 R2	321934 0001	239,-	321935 0001	239,-
						3164		3164	



**Repuestos**

Tornillo		Garra de sujeción con refrigeración interior		Tornillo		Placa de base		Placa de base		Placa de base		Placa de base		
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A1	321601 0600	7,85	B1	321601 0604	25,10	C1	321601 0606	8,45	D1	321601 0607	12,35	E1	321601 0616	12,55
A2	321601 0632	7,85	B2	321601 0605	25,10	C2	321601 0612	8,45	D2	321601 0613	9,-	E2	321601 0634	12,55
A3	321601 0636	7,85	B3	321601 0610	25,10	C3	321601 0622	8,45				F2	321601 0626	12,55
			B4	321601 0611	25,10	C4	321601 0630	8,45						
			B5	321601 0614	25,10	C5	321601 0633	8,45						
			B6	321601 0615	25,10	C6	321601 0635	8,45						
			B7	321601 0617	25,10									
			B8	321601 0624	25,10									
			B9	321601 0625	25,10									
			B10	321601 0628	25,10									
			B11	321601 0629	25,10									
3106		3164		3106		3106		3106		3106		3106		

Placa de base		Tornillo		Juego de anillo obturador		Niquelado		TORX			
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
H1	321601 0631	12,55	I1	341450 0008	12,55	P1	341450 0009	12,55	R1	703053 0080	2,54
									R2	703053 0100	2,54
									R3	703053 0150	2,54
3106		3164		3164		7111		7114			

## Piezas torneadas

HSS-E

- **DIN 4964**
- Templadas en toda su longitud, revenidas y totalmente rectificadas a medida
- **Aplicación:** Tornear, perforar, ranurar, etc., y para elaborar aceros perfilados

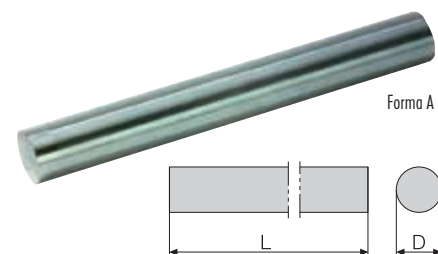
## Forma A, redonda tolerancia h8

D mm	L mm	Nº artículo	€
4	63	300101 0001	5,55
4	80	300101 0002	6,20
4	100	300101 0003	7,25
5	63	300101 0004	5,55
5	80	300101 0005	7,-
5	100	300101 0006	8,-
5	125	300101 0007	9,60
6	40	300101 0008	6,10
6	63	300101 0009	7,25
6	80	300101 0010	8,-
6	100	300101 0011	9,15
6	125	300101 0012	10,90
6	160	300101 0013	13,75
8	40	300101 0014	7,25
8	63	300101 0015	8,75
8	80	300101 0016	10,30
8	100	300101 0017	11,90
8	125	300101 0018	14,95
8	160	300101 0019	19,-
8	200	300101 0020	23,-
10	63	300101 0022	11,35

3101

D mm	L mm	Nº artículo	€
10	80	300101 0023	13,20
10	100	300101 0024	15,25
10	125	300101 0025	18,55
10	160	300101 0026	22,50
10	200	300101 0027	28,40
12	63	300101 0028	14,95
12	80	300101 0029	17,35
12	100	300101 0030	20,30
12	125	300101 0031	25,60
12	160	300101 0032	31,-
12	200	300101 0033	37,40
14	160	300101 0034	40,90
16	125	300101 0035	40,70
16	160	300101 0036	51,80
16	200	300101 0037	62,70
18	160	300101 0038	57,40
18	200	300101 0039	71,80
20	125	300101 0040	57,60
20	160	300101 0041	70,60
20	200	300101 0042	88,70

3101



Forma A

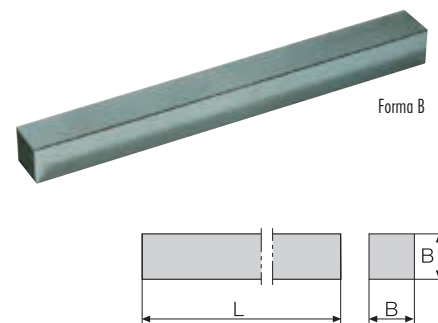
## Forma B, cuadrada tolerancia h13

Anchura mm	L mm	Nº artículo	€
4	40	300110 0001	6,10
4	63	300110 0002	7,55
4	80	300110 0003	8,35
4	100	300110 0004	10,90
5	40	300110 0005	6,10
5	63	300110 0006	7,55
5	100	300110 0007	9,95
6	40	300110 0008	5,85
6	63	300110 0009	6,85
6	80	300110 0010	7,40
6	100	300110 0011	8,35
6	125	300110 0012	11,75
6	160	300110 0013	13,45
8	40	300110 0014	9,95
8	63	300110 0015	10,90
8	80	300110 0016	12,05
8	100	300110 0017	14,10
8	125	300110 0018	15,95
8	160	300110 0019	19,25
8	200	300110 0020	22,50
10	63	300110 0021	14,-
10	80	300110 0022	15,45
10	100	300110 0023	19,25
10	125	300110 0024	21,40

3101

Anchura mm	L mm	Nº artículo	€
10	160	300110 0025	27,50
10	200	300110 0026	33,70
12	63	300110 0027	18,30
12	80	300110 0028	20,50
12	100	300110 0029	24,10
12	125	300110 0030	29,20
12	160	300110 0031	37,10
12	200	300110 0032	44,60
14	100	300110 0033	30,20
14	125	300110 0034	37,40
14	160	300110 0035	45,70
14	200	300110 0036	53,-
16	100	300110 0037	36,20
16	125	300110 0038	43,50
16	160	300110 0039	53,30
16	200	300110 0040	63,20
18	160	300110 0041	79,10
18	200	300110 0042	99,60
20	200	300110 0043	101,-
20	250	300110 0044	129,50
25	160	300110 0045	132,50
25	200	300110 0046	161,-
25	250	300110 0047	205,-

3101



Forma B

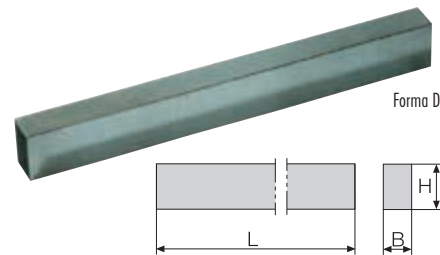
**Forma D, triangular tolerancia h13**

Anchura mm	Altura mm	L mm	Nº artículo	€
4	16	100	300120 0001	20,-
4	16	160	300120 0002	28,40
5	10	100	300120 0003	14,-
5	10	160	300120 0004	22,70
5	10	200	300120 0005	28,-
5	20	100	300120 0006	24,10
5	20	160	300120 0007	34,90
5	20	200	300120 0008	43,30
6	10	100	300120 0009	14,95
6	10	160	300120 0010	23,-
6	10	200	300120 0011	29,-
6	12	100	300120 0012	15,70
6	12	160	300120 0013	22,90
6	25	160	300120 0014	48,30
6	25	200	300120 0015	60,20
8	12	100	300120 0016	16,85
8	12	160	300120 0017	26,40
8	12	200	300120 0018	32,90
8	16	100	300120 0019	29,-

3101

Anchura mm	Altura mm	L mm	Nº artículo	€
8	16	160	300120 0020	36,20
8	16	200	300120 0021	45,70
8	32	200	300120 0022	87,50
10	16	100	300120 0023	26,40
10	16	160	300120 0024	43,30
10	16	200	300120 0025	52,80
10	20	100	300120 0026	37,60
10	20	160	300120 0027	59,50
10	20	200	300120 0028	74,80
10	40	160	300120 0029	134,-
10	40	200	300120 0030	168,50
12	20	160	300120 0031	68,70
12	20	200	300120 0032	86,40
12	25	200	300120 0033	86,40
12	25	250	300120 0034	119,-
16	25	160	300120 0035	101,-
16	25	200	300120 0036	125,50
16	32	200	300120 0037	129,50

3101



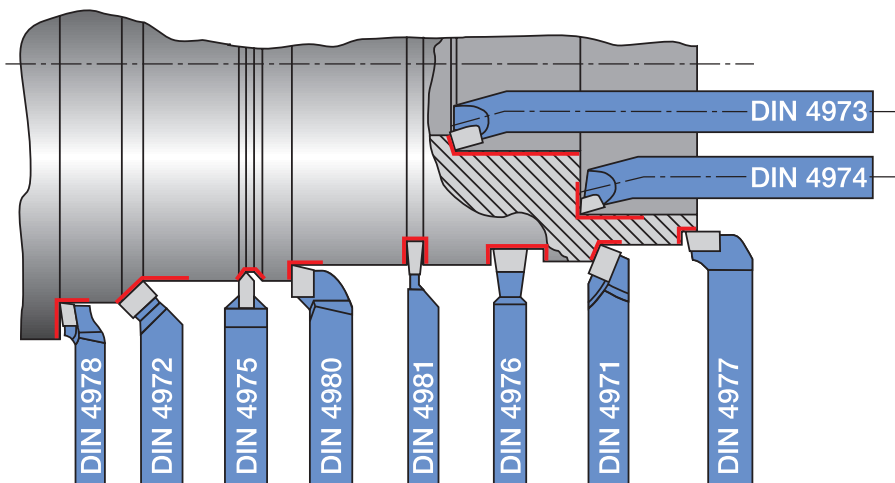
Forma D



**Cuchillas de torno**

**HM**

- Mangos de acero no aleado (dureza: 700-800 N/mm<sup>2</sup>)
- Superficies libres y de virutaje pulidas
- Equipado con placas de corte de metal duro ISO según DIN 4950
- **P20**  
**P25/P30** calidad multigrado  
**K10/K20** calidad multigrado
- Precio unitario, unidad mínima de embalaje
- Otras calidades disponibles en nuestra tienda online



Las ilustraciones muestran la ejecución a la derecha

**Cuchilla de torno, recta, derecha DIN 4971 - ISO 1**

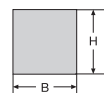
- Modelo izquierdo disponible por encargo

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☐	Nº artículo	P20 €	☐	Nº artículo	P25 / P30 €	☐	Nº artículo	K10 / K20 €
10	10	90	8,0	5	302001 0202	7,45	5	302001 0203	7,45	5	302001 0221	7,45
12	12	100	10,0	5	302001 0302	8,90	5	302001 0303	8,90	5	302001 0321	8,90
16	16	110	12,2	5	302001 0402	10,55	5	302001 0403	10,55	5	302001 0421	10,55
20	20	125	16,5	5	302001 0502	13,60	5	302001 0503	13,60	5	302001 0521	13,60
25	25	140	20,6	2	302001 0602	19,75	2	302001 0603	19,75	2	302001 0621	19,75
32	32	170	25,5				2	302001 0703	33,-	2	302001 0721	33,-

3103

3103

3103



**Cuchilla de torno, curvada, derecha DIN 4972 - ISO 2**

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
10	10	90	7,7	5	302005 0202	7,45	5	302005 0203	7,45	5	302005 0221	7,45
12	12	100	9,9	5	302005 0302	9,35	5	302005 0303	9,35	5	302005 0321	9,35
16	16	110	11,6	5	302005 0402	10,95	5	302005 0403	10,95	5	302005 0421	10,95
20	20	125	15,9	5	302005 0502	13,90	5	302005 0503	13,90	5	302005 0521	13,90
25	25	140	19,7	2	302005 0602	19,75	2	302005 0603	19,75	2	302005 0621	19,75
32	32	170	24,9	2	302005 0702	33,-	2	302005 0703	33,-	2	302005 0721	33,-
					3103		3103		3103			

**Cuchilla de torno, curvada, izquierda DIN 4972 - ISO 2**

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
10	10	90	7,7	5	302007 0202	7,45	5	302007 0203	7,45	5	302007 0221	7,45
12	12	100	9,9	5	302007 0302	9,35	5	302007 0303	9,35	5	302007 0321	9,35
16	16	110	11,6	5	302007 0402	10,95	5	302007 0403	10,95	5	302007 0421	10,95
20	20	125	15,9	5	302007 0502	13,90	5	302007 0503	13,90	5	302007 0521	13,90
25	25	140	19,7	2	302007 0602	19,75	2	302007 0603	19,75	2	302007 0621	19,75
32	32	170	24,9	2	302007 0702	33,-	2	302007 0703	33,-	2	302007 0721	33,-
					3103		3103		3103			

**Cuchilla de torno interior con mango cuadrado DIN 4973 - ISO 8**

- Se puede encargar también con mango redondo

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
8	8	125	5,0	5	302010 0102	7,90	5	302010 0103	7,90	5	302010 0121	7,90
10	10	150	6,0	5	302010 0202	10,50	1	302010 0203	10,50	5	302010 0221	10,50
12	12	180	8,2	5	302010 0302	11,05	5	302010 0303	11,05	5	302010 0321	11,05
16	16	210	10,3	5	302010 0402	13,60	5	302010 0403	13,60	5	302010 0421	13,60
20	20	250	12,0	5	302010 0502	16,65	5	302010 0503	16,65	5	302010 0521	16,65
25	25	300	15,5	2	302010 0602	25,20	2	302010 0603	25,20	2	302010 0621	25,20
32	32	355	20,0	2	302010 0702	36,50	2	302010 0703	36,50	2	302010 0721	36,50
					3103		3103		3103			

**Cuchilla de torno, esquina interior con mango cuadrado DIN 4974 a ISO 9**

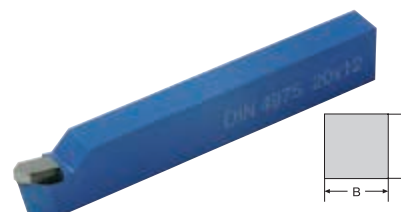
Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
8	8	125	5,1	5	302015 0102	7,90	5	302015 0103	7,90	5	302015 0121	7,90
10	10	150	6,0	5	302015 0202	10,35	5	302015 0203	10,35	5	302015 0221	10,35
12	12	180	8,7	5	302015 0302	11,05	5	302015 0303	11,05	5	302015 0321	11,05
16	16	210	9,4	5	302015 0402	13,60	5	302015 0403	13,60	5	302015 0421	13,60
20	20	250	11,8	5	302015 0502	16,65	5	302015 0503	16,65	5	302015 0521	16,65
25	25	300	15,0	2	302015 0602	22,80	5	302015 0603	22,80	2	302015 0621	22,80
32	32	355	19,4	2	302015 0702	36,50	2	302015 0703	36,50	2	302015 0721	36,50
					3103		3103		3103			

**Cuchilla de torno, esquina interior con mango cilíndrico DIN 4974 - ISO 9**

D mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20				
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
8	125	5,1	5	302017 2202	7,90	5	302017 2203	7,90	5	302017 2221	7,90	
10	150	6,0	5	302017 2302	10,35	5	302017 2303	10,35	5	302017 2321	10,35	
12	180	8,7	5	302017 2402	11,05	5	302017 2403	11,05	5	302017 2421	11,05	
16	210	9,4	5	302017 2502	13,60	5	302017 2503	13,60	5	302017 2521	13,60	
20	250	11,8	5	302017 2602	16,65	5	302017 2603	16,65	5	302017 2621	16,65	
25	300	15,0	2	302017 2702	22,80	2	302017 2703	22,80	2	302017 2721	22,80	
					3103		3103		3103			

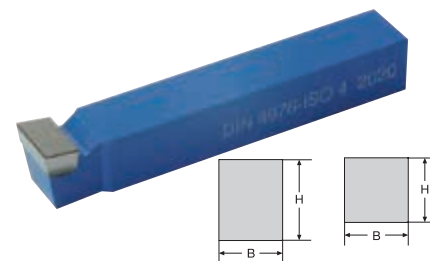
**Cuchilla de torno en punta DIN 4975**

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20				
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
10	16	110	5	302020 1202	8,85	5	302020 1203	8,85	5	302020 1221	8,85	
12	20	125	5	302020 1302	10,35	5	302020 1303	10,35	5	302020 1321	10,35	
16	25	140	5	302020 1402	12,45	5	302020 1403	12,45	5	302020 1421	12,45	
20	32	170	2	302020 1502	17,35	2	302020 1503	17,35	2	302020 1521	17,35	
					3103		3103		3103			



**Cuchilla de torno ancha DIN 4976 - ISO 4**

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
10	10	90	10,0	5	302025 0202	9,15	5	302025 0203	9,15	5	302025 0221	9,15
12	12	100	11,6	5	302025 0302	11,15	5	302025 0303	11,15	5	302025 0321	11,15
16	16	110	16,0	5	302025 0402	13,45	5	302025 0403	13,45	5	302025 0421	13,45
20	20	125	20,0	5	302025 0502	16,80	5	302025 0503	16,80	5	302025 0521	16,80
20	32	170	20,0	5	302025 1502	23,50	5	302025 1503	23,50	5	302025 1521	23,50
25	25	140	24,7	2	302025 0602	29,20	2	302025 0603	29,20	2	302025 0621	29,20
32	32	170	31,5	2	302025 0702	51,80	2	302025 0703	51,80	2	302025 0721	51,80
			3103			3103			3103			

**Cuchilla de torno de refrentar, derecha DIN 4977 - ISO 5**

- Modelo izquierdo disponible por encargo

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
16	16	110	7,4	5	302030 0402	11,15	5	302030 0403	11,15	5	302030 0421	11,15
20	20	125	9,7	5	302030 0502	14,60	5	302030 0503	14,60	5	302030 0521	14,60
25	25	140	11,2	2	302030 0602	20,10	2	302030 0603	20,10	2	302030 0621	20,10
			3103			3103			3103			

**Cuchilla de torno para esquinas rebajada, derecha DIN 4978 - ISO 3**

- Modelo izquierdo disponible por encargo

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
10	16	110	8,0	5	302035 1202	9,55	5	302035 1203	9,55	5	302035 1221	9,55
12	20	125	10,0	5	302035 1302	10,85	5	302035 1303	10,85	5	302035 1321	10,85
16	25	140	12,2	5	302035 1402	13,25	5	302035 1403	13,25	5	302035 1421	13,25
			3103			3103			3103			

**Cuchilla de torno lateral, rebajada DIN 4980 - ISO 6**

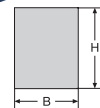
Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
10	10	90	8,7	5	302040 0202	8,55	5	302040 0203	8,55	1	302040 0221	8,55
12	12	100	10,0	5	302040 0302	9,15	5	302040 0303	9,15	5	302040 0321	9,15
16	16	110	12,2	5	302040 0402	11,05	5	302040 0403	11,05	5	302040 0421	11,05
20	20	125	15,8	5	302040 0502	13,80	5	302040 0503	13,80	5	302040 0521	13,80
25	25	140	20,0	2	302040 0602	19,-	2	302040 0603	19,-	2	302040 0621	19,-
32	32	170	25,4	2	302040 0702	30,70	2	302040 0703	30,70	2	302040 0721	30,70
			3103			3103			3103			

**Cuchilla de torno lateral rebajada, izquierda DIN 4980 - ISO 6**

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
10	10	90	8,7	5	302042 0202	8,55	5	302042 0203	8,55	5	302042 0221	8,55
12	12	100	10,0	5	302042 0302	9,15	5	302042 0303	9,15	5	302042 0321	9,15
16	16	110	12,2	5	302042 0402	11,05	5	302042 0403	11,05	1	302042 0421	11,05
20	20	125	15,8	5	302042 0502	13,80	5	302042 0503	13,80	5	302042 0521	13,80
25	25	140	20,0	2	302042 0602	19,-	2	302042 0603	19,-	2	302042 0621	19,-
32	32	170	25,4	2	302042 0702	30,70	2	302042 0703	30,70	2	302042 0721	30,70
			3103			3103			3103			

**Cuchilla de torno para tronzado, derecha DIN 4981 - ISO 7**

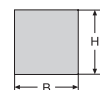
Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
8	12	100	3,2	5	302045 1102	8,20	5	302045 1103	8,20	5	302045 1121	8,20
10	16	110	4,2	5	302045 1202	9,-	5	302045 1203	9,-	5	302045 1221	9,-
12	20	125	5,0	5	302045 1302	10,90	5	302045 1303	10,90	5	302045 1321	10,90
16	25	140	6,2	5	302045 1402	13,90	5	302045 1403	13,90	5	302045 1421	13,90
20	32	170	8,4	5	302045 1502	19,25	5	302045 1503	19,25	5	302045 1521	19,25
25	40	200	10,4	2	302045 1602	34,80	2	302045 1603	34,80	2	302045 1621	34,80
					3103			3103			3103	

**Cuchilla de torno para tronzado, izquierda DIN 4981 - ISO 7**

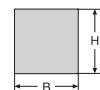
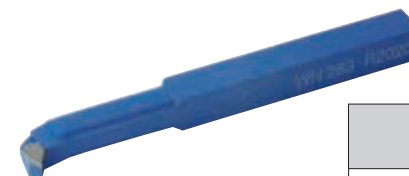
Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
8	12	100	3,2	5	302047 1102	8,20	5	302047 1103	8,20	5	302047 1121	8,20
10	16	110	4,2	5	302047 1202	9,-	5	302047 1203	9,-	5	302047 1221	9,-
12	20	125	5,3	5	302047 1302	10,90	5	302047 1303	10,90	5	302047 1321	10,90
16	25	140	6,2	5	302047 1402	13,90	5	302047 1403	13,90	5	302047 1421	13,90
20	32	170	8,4	5	302047 1502	19,25	5	302047 1503	19,25	5	302047 1521	19,25
25	40	200	10,4	2	302047 1602	34,80	2	302047 1603	34,80	2	302047 1621	34,80
					3103			3103			3103	

**Cuchilla de torno en gancho n.º 263**

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	w mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20			
					Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
10	10	140	3,0	5	302050 0202	14,30	1	302050 0203	14,30	5	302050 0221	14,30
12	12	160	4,0	5	302050 0302	17,45	5	302050 0303	17,45	5	302050 0321	17,45
16	16	180	5,0	5	302050 0402	20,30	5	302050 0403	20,30	5	302050 0421	20,30
20	20	210	6,0	5	302050 0502	22,80	5	302050 0503	22,80	5	302050 0521	22,80
25	25	250	8,0	2	302050 0602	30,70	2	302050 0603	30,70	2	302050 0621	30,70
32	32	300	10,0	2	302050 0702	50,40	2	302050 0703	50,40	2	302050 0721	50,40
					3103			3103			3103	

**Cuchilla de torno para rosca interior n.º 283 - 60°**

Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	☒	P20		P25 / P30		K10 / K20				
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
10	10	140	5	302060 0202	17,70	5	302060 0203	17,70	5	302060 0221	17,70	
12	12	160	5	302060 0302	21,40	5	302060 0303	21,40	5	302060 0321	21,40	
16	16	180	5	302060 0402	27,20	5	302060 0403	27,20	5	302060 0421	27,20	
20	20	210	5	302060 0502	30,80	5	302060 0503	30,80	5	302060 0521	30,80	
25	25	250	2	302060 0602	39,90	2	302060 0603	39,90	2	302060 0621	39,90	
					3103			3103			3103	



¡Más de 200 000 herramientas disponibles en línea!

**Ventajas:**

- rápido, cómodo y claro
- realice el pedido hasta las 19:30 horas y recíballo al día siguiente
- encargar instrumentos de medición, incluida calibración
- disponibilidad en tiempo real
- en 8 idiomas



¡Regístrese ahora en línea!

[www.saratools.com](http://www.saratools.com)

## ATORN® Mecanizado de roscas de precisión

## INFORMACIÓN

La sujeción de las placas de roscado en el soporte se lleva a cabo mediante tornillos Torx; su uso es posible en prácticamente todos los portaherramientas disponibles en el mercado.

Torneado de roscas económico para roscas internas y externas, especial para máquinas de mecanizado CNC.



### Ejecución rectificad

Ejecución rectificada en todos los lados con **geometría del perfil de alta precisión**

- Calidad garantizada gracias a un control al 100 %
- Precisión de repetición lo más elevada posible
- Guía de virutaje rectificada en una pieza



### Ejecución rectificada con ompevirutas sinterizado

- Virutaje controlado
- Vida útil ampliada



### Placa multidiente disponibles por encargo



### Placas de ranurado

Los soportes para herramienta de torneado estándar ISO también pueden utilizarse con placas de ranurado para ranurar.



### Programa de suministro para placas de roscado

	ATORN®
Perfiles pa ciales 60°	•
Perfiles pa ciales 55°	•
Rosca métrica ISO	•
Rosca de perfil compl to UN (unificada)	•
Rosca Whitworth de estándar británico BSW	•
NPT rosca cónica americana para tubos	•
Rosca trapezoidal según DIN 103	•
Rosca redonda DIN 405	•
Rosca blindada para tubos PG (DIN 40430)	•
Rosca de sierra (DIN 513)	•
Placas tipo Z 4, 1 mm, para soportes Sandvik	•
Minirrosca	•

### Otras placas de roscado disponibles por encargo:

- Rosca trapezoidal americana ACME
- Rosca de aceite
  - API - redonda
  - API - V 0.040
  - API - V 0.038 R
  - API - V 0.050
- Rosca cónica para tubos británica BSPT
- NPTF
- STUB ACME
- UNJ
- Placa multidiente así como roscas asignadas a los dibujos disponibles por encargo

### Ámbitos de aplicación de las calidades de metal duro disponibles

Calidad	ISO	Ámbito de aplicación
HC 5625 PVD TIN	P15-P35	Para aceros aleados y no aleados con velocidades de corte de bajas a medias
HC 5615 PVD TIN	P10-P25 K10-K20	Para el mecanizado de aceros no aleados, aleados e INOX, superaleaciones, aceros templados, así como materiales de fundición y metales no ferrosos con velocidades de corte medias
HC 5630 PVD TIAIN	P20-P40 K20-K30	Para el mecanizado de aceros no aleados, aleados e INOX, superaleaciones, aceros templados, así como materiales de fundición con velocidades de corte de medias a altas
HC 5640 PVD TIN	P30-P50 K25-K40	Para aceros aleados y no aleados con velocidades de corte bajas, especialmente apropiado para aceros INOX
HC 5620 PVD	M10-M20 K05-K20 N10-N20 S10-S20	Para acero, hierro fundido, titanio, metales no ferrosos o aleaciones de alta temperatura
HC 5110 PVD	H01-H20	Para aceros templados, fundición, superaleaciones hasta 62 HRc

Perfil pa cial DIN ISO de 60° y 55° Páginas 971

Perfil co pleto métrico DIN ISO Páginas 972

Perfil co pleto métrico DIN ISO recubrimiento de alto rendimiento Páginas 977

Perfil co pleto DIN ISO UN, BSW Páginas 977

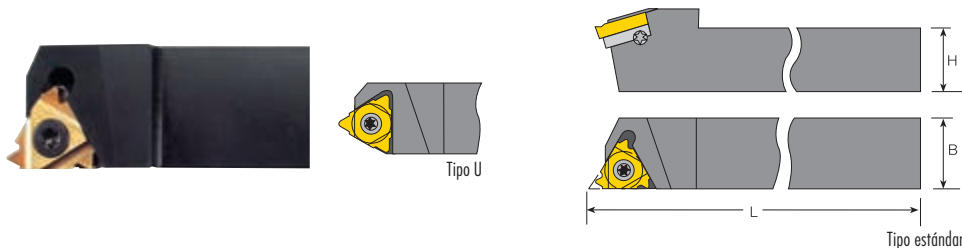
DIN ISO redondo, trapezoidal Páginas 979

Minirrosca DIN ISO Páginas 984

Placas de ranurado Páginas 986

# ATORN Portaherramientas

- **Rosca exterior**
- **Nota:** Todos los portaherramientas se fabrican con un ángulo de inclinación de 1,5°. Otros ángulos de inclinación pueden verse en la tabla correspondiente de la parte técnica del catálogo.
- \* = portaherramientas sin placas base
- \*\* = se pueden encargar con garra de sujeción



## Rosca exterior

- A = Tamaño de placa de corte reversible

Denominación	Anchura mm	Altura mm	L mm	A	A1	B1	C1	D1	E1	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
SER 10 10 H11	10	10	100	11	A1				E1	340101 0002	107,-		
SEL 10 10 H11	10	10	100	11	A1				E1			340110 0002	107,-
SER 12 12 F16	12	12	80	16	A2	B1	C1		E2	340101 0011	107,-		
SEL 12 12 F16	12	12	80	16	A2	B1		D1	E2			340110 0011	107,-
SER 16 16 H16	16	16	100	16	A2	B1	C1		E2	340101 0012	107,-		
SEL 16 16 H16	16	16	100	16	A2	B1		D1	E2			340110 0012	107,-
SER 20 20 K16	20	20	125	16	A2	B1	C1		E2	340101 0013	107,-		
SEL 20 20 K16	20	20	125	16	A2	B1		D1	E2			340110 0013	107,-
SER 25 25 M16	25	25	150	16	A2	B1	C1		E2	340101 0014	113,-		
SEL 25 25 M16	25	25	150	16	A2	B1		D1	E2			340110 0014	113,-
SER 25 25 M22	25	25	150	22	A3	B2	C2		E3	340101 0021	122,50		
SEL 25 25 M22	25	25	150	22	A3	B2		D2	E3			340110 0021	122,50
SER 32 32 P22	32	32	170	22	A3	B2	C2		E3	340101 0022	168,50		
SEL 32 32 P22	32	32	170	22	A3	B2		D2	E3			340110 0022	168,50
SER 32 32 P22U	32	32	170	22U	A3	B2	C3		E3	340101 0031	174,-		
SEL 32 32 P22U	32	32	170	22U	A3	B2		D3	E3			340110 0031	174,-
SER 25 25 M27	25	25	150	27	A4	B3	C4		E4	340101 0041	154,50		
SEL 25 25 M27	25	25	150	27	A4	B3		D4	E4			340110 0041	154,50
SER 32 32 P27	32	32	170	27	A4	B3	C4		E4	340101 0042	205,-		
SEL 32 32 P27	32	32	170	27	A4	B3		D4	E4			340110 0042	205,-
SER 32 32 P27U	32	32	170	27U	A4	B3	C5		E4	340101 0051	206,-		
SEL 32 32 P27U	32	32	170	27U	A4	B3		D5	E4			340110 0051	206,-

3112

3112

## Repuestos

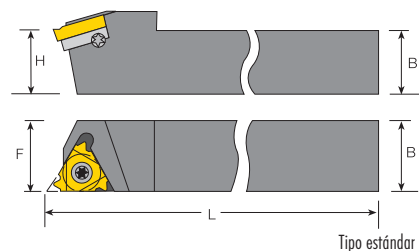
Tornillo		Tornillo de placa base		Placa base exterior derecha/interior izquierda		Placa base exterior izquierda/interior derecha		Llave			
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€		
A1	341401 0001	2,45	B1	341410 0011	2,45	C1	341430 0011	10,55	E1	705141 0008	6,75
A2	341401 0011	1,99	B2	341410 0021	3,43	C2	341430 0021	16,45	E2	705141 0010	7,15
A3	341401 0021	3,23	B3	341410 0041	4,53	C3	341430 0031	16,45	E3	705141 0020	8,80
A4	341401 0041	4,53				C4	341430 0041	27,60	E4	705141 0025	9,50
						C5	341430 0051	27,60			
	3116		3116		3116		3116			7114	

Portaherramientas con refrigeración interior



- Rosca exterior
- Con alimentación interna de refrigerante
- **Nota:** Todos los portaherramientas se fabrican con un ángulo de inclinación de 1,5°. Otros ángulos de inclinación pueden verse en la tabla correspondiente de la parte técnica del catálogo.

Con refrigeración interior



Tipo estándar

Rosca exterior

Designación ISO	Anchura mm	Altura mm	L mm	I mm	A1	B1	C2	D1	E1	F2	Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
DER 1616 H16	100	16	16	16	A1		C2	D1	E1	F2	340120 0001	166,-		
DEL 1616 H16	16	16	100	16		B1	C2	D1	E1	F1			340130 0001	166,-
DER 2020 K16	20	20	125	16	A1		C2	D1	E1	F2	340120 0002	166,-		
DEL 2020 K16	20	20	125	16		B1	C2	D1	E1	F1			340130 0002	166,-
DER 2525 M16	25	25	150	16	A1		C2	D1	E1	F2	340120 0003	197,50		
DEL 2525 M16	25	25	150	16		B1	C2	D1	E1	F1			340130 0003	197,50
DER 2525 M22	25	25	150	22	A2		C2	D2	E1	F4	340120 0004	197,50		
DEL 2525 M22	25	25	150	22		B2	C2	D2	E1	F3			340130 0004	197,50

3164

3164

Repuestos

Placa base exterior derecha/interior izquierda		Placa base exterior izquierda/interior derecha		Tornillo		Tornillo de placa base		Juego de anillo obturador		Garra de sujeción con refrigeración interior		
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A1	341450 0001	12,55	B1	341450 0002	12,55	C1	341450 0005	5,75	D1	341450 0006	8,45	
A2	341450 0003	12,55	B2	341450 0004	12,55	C2	341450 0008	12,55	D2	341450 0007	8,45	
									E1	341450 0009	12,55	
										F1	341450 0010	25,10
										F2	341450 0011	25,10
										F3	341450 0012	25,10
										F4	341450 0013	25,10

3164

3164

3164

3164

3164

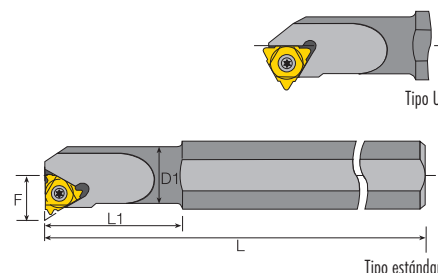
3164

# ATORN Barras de mandrinar



**Rosca interior**

- Nota:** Todas las barras de mandrinar se fabrican con un ángulo de inclinación de 1,5°. Otros ángulos de inclinación pueden verse en la tabla correspondiente de la parte técnica del catálogo
- \* = barra de mandrinar sin placas base
- \*\* = se pueden encargar con garra de sujeción



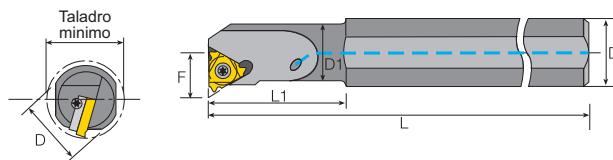
**Rosca interior**

- A = Tamaño de placa de corte reversible

Denominación	D mm	D1 mm	D min. mm	L1 mm	L mm	f mm	A						Derecha		Izquierda		
								Nº artículo	€	Nº artículo	€						
SIR 0010 H11	10	10	12	-	100	7,4	11	A1					E1	340301 0001	109,50		
SIL 0010 H11	10	10	12	-	100	7,4	11	A1					E1			340310 0001	109,50
SIR 0010 K11	10	16	12	25	125	7,4	11	A1					E1	340301 0002	109,50		
SIL 0010 K11	10	16	12	25	125	7,4	11	A1					E1			340310 0002	109,50
SIR 0013 L11	13	16	15	32	140	8,9	11	A1					E1	340301 0003	109,50		
SIL 0013 L11	13	16	15	32	140	8,9	11	A1					E1			340310 0003	109,50
SIR 0013 M16	13	16	16	32	150	10,2	16	A3					E2	340301 0011	109,50		
SIL 0013 M16	13	16	16	32	150	10,2	16	A3					E2			340310 0011	109,50
SIR 0016 P16	16	20	19	40	170	11,7	16	A3					E2	340301 0012	109,50		
SIL 0016 P16	16	20	19	40	170	11,7	16	A3					E2			340310 0012	109,50
SIR 0020 P16	20	20	24	-	170	13,7	16	A2	B1		D1		E2	340301 0013	124,50		
SIL 0020 P16	20	20	24	-	170	13,7	16	A2	B1	C1			E2			340310 0013	124,50
SIR 0025 R16	25	25	29	-	200	16,2	16	A2	B1		D1		E2	340301 0014	139,50		
SIL 0025 R16	25	25	29	-	200	16,2	16	A2	B1	C1			E2			340310 0014	139,50
SIR 0032 S16	32	32	36	-	250	19,7	16	A2	B1		D1		E2	340301 0015	174,-		
SIL 0032 S16	32	32	36	-	250	19,7	16	A2	B1	C1			E2			340310 0015	174,-
SIR 0040 T16	40	40	44	-	300	23,7	16	A2	B1		D1		E2	340301 0016	233,-		
SIL 0040 T16	40	40	44	-	300	23,7	16	A2	B1	C1			E2			340310 0016	233,-
SIR 0020 P22	20	20	24	-	170	15,6	22	A4					E3	340301 0021	128,50		
SIL 0020 P22	20	20	24	-	170	15,6	22	A4					E3			340310 0021	128,50
SIR 0025 R22	25	25	29	-	200	18,1	22	A4	B2		D2		E3	340301 0022	148,-		
SIL 0025 R22	25	25	29	-	200	18,1	22	A4	B2	C2			E3			340310 0022	148,-
SIR 0032 S22	32	32	38	-	250	21,6	22	A4	B2		D2		E3	340301 0023	178,-		
SIL 0032 S22	32	32	38	-	250	21,6	22	A4	B2	C2			E3			340310 0023	178,-
SIR 0040 T22	40	40	46	-	300	25,6	22	A4	B2		D2		E3	340301 0024	229,-		
SIL 0040 T22	40	40	46	-	300	25,6	22	A4	B2	C2			E3			340310 0024	229,-
SIR 0032 S22U	32	32	38,0	-	250	24,4	22U	A4	B2		D3		E3	340301 0031	192,50		
SIL 0032 S22U	32	32	38,0	-	250	24,4	22U	A4	B2	C3			E3			340310 0031	192,50
SIR 0040 T22U	40	40	46,0	-	300	28,1	22U	A4	B2		D3		E3	340301 0032	242,-		
SIL 0040 T22U	40	40	46,0	-	300	28,1	22U	A4	B2	C3			E3			340310 0032	242,-
SIR 0032 S27	32	32	40,0	-	250	22,6	27	A5	B3		D4		E4	340301 0041	228,-		
SIL 0032 S27	32	32	40,0	-	250	22,6	27	A5	B3	C4			E4			340310 0041	228,-
SIR 0050 U27	50	50	58,0	-	350	31,6	27	A5	B3		D4		E4	340301 0043	329,-		
SIL 0050 U27	50	50	58,0	-	350	31,6	27	A5	B3	C4			E4			340310 0043	329,-
SIR 0032 S27U	32	32	40,0	-	250	25,8	27U	A5	B3		D5		E4	340301 0051	175,-		
SIL 0032 S27U	32	32	40,0	-	250	25,8	27U	A5	B3	C5			E4			340310 0051	175,-
SIR 0050 U27U	50	50	58,0	-	350	34,3	27U	A5	B3		D5		E4	340301 0053	336,-		
SIL 0050 U27U	50	50	58,0	-	350	34,3	27U	A5	B3	C5			E4			340310 0053	336,-

3112

3112



### Barras de mandrinar con alimentación interna de refrigerante

- A = Tamaño de placa de corte reversible

Denominación	D mm	D1 mm	D min. mm	L1 mm	L mm	f mm	A			Derecha		Izquierda			
								Nº artículo	€	Nº artículo	€				
SIR 0010 K11B	10	16	12	25	125	7,4	11	A1		E1	340320 0002	121,-			
SIL 0010 K11B	10	16	12	25	125	7,4	11	A1		E1			340321 0002	121,-	
SIR 0013 M16B	13	16	16	32	150	10,2	16	A3		E2	340320 0011	121,-			
SIL 0013 M16B	13	16	16	32	150	10,2	16	A3		E2			340321 0011	121,-	
SIR 0016 P16B	16	20	19	40	170	11,7	16	A3		E2	340320 0012	121,-			
SIL 0016 P16B	16	20	19	40	170	11,7	16	A3		E2			340321 0012	121,-	
SIR 0020 P16B	20	20	24	-	170	13,7	16	A2	B1		E2	340320 0013	136,-		
SIL 0020 P16B	20	20	24	-	170	13,7	16	A2	B1	C1	E2			340321 0013	136,-
SIR 0025 R16B	25	25	29	-	200	16,2	16	A2	B1		E2	340320 0014	152,50		
SIL 0025 R16B	25	25	29	-	200	16,2	16	A2	B1	C1	E2			340321 0014	152,50
SIR0025 R22B	25	25	29	-	200	18,1	22	A4	B2		E3	340320 0022	162,50		
SIL0025 R 22B	25	25	29	-	200	18,1	22	A4	B2	C2	E3			340321 0022	162,50

3112

3112

### Repuestos

Tornillo		Tornillo de placa base		Placa base exterior derecha/interior izquierda		Placa base exterior izquierda/interior derecha		Llave						
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€					
A1	341401 0001	2,45	B1	341410 0011	2,45	C1	341430 0011	10,55	D1	341430 0012	10,55	E1	705141 0008	6,75
A2	341401 0011	1,99	B2	341410 0021	3,43	C2	341430 0021	16,45	D2	341430 0022	16,45	E2	705141 0010	7,15
A3	341401 0016	1,84	B3	341410 0041	4,53	C3	341430 0031	16,45	D3	341430 0032	16,45	E3	705141 0020	8,80
A4	341401 0021	3,23				C4	341430 0041	27,60	D4	341430 0042	27,60	E4	705141 0025	9,50
A5	341401 0041	4,53				C5	341430 0051	27,60	D5	341430 0052	27,60			
3116			3116			3116			3116			7114		

## ¡Más de 200 000 herramientas disponibles en línea!

### Ventajas:

- rápido, cómodo y claro
- realice el pedido hasta las 19:30 horas y recíballo al día siguiente
- encargar instrumentos de medición, incluida calibración
- disponibilidad en tiempo real
- en 8 idiomas



¡Regístrese ahora en línea!

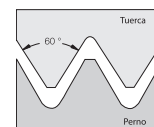
# www.saratools.com

## ATORN Placas de roscado, perfil pa cial de 60°



1099

- Perfil pa cial 60°
- Se puede encargar con placas en modelo „izquierda“



### Perfil pa cial 60° exterior derecha rectificad

Denominación	L mm	Paso mínimo/máximo	ISO		ISO			
				Nº artículo	€		Nº artículo	€
11 ER A60	11	0,5-1,5 mm	2	342001 0127	18,30	2	342001 0135	18,30
16 ER A60	16	0,5-1,5 mm	2	342001 0227	18,30	2	342001 0235	18,30
16 ER G60	16	1,75-3,0 mm	2	342001 0327	19,80	2	342001 0335	19,80
16 ER AG60	16	0,5-3,0 mm	2	342001 0427	19,80	2	342001 0435	19,80
22 ER N60	22	3,5-5,0 mm	2	342001 0527	31,-	2	342001 0535	31,-
22 UER/L U60	22U	5,5-8,0 mm	2	342001 0627	31,-	2	342001 0635	31,-

3113

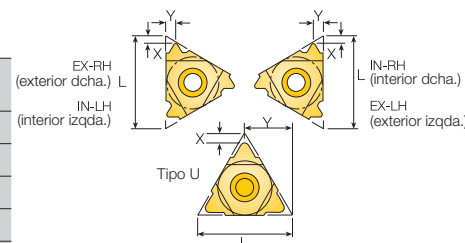
3113

### Perfil pa cial 60° interior derecha rectificad

Denominación	L mm	Paso mínimo/máximo	ISO		ISO			
				Nº artículo	€		Nº artículo	€
11 IR A60	11	0,5-1,5 mm	2	342201 0127	18,30	2	342201 0135	18,30
16 IR A60	16	0,5-1,5 mm	2	342201 0227	18,30	2	342201 0235	18,30
16 IR G60	16	1,75-3,0 mm	2	342201 0327	19,80	2	342201 0335	19,80
16 IR AG60	16	0,5-3 mm	2	342201 0427	19,80	2	342201 0435	19,80
22 IR N60	22	3,5-5,0 mm	2	342201 0527	31,-	2	342201 0535	31,-
22U IR/L U60	22U	5,5-8,0 mm	2	342201 0627	31,-	2	342201 0635	31,-

3113

3113

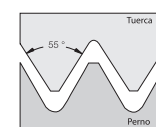


## ATORN Placas de roscado, perfil pa cial de 55°



1099

- Perfil pa cial 55°
- Se puede encargar con placas en modelo „izquierda“



### Perfil pa cial 55° exterior derecha rectificad

Denominación	L mm	Número mínimo/máximo de entradas de rosca externas por pulgada	ISO		ISO			
				Nº artículo	€		Nº artículo	€
11 ER A55	11	48-16	2	342401 0127	21,30	2	342401 0135	21,30
16 ER A55	16	48-16	2	342401 0227	21,30	2	342401 0235	21,30
16 ER G55	16	14-8	2	342401 0327	22,90	2	342401 0335	22,90
16 ER AG55	16	48-8	2	342401 0427	22,90	2	342401 0435	22,90
22 ER N55	22	7-5	2	342401 0527	35,60	2	342401 0535	35,60
22 UER U55	22U	4,5-3,25	5	342401 0627	35,60	2	342401 0635	35,60

3113

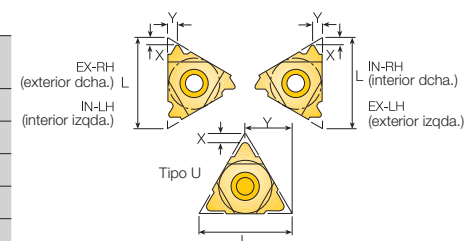
3113

### Perfil pa cial 55° interior derecha rectificad

Denominación	L mm	Número mínimo/máximo de entradas de rosca externas por pulgada	ISO		ISO			
				Nº artículo	€		Nº artículo	€
11 IR A55	11	48-16	2	342601 0127	21,30	2	342601 0135	21,30
16 IR A55	16	48-16	2	342601 0227	21,30	2	342601 0235	21,30
16 IR G55	16	14-8	2	342601 0327	22,90	2	342601 0335	22,90
16 IR AG55	16	48-8	2	342601 0427	22,90	2	342601 0435	22,90
22 IR N55	22	7-5	2	342601 0527	35,60	2	342601 0535	35,60
22U IR U55	22U	4,5-3,25	5	342601 0627	35,60	2	342601 0635	35,60

3113

3113

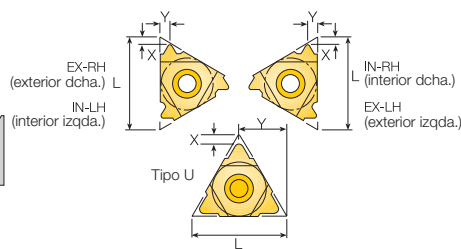
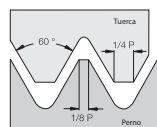


**ATORN** Placas de roscado, perfil co pleto ISO, ER



1099

• Métrica, perfil co pleto ISO



**Perfil co pleto ISO exterior derecha rectificad**

Denominación	L mm	Paso mm	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P M K N</b>				
			HC 5630	HC 5625	HC 5615	HC 5630	HC 5625	HC 5615			
			Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
11 ER 0,35ISO	11	0,35			2	342801 0130	20,70	2	342801 0135	20,70	
11 ER 0,4ISO	11	0,4			2	342801 0230	20,70	2	342801 0235	20,70	
11 ER 0,45ISO	11	0,45			2	342801 0330	20,70	2	342801 0335	20,70	
11 ER 0,5ISO	11	0,5			2	342801 0430	20,70	2	342801 0435	20,70	
11 ER 0,6ISO	11	0,6			2	342801 0530	20,70	2	342801 0535	20,70	
11 ER 0,7ISO	11	0,7			2	342801 0630	20,70	2	342801 0635	20,70	
11 ER 0,75ISO	11	0,75			2	342801 0730	20,70	2	342801 0735	20,70	
11 ER 0,8ISO	11	0,8			2	342801 0830	20,70	2	342801 0835	20,70	
11 ER 1,0ISO	11	1			2	342801 0930	18,20	2	342801 0935	18,20	
11 ER 1,25ISO	11	1,25			2	342801 1030	18,20	2	342801 1035	18,20	
11 ER 1,5ISO	11	1,5			2	342801 1130	18,20	2	342801 1135	18,20	
11 ER 1,75ISO	11	1,75			2	342801 1230	18,20	2	342801 1235	18,20	
16 ER 0,35ISO	16	0,35			2	342801 1330	20,70	2	342801 1335	20,70	
16 ER 0,4ISO	16	0,4	2	342801 1427	20,70	2	342801 1430	20,70	2	342801 1435	20,70
16 ER 0,45ISO	16	0,45			2	342801 1530	20,70	2	342801 1535	20,70	
16 ER 0,5ISO	16	0,5	2	342801 1627	20,70	2	342801 1630	20,70	2	342801 1635	20,70
16 ER 0,6ISO	16	0,6			2	342801 1730	20,70	2	342801 1735	20,70	
16 ER 0,7ISO	16	0,7			2	342801 1830	20,70	2	342801 1835	20,70	
16 ER 0,75ISO	16	0,75	2	342801 1927	20,70	2	342801 1930	20,70	2	342801 1935	20,70
16 ER 0,8ISO	16	0,8	2	342801 2027	20,70	2	342801 2030	20,70	2	342801 2035	20,70
16 ER 1,0ISO	16	1	2	342801 2127	18,20	2	342801 2130	18,20	2	342801 2135	18,20
16 ER 1,25ISO	16	1,25	2	342801 2227	18,20	2	342801 2230	18,20	2	342801 2235	18,20
16 ER 1,5ISO	16	1,5	2	342801 2327	18,20	2	342801 2330	18,20	2	342801 2335	18,20
16 ER 1,75ISO	16	1,75	2	342801 2427	18,20	2	342801 2430	18,20	2	342801 2435	18,20
16 ER 2,0ISO	16	2	2	342801 2527	18,20	2	342801 2530	18,20	2	342801 2535	18,20
16 ER 2,5ISO	16	2,5	2	342801 2627	19,90	2	342801 2630	19,90	2	342801 2635	19,90
16 ER 3,0ISO	16	3	2	342801 2727	19,90	2	342801 2730	19,90	2	342801 2735	19,90
16 ER 3,5ISO	16	3,5						2	342801 3735	19,90	
22 ER 3,5ISO	22	3,5	2	342801 2827	27,20	2	342801 2830	27,20	2	342801 2835	27,20
22 ER 4,0ISO	22	4	2	342801 2927	27,20	2	342801 2930	27,20	2	342801 2935	27,20
22 ER 4,5ISO	22	4,5	2	342801 3027	27,20	2	342801 3030	27,20	2	342801 3035	27,20
22 ER 5,0ISO	22	5	2	342801 3127	27,20	2	342801 3130	27,20	2	342801 3135	27,20
22 ER 5,5ISO	22	5,5						2	342801 3835	27,20	
22 ER 6,0ISO	22	6						2	342801 3935	27,20	
27 ER 5,5ISO	27	5,5			2	342801 3230	45,30	2	342801 3235	45,30	
27 ER 6,0ISO	27	6,0			2	342801 3330	45,30	2	342801 3335	45,30	
22U ER/L5,5ISO	22U	5,5			2	342801 3430	34,20	2	342801 3435	34,20	
22U ER/L6,0ISO	22U	6,0			2	342801 3530	34,20	2	342801 3535	34,20	
27U ER/L8,0ISO	27U	8,0			2	342801 3630	45,30	2	342801 3635	45,30	

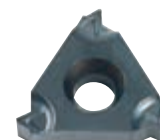
3113

3113

3113

**Perfil co pleto ISO exterior derecha rectificad con ompevirutas B**

Denominación	L mm	Paso mm	ISO <b>P M K S H</b>		
			HC 5630	€	
Nº artículo					
16 ERB 1,0ISO	16	1	2	342802 2127	18,20
16 ERB 1,25ISO	16	1,25	2	342802 2227	18,20
16 ERB 1,5ISO	16	1,5	2	342802 2327	18,20
16 ERB 1,75ISO	16	1,75	2	342802 2427	18,20
16 ERB 2,0ISO	16	2	2	342802 2527	18,20
16 ERB 2,5ISO	16	2,5	2	342802 2627	19,90
16 ERB 3,0ISO	16	3	2	342802 2727	19,90



3113

**Juego de 10 piezas, exterior, derecha, rectificad**

Contenido	HC 5630 Nº artículo	€
2 uds. 16 ER 1,0 ISO 2 uds. 16 ER 1,25 ISO 2 uds. 16 ER 1,5 ISO 2 uds. 16 ER 1,75 ISO 2 uds. 16 ER 2,0 ISO	342801 5016	169,-

3113

**Juego de 10 piezas exterior derecha rectificad con ompevirutas B**

Contenido	HC 5630 Nº artículo	€
2 uds. 16 ER B 1,0 ISO 2 uds. 16 ER B 1,25 ISO 2 uds. 16 ER B 1,5 ISO 2 uds. 16 ER B 1,75 ISO 2 uds. 16 ER B 2,0 ISO	342802 5016	169,-

3113



**ATORN Placas de roscado, perfil co pleto ISO, EL**



1099

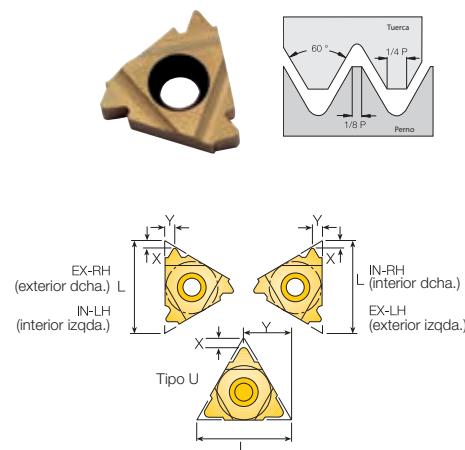
• Métrica, perfil co pleto ISO

• Nota: Los tipos de placa 22 U y 27 U en sus modelos con incrementos de entre 5,5 y 8,0 mm son idénticos al modelo con rosca a la derecha (véase perfil compl to ISO, ER)

**Perfil co pleto ISO exterior izquierda rectificad**

Denominación	L mm	Poso mm	HC 5615 Nº artículo	€
11 EL 0,35ISO	11	0,35	2 342810 0135	20,70
11 EL 0,4ISO	11	0,4	2 342810 0235	20,70
11 EL 0,45ISO	11	0,45	2 342810 0335	20,70
11 EL 0,5ISO	11	0,5	2 342810 0435	20,70
11 EL 0,6ISO	11	0,6	2 342810 0535	20,70
11 EL 0,7ISO	11	0,7	2 342810 0635	20,70
11 EL 0,75ISO	11	0,75	2 342810 0735	20,70
11 EL 1,0ISO	11	1	2 342810 0935	18,20
11 EL 1,25ISO	11	1,25	2 342810 1035	18,20
11 EL 1,5ISO	11	1,5	2 342810 1135	18,20
11 EL 1,75ISO	11	1,75	2 342810 1235	18,20
16 EL 0,35ISO	16	0,35	2 342810 1335	20,70
16 EL 0,4ISO	16	0,4	2 342810 1435	20,70
16 EL 0,45ISO	16	0,45	2 342810 1535	20,70
16 EL 0,5ISO	16	0,5	2 342810 1635	20,70
16 EL 0,6ISO	16	0,6	2 342810 1735	20,70
16 EL 0,7ISO	16	0,7	2 342810 1835	20,70
16 EL 0,75ISO	16	0,75	2 342810 1935	20,70
16 EL 0,8ISO	16	0,8	2 342810 2035	20,70
16 EL 1,0 ISO	16	1	2 342810 2135	18,20
16 EL 1,25ISO	16	1,25	2 342810 2235	18,20
16 EL 1,5ISO	16	1,5	2 342810 2335	18,20
16 EL 1,75ISO	16	1,75	2 342810 2435	18,20
16 EL 2,0ISO	16	2	2 342810 2535	18,20
16 EL 2,5ISO	16	2,5	2 342810 2635	19,90
16 EL 3,0ISO	16	3	2 342810 2735	19,90
16 EL 3,5ISO	16	3,5	2 342810 2835	19,90
22 EL 3,5ISO	22	3,5	2 342810 2835	27,20
22 EL 4,0ISO	22	4	2 342810 2935	27,20
22 EL 4,5ISO	22	4,5	2 342810 3035	27,20
22 EL 5,0ISO	22	5	2 342810 3135	27,20
22 EL 5,5ISO	22	5,5	2 342810 3835	27,20
27 EL 5,5ISO	27	5,5	2 342810 3235	45,30
22 EL 6,0ISO	22	6	2 342810 3935	27,20
27 EL 6,0ISO	27	6	2 342810 3335	45,30

3113

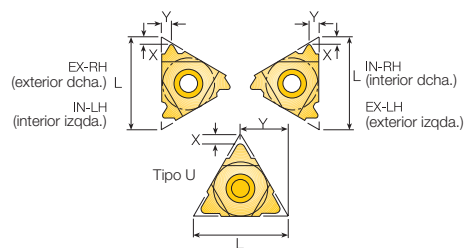
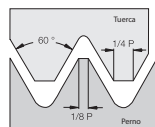


**ATORN** Placas de roscado, perfil co pleto ISO, IR



1099

• Métrica, perfil co pleto ISO



**Perfil co pleto ISO interior derecha rectificad**

Denominación	L mm	Paso mm	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P M K N</b>				
			HC 5630	HC 5625	HC 5615						
			Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
11 IR 0,35ISO	11	0,35			2	343001 0130	20,70	2	343001 0135	20,70	
11 IR 0,4ISO	11	0,4			2	343001 0230	20,70	2	343001 0235	20,70	
11 IR 0,45ISO	11	0,45			2	343001 0330	20,70	2	343001 0335	20,70	
11 IR 0,5ISO	11	0,5	2	343001 0427	20,70	2	343001 0430	20,70	2	343001 0435	20,70
11 IR 0,6ISO	11	0,6			2	343001 0530	20,70	2	343001 0535	20,70	
11 IR 0,7ISO	11	0,7			2	343001 0630	20,70	2	343001 0635	20,70	
11 IR 0,75ISO	11	0,75	2	343001 0727	20,70	2	343001 0730	20,70	2	343001 0735	20,70
11 IR 0,8ISO	11	0,8			2	343001 0830	20,70	2	343001 0835	20,70	
11 IR 1,0ISO	11	1	2	343001 0927	18,20	2	343001 0930	18,20	2	343001 0935	18,20
11 IR 1,25ISO	11	1,25			2	343001 1030	18,20	2	343001 1035	18,20	
11 IR 1,5ISO	11	1,5	2	343001 1127	18,20	2	343001 1130	18,20	2	343001 1135	18,20
11 IR 1,75ISO	11	1,75			2	343001 1230	18,20	2	343001 1235	18,20	
11 IR 2,0ISO	11	2	2	343001 4127	18,20			2	343001 4135	18,20	
16 IR 0,5ISO	16	0,5						2	343001 4035	20,70	
16 IR 0,6ISO	16	0,6			2	343001 1430	20,70	2	343001 1435	20,70	
16 IR 0,7ISO	16	0,7			2	343001 1530	20,70	2	343001 1535	20,70	
16 IR 0,75ISO	16	0,75			2	343001 1630	20,70	2	343001 1635	20,70	
16 IR 0,8ISO	16	0,8			2	343001 1730	20,70	2	343001 1735	20,70	
16 IR 1,0ISO	16	1	2	343001 1827	18,20	2	343001 1830	18,20	2	343001 1835	18,20
16 IR 1,25ISO	16	1,25	2	343001 1927	18,20	2	343001 1930	18,20	2	343001 1935	18,20
16 IR 1,5ISO	16	1,5	2	343001 2027	18,20	2	343001 2030	18,20	2	343001 2035	18,20
16 IR 1,75ISO	16	1,75	2	343001 2127	18,20	2	343001 2130	18,20	2	343001 2135	18,20
16 IR 2,0ISO	16	2	2	343001 2227	18,20	2	343001 2230	18,20	2	343001 2235	18,20
16 IR 2,5ISO	16	2,5	2	343001 2327	19,90	2	343001 2330	19,90	2	343001 2335	19,90
16 IR 3,0ISO	16	3	2	343001 2427	19,90	2	343001 2430	19,90	2	343001 2435	19,90
16 IR 3,5ISO	16	3,5						2	343001 3435	19,90	
22 IR 3,5ISO	22	3,5	2	343001 2527	27,20	2	343001 2530	27,20	2	343001 2535	27,20
22 IR 4,0ISO	22	4	2	343001 2627	27,20	2	343001 2630	27,20	2	343001 2635	27,20
22 IR 4,5ISO	22	4,5				2	343001 2730	27,20	2	343001 2735	27,20
22 IR 5,0ISO	22	5				2	343001 2830	27,20	2	343001 2835	27,20
22 IR 5,5ISO	22	5,5						2	343001 3535	27,20	
22 IR 6,0ISO	22	6						2	343001 3635	27,20	
22U IR/L5,5ISO	22U	5,5				2	343001 3130	34,20	2	343001 3135	34,20
22U IR/L6,0ISO	22U	6,0				2	343001 3230	34,20	2	343001 3235	34,20
27 IR 5,5ISO	27	5,5			2	343001 2930	45,30	2	343001 2935	45,30	
27 IR 6,0ISO	27	6,0			2	343001 3030	45,30	2	343001 3035	45,30	
27U IR/L8,0ISO	27U	8,0			2	343001 3330	45,30	2	343001 3335	45,30	

3113

3113

3113

## Perfil completo ISO interior derecha rectificado con ompevirutas B

ISO **PMKSH**

Denominación	L mm	Paso mm		HC 5630 Nº artículo	€
16 IRB 1,0ISO	16	1	2	343002 1827	18,20
16 IRB 1,25ISO	16	1,25	2	343002 1927	18,20
16 IRB 1,5ISO	16	1,5	2	343002 2027	18,20
16 IRB 1,75ISO	16	1,75	2	343002 2127	18,20
16 IRB 2,0ISO	16	2	2	343002 2227	18,20
16 IRB 2,5ISO	16	2,5	2	343002 2327	19,90
16 IRB 3,0ISO	16	3	2	343002 2427	19,90

3113

## Juego de 10 piezas, interior, derecha, rectificad

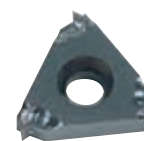
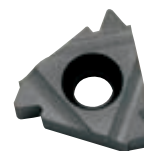
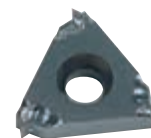
Contenido	HC 5630 Nº artículo	€
2 uds. 16 IR 1,0 ISO 2 uds. 16 IR 1,25 ISO 2 uds. 16 IR 1,5 ISO 2 uds. 16 IR 1,75 ISO 2 uds. 16 IR 2,0 ISO	343001 5016	169,-

3113

## Juego de 10 piezas interior derecha rectificado con ompevirutas B

Contenido	HC 5630 Nº artículo	€
2 uds. 16 IR B 1,0 ISO 2 uds. 16 IR B 1,25 ISO 2 uds. 16 IR B 1,5 ISO 2 uds. 16 IR B 1,75 ISO 2 uds. 16 IR B 2,0 ISO	343002 5016	169,-

3113



CUANDO  
**TOOLFINDER ES MÁS RÁPIDO**  
QUE USTED.

**THIS IS POWER TO PRODUCE**

- Ahorro de tiempo: no hay que buscar mucho en el catálogo
- Datos STEP y DFX para su herramienta
- Descargar los valores de corte en PDF
- Acceso inmediato a la tienda web



Encuentre la herramienta adecuada ahora

<https://toolfinde.sartorius-werkzeuge.de/>

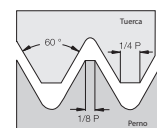
## ATORN Placas de roscado, perfil co pleto ISO, IL



1099

### Métrica, perfil co pleto ISO

- Nota:** Los tipos de placa 22 U y 27 U en sus modelos con incrementos de entre 5,5 y 8,0 mm son idénticos al modelo con rosca a la derecha (véase perfil completo ISO, ER)

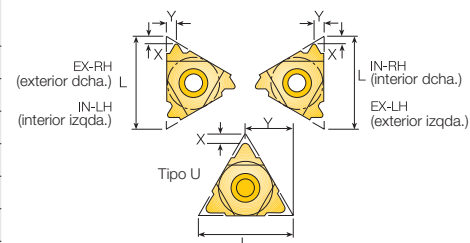


### Perfil co pleto ISO interior izquierda rectificad

ISO

Denominación	L mm	Paso mm		HC5615	
				Nº artículo	€
11 IL 0,35ISO	11	0,35	2	343010 0135	20,70
11 IL 0,4ISO	11	0,40	2	343010 0235	20,70
11 IL 0,5ISO	11	0,5	2	343010 0435	20,70
11 IL 0,7ISO	11	0,7	2	343010 0635	20,70
11 IL 0,75ISO	11	0,75	2	343010 0735	20,70
11 IL 0,8ISO	11	0,8	2	343010 0835	20,70
11 IL 1,0ISO	11	1	2	343010 0935	18,20
11 IL 1,25ISO	11	1,25	2	343010 1035	18,20
11 IL 1,5ISO	11	1,5	2	343010 1135	18,20
11 IL 1,75ISO	11	1,75	2	343010 1235	18,20
11 IL 2,0ISO	11	2	2	343010 4135	18,20
16 IL 0,35ISO	16	0,35	2	343010 1335	20,70
16 IL 0,6ISO	16	0,6	2	343010 1435	20,70
16 IL 0,75 ISO	16	0,75	2	343010 1635	20,70
16 IL 0,8ISO	16	0,8	2	343010 1735	20,70
16 IL 1,0 ISO	16	1	2	343010 1835	18,20
16 IL 1,25ISO	16	1,25	2	343010 1935	18,20
16 IL 1,5ISO	16	1,5	2	343010 2035	18,20
16 IL 1,75ISO	16	1,75	2	343010 2135	18,20
16 IL 2,0ISO	16	2	2	343010 2235	18,20
16 IL 2,5ISO	16	2,5	2	343010 2335	19,90
16 IL 3,0ISO	16	3	2	343010 2435	19,90
16 IL 3,5ISO	16	3,5	2	343010 3435	19,90
22 IL 3,5ISO	22	3,5	2	343010 2535	27,20
22 IL 4,0ISO	22	4	2	343010 2635	27,20
22 IL 4,5ISO	22	4,5	2	343010 2735	27,20
22 IL 5,0ISO	22	5	2	343010 2835	27,20
22 IL 5,5ISO	22	5,5	2	343010 3535	27,20
22 IL 6,0ISO	22	6	2	343010 3635	27,20
27 IL 5,5ISO	27	5,5	2	343010 2935	45,30
27 IL 6,0ISO	27	6,0	2	343010 3035	45,30

3113



Rectificado afilado...

... perfecto control  
de virutas.

**ATORN**<sup>®</sup>  
El rendimiento precisa calidad.

## ATORN Placas de roscado de alto rendimiento



1099

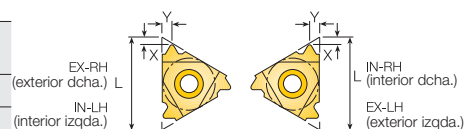
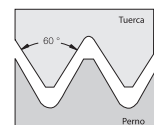
### Nuevo recubrimiento de alto rendimiento para velocidades de corte significativamente mayores

- Perfil compatible ISO ER
- Perfil compatible IR disponible por encargo

#### Perfil con filete 60° exterior derecha rectificad

Denominación	L mm	Paso mm	ISO <b>P M K N S H</b>	HC 5620	
				Nº artículo	€
16 ER 1,0 ISO	16	1,0	2	342164 2145	19,90
16 ER 1,25 ISO	16	1,25	2	342164 2245	19,90
16 ER 1,5 ISO	16	1,5	2	342164 2345	19,90
16 ER 1,75 ISO	16	1,75	2	342164 2445	19,90
16 ER 2,0 ISO	16	2,0	2	342164 2545	19,90
16 ER 3,0 ISO	16	3,0	2	342164 2745	21,90

3113



## ATORN Placas de roscado, perfil con filete UN



1099

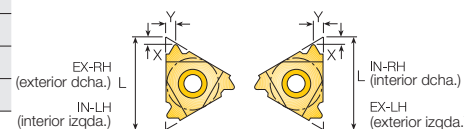
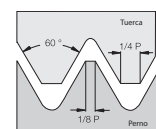
### Perfil con filete UN

- Se pueden encargar otros tamaños de placas, otros incrementos y otras versiones „hacia la izquierda“

#### Perfil con filete UN exterior derecha rectificad

Denominación	L mm	Paso TPI	ISO <b>P M K N</b>	HC 5625	
				Nº artículo	€
16 ER 20UN	16	20	2	343201 2735	22,20
16 ER 18UN	16	18	2	343201 2835	22,20
16 ER 16UN	16	16	2	343201 2935	22,20
16 ER 12UN	16	12	2	343201 3235	22,20

3113



#### Perfil con filete UN interior derecha rectificad

Denominación	L mm	Paso TPI	ISO <b>K M N P</b>	HC 5615	
				Nº artículo	€
16 IR 14UN	16	14	2	343401 3035	22,20
16 IR 12UN	16	12	2	343401 3235	22,20

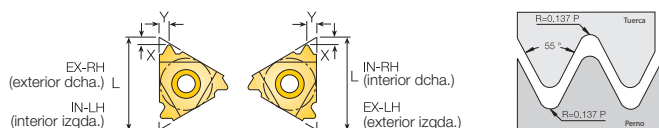
3113

## ATORN Placas de roscado, perfil co pleto BSW



1099

- **Perfil co pleto BSW**
- Se pueden encargar otros tamaños de placas, otros incrementos y otras versiones „hacia la izquierda“



### Perfil co pleto BSW exterior derecha rectificad

Denominación	L mm	Paso	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P M K N</b>				
			HC 5630	HC 5625	HC 5615						
			Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
16 ER 28W	16	28			2	344401 2430	20,90	2	344401 2435	20,90	
16 ER 19W	16	19	2	344401 2927	20,90	2	344401 2930	20,90	2	344401 2935	20,90
16 ER 14W	16	14	2	344401 3227	20,90	2	344401 3230	20,90	2	344401 3235	20,90
16 ER 11W	16	11	2	344401 3427	20,90	2	344401 3430	20,90	2	344401 3435	20,90
			3113			3113			3113		

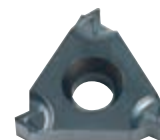


### Perfil co pleto BSW interior derecha rectificad

Denominación	L mm	Paso	ISO <b>P M K S H</b>		ISO <b>P</b>		ISO <b>P M K N</b>				
			HC 5630	HC 5625	HC 5615						
			Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€			
11 IR 19W	11	19	2	344601 1327	20,90	2	344601 1330	20,90	2	344601 1335	20,90
11 IR 14W	11	14	2	344601 1627	20,90	2	344601 1630	20,90	2	344601 1635	20,90
16 IR 19W	16	19	2	344601 2927	20,90	2	344601 2930	20,90	2	344601 2935	20,90
16 IR 14W	16	14	2	344601 3227	20,90	2	344601 3230	20,90	2	344601 3235	20,90
16 IR 11W	16	11	2	344601 3427	20,90	2	344601 3430	20,90	2	344601 3435	20,90
			3113			3113			3113		

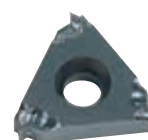
### Perfil co pleto BSW exterior derecha rectificad con ompevirutas B

Denominación	L mm	Paso	ISO <b>P M K S H</b>		
			HC 5630		
			Nº artículo	€	
16 ERB 19W	16	19	2	344402 2927	20,90
16 ERB 14W	16	14	2	344402 3227	20,90
16 ERB 11W	16	11	2	344402 3427	20,90
			3113		



### Perfil co pleto BSW interior derecha rectificad con ompevirutas B

Denominación	L mm	Paso	ISO <b>P M K S H</b>		
			HC 5630		
			Nº artículo	€	
16 IRB 19W	16	19	2	344602 2927	20,90
16 IRB 14W	16	14	2	344602 3227	20,90
16 IRB 11W	16	11	2	344602 3427	20,90
			3113		

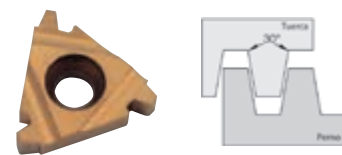


## ATORN Placas de roscado, perfil co pleto trapezoidal



1099

- Perfil co pleto trapezoidal DIN 103
- Se pueden encargar otros tamaños de placas, otros incrementos y otras versiones „hacia la izquierda“

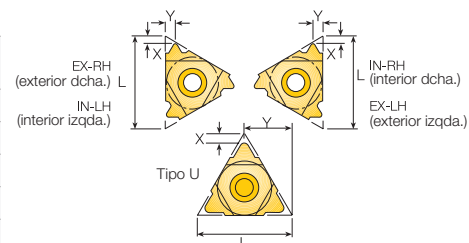


### Perfil co pleto trapezoidal exterior derecha rectificad

ISO

Denominación	L mm	Paso mm		HC 5615	
				Nº artículo	€
16 ER 3TR	16	3	2	343601 0335	25,-
22 ER 4TR	22	4	2	343601 0435	34,70
22 ER 5TR	22	5	2	343601 0535	34,70
22 ER 6TR	22	6	2	343601 0935	34,70
22 UER/L 6TR	22U	6	2	343601 0635	34,70
22 UER/L 8TR	22U	8	2	343601 1035	34,70
27 UER/L 8TR	27U	8	2	343601 0835	51,50

3113



### Perfil co pleto trapezoidal interior derecha rectificad

ISO

Denominación	L mm	Paso mm		HC 5615	
				Nº artículo	€
16 IR 2TR	16	2	2	343801 0235	25,-
16 IR 3TR	16	3	2	343801 0335	25,-
22 IR 4TR	22	4	2	343801 0435	34,70
22 IR 5TR	22	5	2	343801 0535	34,70
22 IR 6TR	22	6	2	343801 1035	34,70
22 UIR/L 6TR	22U	6	2	343801 0635	34,70
22 UIR/L 7TR	22U	7	2	343801 0735	34,70
22 UIR/L 8TR	22U	8	2	343801 1135	34,70

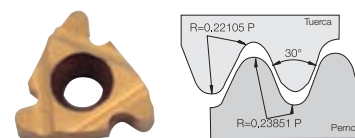
3113

## ATORN Placas de roscado, perfil co pleto, rosca redonda



1099

- Perfil co pleto, rosca redonda DIN 405
- Se pueden encargar otros tamaños de placas, otros incrementos y otras versiones „hacia la izquierda“

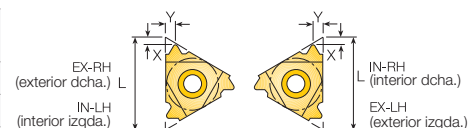


### Perfil co pleto exterior derecha rectificad

ISO

Denominación	L mm	Paso TPI		HC 5615	
				Nº artículo	€
16 ER 8 RD	16	8	2	345601 0235	26,40
16 ER 6 RD	16	6	2	345601 0335	26,40

3113



### Perfil co pleto interior derecha rectificad

ISO

ISO

Denominación	L mm	Paso TPI		HC 5625		HC 5615		
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	
16 IR 8 RD	16	8	2	345801 0230	26,40	2	345801 0235	26,40
16 IR 6 RD	16	6	2	345801 0330	26,40	2	345801 0335	26,40
22 IR 6 RD	22	6	2	345801 0430	36,70	2	345801 0435	36,70
22 IR 4 RD	22	4	2	345801 0530	36,70	2	345801 0535	36,70

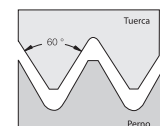
3113

3113

**NUEVO SARA® Placas de roscado, perfil pa cial de 60°**

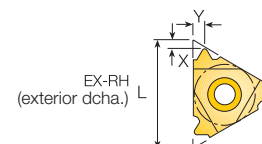

1099

• Perfil pa cial 60°


**Perfil pa cial 60° exterior derecha**
ISO **K M N P S**

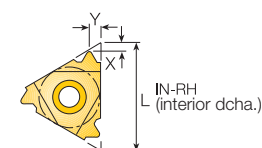
Designación ISO	l mm	Paso mm		SPU20T	
				Nº artículo	€
16 ER A60	16	0,5-1,5	2	342004 0142	11,20
16 ER AG60	16	0,5-3,0	2	342004 0342	11,20
16 ER G60	16	1,75-3,0	2	342004 0242	11,20

3165


**Perfil pa cial 60° interior derecha**
ISO **K M N P S**

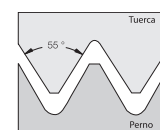
Designación ISO	l mm	Paso mm		SPU20T	
				Nº artículo	€
16 IR A60	16	0,5-1,5	2	342204 0142	11,20
16 IR AG60	16	0,5-3,0	2	342204 0342	11,20
16 IR G60	16	1,75-3,0	2	342204 0242	11,20

3165


**NUEVO SARA® Placas de roscado, perfil pa cial de 55°**

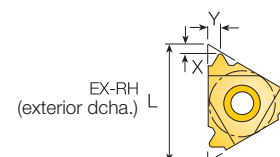

1099

• Perfil pa cial 55°


**Perfil pa cial 55° exterior derecha**
ISO **K M N P S**

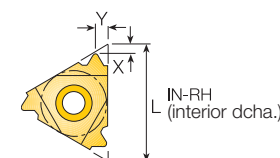
Designación ISO	l mm	Paso TPI		SPU20T	
				Nº artículo	€
16 ER A55	16	48-16	2	342402 0142	11,20
16 ER AG55	16	48-8	2	342402 0342	11,20
16 ER G55	16	14-8	2	342402 0242	11,20

3165


**Perfil pa cial 55° interior derecha**
ISO **K M N P S**

Designación ISO	l mm	Paso TPI		SPU20T	
				Nº artículo	€
16 IR A55	16	48-16	2	342602 0142	11,20
16 IR A55	16	48-8	2	342602 0342	11,20
16 IR G55	16	14-8	2	342602 0242	11,20

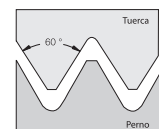
3165



**NUEVO SARA® Placas de roscado, perfil co pleto 60°**


1099

• Perfil co pleto 60°


**Perfil co pleto ISO exterior derecha rectificad**
ISO **K M N P S**

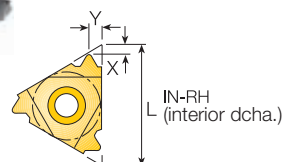
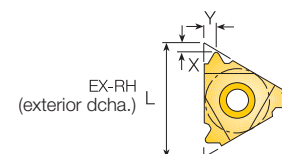
Designación ISO	l mm	Paso mm	☒	SPU20T	
				Nº artículo	€
16 ER 0,5 ISO	16	0,5	2	342803 0142	11,20
16 ER 0,75 ISO	16	0,75	2	342803 0242	11,20
16 ER 0,8 ISO	16	0,8	2	342803 0342	11,20
16 ER 1,0 ISO	16	1,0	2	342803 0442	11,20
16 ER 1,25 ISO	16	1,25	2	342803 0542	11,20
16 ER 1,5 ISO	16	1,5	2	342803 0642	11,20
16 ER 1,75 ISO	16	1,75	2	342803 0742	11,20
16 ER 2,0 ISO	16	2,0	2	342803 0842	11,20
16 ER 2,5 ISO	16	2,5	2	342803 0942	11,20
16 ER 3,0 ISO	16	3,0	2	342803 1042	11,20

3165

**Perfil co pleto ISO interior derecha rectificad**
ISO **K M N P S**

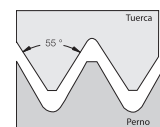
Designación ISO	l mm	Paso mm	☒	SPU20T	
				Nº artículo	€
16 IR 1,0 ISO	16	1,0	2	343003 0142	11,20
16 IR 1,25 ISO	16	1,25	2	343003 0242	11,20
16 IR 1,5 ISO	16	1,5	2	343003 0342	11,20
16 IR 1,75 ISO	16	1,75	2	343003 0442	11,20
16 IR 2,0 ISO	16	2,0	2	343003 0542	11,20
16 IR 2,5 ISO	16	2,5	2	343003 0642	11,20
16 IR 3,0 ISO	16	3,0	2	343003 0742	11,20

3165


**NUEVO SARA® Placas de roscado, perfil co pleto 55°**

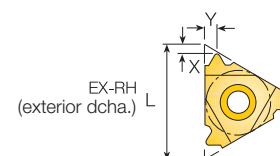

1099

• Perfil co pleto 55°


**Perfil co pleto 55° Exterior Derecha rectificad**
ISO **K M N P S**

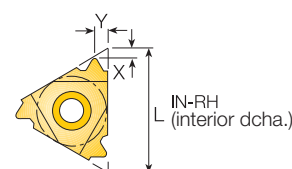
Designación ISO	l mm	Paso TPI	☒	SPU20T	
				Nº artículo	€
16 ER 11W	16	11	2	344403 0342	11,20
16 ER 14W	16	14	2	344403 0242	11,20
16 ER 19W	16	19	2	344403 0142	11,20

3165


**Perfil co pleto 55° Interior Derecha rectificad**
ISO **K M N P S**

Designación ISO	l mm	Paso TPI	☒	SPU20T	
				Nº artículo	€
16 IR 11W	16	11	2	344604 0342	11,20
16 IR 14W	16	14	2	344604 0242	11,20
16 IR 19W	16	19	2	344604 0142	11,20

3165

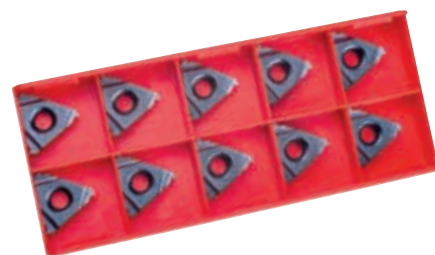


**NUEVO** SARA® Placas de roscado



1099

- Placas de cortes reversibles comunes 55°/60°
- Para roscas exteriores o interiores

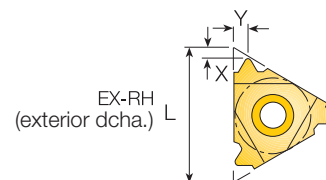


**Juego, 10 uds. 55°/60° Exterior Derecha rectificad**

ISO **K M N P S**

Calidad	Contenido	l mm	SPU20T Nº artículo	€
SPU20T	1 placa de roscado, calidad SPU20T:	16	342804 0001	112,-
	16ER 1,0 ISO			
	16ER 1,25 ISO			
	16ER 1,5 ISO			
	16ER 1,75 ISO			
	16ER 2,0 ISO			
	16ER 2,5 ISO			
	16ER 3,0 ISO			
	16ER 19W			
	16ER 14W			
	16ER 11W			

3165

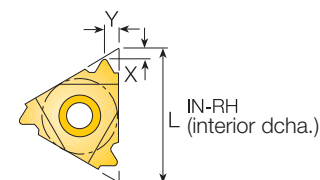


**Juego, 10 uds. 55°/60° Interior Derecha rectificad**

ISO **K M N P S**

Calidad	Contenido	l mm	SPU20T Nº artículo	€
SPU20T	1 placa de roscado, calidad SPU20T:	16	343004 0001	112,-
	16IR 1,0 ISO			
	16IR 1,25 ISO			
	16IR 1,5 ISO			
	16IR 1,75 ISO			
	16IR 2,0 ISO			
	16IR 2,5 ISO			
	16IR 3,0 ISO			
	16IR 19W			
	16IR 14W			
	16IR 11W			

3165



Rectificado afilado...

... perfecto control de virutas.

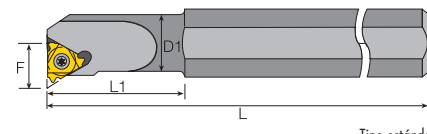
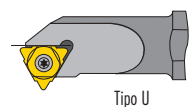
**ATORN®**  
El rendimiento precisa calidad.

## ATORN Barra de mandrinar MINI



1099

- **Rosca interior**
- **Nota:** Las barras de mandrinar se aplican sin placas base.
- Especialmente apropiadas para grandes voladizos y pequeños diámetros de orificio pa a evitar vibraciones.



Tipo estándar

### Barras de mandrinar

D mm	Denominación	l mm	D1 mm	D min. mm	L mm	L1 mm			Derecha	
									Nº artículo	€
12	SIR 0005 H06	6	5,1	6,0	100	12	A1	B1	340901 0001	122,-
16	SIR 0007 K08	8	6,6	7,8	125	18	A2	B2	340901 0002	122,-
16	SIR 0008 K08U	8U	7,3	9,0	125	21	A2	B2	340901 0003	138,-

3112

### Barras de mandrinar de metal duro macizo, con alimentación interna de refrigerante

D mm	Denominación	l mm	D1 mm	D min. mm	L mm	L1 mm			Derecha	
									Nº artículo	€
6	SIR 0005 H06CB	6	5,1	6,0	100	26	A1	B1	340901 0011	281,-
8	SIR 0007 K08CB	8	6,6	7,8	125	31	A2	B2	340901 0012	310,-
8	SIR 0008 K08UCB	8U	7,3	9,0	125	35	A2	B2	340901 0013	375,-

3112

### Repuestos

Tornillo			TORX				
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		
	A1	341401 0051	2,60		B1	703053 0060	2,54
	A2	341401 0061	2,60		B2	703053 0080	2,54
		3116				7114	

DE EXTREMO A EXTREMO

# EUROPA.

LO CONSEGUIMOS PARA TI EN

# 24 HORAS:

ENTREGA EN 24 HORAS EN TODA EUROPA

**THAT'S POWER TO PRODUCE**
**SARATOOLS.com**
**POWER TO PRODUCE**

A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

# ATORN Placas de roscado MINI



1099

- Rosca interior para perforaciones a partir de 6 mm de diámetro
- Sorprendente combinación de placas mini de roscado y recubrimientos
- Desarrolladas especialmente para bajas revoluciones
- Sustituyen con éxito a los machos de rosca convencionales
- Modelo izquierdo disponible por encargo

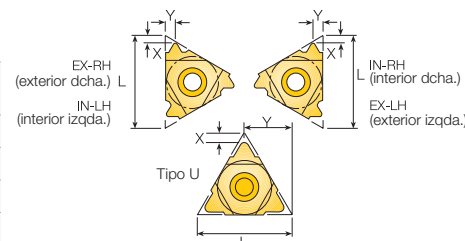


## Perfil pa cial de 60° y 55° interior derecha rectificad

ISO **LMK35**

Denominación	L mm	Paso TPI	Paso mm	HC 5640	Nº artículo	€
06 IR A60	6		0,5 - 1,25	2	347001 0125	20,30
08 IR A60	8		0,5 - 1,5	2	347001 0225	20,30
08 U IR/L U60	8U		1,75 - 2,0	2	347001 0325	24,50
06 IR A55	6	48-20		2	347001 1125	20,30
08 IR A55	8	48-16		2	347001 1225	20,30
08 U IR/L U55	8U	14-11		2	347001 1325	24,50

3113



## Perfil co pleto ISO, métrica interior derecha rectificad

ISO **LMK35**

Denominación	L mm	Paso mm	HC 5640	Nº artículo	€
06 IR 0,5ISO	6	0,5	2	347201 0125	20,30
06 IR 0,75ISO	6	0,75	2	347201 0225	20,30
06 IR 1,0ISO	6	1,0	2	347201 0325	20,30
06 IR 1,25ISO	6	1,25	2	347201 0425	20,30
08 IR 0,5ISO	8	0,5	2	347201 0525	20,30
08 IR 0,75ISO	8	0,75	2	347201 0625	20,30
08 IR 1,0ISO	8	1,0	2	347201 0725	20,30
08 IR 1,25ISO	8	1,25	2	347201 0825	20,30
08 IR 1,5ISO	8	1,5	2	347201 0925	20,30
08 IR 1,75ISO	8	1,75	2	347201 1025	20,30
08 U IR/L 2,0ISO	8U	2,0	2	347201 1125	24,50

3113

Estas placas insertables para mecanizados de rosca pueden utilizarse también para las roscas siguientes:

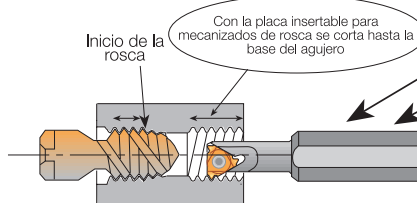
M9-1  
M10 -1,25  
UNEF 3/8"-32  
UNEF 7/16-28  
UNF 7/16-20  
NPTF 1/4"-18  
NPTF 1/8"-27  
UNS 3/8"-18  
UNS 7/16-24

Todos estos machos pueden ser sustituidos de forma más eficiente por una placa de roscar **08 IR A60**

**NPT 1/8"-27**  
**NPT 1/4"-18**  
**M10-1.5**  
**UNC 3/8-16**  
**UNF 3/8-24**

## Ventajas:

- \* mejor superficie
- \* mejor geometría de corte
- \* mejores tolerancias
- \* uso flexible en distintos materiales
- \* se necesita menos potencia mecánica
- \* no es posible la soldadura entre macho y pieza



## ATORN Juego de roscado



1099

- Placas comunes de roscado más portaherramientas o barra de mandrinar
- Para rosca exterior o interior

### Exterior

Contenido	Nº artículo	€
1 placa de roscado, calidad HC 5625: 16ER A60 16ER G60 16ER 0,75 ISO 16ER 1,0 ISO 16ER 1,25 ISO 16ER 1,5 ISO 16ER 1,75 ISO 16ER 2,0 ISO 16ER 2,5 ISO 16ER 3,0 ISO	348001 0130	282,-
1 portaherramientas SER 2020 K16 1 llave TORX 1 tornillo		
	3112	



### Interior

Contenido	Nº artículo	€
1 placa de roscado, calidad HC 5625: 16IR A60 16IR G60 16IR 0,75 ISO 16IR 1,0 ISO 16IR 1,25 ISO 16IR 1,5 ISO 16IR 1,75 ISO 16IR 2,0 ISO 16IR 2,5 ISO 16IR 3,0 ISO	348501 0130	304,-
1 barra de mandrilar SIR 0020 P 16 1 llave TORX 1 tornillo		
	3112	

## ATORN Juego de placas base

- Placas base con distintos ángulos de inclinación
- **Tipos AE** para su aplicación en soportes externos a la derecha/interiores a la izquierda
- **Tipos AI** para su aplicación en soportes externos a la izquierda/interiores a la derecha

Contenido	Nº artículo	€
AE16: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5 AI16: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5	341430 1600	128,50
AE22: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5 AI22: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5	341430 2200	209,-
AE22U: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5 AI22U: +4,5 / +3,5 / +2,5 / +0,5 / -1,5	341430 2250	209,-
AE27: +4,5 / +2,5 / -1,5 AI27: +4,5 / +2,5 / -1,5	341430 2700	209,-
AE27U: +4,5 / +2,5 / -1,5 AI27U: +4,5 / +2,5 / -1,5	341430 2750	209,-
	3116	



## ATORN Placas de ranurado



1099

- Para aplicación en soportes para el roscado
- Bajos costes de herramientas ya que se pueden emplear los soportes existentes
- Una herramienta de sujeción para ranurado y roscado
- Tres cantos de corte, rectificado de precisión
- Con recubrimiento HC 5640
- **¡Suministro sin placa base (juego con placa base), por favor, pídalo por separado!**
- **No se permite el uso de barras de mandrilar con tamaño de placa 16 sin placa base.**



### Placas compatibles con soportes SER..16 y SIL..16

ISO

Designación ISO	W mm	T máx. mm		HC 5640	
				Nº artículo	€
16ER/IL 1,0	1,0	1,4	5	349050 1025	28,80
16ER/IL 1,2	1,2	1,6	5	349050 1225	28,80
16ER/IL 1,4	1,4	1,8	5	349050 1425	28,80
16ER/IL 1,7	1,7	2,0	5	349050 1725	28,80
16ER/IL 1,95	1,95	2,0	5	349050 1925	28,80
16ER/IL 2,25	2,25	2,25	5	349050 2225	28,80

3113



### Placas compatibles con soportes SIR..16 y SEL..16

ISO

Designación ISO	W mm	T máx. mm		HC 5640	
				Nº artículo	€
16IR/EL 1,0	1,0	1,4	5	349055 1025	28,80
16IR/EL 1,2	1,2	1,6	5	349055 1225	28,80
16IR/EL 1,4	1,4	1,8	5	349055 1425	28,80
16IR/EL 1,7	1,7	2,0	5	349055 1725	28,80
16IR/EL 1,95	1,95	2,0	5	349055 1925	28,80
16IR/EL 2,25	2,25	2,25	5	349055 2225	28,80

3113

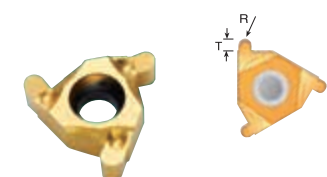


### Placas con radio, compatibles con soportes SER..16 y SIL..16

ISO

Designación ISO	R mm	T máx. mm		HC 5640	
				Nº artículo	€
16ER/IL R 0,5	0,5	1,4	5	349052 0525	28,80
16ER/IL R 0,6	0,6	1,6	5	349052 0625	28,80
16ER/IL R 0,9	0,9	2,0	5	349052 0925	28,80
16ER/IL R 1,0	1,0	2,0	5	349052 1025	28,80
16ER/IL R 1,1	1,1	2,15	5	349052 1125	28,80
16ER/IL R 1,2	1,2	2,25	5	349052 1225	28,80

3113

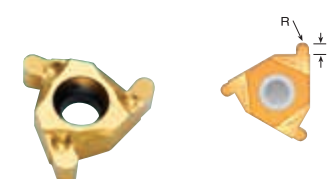


### Placas con radio compatibles con soportes SIR..16 y SEL..16

ISO

Designación ISO	R mm	T máx. mm		HC 5640	
				Nº artículo	€
16IR/EL R 0,5	0,5	1,4	5	349057 0525	28,80
16IR/EL R 0,6	0,6	1,6	5	349057 0625	28,80
16IR/EL R 0,9	0,9	2,0	5	349057 0925	28,80
16IR/EL R 1,0	1,0	2,0	5	349057 1025	28,80
16IR/EL R 1,1	1,1	2,15	5	349057 1125	28,80
16IR/EL R 1,2	1,2	2,25	5	349057 1225	28,80

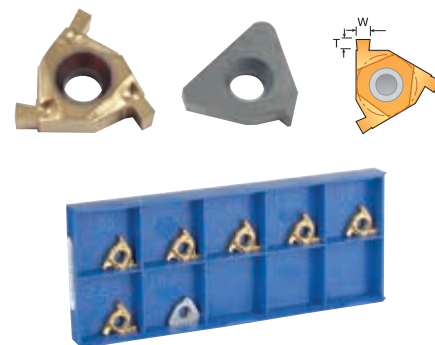
3113



**Juego de placas compatibles con soportes SER..16 y SIL..16**ISO **CMKN**

Designación ISO	Contenido	Profundidad mm	HC 5640	
			Nº artículo	€
16 (ER/IL) 1,00-2,25 SET	16 ER/IL 1,0	1,4	349051 1601	153,50
	16 ER/IL 1,20	1,6		
	16 ER/IL 1,40	1,8		
	16 ER/IL 1,70	2,0		
	16 ER/IL 1,95	2,0		
	16 ER/IL 2,25 placa base AE 16-0	2,25		

3113

**Juego de placas compatibles con soportes SIR..16 y SEL..16**ISO **CMKN**

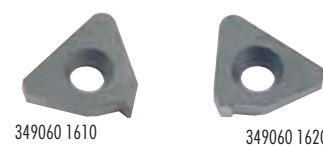
Designación ISO	Contenido	Profundidad mm	HC 5640	
			Nº artículo	€
16 (IR/EL) 1,00-2,25 SET	16 IR/EL 1,0	1,4	349056 1601	153,50
	16 IR/EL 1,20	1,6		
	16 IR/EL 1,40	1,8		
	16 IR/EL 1,70	2,0		
	16 IR/EL 1,95	2,0		
	16 IR/EL 2,25 Placa base AI 16-0	2,25		

3113

**Placas base para placas de ranurado**

Denominación	Se puede utilizar para el soporte	A	Denominación	HC 5640	
				Nº artículo	€
AE 16-0	ER/IL	16	AE 16-0	349060 1610	12,20
AI 16-0	EL/IR	16	AI 16-0	349060 1620	12,20

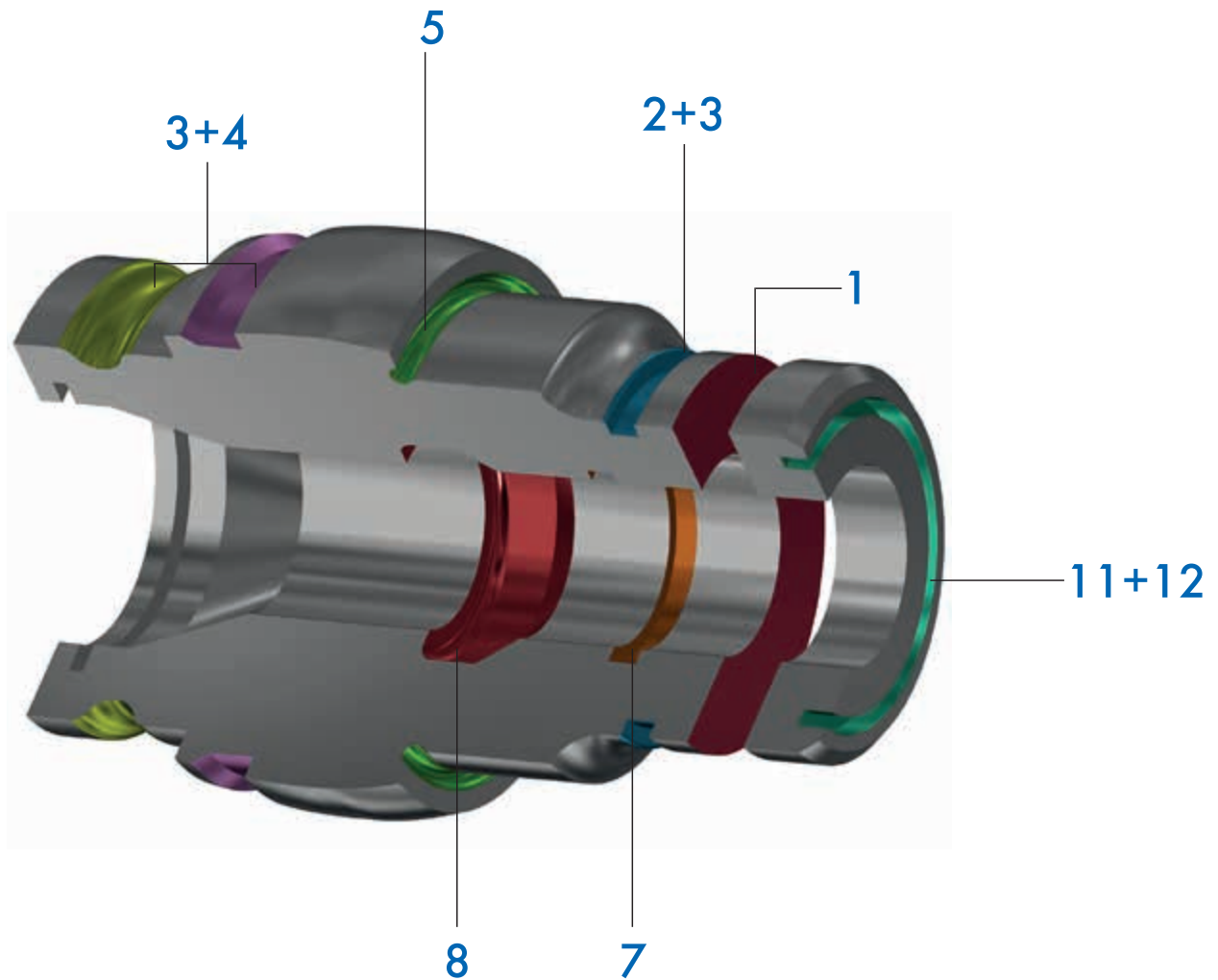
3113



349060 1610

349060 1620

- Ranurado y tronzado, ranurado axial



1	2+3	3+4	5	7	8	11+12
KS-1001/1010	KS-1001/1011	KS-1001/1011	KS-1004	KS-1003	KS-1003	KS-1006

## Sistema AD / AE

	Placa de tronzado de doble cara AD neutra	a partir de la página 990
	Placa de ranurado de doble cara Radio AD	Página 992
	Placa de ranurado de doble cara AD anillo Seeger GROOVE	Página 993
	Placas de ranurado de doble cara AD 6° a la derecha	a partir de la página 993
	Placas de ranurado de doble cara AD 6° a la izquierda	a partir de la página 995
	Placas de ranurado unilateral AE neutral	a partir de la página 996
	Placas de ranurado unilateral AE 6° a la derecha	Página 998
	Placas de ranurado unilateral AE 6° izquierda	Página 999
	Lamas de tronzado Sistema AD/AE	Página 1000
	Lamas de tronzado Sistema AD/AE Con refrigeración interior	Página 1000
	Portaherramientas para el tronzado Sistema AD/AE	Página 1001
	Barras de mandrilar	Página 1003
	Portaherramientas Modular 0°/45°/90° Sistema AD/AE	Página 1004
	Portacuchillas Modular radial Sistema AD/AE	Página 1004

## Sistema ADA

	Placa de ranurado de doble cara ADA axial	Página 1005
	Portaherramientas axial Sistema ADA	Página 1006
	Portaherramientas Modular 0°/45°/90° Sistema AD/AE	Página 1006
	Portacuchillas Modular axial Sistema ADA	Página 1007

## Sistema ASS

	Placas de ranurado ASS	a partir de la página 1007
	Placas de ranurado radiales ASS	Página 1009
	Lamas de tronzado Sistema ASS	a partir de la página 1010
	Portaherramientas Sistema ASS	Página 1011

## para todos los sistemas

	Sujeciones de lama de tronzado	Página 1011
	Llave	Página 1001/1010

## Placas de ranurado AD neutral GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filos
- Precisión de filos  $VW \pm 0,02$  m
- AD = inserto de filos de doble fil **máx. profundidad de ranurado 24 mm**
- AE = inserto de filos de un fil **ampliable según de la longitud de saliente de la cuchilla hasta 50 mm de profundidad de ranurado**

### Rompevirutas M - medio, universal

- Para ranurado
- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropriado para prácticamente todos los ámbitos de aplicación
- Ámbito principal de aplicación acero y fundición

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 1.50-0.15 N-M	1,5	0,15	24	●	○	●				ACP20G	10 388030 1520	27,10
	1,5	0,15	24	○	●			●		APM45G	10 388030 1545	27,10
	1,5	0,15	24	●	●	●				APU40G	10 388030 1540	27,10
AD 2.00-0.2 N-M	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388000 2035	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388000 2045	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388000 2040	22,10
AD 3.00-0.2 N-M	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388000 3035	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388000 3045	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388000 3040	24,20
AD 4.00-0.3 N-M	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388000 4035	27,10
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388000 4045	27,10
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388000 4040	27,10
AD 5.00-0.4 N-M	5	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388000 5035	36,60
	5	0,4	24	○	●			●		APM45G	10 388000 5045	36,60
	5	0,4	24	●	●	●				APU40G	10 388000 5040	36,60
AD 6.00-0.4 N-M	6	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388000 6035	37,80
	6	0,4	24	○	●			●		APM45G	10 388000 6045	37,80
	6	0,4	24	●	●	●				APU40G	10 388000 6040	37,80
AD 8.00-0.5 N-M	8	0,5	24	●	●	●				APU40G	10 388000 8040	47,-

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
ISO S Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,15		

### Rompevirutas F - fin

- Para ranurado
- Geometría excelente y de corte sumamente suave con fuerzas de corte extremadamente bajas
- Para materiales con una resistencia mínima a la tracción más reducida
- Especialmente apto para componentes de paredes delgadas
- Elevada estabilidad de cantos de corte con un óptimo control del virutaje, incluso con avances reducidos
- Inclinación leve para la formación de filos ecrescidos



Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 N-F	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388006 2020	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388006 2040	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388006 2045	22,10
AD 3.00-0.2 N-F	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388006 3020	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388006 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388006 3045	24,20
AD 4.00-0.3 N-F	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388006 4035	27,10
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388006 4040	27,10
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388006 4045	27,10
AD 5.00-0.4 N-F	5	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388006 5035	36,60
	5	0,4	24	○	●			●		APU40G	10 388006 5040	36,60
	5	0,4	24	●	●	●				APM45G	10 388006 5045	36,60

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200	Vc = 80 - 200	Vc = 80 - 200
ISO S Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,1 - 0,25		

**Rompevirutas ET - extra**

- Para ranurado
- Especial para materiales inoxidables
- „Solucionador“ de problemas en caso de materiales de difícil arranque de virutas como el titanio o el dúplex
- Corte extremadamente suave

 Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 Nº artículo	€
AD 1.50-0.15 N-ET	1,5	0,15	24	●	○	●				ACP20G	10 388031 1520	27,10
	1,5	0,15	24	●	●	●				APU40G	10 388031 1540	27,10
	1,5	0,15	24	○	●			●		APM45G	10 388031 1545	27,10
AD 2.00-0.2 N-ET	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388012 2035	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388012 2040	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388012 2045	22,10
AD 3.00-0.2 N-ET	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388012 3035	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388012 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388012 3045	24,20
AD 4.00-0.3 N-ET	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388012 4035	27,10
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388012 4040	27,10
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388012 4045	27,10
AD 5.00-0.4 N-ET	5	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388012 5035	36,60
	5	0,4	24	●	●	●				APU40G	10 388012 5040	36,60
	5	0,4	24	○	●			●		APM45G	10 388012 5045	36,60
AD 6.00-0.4 N-ET	6	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388012 6035	37,80
	6	0,4	24	●	●	●				APU40G	10 388012 6040	37,80
	6	0,4	24	○	●			●		APM45G	10 388012 6045	37,80



3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,08 - 0,22		



**Rompevirutas TR - torneado**

- Para cilindrado y ranurado
- Rompevirutas especial para trabajos de tronzado y torneado de tronzado
- Excelente control de virutas en el cilindrado
- Para todos los materiales de acero e inoxidables

 Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	 Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 N-TR	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388024 2035	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388024 2040	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388024 2045	22,10
AD 3.00-0.2 N-TR	3	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388024 3035	24,20
	3	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388024 3040	24,20
	3	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388024 3045	24,20
AD 4.00-0.4 N-TR	4	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388024 4035	27,10
	4	0,4	24	●	●	●				APU40G	10 388024 4040	27,10
	4	0,4	24	○	●			●		APM45G	10 388024 4045	27,10
AD 5.00-0.4 N-TR	5	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388024 5035	36,60
	5	0,4	24	●	●	●				APU40G	10 388024 5040	36,60
	5	0,4	24	○	●			●		APM45G	10 388024 5045	36,60
AD 6.00-0.4 N-TR	6	0,4	24	●	○	●				ACP20G	10 388024 6035	37,80
	6	0,4	24	●	●	●				APU40G	10 388024 6040	37,80
	6	0,4	24	○	●			●		APM45G	10 388024 6045	37,80

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,14 - 0,26		

**Rompevirutas LC**

- Para cilindrado y ranurado
- Precisión de filos W +/- 0,02 m

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 N-LC	2	0,2	24				●			AWN15G	10 388018 2016	32,-
AD 3.00-0.2 N-LC	3	0,2	24				●			AWN15G	10 388018 3016	34,40
AD 4.00-0.3 N-LC	4	0,3	24				●			AWN15G	10 388018 4016	42,30
AD 5.00-0.4 N-LC	5	0,4	24				●			AWN16G	10 388018 5016	42,30
AD 6.00-0.5 N-LC	6	0,5	24				●			AWN16G	10 388018 6016	42,30

3139

ISO	AWN16G
ISO N Alu./NE	Vc = 50 - 5000
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,07 - 0,42

**Placas de ranurado AD radio GROOVE**

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filo
- Precisión de corte W ± 0,02 mm
- AD = inserto de corte con dos filos **Profundidad máx. de tronzado 24 mm**

**Rompevirutas R - redondo**

- Para cilindrado y tronzado
- Rompevirutas para trabajos de ranurado y taladrado
- Rompevirutas rotativo para un control óptimo de virutas
- Para todos los materiales de acero e inoxidables

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-1.0 R	2	1	24	●	○	●				ACP20G	10 388025 2035	22,10
	2	1	24	●	●	●				APU40G	10 388025 2040	22,10
	2	1	24	○	●			●		APM45G	10 388025 2045	22,10
AD 3.00-1.5 R	3	1,5	24	●	○	●				ACP20G	10 388025 3035	24,20
	3	1,5	24	●	●	●				APU40G	1 388025 3040	24,20
	3	1,5	24	○	●			●		APM45G	10 388025 3045	24,20
AD 4.00-2.0 R	4	2,0	24	●	○	●				ACP20G	10 388025 4035	32,-
	4	2,0	24	●	●	●				APU40G	10 388025 4040	32,-
	4	2,0	24	○	●			●		APM45G	10 388025 4045	32,-
AD 5.00-2.5 R	5	2,5	24	●	○	●				ACP20G	10 388025 5035	36,60
	5	2,5	24	●	●	●				APU40G	10 388025 5040	36,60
	5	2,5	24	○	●			●		APM45G	10 388025 5045	36,60
AD 6.00-3.0 R	6	3	24	●	○	●				ACP20G	10 388025 6035	37,80
	6	3	24	●	●	●				APU40G	10 388025 6040	37,80
	6	3	24	○	●			●		APM45G	10 388025 6045	37,80

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
ISO S Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,16 - 0,37	f = 0,15 - 0,35	

**Rompevirutas RM - redondo**

- Para cilindrado y ranurado
- Rompevirutas para trabajos de ranurado y taladrado
- Rompevirutas rotativo para un control óptimo de virutas
- Rompevirutas especial para materiales inoxidables

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-1.0 RM	2	1,0	24	●	●	●				APU40G	10 388032 2040	22,10
AD 3.00-1.5 RM	3	1,5	24	●	●	●				APU40G	10 388032 3040	24,20
AD 4.00-2.0 RM	4	2,0	24	●	●	●				APU40G	10 388032 4040	32,-
AD 5.00-2.5 RM	5	2,5	24	●	●	●				APU40G	10 388032 5040	36,60
AD 6.00-3.0 RM	6	3,0	24	●	●	●				APU40G	10 388032 6040	37,80

3139

ISO	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,15 - 0,35

## Placas de ranurado AD anillo Seeger GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filo
- Precisión de corte  $W \pm 0,02$  mm
- AD = inserto de corte con dos filo

### Rompevirutas M - medio, universal

- Para ranurado
- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropiado para prácticamente todos los ámbitos de aplicación
- Ámbito principal de aplicación: acero y fundición

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO						Calidad	Nº artículo	€
				ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H			
AD 1.00-0.0 SR	1,00	0,00	2,0	●	●	●				APU40G	10 388026 1040	33,80
AD 1.30-0.0 SR	1,30	0,00	2,0	●	●	●				APU40G	10 388026 1340	33,80
AD 1.60-0.10 SR	1,60	0,1	2,0	●	●	●				APU40G	10 388026 1640	34,90
AD 1.85-0.10 SR	1,85	0,1	3,0	●	●	●				APU40G	10 388026 1840	34,90
AD 2.15-0.15 SR	2,15	0,15	3,0	●	●	●				APU40G	10 388026 2140	34,90
AD 2.65-0.15 SR	2,65	0,15	5,0	●	●	●				APU40G	10 388026 2640	36,10
AD 3.15-0.15 SR	3,15	0,15	5,0	●	●	●				APU40G	10 388026 3140	36,10

3139

ISO	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,15 - 0,35

## ATORN® Anillo Seeger GROOVE

## INFORMACIÓN

Denominación Placa de ranurado anular Seeger	portaherramientas adecuado/lama de tronzado adecuada
AD 1,00-0,0 SR APU40G (para SR, un lado, DIN 471/472)	Sistema AD 3.0
AD 1,30-0,0 SR APU40G (para SR, un lado, DIN 471/472)	
AD 1,60-0,10 SR APU40G (para SR, un lado, DIN 471/472)	Sistema AD 4.0
AD 1,85-0,10 SR APU40G (para SR, un lado, DIN 471/472)	
AD 2,15-0,15 SR APU40G (para SR, un lado, DIN 471/472)	
AD 2,65-0,15 SR APU40G (para SR, un lado, DIN 471/472)	Sistema AD 5.0
AD 3,15-0,15 SR APU40G (para SR, un lado, DIN 471/472)	

## Placas de ranurado AD derecha GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filos
- Precisión de filos  $W \pm 0,02$  m
- AD = inserto de filos de doble fil **máx. profundidad de ranurado 24 mm**
- AE = inserto de filos de un fil **ampliable según de la longitud de saliente de la cuchilla hasta 50 mm de profundidad de ranurado**
- Libre a la derecha  $6^\circ$

### Rompevirutas M - medio, universal

- Para ranurado
- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropiado para prácticamente todos los ámbitos de aplicación
- Ámbito principal de aplicación: acero y fundición

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO						Calidad	Nº artículo	€
				ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H			
AD 2.00-0.15 R6-M	2	0,15	24	●	○	●				ACP20G	10 388001 2035	22,10
	2	0,15	24	●	●	●				APU40G	10 388001 2040	22,10
	2	0,15	24	○	●			●		APM45G	10 388001 2045	22,10
AD 3.00-0.2 R6-M	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388001 3035	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388001 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388001 3045	24,20
AD 4.00-0.3 R6-M	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388001 4035	27,10
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388001 4040	27,10
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388001 4045	27,10

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
ISO S Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,15		

**Rompevirutas F - fin**

- Para ranurado
- Geometría excelente y de corte sumamente suave con fuerzas de corte extremadamente bajas
- Para materiales con una resistencia mínima a la tracción más reducida
- Especialmente apto para componentes de paredes delgadas
- Elevada estabilidad de cantos de corte con un óptimo control del virutaje, incluso con avances reducidos
- Inclinación leve para la formación de filos erecidos

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 R6-F	2	0,15	24	●	○	●				ACP20G	10 388007 2020	22,10
	2	0,15	24	●	●	●				APU40G	10 388007 2040	22,10
	2	0,15	24	○	●			●		APM45G	10 388007 2045	22,10
AD 3.00-0.2 R6-F	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388007 3020	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388007 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388007 3045	24,20
AD 4.00-0.3 R6-F	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388007 4020	32,-
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388007 4040	32,-
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388007 4045	32,-

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,03 - 0,1		

**Rompevirutas ET - extra**

- Para ranurado
- Especial para materiales inoxidables
- „Solucionador“ de problemas en caso de materiales de difícil arranque de virutas como el titanio o el dúplex
- Corte extremadamente suave

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 R6-ET	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388013 2035	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388013 2040	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388013 2045	22,10
AD 3.00-0.2 R6-ET	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388013 3035	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388013 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388013 3045	24,20
AD 4.00-0.3 R6-ET	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388013 4020	32,-
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388013 4040	32,-
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388013 4045	32,-

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,08 - 0,2		

**Rompevirutas TR - torneado**

- Para cilindrado y ranurado
- Rompevirutas especial para trabajos de ranurado y tronzado
- Control de virutas excelente en el cilindrado
- Para todos los materiales de acero e inoxidables

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 R6-TR	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388067 2020	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388067 2040	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388067 2045	22,10
AD 3.00-0.3 R6-TR	3	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388067 3020	24,20
	3	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388067 3040	24,20
	3	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388067 3045	24,20

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,06 - 0,14		

## Placas de ranurado AD izquierda GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filos
- Precisión de filos  $VV \pm 0,02$  m
- AD = inserto de filos de doble fil **máx. profundidad de ranurado 24 mm**
- AE = inserto de filos de un fil **ampliable según de la longitud de saliente de la cuchilla hasta 50 mm de profundidad de ranurado**
- Libre a la izquierda  $6^\circ$

### Rompevirutas M - medio, universal

- Para ranurado
- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropiado para prácticamente todos los ámbitos de aplicación
- Ámbito principal de aplicación acero y fundición

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 L6-M	2	0,15	24	●	○	●				ACP20G	10 388002 2035	22,10
	2	0,15	24	●	●	●				APU40G	10 388002 2040	22,10
	2	0,15	24	○	●			●		APM45G	10 388002 2045	22,10
AD 3.00-0.2 L6-M	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388002 3035	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388002 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388002 3045	24,20
AD 4.00-0.3 L6-M	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388002 4035	32,-
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388002 4040	32,-
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388002 4045	32,-

3139

### Rompevirutas F - fin

- Para ranurado
- Geometría excelente y de corte sumamente suave con fuerzas de corte extremadamente bajas
- Para materiales con una resistencia mínima a la tracción más reducida
- Especialmente apto para componentes de paredes delgadas
- Elevada estabilidad de cantos de corte con un óptimo control del virutaje, incluso con avances reducidos
- Inclinación leve para la formación de filos ecrecidos

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 L6-F	2	0,15	24	●	○	●				ACP20G	10 388008 2020	22,10
	2	0,15	24	●	●	●				APU40G	10 388008 2040	22,10
	2	0,15	24	○	●			●		APM45G	10 388008 2045	22,10
AD 3.00-0.2 L6-F	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388008 3020	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388008 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388008 3045	24,20
AD 4.00-0.3 L6-F	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388008 4020	32,-
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388008 4040	32,-
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388008 4045	32,-

3139

### Rompevirutas ET - extra

- Para ranurado
- Especial para materiales inoxidables
- „Solucionador“ de problemas en caso de materiales de difícil arranque de virutas como el titanio o el dúplex
- Corte extremadamente suave

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 L6-ET	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388014 2035	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388014 2040	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388014 2045	22,10
AD 3.00-0.2 L6-ET	3	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388014 3035	24,20
	3	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388014 3040	24,20
	3	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388014 3045	24,20
AD 4.00-0.3 L6-ET	4	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388014 4020	32,-
	4	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388014 4040	32,-
	4	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388014 4045	32,-

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,08 - 0,22		

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,03 - 0,1		

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,15		

### Rompevirutas TR - torneado

- Para cilindrado y ranurado
- Rompevirutas especial para trabajos de ranurado y tronzado
- Control de virutas excelente en el cilindrado
- Para todos los materiales de acero e inoxidables

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AD 2.00-0.2 L6-TR	2	0,2	24	●	○	●				ACP20G	10 388066 2020	22,10
	2	0,2	24	●	●	●				APU40G	10 388066 2040	22,10
	2	0,2	24	○	●			●		APM45G	10 388066 2045	22,10
AD 3.00-0.3 L6-TR	3	0,3	24	●	○	●				ACP20G	10 388066 3020	24,20
	3	0,3	24	●	●	●				APU40G	10 388066 3040	24,20
	3	0,3	24	○	●			●		APM45G	10 388066 3045	24,20

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,06 - 0,14		

## Placas de ranurado AE neutral GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filos
- Precisión de filos W ±0,02 mm
- AD = inserto de filos de doble fil **máx. profundidad de ranurado 24 mm**
- AE = inserto de filos de un fil **ampliable según de la longitud de saliente de la cuchilla hasta 50 mm de profundidad de ranurado**

### Rompevirutas M - medio, universal

- Para ranurado
- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropiado para prácticamente todos los ámbitos de aplicación
- Ámbito principal de aplicación acero y fundición

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AE 2.00-0.2 N-M	2	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388003 2020	19,80
	2	0,2	50	●	●	○				APU40G	10 388003 2040	19,80
	2	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388003 2045	21,-
AE 3.00-0.2 N-M	3	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388003 3020	21,40
	3	0,2	50	●	●	○				APU40G	10 388003 3040	21,40
	3	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388003 3045	21,40
AE 4.00-0.3 N-M	4	0,3	50	●	○	●				ACP20G	10 388003 4020	24,50
	4	0,3	50	●	●	○				APU40G	10 388003 4040	24,50
	4	0,3	50	○	●			●		APM45G	10 388003 4045	24,50

3139

### Rompevirutas F - fin

- Para ranurado
- Geometría excelente y de corte sumamente suave con fuerzas de corte extremadamente bajas
- Para materiales con una resistencia mínima a la tracción más reducida
- Especialmente apto para componentes de paredes delgadas
- Elevada estabilidad de cantos de corte con un óptimo control del virutaje, incluso con avances reducidos
- Inclinación leve para la formación de filos ecrescidos

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AE 2.00-0.2 N-F	2	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388009 2020	21,-
	2	0,2	50	●	●	○				APU40G	10 388009 2040	22,10
	2	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388009 2045	21,-
AE 3.00-0.2 N-F	3	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388009 3020	21,40
	3	0,2	50	●	●	○				APU40G	10 388009 3040	24,20
	3	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388009 3045	21,40
AE 4.00-0.3 N-F	4	0,3	50	●	○	●				ACP20G	10 388009 4020	24,50
	4	0,3	50	●	●	○				APU40G	10 388009 4040	24,50
	4	0,3	50	○	●			●		APM45G	10 388009 4045	24,50

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,08 - 0,22		

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,06 - 0,2		

**Rompevirutas ET - extra**

- Para ranurado
- Especial para materiales inoxidables
- „Solucionador“ de problemas en caso de materiales de difícil arranque de virutas como el titanio o el dúplex
- Corte extremadamente suave

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AE 2.00-0.2 N-ET	2	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388015 2020	21,-
	2	0,2	50	●	●	●				APU40G	10 388015 2040	21,-
	2	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388015 2045	21,-
AE 3.00-0.2 N-ET	3	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388015 3020	21,40
	3	0,2	50	●	●	●				APU40G	10 388015 3040	21,40
	3	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388015 3045	21,40
AE 4.00-0.3 N-ET	4	0,4	50	●	○	●				ACP20G	10 388015 4020	24,50
	4	0,4	50	●	●	●				APU40G	10 388015 4040	24,50
	4	0,4	50	○	●			●		APM45G	10 388015 4045	24,50

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 50 - 240	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,08 - 0,22		

**Rompevirutas TR - torneado**

- Para cilindrado y tronizado
- Rompevirutas especial para trabajos de tronizado y torneado de tronizado
- Excelente control de virutas en el cilindrado
- Para todos los materiales de acero e inoxidables

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AE 2.00-0.2 N-TR	2	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388068 2020	21,-
	2	0,2	50	●	●	●				APU40G	10 388068 2040	21,-
	2	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388068 2045	21,-
AE 3.00-0.3 N-TR	3	0,3	50	●	○	●				ACP20G	10 388029 3020	21,40
	3	0,3	50	●	●	●				APU40G	10 388029 3040	21,40
	3	0,3	50	○	●			●		APM45G	10 388029 3045	21,40
AE 4.00-0.4 N-TR	4	0,4	50	●	○	●				ACP20G	10 388029 4020	24,50
	4	0,4	50	●	●	●				APU40G	10 388029 4040	24,50
	4	0,4	50	○	●			●		APM45G	10 388029 4045	24,50

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,06 - 0,16		

**Rompevirutas LC**

- Para cilindrado y ranurado
- Precisión de filos W +/- 0,02 m

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AE 2.00-0.2 N-LC	2	0,2	50				●			AWN15G	10 388021 2016	26,50
AE 3.00-0.2 N-LC	3	0,2	50				●			AWN15G	10 388021 3016	29,10
AE 4.00-0.3 N-LC	4	0,3	50				●			AWN15G	10 388021 4016	36,60
AE 5.00-0.4 N-LC	5	0,4	50				●			AWN16G	10 388021 5016	39,80
AE 6.00-0.5 N-LC	6	0,5	50				●			AWN16G	10 388021 6016	39,80

3139

ISO	AWN16G
<b>ISO N</b> Alu./NE	Vc = 50 - 5000
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,2

## Placas de ranurado AE derecha GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filos
- Precisión de filos  $W \pm 0,02$  mm
- AD = inserto de filos de doble fil **máx. profundidad de ranurado 24 mm**
- AE = inserto de filos de un fil **ampliable según de la longitud de saliente de la cuchilla hasta 50 mm de profundidad de ranurado**
- Libre a la derecha  $6^\circ$

### Rompevirutas M - medio, universal

- Para ranurado
- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropiado para prácticamente todos los ámbitos de aplicación
- Ámbito principal de aplicación acero y fundición

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AE 2.00-0.15 R6-M	2	0,15	50	●	○	●				ACP20G	10 388004 2020	21,-
	2	0,15	50	●	●	●				APU40G	10 388004 2040	21,-
	2	0,15	50	○	●			●		APM45G	10 388004 2045	21,-
AE 3.00-0.2 R6-M	3	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388004 3020	21,40
	3	0,2	50	●	●	●				APU40G	10 388004 3040	21,40
	3	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388004 3045	21,40

3139

### Rompevirutas F - fin

- Para ranurado
- Geometría excelente y de corte sumamente suave con fuerzas de corte extremadamente bajas
- Para materiales con una resistencia mínima a la tracción más reducida
- Especialmente apto para componentes de paredes delgadas
- Elevada estabilidad de cantos de corte con un óptimo control del virutaje, incluso con avances reducidos
- Inclinación leve para la formación de filos ecrecidos

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
AE 2.00-0.15 R6-F	2	0,15	50	●	○	●				ACP20G	10 388010 2020	21,-
	2	0,15	50	●	●	●				APU40G	10 388010 2040	21,-
	2	0,15	50	○	●			●		APM45G	10 388010 2045	21,-
AE 3.00-0.2 R6-F	3	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10 388010 3020	21,40
	3	0,2	50	●	●	●				APU40G	10 388010 3040	21,40
	3	0,2	50	○	●			●		APM45G	10 388010 3045	21,40

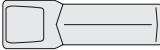

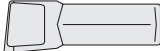
3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
ISO S Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,15		

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
ISO S Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,03 - 0,1		

## Placas de ranurado denominación ISO (ejemplos)

## INFORMACIÓN

Denominación ISO	Anchura de tronzado	Radio angular	Modelo	Ángulo de ajuste	Rompevirutas	Figura
AD 3.00-0.2-N-M	3,00 mm	0,2 mm	N = neutral	0°	M	
AD 2.00-0.2-R6-ET	2,00 mm	0,2 mm	R = derecha	6°	ET	
AD 4.00-0.3-L6-F	4,00 mm	0,3 mm	L = izquierda	6°	F	

## Placas de ranurado AE izquierda GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filos
- Precisión de filos  $W \pm 0,02$  mm
- AD = inserto de filos de doble fil **máx. profundidad de ranurado 24 mm**
- AE = inserto de filos de un fil **ampliable según de la longitud de saliente de la cuchilla hasta 50 mm de profundidad de ranurado**
- Libre a la izquierda  $6^\circ$

### Rompevirutas M - medio, universal

- Para ranurado
- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropiado para prácticamente todos los ámbitos de aplicación
- Ámbito principal de aplicación acero y fundición

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO						Calidad			
				ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H		Icono	Nº artículo	€
AE 2.00-0.15 L6-M	2	0,15	50	●	○	●				ACP20G	10	388005 2020	21,-
	2	0,15	50	●	●	●				APU40G	10	388005 2040	21,-
	2	0,15	50	○	●			●		APM45G	10	388005 2045	21,-
AE 3.00-0.2 L6-M	3	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10	388005 3020	21,40
	3	0,2	50	●	●	●				APU40G	10	388005 3040	21,40
	3	0,2	50	○	●			●		APM45G	10	388005 3045	21,40

3139

### Rompevirutas F - fin

- Para ranurado
- Geometría excelente y de corte sumamente suave con fuerzas de corte extremadamente bajas
- Para materiales con una resistencia mínima a la tracción más reducida
- Especialmente apto para componentes de paredes delgadas
- Elevada estabilidad de cantos de corte con un óptimo control del virutaje, incluso con avances reducidos
- Inclinación leve para la formación de filos ecrecidos

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO						Calidad			
				ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H		Icono	Nº artículo	€
AE 2.00-0.15 L6-F	2	0,15	50	●	○	●				ACP20G	10	388011 2020	21,-
	2	0,15	50	●	●	●				APU40G	10	388011 2040	21,-
	2	0,15	50	○	●			●		APM45G	10	388011 2045	21,-
AE 3.00-0.2 L6-F	3	0,2	50	●	○	●				ACP20G	10	388011 3020	21,40
	3	0,2	50	●	●	●				APU40G	10	388011 3040	21,40
	3	0,2	50	○	●			●		APM45G	10	388011 3045	21,40

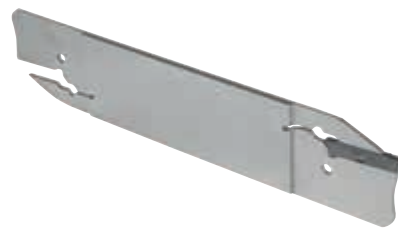
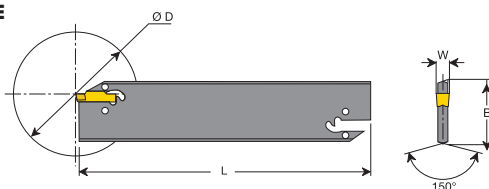
3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,15		

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 40 - 120	Vc = 50 - 240
<b>ISO M</b> INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,15		

## ATORN Lamas de tronzado GROOVE

- Para sistema de placas de ranurado AD/AE
- Para tronzado y ranurado profundo
- Suministro sin llave de mandril



### Lama de tronzado ABE derecha/izquierda

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm	Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€
ABE R/L 26-ADE02	26	110	2,00	Sistema AD/AE 2.0	42	356006 2602	143,50	356007 2602	143,50
ABE R/L 32-ADE02	32	150	2,00	Sistema AD/AE 2.0	42	356006 3202	143,50	356007 3202	143,50
						3138		3138	



### Lama de tronzado ABE neutra

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm	Nº artículo	€
ABE N 26-ADE02	26	110	2,00	Sistema AD/AE 2.0	50	356005 2602	137,50
ABE N 26-ADE03	26	110	3,00	Sistema AD/AE 3.0	70	356005 2603	119,-
ABE N 26-ADE04	26	110	4,00	Sistema AD/AE 4.0	80	356005 2604	129,-
ABE N 32-ADE02	32	150	2,00	Sistema AD/AE 2.0	50	356005 3202	139,50
ABE N 32-ADE03	32	150	3,00	Sistema AD/AE 3.0	100	356005 3203	119,-
ABE N 32-ADE04	32	150	4,00	Sistema AD/AE 4.0	100	356005 3204	130,-
ABE N 32-ADE05	32	150	5,00	Sistema AD/AE 5.0	120	356005 3205	151,-
ABE N 32-ADE06	32	150	6,00	Sistema AD/AE 6.0	120	356005 3206	127,50

3138



### Lama de tronzado ABE con refrigeración interior

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm			Nº artículo	€
ABE N 26-ADE02-C	26	110	2,00	Sistema AD/AE 2.0	50	A1	B1	356050 2602	229,-
ABE N 26-ADE03-C	26	110	3,00	Sistema AD/AE 3.0	70	A1	B1	356050 2603	219,-
ABE N 26-ADE04-C	26	110	4,00	Sistema AD/AE 4.0	80	A1	B1	356050 2604	260,-
ABE N 32-ADE02-C	32	150	2,00	Sistema AD/AE 2.0	50	A1	B1	356050 3202	216,-
ABE N 32-ADE03-C	32	150	3,00	Sistema AD/AE 3.0	100	A1	B1	356050 3203	225,-
ABE N 32-ADE04-C	32	150	4,00	Sistema AD/AE 4.0	100	A1	B1	356050 3204	255,-
ABE N 32-ADE05-C	32	150	5,00	Sistema AD/AE 5.0	120	A1	B1	356050 3205	263,-
ABE N 32-ADE06-C	32	150	6,00	Sistema AD/AE 6.0	120	A1	B1	356050 3206	263,-

3138



### Lama de tronzado ABE D/I con refrigeración interior

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm			Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
ABE-R/L 26-ADE02-C	26	110	2,00	Sistema AD/AE 2.0	50	A1	B1	356008 2602	255,-	356009 2602	255,-
ABE-R/L 32-ADE02-C	32	150	2,00	Sistema AD/AE 2.0	50	A1	B1	356008 3202	315,-	356009 3202	315,-

3138

3138

## Llave de mandril

Designación ISO	Llave de mandril	
	Nº artículo	€
Llave hoja 2-3 mm sistema ASS/ABE/AD/AE	356500 0030	46,90
Llave hoja 4-6 mm sistema ASS/ABE/AD/AE	356500 0040	46,90

3106

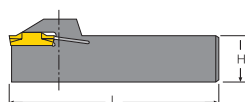


## Repuestos

	Tornillo			TORX PLUS	
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	356100 0001	19,55	B1	703054 0150	2,80
	3106			7114	

## ATORN Portaherramientas para el tronzado GROOVE

- para sistema de placas de ranurado AD/AE
- para cilindrado y tronzado
- suministro con llave de mandril incluida



## Portaherramientas AME 1,5 mm D/I

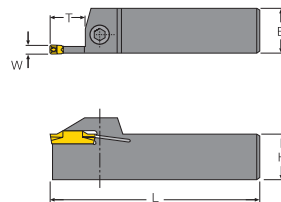
- Para placas de ranurado sistema AD 1,5 mm

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	W mm	T máx. mm	Apto para	B1	D1	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
AME-R/L 12-ADE1.5-K-T23	12	12	125	1,50	23	Sistema AD/AE 1.5	B1	D1	356008 1501	140,50	356009 1501	140,50
AME-R/L 16-ADE1.5-K-T23	16	16	125	1,50	23	Sistema AD/AE 1.5	B2	D2	356008 1502	143,50	356009 1502	143,50
									3138		3138	



## Portaherramientas AME derecha/izquierda

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	W mm	T máx. mm	Apto para	Par de apriete máximo N-m	B1	D1	B2	D2	Derecha		Izquierda	
												Nº artículo	€	Nº artículo	€
AME-R/L 12 ADE02-T13	12	12	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	3,2	B1	D1			356001 2001	97,10	356002 2001	97,10
AME-R/L 12 ADE03-T13	12	12	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	3,2	B1	D1			356001 3001	97,10	356002 3001	97,10
AME-R/L 16 ADE02-T13	16	16	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	4	B2	D2			356001 2002	109,-	356002 2002	109,-
AME-R/L 16 ADE03-T13	16	16	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	4	B2	D2			356001 3002	109,-	356002 3002	109,-
AME-R/L 16 ADE03-T25	16	16	125	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4	B2	D2			356001 3008	132,-	356002 3008	132,-
AME-R/L 16 ADE04-T25	16	16	125	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4	B2	D2			356001 4001	132,-	356002 4001	132,-
AME-R/L 20 ADE02-T13	20	20	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	4	B3	D2			356001 2003	124,50	356002 2003	124,50
AME-R/L 20 ADE03-T13	20	20	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	4	B3	D2			356001 3004	126,50	356002 3004	126,50
AME-R/L 20 ADE03-T25	20	20	125	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4	B3	D2			356001 3005	135,50	356002 3005	135,50
AME-R/L 20 ADE04-T25	20	20	125	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4	B3	D2			356001 4002	134,50	356002 4002	134,50
AME-R/L 20 ADE05-T25	20	20	150	5,00	25	Sistema AD/AE 5.0	4	B3	D2			356001 5002	134,50	356002 5002	134,50
AME-R/L 20 ADE06-T25	20	20	150	6,00	25	Sistema AD/AE 6.0	4	B3	D2			356001 6001	134,50	356002 6001	134,50
AME-R/L 25 ADE03-T13	25	25	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	4,8	B3	D2			356001 3006	132,-	356002 3006	132,-
AME-R/L 25 ADE03-T25	25	25	125	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4,8	B3	D2			356001 3007	145,-	356002 3007	145,-
AME-R/L 25 ADE04-T25	25	25	125	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4,8	B3	D2			356001 4003	143,50	356002 4003	143,50
AME-R/L 25 ADE05-T25	25	25	150	5,00	25	Sistema AD/AE 5.0	4,8	B3	D2			356001 5003	143,50	356002 5003	143,50
AME-R/L 25 ADE06-T25	25	25	150	6,00	25	Sistema AD/AE 6.0	4,8	B3	D2			356001 6002	143,50	356002 6002	143,50
AME-R/L 25 ADE08-T32	25	25	170	8,00	32	Sistema AD 8.0	4,8	A1	C1			356001 8001	170,-	356002 8001	170,-
AME-R/L 32 ADE03-T25	32	32	170	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4,8	B3	D2			356001 3009	182,50	356002 3009	182,50
AME-R/L 32 ADE06-T25	32	32	170	6,00	25	Sistema AD/AE 6.0	4,8	B3	D2			356001 6003	182,50	356002 6003	182,50
AME-R/L 32 ADE08-T32	32	32	170	8,00	32	Sistema AD 8.0	4,8	A1	C1			356001 8002	174,-	356002 8002	174,-
AME-R/L 40 ADE03-T25	40	40	250	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4,8	B3	D2			356001 3010	195,50	356002 3010	195,50
AME-R/L 40 ADE06-T25	40	40	250	6,00	25	Sistema AD/AE 6.0	4,8	B3	D2			356001 6004	195,50	356002 6004	195,50
												3138		3138	



### Portaherramientas AME derecha/izquierda con refrigeración interior

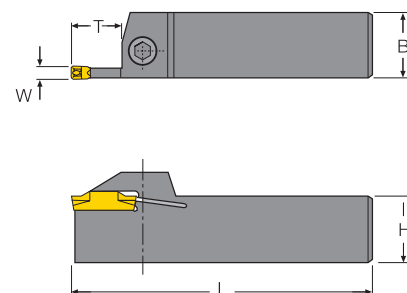
Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	W mm	T máx. mm	Apto para	Par de apriete máximo N-m	Tornillo	Llave	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
AME-R/L 16-ADE02-K-T13 IK	16	16	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	4	A1	C1	356003 0009	199,50	356004 0009	199,50
AME-R/L 16-ADE03-K-T25 IK	16	16	125	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4	A1	C1	356003 0008	210,-	356004 0008	210,-
AME-R/L 16-ADE04-K-T25 IK	16	16	125	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4	A1	C1	356003 0010	210,-	356004 0010	210,-
AME-R/L 20-ADE02-K-T13 IK	20	20	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	4	A1	C1	356003 0011	211,-	356004 0011	211,-
AME-R/L 20-ADE03-K-T25 IK	20	20	125	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4	A1	C1	356003 0005	224,-	356004 0005	224,-
AME-R/L 20-ADE04-K-T25 IK	20	20	125	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4	A1	C1	356003 0012	224,-	356004 0012	224,-
AME-R/L 25-ADE03-K-T25 IK	25	25	125	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4,8	A1	C1	356003 0007	244,-	356004 0007	244,-
AME-R/L 25-ADE04-K-T25 IK	25	25	125	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4,8	A1	C1	356003 0013	244,-	356004 0013	244,-
AME-R/L 32-ADE03-P-T25 IK	32	32	170	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4,8	A1	C1	356003 0014	310,-	356004 0014	310,-
AME-R/L 32-ADE04-P-T25 IK	32	32	170	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4,8	A1	C1	356003 0015	310,-	356004 0015	310,-
AME-R/L 40-ADE03-S-T25 IK	40	40	250	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	4,8	A1	C1	356003 0016	339,-	356004 0016	339,-
AME-R/L 40-ADE04-S-T25 IK	40	40	250	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	4,8	A1	C1	356003 0017	339,-	356004 0017	339,-
AME-R/L 40-ADE08-S-T32 IK	40	40	250	8,00	32	Sistema AD 8.0	4,8	A1	C1	356003 0022	345,-	356004 0022	345,-
										3138		3138	

### Repuestos

Tornillo		Tornillo		Negro aceitado		Gris acero		
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€	
A1	356100 0002	2,34	B1	356100 0011	4,62	C1	703001 0050	0,80
			B2	356100 0012	10,75			
			B3	356100 0013	7,95	D1	703038 0150	3,10
						D2	703038 0200	3,10
	3106				7111			
								7111

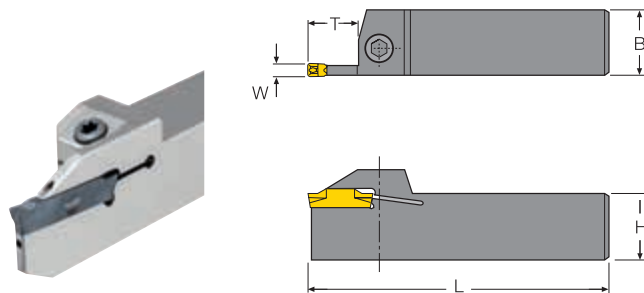
## ATORN Portaherramientas para el tronzado AME reforzado

- Para placas de ranurado sistema AD/AE
- Para cilindrado y tronzado
- Se entrega con llave de mandril incluida
- Modelo reforzado



### Portaherramientas AME D/I

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	W mm	T máx. mm	Apto para	Par de apriete máximo N-m	Tornillo	Llave	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
AME-R/L 12 ADE02-T13	12	12	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	3,2	A1	B1	356012 0001	122,-	356013 0001	122,-
AME-R/L 12 ADE02-T21	12	12	125	2,00	21	Sistema AD/AE 2.0	3,2	A1	B1	356012 0003	125,50	356013 0003	125,50
AME-R/L 12 ADE03-T13	12	12	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	3,2	A1	B1	356012 0005	122,-	356013 0005	122,-
AME-R/L 12 ADE03-T21	12	12	125	3,00	21	Sistema AD/AE 3.0	3,2	A1	B1	356012 0007	130,50	356013 0007	130,50
AME-R/L 16 ADE02-T13	16	16	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	4,0	A1	B1	356012 0002	125,50	356013 0002	125,50
AME-R/L 16 ADE02-T21	16	16	125	2,00	21	Sistema AD/AE 2.0	4,0	A1	B1	356012 0004	130,50	356013 0004	130,50
AME-R/L 16 ADE03-T13	16	16	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	4,0	A1	B1	356012 0006	125,50	356013 0006	125,50
AME-R/L 16 ADE03-T21	16	16	125	3,00	21	Sistema AD/AE 3.0	4,0	A1	B1	356012 0008	130,50	356013 0008	130,50
										3138		3138	



### Portaherramientas ABE D/I con refrigeración interior

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	W mm	T máx. mm	Apto para	Par de apriete máximo N-m			Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
AME-R/L 12 ADE02-K-T13 IK	12	12	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	3,2	A1	B1	356014 0001	233,-	356015 0001	233,-
AME-R/L 12 ADE03-K-T13 IK	12	12	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	3,2	A1	B1	356014 0004	233,-	356015 0004	233,-
AME-R/L 16 ADE02-K-T13 IK	16	16	125	2,00	13	Sistema AD/AE 2.0	4,0	A1	B1	356014 0002	236,-	356015 0002	236,-
AME-R/L 16 ADE02-K-T21 IK	16	16	125	2,00	21	Sistema AD/AE 2.0	4,0	A1	B1	356014 0003	238,-	356015 0003	238,-
AME-R/L 16 ADE03-K-T13 IK	16	16	125	3,00	13	Sistema AD/AE 3.0	4,0	A1	B1	356014 0005	236,-	356015 0005	236,-
AME-R/L 16 ADE03-K-T21 IK	16	16	125	3,00	21	Sistema AD/AE 3.0	4,0	A1	B1	356014 0006	238,-	356015 0006	238,-
										3138		3138	

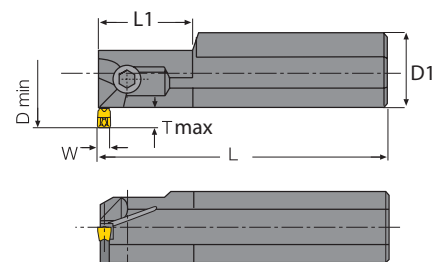
### Repuestos

Tornillo			Gris acero		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	356100 0017	14,25	B1	703038 0150	3,10
	3106			7111	

## ATORN Barra de mandrilar GROOVE



- Torneado interior y ranurado
- **Con alimentación interna de refrigerante**
- para aplicación de insertos de tronzar **AD y AE**



### Barra de mandrilar AMI R/L

Denominación	D1 mm	W mm	L mm	T máx. mm	D mín. mm	Apto para	Par de apriete máximo N-m	Profundidad de inmersión mm			Derecha		Izquierda	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
AMI.. 25-2	25	2,00	200	52	31,1	Sistema AD/AE 2.0	5	8	A1	B1	356030 2502	249,-	356031 2502	249,-
AMI.. 25-3	25	3,00	200	52	31,1	Sistema AD/AE 3.0	5	9	A1	B1	356030 2503	249,-	356031 2503	249,-
AMI.. 32-3	32	3,00	250	64	41	Sistema AD/AE 3.0	5	11	A1	B1	356030 3203	279,-	356031 3203	279,-
AMI.. 32-4	32	4,00	250	64	41	Sistema AD/AE 4.0	5	11	A1	B1	356030 3204	279,-	356031 3204	279,-
AMI.. 40-4	40	4,00	300	80	51,7	Sistema AD/AE 4.0	5	12	A1	B1	356030 4004	320,-	356031 4004	320,-
AMI.. 40-5	40	5,00	300	80	51,7	Sistema AD/AE 5.0	5	12	A1	B1	356030 4005	320,-	356031 4005	320,-
											3138		3138	

### Repuestos

Tornillo			Gris acero		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	356100 0014	9,05	B1	703038 0200	3,10
	3106			7111	

## ATORN Portaherramientas para el tronzado GROOVE modular



Modelo 0°



Modelo 45°



Modelo 90°

### Portaherramientas AMM modular D/I

#### • para módulos AMR../AMAE..

- El suministro incluye la llave y los tornillos de montaje

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	Ángulo	Apto para	Tornillo	Llave	Gris	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
AMM-R/L 2020-00°	20	20	0	AM..-R/L-20	B1	C1		356020 2000	249,-	356021 2000	249,-
AMM-R/L 2020-45°	20	20	45	AM..-R/L-20	B2	C1		356020 2045	249,-	356021 2045	249,-
AMM-R/L 2020-90°	20	20	90	AM..-R/L-20	B1	C1		356020 2090	249,-	356021 2090	249,-
AMM-R/L 2525-00°	25	25	0	AM..-R/L-25	A1	C2		356020 2500	255,-	356021 2500	255,-
AMM-R/L 2525-45°	25	25	45	AM..-R/L-25	B3	C2		356020 2545	255,-	356021 2545	255,-
AMM-R/L 2525-90°	25	25	90	AM..-R/L-25	A1	C2		356020 2590	255,-	356021 2590	255,-
								3138		3138	

### Repuestos

Tornillo		Tornillo		Gris acero	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	356100 0014	9,05	B1	356100 0017	14,25
			B2	356100 0018	17,25
			B3	356100 0019	18,-
			C1	703038 0150	3,10
			C2	703038 0200	3,10
3106			3106		
			7111		

## ATORN Portacuchillas GROOVE Modular radial

- Suministro sin llave de mandril



### Portacuchillas AMR modular radial I/D

#### • Para placas de ranurado sistema AD/AE

- Para tronzado y ranurado profundo

#### • Nota para módulo de tronzado AMR

- Con un modelo de portaherramientas derecho 45° y 90°, se necesita un módulo de tronzado izquierdo
- Con un modelo de portaherramientas izquierdo 45° y 90°, se necesita un módulo de tronzado derecho

Designación ISO	W mm	T máx. mm	Apto para	Derecha		Izquierda	
				Nº artículo	€	Nº artículo	€
AMR-R/L 20 ADE02 T25	2,00	25	Sistema AD/AE 2.0	356024 2002	137,50	356025 2002	137,50
AMR-R/L 20 ADE03 T25	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	356024 2003	137,50	356025 2003	137,50
AMR-R/L 20 ADE04 T25	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	356024 2004	137,50	356025 2004	137,50
AMR-R/L 25 ADE02 T25	2,00	25	Sistema AD/AE 2.0	356024 2502	139,50	356025 2502	139,50
AMR-R/L 25 ADE03 T25	3,00	25	Sistema AD/AE 3.0	356024 2503	139,50	356025 2503	139,50
AMR-R/L 25 ADE04 T25	4,00	25	Sistema AD/AE 4.0	356024 2504	139,50	356025 2504	139,50
				3138		3138	

## Placa de ranurado ADA axial GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filo
- Precisión de corte  $W \pm 0,02$  mm
- ADA = inserto de corte con dos filo
- La profundidad de tronzado depende de la herramienta de tronzado seleccionada

### Rompevirutas TR

- Para el ranurado axial
- Rompevirutas rotativo para control óptimo de virutas
- Para todos los materiales de acero e inoxidables

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ADA 3.00-0.3 N-TR	3	0,3	15	●	○	●				ACP20G	10 388040 3020	28,-
	3	0,3	15	●	●	●				APU40G	10 388040 3040	28,-
	3	0,3	15	○	●			●		APM45G	10 388040 3045	28,-
ADA 4.00-0.4 N-TR	4	0,4	15	●	○	●				ACP20G	10 388040 4020	31,50
	4	0,4	15	●	●	●				APU40G	10 388040 4040	31,50
	4	0,4	15	○	●			●		APM45G	10 388040 4045	31,50
ADA 5.00-0.4 N-TR	5	0,4	15	●	○	●				ACP20G	10 388040 5020	36,10
	5	0,4	15	●	●	●				APU40G	10 388040 5040	36,10
	5	0,4	15	○	●			●		APM45G	10 388040 5045	36,10

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240	Vc = 50 - 240	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 200	Vc = 50 - 200	Vc = 50 - 200
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200	Vc = 80 - 200	Vc = 80 - 200
ISO S Superalcación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,06 - 0,15		

## Placas de ranurado ADA Radio axial GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filo
- Precisión de corte  $W \pm 0,02$  mm
- ADA = inserto de corte con dos filo
- La profundidad de tronzado depende de la herramienta de tronzado seleccionada

### Rompevirutas R

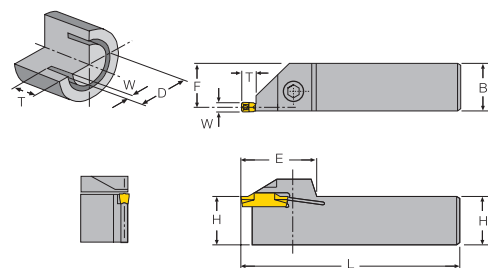
- Para cilindrado y ranurado
- Rompevirutas para trabajos de ranurado y taladrado
- Rompevirutas rotativo para un control óptimo de virutas
- Para todos los materiales de acero e inoxidables

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ADA 3.00-1.5 R	3	1,5	15	●	○	●				ACP20G	10 388041 3020	28,-
	3	1,5	15	●	●	●				APU40G	10 388041 3040	28,-
	3	1,5	15	○	●			●		APM45G	10 388041 3045	28,-
ADA 4.00-2.0 R	4	2	15	●	○	●				ACP20G	10 388041 4020	31,50
	4	2	15	●	●	●				APU40G	10 388041 4040	31,50
	4	2	15	○	●			●		APM45G	10 388041 4045	31,50

3139

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 200	Vc = 50 - 160	Vc = 50 - 200
ISO M INOX	Vc = 50 - 180	Vc = 50 - 180	Vc = 50 - 180
ISO K Fundición	Vc = 60 - 160		Vc = 60 - 160
ISO S Superalcación		Vc = 40 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,1 - 0,3		

## ATORN Portaherramientas GROOVE axial



### Portaherramientas AMA axial D/I

#### • Para placas de ranurado sistema ADA

- Para ranurado axial, Ø 40 - 200 mm
- Suministro con llave de mandril incluida

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	W mm	T máx. mm	Apto para	Diámetro de inmersión mínimo/máximo	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
AMA- 25-40-3 T13	25	25	125	3,00	13	Sistema ADA 3.0	40-50 mm	356010 0001	260,-	356011 0001	260,-
AMA- 25-50-3 T13	25	25	125	3,00	13	Sistema ADA 3.0	50-60 mm	356010 0002	260,-	356011 0002	260,-
AMA- 25-60-3 T13	25	25	125	3,00	13	Sistema ADA 3.0	60-75 mm	356010 0003	260,-	356011 0003	260,-
AMA- 25-75-3 T13	25	25	125	3,00	13	Sistema ADA 3.0	75-100 mm	356010 0004	260,-	356011 0004	260,-
AMA- 25-100-3 T13	25	25	125	3,00	13	Sistema ADA 3.0	100-140 mm	356010 0005	260,-	356011 0005	260,-
AMA- 25-140-3 T13	25	25	125	3,00	13	Sistema ADA 3.0	140-200 mm	356010 0006	260,-	356011 0006	260,-
AMA- 25-40-4 T13	25	25	125	4,00	13	Sistema ADA 4.0	40-50 mm	356010 0007	260,-	356011 0007	260,-
AMA- 25-50-4 T13	25	25	125	4,00	13	Sistema ADA 4.0	50-60 mm	356010 0008	260,-	356011 0008	260,-
AMA- 25-60-4 T13	25	25	125	4,00	13	Sistema ADA 4.0	60-70 mm	356010 0009	260,-	356011 0009	260,-
AMA- 25-75-4 T13	25	25	125	4,00	13	Sistema ADA 4.0	75-100 mm	356010 0010	260,-	356011 0010	260,-
AMA- 25-100-4 T13	25	25	125	4,00	13	Sistema ADA 4.0	100-140 mm	356010 0011	260,-	356011 0011	260,-
AMA- 25-140-4 T13	25	25	125	4,00	13	Sistema ADA 4.0	140-200 mm	356010 0012	260,-	356011 0012	260,-
AMA- 25-45-5 T20	25	25	150	5,00	20	Sistema ADA 5.0	45-60 mm	356010 0013	260,-	356011 0013	260,-
AMA- 25-60-5 T20	25	25	150	5,00	20	Sistema ADA 5.0	60-75 mm	356010 0014	260,-	356011 0014	260,-
AMA- 25-75-5 T28	25	25	150	5,00	28	Sistema ADA 5.0	75-100 mm	356010 0015	260,-	356011 0015	260,-
AMA- 25-100-5 T28	25	25	150	5,00	28	Sistema ADA 5.0	100-180 mm	356010 0016	260,-	356011 0016	260,-
AMA- 25-180-5 T32	25	25	150	5,00	32	Sistema ADA 5.0	180-400 mm	356010 0017	260,-	356011 0017	260,-

3138

3138

## ATORN Portaherramientas para el tronzado GROOVE modular



Modelo 0°



Modelo 45°



Modelo 90°

### Portaherramientas AMM modular D/I

#### • para módulos AMR../AMAE..

- El suministro incluye la llave y los tornillos de montaje

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	Ángulo	Apto para	Tornillo	Gris acero	Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€
AMM-R/L 2020-00°	20	20	0	AM.-R/L-20	B1	C1	356020 2000	249,-	356021 2000	249,-
AMM-R/L 2020-45°	20	20	45	AM.-R/L-20	B2	C1	356020 2045	249,-	356021 2045	249,-
AMM-R/L 2020-90°	20	20	90	AM.-R/L-20	B1	C1	356020 2090	249,-	356021 2090	249,-
AMM-R/L 2525-00°	25	25	0	AM.-R/L-25	A1	C2	356020 2500	255,-	356021 2500	255,-
AMM-R/L 2525-45°	25	25	45	AM.-R/L-25	B3	C2	356020 2545	255,-	356021 2545	255,-
AMM-R/L 2525-90°	25	25	90	AM.-R/L-25	A1	C2	356020 2590	255,-	356021 2590	255,-

3138

3138

### Repuestos

Tornillo			Tornillo			Gris acero		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	356100 0014	9,05	B1	356100 0017	14,25	C1	703038 0150	3,10
			B2	356100 0018	17,25	C2	703038 0200	3,10
			B3	356100 0019	18,-			

3106

3106

7111

## ATORN Portacuchillas GROOVE Modular axial



### Portacuchillas AMAE modular axial I/D

- Para placas de ranurado sistema ADA

- para ranurado axial, Ø 40-200 mm

- Nota para módulo de tronzado AMAE

- en caso de un modelo de portaherramientas derecho 45° y 90°, se requiere un módulo de tronzado izquierdo

- en caso de un modelo de portaherramientas izquierdo 45° y 90°, se requiere un módulo de tronzado derecho

Designación ISO	W mm	T máx. mm	Apto para	Diámetro de inmersión mínimo/máximo	Derecha		Izquierda	
					Nº artículo	€	Nº artículo	€
AMAE-R/L 25 ADA03 T15 40-50	3,00	15	Sistema ADA 3.0	40-50	356026 0001	162,50	356027 0001	162,50
AMAE-R/L 25 ADA03 T15 50-60	3,00	15	Sistema ADA 3.0	50-60	356026 0002	162,50	356027 0002	162,50
AMAE-R/L 25 ADA03 T15 60-75	3,00	15	Sistema ADA 3.0	60-75	356026 0003	162,50	356027 0003	162,50
AMAE-R/L 25 ADA03 T15 75-100	3,00	15	Sistema ADA 3.0	75-100	356026 0004	162,50	356027 0004	162,50
AMAE-R/L 25 ADA03 T15 100-140	3,00	15	Sistema ADA 3.0	100-140	356026 0005	162,50	356027 0005	162,50
AMAE-R/L 25 ADA03 T15 140-200	3,00	15	Sistema ADA 3.0	140-200	356026 0006	162,50	356027 0006	162,50
AMAE-R/L 25 ADA04 T15 40-50	4,00	15	Sistema ADA 4.0	40-50 mm	356026 0007	162,50	356027 0007	162,50
AMAE-R/L 25 ADA04 T15 50-60	4,00	15	Sistema ADA 4.0	50-60 mm	356026 0008	162,50	356027 0008	162,50
AMAE-R/L 25 ADA04 T15 60-75	4,00	15	Sistema ADA 4.0	60-75 mm	356026 0009	162,50	356027 0009	162,50
AMAE-R/L 25 ADA04 T15 75-100	4,00	15	Sistema ADA 4.0	75-100 mm	356026 0010	162,50	356027 0010	162,50
AMAE-R/L 25 ADA04 T15 100-140	4,00	15	Sistema ADA 4.0	100-140 mm	356026 0011	162,50	356027 0011	162,50
AMAE-R/L 25 ADA04 T15 140-200	4,00	15	Sistema ADA 4.0	140-200 mm	356026 0012	162,50	356027 0012	162,50
					3138		3138	

## Placas de ranurado ASS neutral GROOVE

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filos

- Precisión de filos W ±0,02 mm

### Rompevirutas M - medio

- Para ranurado
- Fase de protección negativa
- Primera elección para materiales de acero con alta resistencia
- Apropiado para acero y fundición gris
- Apropiado para operaciones de ranurado, tronzado y cilindrado

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ASS 2.00-0.2 M	2	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389000 2020	16,40
	2	0,2	8	●		●				APU40G	10 389000 2040	16,40
	2	0,2	8	●	●					APM45G	10 389000 2045	16,40
ASS 3.00-0.2 M	3	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389000 3120	16,60
	3	0,2	8	●		●				APU40G	10 389000 3140	16,60
	3	0,2	8	●	●					APM45G	10 389000 3145	16,60
ASS 4.00-0.3 M	4	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389000 4220	19,-
	4	0,2	8	●		●				APU40G	10 389000 4240	19,-
	4	0,2	8	●	●					APM45G	10 389000 4245	19,-
ASS 5.00-0.3 M	5	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389000 5120	22,10
	5	0,2	8	●		●				APU40G	10 389000 5140	22,10
	5	0,2	8	●	●					APM45G	10 389000 5145	22,10
ASS 6.00-0.4 M	6	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389000 6120	25,50
	6	0,2	8	●		●				APU40G	10 389000 6140	25,50
	6	0,2	8	●	●					APM45G	10 389000 6145	25,50

3145

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
ISO P Acero	Vc = 70 - 200	Vc = 60 - 150	Vc = 70 - 200
ISO M INOX		Vc = 60 - 180	
ISO K Fundición	Vc = 80 - 180		Vc = 80 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,15	f = 0,1 - 0,25	f = 0,05 - 0,15

### Rompevirutas MU - medio universal

- Ranurado y tronzado
- Operaciones de ranurado y ranurado de torneado
- Excelente control de virutas
- Apropriado para acero y acero fundido

Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ASS 2.00-0.3 MU	2	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389001 2020	16,40
	2	0,2	8	●		●				APU40G	10 389001 2040	16,40
	2	0,2	8	●	●					APM45G	10 389001 2045	16,40
ASS 3.00-0.3 MU	3	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389001 3120	16,60
	3	0,2	8	●		●				APU40G	10 389001 3140	16,60
	3	0,2	8	●	●					APM45G	10 389001 3145	16,60
ASS 4.00-0.4 MU	4	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389001 4220	19,-
	4	0,2	8	●		●				APU40G	10 389001 4240	19,-
	4	0,2	8	●	●					APM45G	10 389001 4245	19,-
ASS 5.00-0.4 MU	5	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389001 5120	22,10
	5	0,2	8	●		●				APU40G	10 389001 5240	22,10
	5	0,2	8	●	●					APM45G	10 389001 5245	22,10
ASS 6.00-0.5 MU	6	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389001 6120	25,50
	6	0,2	8	●		●				APU40G	10 389001 6140	25,50
	6	0,2	8	●	●					APM45G	10 389001 6145	25,50

3145

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 70 - 200	Vc = 60 - 150	Vc = 70 - 200
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 60 - 180	
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 180		Vc = 80 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,1 - 0,25		f = 0,15 - 0,3

### Rompevirutas ET - extra

- Para ranurado
- Especial para materiales inoxidables
- Soluciona problemas con materiales de difícil arranque de virutas como titanio o dúplex
- Corte sumamente suave


Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ASS 2.00-0.2 ET	2	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389004 2020	16,40
	2	0,2	8	●	●					APU40G	10 389004 2040	16,40
	2	0,2	8	○	●			●		APM45G	10 389004 2045	16,40
ASS 3.00-0.3 ET	3	0,2	8	●		●				ACP20G	10 389004 3020	16,60
	3	0,2	8	●	●					APU40G	10 389004 3040	16,60
	3	0,2	8	○	●			●		APM45G	10 389004 3045	16,60
ASS 4.00-0.4 ET	4	0,4	8	●		●				ACP20G	10 389004 4020	22,50
	4	0,4	8	●	●					APU40G	10 389004 4040	22,50
	4	0,4	8	○	●			●		APM45G	10 389004 4045	22,50
ASS 5.00-0.4 ET	5	0,4	8	●		●				ACP20G	10 389004 5020	26,10
	5	0,4	8	●	●					APU40G	10 389004 5040	26,10
	5	0,4	8	○	●			●		APM45G	10 389004 5045	26,10
ASS 6.00-0.4 ET	6	0,4	8	●		●				ACP20G	10 389004 6020	30,20
	6	0,4	8	●	●					APU40G	10 389004 6040	30,20
	6	0,4	8	○	●			●		APM45G	10 389004 6045	30,20

3145

ISO	ACP20G	APM45G	APU40G
<b>ISO P</b> Acero	Vc = 70 - 200	Vc = 60 - 150	Vc = 60 - 150
<b>ISO M</b> INOX		Vc = 60 - 180	Vc = 50 - 200
<b>ISO K</b> Fundición	Vc = 80 - 180		
<b>ISO S</b> Superalación		Vc = 15 - 120	
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,08 - 0,2	f = 0,05 - 0,15	f = 0,08 - 0,2

**Rompevirutas MN - para mecanizado de aluminio**

- Ranurado y tronzado
- Rompevirutas sumamente positivo con dirección de cantos de corte afilada
- Superficie de rompevirutas muy pulida
- Reducción máxima de formación de filos recedidos

 Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ASS 2.00-0.2 MN	2	0,2	8				●			AWN15G	10 389002 2016	20,30
ASS 3.00-0.3 MN	3	0,2	8				●			AWN15G	10 389002 3116	20,30
ASS 4.00-0.4 MN	4	0,2	8				●			AWN15G	10 389002 4216	22,50
ASS 5.00-0.4 MN	5	0,4	8				●			AWN16G	10 389002 5216	26,10
ASS 6.00-0.4 MN	6	0,4	8				●			AWN16G	10 389002 6216	30,20

3145


ISO	AWN16G
ISO N Alu/NE	Vc = 200 - 2000
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,1 - 0,2

**Placas de ranurado ASS Radio GROOVE**

- Los valores de avance deben adaptarse al correspondiente ancho de los filo
- Precisión de corte  $W \pm 0,02$  mm

**Rompevirutas M - medio**

- Para ranurado
- Fase de protección negativa
- Primera elección para materiales de acero con alta resistencia
- Apropiado para acero y aceros inoxidables
- Apropiado para operaciones de ranurado, tronzado y cilindrado


 Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ASS 2.00-1.0 M	2	1	8	●	●					APU40G	10 389005 2040	18,55
ASS 3.00-1.5 M	3	1,5	8	●	●					APU40G	10 389005 3040	18,65
ASS 4.00-2.0 M	4	2	8	●	●					APU40G	10 389005 4040	22,70
ASS 5.00-2.5 M	5	2,5	8	●	●					APU40G	10 389005 5040	26,10
ASS 6.00-3.0 M	6	3	8	●	●					APU40G	10 389005 6040	30,30

3145

ISO	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240
ISO M INOX	Vc = 50 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,25

**Rompevirutas MU - medio universal**

- Ranurado y tronzado
- Operaciones de ranurado y ranurado de torneado
- Control de virutas excelente
- Apropiado para acero y acero fundido

 Denominación ISO	W mm	R mm	T máx. mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Calidad	Nº artículo	€
ASS 2.00-1.00 MU	2	1	8	●		●				APU40G	10 389006 2040	18,55
ASS 3.00-1.50 MU	3	1,5	8	●		●				APU40G	10 389006 3040	18,65
ASS 4.00-2.00 MU	4	2	8	●		●				APU40G	10 389006 4040	22,70
ASS 5.00-2.50 MU	5	2,5	8	●		●				APU40G	10 389006 5040	26,10
ASS 6.00-3.00 MU	6	3	8	●		●				APU40G	10 389006 6040	30,30

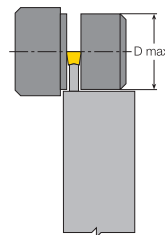
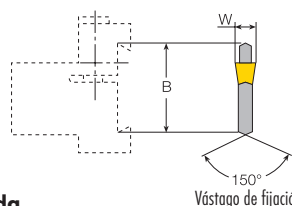
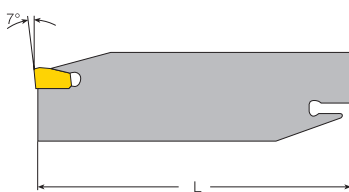
3145

ISO	APU40G
ISO P Acero	Vc = 50 - 240
ISO K Fundición	Vc = 80 - 200
Vc = [m/min] fz = [mm/Z]	f = 0,05 - 0,3

## ATORN Lamas de tronzado GROOVE

### • Para sistema de placas de ranurado ASS

- Para tronzado y ranurado profundo
- Suministro sin llave de mandril



#### Lama de tronzado ABE derecha/izquierda

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm	Derecha		Izquierda	
						Nº artículo	€	Nº artículo	€
ABE R/L 26-ASS02	26	110	2,00	Sistema ASS 2.0	50	356810 2602	95,90	356820 2602	95,90
ABE R/L 32-ASS02	32	150	2,00	Sistema ASS 2.0	50	356810 3202	95,90	356820 3202	95,90
						3138		3138	



#### Lama de tronzado ABE neutra

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm	Nº artículo	€
ABE N 26-ASS03	26	110	3,00	Sistema ASS 3.0	70	356800 2603	119,-
ABE N 26-ASS04	26	110	4,00	Sistema ASS 4.0	80	356800 2604	104,50
ABE N 32-ASS03	32	150	3,00	Sistema ASS 3.0	100	356800 3203	95,90
ABE N 32-ASS04	32	150	4,00	Sistema ASS 4.0	100	356800 3204	105,-
ABE N 32-ASS05	32	150	5,00	Sistema ASS 5.0	110	356800 3205	122,50
ABE N 32-ASS06	32	150	6,00	Sistema ASS 6.0	110	356800 3206	122,50
						3138	



#### Lama de tronzado ABE derecha/izquierda con refrigeración interior

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm	A1	B1	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
ABE R/L 26-ASS02	26	110	2,00	Sistema ASS 2.0	50	A1	B1	356811 2602	171,50	356821 2602	171,50
ABE R/L 32-ASS02	32	150	2,00	Sistema ASS 2.0	50	A1	B1	356811 3202	178,-	356821 3202	178,-
								3138		3138	



#### Lama de tronzado ABE neutral con refrigeración interior

Designación ISO	Altura del vástago mm	L mm	W mm	Apto para	D máx. mm	A1	B1	Nº artículo	€
ABE N 26-ASS03-C	26	110	3,00	Sistema ASS 3.0	70	A1	B1	356801 2603	171,50
ABE N 26-ASS04-C	26	110	4,00	Sistema ASS 4.0	80	A1	B1	356801 2604	171,50
ABE-N 32-ASS03-C	32	150	3,00	Sistema ASS 3.0	100	A1	B1	356801 3203	178,-
ABE-N 32-ASS04-C	32	150	4,00	Sistema ASS 4.0	100	A1	B1	356801 3204	178,-
								3138	

#### Llave de mandril

Designación ISO	Llave de mandril	
	Nº artículo	€
Llave hoja 2-3 mm sistema ASS/ABE/AD/AE	356500 0030	46,90
Llave hoja 4-6 mm sistema ASS/ABE/AD/AE	356500 0040	46,90
		3106

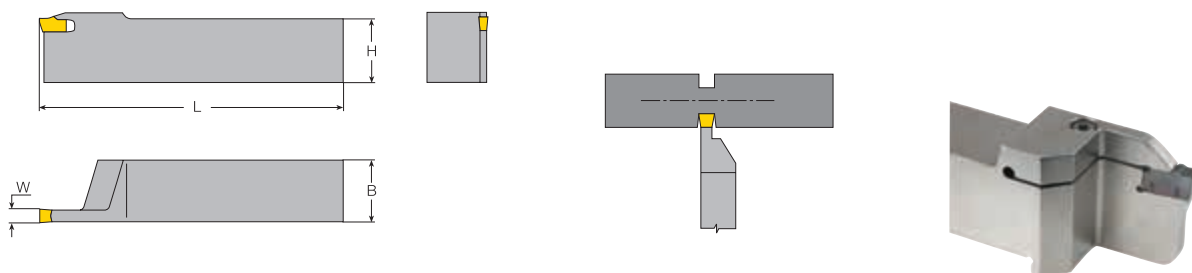


#### Repuestos

Tornillo			TORX PLUS		
Nº artículo	€		Nº artículo	€	
A1 356100 0001	19,55		B1 703054 0150	2,80	
		3106			7114

## ATORN Portaherramientas para el tronzado GROOVE

- para sistema de placas de ranurado ASS
- para cilindrado y tronzado
- suministro con llave de mandril incluida



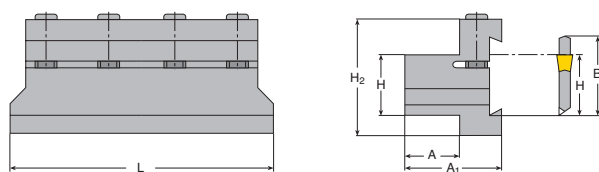
### Portaherramientas AME derecha/izquierda

Designación ISO	Altura del vástago mm	Anchura del vástago mm	L mm	W mm	T máx. mm	Apto para	Par de apriete máximo N-m	A1	B1	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
AME R/L 16-ASS02	16	16	125	2,00	20	Sistema ASS 2.0	4	A1	B1	356801 0007	164,50	356802 0007	164,50
AME R/L 16-ASS03	16	16	125	3,00	20	Sistema ASS 3.0	4	A1	B1	356801 0001	125,50	356802 0001	125,50
AME R/L 20-ASS02	20	20	125	2,00	20	Sistema ASS 2.0	4	A1	B1	356801 0008	183,-	356802 0008	183,-
AME R/L 20-ASS03	20	20	150	3,00	20	Sistema ASS 3.0	4	A1	B1	356801 0002	129,-	356802 0002	129,-
AME R/L 20-ASS04	20	20	125	4,00	25	Sistema ASS 4.0	4	A1	B1	356801 0004	183,-	356802 0004	183,-
AME R/L 20-ASS05	20	20	125	5,00	25	Sistema ASS 5.0	4	A1	B1	356801 0010	183,-	356802 0010	183,-
AME R/L 20-ASS06	20	20	125	6,00	25	Sistema ASS 6.0	4	A1	B1	356801 0011	183,-	356802 0011	183,-
AME R/L 25-ASS03	25	25	150	3,00	20	Sistema ASS 3.0	4,8	A1	B1	356801 0003	134,50	356802 0003	134,50
AME R/L 25-ASS04	25	25	150	4,00	25	Sistema ASS 4.0	4,8	A1	B1	356801 0009	158,-	356802 0009	158,-
AME R/L 25-ASS05	25	25	150	5,00	25	Sistema ASS 5.0	4,8	A1	B1	356801 0005	143,50	356802 0005	143,50
AME R/L 25-ASS06	25	25	150	6,00	32	Sistema ASS 6.0	4,8	A1	B1	356801 0006	152,50	356802 0006	152,50
										3138		3138	

### Repuestos

Tornillo			Gris acero		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	356100 0013	7,95	B1	703038 0200	3,10
	3106			7111	

## ATORN Sujeción para lama de tronzado AD / AE / ASS GROOVE



### Sujeción de lama de tronzado AEB

- Para lama de tronzado ABE ASS sin refrigeración interior
- Para lama de tronzado ABE AD sin refrigeración interior

Designación ISO	Se puede utilizar para la altura del eje mm	L mm	H mm	Altura mm	b2 mm	A1	Nº artículo	€
AEB26-2020	26	90	20	43	37	A1	356101 2620	215,-
AEB32-2525	32	110	25	49	38	A1	356101 3225	235,-
							3138	

### Sujeción de lama de tronzado AEB con refrigeración interior

- Para lama de tronzado ABE AD con refrigeración interior
- Orificio de conexión del refrigerante G1/8

Designación ISO	Se puede utilizar para la altura del eje mm	L mm	H mm	Altura mm	b2 mm	A2	Nº artículo	€
AEB26-2020 IK	26	82	20	43	40	A2	356100 2620	395,-
AEB32-2525 IK	32	95	25	49	44,5	A2	356100 3225	400,-
							3138	

### Repuestos

Tornillo		
	Nº artículo	€
A1	356100 0003	2,93
A2	356100 0004	2,81
	3106	

Herramientas para tronzar con placas intercambiables de tres labios de corte

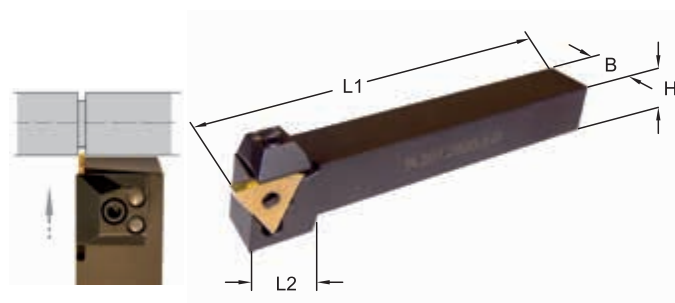


**DED**

- Sistema de 3 labios de corte
- Sustitución rápida y posicionalmente precisa de los filos
- Para profundidades de ranurado de hasta 6 mm de profundidad y 8 mm de anchura
- Para el ranurado y el tronzo, para escotaduras conforme a DIN471/472, para escotaduras de punzonado axiales
- Más eficiente gracias a 3 filo
- Corte suave gracias a revestimientos modernos y rompevirutas afilados


**Portaherramientas para sistema de ranurado DED**

- Para placas de ranurado de tres filo
- Portaherramientas macizo de 42 CrMo4V a aprox. 1.300 N/mm<sup>2</sup> Bonificad
- Mediante elemento de sujeción potente guiado con dos pasadores cilindricos

**Soporte R/L..1-D**

- Profundidad de ranurado hasta 4 mm
- **Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de  $\varnothing > 40$  mm**

Denominación	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T máx. mm	insertos de corte adecuados					Derecha		Izquierda	
							A1	B1	C1	D1	Nº artículo	€	Nº artículo	€
R 207.1212.1-D	12	12	100	24	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1		D1	350001 1212	124,-		
L 207.1616.1-D	16	16	125	22	4	DED.00.. DED.01..		B1	C1	D1			350005 1616	110,-
R 207.1616.1-D	16	16	125	22	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1		D1	350001 1616	110,-		
L 207.2020.1-D	20	20	125	21	4	DED.00.. DED.01..		B1	C1	D1			350005 2020	85,40
R 207.2020.1-D	20	20	125	21	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1		D1	350001 2020	85,40		
L 207.2525.1-D	25	25	150	-	4	DED.00.. DED.01..		B1	C1	D1			350005 2525	90,10
R 207.2525.1-D	25	25	150	-	4	DED.00.. DED.01..	A1	B1		D1	350001 2525	90,10		

3131

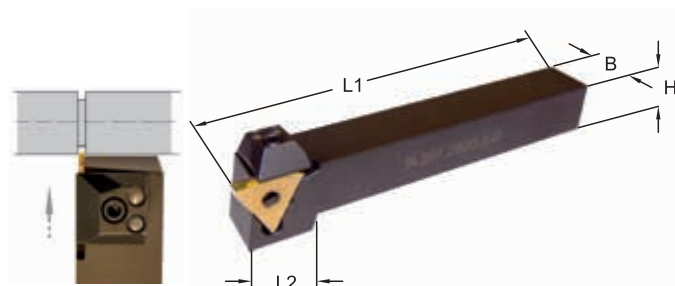
3131

**Juego de 11 piezas**

- Sistema de ranurado DED
- Soporte con juego de 10 placas reversibles
- Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de Ø > 40 mm

Contenido	Nº artículo	€
1x portaherramientas R.207.2020.1-D 20 x 20 mm, profundidad de ranurado hasta 4 mm (para DED.00../DED.01..) cada uno con una placa de ranurado DIN 471/472:	350600 0011	283,-
vDED.0050.00-D 0,5 mm		
DED.0060.00-D 0,6 mm		
DED.0070.00-D 0,7 mm		
DED.0080.00-D 0,8 mm		
DED.0090.00-D 0,9 mm		
DED.0100.00-D 1,0 mm		
DED.0110.00-D 1,1 mm		
DED.0130.00-D 1,3 mm		
DED.0160.00-D 1,6 mm		
DED.0185.00-D 1,85 mm		

3131



**Soporte R/L..2-D**

- Profundidad de ranurado hasta 6 mm
- Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de Ø > 40 mm

Denominación	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T máx. mm	insertos de corte adecuados					Derecha	€	Izquierda	€
											Nº artículo		Nº artículo	
L 207.1616.2-D	16	16	125	22	6	DED.02..			B1	C1	D1		350006 1616	110,-
R 207.1616.2-D	16	16	125	22	6	DED.02..	A1		B1		D1	350002 1616	110,-	
L 207.2020.2-D	20	20	125	21	6	DED.02..			B1	C1	D1		350006 2020	85,40
R 207.2020.2-D	20	20	125	21	6	DED.02..	A1		B1		D1	350002 2020	85,40	
L 207.2525.2-D	25	25	150	-	6	DED.02..			B1	C1	D1		350006 2525	90,10
R 207.2525.2-D	25	25	150	-	6	DED.02..	A1		B1		D1	350002 2525	90,10	

3131

3131

**Soporte R/L..3-D**

- Profundidad de ranurado hasta 6 mm
- Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de Ø > 40 mm

Denominación	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T máx. mm	insertos de corte adecuados					Derecha	€	Izquierda	€	
												Nº artículo		Nº artículo	
L 207.1616.3-D	16	16	125	22	6	DED.03..			B1	C1	D1		350007 1616	110,-	
R 207.1616.3-D	16	16	125	22	6	DED.03..	A1		B1		D1	350003 1616	110,-		
L 207.2020.3-D	20	20	125	21	6	DED.03..			B1	C1	D1		350007 2020	85,40	
R 207.2020.3-D	20	20	125	21	6	DED.03..	A1		B1		D1	350003 2020	85,40		
L 207.2525.3-D	25	25	150	-	6	DED.03..			B1	C1	D1		350007 2525	90,10	
R 207.2525.3-D	25	25	150	-	6	DED.03..	A1		B1		D1	350003 2525	90,10		

3131

3131

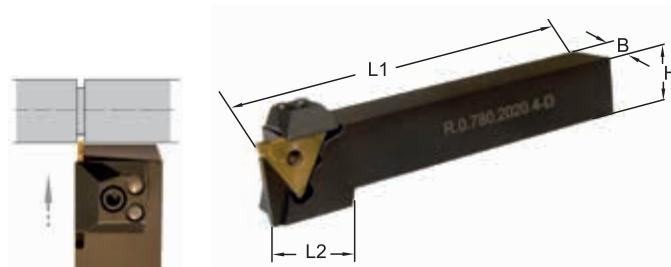
**Soporte R/L..4-D**

- Profundidad de ranurado hasta 6 mm
- Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de Ø > 40 mm





Denominación	H ± 0,1 mm	B ± 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T máx. mm	insertos de corte adecuados					Derecha	€	Izquierda	€	
												Nº artículo		Nº artículo	
L 207.1616.4-D	16	16	125	21	6	DED.04.. DED.05..			B1	C2	D1		350008 1616	110,-	
R 207.1616.4-D	16	16	125	21	6	DED.04.. DED.05..	A2		B1		D1	350004 1616	110,-		
L 207.2020.4-D	20	20	125	-	6	DED.04.. DED.05..			B1	C2	D1		350008 2020	85,40	
R 207.2020.4-D	20	20	125	-	6	DED.04.. DED.05..	A2		B1		D1	350004 2020	85,40		
L 207.2525.4-D	25	25	150	-	6	DED.04.. DED.05..			B1	C2	D1		350008 2525	90,10	
R 207.2525.4-D	25	25	150	-	6	DED.04.. DED.05..	A2		B1		D1	350004 2525	90,10		

3131

3131





**Soporte R/L..2-D**

- Profundidad de ranurado hasta 8 mm
- **Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de  $\varnothing > 125$  mm**

Denominación	H $\pm$ 0,1 mm	B $\pm$ 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T máx. mm	insertos de corte adecuados	   	Derecha		Izquierda		
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	
L 0.780.2020.2D	20	20	125	24	8	DED.02..		B1	C1	D1	350012 2020	91,30
R 0.780.2020.2D	20	20	125	24	8	DED.02..	A1	B1		D1	350009 2020	91,30
L 0.780.2525.2D	25	25	150	-	8	DED.02..		B1	C1	D1	350012 2525	95,90
R 0.780.2525.2D	25	25	150	-	8	DED.02..	A1	B1		D1	350009 2525	95,90
L 0.780.3232.2D	32	32	170	-	8	DED.02..		B1	C1	D1	350012 3232	115,-
R 0.780.3232.2D	32	32	170	-	8	DED.02..	A1	B1		D1	350009 3232	115,-
											3131	3131





**Soporte R/L..3-D**

- Profundidad de ranurado hasta 8 mm
- **Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de  $\varnothing > 125$  mm**

Denominación	H $\pm$ 0,1 mm	B $\pm$ 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T máx. mm	insertos de corte adecuados	   	Derecha		Izquierda		
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	
L 0.780.2020.3D	20	20	125	24	8	DED.03..		B1	C1	D1	350013 2020	91,30
R 0.780.2020.3D	20	20	125	24	8	DED.03..	A1	B1		D1	350010 2020	91,30
L 0.780.2525.3D	25	25	150	-	8	DED.03..		B1	C1	D1	350013 2525	95,90
R 0.780.2525.3D	25	25	150	-	8	DED.03..	A1	B1		D1	350010 2525	95,90
L 0.780.3232.3D	32	32	170	-	8	DED.03..		B1	C1	D1	350013 3232	115,-
R 0.780.3232.3D	32	32	170	-	8	DED.03..	A1	B1		D1	350010 3232	115,-
											3131	3131

**Soporte R/L..4-D**

- Profundidad de ranurado hasta 8 mm
- **Tmáx. reducida en el caso de piezas de trabajo de  $\varnothing > 125$  mm**

Denominación	H $\pm$ 0,1 mm	B $\pm$ 0,1 mm	L1 mm	L2 mm	T máx. mm	insertos de corte adecuados	   	Derecha		Izquierda		
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	
L 0.780.2020.4D	20	20	125	24	8	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1	350014 2020	91,30
R 0.780.2020.4D	20	20	125	24	8	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	350011 2020	91,30
L 0.780.2525.4D	25	25	150	-	8	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1	350014 2525	95,90
R 0.780.2525.4D	25	25	150	-	8	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	350011 2525	95,90
L 0.780.3232.4D	32	32	170	-	8	DED.04.. DED.05..		B1	C2	D1	350014 3232	115,-
R 0.780.3232.4D	32	32	170	-	8	DED.04.. DED.05..	A2	B1		D1	350011 3232	115,-
											3131	3131

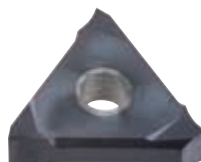
**Repuestos**

	Garra de sujeción			Tornillo de sujeción			Garra de sujeción			Clavija de guía	
	Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	370001 0121	24,80	B1	370001 0200	5,05	C1	370001 0221	24,80	D1	370001 6325	0,54
A2	370001 0125	27,50				C2	370001 0225	27,50			
	3131			3131			3131			3131	


**Placas de ranurado para sistema de ranurado DED**

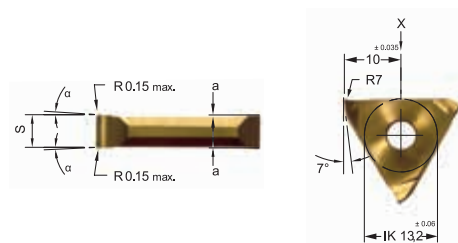

1097

- **3 filo**
- Acabado sinterizado con diámetro de círculo inscrito de 13,2 mm
- Positivo, geometrías de corte rectificadas
- Corte extremadamente suave
- Fuerzas de corte reducidas
- Placa de tronzado con rompevirutas
- Alta estabilidad térmica y química
- Bajo coeficiente de fricción
- Uso limitado para mecanizado en seco
- Uso universal para casi todos los materiales
- Modelos para tronzar, ranurar, ranurar, ranurar radial, torneado de copiado y de acabado
- **Material: metal duro de grano ultrafino AL41F ISO PMKN5 con recubrimiento TiNAIN**


**Para ranuras de seguridad según DIN 471/472**
ISO **P M K N S**

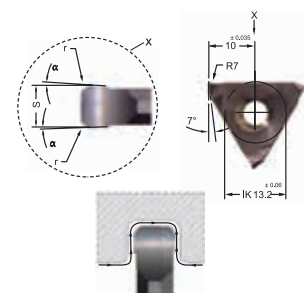
Denominación	Anchura de ranura mm	S-0,05 mm	Ángulo de incidencia a inferior	Ángulo de incidencia a superior	a ± 0,02 mm	soporte de apriete adecuado	Nº artículo	€
DED.0050.00-D	0,5	0,57	0,5°	1°	0,06	R/L.1-D	360001 0050	19,15
DED.0060.00-D	0,6	0,67	0,5°	1°	0,07	R/L.1-D	360001 0060	19,15
DED.0070.00-D	0,7	0,77	0,5°	1°	0,08	R/L.1-D	360001 0070	19,15
DED.0080.00-D	0,8	0,87	0,5°	1°	0,08	R/L.1-D	360001 0080	19,15
DED.0090.00-D	0,9	0,97	0,5°	1°	0,08	R/L.1-D	360001 0090	19,15
DED.0100.00-D	1,0	1,07	0,5°	1°	0,09	R/L.1-D	360001 0100	19,15
DED.0110.00-D	1,1	1,24	3°	3°	0,15	R/L.1-D	360001 0110	19,15
DED.0130.00-D	1,3	1,44	3°	3°	0,15	R/L.1-D	360001 0130	19,15
DED.0160.00-D	1,6	1,74	3°	3°	0,20	R/L.1-D	360001 0160	19,15
DED.0185.00-D	1,85	1,99	3°	3°	0,20	R/L.1-D	360001 0185	19,15
DED.0215.00-D	2,15	2,29	3°	3°	0,20	R/L.2-D	360001 0215	19,15
DED.0265.00-D	2,65	2,79	3°	3°	0,20	R/L.2-D	360001 0265	19,15
DED.0315.00-D	3,15	3,29	3°	3°	0,20	R/L.3-D	360001 0315	20,60
DED.0415.00-D	4,15	4,29	3°	3°	0,20	R/L.4-D	360001 0415	20,90
DED.0515.00-D	5,15	5,29	3°	3°	0,20	R/L.4-D	360001 0515	21,60

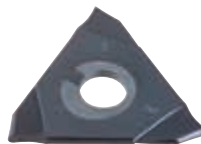
3131


**Para torneado de copiado y de acabado**
ISO **P M K N S**

Denominación	S-0,05 mm	r mm	Ángulo de incidencia a inferior	Ángulo de incidencia a superior	soporte de apriete adecuado	Nº artículo	€
DED.0150.02-D	1,5	0,2	4°	3°	R/L.1-D	360002 0150	23,90
DED.0200.02-D	2,0	0,2	4°	3°	R/L.1-D	360002 0202	23,90
DED.0200.04-D	2,0	0,4	4°	3°	R/L.1-D	360002 0204	24,60
DED.0300.02-D	3,0	0,2	4°	3°	R/L.2-D	360002 0302	24,60
DED.0300.06-D	3,0	0,6	4°	3°	R/L.2-D	360002 0306	25,10
DED.0300.08-D	3,0	0,8	4°	3°	R/L.2-D	360002 0308	25,10
DED.0400.02-D	4,0	0,2	4°	3°	R/L.3-D	360002 0402	25,20
DED.0400.08-D	4,0	0,8	4°	3°	R/L.3-D	360002 0408	25,20
DED.0400.12-D	4,0	1,2	4°	3°	R/L.3-D	360002 0412	25,20

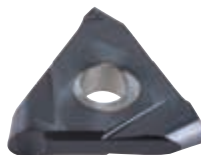
3131




**Radio completo para torneado con tronzado  
de ranuras 0,5 a 1,6 mm ancho de tronzado**
ISO **P M K N S**

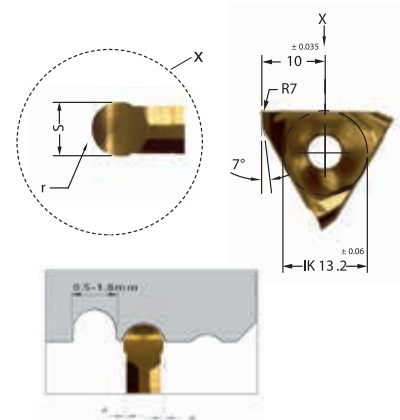
Denominación	S-0,05 mm	r mm	a mm	sopORTE de apriete adecuado	Nº artículo	€
DED.0002.05-D	0,5	0,25	0,07	R/L.1-D	360004 0002	<b>26,10</b>
DED.0005.10-D	1,0	0,5	0,09	R/L.1-D	360004 0005	<b>26,10</b>
DED.0006.12-D	1,2	0,6	0,20	R/L.1-D	360004 0006	<b>26,10</b>
DED.0008.16-D	1,6	0,8	0,25	R/L.1-D	360004 0008	<b>26,10</b>

3131


**Radio completo para torneado con tronzado  
de ranuras 2,0 a 5,0 mm ancho de tronzado**
ISO **P M K N S**

Denominación	S-0,05 mm	r mm	sopORTE de apriete adecuado	Nº artículo	€
DED.0010.20-D	2,0	1,0	R/L.2-D	360003 0010	<b>29,40</b>
DED.0012.25-D	2,5	1,25	R/L.2-D	360003 0012	<b>30,30</b>
DED.0015.30-D	3,0	1,5	R/L.3-D	360003 0015	<b>31,-</b>
DED.0020.40-D	4,0	2,0	R/L.4-D	360003 0020	<b>31,-</b>
DED.0025.50-D	5,0	2,5	R/L.4-D	360003 0025	<b>31,40</b>

3131



CUANDO NOS NECESITAS,  
ESTAMOS

**ALLÍ.**

**NO IMPORTA EL LUGAR:**

**ENTREGA EN 24 HORAS EN TODA EUROPA**

THAT'S POWER TO PRODUCE

**SARATools.com**

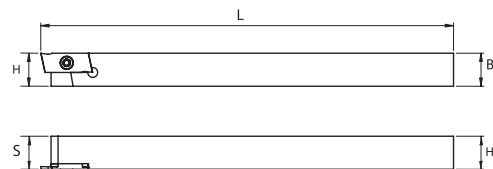
**POWER TO PRODUCE**

A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

**palbit** SISTEMA de ranurado y tronzado MINI

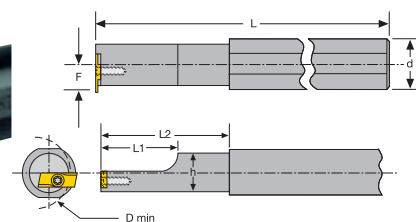
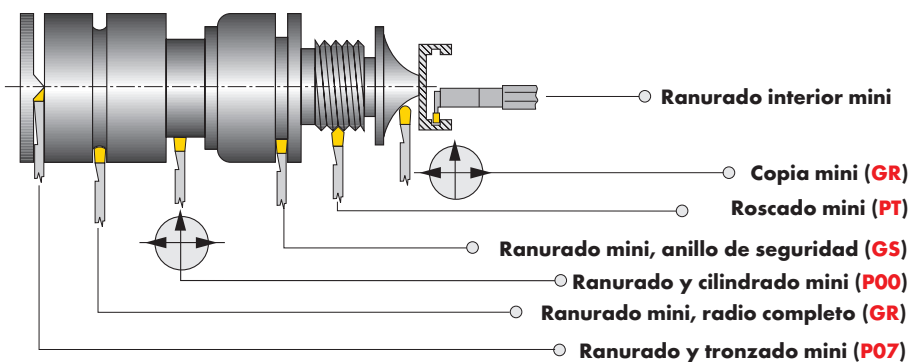
- Dos filos en cada placa de co te reversible para trabajos de ranurado y tronzado extremadamente pequeños
- Con un equipamiento mínimo se cubre prácticamente todo el espectro de trabajos de ranurado y tronzado de hasta 2,0 mm.
- La estructura del asiento de placa en el soporte, con su sujeción mediante un tornillo TORX, garantiza una elevada precisión de repetición y de posicionamiento del filo y permite utilizar todas las placas de corte reversibles que figuran a continuación.

**Tronzado y ranurado hasta 2 mm**



**Mecanizado exterior**

Denominación	B mm	H mm	L mm	S mm	Tornillo	Soporte	Derecha		Izquierda	
							Nº artículo	€	Nº artículo	€
SALHER/L 0808 M07	8	8	150	8	A1	C1	361003 0808	101,-	361004 0808	101,-
SALHER/L 1010 M07	10	10	150	10	A1	C1	361003 1010	101,-	361004 1010	101,-
SALHER/L 1212 M07	12	12	150	12	A1	C1	361003 1212	101,-	361004 1212	101,-
SALHER/L 1616 M07	16	16	150	16	A1	C1	361003 1616	111,-	361004 1616	111,-
SALHER/L 2020 M07	20	20	150	20	A1	C1	361003 2020	135,50	361004 2020	135,50
SALHER/L 2525 M07	25	25	150	25	A1	C1	361003 2525	155,-	361004 2525	155,-
							3158			3158



**Mecanizado interior**

- Para el mecanizado interior elija placas derechas y soportes izquierdos o placas izquierdas y soportes derechos.

Denominación	D mm	H mm	L mm	L1 mm	L2 mm	F mm	D mín. mm	Tornillo	Soporte	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
THI-7-20	20,0	19,05	140	25	50	13,34	25,0	A2	B1	361015 0720	255,-	361016 0720	255,-
THI-7-25	25,0	19,05	150	32	63	13,34	27,0	A2	B1	361015 0725	282,-	361016 0725	282,-
										3158			3158

**Repuestos**

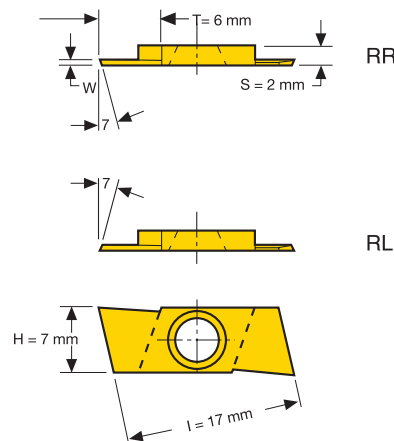
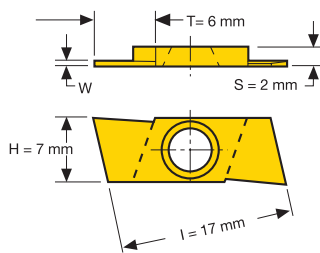
Tornillo		Gris acero		TORX	
Nº artículo	€	Nº artículo	€	Nº artículo	€
A1	321099 0344 4,96	B1	703038 0080 2,83	C1	703053 0080 2,54
A2	361060 0001 4,62				
3160		7111		7114	

palbit **Placas de ranurado y tronzado MINI**



1106

• Todas las ilustraciones muestran las versiones a la derecha



**RN/LN neutro**

- RN para soporte exterior a la derecha
- LN para soporte exterior a la izquierda

Designación ISO	W+0,02 mm	T mm	ISO <b>P K M S</b>	Derecha PH 7920		Izquierda PH 7920		
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	
SAL11P100R/LN-P00	1,00	6,00	5	361602 1050	35,20	5	361603 1050	35,20
SAL11P150R/LN-P00	1,50	6,00	5	361602 1550	35,20	5	361603 1550	35,20
SAL13P200R/LN-P00	2,00	6,00	5	361602 2050	35,20	5	361603 2050	35,20
				3149			3149	

**RR/RL 7°**

- RR y RL para soporte exterior derecha + soporte interior izquierda

Designación ISO	W+0,02 mm	T mm	ISO <b>P K M S</b>	Derecha PH 7920		Izquierda PH 7920		
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	
SAL11P100RR/L-P07	1,00	6,00	5	361604 1050	35,20	5	361605 1050	35,20
SAL11P150RR/L-P07	1,50	6,00	5	361604 1550	35,20	5	361605 1550	35,20
SAL13P200RR/L-P07	2,00	6,00	5	361604 2050	35,20	5	361605 2050	35,20
				3149			3149	

**LR/LL 7°**

- LR y LL para soporte exterior izquierda + soporte interior derecha

Designación ISO	W+0,02 mm	T mm	ISO <b>P K M S</b>	Derecha PH 7920		Izquierda PH 7920		
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	
SAL11P100LR/L-P07	1,00	6,00	5	361614 1050	35,20	5	361615 1050	35,20
SAL11P150LR/L-P07	1,50	6,00	5	361614 1550	35,20	5	361615 1550	35,20
SAL13P200LR/L-P07	2,00	6,00	5	361614 2050	35,20	5	361615 2050	35,20
				3149			3149	

palbit **Placas de ranurado con radio MINI**



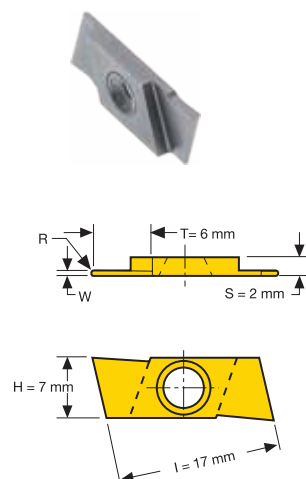
1106

• Todas las ilustraciones muestran las versiones a la derecha

**R/L**

- R para soporte exterior a la derecha
- L para soporte exterior a la izquierda

Designación ISO	W+0,02 mm	R mm	ISO <b>P K M S</b>	Derecha PH 7920		Izquierda PH 7920		
				Nº artículo	€	Nº artículo	€	
SAL60G100R/LGR	1,0	0,5	5	361600 1050	35,20	5	361601 1050	35,20
SAL60G150R/LGR	1,5	0,75	5	361600 1550	35,20	5	361601 1550	35,20
SAL60G200R/LGR	2,0	1,0	5	361600 2050	35,20	5	361601 2050	35,20
				3149			3149	



**palbit**  Placas de ranurado para ranuras de seguridad MINI





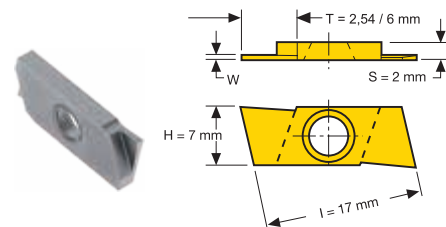
1106

• Todas las ilustraciones muestran las versiones a la derecha

## R/L

- R para soporte exterior a la derecha
- L para soporte exterior a la izquierda

Designación ISO	W+0,02 mm	T mm	ISO <b>P K M S</b>		ISO <b>P K M S</b>	
				Derecha PH 7920 Nº artículo €		Izquierda PH 7920 Nº artículo €
SAL25G050R/L-GS	0,50	2,50	5	361606 0550 35,20	5	361607 0550 35,20
SAL25G070R/L-GS	0,70	2,50	5	361606 0750 35,20	5	361607 0750 35,20
SAL25G080R/L-GS	0,80	2,50	5	361606 0850 35,20	1	361607 0850 35,20
SAL25G090R/L-GS	0,90	2,50	5	361606 0950 35,20	1	361607 0950 35,20
SAL60G110R/L-GS	1,10	6,00	5	361606 1050 35,20	5	361607 1050 35,20
SAL60G130R/L-GS	1,30	6,00	5	361606 1350 35,20	5	361607 1350 35,20
SAL60G160R/L-GS	1,60	6,00	5	361606 1650 35,20	5	361607 1650 35,20
SAL60G185R/L-GS	1,85	6,00	5	361606 1850 35,20	1	361607 1850 35,20
				3149		3149



**palbit**  Placas de ranurado para rosca MINI MINI





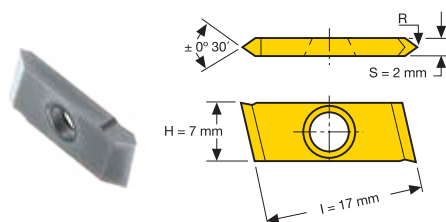
1106

• Todas las ilustraciones muestran las versiones a la derecha

## R/L 60° /55°

- R para soporte exterior a la derecha
- L para soporte exterior a la izquierda

Designación ISO	Ángulo	R mm	ISO <b>P K M S</b>		ISO <b>P K M S</b>	
				Derecha PH 7920 Nº artículo €		Izquierda PH 7920 Nº artículo €
SAL100H012R/L55-PT	55	0,1	5	361608 5550 36,40	5	361609 5550 36,40
SAL100H012R/L60-PT	60	0,1	5	361608 6050 36,40	5	361609 6050 36,40
				3149		3149



DE EXTREMO A EXTREMO

EUROPA.

LO CONSEGUIMOS PARA TI EN

24 HORAS:

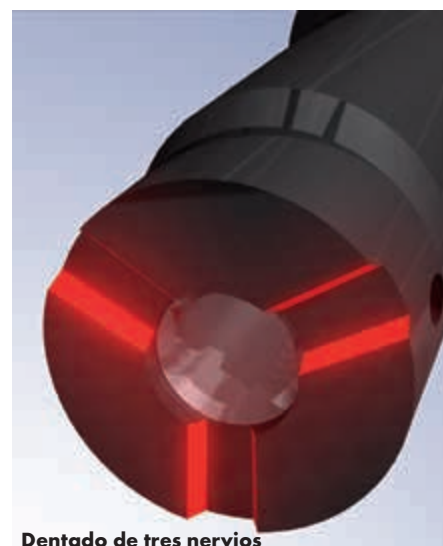
ENTREGA EN 24 HORAS EN TODA EUROPA

THAT'S POWER TO PRODUCE

SARATOOLS.com

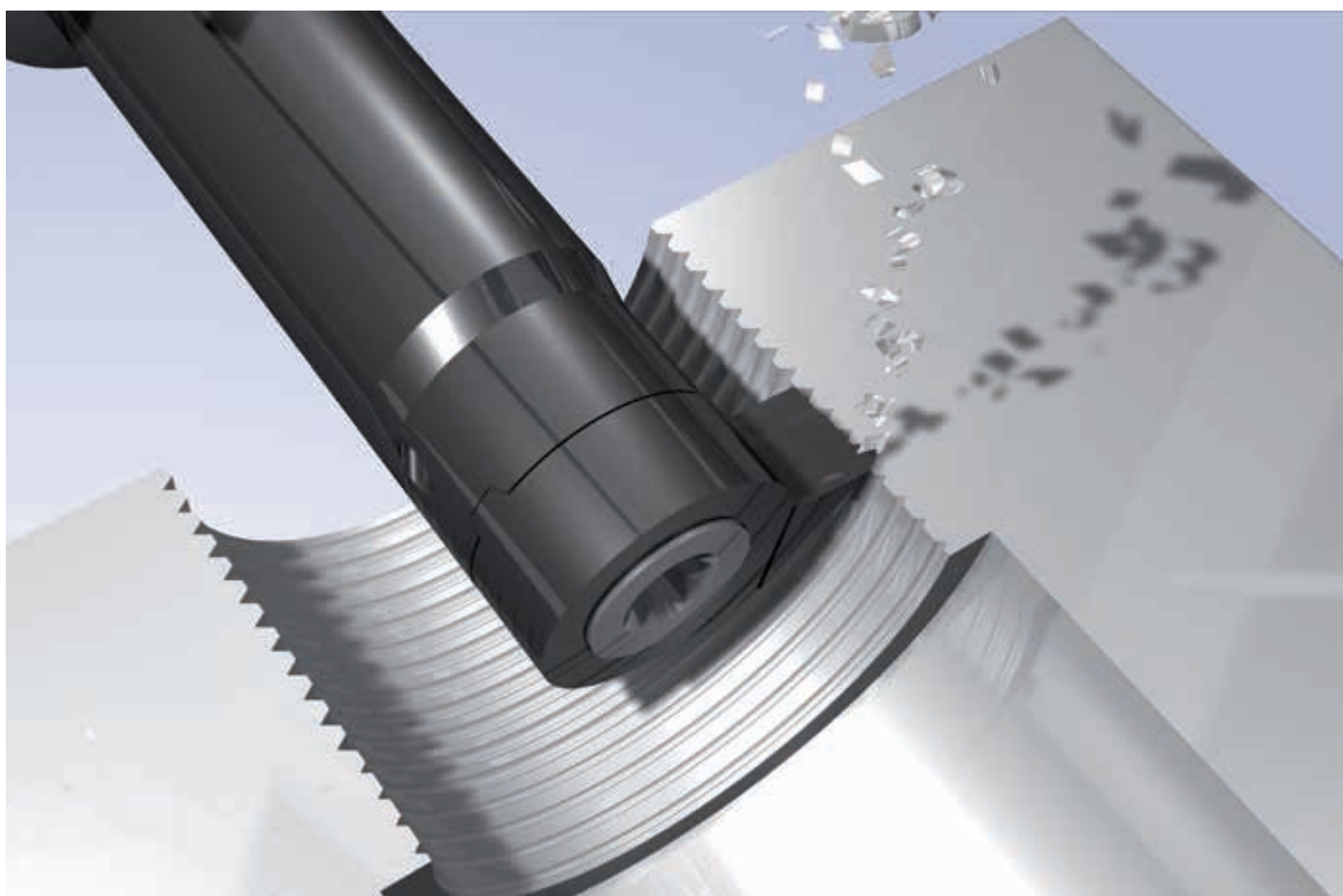
POWER TO PRODUCE

A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

**Dentado de tres nervios****MINI-CUT**

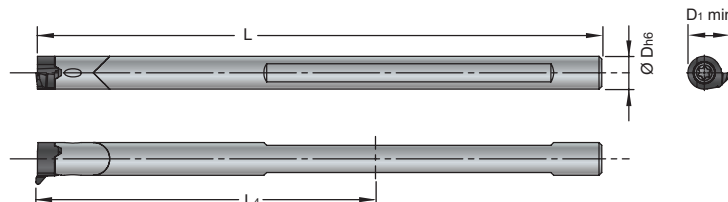
Los filos de metal duro intercambiables se atornillan en la parte frontal mediante el dentado probado de tres nervios.

- Precisión de repetición óptima con un manejo muy sencillo
- Absorción óptima de las fuerzas de torsión generadas
- Fijación de posición muy precisa del filo respecto al centro de giro



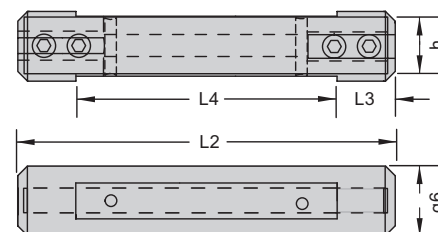


- **Con refrigeración interior**
- Para torneado de tronzar, para mandrilar y mecanizar roscas (interiores) a partir de 7,8 mm Ø
- Repuestos de tornillos de sujeción por encargo
- Portaherramientas **FLEXO**, rango de sujeción variable desde .. hasta .. mm véase la tabla Longitudes de sujeción = „L4“
- **FLEXO** compatible para placas de corte de metal duro R/LS 08 y R/LS 11
- Compatible el portaherramientas de acero **FLEXO**


**Portaherramientas de metal duro FLEXO**

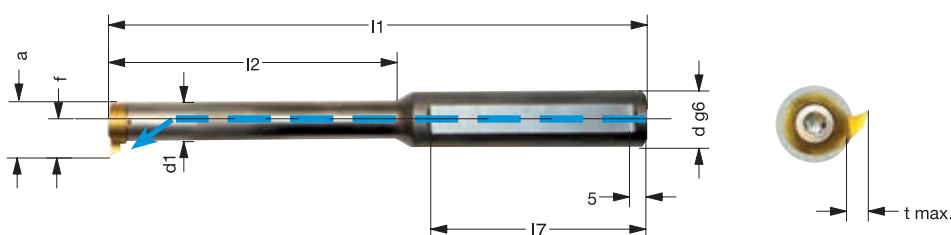
Denominación	D h6 mm	D1 mín. mm	L mm	L4 mm	insertos de corte adecuados	Nº artículo	€
V08.0006.2HM	6,0	8,0	65,0	18-42	R/LS08	305012 0081	268,-
V08.0006.4HM	6,0	8,0	103,0	40-80	R/LS08	305012 0082	304,-
V11.0008.2HM	8,0	11,0	79,0	20-55	R/LS11	305012 0111	340,-
V11.0008.4HM	8,0	11,0	129,0	50-105	R/LS11	305012 0112	385,-

3127


**Portaherramientas de acero FLEXO**

Denominación	d g6 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	h mm	Nº artículo	€
VG08-16	16	75	10	55	14	305013 0081	135,50
VG08-20	20	90	10	70	18	305013 0082	135,50
VG11-16	16	75	10	55	14	305013 0111	135,50
VG11-20	20	90	10	70	18	305013 0112	135,50

3127


**Portaherramientas HM 608...**

Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	l7 mm	d1 mm	f mm	a mm	insertos de corte adecuados	t máx. mm	D mín. mm	tornillo inmovilizador adecuado	Nº artículo	€	
608.0012.1 HM	12	21	80	48	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	A1	305001 0001	175,-
608.0012.2 HM	12	30	90	48	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	A1	305001 0002	190,-
608.0012.3 HM	12	42	100	48	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	A1	305001 0003	222,-
608.0012.4 HM	12	50	115	48	6	4,8	7,8	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	A1	305001 0004	257,-


3127

**Portaherramientas de metal duro 609...**

Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	d1 mm	f mm	a mm	insertos de corte adecuados	t máx. mm	D mín. mm	tornillo inmovilizador adecuado	Nº artículo	€	
609.0012.1HM	12	22	90	6,6 x 7,4	5,5	8,8	R/LS09	1,8	9,0	M2,6-MC	A1	305005 0001	195,50
609.0012.2HM	12	30	98	6,6 x 7,4	5,5	8,8	R/LS09	1,8	9,0	M2,6-MC	A1	305005 0002	227,-
609.0012.3HM	12	42	110	6,6 x 7,4	5,5	8,8	R/LS09	1,8	9,0	M2,6-MC	A1	305005 0003	257,-
609.0012.4HM	12	56	122	6,6 x 7,4	5,5	8,8	R/LS09	1,8	9,0	M2,6-MC	A1	305005 0004	286,-

3127

## Portaherramientas HM 611...

Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	l7 mm	d1 mm	f mm	a mm	insertos de corte adecuados	t máx. mm	D mín. mm	tornillo inmovilizador adecuado		Nº artículo	€
611.0012.1 HM	12	29	95	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	305002 0001	175,-
611.0012.2 HM	12	42	110	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	305002 0002	190,-
611.0012.3 HM	12	56	120	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	305002 0003	222,-
611.0012.4 HM	12	64	130	60	8	6,7	10,7	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	305002 0004	257,-


3127

## Portaherramientas HM 614...

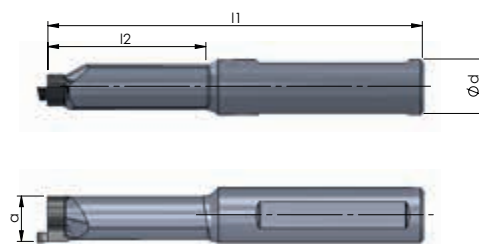
Denominación	l7 mm	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	d1 mm	f mm	a mm	insertos de corte adecuados	t máx. mm	D mín. mm	tornillo inmovilizador adecuado		Nº artículo	€
614.0012.1 HM	60	12	34	100	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0001	206,-
614.0012.2 HM	60	12	45	110	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0002	239,-
614.0012.3 HM	60	12	64	130	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0003	278,-
614.0016.1 HM	60	16	34	100	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0004	250,-
614.0016.2 HM	60	16	45	110	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0005	286,-
614.0016.3 HM	60	16	64	130	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0006	330,-
614.0016.4 HM	60	16	75	145	9,5 x 11	9	13,8	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305003 0007	355,-

3127

## Portaherramientas HM 616...


Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	l7 mm	d1 mm	f mm	a mm	insertos de corte adecuados	t máx. mm	D mín. mm	tornillo inmovilizador adecuado		Nº artículo	€
616.0012.1 HM	12	40	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0001	226,-
616.0012.2 HM	12	56	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0002	239,-
616.0012.3 HM	12	80	150	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0003	281,-
616.0016.1 HM	16	40	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0004	273,-
616.0016.2 HM	16	56	130	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0005	286,-
616.0016.3 HM	16	80	150	60	11	10,2	15,7	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305004 0006	330,-

3127



## Portaherramientas axial de metal duro 614...

- Soporte derecho - placa derecha
- Soporte izquierdo - placa izquierda


Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	a mm	insertos de corte adecuados	tornillo inmovilizador adecuado		Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/L614.A016.3HM	16	60	120	13,5	R/L S014	M4-MC	A3	305006 0003	380,-	305007 0003	380,-

3127

3127

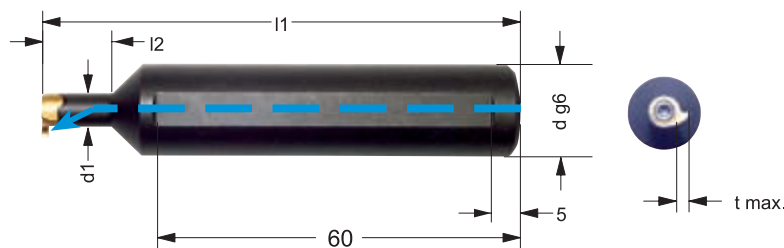
## Portaherramientas axial de acero 614...

- Soporte derecho - placa derecha
- Soporte izquierdo - placa izquierda


Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	a mm	insertos de corte adecuados	tornillo inmovilizador adecuado		Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/L614.A016.3ST	16	25	90	13,5	R/L S014	M4-MC	A3	305006 0001	132,-	305007 0001	132,-
R/L614.A016E.3ST	16	45	110	13,5	R/L S014	M4-MC	A3	305006 0002	141,-	305007 0002	141,-

3127

3127




### Portaherramientas de acero, corto

Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	d1 mm	insertos de corte adecuados	t máx. mm	D mín. mm	tornillo inmovilizador adecuado		Nº artículo	€
608.0016.1 ST	16	12	80	6	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	A1	305010 0001	101,-
609.0016.1.ST	16	14	95	6,6 x 7,4	R/LS09	1,8	9	M2,6-MC	A1	305010 0005	101,-
611.0016.2 ST	16	16	97	8	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	305010 0002	101,-
614.0016.3 ST	16	18	100	9,5 x 11	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305010 0003	116,-
616.0016.3 ST	16	22	100	11	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305010 0004	101,-

3127

### Portaherramientas de acero, largo

Denominación	d g6 mm	l2 mm	l1 mm	d1 mm	insertos de corte adecuados	t máx. mm	D mín. mm	tornillo inmovilizador adecuado		Nº artículo	€
608.0016.1E.ST	16	22	90	6 x 7	R/LS08	1,0	8	M 2,6-MC	A1	305011 0001	116,-
609.0016.1E.ST	16	25	105	6,6 x 7,4	R/LS09	1,8	9	M2,6-MC	A1	305011 0005	116,-
611.0016.2E.ST	16	29	110	8 x 9,5	R/LS11	2,3	11	M 3,5-MC	A2	305011 0002	116,-
614.0016.3E.ST	16	38	120	9,5 x 11	R/LS14/55/65	4,0/6,5	14/17	M 4-MC	A3	305011 0003	116,-
616.0016.3E.ST	16	42	120	11 x 13,5	R/LS16	4,3	16	M 5-MC	A4	305011 0004	116,-

3127

### Repuestos

Tornillo	
Nº artículo	€
A1 305199 0026	4,-
A2 305199 0035	4,-
A3 305199 0040	4,-
A4 305199 0050	4,-

3127

CUANDO  
**TOOLFINDER ES MÁS RÁPIDO**  
 QUE USTED.

THIS IS POWER TO PRODUCE

- Ahorro de tiempo: no hay que buscar mucho en el catálogo
- Datos STEP y DFX para su herramienta
- Descargar los valores de corte en PDF
- Acceso inmediato a la tienda web



Encuentre la herramienta adecuada ahora

<https://toolfinde.sartorius-werkzeuge.de/>

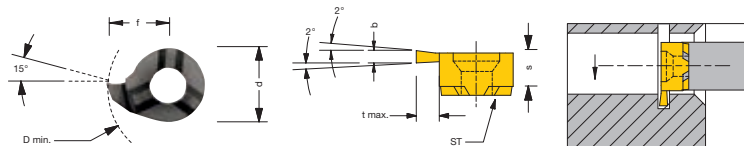
**Dümmel® Placas de corte intercambiables de HM MINI-CUT**


1104

**Torneado de tronzar (interior)**

- Para ranuras de anillos de retención Seeger
- Con revestimiento de HM AL41F TiAIN

- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen especular



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,03 mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS008.0070	8	1,0	0,73	6,0	4,8	3,3	608	305020 0001	17,70	306020 0001	17,70
R/LS008.0080	8	1,0	0,83	6,0	4,8	3,3	608	305020 0002	17,70	306020 0002	17,70
R/LS008.0090	8	1,0	0,93	6,0	4,8	3,3	608	305020 0003	17,70	306020 0003	17,70
R/LS008.0110	8	1,0	1,20	6,0	4,8	3,3	608	305020 0004	17,70	306020 0004	17,70
R/LS008.0130	8	1,0	1,40	6,0	4,8	3,3	608	305020 0005	17,70	306020 0005	17,70
R/LS008.0160	8	1,0	1,70	6,0	4,8	3,3	608	305020 0006	17,70	306020 0006	17,70
R/LS009.0070	9	1,2	0,73	6,2	5,5	3,6	609	305020 0025	17,70	306020 0025	17,70
R/LS009.0080	9	1,3	0,83	6,2	5,5	3,6	609	305020 0026	17,70	306020 0026	17,70
R/LS009.0090	9	1,5	0,93	6,2	5,5	3,6	609	305020 0027	17,70	306020 0027	17,70
R/LS009.0110	9	1,8	1,20	6,2	5,5	3,6	609	305020 0028	17,70	306020 0028	17,70
R/LS009.0130	9	1,8	1,40	6,2	5,5	3,6	609	305020 0029	17,70	306020 0029	17,70
R/LS009.0160	9	1,8	1,70	6,2	5,5	3,6	609	305020 0030	17,70	306020 0030	17,70
R/LS011.0070	11	1,2	0,73	8,0	6,7	4,2	611	305020 0007	17,70	306020 0007	17,70
R/LS011.0080	11	1,3	0,83	8,0	6,7	4,2	611	305020 0008	17,70	306020 0008	17,70
R/LS011.0090	11	1,5	0,93	8,0	6,7	4,2	611	305020 0009	17,70	306020 0009	17,70
R/LS011.0110	11	2,3	1,20	8,0	6,7	4,2	611	305020 0010	17,70	306020 0010	17,70
R/LS011.0130	11	2,3	1,40	8,0	6,7	4,2	611	305020 0011	17,70	306020 0011	17,70
R/LS011.0160	11	2,3	1,70	8,0	6,7	4,2	611	305020 0012	17,70	306020 0012	17,70
R/LS014.0070	14	1,2	0,73	9,0	9,0	5,3	614	305020 0013	17,70	306020 0013	17,70
R/LS014.0080	14	1,3	0,83	9,0	9,0	5,3	614	305020 0014	17,70	306020 0014	17,70
R/LS014.0090	14	1,5	0,93	9,0	9,0	5,3	614	305020 0015	17,70	306020 0015	17,70
R/LS014.0110	14	4,0	1,20	9,0	9,0	5,3	614	305020 0016	17,70	306020 0016	17,70
R/LS014.0130	14	4,0	1,40	9,0	9,0	5,3	614	305020 0017	17,70	306020 0017	17,70
R/LS014.0160	14	4,0	1,70	9,0	9,0	5,3	614	305020 0018	17,70	306020 0018	17,70
R/LS016.0070	16	1,2	0,73	11,0	10,2	5,4	616	305020 0019	21,70	306020 0019	21,70
R/LS016.0080	16	1,3	0,83	11,0	10,2	5,4	616	305020 0020	21,70	306020 0020	21,70
R/LS016.0090	16	1,5	0,93	11,0	10,2	5,4	616	305020 0021	21,70	306020 0021	21,70
R/LS016.0110	16	4,3	1,20	11,0	10,2	5,4	616	305020 0022	19,55	306020 0022	19,55
R/LS016.0130	16	4,3	1,40	11,0	10,2	5,4	616	305020 0023	19,55	306020 0023	19,55
R/LS016.0160	16	4,3	1,70	11,0	10,2	5,4	616	305020 0024	19,55	306020 0024	19,55

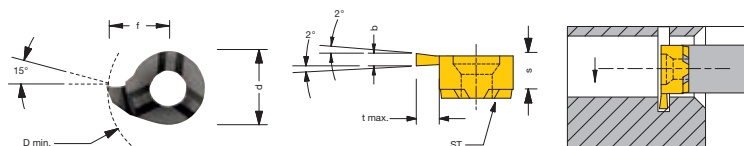
3127

3127

**Torneado de tronzar (interior)**

- Torneado de tronzar en general
- HM AL41F con revestimiento TiAIN

- ST = Portaherramientas lado frontal
- R = Derecha, como en el diagrama
- L = Izquierda, imagen especular



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,03 mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS008.0100	8	1,0	1,0	6,0	4,8	3,3	608	305021 0001	17,70	306021 0001	17,70
R/LS008.0150	8	1,0	1,5	6,0	4,8	3,3	608	305021 0002	17,70	306021 0002	17,70
R/LS008.0200	8	1,0	2,0	6,0	4,8	3,3	608	305021 0003	17,70	306021 0003	17,70
R/LS009.0100	9	1,8	1,0	6,2	5,5	3,6	609	305021 0019	17,70	306021 0019	17,70
R/LS009.0150	9	1,8	1,5	6,2	5,5	3,6	609	305021 0020	17,70	306021 0020	17,70
R/LS009.0200	9	1,8	2,0	6,2	5,5	3,6	609	305021 0021	17,70	306021 0021	17,70
R/LS009.0250	9	1,8	2,5	6,2	5,5	3,6	609	305021 0022	17,70	306021 0022	17,70
R/LS009.0300	9	1,8	3,0	6,2	5,5	3,6	609	305021 0023	17,70	306021 0023	17,70
R/LS011.0100	11	2,3	1,0	8,0	6,7	4,2	611	305021 0004	17,70	306021 0004	17,70
R/LS011.0150	11	2,3	1,5	8,0	6,7	4,2	611	305021 0005	17,70	306021 0005	17,70
R/LS011.0200	11	2,3	2,0	8,0	6,7	4,2	611	305021 0006	17,70	306021 0006	17,70

3127

3127

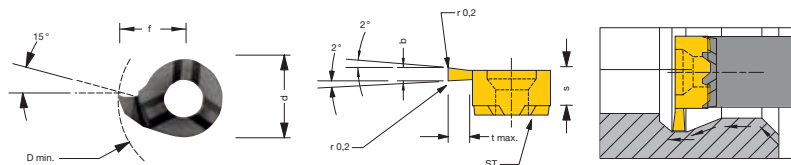
Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,03 mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS011.0250	11	2,3	2,5	8,0	6,7	4,2	611	305021 0007	17,70	306021 0007	17,70
R/LS011.0300	11	2,3	3,0	8,0	6,7	4,2	611	305021 0008	17,70	306021 0008	17,70
R/LS014.0150	14	4,0	1,5	9,0	9,0	5,3	614	305021 0009	17,70	306021 0009	17,70
R/LS014.0200	14	4,0	2,0	9,0	9,0	5,3	614	305021 0010	17,70	306021 0010	17,70
R/LS014.0250	14	4,0	2,5	9,0	9,0	5,3	614	305021 0011	17,70	306021 0011	17,70
R/LS014.0300	14	4,0	3,0	9,0	9,0	5,3	614	305021 0012	17,70	306021 0012	17,70
R/LS014.0318	14	4,0	3,18	9,0	9,0	5,3	614	305021 0024	17,70	306021 0024	17,70
R/LS016.0150	16	4,3	1,5	11,0	10,2	5,4	616	305021 0013	19,55	306021 0013	19,55
R/LS016.0200	16	4,3	2,0	11,0	10,2	5,4	616	305021 0014	19,55	306021 0014	19,55
R/LS016.0250	16	4,3	2,5	11,0	10,2	5,4	616	305021 0015	19,55	306021 0015	19,55
R/LS016.0300	16	4,3	3,0	11,0	10,2	5,4	616	305021 0016	19,55	306021 0016	19,55
R/LS016.0350	16	4,3	3,5	11,0	10,2	5,4	616	305021 0017	19,55	306021 0017	19,55
R/LS016.0400	16	4,3	4,0	11,0	10,2	5,4	616	305021 0018	19,55	306021 0018	19,55

3127

3127

**Torneado de acabado NC (interior)**

- Con revestimiento de HM AL41F TiAlN
- Ap máx. = 0,2 mm (profundidad de corte máxima)
- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen especular



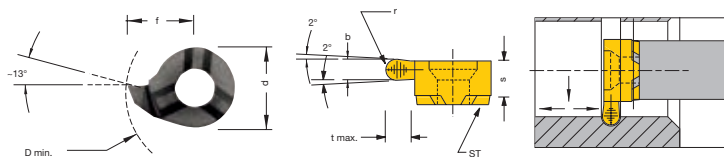
Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,05 mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS08.150.02	8	1,0	1,5	6,0	4,8	3,3	608	305025 0001	19,90	306025 0001	19,90
R/LS08.200.02	8	1,0	2,0	6,0	4,8	3,3	608	305025 0002	19,90	306025 0002	19,90
R/LS09.200.02	9	1,8	2,0	6,2	5,5	3,6	609	305025 0009	20,10	306025 0009	20,10
R/LS09.150.02.10	10	2,8	1,5	6,2	6,5	3,6	609	305025 0010	21,80	306025 0010	21,80
R/LS09.150.02	9	1,8	1,5	6,2	5,5	3,6	609	305025 0008	21,80	306025 0008	21,80
R/LS09.200.02.10	10	2,8	2,0	6,2	6,5	3,6	609	305025 0011	20,10	306025 0011	20,10
R/LS11.100.02	11	2,3	1,0	8,0	6,7	4,2	611	305025 0012	21,80	306025 0012	21,80
R/LS11.150.02	11	2,3	1,5	8,0	6,7	4,2	611	305025 0003	21,80	306025 0003	21,80
R/LS11.200.02	11	2,3	2,0	8,0	6,7	4,2	611	305025 0004	20,10	306025 0004	20,10
R/LS14.150.02	14	4,0	1,5	9,0	9,0	5,3	614	305025 0005	20,10	306025 0005	20,10
R/LS14.200.02	14	4,0	2,0	9,0	9,0	5,3	614	305025 0006	20,10	306025 0006	20,10
R/LS16.200.02	16	4,3	2,0	11,0	10,2	5,4	616	305025 0007	21,80	306025 0007	21,80

3127

3127

**Torneado de tronzar (interior)**

- Radio completo
- HM AL41F con revestimiento TiAlN
- ST = Portaherramientas lado frontal
- R = Derecha, como en el diagrama
- L = Izquierda, imagen especular



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,05 mm	R mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS08.008R04	8	1	0,8	0,4	6,0	4,8	3,3	608	305030 0001	21,20	306030 0001	21,20
R/LS08.012R06	8	1	1,2	0,6	6,0	4,8	3,3	608	305030 0002	21,20	306030 0002	21,20
R/LS08.018R09	8	1	1,8	0,9	6,0	4,8	3,3	608	305030 0003	21,20	306030 0003	21,20
R/LS08.020R10	8	1,0	2,0	1,0	6,0	4,8	3,3	608	305030 0018	21,20	306030 0018	21,20
R/LS09.008R04	9	1,6	0,8	0,4	6,2	5,5	3,5	609	305030 0019	21,80	306030 0019	21,80
R/LS09.012R06	9	1,6	1,2	0,6	6,2	5,5	3,5	609	305030 0020	21,80	306030 0020	21,80
R/LS09.018R09	9	1,6	1,8	0,9	6,2	5,5	3,5	609	305030 0021	21,80	306030 0021	21,80
R/LS09.020R10	9	1,6	2,0	1,0	6,2	5,5	3,5	609	305030 0022	21,80	306030 0022	21,80
R/LS11.008R04	11	2,3	0,8	0,4	8,0	6,7	4,2	611	305030 0004	21,80	306030 0004	21,80
R/LS11.012R06	11	2,3	1,2	0,6	8,0	6,7	4,2	611	305030 0005	21,80	306030 0005	21,80
R/LS11.018R09	11	2,3	1,8	0,9	8,0	6,7	4,2	611	305030 0006	21,80	306030 0006	21,80
R/LS11.020R10	11	2,3	2,0	1,0	8,0	6,7	4,2	611	305030 0007	21,80	306030 0007	21,80
R/LS11.024R12	11	2,3	2,4	1,2	8,0	6,7	4,2	611	305030 0023	21,80	306030 0023	21,80
R/LS11.030R15	11	2,3	3,0	1,5	8,0	6,7	4,2	611	305030 0008	21,80	306030 0008	21,80
R/LS14.008R04	14	4,0	0,8	0,4	9,0	9,0	5,3	614	305030 0024	22,80	306030 0024	22,80

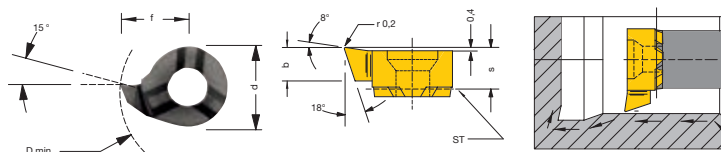
3127

3127

Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,05 mm	R mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS14.012R06	14	4,0	1,2	0,6	9,0	9,0	5,3	614	305030 0009	22,80	306030 0009	22,80
R/LS14.018R09	14	4,0	1,8	0,9	9,0	9,0	5,3	614	305030 0010	22,80	306030 0010	22,80
R/LS14.020R10	14	4,0	2,0	1,0	9,0	9,0	5,3	614	305030 0011	22,80	306030 0011	22,80
R/LS14.022R11	14	4,0	2,2	1,1	9,0	9,0	5,3	614	305030 0012	22,80	306030 0012	22,80
R/LS14.030R15	14	4,0	3,0	1,5	9,0	9,0	5,3	614	305030 0013	22,80	306030 0013	22,80
R/LS16.018R09	16	4,3	1,8	0,9	11,0	10,2	5,4	616	305030 0014	23,60	306030 0014	23,60
R/LS16.020R10	16	4,3	2,0	1,0	11,0	10,2	5,4	616	305030 0026	23,60	306030 0026	23,60
R/LS16.022R11	16	4,3	2,2	1,1	11,0	10,2	5,4	616	305030 0015	23,60	306030 0015	23,60
R/LS16.024R12	16	4,3	2,4	1,2	11,0	10,2	5,4	616	305030 0027	23,60	306030 0027	23,60
R/LS16.030R15	16	4,3	3,0	1,5	11,0	10,2	5,4	616	305030 0016	23,60	306030 0016	23,60
R/LS16.032R16	16	4,3	3,2	1,6	11,0	10,2	5,4	616	305030 0028	23,60	306030 0028	23,60
R/LS16.040R20	16	4,3	4,0	2,0	11,0	10,2	5,4	616	305030 0017	23,60	306030 0017	23,60
									3127		3127	

**Mandrilado y copiado (interior)**

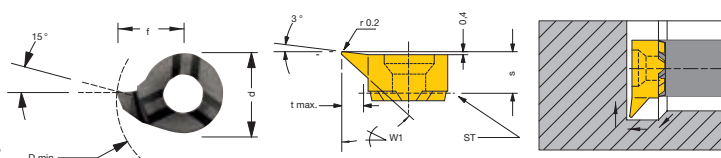
- Con revestimiento de HM AL41F TiAIN
- Ap máx. = profundidad de corte máxima
- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen espejular



Modelo	D mín. mm	ap máx. mm	b mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda		
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	
R/LS08.1846.02	7,8	0,6	3,3	6,0	4,65	3,5	608	305035 0001	20,10	306035 0001	20,10	
R/LS11.1855.02	9,8	1,0	3,9	8,0	5,50	4,2	611	305035 0002	20,10	306035 0002	20,10	
R/LS11.1867.02	11,0	1,0	3,9	8,0	6,70	4,2	611	305035 0003	19,45	306035 0003	19,45	
R/LS14.1867.02	13,8	1,5	5,0	9,0	8,70	5,3	614	305035 0004	19,45	306035 0004	19,45	
R/LS16.1897.02	15,5	1,5	5,0	11,0	9,70	5,4	616	305035 0005	21,40	306035 0005	21,40	
									3127		3127	

**Mandrilado, entallado interior libre (DIN 509)**

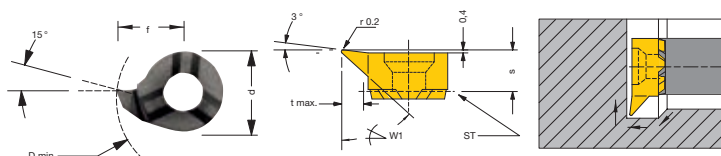
- Con revestimiento de HM AL41F TiAIN
- Ap máx. = profundidad de corte máxima
- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen espejular
- Mandrilado y entallado interior libre (DIN 509) ángulo W1 = 47°



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	ap máx. mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda		
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	
R/LS08.4746.02	7,8	1,2	0,4	6,0	4,65	3,5	608	305040 0001	20,20	306040 0001	20,20	
R/LS11.4767.02	11,0	2,3	0,6	8,0	6,70	4,2	611	305040 0002	19,55	306040 0002	19,55	
R/LS14.4787.02	13,7	3,0	0,8	9,0	8,70	5,3	614	305040 0003	20,20	306040 0003	20,20	
									3127		3127	

**Copiado**

- Con revestimiento de HM AL41F TiAIN
- Ap máx. = profundidad de corte máxima
- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen espejular
- Copiado de ángulo W1 = 30°

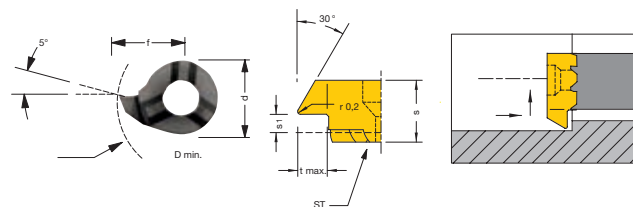


Modelo	D mín. mm	t máx. mm	ap máx. mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda		
								Nº artículo	€	Nº artículo	€	
R/LS08.2555.02	7,8	1,2	0,4	6,0	4,65	3,5	608	305045 0001	23,40	306045 0001	23,40	
R/LS11.2755.02	11,0	2,3	0,6	8,0	6,70	4,2	611	305045 0002	22,70	306045 0002	22,70	
R/LS14.3555.02	13,7	4,0	0,8	9,0	8,70	5,3	614	305045 0003	23,40	306045 0003	23,40	
R/LS16.4055.02	15,8	4,3	0,8	11,0	10,20	5,4	616	305045 0004	25,50	306045 0004	25,50	
									3127		3127	

**Torneado inverso (interior)**

• **Con revestimiento de HM AL41F TiAIN**

- Ap máx. = profundidad de corte máxima
- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen especular



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	ap máx. mm	s1 mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS08.3046.02	7,8	1,3	0,6	1,0	6,0	4,65	3,5	608	305050 0001	23,20	306050 0001	23,20
R/LS09.3055.02	9,0	1,7	0,8	1,2	6,2	5,50	3,55	609	305050 0004	22,30	306050 0004	22,30
R/LS09.3065.02	10,0	2,3	0,8	1,2	6,2	6,50	3,55	609	305050 0005	22,30	306050 0005	22,30
R/LS11.3067.02	11,0	2,3	1,0	1,6	8,0	6,70	4,3	611	305050 0002	22,30	306050 0002	22,30
R/LS14.3087.02	13,8	3,5	1,5	2,4	9,0	8,70	5,4	614	305050 0003	23,20	306050 0003	23,20

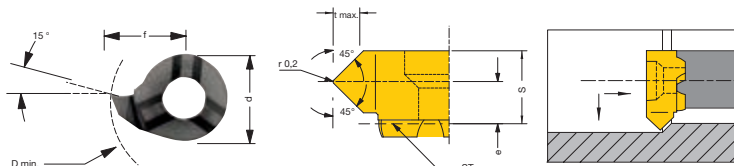
3127

3127

**Biselado y mandrilado (interior)**

• **Con revestimiento de HM AL41F TiAIN**

- Ap máx. = profundidad de corte máxima
- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen especular



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	ap máx. mm	e mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS08.4545.02	8,0	1,4	0,6	1,6	6,0	4,8	3,7	608	305055 0001	19,15	306055 0001	19,15
R/LS09.4545.02	9,0	1,3	0,8	1,8	6,2	5,5	3,55	609	305055 0004	19,15	306055 0004	19,15
R/LS11.4545.02	11,0	1,5	1,0	2,2	8,0	6,7	4,3	611	305055 0002	19,15	306055 0002	19,15
R/LS14.4545.02	14,0	1,5	1,2	2,7	9,0	9,0	5,35	614	305055 0003	20,60	306055 0003	20,60

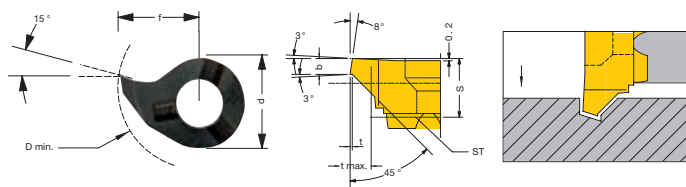
3127

3127

**Tronzado y biselado (interior)**

• **Con revestimiento de HM AL41F TiAIN**

- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen especular
- **t = 0,2 mm**



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b mm	d mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
								Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS08.0810.45	8,0	1,0	1,0	6,0	4,8	3,3	608	305060 0001	19,55	306060 0001	19,55
R/LS09.0810.45	9,0	1,5	1,0	6,2	5,5	3,6	609	305055 0005	19,55	306055 0005	19,55
R/LS11.0810.45	11,0	1,5	1,0	8,0	6,7	4,2	611	305060 0002	19,55	306060 0002	19,55
R/LS14.0815.45	14,0	1,5	1,0	9,0	9,0	5,3	614	305060 0003	19,55	306060 0003	19,55
R/LS16.0815.45	16,0	1,5	1,0	11,0	10,2	5,4	616	305060 0004	19,55	306060 0004	19,55

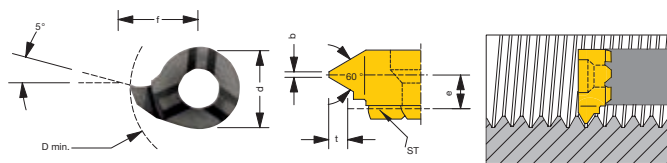
3127

3127

**Torneado de roscas (interior), rosca normal Perfil pa cial 60°**

• **Con revestimiento de HM AL41F TiAIN**

- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen especular
- Se pueden encargar todos los demás tipos de rosca



Modelo	D mín. mm	Paso mm	t mm	e mm	b mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS08.0205.01	8,0	0,5-0,75	0,43	2,95	0,06	4,8	3,4	608	305065 0007	23,60	306065 0007	23,60
R/LS08.0510.01	8,0	1,0-1,25	0,70	2,7	0,12	4,8	3,4	608	305065 0008	23,60	306065 0008	23,60
R/LS08.0815.01	8,0	1,5-1,75	0,95	2,5	0,18	4,8	3,4	608	305065 0001	23,60	306065 0001	23,60
R/LS09.0205.01	9,0	0,5-0,75	0,27	3,2	0,06	5,5	3,55	609	305065 0009	23,60	306065 0009	23,60
R/LS09.0510.01	9,0	1,0-1,25	0,54	3,0	0,12	5,5	3,55	609	305065 0010	23,60	306065 0010	23,60
R/LS09.0815.01	9,0	1,5-1,75	0,81	2,8	0,18	5,5	3,55	609	305065 0011	23,60	306065 0011	23,60
R/LS09.0917.01	9,0	1,75-2,0	0,95	2,6	0,20	5,5	3,55	609	305065 0012	23,60	306065 0012	23,60
R/LS09.1020.01	9,0	2,0-2,5	1,08	2,5	0,25	5,5	3,55	609	305065 0013	23,60	306065 0013	23,60
R/LS09.1325.01	9,0	2,5-3,0	1,35	2,1	0,31	5,5	3,55	609	305065 0014	23,60	306065 0014	23,60
R/LS09.1630.01	9,0	3,0-3,5	1,62	1,9	0,37	5,5	3,55	609	305065 0015	23,60	306065 0015	23,60
R/LS11.0205.01	11,0	0,5-0,75	0,41	3,75	0,06	6,7	4,2	611	305065 0016	23,60	306065 0016	23,60
R/LS11.0510.01	11,0	1,0-1,25	0,55	3,6	0,12	6,7	4,2	611	305065 0017	23,60	306065 0017	23,60
R/LS11.0815.01	11,0	1,5-1,75	0,81	3,4	0,18	6,7	4,2	611	305065 0018	23,60	306065 0018	23,60

3127

3127

Modelo	D mín. mm	Paso mm	t mm	e mm	b mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS11.1020.01	11,0	2,0-2,5	1,08	3,0	0,25	6,7	4,3	611	305065 0002	23,60	306065 0002	23,60
R/LS11.1325.01	11,0	2,5-3,0	1,35	3,0	0,31	6,7	4,3	611	305065 0003	23,60	306065 0003	23,60
R/LS14.0510.01	14,0	1,0-1,25	0,55	4,6	0,12	9,0	5,4	614	305065 0019	23,60	306065 0019	23,60
R/LS14.0815.01	14,0	1,5-1,75	0,81	4,3	0,18	9,0	5,4	614	305065 0020	23,60	306065 0020	23,60
R/LS14.1020.01	14,0	2,0-2,5	1,08	4,2	0,25	9,0	5,4	614	305065 0004	23,60	306065 0004	23,60
R/LS14.1325.01	14,0	2,5-3,0	1,35	4,7	0,31	9,0	5,4	614	305065 0005	23,60	306065 0005	23,60
R/LS16.0510.01	16,0	1,0-1,25	0,55	4,8	0,12	10,2	5,4	616	305065 0021	23,60	306065 0021	23,60
R/LS16.0815.01	16,0	1,5-1,75	0,81	4,6	0,18	10,2	5,4	616	305065 0022	23,60	306065 0022	23,60
R/LS16.1020.01	16,0	2,0-2,5	1,08	4,35	0,25	10,2	5,4	616	305065 0023	23,60	306065 0023	23,60
R/LS16.1325.01	16,0	2,5-3,0	1,35	4,15	0,31	10,2	5,4	616	305065 0006	23,60	306065 0006	23,60

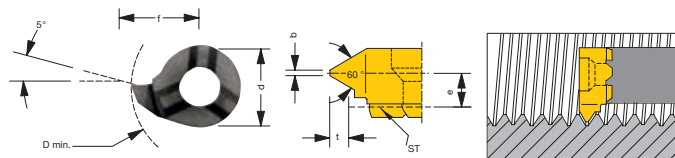
3127

3127

**Torneado de roscas (interior), rosca normal perfil co** **pleto 60°**

• Con revestimiento de metal duro AL41F TiAIN

- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen espejular
- Todos los demás tipos de rosca por encargo



Modelo	D mín. mm	Paso mm	s mm	b mm	f mm	e mm	d mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS09.0205.02	9,0	0,5	3,65	0,06	5,5	3,25	6,2	609	305075 0010	26,10	306075 0010	26,10
R/LS09.0510.02	9,0	1,0	3,65	0,12	5,5	3,0	6,2	609	305075 0011	26,10	306075 0011	26,10
R/LS09.0815.02	9,0	1,5	3,6	0,18	5,5	2,8	6,2	609	305075 0012	26,10	306075 0012	26,10
R/LS09.0917.02	9,0	1,75	3,6	0,2	5,5	2,7	6,2	609	305075 0013	26,10	306075 0013	26,10
R/LS09.1020.02	9,0	2,0	3,55	0,25	5,5	2,6	6,2	609	305075 0014	26,10	306075 0014	26,10
R/LS09.1325.02	9,0	2,5	3,55	0,31	5,5	2,5	6,2	609	305075 0015	26,10	306075 0015	26,10
R/LS09.1630.02	9,0	3,0	3,55	0,37	5,5	2,5	6,2	609	305075 0016	26,10	306075 0016	26,10
R/LS11.1020.02	11	2,0	4,3	0,25	6,7	2,9	8,0	611	305075 0001	26,10	306075 0001	26,10
R/LS11.1325.02	11	2,5	4,3	0,31	6,7	2,95	8,0	611	305075 0002	26,10	306075 0002	26,10
R/LS11.1630.02	11	3,0	4,3	0,37	6,7	2,9	8,0	611	305075 0003	26,10	306075 0003	26,10
R/LS14.1020.02	14	2,0	5,4	0,25	9,0	4,2	9,0	614	305075 0004	24,-	306075 0004	24,-
R/LS14.1325.02	14	2,5	5,4	0,31	9,0	3,65	9,0	614	305075 0005	24,-	306075 0005	24,-
R/LS16.1325.02	16	2,5	5,5	0,31	10,2	4,2	11,0	616	305075 0006	29,10	306075 0006	29,10
R/LS16.1630.02	16	3,0	5,5	0,37	10,2	4,0	11,0	616	305075 0007	29,10	306075 0007	29,10
R/LS16.1835.02	16	3,5	5,5	0,43	10,2	3,9	11,0	616	305075 0008	29,10	306075 0008	29,10
R/LS16.2140.02	16	4,0	5,5	0,50	10,2	3,6	11,0	616	305075 0009	29,10	306075 0009	29,10

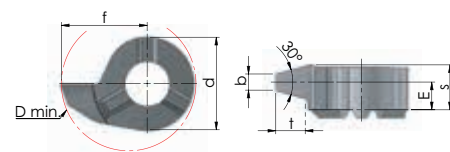
3127

3127

**Torneado de roscas (interior), rosca trapezoidal perfil pa** **cial**

• Con revestimiento de metal duro AL41F TiAIN

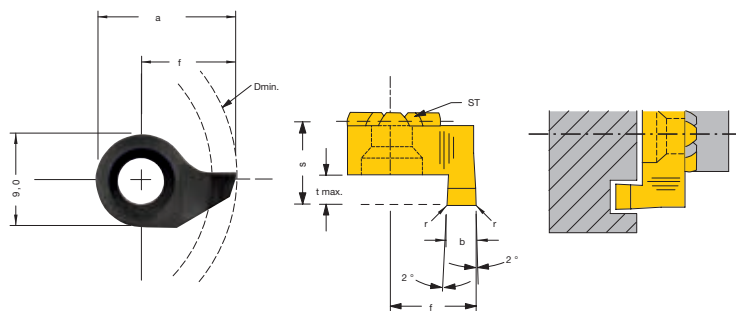
- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en diagrama
- L = izquierda, imagen espejular



Modelo	D mín. mm	Paso mm	t mm	s mm	b mm	f mm	e mm	d mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
										Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS09.1015.01	9	1,5	0,9	3,55	0,47	5,5	3,0	6,2	609	305090 0013	24,20	306090 0013	24,20
R/LS09.1220.01	9	2,0	1,25	3,55	0,6	5,5	2,85	6,2	609	305090 0014	24,20	306090 0014	24,20
R/LS09.1730.01	9	3,0	1,75	3,55	0,96	5,5	2,25	6,2	609	305090 0015	24,20	306090 0015	24,20
R/LS09.2240.01	10	4,0	2,25	3,55	1,33	6,5	2,25	6,2	609	305090 0016	24,20	306090 0016	24,20
R/LS11.1015.01	11	1,5	0,9	4,3	0,9	6,7	3,7	8,0	611	305090 0001	24,20	306090 0001	24,20
R/LS11.1220.01	11	2,0	1,25	4,3	0,6	6,7	3,5	8,0	611	305090 0002	24,20	306090 0002	24,20
R/LS11.1730.01	11	3,0	1,75	4,3	0,96	6,7	3,2	8,0	611	305090 0003	24,20	306090 0003	24,20
R/LS11.2240.01	11	4,0	2,25	4,0	1,33	6,7	2,6	8,0	611	305090 0004	24,20	306090 0004	24,20
R/LS14.1220.01	14	2,0	1,25	5,3	0,6	9,0	4,3	9,0	614	305090 0005	24,90	306090 0005	24,90
R/LS14.1730.01	14	3,0	1,75	5,3	0,96	9,0	4,0	9,0	614	305090 0006	24,90	306090 0006	24,90
R/LS14.2240.01	14	4,0	2,25	5,3	1,33	9,0	4,0	9,0	614	305090 0007	24,90	306090 0007	24,90
R/LS14.2750.01	14	5,0	2,75	5,3	1,69	9,0	3,55	9,0	614	305090 0008	24,90	306090 0008	24,90
R/LS16.1220.01	16	2,0	1,25	5,5	0,6	9,7	4,5	11	616	305090 0009	27,50	306090 0009	27,50
R/LS16.1730.01	16	3,0	1,75	5,5	0,96	9,7	4,3	11	616	305090 0010	27,50	306090 0010	27,50
R/LS16.2240.01	16	4,0	2,25	5,5	1,33	9,7	4,0	11	616	305090 0011	27,50	306090 0011	27,50
R/LS16.2750.01	16	5,0	2,75	5,5	1,69	10,2	3,6	11	616	305090 0012	27,50	306090 0012	27,50

3127

3127



### Ranurado axial corte a derecha

#### • Con revestimiento de HM AL41F TiAlN

- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como en el diagrama Placa de corte a derecha
- L = izquierda, imagen especular Placa de corte a izquierda

Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,03 mm	a mm	r mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS014.1410.00	14,0	1,5	1,0	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0001	18,85	306100 0001	18,85
R/LS014.1415.02	14,0	2,5	1,5	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0002	18,85	306100 0002	18,85
R/LS014.1420.02	14,0	3,0	2,0	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0003	18,85	306100 0003	18,85
R/LS014.1420.52	14,0	5,0	2,0	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305100 0006	21,80	306100 0006	21,80
R/LS014.1425.02	14,0	3,0	2,5	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0004	18,85	306100 0004	18,85
R/LS014.1425.52	14,0	5,0	2,5	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305100 0007	21,80	306100 0007	21,80
R/LS014.1430.02	14,0	3,0	3,0	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305100 0005	18,85	306100 0005	18,85
R/LS014.1430.52	14,0	5,0	3,0	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305100 0008	21,80	306100 0008	21,80

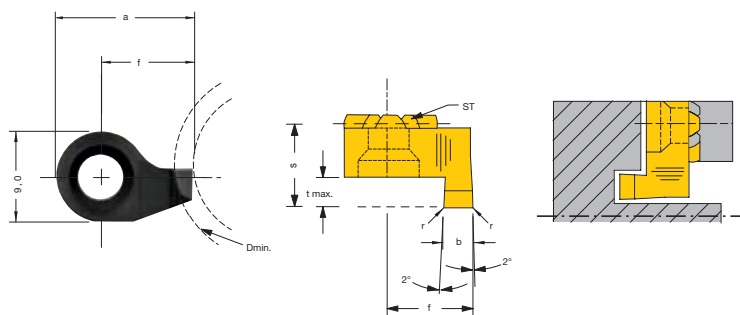
3127

3127

### Ranurado axial corte a izquierda pasando al lado de pitón

#### • Con revestimiento de HM AL41F TiAlN

- ST = portaherramientas lado frontal
- R = derecha, como la placa del diagrama, corte a izquierda
- L = izquierda, imagen especular de placa, corte a derecha



Modelo	D mín. mm	t máx. mm	b +0,03 mm	a mm	r mm	f mm	s mm	soporte de apriete adecuado	Derecha		Izquierda	
									Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/LS014.1210.00	12,0	1,5	1,0	11,5	-	7,0	8,3	614	305095 0001	19,55	306095 0001	19,55
R/LS014.1215.02	12,0	2,5	1,5	12,0	0,2	7,5	8,3	614	305095 0002	20,10	306095 0002	20,10
R/LS014.1220.02	12,0	3,0	2,0	12,5	0,2	8,0	8,3	614	305095 0003	20,10	306095 0003	20,10
R/LS014.1220.52	12,0	5,0	2,0	12,5	0,2	8,0	10,3	614	305095 0006	22,90	306095 0006	22,90
R/LS014.1225.02	12,0	3,0	2,5	13,0	0,2	8,5	8,3	614	305095 0004	20,10	306095 0004	20,10
R/LS014.1225.52	12,0	5,0	2,5	13,0	0,2	8,5	10,3	614	305095 0007	22,90	306095 0007	22,90
R/LS014.1230.02	12,0	3,0	3,0	13,5	0,2	9,0	8,3	614	305095 0005	20,10	306095 0005	20,10
R/LS014.1230.52	12,0	5,0	3,0	13,5	0,2	9,0	10,3	614	305095 0008	22,90	306095 0008	22,90

3127

3127

**desde 0,6 mm Ø,  
con alimentación de refrigerante interno**

Vaciado interior, ranurado interior, torneado interior y chaflanado, p e-ranurado y chaflanado interior para el subsiguiente tronzado, así como roscado interior, los cilindrados de diámetros pequeños siempre presentan nuevos desafíos para la fabricación, que, generalmente solo pueden resolverse con herramientas especiales.

Mini-bore fue desarrollado especialmente para solucionar estos problemas y ofrece perspectivas óptimas para el mecanizado rentable y económico de agujeros desde Ø 0,6 mm.

Gracias a los excelentes precios de las cuchillas, la fabricación especial deja de ser rentable.

Las cuchillas de corte, disponibles derecho o izquierdo, se montan en un portacuchillas apto para ambas ejecuciones. Porta-cuchillas y cuchillas están refrigerados internamente.

**Material:**

**K10F** metal duro de grano fino, uso universal, sin recubrimiento, apropiado para usar con velocidades de corte bajas y medias, así como el mecanizado de metales no férricos

**CN45F con recubrimiento TiN**

clases multiuso para velocidades de corte de medias a altas, con limitaciones para metales no férricos

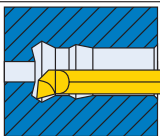

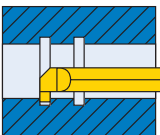
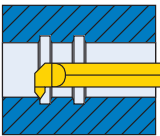
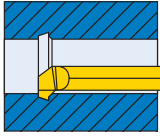
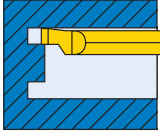
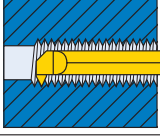
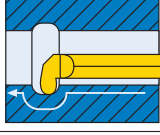
**AL41F con recubrimiento TiAlN**

alta resistencia a la temperatura con dureza elevada, muy indicado también para metales no férricos

**Ejecuciones especiales**

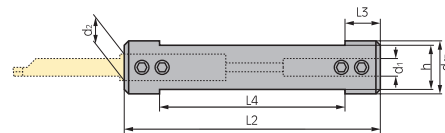
Estamos a su entera disposición para atender cualquier demanda de herramientas no contemplada en la serie estándar.


**desde Ø 0,6 mm**

	<b>Mandrinado interior</b> desde 0,6 mm Ø / hasta 7 x D	
	<b>Ranurado interior</b> desde 4 mm Ø / hasta 7 x D	
	<b>Mandrinado y chaflanado interior</b> desde 5 mm Ø	
	<b>Torneado posterior y chaflanado</b> para posterior tronzado desde Ø 5 mm	
	<b>Ranurado frontal</b> desde Ø exterior de ranura 15 mm	
	<b>Roscado interior</b> desde 4 mm Ø	
	<b>Ranurado interior</b> desde Ø 4 mm, radio completo (bajo pedido)	



- **Con alimentación interna de refrigerante**
- Para sujetar los insertos de corte en realización derecha e izquierda
- Dos distintos diámetro de sujeción (d1 y d2)
- Alimentación de refrigerante central a través del portaherramientas
- La posición axial de los insertos de corte en el portaherramientas es exactamente reproducible mediante el tope de profundidad integrado
- La posición radial del filo se garantiza a través de la tensión ejercida por los tornillos de sujeción sobre la superficie de sujeción lateral de los insertos de corte
- Tamaños 0316 y 0320 para 304450... y 304455... y aplicaciones de alta presión con orificio de



Denominación	insertos de corte adecuados	d1 mm	d2 mm	d f7 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	h mm	Nº artículo	€
645.0012-D	4 / 5	4	5	12,0	75	10	55	10,3	304001 0012	108,50
645.0016-D	4 / 5	4	5	16,0	75	10	55	14,0	304001 0016	114,-
645.0020-D	4 / 5	4	5	20,0	90	10	70	18,0	304001 0020	123,-
676.0016-D	6 / 7	6	7	16,0	75	10	55	14,0	304001 0216	114,-
676.0020-D	6 / 7	6	7	20,0	90	10	70	18,0	304001 0220	123,-
687.0016-D	7 / 8	7	8	16,0	75	10	55	14,0	304001 0316	126,-
687.0020-D	7 / 8	7	8	20,0	90	10	70	18,0	304001 0320	134,50
681.0020-D	8 / 10	8	10	20,0	100	10	80	18,0	304001 0420	140,-

3125



# CUANDO TOOLFINDER ES MÁS RÁPIDO QUE USTED.

**THIS IS POWER TO PRODUCE**

- Ahorro de tiempo: no hay que buscar mucho en el catálogo
- Datos STEP y DFX para su herramienta
- Descargar los valores de corte en PDF
- Acceso inmediato a la tienda web



Encuentre la herramienta adecuada ahora

<https://toolfinde.sartorius-werkzeuge.de/>

NUEVO

Dümmel  
WERKZEUGFABRIK

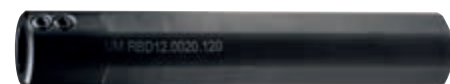
## Portaherramientas mini-børe

- Con alimentación interna de refrigerante
- Portaherramientas en versión corta y larga
- Manguitos reductores adecuados para insertos de corte de tamaños 4 a 10

## Portaherramientas UM.RBD 12.

Denominación	d g6 mm	L3 mm	L2 mm	Par N-m		Nº artículo	€
UM.RBD12.0016.120	16,0	32	121,8	1,2	A1	304005 0001	175,50
UM.RBD12.0020.120	20,0	17	121,8	1,2	A1	304005 0005	181,50
UM.RBD12.0020.150	20,0	17	151,8	1,2	A1	304005 0006	194,50
UM.RBD12.0020.60	20,0	17	61,8	1,2	A1	304005 0004	155,50
UM.RBD12.0022.120	22,0	17	121,8	1,2	A1	304005 0008	191,50
UM.RBD12.0022.150	22,0	17	151,8	1,2	A1	304005 0009	205,—
UM.RBD12.0022.60	22,0	17	61,8	1,2	A1	304005 0007	165,50
UM.RBD12.0025.120	25,0	17	121,8	1,2	A1	304005 0011	199,50
UM.RBD12.0025.150	25,0	17	151,8	1,2	A1	304005 0012	213,—
UM.RBD12.0025.60	25,0	17	61,8	1,2	A1	304005 0010	173,50

3125



## Repuestos

Tornillo		
	Nº artículo	€
A1	304099 0001	5,60

3125

## Manguitos reductores

- para portaherramientas UM.RBD12

Denominación	insertos de corte adecuados	Nº artículo	€
UMHB-RBD1204	4	304006 1204	48,60
UMHB-RBD1205	5	304006 1205	36,70
UMHB-RBD1206	6	304006 1206	36,70
UMHB-RBD1207	7	304006 1207	36,70
UMHB-RBD1208	8	304006 1208	56,10
UMHB-RBD1210	10	304006 1210	71,10

3125



NUEVO

Dümmel  
WERKZEUGFABRIK

## Portaherramientas mini-børe

- Con alimentación interna de refrigerante
- Sujeción manual sin llave adicional
- Repetibilidad +/- 0,005mm (alta precisión)
- Manejo muy sencillo
- Ideal para espacios reducidos
- Cuando se utiliza el torno inverso o la refrigeración de alta presión, la sujeción debe realizarse con una llave inglesa
- Posibilidad de sujeción con llave de boca AL15

Denominación	insertos de corte adecuados	d g6 mm	L2 mm	L3 mm	L mm			Nº artículo	€
UM600H.S016.4	4	16,0	35	40	65	A1	B1	304007 0001	217,—
UM600H.S016.5	5	16,0	35	40	65	A2	B1	304007 0002	217,—
UM600H.S016.6	6	16,0	35	40	65	A3	B1	304007 0003	217,—
UM600H.S016.7	7	16,0	37,5	42,5	65	A4	B1	304007 0004	217,—
UM600H.S020.4	4	20,0	32	40	65	A1	B1	304007 0009	230,—
UM600H.S020.5	5	20,0	33	40	65	A2	B1	304007 0010	230,—
UM600H.S020.6	6	20,0	34	40	65	A3	B1	304007 0011	230,—
UM600H.S020.7	7	20,0	34	40	65	A4	B1	304007 0012	230,—
UM600H.S022.4	4	22,0	32	40	65	A1	B1	304007 0013	236,—
UM600H.S022.5	5	22,0	32	40	65	A2	B1	304007 0014	236,—
UM600H.S022.6	6	22,0	32	40	65	A3	B1	304007 0015	236,—
UM600H.S022.7	7	22,0	34	40	65	A4	B1	304007 0016	236,—
UM600H.S025.4	4	25,0	32	40	65	A1	B1	304007 0017	241,—
UM600H.S025.5	5	25,0	32	40	65	A2	B1	304007 0018	241,—
UM600H.S025.6	6	25,0	32	40	65	A3	B1	304007 0019	241,—
UM600H.S025.7	7	25,0	32	40	65	A4	B1	304007 0020	241,—

3125



## Repuestos

Tuerca de racor			Brida		
	Nº artículo	€		Nº artículo	€
A1	304008 0004	60,20	B1	304099 0002	35,50
A2	304008 0005	60,20			
A3	304008 0006	60,20			
A4	304008 0007	60,20			

3125

3125


**Dümmel®** Insertos de corte mini-bohre


1105

- Con alimentación interna de refrigerante
- Mango cilíndrico y superficie de sección lateral
- Versiones derecha e izquierda

**Material de corte:**
**K10F** metal duro de grano extrafino sin recubrimiento,

**CN45F** metal duro de grano extrafino **recubrimiento TiN**,

**AL41F** metal duro de grano extrafino **TiAlN**

a partir de diámetro 0,6 mm L1 hasta 7 x D

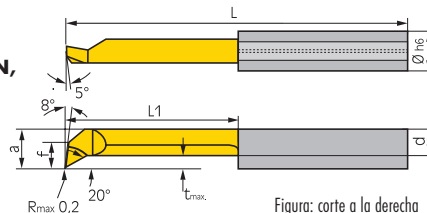
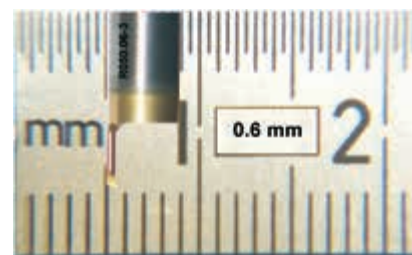
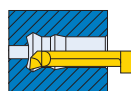




Figura: corte a la derecha


**Vaciado interior**

- A partir de orificios con diámetros de 2,0 mm
- Insertos de corte sin recubrimiento

Denominación	D h6 mm	f mm	r mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO 		ISO 	
											K10F derecha Nº artículo	€	K10F izquierda Nº artículo	€
R/L 050.2-5	4,0	-	0,05	1,5	1,7	19	5	0,1	2,0	645...	304101 0101	23,40	304105 0101	23,40
R/L 050.2-10	4,0	-	0,05	1,5	1,7	24	10	0,1	2,0	645...	304101 0102	24,-	304105 0102	24,-
R/L 050.2-15	4,0	-	0,05	1,5	1,7	29	15	0,1	2,0	645...	304101 0103	25,60	304105 0103	25,60
R/L 050.3-10	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	24	10	0,2	2,8	645...	304101 0001	23,20	304105 0001	23,20
R/L 050.3-16	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	30	16	0,2	2,8	645...	304101 0403	24,70	304105 0403	24,70
R/L 050.3-20	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	34	20	0,2	2,8	645...	304101 0003	30,70	304105 0003	30,70
R/L 050.4-10	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	24	10	0,3	4,0	645...	304101 0010	23,20	304105 0010	23,20
R/L 050.4-16	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	30	16	0,3	4,0	645...	304101 0404	24,70	304105 0404	24,70
R/L 050.4-20	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	34	20	0,3	4,0	645...	304101 0012	28,80	304105 0012	28,80
R/L 050.5-10	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	25	10	0,5	5,0	645...	304101 0020	21,50	304105 0020	21,50
R/L 050.5-15	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	30	15	0,5	5,0	645...	304101 0021	23,20	304105 0021	23,20
R/L 050.5-20	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	35	20	0,5	5,0	645...	304101 0505	27,20	304105 0505	27,20
R/L 050.5-25	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	40	25	0,5	5,0	645...	304101 0023	31,70	304105 0023	31,70
R/L 050.5-30	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	45	30	0,5	5,0	645...	304101 0024	36,30	304105 0024	36,30
R/L 050.6-15	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	30	15	0,5	6,0	676...	304101 0030	23,20	304105 0030	23,20
R/L 050.6-22	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	37	22	0,5	6,0	676...	304101 0606	27,20	304105 0606	27,20
R/L 050.6-25	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	40	25	0,5	6,0	676...	304101 0032	31,70	304105 0032	31,70
R/L 050.6-30	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	45	30	0,5	6,0	676...	304101 0033	36,30	304105 0033	36,30
R/L 050.7-20	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	35	20	0,6	6,8	676...	304101 0040	27,50	304105 0040	27,50
R/L 050.7-25	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	40	25	0,6	6,8	676...	304101 0041	32,10	304105 0041	32,10
R/L 050.7-30	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	45	30	0,6	6,8	676...	304101 0042	36,70	304105 0042	36,70

3125

3125

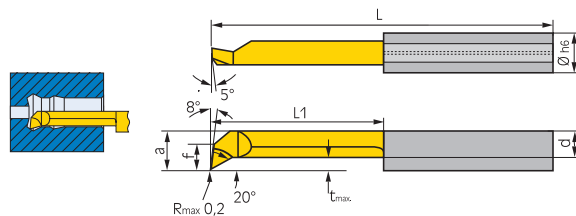
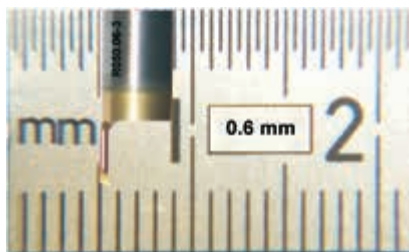


Figura: corte a la derecha



**Vaciado interior**

• **Insertos de corte recubiertos CN45F**

- A partir de orificios con diámetros de 0,6 mm

Denominación	D h6 mm	f mm	r mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO <b>CN45F TiN derecha</b>		ISO <b>CN45F TiN izquierda</b>	
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/L 050.06-2	4,0	-	0,04	0,4	0,5	20	2	0,08	0,6	645...	304110 0050	34,40	304115 0050	34,40
R/L 050.06-3	4,0	-	0,04	0,4	0,5	20	3	0,08	0,6	645...	304110 0051	35,50	304115 0051	35,50
R/L 050.15-5	4,0	-	0,05	1,15	1,3	19	5	0,1	1,5	645...	304110 0060	32,80	304115 0060	32,80
R/L 050.15-10	4,0	-	0,05	1,15	1,3	24	10	0,1	1,5	645...	304110 0061	33,80	304115 0061	33,80
R/L 050.2-5	4,0	-	0,05	1,5	1,7	19	5	0,1	2,0	645...	304110 0101	28,-	304115 0101	28,-
R/L 050.2-10	4,0	-	0,05	1,5	1,7	24	10	0,1	2,0	645...	304110 0102	28,60	304115 0102	28,60
R/L 050.2-15	4,0	-	0,05	1,5	1,7	29	15	0,1	2,0	645...	304110 0103	30,30	304115 0103	30,30
R/L 050.3-10	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	24	10	0,2	2,8	645...	304110 0001	27,80	304115 0001	27,80
R/L 050.3-16	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	30	16	0,2	2,8	645...	304110 0403	29,40	304115 0403	29,40
R/L 050.3-20	4,0	0,6	0,1	2,3	2,6	34	20	0,2	2,8	645...	304110 0003	35,30	304115 0003	35,30
R/L 050.4-10	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	24	10	0,3	4,0	645...	304110 0010	27,80	304115 0010	27,80
R/L 050.4-16	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	30	16	0,3	4,0	645...	304110 0404	29,40	304115 0404	29,40
R/L 050.4-20	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	34	20	0,3	4,0	645...	304110 0012	33,40	304115 0012	33,40
R/L 050.4-24	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	38	24	0,3	4,0	645...	304110 0070	37,20	304115 0070	37,20
R/L 050.4-28	4,0	1,5	0,1	3,0	3,5	42	28	0,3	4,0	645...	304110 0071	41,30	304115 0071	41,30
R/L 050.5-10	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	25	10	0,5	5,0	645...	304110 0020	26,-	304115 0020	26,-
R/L 050.5-15	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	30	15	0,5	5,0	645...	304110 0021	27,80	304115 0021	27,80
R/L 050.5-20	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	35	20	0,5	5,0	645...	304110 0505	32,-	304115 0505	32,-
R/L 050.5-25	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	40	25	0,5	5,0	645...	304110 0023	36,30	304115 0023	36,30
R/L 050.5-30	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	45	30	0,5	5,0	645...	304110 0024	40,70	304115 0024	40,70
R/L 050.5-35	5,0	1,9	0,15	3,8	4,4	50	35	0,5	5,0	645...	304110 0080	45,30	304115 0080	45,30
R/L 050.6-15	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	30	15	0,5	6,0	676...	304110 0030	27,80	304115 0030	27,80
R/L 050.6-22	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	37	22	0,5	6,0	676...	304110 0606	32,-	304115 0606	32,-
R/L 050.6-25	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	40	25	0,5	6,0	676...	304110 0032	36,30	304115 0032	36,30
R/L 050.6-30	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	45	30	0,5	6,0	676...	304110 0033	40,70	304115 0033	40,70
R/L 050.6-35	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	50	35	0,5	6,0	676...	304110 0150	45,30	304115 0150	45,30
R/L 050.6-42	6,0	2,3	0,15	4,5	5,3	57	42	0,5	6,0	676...	304110 0151	50,40	304115 0151	50,40
R/L 050.7-20	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	35	20	0,6	6,8	676...	304110 0040	32,20	304115 0040	32,20
R/L 050.7-25	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	40	25	0,6	6,8	676...	304110 0041	36,70	304115 0041	36,70
R/L 050.7-30	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	45	30	0,6	6,8	676...	304110 0042	41,30	304115 0042	41,30
R/L 050.7-35	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	50	35	0,6	7,0	676...	304110 0160	45,90	304115 0160	45,90
R/L 050.7-40	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	55	40	0,6	7,0	676...	304110 0161	51,30	304115 0161	51,30
R/L 050.7-45	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	60	45	0,6	7,0	676...	304110 0162	54,30	304115 0162	54,30
R/L 050.7-50	7,0	2,8	0,15	5,5	6,3	65	50	0,6	7,0	676...	304110 0163	58,40	304115 0163	58,40

3125

3125

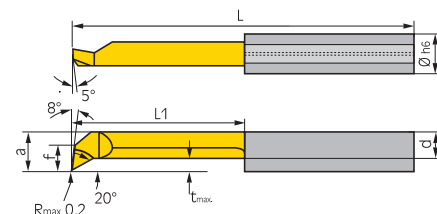
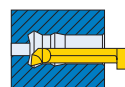
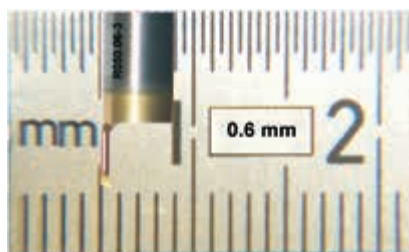


Figura: corte a la derecha



**• Insertos de corte recubiertos AL41F**

• A partir de orificios con diám. tros de 0,5 mm

Denominación	D h6 mm	f mm	r mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K		ISO P M K	
										AL41F TiAlN izquierda Nº artículo	€	AL41F TiAlN derecha Nº artículo	€
R/L050.05-2	4,0	-	0,04	0,4	20	2	-	0,5	645...	304125 0166	34,40	304120 0166	34,40
R/L050.06-2	4,0	-	0,04	0,5	20	2	0,05	0,6	645...	304125 0050	34,40	304120 0050	34,40
R/L050.06-3	4,0	-	0,04	0,5	20	3	0,05	0,6	645...	304125 0051	35,50	304120 0051	35,50
R/L050.08-4	4,0	-	0,04	0,7	20	4	0,05	0,8	645...	304125 0052	35,50	304120 0052	35,50
R/L050.1-5	4,0	-	0,05	0,9	20	4,5	0,1	1,0	645...	304125 0053	32,80	304120 0053	32,80
R/L050.1-7	4,0	-	0,05	0,9	22	6,5	0,1	1,0	645...	304125 0054	33,80	304120 0054	33,80
R/L050.1-8	4,0	-	0,05	0,9	22	8	0,1	1,0	645...	304125 0055	35,20	304120 0055	35,20
R/L050.15-5	4,0	-	0,05	1,3	19	5	0,1	1,5	645...	304125 0060	32,80	304120 0060	32,80
R/L050.15-10	4,0	-	0,05	1,3	24	10	0,1	1,5	645...	304125 0061	33,80	304120 0061	33,80
R/L050.2-5	4,0	-	0,05	1,7	19	5	0,1	2,0	645...	304125 0101	28,-	304120 0101	28,-
R/L050.2-10	4,0	-	0,05	1,7	24	10	0,1	2,0	645...	304125 0102	28,60	304120 0102	28,60
R/L050.2-15	4,0	-	0,05	1,7	29	15	0,1	2,0	645...	304125 0103	30,30	304120 0103	30,30
R/L050.25-5	4,0	0,2	0,05	2,2	19	5	0,15	2,5	645...	304125 0104	28,-	304120 0104	28,-
R/L050.25-10	4,0	0,2	0,05	2,2	24	10	0,15	2,5	645...	304125 0105	28,60	304120 0105	28,60
R/L050.25-16	4,0	0,2	0,05	2,2	30	16	0,15	2,5	645...	304125 0106	30,30	304120 0106	30,30
R/L050.3-10	4,0	0,6	0,1	2,6	24	10	0,2	2,8	645...	304125 0001	27,80	304120 0001	27,80
R/L050.3-16	4,0	0,6	0,1	2,6	30	16	0,2	2,8	645...	304125 0403	29,40	304120 0403	29,40
R/L050.3-20	4,0	0,6	0,1	2,6	34	20	0,2	2,8	645...	304125 0003	35,30	304120 0003	35,30
R/L050.35-10	4,0	1,1	0,1	3,1	24	10	0,25	3,5	645...	304125 0004	27,80	304120 0004	27,80
R/L050.35-16	4,0	1,1	0,1	3,1	30	16	0,25	3,5	645...	304125 0005	29,40	304120 0005	29,40
R/L050.35-20	4,0	1,1	0,1	3,1	34	20	0,25	3,5	645...	304125 0006	35,30	304120 0006	35,30
R/L050.35-24	4,0	1,1	0,1	3,1	38	24	0,25	3,5	645...	304125 0007	38,70	304120 0007	38,70
R/L050.4-10	4,0	1,5	0,1	3,5	24	10	0,3	4,0	645...	304125 0010	27,80	304120 0010	27,80
R/L050.4-16	4,0	1,5	0,1	3,5	30	16	0,3	4,0	645...	304125 0404	29,40	304120 0404	29,40
R/L050.4-20	4,0	1,5	0,1	3,5	34	20	0,3	4,0	645...	304125 0012	33,40	304120 0012	33,40
R/L050.4-24	4,0	1,5	0,1	3,5	38	24	0,3	4,0	645...	304125 0070	37,20	304120 0070	37,20
R/L050.4-28	4,0	1,5	0,1	3,5	42	28	0,3	4,0	645...	304125 0071	41,30	304120 0071	41,30
R/L050.5-10	5,0	1,9	0,15	4,4	25	10	0,5	5,0	645...	304125 0020	26,-	304120 0020	26,-
R/L050.5-15	5,0	1,9	0,15	4,4	30	15	0,5	5,0	645...	304125 0021	27,80	304120 0021	27,80
R/L050.5-20	5,0	1,9	0,15	4,4	35	20	0,5	5,0	645...	304125 0505	32,-	304120 0505	32,-
R/L050.5-25	5,0	1,9	0,15	4,4	40	25	0,5	5,0	645...	304125 0023	36,30	304120 0023	36,30
R/L050.5-30	5,0	1,9	0,15	4,4	45	30	0,5	5,0	645...	304125 0024	40,70	304120 0024	40,70
R/L050.5-35	5,0	1,9	0,15	4,4	50	35	0,5	5,0	645...	304125 0080	45,30	304120 0080	45,30
R/L050.5-40	5,0	1,9	0,15	4,4	55	40	0,5	5,0	645...	304125 0025	50,40	304120 0025	50,40
R/L050.6-15	6,0	2,3	0,15	5,3	30	15	0,5	6,0	676...	304125 0030	27,80	304120 0030	27,80
R/L050.6-22	6,0	2,3	0,15	5,3	37	22	0,5	6,0	676...	304125 0606	32,-	304120 0606	32,-
R/L050.6-25	6,0	2,3	0,15	5,3	40	25	0,5	6,0	676...	304125 0032	36,30	304120 0032	36,30
R/L050.6-30	6,0	2,3	0,15	5,3	45	30	0,5	6,0	676...	304125 0033	40,70	304120 0033	40,70
R/L050.6-35	6,0	2,3	0,15	5,3	50	35	0,5	6,0	676...	304125 0150	45,30	304120 0150	45,30
R/L050.6-42	6,0	2,3	0,15	5,3	57	42	0,5	6,0	676...	304125 0151	50,40	304120 0151	50,40
R/L050.7-20	7,0	2,8	0,15	6,3	35	20	0,6	6,8	676...	304125 0040	32,20	304120 0040	32,20
R/L050.7-25	7,0	2,8	0,15	6,3	40	25	0,6	6,8	676...	304125 0041	36,70	304120 0041	36,70
R/L050.7-30	7,0	2,8	0,15	6,3	45	30	0,6	6,8	676...	304125 0042	41,30	304120 0042	41,30
R/L050.7-35	7,0	2,8	0,15	6,3	50	35	0,6	6,8	676...	304125 0160	45,90	304120 0160	45,90
R/L050.7-40	7,0	2,8	0,15	6,3	55	40	0,6	6,8	676...	304125 0161	51,30	304120 0161	51,30
R/L050.7-45	7,0	2,8	0,15	6,3	60	45	0,6	6,8	676...	304125 0162	54,30	304120 0162	54,30
R/L050.7-50	7,0	2,8	0,15	6,3	65	50	0,6	6,8	676...	304125 0163	58,50	304120 0163	58,50
R/L050.8-50	8,0	3,3	0,2	7,3	70	50	0,7	7,8	681...	304125 0164	66,-	304120 0164	66,-
R/L050.8-60	8,0	3,3	0,2	7,3	80	60	0,7	7,8	681...	304125 0165	66,-	304120 0165	66,-

3125

3125

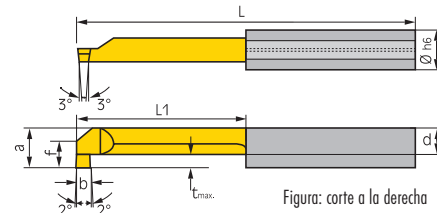
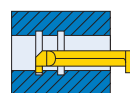


Figura: corte a la derecha

- **Ranurado interior recubierto CN45F**
- A partir de diámetros de perforación de 4 mm

Denominación	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K			
											CN45F TIN derecha	CN45F TIN izquierda		
											Nº artículo	€	Nº artículo	€
R/L 004.0100-10	4,0	1,0	1,5	2,4	3,5	24	10	0,8	4,0	645...	304210 0001	28,60	304215 0001	28,60
R/L 004.0100-16	4,0	1,0	1,5	2,4	3,5	30	16	0,8	4,0	645...	304210 0404	33,10	304215 0404	33,10
R/L 004.0100-20	4,0	1,0	1,5	2,4	3,5	34	20	0,8	4,0	645...	304210 0003	36,70	304215 0003	36,70
R/L 005.0100-10	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	25	10	1,0	5,0	645...	304210 0010	27,-	304215 0010	27,-
R/L 005.0100-15	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	30	15	1,0	5,0	645...	304210 0011	31,40	304215 0011	31,40
R/L 005.0100-20	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	35	20	1,0	5,0	645...	304210 0505	35,20	304215 0505	35,20
R/L 005.0100-25	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	40	25	1,0	5,0	645...	304210 0013	38,50	304215 0013	38,50
R/L 005.0100-30	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	45	30	1,0	5,0	645...	304210 0014	43,-	304215 0014	43,-
R/L 005.0100-35	5,0	1,0	1,9	3,3	4,4	50	35	1,0	5,0	645...	304210 0015	47,50	304215 0015	47,50
R/L 005.0150-10	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	25	10	1,0	5,0	645...	304210 0020	27,-	304215 0020	27,-
R/L 005.0150-15	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	30	15	1,0	5,0	645...	304210 0021	31,40	304215 0021	31,40
R/L 005.0150-20	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	35	20	1,0	5,0	645...	304210 0515	35,20	304215 0515	35,20
R/L 005.0150-25	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	40	25	1,0	5,0	645...	304210 0023	38,50	304215 0023	38,50
R/L 005.0150-30	5,0	1,5	1,9	3,3	4,4	45	30	1,0	5,0	645...	304210 0024	43,-	304215 0024	43,-
R/L 005.0200-10	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	25	10	1,0	5,0	645...	304210 0030	27,-	304215 0030	27,-
R/L 005.0200-15	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	30	15	1,0	5,0	645...	304210 0031	31,40	304215 0031	31,40
R/L 005.0200-20	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	35	20	1,0	5,0	645...	304210 0525	35,20	304215 0525	35,20
R/L 005.0200-25	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	40	25	1,0	5,0	645...	304210 0033	38,50	304215 0033	38,50
R/L 005.0200-30	5,0	2,0	1,9	3,3	4,4	45	30	1,0	5,0	645...	304210 0034	43,-	304215 0034	43,-
R/L 006.0100-10	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	25	10	1,8	6,0	676...	304210 0040	27,-	304215 0040	27,-
R/L 006.0100-15	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	30	15	1,8	6,0	676...	304210 0041	31,40	304215 0041	31,40
R/L 006.0100-22	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	37	22	1,8	6,0	676...	304210 0606	35,20	304215 0606	35,20
R/L 006.0100-25	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	40	25	1,8	6,0	676...	304210 0043	38,50	304215 0043	38,50
R/L 006.0100-30	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	45	30	1,8	6,0	676...	304210 0044	43,-	304215 0044	43,-
R/L 006.0100-35	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	50	35	1,8	6,0	676...	304210 0045	47,50	304215 0045	47,50
R/L 006.0100-42	6,0	1,0	2,3	3,4	5,3	57	42	1,8	6,0	676...	304210 0046	52,20	304215 0046	52,20
R/L 006.0150-10	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	25	10	1,8	6,0	676...	304210 0050	27,-	304215 0050	27,-
R/L 006.0150-15	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	30	15	1,8	6,0	676...	304210 0051	31,40	304215 0051	31,40
R/L 006.0150-22	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	37	22	1,8	6,0	676...	304210 0616	35,20	304215 0616	35,20
R/L 006.0150-25	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	40	25	1,8	6,0	676...	304210 0053	38,50	304215 0053	38,50
R/L 006.0150-30	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	45	30	1,8	6,0	676...	304210 0054	43,-	304215 0054	43,-
R/L 006.0150-35	6,0	1,5	2,3	3,4	5,3	50	35	1,8	6,0	676...	304210 0055	47,50	304215 0055	47,50
R/L 006.0200-10	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	25	10	1,8	6,0	676...	304210 0060	27,-	304215 0060	27,-
R/L 006.0200-15	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	30	15	1,8	6,0	676...	304210 0061	31,40	304215 0061	31,40
R/L 006.0200-22	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	37	22	1,8	6,0	676...	304210 0626	35,20	304215 0626	35,20
R/L 006.0200-25	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	40	25	1,8	6,0	676...	304210 0063	38,50	304215 0063	38,50
R/L 006.0200-30	6,0	2,0	2,3	3,4	5,3	45	30	1,8	6,0	676...	304210 0064	43,-	304215 0064	43,-
R/L 007.0100-10	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	25	10	2,5	6,8	676...	304210 0070	27,-	304215 0070	27,-
R/L 007.0100-15	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	30	15	2,5	6,8	676...	304210 0071	31,40	304215 0071	31,40
R/L 007.0100-22	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	37	22	2,5	6,8	676...	304210 0072	35,20	304215 0072	35,20
R/L 007.0100-25	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	40	25	2,5	6,8	676...	304210 0073	38,50	304215 0073	38,50
R/L 007.0100-30	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	45	30	2,5	6,8	676...	304210 0074	43,20	304215 0074	43,20
R/L 007.0100-35	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	50	35	2,5	7,0	676...	304210 0075	47,90	304215 0075	47,90
R/L 007.0100-40	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	55	40	2,5	7,0	676...	304210 0076	53,20	304215 0076	53,20
R/L 007.0100-45	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	60	45	2,5	7,0	676...	304210 0077	57,80	304215 0077	57,80
R/L 007.0100-50	7,0	1,0	2,8	3,7	6,3	65	50	2,5	7,0	676...	304210 0078	61,80	304215 0078	61,80
R/L 007.0150-10	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	25	10	2,5	6,8	676...	304210 0080	27,-	304215 0080	27,-
R/L 007.0150-15	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	30	15	2,5	6,8	676...	304210 0081	31,40	304215 0081	31,40
R/L 007.0150-22	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	37	22	2,5	6,8	676...	304210 0082	35,20	304215 0082	35,20
R/L 007.0150-25	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	40	25	2,5	6,8	676...	304210 0083	38,50	304215 0083	38,50
R/L 007.0150-30	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	45	30	2,5	6,8	676...	304210 0084	43,20	304215 0084	43,20

3125

3125

Denominación	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K			
											CN45F TiN derecha Nº artículo	€	CN45F TiN izquierda Nº artículo	€
R/L 007.0150-35	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	50	35	2,5	7,0	676...	304210 0085	47,90	304215 0085	47,90
R/L 007.0150-40	7,0	1,5	2,8	3,7	6,3	55	40	2,5	7,0	676...	304210 0086	53,20	304215 0086	53,20
R/L 007.0200-10	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	25	10	2,5	6,8	676...	304210 0090	27,-	304215 0090	27,-
R/L 007.0200-15	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	30	15	2,5	6,8	676...	304210 0091	31,40	304215 0091	31,40
R/L 007.0200-22	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	37	22	2,5	6,8	676...	304210 0092	35,20	304215 0092	35,20
R/L 007.0200-25	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	40	25	2,5	6,8	676...	304210 0093	38,50	304215 0093	38,50
R/L 007.0200-30	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	45	30	2,5	6,8	676...	304210 0094	43,20	304215 0094	43,20
R/L 007.0200-35	7,0	2,0	2,8	3,7	6,3	50	35	2,5	7,0	676...	304210 0095	47,90	304215 0095	47,90
											3125		3125	

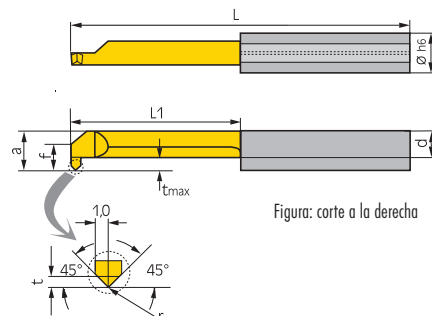
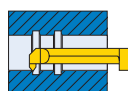


Figura: corte a la derecha

**Mandrilado interior y biselado**

- A partir de diámetros de perforación de 5 mm
- Con alimentación interna de refrigerante

Denominación	D h6 mm	r mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K			
											CN45F TiN derecha Nº artículo	€	CN45F TiN izquierda Nº artículo	€
R/L 060.5-15	5,0	0,2	1,9	3,3	4,4	30	15	0,7	5,0	645...	304310 0001	28,60	304315 0001	28,60
R/L 060.5-20	5,0	0,2	1,9	3,3	4,4	35	20	0,7	5,0	645...	304310 0505	29,40	304315 0505	29,40
R/L 060.7-20	7,0	0,2	2,8	3,7	6,3	35	20	0,7	6,8	676...	304310 0010	33,30	304315 0010	33,30
											3125		3125	

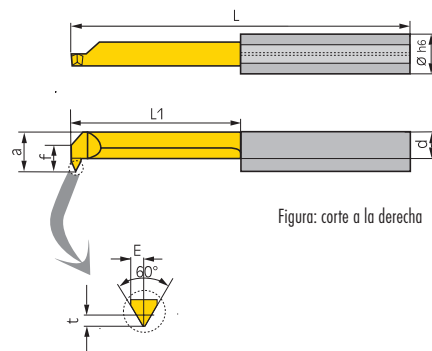
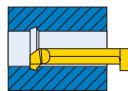


Figura: corte a la derecha

**Roscado interior**

- **Rosca métrica ISO** a partir de orificios con diámetros de 4,8 mm
- Perfil pa cial, para pasos 1,0 hasta 1,5 mm

Denominación	P mm	t mm	E mm	f mm	a mm	d mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K			
											CN45F TiN derecha Nº artículo	€	CN45F TiN izquierda Nº artículo	€
R/L 005.0510-15	1,0	0,55	0,55	1,9	4,4	3,3	30	15	4,8	645...	304501 0001	32,70	304505 0001	32,70
R/L 005.0510-20	1,0	0,55	0,55	1,9	4,4	3,3	35	20	4,8	645...	304501 1005	33,60	304505 1005	33,60
R/L 006.0612-15	1,25	0,68	0,65	2,3	5,3	3,4	30	15	6,0	676...	304501 0010	32,70	304505 0010	32,70
R/L 006.0612-22	1,25	0,68	0,65	2,3	5,3	3,4	37	22	6,0	676...	304501 1256	33,60	304505 1256	33,60
R/L 006.0815-15	1,5	0,81	0,75	2,3	5,3	3,4	30	15	6,0	676...	304501 0012	32,70	304505 0012	34,10
R/L 006.0815-22	1,5	0,81	0,75	2,3	5,3	3,4	37	22	6,0	676...	304501 1506	33,60	304505 1506	33,60
R/L 007.0815-15	1,5	0,81	0,75	2,7	6,3	3,8	30	15	7,0	676...	304501 0020	32,70	304505 0020	32,70
											3125		3125	

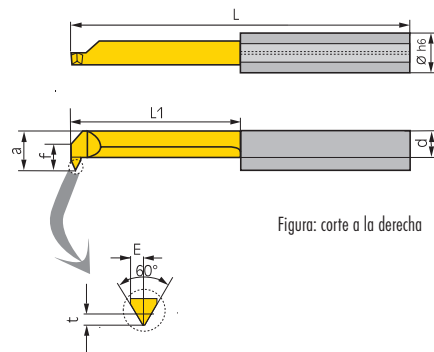
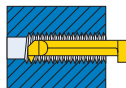


Figura: corte a la derecha

**Roscado fino in erior**

- Rosca fina m trica ISO a partir de diámetros de perforación de 4 mm
- Perfil pa cial, para pasos de 0,5 hasta 1,0 mm

Denominación	P mm	t mm	E mm	f mm	a mm	d mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K		ISO P M K	
											CN45F TiN derecha Nº artículo	€	CN45F TiN izquierda Nº artículo	€
R/L 004.0205-15	0,5	0,27	0,35	1,5	3,5	2,4	30	15	4,0	645...	304510 0504	34,30	304515 0504	34,30
R/L 005.0205-15	0,5	0,27	0,35	1,9	4,4	3,3	30	15	5,0	645...	304510 0003	32,70	304515 0003	32,70
R/L 005.0205-20	0,5	0,27	0,35	1,9	4,4	3,3	35	20	5,0	645...	304510 0505	33,60	304515 0505	33,60
R/L 005.0407-15	0,75	0,4	0,45	1,9	4,4	3,3	30	15	5,0	645...	304510 0005	32,70	304515 0005	32,70
R/L 005.0407-20	0,75	0,4	0,45	1,9	4,4	3,3	35	20	5,0	645...	304510 0755	33,60	304515 0755	33,60
R/L 006.0510-15	1,0	0,55	0,55	2,3	5,3	3,4	30	15	6,0	676...	304510 0010	32,70	304515 0010	32,70
R/L 006.0510-22	1,0	0,55	0,55	2,3	5,3	3,4	37	22	6,0	676...	304510 1006	33,60	304515 1006	33,60

3125

3125

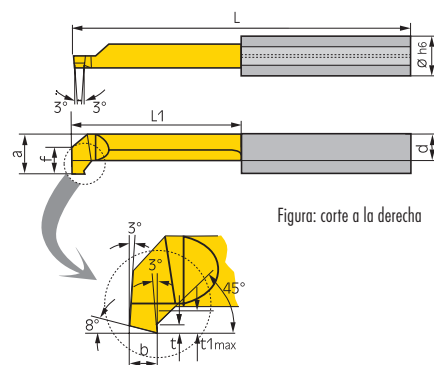
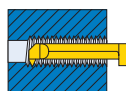


Figura: corte a la derecha

**Tronzado interior y biselado para el tronzado posterior subsiguiente**

- A partir de diámetros de perforación de 5 mm

Denominación	D h6 mm	b mm	f mm	a mm	L mm	L1 mm	t1 máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K		ISO P M K	
										CN45F TiN derecha Nº artículo	€	CN45F TiN izquierda Nº artículo	€
R/L 070.4-10	4,0	1,0	1,5	3,5	25	10	0,8	4,0	645...	304410 0002	28,10	304415 0002	28,10
R/L 070.4-16	4,0	1,0	1,5	3,5	30	16	0,8	4,0	645...	304410 0003	28,70	304415 0003	28,70
R/L 070.5-15	5,0	1,0	1,9	4,4	30	15	1,0	5,0	645...	304410 0001	28,70	304415 0001	28,70
R/L 070.5-20	5,0	1,0	1,9	4,4	35	20	1,0	5,0	645...	304410 0505	31,70	304415 0505	31,70
R/L 070.5-30	5,0	1,0	1,9	4,4	45	30	1,0	5,0	645...	304410 0004	38,90	304415 0004	38,90
R/L 070.6-30	6,0	1,0	2,3	5,3	45	30	1,0	6,0	676...	304410 0005	38,90	304415 0005	38,90
R/L 070.6-42	6,0	1,0	2,3	5,3	57	42	1,0	6,0	676...	304410 0006	45,50	304415 0006	45,50

3125

3125

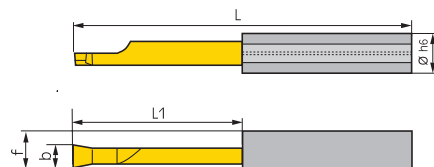
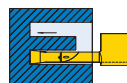


Figura: corte a la derecha

**Ranurado axial a partir de diámetro exterior de ranura 15 mm**

- Profundidad de ranura t max. hasta 30 mm

Denominación	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	L1 mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K		ISO P M K	
									CN45F TiN derecha Nº artículo	€	CN45F TiN izquierda Nº artículo	€
R/L015.1515-10	7,0	1,5	5,9	10	26	10	8,0	676...	304420 1515	45,10	304421 1515	45,10
R/L015.2015-15	7,0	2,0	5,9	15	30	15	8,0	676...	304420 2015	45,10	304421 2015	45,10
R/L015.2015-20	7,0	2,0	5,9	20	35	20	8,0	676...	304420 2020	45,50	304421 2020	45,50
R/L015.2515-20	7,0	2,5	5,9	20	35	20	8,0	676...	304420 2520	45,50	304421 2520	45,50
R/L015.3015-20	7,0	3,0	5,9	20	35	20	8,0	676...	304420 3020	45,50	304421 3020	45,50
R/L015.3015-30	7,0	3,0	5,9	30	45	30	8,0	676...	304420 3030	50,10	304421 3030	50,10

3125

3125

**Idóneo para refrigeración de alta presión hasta 100 bar**

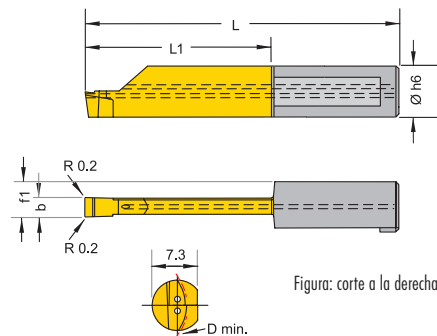
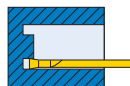


Figura: corte a la derecha

**Ranurado axial con doble canal de refrigeración**

- A partir de Dmin. diámetro 16 mm
- Profundidad de ranura tmax. hasta 40 mm

Denominación	D h6 mm	b +0,05 mm	f mm	L1 mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO P M K		ISO P M K	
									AL41F TiAIN derecha Nº artículo	€	AL41F TiAIN izquierda Nº artículo	€
R/L012.0200-10	8	2,0	5,0	10	30	10	12	687...	304450 0210	55,30	304455 0210	55,30
R/L012.0200-15	8	2,0	5,0	15	35	15	12	687...	304450 0215	56,10	304455 0215	56,10
R/L012.0250-10	8	2,5	5,0	10	30	10	12	687...	304400 2510	55,30	304455 2510	55,30
R/L012.0250-20	8	2,5	5,0	20	40	20	12	687...	304400 2520	56,90	304455 2520	56,90
R/L016.0300-10	8	3,0	5,5	10	30	10	16	687...	304450 0310	55,30	304455 0310	55,30
R/L016.0300-20	8	3,0	5,5	20	40	20	16	687...	304450 0320	56,90	304455 0320	56,90
R/L016.0400-10	8	4,0	6,0	10	30	10	16	687...	304450 0410	55,30	304455 0410	55,30
R/L016.0400-20	8	4,0	6,0	20	40	20	16	687...	304450 0420	56,90	304455 0420	56,90
R/L020.0300-25	8	3,0	5,5	25	45	25	20	687...	304450 0325	57,50	304455 0325	57,50
R/L020.0300-30	8	3,0	5,5	30	50	30	20	687...	304450 0330	57,50	304455 0330	57,50
R/L020.0300-35	8	3,0	5,5	35	55	35	20	687...	304450 0335	58,90	304455 0335	58,90
R/L020.0300-40	8	3,0	5,5	40	60	40	20	687...	304450 0340	58,90	304455 0340	58,90
R/L020.0400-25	8	4,0	6,0	25	45	25	20	687...	304450 0425	57,50	304455 0425	57,50
R/L020.0400-30	8	4,0	6,0	30	50	30	20	687...	304450 0430	57,50	304455 0430	57,50
R/L020.0400-35	8	4,0	6,0	35	55	35	20	687...	304450 0435	58,90	304455 0435	58,90
R/L020.0400-40	8	4,0	6,0	40	60	40	20	687...	304450 0440	58,90	304455 0440	58,90
R/L020.0500-20	8	5,0	6,5	20	40	20	20	687...	304450 0520	55,30	304455 0520	55,30
R/L020.0500-25	8	5,0	6,5	25	45	25	20	687...	304450 0525	56,10	304455 0525	56,10
R/L020.0500-30	8	5,0	6,5	30	50	30	20	687...	304450 0530	56,10	304455 0530	56,10
R/L020.0500-35	8	5,0	6,5	35	55	35	20	687...	304450 0535	57,50	304455 0535	57,50
R/L020.0500-40	8	5,0	6,5	40	60	40	20	687...	304450 0540	57,50	304455 0540	57,50
									3125		3125	

**¡Más de 200 000 herramientas disponibles en línea!**

**Ventajas:**

- rápido, cómodo y claro
- realice el pedido hasta las 19:30 horas y recíballo al día siguiente
- encargar instrumentos de medición, incluida calibración
- disponibilidad en tiempo real
- en 8 idiomas



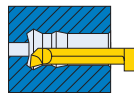
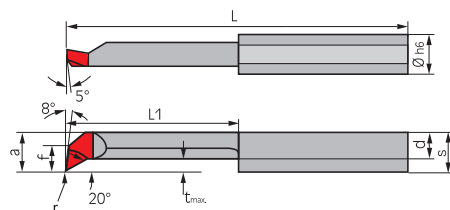
**¡Regístrese ahora en línea!**

**www.saratools.com**




**Insertos de corte mini-bohre Hardline**


1105

- Mecanizado de orificios con diámetro a partir de 2 mm
- Mandrilado y copiado
- Mango cilíndrico y superficie de sección lateral
- Versiones derecha e izquierda (se pueden encargar otras versiones izquierdas)
- Material: X2CA metal duro de grano ultrafino iAlN+C
- Se puede utilizar hasta HRC 66
- Los mejores resultados de duración solo con el empleo de emulsión refrigerante
- Ventajas con relación a CBN:
  - Mecanizado sencillo de piezas de paredes delgadas
  - La temperatura en la pieza aumenta solo levemente
  - Se puede utilizar también sin problemas en el rango HRC 48-53
  - La aproximación se puede reproducir al 100 % sobre la pieza de trabajo
  - Clara reducción de los costes de equipamiento y ajuste


**Para materiales duros**
**Vaciado interior**

- A partir de diámetros de perforación de 2 mm

Modelo	r mm	s mm	f mm	d mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	D h6 mm	para soportes	ISO 		ISO 	
												X2CA derecha Nº artículo	€	X2CA izquierda Nº artículo	€
R/L 050.2-5	0,05	3,5		1,5	1,7	19	5	0,1	2,0	4,0	645...	304550 0001	38,80		
R/L 050.2-10	0,05	3,5		1,5	1,7	24	10	0,1	2,0	4,0	645...	304550 0002	39,50		
R/L 050.3-10	0,1	3,5	0,6	2,3	2,6	24	10	0,2	2,8	4,0	645...	304550 0004	38,70		
R/L 050.3-16	0,1	3,5	0,6	2,3	2,6	30	16	0,2	2,8	4,0	645...	304550 0005	40,20	304555 0005	38,70
R/L 050.4-10	0,1	3,5	1,5	3,0	3,5	24	10	0,3	4,0	4,0	645...	304550 0007	38,70		
R/L 050.4-16	0,1	3,5	1,5	3,0	3,5	30	16	0,3	4,0	4,0	645...	304550 0008	40,20	304555 0008	40,20
R/L 050.4-20	0,1	3,5	1,5	3,0	3,5	34	20	0,3	4,0	4,0	645...	304550 0009	44,50		
R/L 050.5-10	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	25	10	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0012	37,50		
R/L 050.5-15	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	30	15	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0013	39,30	304555 0013	39,30
R/L 050.5-20	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	35	20	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0014	43,40		
R/L 050.5-25	0,15	4,4	1,9	3,8	4,4	40	25	0,5	5,0	5,0	645...	304550 0015	47,70		
R/L 050.6-15	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	30	15	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0018	39,80		
R/L 050.6-22	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	37	22	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0019	44,10	304555 0019	44,10
R/L 050.6-25	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	40	25	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0020	48,20		
R/L 050.6-30	0,15	5,3	2,3	4,5	5,3	45	30	0,5	6,0	6,0	676...	304550 0021	52,80		
R/L 050.7-20	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	35	20	0,6	6,8	7,0	676...	304550 0024	44,60		
R/L 050.7-25	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	40	25	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0025	49,10		
R/L 050.7-30	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	45	30	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0026	53,80	304555 0026	53,80
R/L 050.7-35	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	50	35	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0027	58,30		
R/L 050.7-40	0,15	6,3	2,8	5,5	6,3	55	40	0,6	6,8	7,0	676... 687...	304550 0028	63,70		

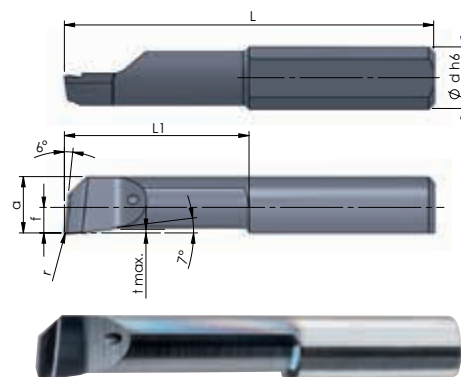
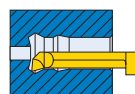
3125

3125



1105

- Mecanizado de orificios a pa tir de  $\varnothing$  1 mm
- Mandrilado y copiado
- Mango cilíndrico y superficie de sección lateral
- Versiones derecha e izquierda
- Versión extralarga
- Filo con superficie radial de viruta



### Vaciado interior

- A partir de orificios con diám tros de 1 mm

Denominación	r mm	f mm	a mm	L mm	L1 mm	t máx. mm	D mín. mm	D h6 mm	para soportes	ISO P M K		ISO P M K	
										P18C Derecha Nº artículo	€	P18C Izquierda Nº artículo	€
R/LX050.1-5R05	0,05	0,45	0,9	20	5	0,03	1,0	4,0	645...	304562 0001	36,40	304563 0001	36,40
R/LX050.15-7R10	0,1	0,65	1,35	21	7	0,05	1,5	4,0	645...	304562 0002	41,40	304563 0002	41,40
R/LX050.2-5R15	0,15	0,9	1,8	19	5	0,1	2,0	4,0	645...	304562 0003	31,80	304563 0003	31,80
R/LX050.2-10R05	0,05	0,9	1,8	24	10	0,1	2,0	4,0	645...	304562 0004	32,60	304563 0004	32,60
R/LX050.2-10R15	0,15	0,9	1,8	24	10	0,1	2,0	4,0	645...	304562 0005	32,60	304563 0005	32,60
R/LX050.3-10R05	0,05	0,7	2,7	24	10	0,15	3,0	4,0	645...	304562 0006	31,50	304563 0006	31,50
R/LX050.3-10R20	0,2	0,7	2,7	24	10	0,15	3,0	4,0	645...	304562 0007	31,50	304563 0007	31,50
R/LX050.3-16R05	0,05	0,7	2,7	30	16	0,15	3,0	4,0	645...	304562 0008	33,30	304563 0008	33,30
R/LX050.3-16R10	0,1	0,7	2,7	30	16	0,15	3,0	4,0	645...	304562 0009	33,30	304563 0009	33,30
R/LX050.3-16R20	0,2	0,7	2,7	30	16	0,15	3,0	4,0	645...	304562 0010	33,30	304563 0010	33,30
R/LX050.4-10R10	0,1	1,6	3,6	24	10	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0011	31,50	304563 0011	31,50
R/LX050.4-10R20	0,2	1,6	3,6	24	10	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0012	31,50	304563 0012	31,50
R/LX050.4-16R05	0,05	1,6	3,6	30	16	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0013	33,30	304563 0013	33,30
R/LX050.4-16R10	0,1	1,6	3,6	30	16	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0014	33,30	304563 0014	33,30
R/LX050.4-16R20	0,2	1,6	3,6	30	16	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0015	33,30	304563 0015	33,30
R/LX050.4-16R40	0,4	1,6	3,6	30	16	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0016	37,20	304563 0016	37,20
R/LX050.4-24R10	0,1	1,6	3,6	38	24	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0017	42,40	304563 0017	42,40
R/LX050.4-24R20	0,2	1,6	3,6	38	24	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0018	42,40	304563 0018	42,40
R/LX050.4-24R40	0,4	1,6	3,6	38	24	0,2	4,0	4,0	645...	304562 0019	46,-	304563 0019	46,-
R/LX050.5-15R05	0,05	2,1	4,6	30	15	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0020	31,50	304563 0020	31,50
R/LX050.5-15R10	0,1	2,1	4,6	30	15	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0021	31,50	304563 0021	31,50
R/LX050.5-15R20	0,2	2,1	4,6	30	15	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0022	31,50	304563 0022	31,50
R/LX050.5-15R40	0,4	2,1	4,6	30	15	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0023	35,30	304563 0023	35,30
R/LX050.5-25R10	0,1	2,1	4,6	40	25	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0024	41,-	304563 0024	41,-
R/LX050.5-25R20	0,2	2,1	4,6	40	25	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0025	41,-	304563 0025	41,-
R/LX050.5-30R10	0,1	2,1	4,6	45	30	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0026	46,30	304563 0026	46,30
R/LX050.5-30R20	0,2	2,1	4,6	45	30	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0027	46,30	304563 0027	46,30
R/LX050.5-30R40	0,4	2,1	4,6	45	30	0,3	5,0	5,0	645...	304562 0028	50,10	304563 0028	50,10
R/LX050.6-15R05	0,05	2,5	5,5	30	15	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0029	31,50	304563 0029	31,50
R/LX050.6-15R10	0,1	2,5	5,5	30	15	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0030	31,50	304563 0030	31,50
R/LX050.6-15R20	0,2	2,5	5,5	30	15	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0031	31,50	304563 0031	31,50
R/LX050.6-15R40	0,4	2,5	5,5	30	15	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0032	35,30	304563 0032	35,30
R/LX050.6-22R20	0,2	2,5	5,5	37	22	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0033	36,30	304563 0033	36,30
R/LX050.6-30R20	0,2	2,5	5,5	45	30	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0034	46,30	304563 0034	46,30
R/LX050.6-30R40	0,4	2,5	5,5	45	30	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0035	50,10	304563 0035	50,10
R/LX050.6-35R20	0,2	2,5	5,5	50	35	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0036	51,30	304563 0036	51,30
R/LX050.6-42R20	0,2	2,5	5,5	57	42	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0037	57,30	304563 0037	57,30
R/LX050.6-50R20	0,2	2,5	5,5	65	50	0,4	6,0	6,0	676...	304562 0038	63,70	304563 0038	63,70
R/LX050.7-25R20	0,2	3	6,5	40	25	0,5	7,0	7,0	676...	304562 0039	41,80	304563 0039	41,80
R/LX050.7-30R20	0,2	3	6,5	45	30	0,5	7,0	7,0	676...	304562 0040	47,-	304563 0040	47,-
R/LX050.7-30R40	0,4	3	6,5	45	30	0,5	7,0	7,0	676...	304562 0041	50,90	304563 0041	50,90
R/LX050.7-35R20	0,2	3	6,5	50	35	0,5	7,0	7,0	676...	304562 0042	52,10	304563 0042	52,10
R/LX050.7-40R20	0,2	3	6,5	55	40	0,5	7,0	7,0	676...	304562 0043	58,10	304563 0043	58,10
R/LX050.7-45R20	0,2	3	6,5	60	45	0,5	7,0	7,0	676...	304562 0044	61,80	304563 0044	61,80
R/LX050.7-50R20	0,2	3	6,5	65	50	0,5	7,0	7,0	676...	304562 0045	66,50	304563 0045	66,50

3125

3125



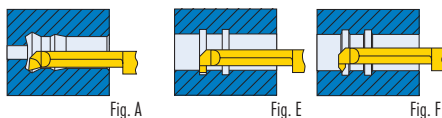
1105

**Juego de herramientas de corte 1 mini-bohre**
**• Cilindrado copiado, ranurado y biselado**

- Juego completo incluyendo soporte
- Mecanizado interior a partir de diámetro de orificio de 3 mm

**• Modelo: corte a la derecha**
**• Insertos de corte: Con recubrimiento CN45F-TiN**

- Suministro en estuche



Denominación	Ø del orificio mm	Profundidad de los orificio mm	Profundidad de tronzado mm	Anchura de tronzado mm	Figura	Nº artículo	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 050.6-22	6	22	-	-	A	304601 0001	529,-
R 050.5-20	5	20	-	-	A		
R 060.5-20	5	20	-	-	F		
R 050.4-16	4	16	-	-	A		
R 050.3-16	3	16	-	-	A		
R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E		
R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E		
R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E		
R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E		
R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E		

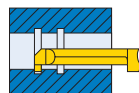
3125


**Juego de herramientas de corte 2 mini-bohre**
**• Ranurado interior**

- Juego completo incluyendo soporte
- Mecanizado interior a partir de diámetro de orificio de 4 mm

**• Modelo: corte a la derecha**
**• Insertos de corte: Con recubrimiento CN45F-TiN**

- Suministro en estuche



Denominación	Ø del orificio mm	Profundidad de los orificio mm	Profundidad de tronzado mm	Anchura de tronzado mm	Figura	Nº artículo	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E	304601 0002	313,-
R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E		
R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E		
R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E		
R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E		

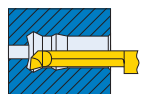
3125


**Juego de herramientas de corte 3 mini-bohre**
**• Vaciado interior**

- Juego completo incluyendo soporte
- Mecanizado interior a partir de diámetro de orificio de 3 mm

**• Modelo: corte a la derecha**
**• Insertos de corte: Con recubrimiento CN45F-TiN**

- Suministro en estuche



Denominación	Ø del orificio mm	Profundidad de los orificio mm	Profundidad de tronzado mm	Anchura de tronzado mm	Figura	Nº artículo	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 050.6-22	6	22	-	-	A	304601 0003	355,-
R 050.5-20	5	20	-	-	A		
R 050.4-16	4	16	-	-	A		
R 050.3-16	3	16	-	-	A		

3125



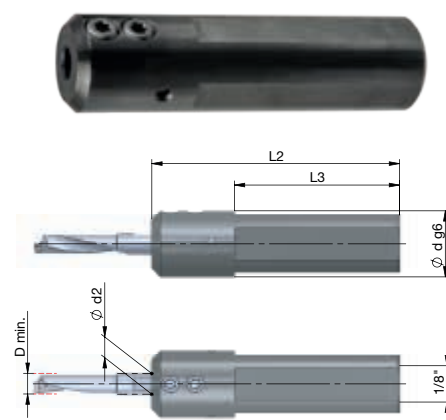

**Dümmel®** Portaherramientas DT-Line  
WERKZEUGFABRIK

- **Herramienta multifuncional para taladrar y atornillar**
- Portaherramientas con cuatro superficies de sección, 90° desplazada
- Alimentación interna de refrigerante
- Profundidad de perforación hasta 4 x D
- Mecanizado de orificios a pa tir de D mín. 2,9 mm
- Filos con orificio de refrigeración interior
- Recubrimiento de alto rendimiento AL41F TiAlN
- Posibilidad de una elevada sección de corte al mandrilar o taladrar al completo

Denominación	insertos de corte adecuados	d g6 mm	L2 mm	L3 mm	Nº artículo	€
640.DT16	DT.4	16,0	60	40	304002 0001	142,-
640.DT20	DT.4	20,0	60	40	304002 0002	148,-
650.DT16	DT.5	16,0	60	40	304002 0003	142,-
650.DT20	DT.5	20,0	60	40	304002 0004	148,-
660.DT16	DT.6	16,0	60	40	304002 0005	142,-
660.DT20	DT.6	20,0	60	40	304002 0006	148,-
670.DT16	DT.7	16,0	60	40	304002 0007	142,-
670.DT20	DT.7	20,0	60	40	304002 0008	148,-
680.DT16	DT.8	16,0	60	40	304002 0009	142,-
680.DT20	DT.8	20,0	60	40	304002 0010	148,-

3125

**Herramienta multifuncional  
para taladrar y atornillar**



Rectificado afilado...

... perfecto control  
de virutas.

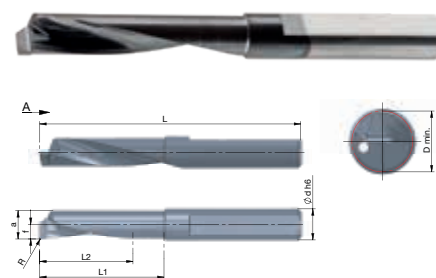
**ATORN®**  
El rendimiento precisa calidad.


**Dümmel® Insertos de corte DT-Line**




1107

- Alimentación interna de refrigerante
- Superficie de sección desde arriba
- Versiones derecha e izquierda
- Material de corte: **AL41F** metal duro de grano extrafino **TiAlN**

**Herramienta multifunción para taladrar y mandrilar a partir de Ø 2,0 mm**

**Taladrado y mandrilado**

- A partir de orificios con diámetros de 2,0 mm
- Insertos de corte recubiertos AL41F TiAlN
- Profundidad máxima de mandrilado L1
- Profundidad máxima de perforación L2

Denominación	D h6 mm	f mm	r mm	a mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D mín. mm	soporte de apriete adecuado	ISO 		ISO 	
										AL41F TiAlN derecha Nº artículo	€	AL41F TiAlN izquierda Nº artículo	€
RDT.2-8R05	4,0	1,0	0,05	1,9	40	8	8	2,0	640.DT..	304564 0020	82,50		
RDT.2-8R10	4,0	1,0	0,1	1,9	40	8	8	2,0	640.DT..	304564 0021	81,30		
R/LDT.3-10	4,0	0,9	0,2	2,72	37	10	10	2,9	640.DT..	304564 0001	74,20	304565 0001	74,20
RDT.3-10R05	4,0	0,9	0,05	2,72	37	10	10	2,9	640.DT..	304564 0022	79,10		
RDT.3-10R10	4,0	0,9	0,1	2,72	37	10	10	2,9	640.DT..	304564 0023	79,10		
R/LDT.3-13	4,0	0,9	0,2	2,72	40	13	13	2,9	640.DT..	304564 0002	75,90	304565 0002	75,90
RDT.3-13R05	4,0	0,9	0,05	2,72	40	13	13	2,9	640.DT..	304564 0024	81,30		
RDT.3-13R10	4,0	0,9	0,1	2,72	40	13	13	2,9	640.DT..	304564 0025	81,30		
R/LDT.4-15	4,0	1,85	0,2	3,55	37	15	10	3,7	640.DT..	304564 0003	74,70	304565 0003	74,70
RDT.4-15R10	4,0	1,85	0,1	3,55	37	15	10	3,7	640.DT..	304564 0026	79,90		
R/LDT.4-20	4,0	1,85	0,2	3,55	42	20	16	3,7	640.DT..	304564 0004	78,90	304565 0004	78,90
R/LDT.5-15	5,0	2,35	0,2	4,55	37	15	10	4,7	650.DT..	304564 0005	76,60	304565 0005	76,60
RDT.5-15R10	5,0	2,35	0,1	4,55	37	15	10	4,7	650.DT..	304564 0027	81,40		
R/LDT.5-20	5,0	2,35	0,2	4,55	42	20	15	4,7	650.DT..	304564 0006	78,30	304565 0006	78,30
RDT.5-20R10	5,0	2,35	0,1	4,55	42	20	15	4,7	650.DT..	304564 0028	83,70		
R/LDT.5-25	5,0	2,35	0,2	4,55	47	25	20	4,7	650.DT..	304564 0007	80,60	304565 0007	80,60
R/LDT.6-15	6,0	2,85	0,2	5,55	37	15	10	5,7	660.DT..	304564 0008	77,70	304565 0008	77,70
RDT.6-15R10	6,0	2,85	0,1	5,55	37	15	10	5,7	660.DT..	304564 0029	83,20		
R/LDT.6-20	6,0	2,85	0,2	5,55	42	20	15	5,7	660.DT..	304564 0009	80,10	304565 0009	80,10
RDT.6-20R10	6,0	2,85	0,1	5,55	42	20	15	5,7	660.DT..	304564 0030	85,50		
R/LDT.6-25	6,0	2,85	0,2	5,55	47	25	20	5,7	660.DT..	304564 0010	82,40	304565 0010	82,40
R/LDT.6-30	6,0	2,85	0,2	5,55	52	30	25	5,7	660.DT..	304564 0011	84,30	304565 0011	84,30
R/LDT.7-20	7,0	3,35	0,2	6,55	42	20	15	6,7	670.DT..	304564 0012	81,70	304565 0012	81,70
R/LDT.7-25	7,0	3,35	0,2	6,55	47	25	20	6,7	670.DT..	304564 0013	84,30	304565 0013	84,30
R/LDT.7-30	7,0	3,35	0,2	6,55	52	30	25	6,7	670.DT..	304564 0014	87,10	304565 0014	87,10
R/LDT.7-35	7,0	3,35	0,2	6,55	57	35	30	6,7	670.DT..	304564 0015	89,40	304565 0015	89,40
R/LDT.8-25	8,0	3,85	0,2	7,55	52	25	20	7,7	680.DT..	304564 0016	84,30	304565 0016	84,30
R/LDT.8-30	8,0	3,85	0,2	7,55	57	30	25	7,7	680.DT..	304564 0017	87,60	304565 0017	87,60
R/LDT.8-35	8,0	3,85	0,2	7,55	62	35	30	7,7	680.DT..	304564 0018	91,30	304565 0018	91,30
R/LDT.8-40	8,0	3,85	0,2	7,55	67	40	35	7,7	680.DT..	304564 0019	94,10	304565 0019	94,10

3125

3125


**Juegos de taladrado y torneado DT-Line**

- **Taladrado y mandrilado**
- juego completo incluido soporte
- **profundidad máxima de mandrilado L1**
- **profundidad máxima de taladrado L2**
- modelo: **corte a la derecha**
- insertos de corte: **con recubrimiento AL41F-TiAIN**
- Suministro en estuche

**RDT-4**

- Mecanizado interior a partir de  $\varnothing$  3,7 mm

Denominación	d g6 mm	L1 mm	L2 mm	D mín. mm	Nº artículo	€
640.DT16, RDT.4-15, RDT.4-20	16	15, 20	10, 16	3,7	304602 0001	<b>228,-</b>

3125

**RDT-5**

- Mecanizado interior a partir de  $\varnothing$  4,7 mm

Denominación	d g6 mm	L1 mm	L2 mm	D mín. mm	Nº artículo	€
650.DT16, RDT.5-15, RDT.5-25	16	15, 25	10, 20	4,7	304602 0002	<b>228,-</b>

3125

**RDT-6**

- Mecanizado interior a partir de  $\varnothing$  5,7 mm

Denominación	d g6 mm	L1 mm	L2 mm	D mín. mm	Nº artículo	€
660.DT16, RDT.6-15, RDT.6-30	16	15, 30	10, 25	5,7	304602 0003	<b>228,-</b>

3125

**RDT-7**

- Mecanizado interior a partir de  $\varnothing$  6,7 mm

Denominación	d g6 mm	L1 mm	L2 mm	D mín. mm	Nº artículo	€
670.DT16, RDT.7-20, RDT.7-35	16	20, 35	15, 30	6,7	304602 0004	<b>228,-</b>

3125



Taladrado y torneado...

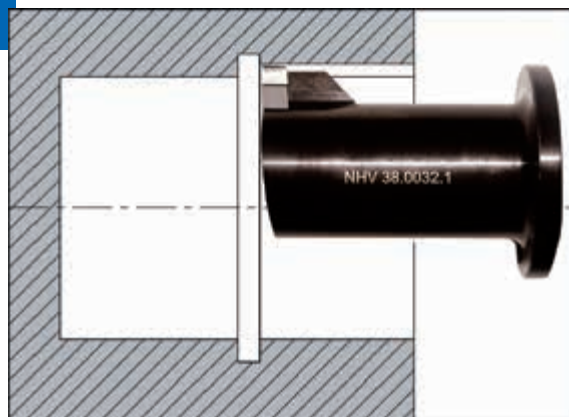
... con una sola  
herramienta.

**ATORN**<sup>®</sup>  
El rendimiento precisa calidad.

El sistema de herramientas para mortajado ofrece, en muchos campos distintos, una solución económica y sencilla adaptable a casi todos los tornos CNC, fresadoras y máquinas BAZ.

En el torno pueden realizarse directamente casi todas las ranuras corrientes. Las piezas a trabajar o productos semiacabados complicados y, por lo tanto, normalmente valiosos, se encuentran frecuentemente en una de las primeras fases de trabajo en un torno. La pieza a trabajar se pretornea y se acaba.

Como arrastre o protección contra la torsión deben realizarse ahora ranuras en dirección longitudinal. Con este sistema de herramientas pueden realizarse ahora ranuras longitudinales según DIN 138 y DIN 6885 en tornos CNC y reducirse los costes.



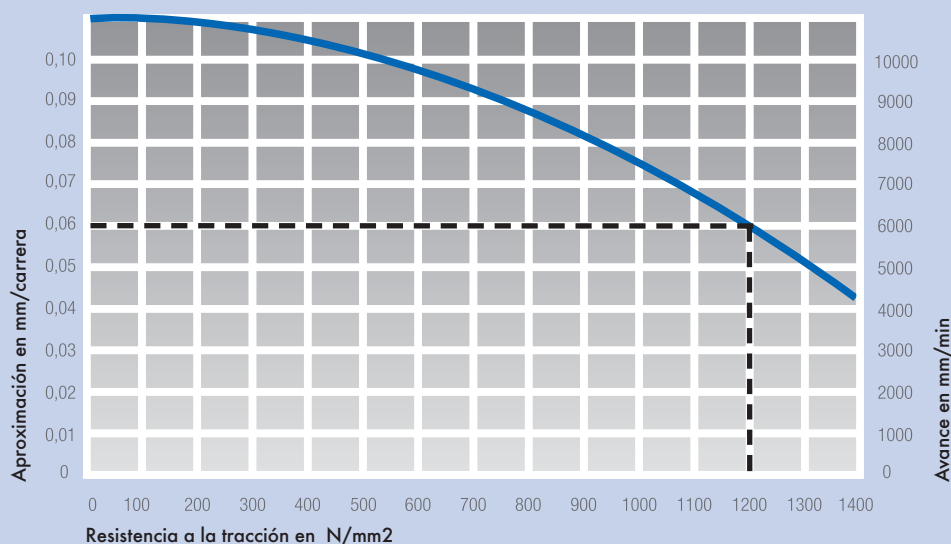
#### Indicaciones

- Debe dejarse una garganta de salida en el extremo de la ranura brochada, para que la herramienta pueda salir libremente.
- Mientras la herramienta retrocede, el filo no debe tocar el fondo de la ranura.
- Es imprescindible ajustar la herramienta. Para ello, compruebe exactamente el diámetro de la pieza trabajada antes de usar por primera vez.
- Si utiliza aceite o una emulsión, las virutas se limpian de la pieza trabajada y logran al mismo tiempo una superficie perfecta.
- Si se alinea la herramienta hacia arriba, las virutas caen automáticamente hacia abajo, fuera del filo.
- Evite una interrupción del corte.

#### Valores orientativos para mortajar ranuras

**Ejemplo:** Acero para temple y revenido, por ejemplo. 42CrMo4 con 1200 N/mm<sup>2</sup>

- Aproximación por carrera 0,05-0,06 mm
- Avance 5500 mm/min



## Dümmel® Portaherramientas para el mortajado de ranuras

- Mortajado de ranuras en tornos CNC, máquinas fresadoras y centros de mecanizado
- Mortajado de ranuras longitudinales según DIN 138 y DIN 6885

### Tipo NHU, orificios de a pa tir de 6 mm de diámetro

Modelo	d g6 mm	d1 mm	d2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	h mm	Nº artículo	€
NHU.0025.1	25	33	18	73	33	40	23	307001 0025	250,-
NHU.0032.1	32	40	20	73	33	40	30	307001 0032	262,-

3130

### Tipo NH10, orificios de a pa tir de 10 mm de diámetro

Modelo	d g6 mm	d1 mm	d2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	h mm	Nº artículo	€
NH10.0025.1	25	33	20	73	33	40	23	308001 0025	250,-
NH10.0032.1	32	40	20	73	33	40	30	308001 0032	250,-

3130

### Tipo NHV, orificios de a pa tir de 22 mm de diámetro

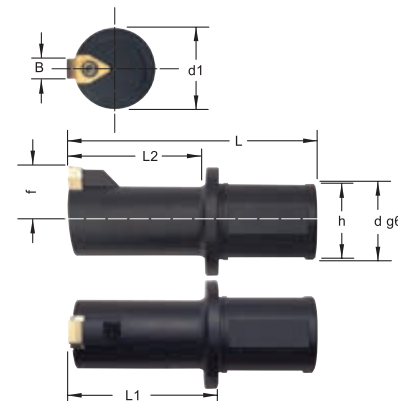
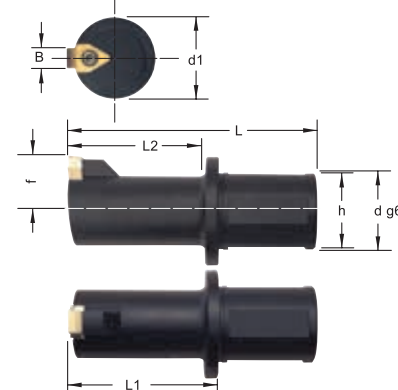
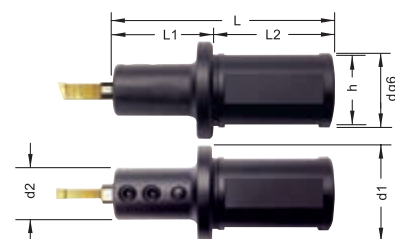
Modelo	d g6 mm	d1 mm	f mm	L mm	L1 mm	L2 mm	h mm	D mín. mm	Nº artículo	€
NHV.22.0025.1	25	33	12,0	100	60	50	23	22	309001 0022	236,-
NHV.22.0025.2	25	33	12	125	85	75	22	22	309001 1022	271,-
NHV.22.0025.3	25	33	12,0	175	115	105	22	22	309001 2022	336,-
NHV.30.0032.1	32	45	16,5	100	60	50	30	30	309001 0030	236,-
NHV.30.0032.2	32	45	16,5	125	85	75	30	30	309001 1030	268,-
NHV.30.0032.3	32	45	16,5	155	115	105	30	30	309001 2030	313,-
NHV.30.0032.4	32	45	16,5	220	160	150	30	30	309001 3030	410,-
NHV.38.0032.1	32	45	22,0	100	60	50	30	38	309001 0038	236,-
NHV.38.0032.2	32	45	22,0	125	85	75	30	38	309001 1038	268,-
NHV.38.0032.4	32	45	22,0	235	175	165	38	38	309001 2038	440,-
NHV.45.0040.1	40	55	24,0	120	60	50	45	45	309001 0045	330,-
NHV.45.0040.3	40	55	24,0	175	115	105	45	45	309001 1045	450,-
NHV.45.0040.4	40	55	24,0	225	165	155	45	45	309001 2045	509,-
NHV.45.0040.5	40	55	24,0	275	215	205	45	45	309001 3045	619,-

3130

### Tipo NHV Con alimentación interna de refrigerante, diámetro de orificio a pa tir de 10 mm

Modelo	d g6 mm	d1 mm	f mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D mín. mm	Nº artículo	€
NHV.10.IK25.1	25	33	4,9	70	30	22	10	309006 0010	236,-
NHV.10.IK25.2	25	33	4,9	80	40	32	10	309006 1010	256,-
NHV.10.IK25.3	25	33	4,9	90	50	42	10	309006 2010	273,-
NHV.15.IK25.1	25	33	8,4	75	35	25	15	309006 0015	223,-
NHV.15.IK25.2	25	33	8,4	90	50	40	15	309006 1015	245,-
NHV.15.IK25.3	25	33	8,4	110	70	60	15	309006 2015	280,-
NHV.15.IK25.4	25	33	8,4	125	85	75	15	309006 3015	341,-

3130

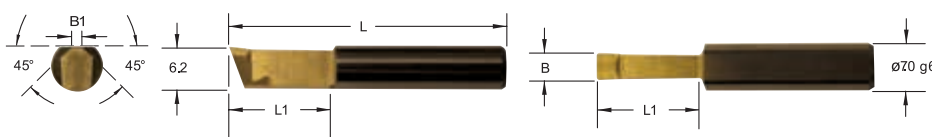


## Dümmel® Insertos de corte y placas de corte para el mortajado de ranuras



1106

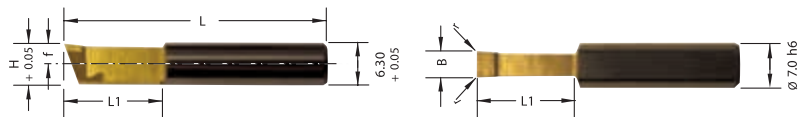
- Mortajado de ranuras longitudinales según DIN 138 y DIN 6885
- Clase de tolerancia C11/JS9/P9
- **Tipo NHU**, orificios de a pa tir de 6 mm de diámetro
- **Tipo NP10**, orificios de a pa tir de 10 mm de diámetro
- **Tipo NPV**, orificios de a pa tir de 22 mm de diámetro
- Material de corte: con revestimiento de **AL41F TiAlN**



### Tipo NPU de 45° /biselado

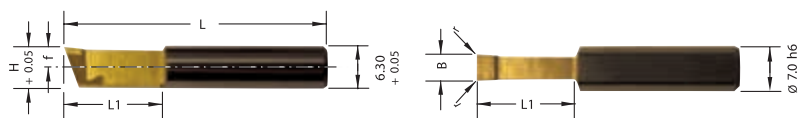
Modelo	B1 mm	B mm	L mm	L1 mm	Anchura de ranura mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPU.4545.1	3,6	6,5	50	25	4/5	NHU	307005 4545	61,30

3130

**Tipo NPU estándar DIN 138 tolerancia C11**

Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPU.0210.03.1	6	2	0,9	C11	2,1	5,5	0,35	2,0	38	12,5	6	NHU	307006 0210	47,70
NPU.0310.03.1	10	3	1,5	C11	3,1	6,2	0,35	2,7	38	12,5	7	NHU	307006 0310	47,70
NPU.0310.05.1	13	3	1,6	C11	3,1	6,2	0,50	2,7	38	12,5	7	NHU	307006 0311	47,70
NPU.0410.05.1	16	4	1,7	C11	4,1	6,2	0,50	2,7	40	15,0	7	NHU	307006 0410	45,90
NPU.0410.05.2	16	4	1,7	C11	4,1	6,2	0,50	2,7	50	25,0	7	NHU	307006 0411	60,10

3130

**Tipo NPU, asiento ligero DIN 6885, tolerancia JS9**

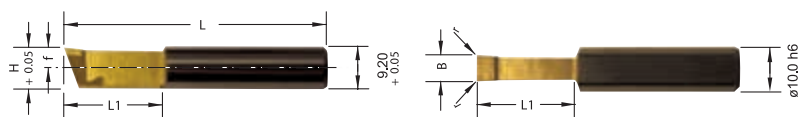
Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPU.0200.01.1	> 6-8	2	1,0	JS9	2	5,5	0,1	2,0	38	12,5	6	NHU	307007 0200	47,70
NPU.0300.01.1	> 8-10	3	1,4	JS9	3	6,2	0,1	2,7	38	12,5	7	NHU	307007 0300	47,70
NPU.0400.01.1	> 10-12	4	1,8	JS9	4	6,2	0,1	2,7	40	15,0	7	NHU	307007 0400	45,90
NPU.0400.02.1	> 10-12	4	1,8	JS9	4	6,2	0,2	2,7	40	15,0	7	NHU	307007 0401	45,90
NPU.0400.02.2	> 10-12	4	1,8	JS9	4	6,2	0,2	2,7	50	25,0	7	NHU	307007 0402	60,10
NPU.0500.02.2	> 12-17	5	2,3	JS9	5	5,8	0,2	2,3	50	25,0	7	NHU	307007 0500	60,10

3130

**Tipo NPU, asiento fi me DIN 6885, tolerancia P9**

Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPU.0198.01.1	> 6-8	2	1,0	P9	1,98	5,5	0,1	2,0	38	12,5	6	NHU	307008 0198	47,70
NPU.0298.01.1	> 8-10	3	1,4	P9	2,98	6,2	0,1	2,7	38	12,5	7	NHU	307008 0298	47,70
NPU.0398.01.1	> 10-12	4	1,8	P9	3,98	6,2	0,1	2,7	40	15,0	7	NHU	307008 0398	45,90
NPU.0398.02.2	> 10-12	4	1,8	P9	3,98	6,2	0,2	2,7	50	25,0	7	NHU	307008 1398	60,10
NPU.0498.02.2	> 12-17	5	2,3	P9	4,98	5,8	0,2	2,3	50	25,0	7	NHU	307008 0498	60,10

3130

**Tipo NP10 estándar DIN 138 (\* sin DIN) tolerancia C11**

Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NP10.410.05.2	16	4	1,7	C11	4,1	9	0,5	4	50	25	10	NH10	308002 0410	66,50
NP10.410.05.3	16	4	1,7	C11	4,1	9	0,5	4	66	41	10	NH10	308002 0411	82,90
NP10.510.05.2*	10	-	-	-	5,1	9	0,5	4	50	25	10	NH10	308002 0510	66,50
NP10.510.05.3*	10	-	-	-	5,1	9	0,5	4	66	41	10	NH10	308002 0511	82,90

3130

**Tipo NP10, asiento ligero DIN 6885, tolerancia JS9**

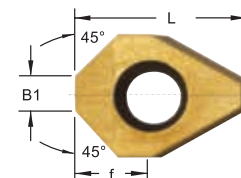
Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NP10.400.02.2	10	4	1,8	JS9	4	9	0,2	4	50	25	10	NH10	308003 0400	66,50
NP10.400.02.3	10	4	1,8	JS9	4	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308003 0401	82,90
NP10.500.02.2	12	5	2,3	JS9	5	9	0,2	4	50	25	10	NH10	308003 0500	66,50
NP10.500.02.3	12	5	2,3	JS9	5	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308003 0501	82,90

3130

**Tipo NP10, asiento fi me DIN 6885, tolerancia P9**

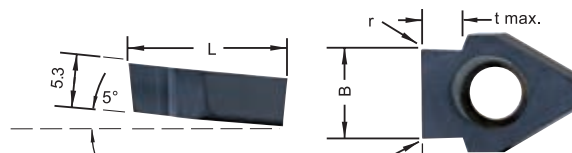
Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	H mm	r mm	f mm	L mm	L1 mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NP10.398.02.2	10	4	1,8	P9	3,98	9	0,2	4	50	25	10	NH10	308004 0398	66,50
NP10.398.02.3	10	4	1,8	P9	3,98	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308004 1398	82,90
NP10.498.02.2	12	5	2,3	P9	4,98	9	0,2	4	50	25	10	NH10	308004 0498	66,50
NP10.498.02.3	12	5	2,3	P9	4,98	9	0,2	4	66	41	10	NH10	308004 1498	82,90

3130

**Tipo NPV de 45° /biselado**

Modelo	B1 mm	L mm	B mm	Anchura de ranura mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPV.3045.1	3,5	17,3	8,0	6 / 7 / 8	NHV22	309002 3045	44,30
NPV.6045.1	6,0	20,2	10,9	10	NHV38	309002 6045	41,40

3130

**Tipo NPV estándar DIN 138 tolerancia C11**

Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	r mm	f mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPV.0612.085	22	6	2,1	C11	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	NHV22	309003 0626	42,50
NPV.0713.085	27	7	2,8	C11	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	NHV22	309003 0733	42,50
NPV.0813.105	32	8	2,8	C11	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	NHV22 / NHV30	309003 0834	42,50
NPV.1013.105	40	10	3,5	C11	10,13	1,05	10,9	20,1	4,2	40	NHV38	309003 1042	42,50
NPV.1215.135	50	12	3,6	C11	12,15	1,35	10,9	20,1	5,1	40	NHV38	309003 1251	42,50
NPV.1215.175	70	12	5,0	C11	12,15	1,75	10,9	20,1	6,6	40	NHV38	309003 1666	42,50
NPV.1215.225	100	12	7,0	C11	12,15	2,25	10,9	20,1	8,5	40	NHV38	309003 2485	42,50

3130

**Tipo NPV, asiento ligero DIN 6885, tolerancia JS9**

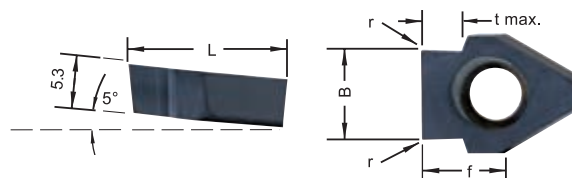
Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	r mm	f mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPV.0501.02	22	5	2,3	JS9	5,01	0,2	8,0	17,3	2,7	22	NHV22	309004 0527	42,50
NPV.0601.02	22	6	2,8	JS9	6,01	0,2	8,0	17,3	3,4	22	NHV22	309004 0634	42,50
NPV.0801.02	> 22-30	8	3,3	JS9	8,01	0,2	8,0	17,3	4,1	22	NHV22 / NHV30	309004 0841	42,50
NPV.1001.03	> 30-38	10	3,3	JS9	10,01	0,3	8,0	17,3	4,2	30	NHV30	309004 1042	42,50
NPV.1202.03	> 38-44	12	3,3	JS9	12,02	0,3	10,9	20,1	5,7	40	NHV38	309004 1257	42,50
NPV.1202.05	> 65-75	12	4,9	JS9	12,02	0,5	10,9	20,1	8,5	40	NHV38	309004 2085	42,50
NPV.1402.03		14		JS9	14,02	0,3		20,1	7,5	45	NHV22 - NHV45	309004 1475	49,-
NPV.1602.03		16		JS9	16,02	0,3		20,1	7,5	45	NHV22 - NHV45	309004 1675	49,-
NPV.1802.05		18		JS9	18,02	0,4		20,1	9,5	45	NHV22 - NHV45	309004 1895	49,-
NPV.2002.05		20		JS9	20,02	0,5		20,1	10	45	NHV22 - NHV45	309004 2010	49,-
NV10.0301.02	10	3		JS9	3,01	0,2		8,2	1,8	10	NHV10	309004 0318	43,10
NV10.0401.02	10	4		JS9	4,01	0,2		8,2	2,3	10	NHV10	309004 0423	43,10
NV10.0501.02	10	5		JS9	5,01	0,2		8,2	2,8	10	NHV10	309004 0528	43,10
NV15.0401.02	15	4		JS9	4,01	0,2		13	2,3	15	NHV15	309004 1423	43,10
NV15.0501.02	15	5		JS9	5,01	0,2		13	2,8	15	NHV15	309004 0523	43,10
NV15.0601.02	15	6		JS9	6,01	0,2		13	3,3	15	NHV15	309004 0623	43,10

3130

**Tipo NPV, asiento fi me DIN 6885, tolerancia P9**

Modelo	Ø mm	Anchura mm	Profundidad mm	Tolerancia	B mm	r mm	f mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPV.0498.02	22	5	2,3	P9	4,98	0,2	8,0	17,3	2,7	22	NHV22	309005 0490	42,50
NPV.0598.02	22	6	2,8	P9	5,98	0,2	8,0	17,3	3,4	22	NHV22	309005 0598	42,50
NPV.0798.02	> 22-30	8	3,3	P9	7,98	0,2	8,0	17,3	4,1	22	NHV22 / NHV30	309005 0798	42,50
NPV.0998.03	> 30-38	10	3,3	P9	9,98	0,3	8,0	17,3	4,2	30	NHV30	309005 0998	42,50
NPV.1197.03	> 38-44	12	3,3	P9	11,98	0,3	10,9	20,1	5,7	40	NHV38	309005 1197	42,50
NPV.1397.03		14		P9	13,97	0,3		20,1	7,5	45	NHV22 - NHV45	309005 1397	49,-
NPV.1597.03		16		P9	15,97	0,3		20,1	7,5	45	NHV22 - NHV45	309005 1597	49,-
NPV.1797.05		18		P9	17,97	0,4		20,1	9,5	45	NHV22 - NHV45	309005 1797	49,-
NPV.1997.05		20		P9	19,97	0,5		20,1	10	45	NHV22 - NHV45	309005 1997	49,-
NV10.298.02	10	3		P9	2,98	0,2		8,2	1,8	10	NHV10	309005 0298	43,10
NV10.398.02	10	4		P9	3,98	0,2		8,2	2,3	10	NHV10	309005 0398	43,10
NV10.498.02	10	5		P9	4,98	0,2		8,2	2,8	10	NHV10	309005 0498	43,10
NV15.398.02		4		P9	3,98	0,2		13	2,3	15	NHV15	309005 1398	43,10
NV15.498.02		5		P9	4,98	0,2		13	2,8	15	NHV15	309005 1498	43,10
NV15.598.02		6		P9	5,98	0,2		13	3,3	15	NHV15	309005 1598	43,10

3130

**Tipo NV estándar DIN 138 tolerancia C11**

Modelo	Anchura mm	Tolerancia	B mm	r mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NV.15.0410.050	4	C11	4,10	0,5	13	2,2	15	NHV15	309009 0422	43,10
NV.15.0510.050	5	C11	5,1	0,5	13	2,5	15	NHV15	309009 0525	43,10
NV.15.0612.085	6	C11	6,12	0,85	13	2,6	15	NHV15	309009 0626	43,10

3130

**Tipo NPV estándar DIN 6885 tolerancia H9**

Modelo	Anchura mm	Tolerancia	B mm	r mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPV.050H.02	5	H9	5,02	0,2	17,3	2,7	22	NHV22	309007 0527	43,10
NPV.060H.02	6	H9	6,02	0,2	17,3	3,4	22	NHV22	309007 0634	43,10
NPV.080H.02	8	H9	8,02	0,2	17,3	4,1	30	NHV22 / NHV30	309007 0841	43,10
NPV.100H.03	10	H9	10,02	0,3	17,3	4,2	38	NHV22 - NHV38	309007 1042	43,10
NPV.120H.03	12	H9	12,03	0,3	20,1	5,7	38	NHV22 - NHV38	309007 1257	43,10

3130

**Tipo NPV estándar DIN 6885 tolerancia D9**

Modelo	Anchura mm	Tolerancia	B mm	r mm	L mm	t máx. mm	D mín. mm	compatible con soportes	Nº artículo	€
NPV.060D.02	6	D9	6,05	0,2	17,3	3,4	22	NHV22	309008 0634	43,10
NPV.080D.02	8	D9	8,06	0,2	17,3	4,1	30	NHV22 / NHV30	309008 0841	43,10
NPV.100D.03	10	D9	10,06	0,3	17,3	4,2	38	NHV22 - NHV38	309008 1042	43,10
NPV.120D.03	12	D9	12,08	0,3	20,1	5,7	38	NHV22 - NHV38	309008 1257	43,10
NPV.140D.03	14	D9	14,08	0,3	20,1	7,5	45	NHV22 - NHV45	309008 1475	49,-
NPV.160D.03	16	D9	16,08	0,3	20,1	7,5	45	NHV22 - NHV45	309008 1675	49,-
NPV.180D.05	18	D9	18,08	0,5	20,1	9,5	45	NHV22 - NHV45	309008 1895	49,-
NPV.200D.05	20	D9	20,1	0,5	20,1	10	45	NHV22 - NHV45	309008 2010	49,-
NV10.030D.02	3	D9	3,05	0,2	8,2	1,8	10	NHV10	309008 0030	43,10
NV10.040D.02	4	D9	4,05	0,2	8,2	2,3	10	NHV10	309008 0040	43,10
NV10.050D.02	5	D9	5,05	0,2	8,2	2,8	10	NHV10	309008 0050	43,10
NV15.040D.02	4	D9	4,05	0,2	13	2,3	15	NHV15	309008 0423	43,10
NV15.050D.02	5	D9	5,05	0,2	13	2,8	15	NHV15	309008 0528	43,10
NV15.060D.02	6	D9	6,05	0,2	13	3,3	15	NHV15	309008 0633	43,10

3130

## Dümmel® Portaherramientas para tope hexagonal

- Tope hexagonal en tornos CNC, fresadoras y centros de mecanizado
- desde hexagonal 13 hasta 32
- Soporte con refrigeración interior

### Tipo NHV, soporte para tope hexagonal

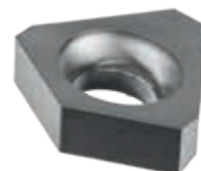
Modelo	d g6 mm	d1 mm	f mm	L1 mm	L2 mm	D mín. mm	para placas reversibles	L mm	Nº artículo	€
NHV.15.SW25.2	25	33	6,9	50	40	13	NV15.SW13.20	90	309010 0015	245,-
NHV.22.SW25.1	25	33	10	60	50	20	NPV.SW20.32	100	309010 0022	238,-

3130

### Inserto de corte NV/NPV para topes hexagonales ancho de llave 13 hasta 32

Modelo	B mm	B1 mm	R mm	L mm	H mm	e/c	D mín. mm	Nº artículo	€
NV15.SW13.20	10,4	6,0	0,2	11,5	3,2	SW13 - SW20	13	309011 1320	45,40
NPV.SW20.32	16,3	9,4	0,3	16,8	6,3	SW20 - SW32	20	309011 2032	45,40

3130



## Dümmel® Juego de mortajado de ranuras longitudinales

- Mortajado de ranuras en tornos CNC, máquinas fresadoras y centros de mecanizado
- Mortajado de ranuras longitudinales según DIN 6885
- **Insertos de corte y placas de corte Asiento ligero según DIN 6885**
- Clase de tolerancia JS9
- Material de corte: AL41F con recubrimiento TiAlN

**El mortajado de ranuras también resulta económico en cantidades mínimas de producción**

### Juego de mortajado de ranuras NPU de 5 piezas, diámetro de orificio de a pa tir de 6 mm

Contenido	Nº artículo	€
1x portaherramientas NHU.0025.1 3x insertos de corte: NPU.0200.01.1 NPU.0300.01.1 NPU.0400.01.1 1x llave Allen, para anchuras de ranura de 2 / 3 / 4 mm	307010 0001	269,-

3130

### Juego de mortajado de ranuras NP10 de 4 piezas, diámetro de orificio de a pa tir de 10 mm

Contenido	Nº artículo	€
1x portaherramientas NH10.0025.1 2x insertos de corte: NP10.400.02.3 NP10.500.02.3 1x llave Allen, para anchuras de ranura de 4 / 5 mm	308010 0001	307,-

3130

### Juego de mortajado de ranuras NPV de 5 piezas, diámetro de orificio de a pa tir de 22 mm

Contenido	Nº artículo	€
1x portaherramientas NHV.22.0025.1 3x placas de corte: NPV.0501.02 NPV.0601.02 NPV.0801.02 1x llave Torx TX 15 para anchuras de ranura de 5 / 6 / 8 mm	309010 0001	260,-

3130





## Rotulación perfecta para cada aplicación

### Flexibilidad total

La rotulación puede colocarse en cualquier lugar, hasta el gollete y sobre cualquier diámetro de pieza de trabajo. Ideal para varias series con distintas piezas de trabajo y/o rotulaciones alternas.

### Rentabilidad para todos los tamaños de serie

La tecnología de rotulación zeus es apropiada igualmente para todas las series y le garantiza una alta rentabilidad en cualquier aplicación.



## Preciso en cualquier posición

¿Dónde puede figurar la rotulación en la pieza de trabajo?

El ejemplo muestra que es posible marcar la pieza en cualquier lugar. Independientemente de si se trata de una superficie redondeada, del gollete, de una superficie inclinada o de la parte frontal - la tecnología de rotulación de zeus cumple cualquier requisito.



## El sistema de rotulación adecuado

Estaremos encantados de ayudarle a determinar qué sistema de rotulación es el idóneo para sus aplicaciones. Envíenos una petición junto con sus especificaciones. Con mucho gusto le asesoramos también personalmente. ¡Gracias a nuestro exhaustivo asesoramiento encontraremos la solución óptima para usted!



**Herramienta de alisado SET 510 / 520**

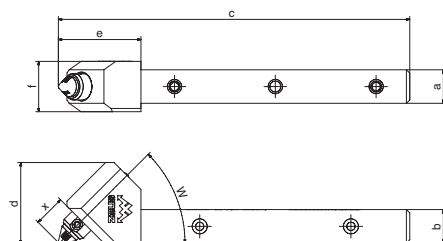
- La herramienta de alisado Zeus es un multitallento para cualquier aplicación convencional durante el alisado de superficies
- Tanto en superficies cilíndrica, cónicas o cóncavas
- Posible además el mecanizado de lados planos.
- No apropiado para cortes interrumpidos.

**Soporte de herramienta de alisado SET 510****• Propiedades**

- Cabezal de herramienta fij
- **Se entrega sin punta de alisado**
- Modelo de iniciación para aplicaciones de alisado sencillas
- Para el alisado de ondulaciones con superficies cilíndricas

**• Recomendación**

- Velocidad de alisado de hasta 200 m/min
- Avance hasta 0,2 mm/rev
- Medida de la pieza de trabajo de 0,01 mm (~RZ 10) y 0,02 mm (~RZ 20)
- Se recomienda lubricante refrigerante
- Portaherramientas SET 510-10U-35°, incl. adaptador del mango de 12x12 mm y 16x16 mm
- Portaherramientas SET 510-10U-45°, incl. adaptador del mango de 12x12 mm y 16x16 mm

**2.ª generación**

Denominación	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	x mm	Ángulo °	Nº artículo	€
510-10U-35°	10	10	113	22	28	15	9,5	35	380200 0008	719,-
510-10U-45°	10	10	104,6	24	24,6	15	9,5	45	380200 0009	719,-

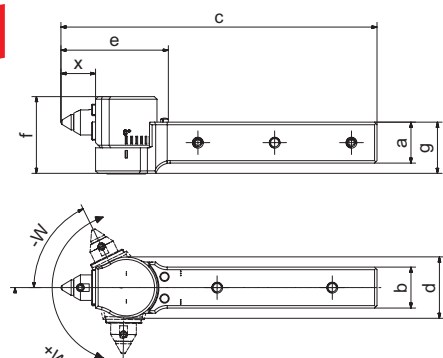
3161

**Soporte de herramienta de alisado SET 520****• Propiedades**

- Ajuste variable del cabezal de la herramienta
- **Se entrega sin punta de alisado**
- Herramienta de aplicación universal
- Rango de giro +/- 90°
- Aplicación hasta en un gollote
- A través de la unidad de ajuste del cabezal de la herramienta es posible alisar superficies planas y geometrías cónicas, convexas y cóncavas.

**• Recomendación**

- Velocidad de alisado de hasta 200 m/min
- Avance hasta 0,2 mm/rev.
- Medida de la pieza de trabajo de 0,01 mm (~RZ 10) y 0,02 mm (~RZ 20)
- Se recomienda lubricante refrigerante
- Portaherramientas SET 520-10 derecha / izquierda, incl. adaptador del mango de 12x12 mm y 16x16 mm
- Portaherramientas SET 520-16, incl. adaptador del mango de 20x20 mm y 25x25 mm

**2.ª generación**

Denominación	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	x mm	Ángulo °	Izquierda	Nº artículo	€
520-10 Derecha	10	10	118,5	20	37,5	25	17,5	9,5	+90 hasta -90		380200 0005	859,-
520-10 Izquierda	10	10	118,5	20	37,5	25	17,5	9,5	+90 hasta -90		380200 0006	859,-
520-16	16	16	114,5	20	34,6	25	17,5	9,5	+90 hasta -90		380200 0007	899,-

3161

**Punta de alisado en versión diamante**

Denominación	R mm	Nº artículo	€
Punta de alisado de diamante 0,4	0,4	380205 0004	689,-
Punta de alisado de diamante 0,6	0,6	380205 0006	689,-
Punta de alisado de diamante 0,8	0,8	380205 0008	689,-
Punta de alisado de diamante 1,0	1,0	380205 0010	689,-
Punta de alisado de diamante 2,0	2,0	380205 0020	969,-

3161



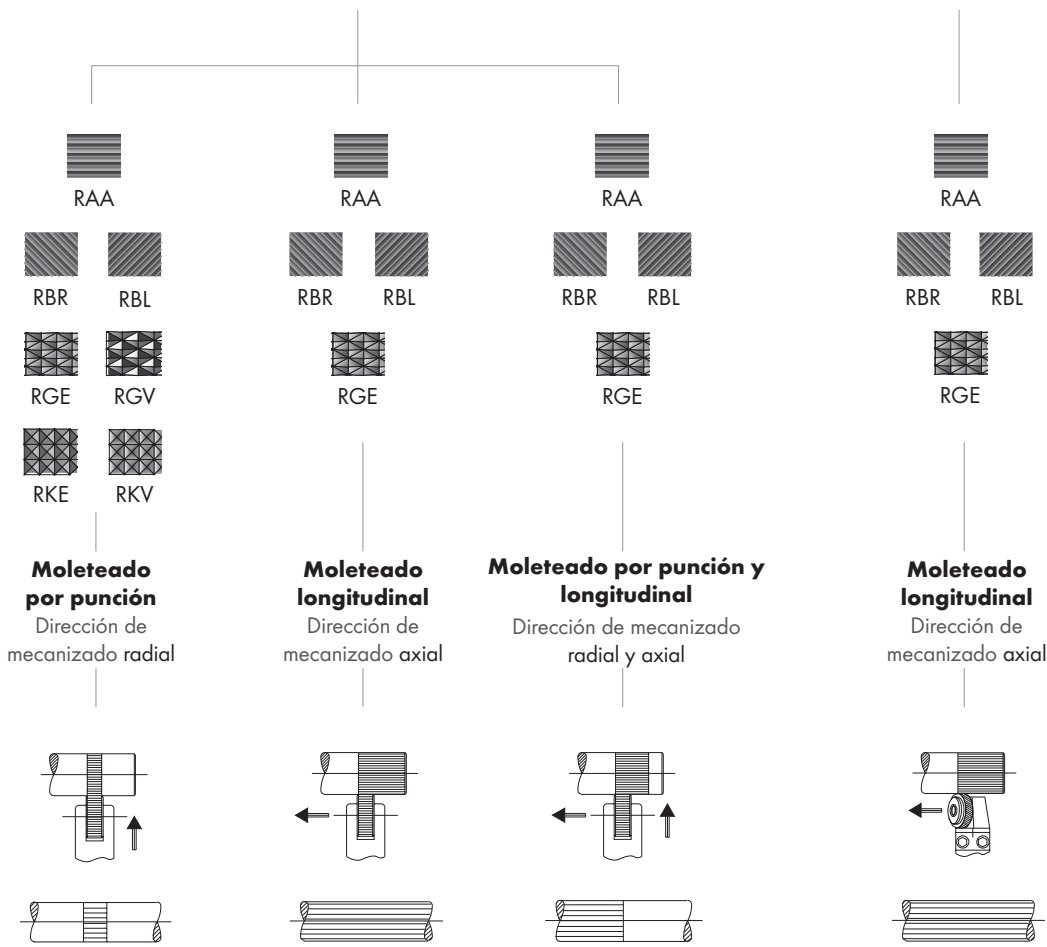


**Moleteado por deformación**

Mecanizado sin virutas

**Moleteado con fresa**

Mecanizado con arranque de virutas



**Moleteado por punción**  
Dirección de mecanizado radial

**Moleteado longitudinal**  
Dirección de mecanizado axial

**Moleteado por punción y longitudinal**  
Dirección de mecanizado radial y axial

**Moleteado longitudinal**  
Dirección de mecanizado axial

**SERIE DE LA HERRAMIENTA**

**Moleteado por deformación**

**130/131/132**  
todos los perfiles

**Moleteado por deformación**

**130/131/132**

- RAA
- RBL
- RBR

**141/142/161**

- RAA
- RGE
- RBR
- RBL

**192**

- RAA
- RGE 30°
- RGE 45°

**Moleteado por deformación**

**130/131/132**

- RAA
- RBL
- RBR

**141/142/161**

- RAA
- RGE
- RBR
- RBL

**Moleteado con fresa**

**231**

- RAA
- RBL
- RBR

**241**

- RGE 30°
- RGE 45°

**241**

- RGE 30°
- RGE 45°



EJEMPLO:



EXPLICACIÓN DE LA FLECHA:

- ↑ Fabricación del moleteado solo en dirección radial (moleteado por punción) posible
- ← Fabricación del moleteado solo en dirección axial (moleteado longitudinal) posible
- ↔ Fabricación del moleteado solo en dirección axial y radial posible

Perfiles de mol teado (DIN 82)	Procedimiento de fabricación	
	Moleteado por deformación	Moleteado con fresa
<b>Moleteado RAA con estrías paralelas al eje</b> 		
<b>Moleteado a la izquierda RBL</b> 		
<b>Moleteado a la derecha RBR</b> 		
<b>Moleteado a la izquierda y a la derecha RGE, puntas elevadas, 30°</b> 		
<b>Moleteado a la izquierda y a la derecha RGV, puntas hundidas, 30°</b> 		
<b>Moleteado en cruz RKE, puntas elevadas, 90°</b> 		
<b>Moleteado en cruz RKV, puntas hundidas, 90°</b> 		



## zeus Moleteadora ECO, para 1 moleta



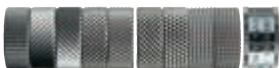
- Aplicación: Moleteado por deformación (mecanizado sin arranque de viruta), todo tipo de dibujos de moleta, inscripciones y perfiles
- Moletas: todo tipo de formas de moleteado
- Tipo de máquina: tornos convencionales y automáticos, debe regularse la altura de la contrapunta
- Suministro sin moleta

Descripción	Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	Área de trabajo mm	para moleta mm	Tipo	Soporte sin rueda Nº artículo	€
Universal, derecha + izquierda	16	16	130,5	8 - 200	20 x 8 x 6	830	380101 0001	28,90
Universal, derecha + izquierda	8	8	99	3 - 50	15 x 4 x 4	830	380101 1508	26,80

3126



## zeus Moleteadora, para 1 moleta



- Aplicación: Moleteado por deformación (mecanizado sin arranque de viruta), todo tipo de dibujos de moleta, perfiles e inscripciones
- Moletas: todo tipo de formas de moleteado
- Tipo de máquina: tornos y tornos automáticos (convencionales y CNC), la altura de la punta está integrada al portaherramientas
- Templado superficial especial para mayor resistencia al desgaste
- Pasadores deslizantes de metal duro para un n.º de revoluciones más alto, un mecanizado más rápido y una mayor duración

- **Sistema CLICK PIN**
- Suministro sin moleta

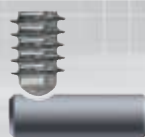
Descripción	Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	Área de trabajo mm	para moleta mm	Tipo	Soporte sin rueda Nº artículo	€
Versión a la derecha	12	12	99	3 - 50	15 x 4 x 4	131	380102 1012	122,50
Versión a la derecha	10	10	99	3 - 50	15 x 4 x 4	131	380102 1510	122,50
Versión a la derecha	16	16	99	3 - 50	15 x 4 x 4	131	380102 1516	122,50
Universal, derecha + izquierda	20	20	109,5	8 - 200	20 x 8 x 6	131	380102 0011	175,-
Universal, derecha + izquierda	20	25	109,5	8 - 200	20 x 8 x 6	131	380102 2025	175,-

3126



# Sistema CLICK-PIN®

para una sustitución rápida y segura de la rueda de moletear



## zeus Repuestos para moleteadoras



Pasador deslizante



Pasador deslizante con superficie plan



Pasador deslizante con muesca de radio



Pieza de presión



Juego de repuestos con casquillo

Descripción	Nº artículo	€
Juego de repuestos: casquillo de metal duro, tapa protectora, tornillo avellanado derecha, compatible con 3801502026/3801550525	380110 9907	91,50
Juego de repuestos: casquillo, tapa protectora, tornillo, compatibles con 3801511212	380110 9906	91,50
Pieza de presión elástica M4 x 7 mm para sistema Click Pin, compatible con 3801020011 a partir de 06/2017	380110 9909	12,05
Pasador deslizante 6 x 20 mm para sistema Click Pin, compatible con 3801020011 a partir de 06/2017	380110 9908	17,20
Pasador deslizante de metal duro de 4 x 12 mm con superficie plana, compatible con 3801020103	380110 9902	8,75
Pasador deslizante de metal duro de 6 x 20 mm con superficie plana, compatible con 3801090005	380110 9904	13,75
Pasador deslizante HSS de 4 x 12 mm con superficie plana, compatible con 3801091001	380110 9903	2,61
Pasador deslizante HSS de 6 x 18 mm, compatible con 3801010001	380110 9901	1,41
Pasador deslizante HSS de 6 x 20 mm con superficie plana, compatible con 3801050001	380110 9905	2,94

3126



## Moledadoras ECO, para 2 moletas



- Aplicación: Moleteado por deformación (mecanizado sin arranque de viruta), perfil de mol teado en pieza de trabajo según DIN 82: RAA, RGE 30°
- Moletas: **RAA** = 2 x Forma AA **RGE 30°** = 1 x BL 30°, 1 x BR 30°
- Tipo de máquina: Tornos y tornos automáticos (convencionales y CNC), altura de punta integrada en la herramienta
- Suministro sin moletas

### Pasador deslizante, fijado en la superficie media e tornillo, para el cambio rápido de las moletas

Descripción	Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	Área de trabajo mm	para moleta mm	Tipo	Soporte sin ruedas	
							Nº artículo	€
Derecha	12	12	101	6 - 60	15 x 4 x 4	851	380109 1001	92,90
Derecha	20	20	130	10 - 100	20 x 8 x 6	851	380109 2020	95,-

3126



## Moledadora, para 2 moletas



- Aplicación: Moleteado por deformación (mecanizado sin arranque de viruta), perfil de mol teado en pieza de trabajo según DIN 82: RAA, RGE 30°
- Moletas: **RAA** = 2 x Forma AA **RGE 30°** = 1 x BL 30°, 1 x BR 30°
- Tipo de máquina: Tornos y tornos automáticos (convencionales y CNC), la altura de la contrapunta está integrada al portaherramientas
- Estructura modular, moledadora universal aplicable como modelo a derecha e izquierda el cambio se efectúa desmontando y girando fácilmente el cabezal moledador
- Templado superficial especial para mayor resistencia a la abrasión
- Pasadores deslizantes HM para n° de revoluciones más alto, mecanizado más rápido, mayor duración
- Con centrado flexible
- Corrección del ángulo libre mediante tornillos prisioneros en el mango
- Suministro sin moletas

Descripción	Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	L mm	Área de trabajo mm	para moleta mm	Tipo	Soporte sin ruedas	
							Nº artículo	€
Ejecución recta	16	16	119	6 - 60	15 x 4 x 4	141	380103 1516	235,-
Ejecución recta	20	20	130	10 - 110	20 x 8 x 6	141	380103 2020	279,-
Ejecución recta	20	25	130	10 - 110	20 x 8 x 6	141	380103 2025	301,-

3126



## Fresa de moletear, para 1 moleta de 25x6x8 mm



- Aplicación: Fresas de moleteado, perfil de moleteado en la pieza de trabajo según DIN 82: RAA
- Moletas: RAA = 1 x BR 30° para aplicación a derecha RAA = 1 x BL 30° para aplicación a izquierda
- Tipo de máquina: tornos automáticos convencionales y CNC, la altura de la punta está integrada en la herramienta
- Estructura modular, herramienta de uso universal como modelo a derecha y a izquierda
- Cambio rápido desmontando y girando el cabezal moledador de manera sencilla, posición axial precisa después de cada montaje mediante un apoyo de 3 puntos
- Con encaje de posición para un posicionamiento inicial óptimo
- Ajuste fino del cabezal moledador mediante husillo roscado con escala
- Ajuste fino pa a moleteado paralelo al eje mediante cabezal moledador regulable
- Regulación del ángulo libre por medio de tornillos prisioneros en el mango
- Templado superficial especial para mayor resistencia a la abrasión
- Suministro sin moleta

Modelo	Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	Longitud total mm	Área de trabajo mm	para moleta mm	Tipo	Soporte sin rueda	
							Nº artículo	€
universal, der./izq.	12	12	103,5	3 - 50	15 x 4 x 8	231	380150 1212	509,-
universal, der./izq.	16	16	103,5	3 - 50	15 x 4 x 8	231	380150 1516	509,-
universal, der./izq.	20	20	130,8	10 - 300	25 x 6 x 8	231	380150 2520	529,-
universal, der./izq.	25	25	130,8	10 - 300	25 x 6 x 8	231	380150 2525	539,-

3126





## Moledadora de fresado, para 2 moletas



- Aplicación: Fresas de moleteado, perfil de moleteado en la pieza de trabajo según DIN 82: RGE30°, RGE45°
- Moletas: RGE30° = 2 x Forma AA, RGE45° = 1 x BL 15° y 1 x BR 15°
- Tipo de máquina: Tornos automáticos y tornos, convencionales o CNC
- Estructura modular: Herramienta universal aplicable como modelo a derecha e izquierda
- Cambio rápido desmontando y girando fácilmente el cabezal moleteador,
- Uso flexible: regulación vertical de altura para su aplicación con tamaño de mango de 20 y 25 mm
- Regulación simple: Escala reguladora y husillo de ajuste para regular rápidamente el diámetro de fabricación
- Ajuste fino de la altura de punta regulando la altura del husillo del cabezal portacuchillas
- Construcción sólida: Dentado entre portaherramientas y cabezal portacuchillas
- Templado superficial especial para mayor resistencia a la abrasión
- Regulación vertical de altura para su aplicación con tamaño de mango de 20 y 25 mm
- Suministro sin moleta



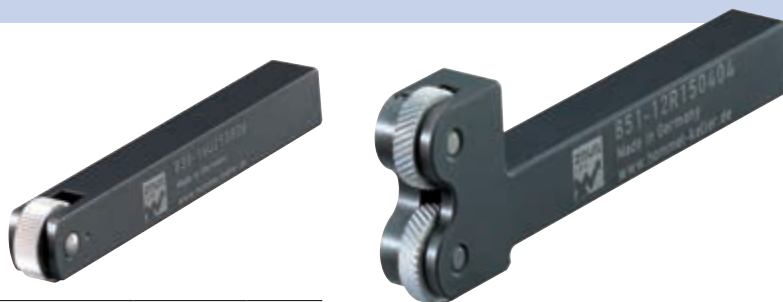
Modelo	Anchura del vástago mm	Altura del vástago mm	Longitud total mm	Área de trabajo mm	para moleta mm	Tipo	Soporte sin ruedas Nº artículo	€
universal, der./izq.	12	12	116	3 - 50	15 x 4 x 8	241	380155 1512	779,-
universal, der./izq.	16	16	116	3 - 50	15 x 4 x 8	241	380155 1516	779,-
universal, der./izq.	20	20	134	10 - 250	25 x 6 x 8	241	380155 0525	1.199,-
universal, der./izq.	20	25	133,3	10 - 250	25 x 6 x 8	241	380155 2525	1.199,-

3126



## Juego de moledadoras ECO

- 2 soportes con un total de 11 ruedas de moletear
- universales que se pueden utilizar a la derecha e izquierda
- Para tornos automáticos convencionales y CNC
- Para perfiles de moleteado RAA o RGE30°
- Ruedas de moletear 20 x 8 x 6  
Forma AA: 3 x división 0,8 y 2 x divisiones 1,0  
Forma BL: cada división, 0,8/1,0/1,2  
Forma BR: cada división 0,8/1,0/1,2
- Se entrega en moletín de plástico



Contenido	Nº artículo	€
1 soporte con mango 16 x 16 mm, (RW 830) mango 20 x 20 mm, (RW 851) + moletas 20 x 8 x 6 conforme a la descripción del artículo	380157 0005	323,-

3126



## Ejemplos para productos de moletas

## INFORMACIÓN




**Moletas de precisión**

PM

DIN  
403

1108

**PM y PM-Tenifer**

- Fresado de precisión del dentado, exactamente sobre el paso,
- Moletas templadas íntegramente, dureza HRC 61+2
- Lados planos y orificio rectificado
- **Bisel a ambos lados para el moleteado por deformación**
- **De cantos vivos para el fresado de moleteado.**
- **Material: PM, PM Tenifer con superficie tratada** para optimización de duración

**15 x 4 x 4 (diámetro x ancho x orificio) con bise**

Tipo	División mm	PM	
		Nº artículo	€
AA	0,6	380130 0106	30,50
AA	0,8	380130 0108	30,50
AA	1,0	380130 0110	30,50
AA	1,2	380130 0112	30,50
AA	1,5	380130 0115	30,50
BL 30°	0,6	380130 0206	30,50
BL 30°	0,8	380130 0208	30,50
BL 30°	1,0	380130 0210	30,50
BL 30°	1,2	380130 0212	30,50
BL 30°	1,5	380130 0215	30,50
BR 30°	0,6	380130 0306	30,50
BR 30°	0,8	380130 0308	30,50
BR 30°	1,0	380130 0310	30,50
BR 30°	1,2	380130 0312	30,50
BR 30°	1,5	380130 0315	30,50
GE 30°	0,6	380130 0406	44,40
GE 30°	0,8	380130 0408	44,40
GE 30°	1,0	380130 0410	44,40
GE 30°	1,2	380130 0412	44,40
GV 30°	0,8	380130 0508	38,20
GV 30°	1,0	380130 0510	38,20

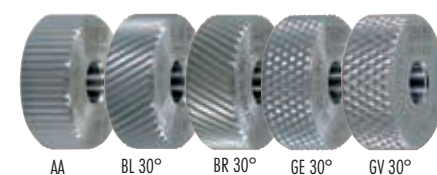
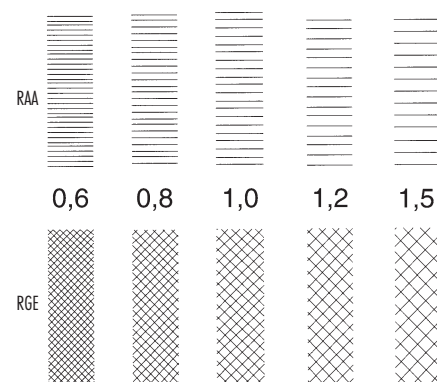
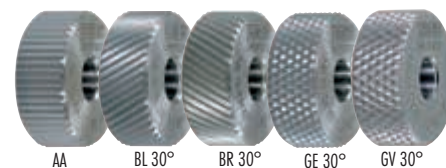
3126

**20 x 8 x 6 (diámetro x ancho x orificio) con bise**

Tipo	División mm	PM		PM-Tenifer	
		Nº artículo	€	Nº artículo	€
AA	0,6	380132 0106	33,50	380133 0106	37,30
AA	0,8	380132 0108	33,50	380133 0108	37,30
AA	1,0	380132 0110	33,50	380133 0110	37,30
AA	1,2	380132 0112	33,50	380133 0112	37,30
AA	1,5	380132 0115	33,50	380133 0115	37,30
BL 30°	0,6	380132 0206	33,50	380133 0206	37,30
BL 30°	0,8	380132 0208	33,50	380133 0208	37,30
BL 30°	1,0	380132 0210	33,50	380133 0210	37,30
BL 30°	1,2	380132 0212	33,50	380133 0212	37,30
BL 30°	1,5	380132 0215	33,50	380133 0215	37,30
BR 30°	0,6	380132 0306	33,50	380133 0306	37,30
BR 30°	0,8	380132 0308	33,50	380133 0308	37,30
BR 30°	1,0	380132 0310	33,50	380133 0310	37,30
BR 30°	1,2	380132 0312	33,50	380133 0312	37,30
BR 30°	1,5	380132 0315	33,50	380133 0315	37,30
GE 30°	0,6	380132 0406	51,40	380133 0406	55,10
GE 30°	0,8	380132 0408	51,40	380133 0408	55,10
GE 30°	1,0	380132 0410	51,40	380133 0410	55,10
GE 30°	1,2	380132 0412	51,40	380133 0412	55,10
GE 30°	1,5	380132 0415	51,40	380133 0415	55,10
GV 30°	0,8	380132 0508	52,10	380133 0508	55,90
GV 30°	1,0	380132 0510	52,10	380133 0510	55,90

3126

3126



**15 x 4 x 8 (diámetro x ancho x orificio) can o vivo**

Tipo	División mm	PM	
		Nº artículo	€
AA	0,6	380190 0106	30,50
AA	0,8	380190 0108	30,50
AA	1,0	380190 0110	30,50
AA	1,2	380190 0112	30,50
BL 15°	0,6	380190 0206	30,50
BL 15°	1,0	380190 0210	30,50
BL 30°	0,6	380190 0406	30,50
BL 30°	0,8	380190 0408	30,50
BL 30°	1,0	380190 0410	30,50
BL 30°	1,2	380190 0412	30,50
BR 15°	0,6	380190 0306	30,50
BR 15°	1,0	380190 0310	30,50
BR 30°	0,6	380190 0506	30,50
BR 30°	0,8	380190 0508	30,50
BR 30°	1,0	380190 0510	30,50
BR 30°	1,2	380190 0512	30,50

3126



AA BL 15° BR 15° BL 30° BR 30°

**25 x 6 x 8 (diámetro x ancho x orificio) can o vivo**

Tipo	División mm	PM		PM-Tenifer	
		Nº artículo	€	Nº artículo	€
AA	0,6	380192 0106	41,40	380193 0106	45,20
AA	0,8	380192 0108	41,40	380193 0108	45,20
AA	1,0	380192 0110	41,40	380193 0110	45,20
AA	1,2	380192 0112	41,40	380193 0112	45,20
AA	1,5	380192 0115	41,40	380193 0115	45,20
BL 15°	0,6	380192 0206	41,40	380193 0206	45,20
BL 15°	1,0	380192 0210	41,40	380193 0210	45,20
BL 15°	1,2	380192 0212	41,40	380193 0212	45,20
BL 30°	0,6	380192 0406	41,40	380193 0406	45,20
BL 30°	0,8	380192 0408	41,40	380193 0408	45,20
BL 30°	1,0	380192 0410	41,40	380193 0410	45,20
BL 30°	1,2	380192 0412	41,40	380193 0412	45,20
BL 30°	1,5	380192 0415	41,40	380193 0415	45,20
BR 15°	0,6	380192 0306	41,40	380193 0306	45,20
BR 15°	1,0	380192 0310	41,40	380193 0310	45,20
BR 15°	1,2	380192 0312	41,40	380193 0312	45,20
BR 30°	0,6	380192 0506	41,40	380193 0506	45,20
BR 30°	0,8	380192 0508	41,40	380193 0508	45,20
BR 30°	1,0	380192 0510	41,40	380193 0510	45,20
BR 30°	1,2	380192 0512	41,40	380193 0512	45,20
BR 30°	1,5	380192 0515	41,40	380193 0515	45,20

3126

3126

# HERRAMIENTAS DE TORNEADO / TÉCNICA

VALORES DE CORTE

RECOMENDACIONES DE USO

INSTRUCCIONES DE MECANIZADO

DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS

CÓDIGO DE DENOMINACIÓN ISO

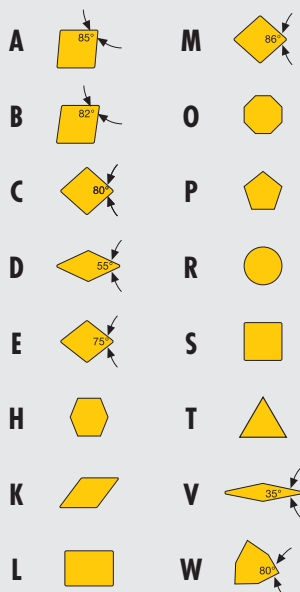
CÁLCULOS DE ÁNGULOS DE INCLINACIÓN

VISTAS DEL SISTEMA

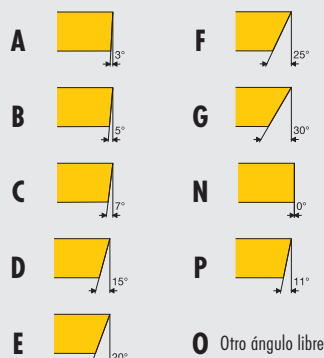


$d2=256$

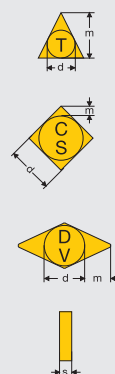
1 Forma de placa



2 Ángulo libre



3 Tolerancias



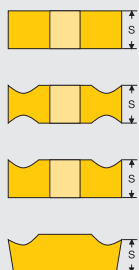
	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,05-0,13
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J <sup>1)</sup>	± 0,05-0,15 <sup>2)</sup>	± 0,005	± 0,025
K <sup>1)</sup>	± 0,05-0,15 <sup>2)</sup>	± 0,013	± 0,025
L <sup>1)</sup>	± 0,05-0,15 <sup>2)</sup>	± 0,013	± 0,025 <sup>1)</sup>
M	± 0,05-0,15 <sup>2)</sup>	± 0,08-0,20 <sup>2)</sup>	± 0,013
M	± 0,05-0,15 <sup>2)</sup>	± 0,08-0,20 <sup>2)</sup>	± 0,025
N	± 0,05-0,25 <sup>2)</sup>	± 0,13-0,38 <sup>2)</sup>	± 0,05-0,13

<sup>1)</sup> Placas con filos planos rectificadas

<sup>2)</sup> Según el tamaño de la placa (véase norma ISO 1832)

Las tolerancias m y d son independientes de la forma de la placa.

6 Grosor de la placa



	s (mm)
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

7 Redondeado de esquinas



	r (mm)
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
24	2,4



00	Para diámetro en pulgadas se convierte en mm
M0	Para diámetro en sistema métrico

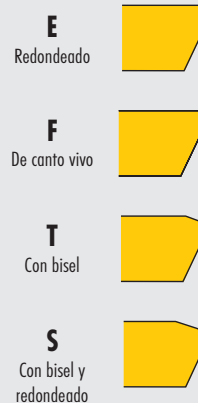


Ángulo de ajuste	
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Otros

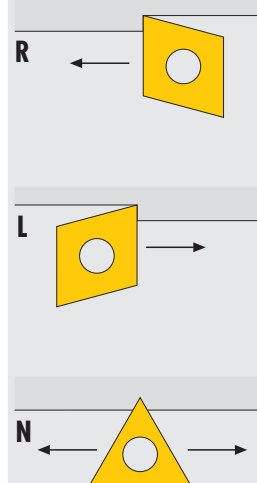


Ángulo libre en disco plano	
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	Otros

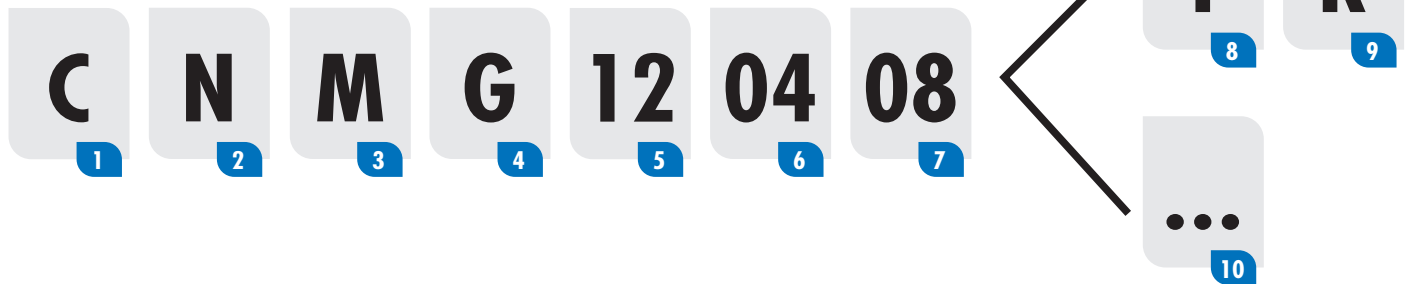
8 Formación de filo



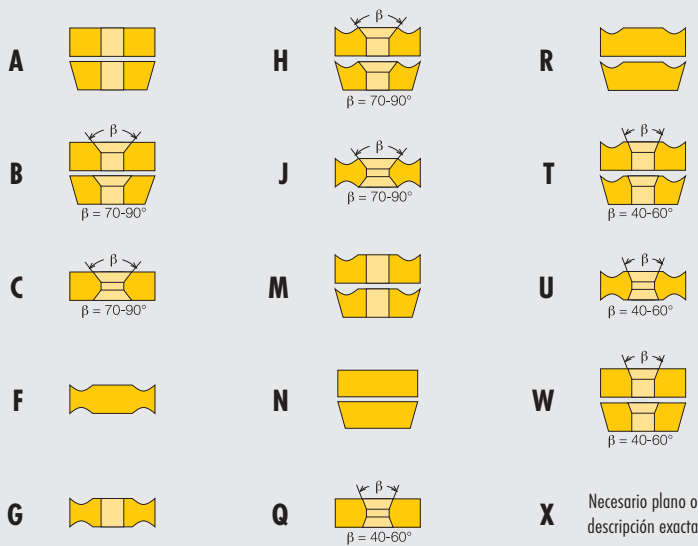
9 Dirección de corte



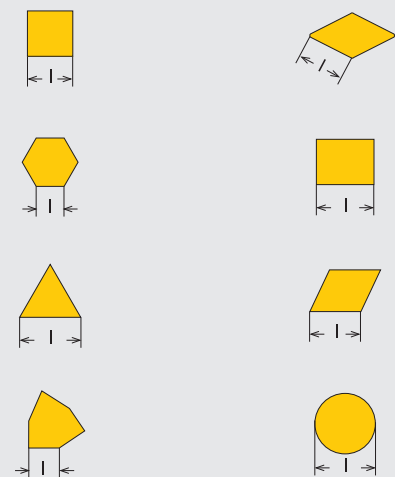
## Ejemplo de placa intercambiable giratoria



## 4 Características de arranque de virutaje y sujeción



## 5 Longitud de la arista de corte



## 10 Datos del fabricante

El código ISO incluye 9 símbolos, de los cuales los símbolos 8 y 9 solo se aplican en caso necesario. El fabricante puede añadir más símbolos, adjuntados al código ISO con un guion, (p. ej., para la forma de la guía de virutaje).





### 1 - 7 Clave de denominación ISO

La clave de denominación ISO corresponde a la clave de denominación ISO para placas reversibles giratorias conforme a ISO 1832.

### 8 Arista de corte

Símbolo	Versión de cantos de corte	Ejemplo		Forma
<b>S</b>	Canto de corte con bisel y redondeado	CNGA 120412 <b>S02020</b>	0,20 mm x 20° canto de corte con bisel y redondeado	
<b>T</b>	Canto de corte con bisel	CNGA 120404 <b>T02020</b>	0,20 mm x 20° canto de corte con bisel	

- Las placas de corte reversibles de cerámica están provistas de un filo de corte.
- Estos filos de corte sirven para derivar las fuerzas de corte a la placa de corte reversible en forma de fuerzas de compresión.
- En función de la finalidad de la aplicación, la anchura y el ángulo del bisel del modelo de arista de corte se adaptan, p. ej., para el torneado de acabado y fino de materiales de acero y fundición => 0,05 mm x 20°, para el torneado de acabado y desbastado de materiales de fundición y para el mecanizado medio de materiales de acero 0,20 mm x 20°
- En caso de unas condiciones exigentes para los filos de la herramienta, se emplean biseles dobles.

**Portaherramientas**



**Barras de mandrilar**



**1 Fijación**

**2 Forma de placa**

- C** Rómbica 80°
- D** Rómbica 55°  
En forma de paralelepípedo
- K** 55°
- R** Redonda
- S** Cuadrada
- T** Triangular
- V** Rómbica 35°
- W** Hexagonal 80°

**3 Tipo de soporte**

**4 Ángulo libre de la placa reversible**

**5 Dirección de corte**

- R** Corte hacia la derecha
- L** Corte hacia la izquierda
- N** Corte hacia la derecha y hacia la izquierda

**6 Altura del mango**

- 12** = 12 mm
- 25** = 25 mm
- 40** = 40 mm
- etc.

**7 Anchura del mango**

- 12** = 12 mm
- 25** = 25 mm
- 32** = 32 mm
- etc.

**8 Longitud del portaherramientas**

L (mm)	L (mm)
<b>A</b> 32	<b>N</b> 160
<b>B</b> 40	<b>P</b> 170
<b>C</b> 50	<b>Q</b> 180
<b>D</b> 60	<b>R</b> 200
<b>E</b> 70	<b>S</b> 250
<b>F</b> 80	<b>T</b> 300
<b>G</b> 90	<b>U</b> 350
<b>H</b> 100	<b>V</b> 400
<b>J</b> 110	<b>W</b> 450
<b>K</b> 125	<b>Y</b> 500
<b>L</b> 140	<b>X</b> Especial
<b>M</b> 150	

**9 Longitud del fil**

- 09** = 9,52 mm
- 12** = 12,7 mm
- 25** = 25,4 mm
- etc.

**10 Ejecución**

- S** Mango de acero
- A** Refrigeración mediante el mango
- C** Metal duro macizo
- E** Metal duro macizo, refrigeración mediante el mango

**11 Ø del mango**

**12 Longitud de la barra de mandrilar**

L (mm)	L (mm)
<b>A</b> 32	<b>N</b> 160
<b>B</b> 40	<b>P</b> 170
<b>C</b> 50	<b>Q</b> 180
<b>D</b> 60	<b>R</b> 200
<b>E</b> 70	<b>S</b> 250
<b>F</b> 80	<b>T</b> 300
<b>G</b> 90	<b>U</b> 350
<b>H</b> 100	<b>V</b> 400
<b>J</b> 110	<b>W</b> 450
<b>K</b> 125	<b>Y</b> 500
<b>L</b> 140	<b>X</b> Especial
<b>M</b> 150	

ISO  
**P**

Al ámbito ISO-P pertenecen aceros estructurales generales y aceros no aleados hasta 110 HB (dureza Brinell) y un contenido de carbono de hasta el 0,55 %. También aceros de baja aleación hasta 180 HB así como aceros de alta aleación de 200 HB - 400 HB y

materiales con una dureza de hasta 48 HRC (dureza Rockwell) como máximo. Las nuevas clases giratorias con capas CVD Multilayer son indicadas especialmente para el virutaje de los materiales ISO-P.

Calidad	ISO	Dureza	Revestim- iento	Tenacidad / Revestimiento	Corte continuo	Corte nligeramente interrumpido	Corte nfuertemente interrumpido
<b>PHG 115</b>	HC10-P25	HV 1580	CVD-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiN	Tenacidad	○	◐	⊕
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				Revestimiento	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>PHG 125</b>	HC-P20-P35	HV 1520	CVD-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiN	Tenacidad	○	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				Revestimiento	●	○	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>PH 5115</b>	HC-P10-P25 HC-M10-M25	HV 1580	CVD-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				Revestimiento	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>PH 5125</b>	HC-P20-P35 HC-M15-M30	HV 1520	CVD-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Tenacidad	○	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				Revestimiento	○	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			

SUS MORDAZAS DE SUJECIÓN

**AL REVÉS.**

INTRODUZCA LAS DIMENSIONES Y YA HA LLEGADO

**A LA META:** BUSCADOR DE MORDAZAS DE SUJECIÓN

THAT'S POWER TO PRODUCE

SARATools.com

POWER TO PRODUCE

A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

ISO  
M


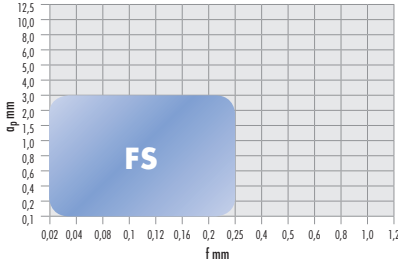




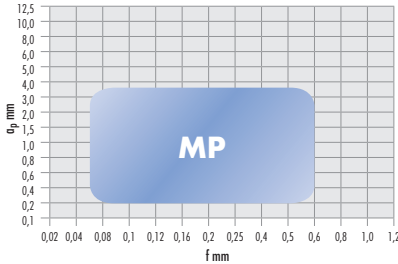




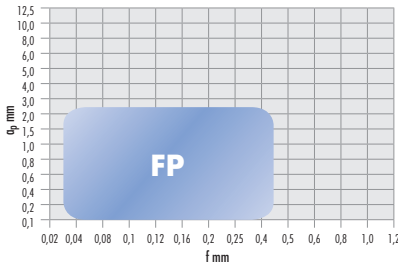




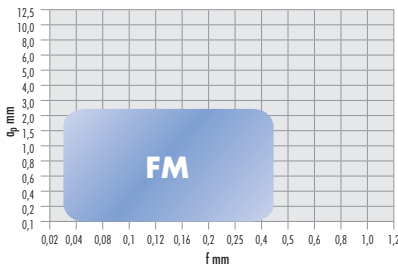




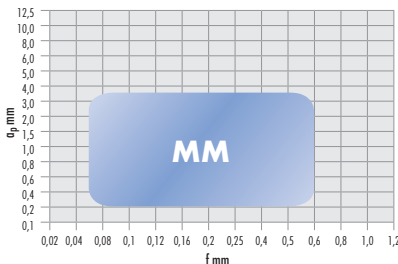



Las placas de corte intercambiables para el ámbito ISO-M se utilizan principalmente en aplicaciones en el virutaje de aceros ferríticos y martensíticos-inoxidables así como aceros austeníticos-inoxidables, principalmente resistentes a ácidos (contenido de Ni superior al 20 %). Estos aceros dúplex presentan una estructura bifásica y están formados por ferrita y austenita. Los materiales dúplex de alta aleación también son conocidos como superdúplex o hiperdúplex.


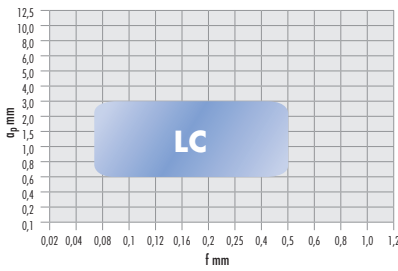







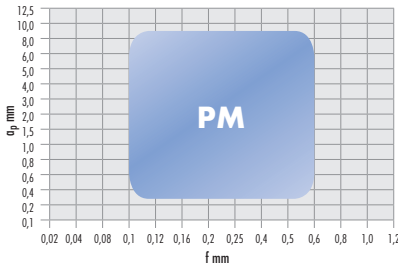






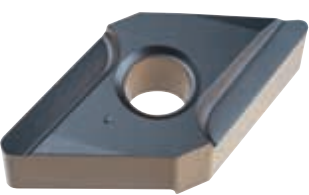
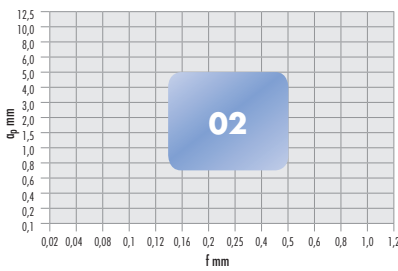







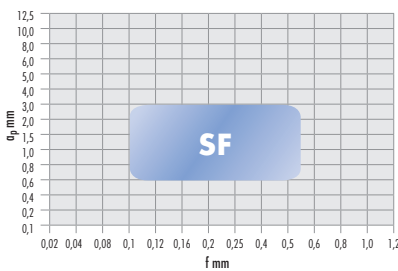






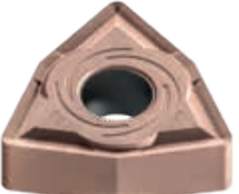
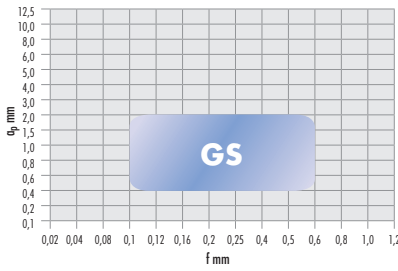






Calidad	ISO	Dureza	Revestimiento	Tenacidad / Revestimiento	Corte continuo	Corte nligeramente interrumpido	Corte nfuertemente interrumpido
PH 7910	HC-P05-P10 HC-M05-M10 HC-S05-S15	HV 1730	PVD, AlTiN-7	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
PH 7920	HC-P10-P35 HC-M10-M25 HC-S10-S30	HV 1585	PVD, AlTiN-7	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
PHS 215	M10-M25	HV 1580	CVD-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiC	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
PHS 225	M15-M30	HV 1520	CVD-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiC	Tenacidad	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
PHH 910	M05-M10/ S05-S15	HV-1730	AlTiN (Hipims)	Tenacidad	●	—	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
PHH 920	M10-M25/ S15-S30	HV-1585	AlTiN (Hipims)	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			





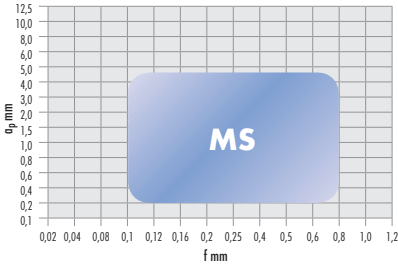



ISO  
N

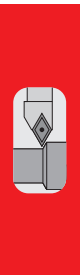
Las plaquitas de la gama ISO-N encuentran su principal aplicación en fundición forjable (GG) y fundición nodular (GGG), así como en fundición con grafito vermicular y fundición bainítica con grafito nodula

Calidad	ISO	Dureza	Revestimiento	Tenacidad / Revestimiento	Corte continuo	Corte nligeramente interrumpido	Corte nfuertemente interrumpido
PH 0910	K5-K20	HV 1630	unbeschichtet	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
PH 0910	K5-K20	HV 1630	unbeschichtet	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			

Rompevirutas FS	$a_p$ 0,1 - 3,0 mm	$f$ 0,02 - 0,25 mm/U	Rompevirutas ISO P positivo		
			Rompevirutas ISO M negativo		
					
			Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
			●	○	—
Rompevirutas MP	$a_p$ 0,2 - 3,6 mm	$f$ 0,06 - 0,6 mm/U	Rompevirutas ISO P positivo		
					
					
			Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
			○	●	○
Rompevirutas FP	$a_p$ 0,1 - 2,4 mm	$f$ 0,03 - 0,45 mm/U	Rompevirutas ISO P positivo		
					
					
			Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
			●	○	○
Rompevirutas FM	$a_p$ 0,1 - 2,4 mm	$f$ 0,03 - 0,45 mm/U	Rompevirutas ISO M negativo		
					
					
			Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
			●	○	○
Rompevirutas MM	$a_p$ 0,2 - 3,6 mm	$f$ 0,06 - 0,6 mm/U	Rompevirutas ISO M negativo		
					
					
			Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
			○	●	○

Rompevirutas LC	$a_p$ 0,6 - 3,0 mm	$f$ 0,07 - 0,5 mm/U	Rompevirutas ISO P negativo		
					
Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido		Corte fuertemente interrumpido		
					
Rompevirutas PM	$a_p$ 0,3 - 9,0 mm	$f$ 0,1 - 0,6 mm/U	Rompevirutas ISO P negativo		
					
Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido		Corte fuertemente interrumpido		
					
Rompevirutas 02	$a_p$ 0,7 - 5,0 mm	$f$ 0,14 - 0,50 mm/U	Rompevirutas ISO P negativo		
					
Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido		Corte fuertemente interrumpido		
					
Rompevirutas SF	$a_p$ 0,6 - 3,0 mm	$f$ 0,10 - 0,55 mm/U	Rompevirutas ISO M negativo		
					
Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido		Corte fuertemente interrumpido		
					
Rompevirutas GS	$a_p$ 0,4 - 2,0 mm	$f$ 0,10 - 0,60 mm/U	Rompevirutas ISO S negativo	Rompevirutas ISO M negativo	
					
Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido		Corte fuertemente interrumpido		
					

Rompevirutas MS	$a_p$	$f$	Rompevirutas ISO N negativo		
	0,20 - 4,50 mm	0,10 - 0,80 mm/U			
		Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido	
					



ISO  
P

Al ámbito ISO-P pertenecen aceros estructurales generales y aceros no aleados hasta 110 HB (dureza Brinell) y un contenido de carbono de hasta el 0,55 %. También aceros de baja aleación hasta 180 HB así como aceros de alta aleación de 200 HB - 400 HB y materiales con una dureza de hasta 48 HRC (dureza Rockwell) como máximo.

Las nuevas clases giratorias con capas CVD Multilayer son indicadas especialmente para el virutaje de los materiales ISO-P.

Denominación de tipo	ISO	Dureza	Revestimiento	Tenacidad / Resistencia al desgaste	Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
<b>HC 7610</b>	HC-P10 HC-K20	HV 1550	CVD-TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ TiCN)	<b>Tenacidad</b>	●	●	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>HC 7620</b>	HC-P20 HC-K30	HV 1500	CVD-TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ TiCN)	<b>Tenacidad</b>	●	●	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>HC 7630</b>	HC-P30 HC-K40	HV 1320	CVD-TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ TiCN)	<b>Tenacidad</b>	—	●	●
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ACP15T</b>	HC-P15 HC-M10 HC-K25	HV 1550	CVD, Ti(Cn)+Al2O3 18,5 µm	<b>Tenacidad</b>	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ACP25T</b>	HC-P25 HC-K30	HV 1470	CVD-TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ TiCN)	<b>Tenacidad</b>	●	●	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ACP35T</b>	HC-P35 HC-M30 HC-K35	HV 1460	CVD, Ti(Cn)+Al2O3 13 µm	<b>Tenacidad</b>	○	●	●
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ACU20T</b>	HC-P20 HC-M20 HC-K30	HV 1450	CVD, Ti(Cn)+Al2O3 13 µm	<b>Tenacidad</b>	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ACU40T</b>	HC-P40 HC-M35	HV 1300	CVD, Ti(Cn)+Al2O3 13,0 µm	<b>Tenacidad</b>	●	○	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ATU10T</b>	HT-P15 HT-M10 HT-K10	HV 1620		<b>Tenacidad</b>	●	—	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			



ISO  
**M**

Las placas de corte intercambiables para el ámbito ISO-M se utilizan principalmente en aplicaciones en el virutaje de aceros ferríticos y martensíticos-inoxidables así como aceros austeníticos-inoxidables, principalmente resistentes a ácidos (contenido de Ni superior al 20 %). Estos aceros dúplex presentan una estructura bifásica y están formados por ferrita y austenita. Los materiales dúplex de alta aleación también son conocidos como superdúplex o hiperdúplex.

Denominación de tipo	ISO	Dureza	Revestim- iento	Tenacidad / Resistencia al desgaste	Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
							
<b>HC 7220</b>	HC-M20 HC-S20	HV 1520	PVD-TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ ZrCN)	<b>Tenacidad</b>	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>HC 7510</b>	HC-M10 HC-P15	HV 1500	CVD-TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ ZrCN)	<b>Tenacidad</b>	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>HC 7520</b>	HC-M20 HC-P25	HV 1450	CVD-TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ ZrCN)	<b>Tenacidad</b>	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>HC 7530</b>	HC-M30 HC-P30	HV 1350	CVD-TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ ZrCN)	<b>Tenacidad</b>	—	●	●
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>HC 7810</b>	HC-M10 HC-S10	HV 1820	PVD-TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ ZrCN)	<b>Tenacidad</b>	●	●	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>HC 7820</b>	HC-M20 HC-S20	HV 1520	PVD-TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ ZrCN)	<b>Tenacidad</b>	●	●	●
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ACM20T</b>	HC-M20 HC-P30	HV 1470	CVD-TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+ TiCN)	<b>Tenacidad</b>	●	●	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>APM20T</b>	HC-M20 HC-K20	HV 1560	PVD, TiAlN, 2 - 5 µm	<b>Tenacidad</b>	●	—	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>APM25T</b>	HC-P35 HC-M25	HV 1460	PVD, TiN / TiAlN, 6 µm	<b>Tenacidad</b>	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>APM35T</b>	HC-P35 HC-M35	HV 1330	PVD, TiN / TiAlN, 6 µm	<b>Tenacidad</b>	○	●	●
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			

ISO  
**K**

Las placas de corte intercambiables para el ámbito ISO-K se utilizan principalmente en aceros de fundición forjables (GG) y fundición de grafito nodular (GGG) así como hierro fundido con grafito esferoidal y hierro fundido bainítico con fundición de grafito nodular.

Denominación de tipo	ISO	Dureza	Revestimiento	Tenacidad / Resistencia al desgaste	Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
<b>ACK10T</b>	HC-K10 HC-P05	HV 1810	CVD-TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>Tenacidad</b>	○	◐	⊕
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>	○	●	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>ACK20T</b>	HC-P10 HC-K20	HV 1630	CVD, i(C,N)+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 15,5 μm	<b>Tenacidad</b>	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			

ISO  
**N**

Las placas de corte intercambiables para el ámbito ISO-N se utilizan principalmente en el virutaje de aluminio y aleaciones de aluminio (aleaciones de fundición y forja), con un contenido de Si <13 %. Materiales no metálicos como duroplásticos y plásticos reforzados con fibra también pueden mecanizarse con estas clases giratorias.

Denominación de tipo	ISO	Dureza	Revestimiento	Tenacidad / Resistencia al desgaste	Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
<b>HC 6310</b>	HC-N10	HV 1750	PVD-TiCN	<b>Tenacidad</b>	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>AWN15T</b>	HW-K15	HV 1630		<b>Tenacidad</b>	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
<b>APN15T</b>	HW-K15	HV 1630	PVD, TiN/ TiAlN, 6 μm	<b>Tenacidad</b>	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				<b>Resistencia al desgaste</b>	●	●	○
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			



ISO  
S

Las placas de corte intercambiables para el ámbito ISO-S se utilizan principalmente en el virutaje de aleaciones muy termorresistentes a base de níquel-hierro y cobalto. Titanio en forma pura o aleaciones alfa y beta complementan este ámbito ISO-S. Estos materiales altamente difíciles de mecanizar con desprendimiento de virutas necesitan una estrategia de mecanizado adaptada al componente, que también depende de la máquina.

Denominación de tipo	ISO	Dureza	Revestimiento	Tenacidad / Resistencia al desgaste	Corte continuo	Corte ligeramente interrumpido	Corte fuertemente interrumpido
APS10T	HCM15 HC-S15	HV 1820	PVD (Ti, Al) N, 4 µm	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
APS15T	HCM15 HC-S15	HV 1820	PVD TiN + (Ti, Al) N + TiN, 4 µm	Tenacidad	●	○	—
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
APS40T	HCM40 HC-S30	HV 1330	CVD TiN-TiB2 Multilayer	Tenacidad	○	●	●
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				Resistencia al desgaste			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
				Resistencia al desgaste			
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			

SU BROCA  
**YA NO PUEDE MÁS. ¿Y USTED? COGE UNA NUEVA**

**Y CONTINÚA:  
SISTEMAS DE SALIDA DE HERRAMIENTAS SARA® GO.**

THAT'S POWER TO PRODUCE

**SARATools.com**  
POWER TO PRODUCE  
A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

## ATORN Información general sobre rompevirutas positivos

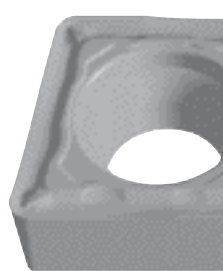
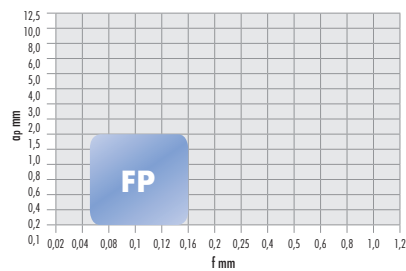







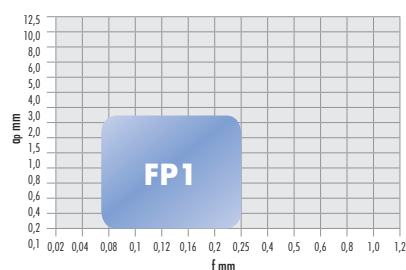






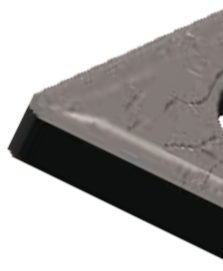
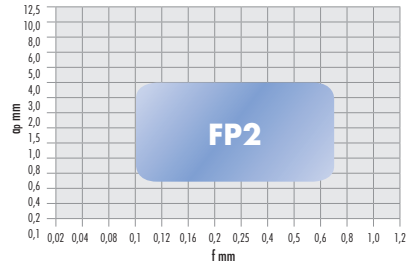






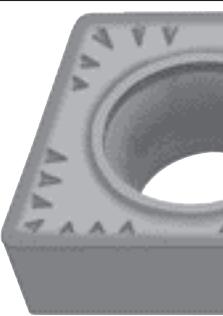
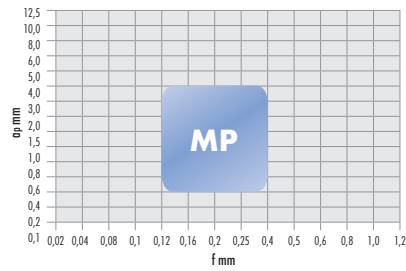






## Información

### Los nuevos rompevirutas del programa para placas de corte reversibles positivas (5° y 7°)

Los rompevirutas recalculados, desarrollados para el uso individual, se han adaptado a las necesidades de los usuarios. En este sentido, garantiza un comportamiento optimizado de rotura de virutas en el uso diario fue el principal foco de atención.

Una preparación adaptada de cantos de corte y un tratamiento de superficie avanzado hacen que las geometrías sean más eficientes y de corte más suave. En el uso diario así como en la fabricación en serie, se refleja en una mayor vida útil y una menor carga de la máquina. Los conocimientos más recientes en el desarrollo y estrategias de virutaje modernas de las clases ISO individuales P, M, K, S y N se incorporaron al desarrollo de los rompevirutas.

El resultado es una ventaja para el cliente en materia de efectividad, seguridad de proceso y volumen de virutaje. El acabado ligero fino y superfino así como el mecanizado medio y el desbaste ligero para geometrías positivas se resolvieron con elegancia. El nuevo TURN cuenta con un control de virutas óptimo, con bajas profundidades de virutas y avances, un comportamiento excelente de rotura de virutas, incluso con materiales exóticos con una propensión mucho menor a la formación de rebabas, así como con una calidad de superficie máxima.

Rompevirutas FP		ap		f		Rompevirutas ISO P positivo		
		0,1 - 1,5 mm		0,05 - 0,16 mm/rev				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>								
						Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
								
Rompevirutas FP1		ap		f		Rompevirutas ISO P positivo		
		0,1 - 2,5 mm		0,07 - 0,25 mm/rev				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado para el máximo control posible de las virutas</li> <li>• Movimiento suave de virutas</li> </ul>								
						Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
								
Rompevirutas FP2		ap		f		Rompevirutas ISO P positivo/negativo		
		0,5 - 4,0 mm		0,1 - 0,7 mm/rev				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima calidad de superficie</li> <li>• Avance doble posible para misma Ra</li> <li>• De corte suave</li> <li>• También para materiales inoxidables</li> </ul>								
						Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
								
Rompevirutas MP		ap		f		Rompevirutas ISO P positivo		
		0,4-4,0 mm		0,12 - 0,4 mm/rev				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>								
						Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
								




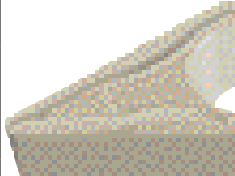
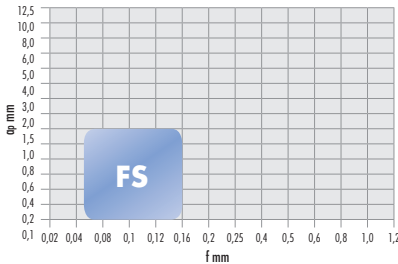



<b>Rompevirutas MP2</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P positivo</b>		
		1,0-4,0 mm	0,2 - 0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisas de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>		<p>MP2</p>	Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	
			●	●	—	





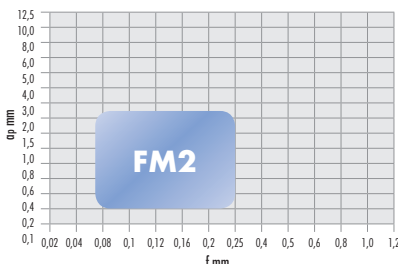



<b>Rompevirutas MP5</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P positivo</b>		
		0,25 - 3,5 mm	0,12 - 0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisas de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>		<p>MP5</p>	Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	
			●	○	—	





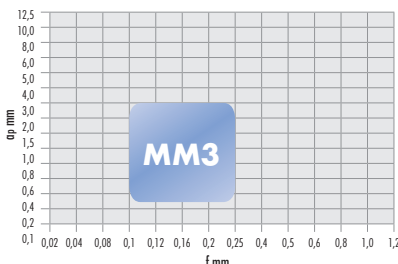



<b>Rompevirutas FFP, versión CERMET</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P positivo</b>	<b>Rompevirutas ISO M positivo</b>
		0,1-1,65 mm	0,05 - 0,2 mm/rev		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisas de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Para calidades de superficie óptima</li> </ul>		<p>FFP</p>	Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
			●	—	—




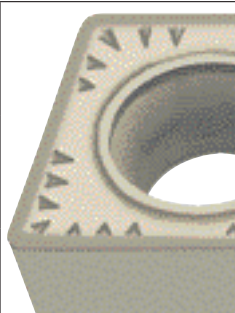
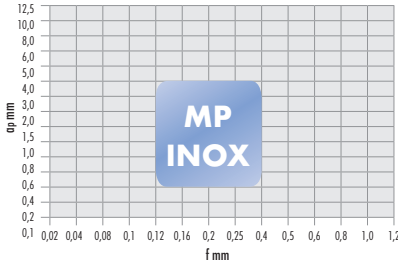



<b>Rompevirutas FU1</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P positivo</b>	<b>Rompevirutas ISO M positivo</b>
		0,1-3,0 mm	0,02-0,3 mm/rev		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas optimizado para el máximo control posible de las virutas</li> <li>• Inserto universal</li> <li>• Larga vida útil</li> </ul>		<p>FU1</p>	Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
			●	○	—




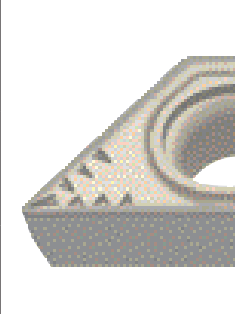
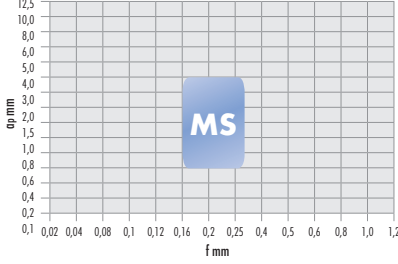



<b>Rompevirutas FFM, versión para INOX</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO M positivo</b>		
		0,05 - 1,35 mm	0,02 - 0,14 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas especial para aceros al cromo-níquel y mecanizado de titanio</li> <li>• Rompevirutas «afilado»</li> <li>• Movimiento suave de virutas</li> <li>• Control de virutas excelente</li> </ul>		<p>FFM</p>	Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	
			●	—	—	





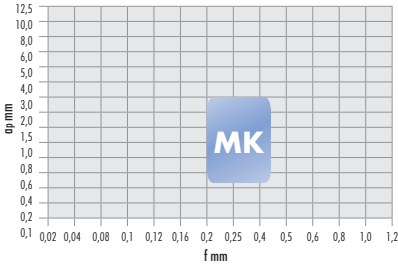



Rompevirutas FS		ap	f	Rompevirutas ISO M positivo		
		0,1 - 1,5 mm	0,05 - 0,16 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• larga vida útil</li> <li>• salida suave de las virutas</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						





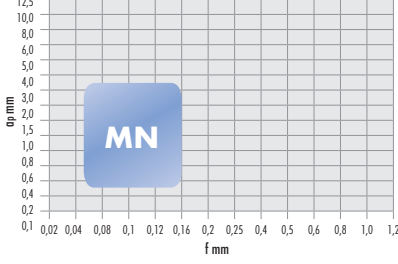



Rompevirutas FM2		ap	f	Rompevirutas ISO M positivo		
		0,2 - 2,5 mm	0,07 - 0,25 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado para el máximo control posible de las virutas en aceros inoxidables</li> <li>• Movimiento suave de virutas</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						





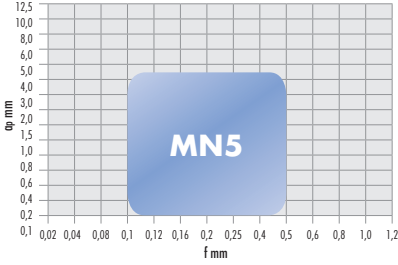



Rompevirutas MM3		ap	f	Rompevirutas ISO M positivo		
		0,3 - 3,0 mm	0,1 - 0,25 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisu as de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

Rompevirutas MP INOX		ap	f	Rompevirutas ISO M positivo		
		0,4 - 4,0 mm	0,12 - 0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisu as de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• inserto universal en INOX</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

Rompevirutas MS		ap	f	Rompevirutas ISO M positivo		
		0,6 - 4,0 mm	0,16 - 0,3 mm/U			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisu as de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• inserto universal en INOX</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

Rompevirutas MK		ap	f	Rompevirutas ISO K positivo		
		0,5 - 3,0 mm	0,2 - 0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisu as de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

Rompevirutas MN		ap	f	Rompevirutas ISO N positivo		
		0,3-3,5 mm	0,05-0,16 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas para el mecanizado de aluminio</li> <li>• También indicado para plásticos y metales no ferrosos</li> <li>• Elevado ángulo de desprendimiento</li> <li>• Hasta una sección de corte de 0,4 mm también indicado para aceros templados austeníticos</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

Rompevirutas MN5		ap	f	Rompevirutas ISO N positivo		
		0,1 - 4,5 mm	0,1 - 0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas para el mecanizado de aluminio</li> <li>• También indicado para plásticos y metales no ferrosos</li> <li>• Elevado ángulo de desprendimiento</li> <li>• Hasta una sección de corte de 0,4 mm también indicado para aceros templados austeníticos</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

## ¡Más de 200 000 herramientas disponibles en línea!

### Ventajas:

- rápido, cómodo y claro
- realice el pedido hasta las 19:30 horas y recíballo al día siguiente
- encargar instrumentos de medición, incluida calibración
- disponibilidad en tiempo real
- en 8 idiomas



¡Regístrese ahora en línea!

# www.saratools.com

### Los nuevos rompevirutas del programa para placas de corte reversibles negativas (0°)

Los rompevirutas recalculados, desarrollados para el uso individual, se han adaptado a las necesidades de los usuarios. En este sentido, garantiza un comportamiento optimizado de rotura de virutas en el uso diario fue el principal foco de atención.

Una preparación adaptada de cantos de corte y un tratamiento de superficie avanzado hacen que las geometrías sean más eficientes y de corte más suave. En el uso diario así como en la fabricación en serie, se refleja en una mayor vida útil y una menor carga de la máquina. Los conocimientos más recientes en el desarrollo y estrategias de virutaje modernas de las clases ISO individuales P, M, K, S y N se incorporaron al desarrollo de los rompevirutas.

El resultado es una ventaja para el cliente en materia de efectividad, seguridad de proceso y volumen de virutaje. El acabado ligero fino y superfino así como el mecanizado medio y el desbaste ligero para geometrías negativas se resolvieron con elegancia. El nuevo TURN cuenta con un control de virutas óptimo, con bajas profundidades de virutas y avances, un comportamiento excelente de rotura de virutas, incluso con materiales exóticos con una propensión mucho menor a la formación de rebabas, así como con una calidad de superficie máxima.

Rompevirutas FFP, versión CERMET		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Para calidades de superficie óptima</li> </ul>		0,1 - 2,0 mm	0,05 - 0,2 mm/rev			
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
Rompevirutas FP		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>		0,1 - 2,0 mm	0,05 - 0,25 mm/rev			
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
Rompevirutas FP1		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado para el máximo control posible de las virutas</li> <li>• Movimiento suave de virutas</li> </ul>		0,25 - 2,4 mm	0,08 - 0,24 mm/rev			
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
Rompevirutas FP2		ap	f	Rompevirutas ISO P positivo/negativo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima calidad de superficie</li> <li>• Avance doble posible para misma Ra</li> <li>• De corte suave</li> <li>• También para materiales inoxidables</li> </ul>		0,5 - 4,0 mm	0,1 - 0,7 mm/rev			
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido

Rompevirutas SP		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
		0,3-2,0 mm	0,08-0,25 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• salida suave de las virutas</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>						
			Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	

Rompevirutas MP		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
		0,6-6,0 mm	0,15 - 0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>						
			Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	

Rompevirutas MP5		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
		0,25 - 5 mm	0,15 - 0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>						
			Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	

Rompevirutas MP5-HP		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
		1,0-4,0 mm	0,2-0,45 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>						
			Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	

Rompevirutas RP1		ap	f	Rompevirutas ISO P negativo		
		0,5 - 7,5 mm	0,2 - 0,7 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Estabilidad de cantos de corte mejorada, contra el efecto de entalle y el choque</li> </ul>						
			Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido	

<b>Rompevirutas RP2</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		0,5 - 6 mm	0,2 - 0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rompevirutas optimizado contra la formación de fisas de de peine y las influencias de temperatura</li> <li>Estabilidad de cantos de corte mejorada, contra el efecto de entalle y el choque</li> <li>superficies de asiento estabilizadas</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido

<b>Rompevirutas RP4</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		1,0-5,0 mm	0,2-0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rompevirutas optimizado contra la formación de fisas de de peine y las influencias de temperatura</li> <li>Estabilidad de cantos de corte mejorada, contra el efecto de entalle y el choque</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido

<b>Rompevirutas RP5</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		0,8-6,0 mm	0,2 - 0,6 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>para un virutaje de medio a grueso</li> <li>Rompevirutas para cortes pesados</li> <li>De aplicación universal</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido

<b>Rompevirutas RP7</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		0,8 - 7,0 mm	0,3 - 0,6 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rompevirutas de un lado</li> <li>Máxima seguridad de mecanizado</li> <li>Rompevirutas para cortes pesados</li> <li>Fuerza de corte, temperatura y propensión a la vibración mayores</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido

<b>Rompevirutas RP8</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		2,5-13 mm	0,4 - 1,3 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rompevirutas de un lado</li> <li>Máxima seguridad de mecanizado</li> <li>Rompevirutas para cortes pesados</li> <li>Fuerza de corte, temperatura y propensión a la vibración mayores</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido



<b>Rompevirutas RP9</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		2,0 - 13 mm	0,5 - 1,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas de un lado</li> <li>• Máxima seguridad de mecanizado</li> <li>• Rompevirutas para cortes pesados</li> <li>• Fuerza de corte, temperatura y propensión a la vibración mayores</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	●	●

<b>Rompevirutas RP10</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		2,5 - 12 mm	0,2 - 1,3 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas de un lado</li> <li>• Máxima seguridad de mecanizado</li> <li>• Rompevirutas para cortes pesados</li> <li>• Fuerza de corte, temperatura y propensión a la vibración reducidas</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	●	●

<b>Rompevirutas RP11</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		2,0-7,0 mm	0,2 - 0,7 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rompevirutas de un lado</li> <li>• Máxima seguridad de mecanizado</li> <li>• Fuerza de corte, temperatura y propensión a la vibración mayores</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	●	●

<b>Rompevirutas MP5</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		0,8 - 6 mm	0,15 - 0,6 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisas de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				○	●	●

<b>Rompevirutas PR y PL</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO P negativo</b>		
		0,5 - 4,8 mm	0,2 - 0,6 mm/rev	<b>Rompevirutas ISO M negativo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento suave de virutas</li> <li>• Canto de corte «afilado»</li> <li>• Inserto universal</li> <li>• Sección de virutas establecida</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	●	—

Rompevirutas FFM2		ap	f	Rompevirutas ISO M negativo		
		0,2 - 2,5 mm	0,07 - 0,25 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisu as de peine y las influencias de tempe atura</li> <li>• Para calidades de superficie óptimas</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	—	—




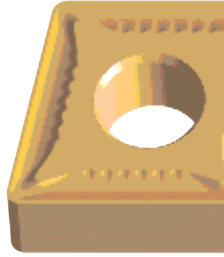
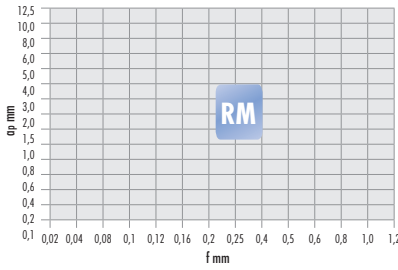



Rompevirutas FM		ap	f	Rompevirutas ISO M negativo		
		0,3-9,0 mm	0,1-0,6 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• para calidades de superficie óptima</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	○	—





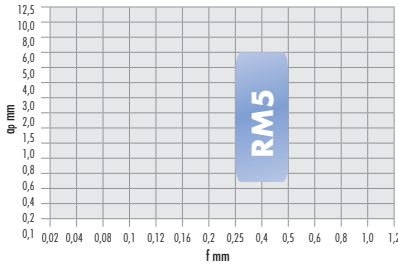



Rompevirutas MM		ap	f	Rompevirutas ISO M negativo		
		0,6-5,0 mm	0,15-0,35 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Fuerzas de corte reducidas</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	●	○





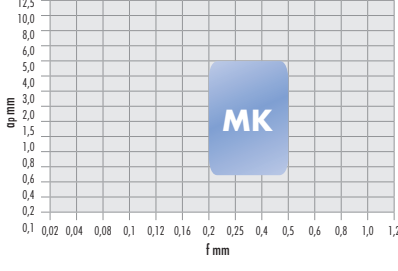



Rompevirutas MM5		ap	f	Rompevirutas ISO M negativo		
		0,5 - 4,0 mm	0,25 - 0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollado especialmente para fuerzas de corte reducidas</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de rebaba</li> <li>• Para calidades de superficie óptima</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	●	—





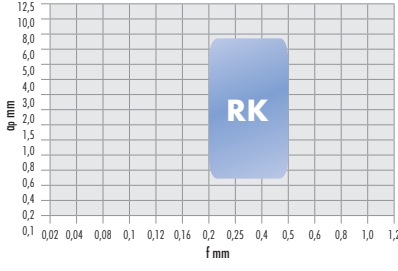



Rompevirutas MM5-HP		ap	f	Rompevirutas ISO M negativo		
		1,0-4,0 mm	0,15 - 0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollado especialmente para fuerzas de corte reducidas</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de rebaba</li> <li>• Para calidades de superficie óptima</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
				●	○	—





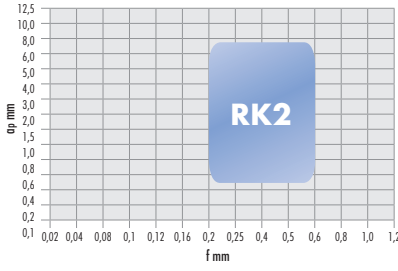






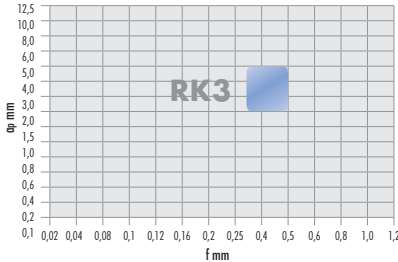






<b>Rompevirutas RM</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO M negativo</b>		
		1,2-4,0 mm	0,22-0,4 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• para un virutaje de medio a grueso</li> <li>• Rompevirutas para cortes pesados</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

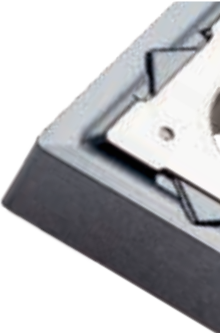
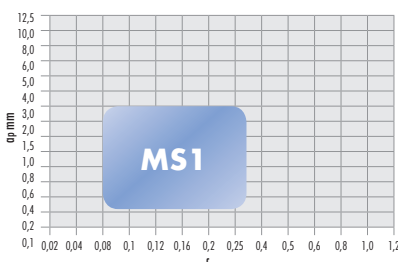






<b>Rompevirutas RM5</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO M negativo</b>		
		0,5 - 6,0 mm	0,25 - 0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollado especialmente para fuerzas de corte reducidas</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de rebaba</li> <li>• Para calidades de superficie óptima</li> <li>• Para desbaste de ligero a medio</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						


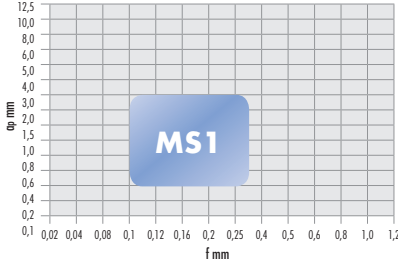






<b>Rompevirutas MK</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO K negativo</b>		
		0,5 - 5,0 mm	0,2 - 0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

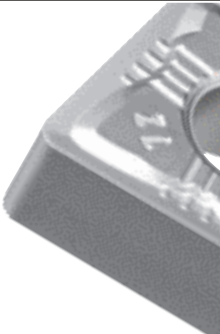
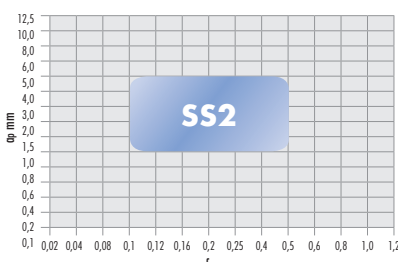






<b>Rompevirutas RK</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO K negativo</b>		
		0,5 - 7,5 mm	0,2 - 0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Inserto universal</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

<b>Rompevirutas RK2</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO K negativo</b>		
		0,5 - 7,5 mm	0,2-0,6 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Mecanizado de desbaste de ligero a medio</li> </ul>				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

<b>Rompevirutas RK3</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO K negativo</b>		
		2,0-5,0 mm	0,3-0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Rompevirutas optimizado contra la formación de fisuras de peine y las influencias de temperatura</li> <li>• Mecanizado de desbaste de ligero a medio</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

<b>Rompevirutas MS1</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO S negativo</b>		
		0,25 - 3,0 mm	0,08 - 0,3 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especial para aceros al cromo-níquel</li> <li>• Movimiento suave de virutas</li> <li>• Canto de corte «afilado»</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

<b>Rompevirutas MS1-HP</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO S negativo</b>		
		0,4-3,0 mm	0,1-0,3 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especial para aceros al cromo-níquel</li> <li>• salida suave de las virutas</li> <li>• Borde de corte afilado</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						

<b>Rompevirutas SS2</b>		<b>ap</b>	<b>f</b>	<b>Rompevirutas ISO S negativo</b>		
		1,0-5,0 mm	0,1 - 0,5 mm/rev			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especial para aceros al cromo-níquel</li> <li>• Movimiento suave de virutas</li> <li>• Canto de corte «afilado»</li> <li>• para un virutaje de medio a grueso</li> </ul>						
				Corte continuo	corte ligeramente interrumpido	corte fuertemente interrumpido
						



## ATORN Información ecomendaciones de los valores CBN

INFO

ISO	Grupo de materiales	ABC H25-B			ABC H25-D			ABC H25-G			ABC H40-C			ABC H40-F			
		Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	
H	Acero templado hasta 72 HRC	min.	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	80	0,01	0,01
		max.	300	1,5	0,5	260	1,5	0,5	260	1	0,4	240	1	0,4	220	1	0,4
	Acero para cojinetes de bolas y muelles	min.	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	80	0,01	0,01
		max.	400	1	0,3	360	1	0,5	360	0,5	0,5	360	0,5	0,5	200	0,4	0,3
	Acero de cementación	min.	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	80	0,01	0,01
		max.	300	1,5	0,5	260	1,5	0,5	260	1	0,4	240	1	0,4	220	1	0,4
	Hierro fundido, templado	min.	80	0,01	0,01	80	0,01	0,01	80	0,01	0,01	80	0,01	0,01	60	0,01	0,01
		max.	220	1,5	0,5	200	1	0,5	200	1	0,5	200	1	0,5	180	0,5	0,3
	Acero sinterizado, templado	min.	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	100	0,01	0,01	80	0,01	0,01
		max.	300	1,5	0,5	260	1,5	0,5	260	1	0,4	240	1	0,4	220	1	0,4

ISO	Grupo de materiales	ABC X15-B			ABC X20-D			AB K10-B			AB K15-D			AB S10-C			
		Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	Vc m/min	ap mm	f mm/U	
H	Acero templado hasta 72 HRC	min.															
		max.															
	Acero para cojinetes de bolas y muelles	min.															
		max.															
	Acero de cementación	min.															
		max.															
	Fundición endurecida	min.															
		max.															
	Acero sinterizado, templado	min.															
		max.															
Acero para herramientas, templado hasta 72 HRC	min.	100	0,01	0,01	60	0,01	0,01										
	max.	260	1	0,4	180	0,5	0,3										
Aceros PM, templados hasta 72 HRC	min.	60	0,01	0,01	60	0,01	0,01										
	max.	220	0,5	0,4	180	0,3	0,3										
Acero inoxidable, templado	min.	80	0,01	0,01	60	0,01	0,01										
	max.	200	2	0,4	160	0,5	0,3										
Estelita	min.	60	0,01	0,01	40	0,01	0,01										
	max.	160	0,5	0,3	120	0,3	0,3										
K	Fundición gris	min.						500	0,01	0,01	450	0,01	0,01				
		max.						2000	2,8	0,4	1400	2,8	0,35				
	Fundición dúctil	min.						500	0,01	0,01	200	0,01	0,01				
		max.						2000	2,8	0,35	1000	2,8	0,3				
S	Aleaciones de Ni, Co, Fe y Cr	min.												80	0,01	0,01	
		max.												350	0,5	0,3	
	Titanio	min.													80	0,01	0,01
		max.													240	0,5	0,3

## palbit Información ecomendaciones de los valores CBN

Los valores orientativos indicados deben adaptarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/ dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de material, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min	f mm/U
S	Superalaciones	Hasta 1300	X45CrSi 9 3	1.4718	50-300	0,05 - 0,3
H	Materiales templados de hasta 64 HRC		100Cr6	1.2067	70-180	0,05 - 0,3

## palbit Información ecomendaciones de los valores PKD

Los valores orientativos indicados deben adaptarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/ dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de material, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min	f mm/U
N	Aleac. aluminio, de viruta larga	Hasta 500	AlMg 3	3.3535	800 - 3000	0,05 - 0,3
	Aleac. aluminio, de viruta corta	Hasta 500	G-AlSi 12	3.2581	800 - 3000	0,05 - 0,3
	Aleac. cobre (bronce), de viruta corta	Hasta 850	CuNi12Zn24	2.0730	700 - 1500	0,05 - 0,3
	Aleac. cobre (latón), de viruta corta	Hasta 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	700 - 1500	0,05 - 0,3
	Plásticos reforzados con fib as		CFK, GFK		300 - 2000	0,05 - 0,3
	Grafi o			C8000	300 - 2000	0,05 - 0,3

**Selección de la placa de corte reversible correcta**

La selección de la placa de corte reversible correcta puede influir positivamente en el mecanizado con barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones. La estabilidad del mecanizado de la placa de corte reversible puede mejorarse reduciendo al mínimo la fuerza de corte.

- A ser posible, emplee siempre la menor longitud de la herramienta.
- Para reducir al mínimo las fuerzas radiales, seleccione el ángulo de entrada que más se aproxime a los 90°.

- A fin de reducir la fuerza total de corte, seleccione el ángulo de placa de corte reversible más pequeño posible.
- Para reducir las fuerzas de corte, se recomienda seleccionar el radio angular más pequeño posible.
- La profundidad de mecanizado (ap) debería ser superior al radio angular de la placa de corte reversible.
- A ser posible, emplee una placa de corte reversible con una geometría positiva para reducir la presión de corte.

**Sujeción de la barra de mandrilar saliente y longitud de sujeción**

Las barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones disponen de un voladizo y una longitud de sujeción definidos. En el caso de una barra de mandrilar de 60 mm con una longitud de 10 x D como voladizo, la longitud total de 840 mm, incluida la sujeción, se divide tal y como se muestra en la imagen. Si la barra de mandrilar descansa a lo largo de la longitud de voladizo indicada, no se garantiza la eficacia del amortiguador en su totalidad. Incluso una longitud de sujeción más corta da lugar a este resultado. Para garantizar el funcionamiento de la barra de

mandrilar, es importante observar los parámetros indicados.



Ejemplo con un método de soporte con D 60 mm-10 x D

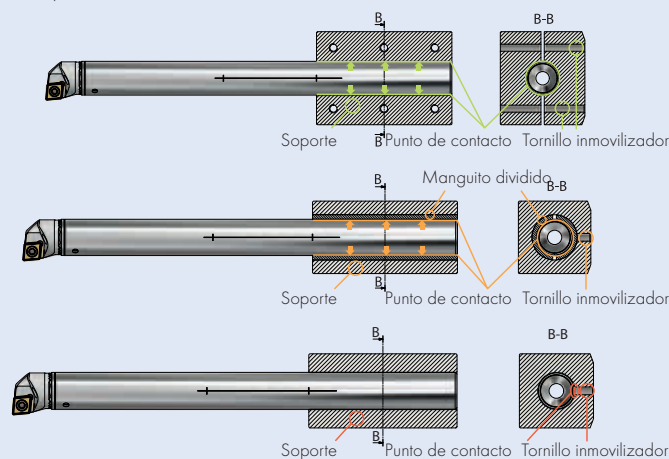
**Sujeción de barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones**

La longitud de sujeción de las barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones no debe superar 4 X D.

Numerosos sistemas de sujeción ofrecen la posibilidad de emplear alojamientos ranurados de barras de mandrilar para una sujeción por todo el perímetro. Desgraciadamente, en este caso no se dispone de la longitud de sujeción necesaria o del diámetro correcto. Es aquí donde vuelven a aplicarse los manguitos adaptadores ranurados, que reducen el diámetro hasta la medida deseada y, en la mayoría de los casos, aumentan la longitud de sujeción.

Otra opción es sujetar la barra con un casquillo dividido en un soporte de barra de mandrilar. En este caso, la barra de mandrilar se sujeta a través del casquillo, que circunda por toda su superficie a la barra de mandrilar. Los tres tornillos de sujeción del soporte de la barra de mandrilar sujetan así el casquillo completo concediendo una rigidez excelente.

A ser posible, no utilice ningún soporte de barra de mandrilar sin casquillo. Si sujeta la barra de mandrilar únicamente con un tornillo, se obtiene un único punto de contacto y, por lo tanto, una rigidez deficiente. Asimismo, el tornillo puede dañar la superficie de la barra de mandrilar, lo que dificulta el posicionamiento.

**Saliente mínimo y máximo**

Las barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones disponen de dos marcas de 90°

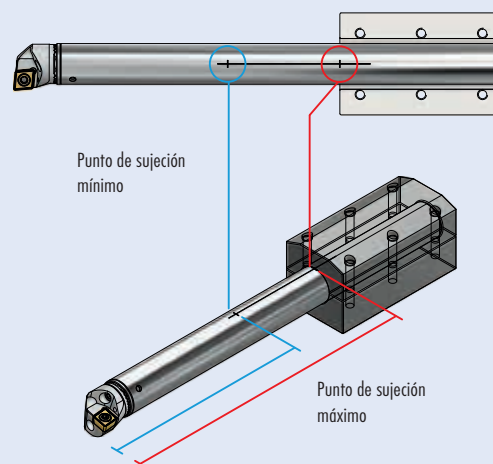
para el eje central. Estas marcas definen el saliente mínimo y máximo

5 x D		
Ø mm	Mín.	Máx.
20	40	100
25	45	125
32	52	160
40	72	200
50	82	250
60	92	300

8 x D		
Ø mm	Mín.	Máx.
20	105	160
25	120	250
32	142	256
40	180	320
50	215	400
60	247	480

10 x D		
Ø mm	Mín.	Máx.
20	120	200
25	140	250
32	165	320
40	200	400
50	245	500
60	280	600

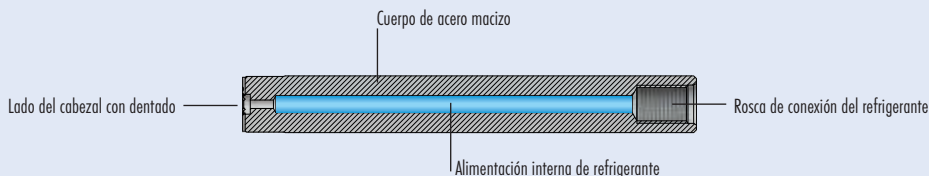
12 x D		
Ø mm	Mín.	Máx.
20	135	240
25	159	300
32	188	384
40	215	480
50	270	600
60	325	720



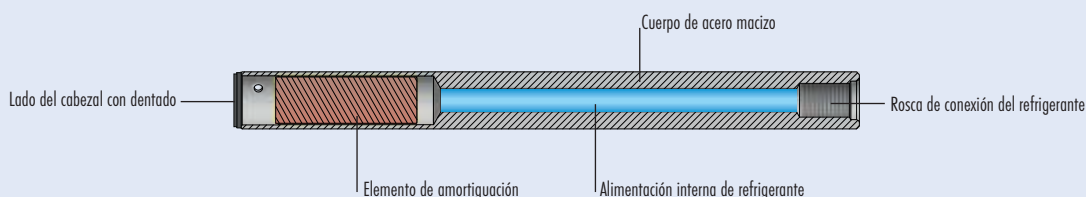
**Estructura de la barra de mandrilar**

Tipos de estructura de barras de mandrilar convencionales y barras de mandrilar con elemento amortiguador

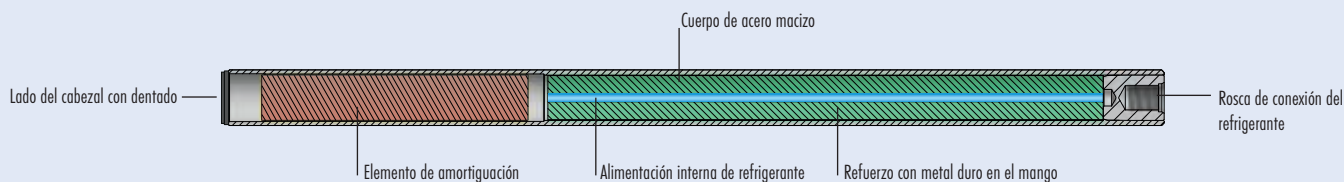
**Barras de mandrilar de acero convencionales con alimentación interna de refrigerante**



**Barras de mandrilar con amortiguación y alimentación interna de refrigerante**



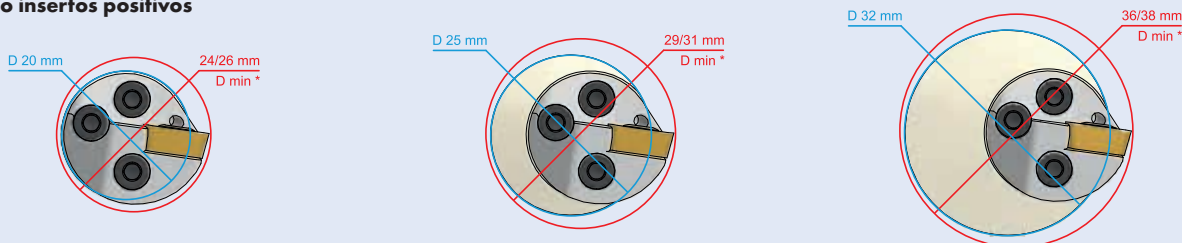
**Barras de mandrilar con amortiguación y mango reforzado con metal duro y alimentación interna de refrigerante**



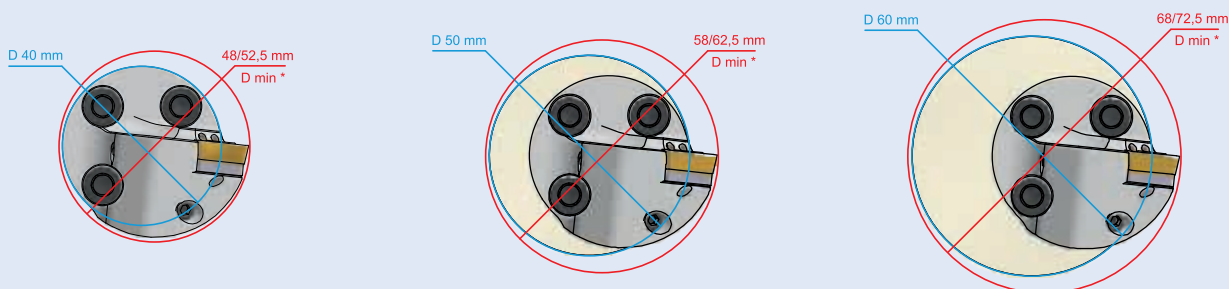
**Espacio libre en el orificio**

A través de los distintos diámetros de la barra de mandrilar, se obtienen distintas condiciones de espacio en la máquina y/o en el componente. A fin de obtener siempre un resultado óptimo, se recomienda observar el volumen de virutas incipiente y volver a considerar las condiciones de espacio actuales en la perforación y, dado el caso, la geometría de la placa de corte reversible seleccionada y/o el modelo. Unos resultados deficientes suelen atribuirse a unas condiciones de espacio limitadas en el orificio

**QC20: solo insertos positivos**



**DM40: insertos positivos y negativos**



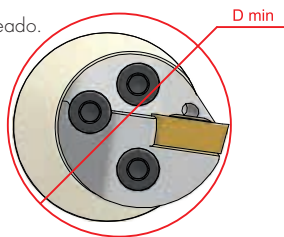
\*El diámetro mínimo depende de la sujeción.

## Barras de mandrilar con amortiguación de vibraciones

## INFORMACIÓN

## Diámetro mínimo del orificio existente

El diámetro mínimo depende de la selección de la barra de mandrilar en combinación con el cabezal de mandrilar empleado.



## Sistema QC-20

	D mín/mm		
	Barra de mandrilar Ø 20	Barra de mandrilar Ø 25	Barra de mandrilar Ø 32
A20-SCLC-R/L 09	24	29	36
A20-SDNC-R/L 11	26	31	38
A20-SDQC-R/L 07	24	29	36
A20-SDQC-R/L 11	26	31	38
A20-SDUC-R/L 07	24	29	36
A20-SDUC-R/L 11	26	31	38
A20-SDXC-R/L 11	26	31	38
A20-SIR-L/16	26	31	38
A20-STUC-R/L 11	24	29	36
A20-STUC-R/L 11 pequeño	22	27	39
A20-STUC-R/L 16	26	31	38
A20-SVUC-R/L 11	26	31	38

## Sistema DM-40

	D mín/mm		
	Barra de mandrilar Ø 40	Barra de mandrilar Ø 50	Barra de mandrilar Ø 60
A40-DLCN-R/L 12	48	58	68
A40-DLCN-R/L 16	48	58	68
A40-DLCN-R/L 19	48	58	68
A40-DDQN-R/L 15	48	58	68
A40-DDUN-R/L 15	48	58	68
A40-DIR-L/16	48	58	68
A40-DIR-L/16U	48	58	68
A40-DIR-L/22	48	58	68
A40-DIR-L/22U	48	58	68
A40-DTUN-R/L 16	42	52	62
A40-DTUN-R/L 16 pequeño	42	52	62
A40-DTUN-R/L 22	48	58	68
A40-DVUN-R/L 16	48	58	68
A40-DWLN-R/L 08	48	58	68
A40-SCLC-R/L 12	49	59	69
A40-SDQC-R/L 11	48	58	68
A40-SDUC-R/L 11	49	59	69
A40-SDUC-R/L 15	48	58	68
A40-STUC-R/L 16	49	59	69
A40-STUC-R/L 16 pequeño	49	59	69
A40-SVUC-R/L 11	49	59	69
A40-SVUC-R/L 16	49	59	69

## Designaciones y fórmulas (girar)

## INFORMACIÓN

<b>D<sub>c</sub></b>	Diámetro de fil	mm
<b>a<sub>e</sub></b>	Anchura de corte radial	mm
<b>a<sub>p</sub></b>	Profundidad de corte axial	mm
<b>f</b>	Avance por revolución	mm/rev
<b>f<sub>z</sub></b>	Avance por diente	mm/rev

<b>V<sub>c</sub></b>	Velocidad de corte	m/min
<b>Q</b>	Volumen de virutaje	cm <sup>3</sup> /min
<b>V<sub>f</sub></b>	Velocidad de avance	mm/min
<b>z<sub>n</sub></b>	Número de esquinas de corte en la herramienta	
<b>n</b>	Revoluciones	rpm

<b>Velocidad de corte</b>	$V_c = \frac{\pi \times D_c \times n}{1000} = \text{m/min.}$
<b>Avance</b>	$V_f = f_z \times n \times z_n = \text{mm/min.}$
<b>Avance por revolución</b>	$f_n = \frac{V_f}{n} = \text{mm/U}$

<b>Revoluciones</b>	$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D_c} = \text{U/min.}$
<b>Volumen de virutaje</b>	$Q = \frac{a_p \times a_e \times V_f}{1000} = \text{cm}^3/\text{min.}$

## Descripciones de clases GROOVE

El programa de nuevo desarrollo destaca por un total de 4 clases para una extensa gama de aplicaciones y campos de aplicación.

La clase **APU40G** es una clase universal extremadamente fiable para la aplicación general en acero, inoxidable y fundición. La alta estabilidad de los cantos del sustrato queda protegida de forma óptima por el recubrimiento PVD de TiAlN determinado para la aplicación. Así se obtiene una protección contra los efectos de la temperatura que inevitablemente tienen lugar durante el mecanizado.

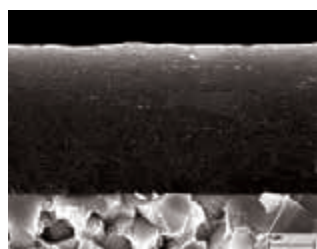
La clase más resistente **APM45G** es la variante más resistente en el sustrato y ha sido desarrollada especialmente para la aplicación en aceros austeníticos e inoxidables en condiciones inestables. El recubrimiento PVD de TiAlN proporciona máxima seguridad de mecanizado con una resistencia excelente incluso en materiales difíciles de mecanizar con desprendimiento de virutas, lo que se refleja en una seguridad de proceso fiable

Para máximas velocidades de corte y muy buena protección contra el desgaste de difusión, la clase **ACP20G** completa la cartera de productos. La capa CVD de TiCN-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> protege la clase de resistencia media de forma óptima contra las influencias de temperaturas más altas que se producen especialmente durante el ranurado.

La **AWN16G** sin recubrimiento es un sustrato especial para el mecanizado de materiales no ferrosos y aluminio.

## APU40G (clase universal)

- HC-P30
- HC-M25
- HC-K30
- HC-S30



### Resistencia

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Resistencia al desgaste

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Composición

Co 9 %,   
 carburo mixto 2 %,   
 WC Balance

### Tamaño de grano

0,7 - 1 µm

### Dureza

HV<sub>30</sub> 1590

### Recubrimiento

PVD TiAlN

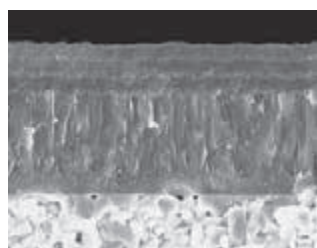
### Aplicación recomendada

Clase multirango excelente y universal para la aplicación en acero, acero inoxidable, fundición y aleaciones de cromo-níquel resistentes al calor (calmado)

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/ dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de materiales, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min
P	Acero de fácil mecanización	Hasta 700	9 SMn 28	1.0715	80 - 240
	Acero de construcción no aleado	Hasta 700	St-52	1.0052	80 - 200
	Acero de construcción	700 - 950	Ck45	1.1191	50 - 180
	Acero para temple y revenido	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	80 - 220
	Acero fundido	Hasta 950	GS 40	1.0416	60 - 150
	Acero cementado	Hasta 1200	16 MnCr 5	1.7131	80 - 210
	Acero para temple y revenido	950 - 1300	43CrMo4	1.3563	50 - 120
	Acero nitrurado	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519	50 - 120
	Acero para herramientas	950 - 1400	X38 CrMoV 5 1	1.2343	50 - 120
	M	INOX, ferrítico	500 - 950	X10 Cr13	1.4006
INOX, martensítico bonificado		Hasta 330 HB	X19 CrNi17-2	1.4057	50 - 80
INOX, austenítico		500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301	50 - 200
Dúplex		700 - 950	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	50 - 100
K	Fundición gris	Hasta 260 HB	GG 25	0.6025	100 - 200
	Fundición gris aleada	Hasta 310 HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678	80 - 150
	Fundición esferoidal	Hasta 280 HB	GGG 60	0.7060	100 - 180
	Fundición maleable	Hasta 280 HB	GTS 55	0.8155	80 - 160

## ACP20G

- HC-P35
- HC-M30
- HC-K35



### Resistencia

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Resistencia al desgaste

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Composición

Co 10,5 %,   
 carburo mixto 2 %,   
 WC Balance

### Tamaño de grano

1 µm

### Dureza

HV<sub>30</sub> 1400

### Recubrimiento

CVD TiCN-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

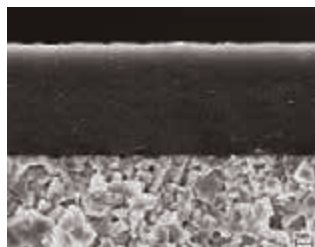
### Aplicación recomendada

Clase fiable para el mecanizado de acero y fundición

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/ dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de materiales, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min
P	Acero de fácil mecanización	Hasta 700	9 SMn 28	1.0715	80 - 240
	Acero de construcción no aleado	Hasta 700	St-52	1.0052	80 - 200
	Acero de construcción	700 - 950	Ck45	1.1191	50 - 180
	Acero para temple y revenido	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	80 - 220
	Acero fundido	Hasta 950	GS 40	1.0416	60 - 150
	Acero cementado	Hasta 1200	16 MnCr 5	1.7131	80 - 210
	Acero para temple y revenido	950 - 1300	43CrMo4	1.3563	50 - 120
	Acero nitrurado	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519	50 - 120
	Acero para herramientas	950 - 1400	X38 CrMoV 5 1	1.2343	50 - 120
	M	INOX, ferrítico	500 - 950	X10 Cr13	1.4006
Fundición gris		Hasta 260 HB	GG 25	0.6025	100 - 200
K	Fundición gris aleada	Hasta 310 HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678	80 - 150
	Fundición esferoidal	Hasta 280 HB	GGG 60	0.7060	100 - 180
	Fundición maleable	Hasta 280 HB	GTS 55	0.8155	80 - 160

## APM45G

• HC-P45  
HC-M40  
HC-S40



### Resistencia

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Resistencia al desgaste

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Composición

Co 12,5 %,   
carburo mixto 2 %,   
WC Balance

### Tamaño de grano

1 - 1,5 µm

### Dureza

HV<sub>30</sub> 1380

### Recubrimiento

PVD de TiAlTaN

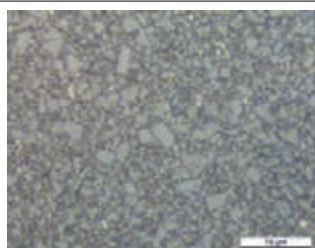
### Aplicación recomendada

Primera elección para aceros austeníticos y materiales inoxidables en condiciones inestables (interrupciones de corte)

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de materiales, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min
P	Aceros gen., interrup. corte	Hasta 700			40 - 120
M	INOX, ferrítico	500 - 950	X10 Cr13	1.4006	100 - 180
	INOX, martensítico bonificado	Hasta 330 HB	X19 CrNi17-2	1.4057	60 - 90
	INOX, austenítico	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301	80 - 150
	Dúplex	700 - 950	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	70 - 110
S	Titanios aleados	Hasta 1300	TiAl6Sn 2	3.7174	50 - 120
	Aleaciones con base de níquel	Hasta 1300	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	15 - 45
	Superalaciones	Hasta 1300	X45CrSi 9 3	1.4718	20 - 60

## AWN16G

• HW-N15  
HW-K15



### Resistencia

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Resistencia al desgaste

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

### Composición

Co 6 %,   
WC Balance

### Tamaño de grano

1 µm

### Dureza

HV<sub>30</sub> 1630

### Recubrimiento

Sin recubrimiento

### Aplicación recomendada

Primera elección para aluminio y metales no ferrosos

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de materiales, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min
N	Aleac. aluminio de viruta larga	Hasta 500	AlMg 3	3.3535	400 - 1500
	Aleac. aluminio de viruta corta	Hasta 500	G-AlSi 12	3.2581	200 - 2000
	Aleac. cobre (bronce) de viruta larga	Hasta 1200	CuSn4	2.1016	200 - 600
	Aleac. cobre (bronce) de viruta corta	Hasta 850	CuNi12Zn24	2.0730	200 - 600
	Aleac. cobre (latón) de viruta larga	Hasta 600	Cu Zn 20	2.0250	200 - 600
	Aleac. cobre (latón) de viruta corta	Hasta 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	200 - 600
	Termoplástico		PVC		200 - 5000
	Duroplástico		Melamina		200 - 5000
	Plásticos reforzados con fib as		CFRP, GRP		50 - 200



## Información general de rompevirutas GROOVE

## INFORMACIÓN

Los nuevos rompevirutas de los sistemas **AD** (ATORN Doble) están fabricados con dos filos y se pueden aplicar hasta una profundidad de 24 mm.

La denominación **AE** (ATORN Elemental) se utiliza para una ejecución de un solo filo y puede aplicarse a una profundidad de ranurado superior a 24 mm.

El **rompevirutas M** tiene aplicación universal y es apropiado para todos los materiales. Gracias al redondeo de cantos negativo, es apropiado también en la aplicación en materiales de alta aleación.

El **rompevirutas F** ha sido desarrollado para garantizar un corte muy suave. Es necesario

especialmente en materiales de paredes finas o en tubos. A pesar de esta característica de corte positiva, los cantos son extremadamente estables y ofrece muy buen control de virutas en avances reducidos. Otro efecto positivo de este rompevirutas es la poca tendencia a la formación de filos recrecidos, lo que es muy útil en materiales inoxidables.

Como complemento al rompevirutas F, el **rompevirutas ET** es otra alternativa y una gran ayuda para solucionar problemas en el mecanizado de acero. Incluso para materiales muy difíciles como el titanio o los materiales dúplex en combinación con la clase APM45G, este rompevirutas es la primera

elección debido a su alta seguridad de proceso.

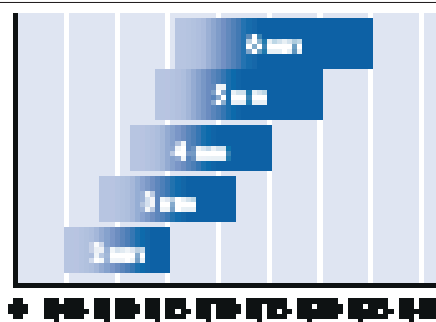
Para el ranurado y tronzado se ha desarrollado el **rompevirutas TR**. Incluso en caso de ajuste de aproximación reducido, se garantiza el control de virutas óptimo durante la aplicación.

El **rompevirutas R** circunferencial está diseñado para las placas intercambiables de corte de radio y permite dirigir el control de virutas con distintos materiales además de estabilizar el corte.

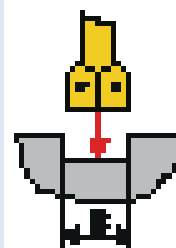
El programa se redondea con el **rompevirutas LC**, que ha sido diseñado para el aluminio.

### Rompevirutas M-medio, universal

- Inserto de ranurado con redondeo de borde ligeramente negativo
- Apropiado también para aceros de alta resistencia
- Apropiado para prácticamente todos los campos de aplicación
- Campo principal de aplicación acero y fundición

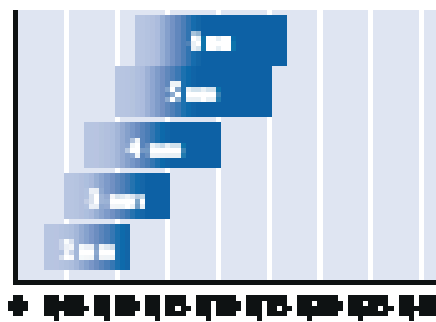


Avance f mm/rev

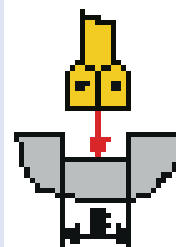


### Rompevirutas F-fin

- Geometría excelente y sumamente suave con fuerzas de corte extremadamente bajas
- Para materiales con una resistencia mínima a la tracción más reducida
- Idóneo para componentes de paredes delgadas
- Elevada estabilidad de corte con un óptimo control del virutas, incluso con avances reducidos
- Poca tendencia a la formación de filos recrecidos

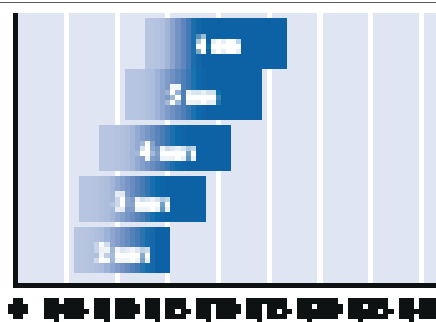
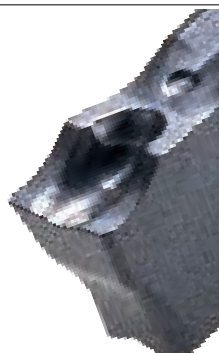


Avance f mm/rev

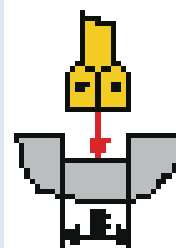


### Rompevirutas ET-extra

- Especial para materiales inoxidables
- «Solucionador de problemas» para materiales de difícil virutaje como el titanio o el dúplex
- Corte extremadamente suave

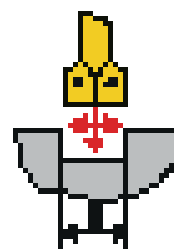
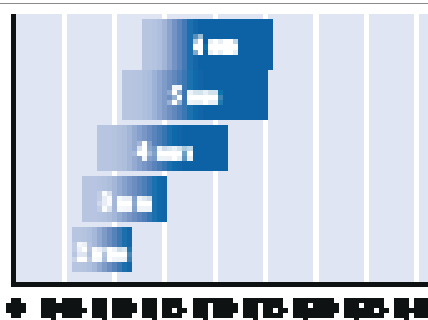


Avance f mm/rev



### Rompevirutas TR-turning

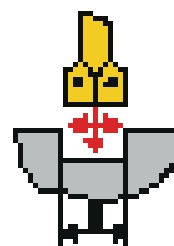
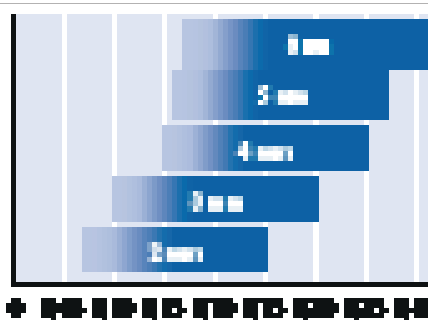
- Rompevirutas especial para trabajos de ranurado y tronzado
- Control de virutas excelente en el cilindrado
- Para todos los materiales de acero y materiales inoxidables



Avance f mm/rev

### Rompevirutas R-redondo

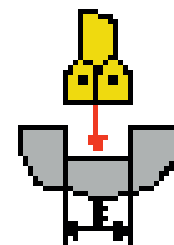
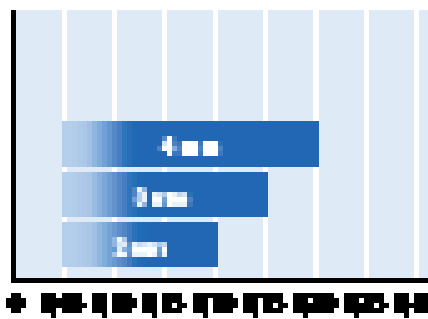
- Rompevirutas para trabajos de ranurado y taladrado
- Rompevirutas rotativo para control óptimo de virutas
- Para todos los materiales de acero y materiales inoxidables



Avance f mm/rev

### Rompevirutas LC, para mecanizado de aluminio

- Rompevirutas muy positivo con preparación afilada de canto de fi
- Superficie de rompevirutas muy pulida
- Máxima reducción de formación de filos recrecidos

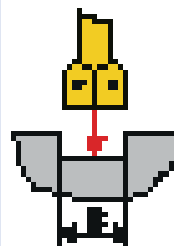
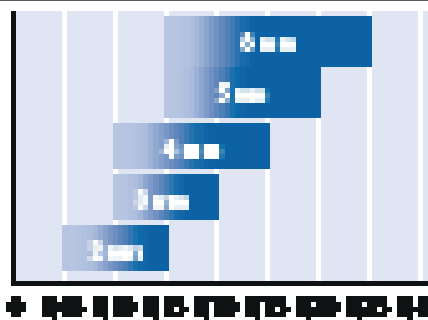


Avance f mm/rev

El sistema **ASS** (ATORN Single Small) comprende los **rompevirutas M, MU y MN**. Se trata de rompevirutas de tipo medio o medio universal, o de rompevirutas para metales no ferrosos de tipo medio.

### Rompevirutas M-medio

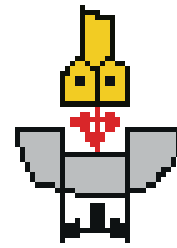
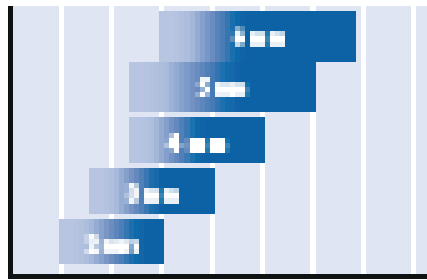
- Bisel protector negativo
- Primera elección para materiales de acero con alta resistencia a la tracción
- Apropiado para acero y hierro fundido
- Apropiado para ranurado y tronzado, así como para trabajos de cilindrado



Avance f mm/rev

**Rompevirutas MU-medio-universal**

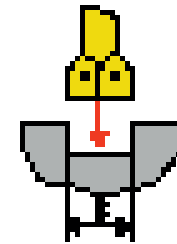
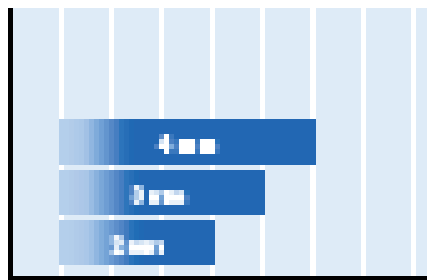
- Punzonado y trabajos de ranurado
- Excelente control de virutas
- Apropiado para acero y acero fundido



Avance f mm/rev

**Rompevirutas MN, para mecanizado de aluminio**

- Rompevirutas muy positivo con preparación afilada de canto de fi
- Superficie de rompevirutas muy pulida
- Máxima reducción de formación de filamentos recocidos



Avance f mm/rev

## ATORN Información técnica

### Mejora del control de virutas

- Sustituir los insertos de corte desgastados
- Seleccionar la forma de control de virutas más apropiada
- Utilizar un inserto de corte neutral
- Comprobar el ajuste rectangular del portacuchillas
- Alimentar con suficiente refrigerante
- Aumentar el avance
- Interrumpir brevemente el avance en caso de contacto con la pieza de trabajo, para que la viruta pueda entrar en la sección de virutas

### Eliminación de traqueteos

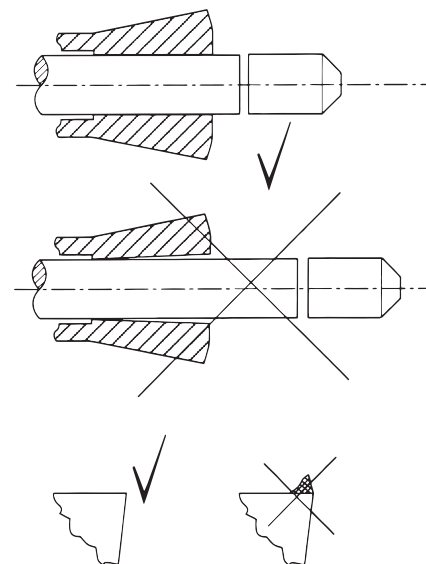
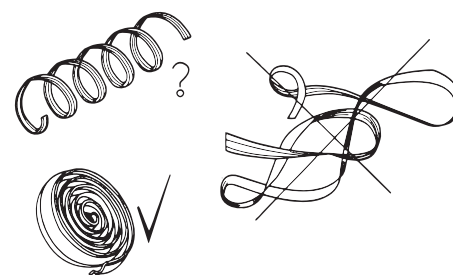
- Tronzar lo más cerca posible del mandril de sujeción, minimizar el voladizo del portacuchillas
- Comprobar la sujeción y controlar la estructura de la herramienta
- Modificar las evoluciones
- Aumentar el avance
- Bloquear el carro en tornos convencionales

### Prevención de roturas de aristas

- Seleccionar clase de metal de duro y geometría de inserto de corte apropiados
- Utilizar inserto de corte con radios angulares mayores
- Evitar traqueteos
- Evitar el tirón de avance al final del procedimiento de corte, si es necesario utilizar un limitador de tirón robusto
- El líquido del sistema hidráulico del torno debe estar 100 % libre de burbujas de aire
- Evitar la formación de filos recedidos (para identificar la formación de filos recedidos como la causa de las roturas, interrumpir el corte y controlar la arista de corte)

### Prevención o reducción de la formación de filos recedidos

- Seleccionar clase de metal de duro y geometría de inserto de corte apropiados
- Aumentar la velocidad de corte
- Garantizar una refrigeración suficiente, recomendación: refrigerante con base de aceite



## Ranurado axial y ahuecado

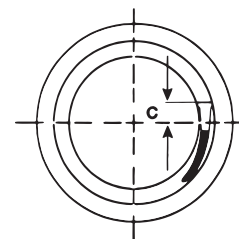
### Aplicación

Implementar insertos de corte derechos solo en herramientas derechas e, insertos de corte izquierdos solo en herramientas izquierdas.

La velocidad de corte durante el ranurado axial debe ser solo de un 80 % en comparación con la velocidad de corte del tronzado. Los índices de avance deben reducirse al 50 %.

Utilizar suficiente refrigerante, dirigir el chorro de refrigerante directamente sobre la línea de corte.

- En soportes compactos y en la combinación de mango de sujeción/portacuchillas, se integra en la herramienta la media C descrita en el plano adjunto.



### Ampliación de la punición (excavación)

- Realizar la primera punición en el máximo rango de diámetros de la herramienta
- Continuar con las puniciones consecutivas solapadas. El mínimo diámetro de mecanizado viene determinado por la ejecución del inserto de corte (véase figu a). El diámetro máximo es ilimitado.
- En caso de cortes solapados se recomienda una anchura de corte de  $0,9 \times VV$ .
- Para el torneado de acabado y refrentado de la excavación se recomienda una profundidad de viruta inferior a  $0,1 \times$  anchura de inserto de corte.

### Extracción

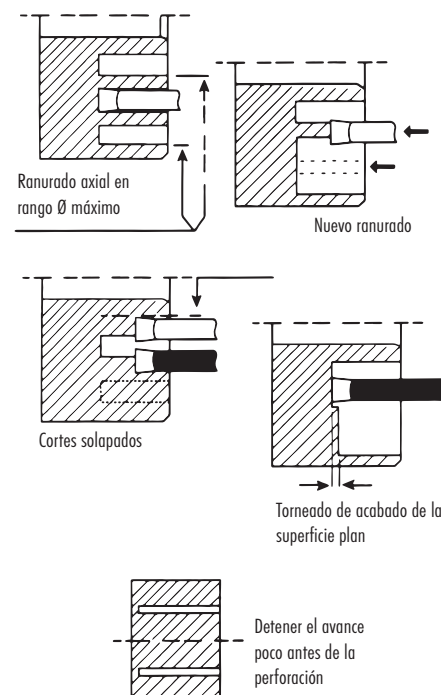
- Para evitar daños de la herramienta por un núcleo suelto, detener el avance justo antes de la perforación y golpear el núcleo con un martillo de plástico.

### Medidas de precaución

Las herramientas portantes no pueden friccionar la pieza de trabajo.

Recomendamos las siguientes medidas de precaución:

- Tenga en cuenta el diámetro de mecanizado de las herramientas. Las puniciones solo pueden ejecutarse en este rango.
- Alinear el portaherramientas exactamente con el eje de avance.
- En la primera punición con nueva construcción detener el avance a 1,5 mm de profundidad de ranurado y controlar.
- Si hay que determinar la fricción, comprobar el ajuste de altura de la herramienta.
- No utilice insertos de corte desgastados o rotos

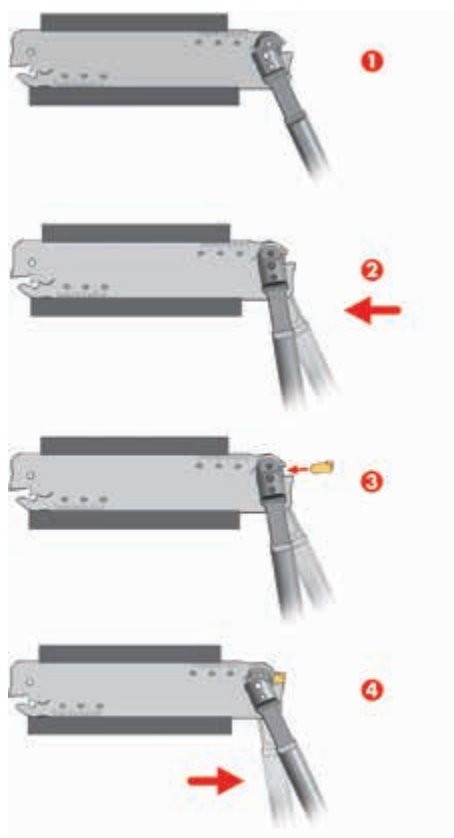


## ATORN Sujeción y cambio de las plaquitas de corte

INFO

La llave se ha diseñado de tal forma que no somete al material a esfuerzos más allá del llamado "punto muerto".

Gracias a este sistema alternativo, el material se mantiene siempre en el rango elástico, lo que garantiza un aumento significativo de la vida útil.



1. Inserte la llave de montaje en los 2 orificios de la hoja con el mango hacia delante.

2. Gire la llave de montaje en la dirección de la flecha roja para abrir la abrazadera.

3. Presione la hoja en el asiento de la placa hasta el tope. Presione la cuchilla en el asiento de la placa hasta el tope.

4. La cuchilla está bien sujeta cuando la llave de montaje se gira en la dirección de la flecha roja.



**Al cambiar los insertos de corte, asegúrese de que la llave encaje!**

## ATORN Recomendaciones de alimentación

INFO

Rompevirutas TR	0,5 $a_p$ (mm)	1 $a_p$ (mm)	1,5 $a_p$ (mm)	2 $a_p$ (mm)	2,5 $a_p$ (mm)	3 $a_p$ (mm)	3,5 $a_p$ (mm)
Anchura de corte mm	Alimentar f mm/tr						
2	0,10 - 0,15	0,05 - 0,15	0,05 - 0,12	0,05 - 0,10			
3	0,10 - 0,17	0,05 - 0,17	0,05 - 0,17	0,05 - 0,15	0,05 - 0,12		
4	0,10 - 0,20	0,07 - 0,20	0,07 - 0,20	0,07 - 0,20	0,07 - 0,17	0,07 - 0,15	
5	0,10 - 0,25	0,10 - 0,25	0,07 - 0,25	0,07 - 0,25	0,07 - 0,22	0,07 - 0,20	
6	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,15 - 0,25	0,15 - 0,22

Rompevirutas R / RM	0,5 $a_p$ (mm)	1 $a_p$ (mm)	1,5 $a_p$ (mm)	2 $a_p$ (mm)	2,5 $a_p$ (mm)	3 $a_p$ (mm)
Anchura de corte mm	Alimentar f mm/tr					
2	0,15 - 0,30	0,15 - 0,27				
3	0,15 - 0,35	0,15 - 0,35	0,15 - 0,30			
4	0,15 - 0,40	0,15 - 0,40	0,15 - 0,40	0,15 - 0,30		
5	0,15 - 0,50	0,15 - 0,50	0,15 - 0,50	0,15 - 0,40	0,15 - 0,35	
6	0,20 - 0,70	0,20 - 0,70	0,20 - 0,70	0,20 - 0,60	0,20 - 0,50	0,20 - 0,40

Rompevirutas MU	0,5 $a_p$ (mm)	1 $a_p$ (mm)	1,5 $a_p$ (mm)	2 $a_p$ (mm)	2,5 $a_p$ (mm)	3 $a_p$ (mm)
Anchura de corte mm	Alimentar f mm/tr					
2	0,05 - 0,17	0,05 - 0,13	0,05 - 0,10			
3	0,07 - 0,20	0,07 - 0,20	0,07 - 0,18	0,07 - 0,15		
4	0,10 - 0,25	0,10 - 0,25	0,10 - 0,25	0,10 - 0,22	0,10 - 0,18	
5	0,12 - 0,27	0,12 - 0,27	0,12 - 0,27	0,12 - 0,25	0,12 - 0,22	
6	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30	0,15 - 0,25	0,15 - 0,20

## ATORN Placas reversibles para sistema de ranurado DED

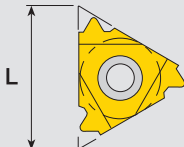
- Los valores orientativos indicados deben adaptarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

ISO	Grupo de materiales	Resistencia N/mm <sup>2</sup> o HB	Velocidad de corte Vc m/min	Valores de avance f mm/rev	Refrigeración
P	Acero de construcción general	≤500	180	0,05 - 0,10	Emulsión
		500 - 800	160	0,5 - 0,10	Emulsión
	Acero de corte libre	≤800	210	0,05 - 0,12	Emulsión
		800 - 1000	180	0,05 - 0,12	Emulsión
	Acero cementado no aleado	≤800	250	0,05 - 0,10	Emulsión
	Acero cementado aleado	800 - 1000	180	0,05 - 0,10	Emulsión
		1000 - 1200	140	0,05 - 0,10	Emulsión
	Acero nitrurado	800 - 1000	180	0,05 - 0,10	Emulsión
		1000 - 1200	140	0,05 - 0,10	Emulsión
	Acero para temple y revenido no aleado	≤800	210	0,05 - 0,10	Emulsión
		800 - 1000	180	0,05 - 0,10	Emulsión
	Acero para temple y revenido aleado	800 - 1000	160	0,05 - 0,07	Emulsión
		1000 - 1200	120	0,05 - 0,07	Emulsión
	Acero de herramientas para trabajar en frío		140	0,05 - 0,10	Emulsión
Acero de herramientas para trabajar en caliente		120	0,05 - 0,10	Emulsión	
Acero rápido	650 - 1000	80	0,05 - 0,07	Emulsión	
Acero para resortes	≤350 HB	60	0,05 - 0,07	Emulsión	
M	Acero y acero fundido inoxidable sulfatado	≤850	160	0,03 - 0,08	Emulsión
	Acero inoxidable, ferrítico	≤850	120	0,03 - 0,08	Emulsión
	Acero inoxidable, martensítico	≤850	140	0,03 - 0,08	Emulsión
	Acero inoxidable, austenítico	≤850	120	0,03 - 0,08	Emulsión
K	Fundición gris	≤240 HB	110	0,05 - 0,10	Emulsión
		≤300 HB	95	0,05 - 0,10	Emulsión
	Fundición de grafi o esferoidal	≤240 HB	100	0,05 - 0,10	Emulsión
		≤300 HB	65	0,05 - 0,10	Emulsión
	Fundición maleable, blanco	≤240 HB	110	0,05 - 0,10	Emulsión
		≤300 HB	60	0,05 - 0,10	Emulsión
Fundición maleable, negro	≤240 HB	110	0,05 - 0,10	Emulsión	
	≤300 HB	60	0,05 - 0,10	Emulsión	
N	Cobre puro	≤400	180	0,05 - 0,12	Petróleo
	Latón de viruta corta	≤600	180	0,05 - 0,12	Petróleo
	Latón de viruta larga	≤600	160	0,05 - 0,12	Petróleo
	Bronce de viruta corta	≤600	180	0,05 - 0,12	Petróleo
		≤600-850	160	0,05 - 0,12	Petróleo
	Bronce de viruta larga	≤850	160	0,05 - 0,12	Petróleo
		800 - 1000	140	0,05 - 0,12	Petróleo
	Fundición roja		160	0,05 - 0,12	Petróleo
	Aleaciones de magnesio	≤850	250	0,05 - 0,12	Emulsión
	Aluminio puro	≤400	800	0,05 - 0,12	Emulsión
	Aleaciones forjadas de aluminio	≤450	600	0,05 - 0,12	Emulsión
	Aleaciones de fundición de aluminio <12 Si	≤600	500	0,05 - 0,12	Emulsión
		≤600	600	0,05 - 0,12	Emulsión
	Termoplásticos		120	0,05 - 0,12	Emulsión
Duroplásticos		180	0,05 - 0,12	Emulsión	
Reforzado con vidrio/fibras de carbono		80	0,05 - 0,12	Emulsión	
S	Aceros resistentes a altas temperaturas	≤1200	50	0,03 - 0,08	Emulsión
	Aleaciones especiales	≤850	40	0,03 - 0,08	Emulsión
	Titanio puro	≤850	50	0,03 - 0,08	Emulsión
	Aleaciones de titanio	≤850-1200	30	0,03 - 0,08	Emulsión



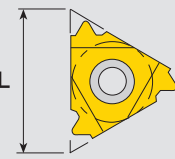


# ATORN Código de denominación para placas de roscado y portaherramientas

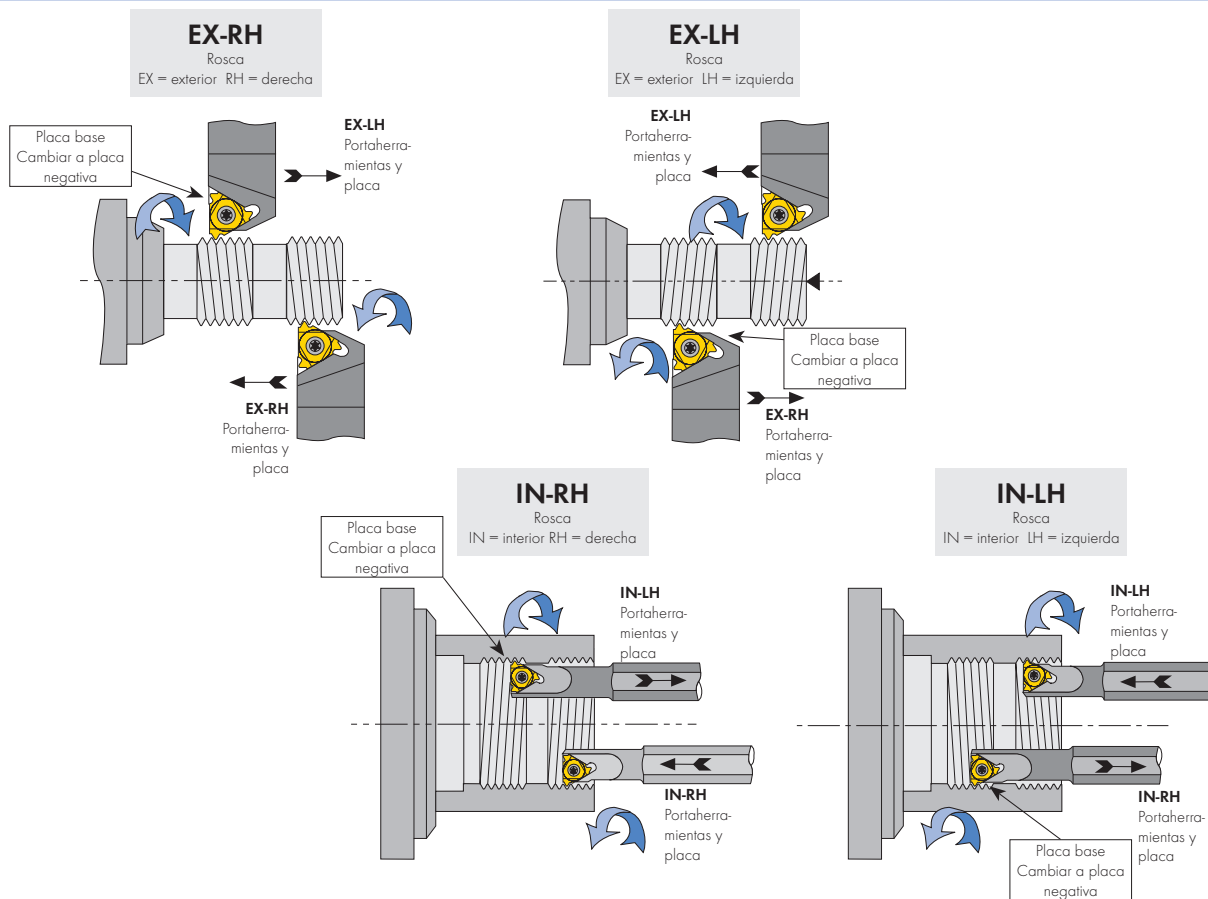
## Placas de roscado

<b>16</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>1,5</b>	<b>ISO</b>	<b>HC5630</b>
<b>Tamaño</b>  6 8 8U 11 16 22 27 22U 27U 16V (vertical)	E = exterior I = interior  R = derecha L = izquierda	B = sinterizado (ningún dato) = rectificad	<b>Incremento mm/pulgadas</b> 60 Perfil 60 55 Perfil 50 ISO Métrico UN US Unifies Th ead BSW British Standard Whitworth NPT US National Pipe Thread BSPT British Standard Pipe Thread ACME Rosca trapezoidal americana Trapezoidal Rosca trapezoidal según DIN 103 Redonda Rosca redonda según DIN 405	<b>Calidad de metal duro</b> HC5110 HC5645 HC5620 HC5625 HC5640 HC5630		

## Portaherramientas

<b>S</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>2020</b>	<b>K</b>	<b>16</b>	<b>C</b>
<b>Tipo de fijació</b> S = atornillado C = palanca	E = exterior I = interior  R = derecha L = izquierda	<b>Portaherramientas exterior</b>  Métrico 2020 = 20 x 20 mm  <b>Portaherramientas interior</b>  Métrico 0020 = 20 mm Ø	<b>Portaherramientas Longitud mm</b> D 60 F 80 H 100 K 125 L 140 M 150 P 170 R 200 S 250 T 300 U 350 V 400	<b>Asiento de placa</b>  6 8 8U 11 16 22 27 22U 27U	Perforaciones para el canal de refrigeración B  C Metal duro macizo  O Ondulado  V Vertical	

# ATORN Posibilidades de aplicación para el soporte de roscado



## Calidades de metal duro y velocidades de corte recomendada (m/min)

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de material, química	Número de material	HCS625	HCS615	HCS630	HCS640	HCS620	HCS110	SPU20T PVD
					PVD TiN	PVD TiN	PVD TiN	PVD TiN	PVD TiN	PVD TiN	
P	Acero de corte libre	Hasta 700	9 SMn 28	1.0715	80 - 160	90 - 160	100 - 180	20 - 100	110 - 210		120-200
	Acero de construcción no aleado	Hasta 700	St-52	1.0052	80 - 160	90 - 160	100 - 180	20 - 100	110 - 210		120-200
	Acero de construcción	700 - 950	Ck45	1.1191	80 - 160	90 - 160	100 - 180	20 - 100	110 - 210		120-200
	Acero para temple y revenido	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	80 - 120	80 - 150	90 - 160	30 - 80	90 - 140		110-180
	Acero fundido	Hasta 950	GS 40	1.0416	80 - 140	100 - 140	120 - 160	40 - 80	110 - 210		70-120
	Acero cementado	Hasta 1200	16 MnCr 5	1.7131	80 - 120	80 - 150	90 - 160	30 - 80	90 - 140		100-170
	Acero para temple y revenido	950 - 1300	43CrMo4	1.3563	50 - 100	80 - 120	90 - 120	40 - 90	70 - 90		50-90
	Acero nitrurado	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519	50 - 100	80 - 120	90 - 120	40 - 90	70 - 90		50-90
	Acero para herramientas	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	50 - 100	80 - 120	90 - 120	40 - 90	70 - 90		50-90
M	INOX ferrít./martens.	500 - 950	X10 Cr13	1.4006	60 - 90	70 - 120	90 - 130	30 - 90	100 - 160		70-140
	INOX, austenítico	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301	60 - 90	70 - 120	90 - 130	30 - 90	100 - 140		80-120
	Dúplex	700 - 950	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	30 - 60	30 - 70	30 - 90	20 - 40	60 - 100		50-110
K	Fundición gris	Hasta 260 HB	GG 25	0.6025		80 - 130	80 - 150	30 - 90	140 - 150		70-150
	Fundición gris aleada	Hasta 310 HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678		60 - 100	80 - 120	20 - 50	100 - 120		70-150
	Fundición esferoidal	Hasta 280 HB	GGG 60	0.7060		80 - 130	80 - 150	30 - 90	140 - 150		90-150
	Fundición maleable	Hasta 280 HB	GTS 55	0.8155		80 - 130	80 - 150	30 - 90	140 - 150		90-150
N	Aleac. aluminio, de viruta larga	Hasta 500	AlMg 3	3.3535		300 - 600		20 - 200	700 - 1000		100-400
	Aleac. aluminio, de viruta corta	Hasta 500	G-AlSi 12	3.2581		300 - 600		20 - 200	700 - 1000		150-400
	Aleac. cobre (bronce), de viruta larga	Hasta 1200	CuSn4	2.1016		300 - 600		20 - 200	700 - 1000		80-180
	Aleac. cobre (bronce), de viruta corta	Hasta 850	CuNi12Zn24	2.0730		300 - 600		20 - 200	700 - 1000		80-180
	Aleac. cobre (latón), de viruta larga	Hasta 600	Cu Zn 20	2.0250		300 - 600		20 - 200	700 - 1000		80-180
	Aleac. cobre (latón), de viruta corta	Hasta 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381		300 - 600		20 - 200	700 - 1000		80-180
	Termoplástico		PVC			300 - 600		20 - 200	700 - 1000		200-500
	Duroplástico		Melamina			300 - 600		20 - 200	700 - 1000		200-500
	Plásticos reforzados con fib as		CFK, GFK			300 - 600		20 - 200	700 - 1000		200-500
	Grafio		C8000			300 - 600		20 - 200	700 - 1000		200-500
S	Materiales combinados		Estructura panel			300 - 600		20 - 200	700 - 1000		200-500
	Titanios aleados	Hasta 1300	TiAl6Sn 2	3.7174			25 - 40		15 - 40	15 - 40	30-50
	Aleaciones con base de níquel	Hasta 1300	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718			25 - 60		30 - 65	30 - 70	20-40
H	Superalaciones	Hasta 1300	X45CrSi 9 3	1.4718			25 - 60		30 - 65	30 - 70	30-60
	Materiales templados de hasta 55 HRC		X40Cr14	1.2083			20 - 40	20 - 30	30 - 40	20 - 50	

## Selección del número de cortes

- Si se utiliza tanto el sistema mini o ultramini como los materiales duros debe aumentarse el número de cortes.

Incremento	mm	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	6,0
	TPI	48	24	16	12	10	8	6	4
Número de cortes		3 - 6	4 - 9	5 - 11	6 - 13	7 - 15	8 - 17	10 - 20	11 - 22

# Cálculo del ángulo de inclinación y selección de las placas base

Fórmula para calcular el ángulo de inclinación  $\beta$

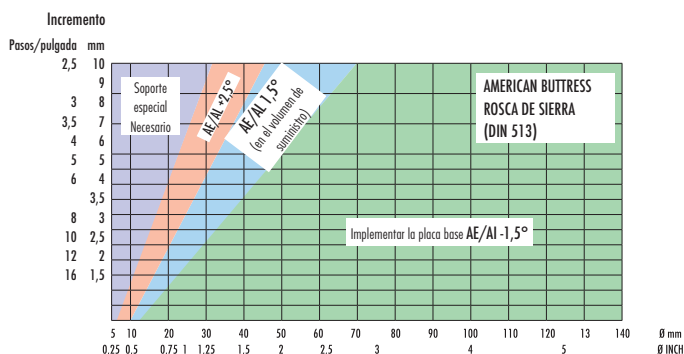
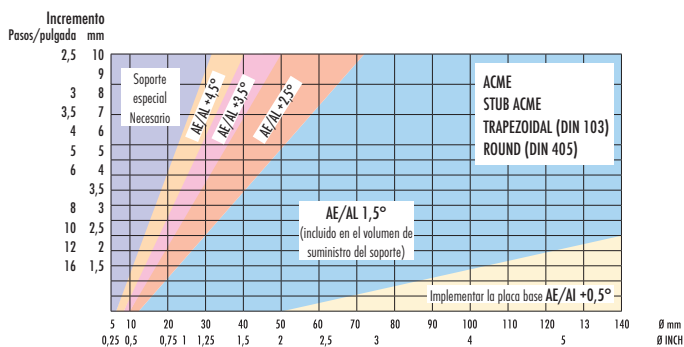
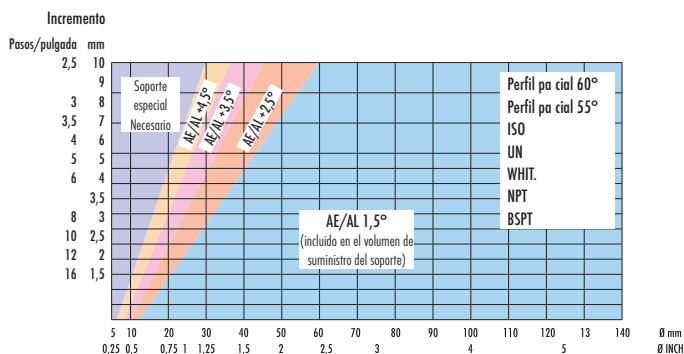
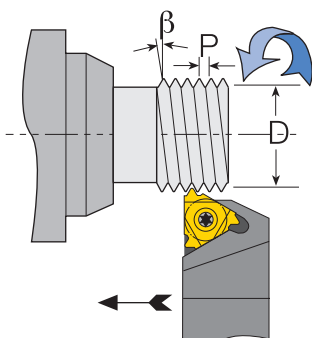
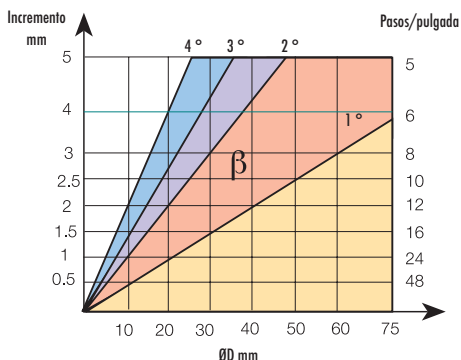
$$\tan \beta = P (\text{incremento}) / \pi \times \varnothing D$$

simplificado:  $\beta = 20 \times P / \varnothing D$

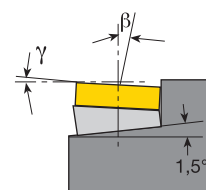
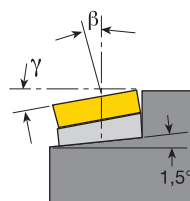
Ejemplo:

$$\varnothing D = 30 \text{ mm}, P = 1,5 \text{ mm}$$

$$\beta = 20 \times 1,5 / 30 = 1$$



Para la mayoría de las aplicaciones no es necesario un cambio de la placa base. Sin embargo, si fuera necesario un cambio, seleccionar:  
**Placas base AE para portaherramientas EX-RH e IN-LH y**  
**Placas base AI para portaherramientas IN-RH y EX-LH**



Ángulo de inclinación positivo

Ángulo de inclinación negativo

## Placas base, ángulo de inclinación positivo

Para girar roscas a derecha con portaherramientas derecho o roscas a izquierda con portaherramientas izquierdo

## Placas base, ángulo de inclinación negativo

Para girar roscas a derecha con portaherramientas izquierdo o roscas a izquierda con portaherramientas derecho

## Importante:

La medida H permanece constante para todas las combinaciones de placa base.

L IC	Ángulo de inclinación	4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°
	Portaherramientas				Estándar			
16 (3/8)	EX RH/IN LH	AE16 +4,5 AL16 +4,5	AE16 +3,5 AL16 +3,5	AE16 +2,5 AL16 +2,5	AE16 AL16	AE16 +0,5 AL16 +0,5	AE16 -0,5 AL16 -0,5	AE16 -1,5 AL16 -1,5
	EX LH/IN RH	AE16 -4,5 AL16 -4,5	AE16 -3,5 AL16 -3,5	AE16 -2,5 AL16 -2,5	AE16 AL16	AE16 -0,5 AL16 -0,5	AE16 +0,5 AL16 +0,5	AE16 +1,5 AL16 +1,5
22 (1/2)	EX RH/IN LH	AE22 +4,5 AL22 +4,5	AE22 +3,5 AL22 +3,5	AE22 +2,5 AL22 +2,5	AE22 AL22	AE22 +0,5 AL22 +0,5	AE22 -0,5 AL22 -0,5	AE22 -1,5 AL22 -1,5
	EX LH/IN RH	AE22 -4,5 AL22 -4,5	AE22 -3,5 AL22 -3,5	AE22 -2,5 AL22 -2,5	AE22 AL22	AE22 -0,5 AL22 -0,5	AE22 +0,5 AL22 +0,5	AE22 +1,5 AL22 +1,5
27 (5/8)	EX RH/IN LH	AE27 +4,5 AL27 +4,5	AE27 +3,5 AL27 +3,5	AE27 +2,5 AL27 +2,5	AE27 AL27	AE27 +0,5 AL27 +0,5	AE27 -0,5 AL27 -0,5	AE27 -1,5 AL27 -1,5
	EX LH/IN RH	AE27 -4,5 AL27 -4,5	AE27 -3,5 AL27 -3,5	AE27 -2,5 AL27 -2,5	AE27 AL27	AE27 -0,5 AL27 -0,5	AE27 +0,5 AL27 +0,5	AE27 +1,5 AL27 +1,5
22U (1/2)	EX RH/IN LH	AE22U +4,5 AL22U +4,5	AE22U +3,5 AL22U +3,5	AE22U +2,5 AL22U +2,5	AE22U AL22U	AE22U +0,5 AL22U +0,5	AE22U -0,5 AL22U -0,5	AE22U -1,5 AL22U -1,5
	EX LH/IN RH	AE22U -4,5 AL22U -4,5	AE22U -3,5 AL22U -3,5	AE22U -2,5 AL22U -2,5	AE22U AL22U	AE22U -0,5 AL22U -0,5	AE22U +0,5 AL22U +0,5	AE22U +1,5 AL22U +1,5
27U (5/8)	EX RH/IN LH	AE27U +4,5 AL27U +4,5	AE27U +3,5 AL27U +3,5	AE27U +2,5 AL27U +2,5	AE27U AL27U	AE27U +0,5 AL27U +0,5	AE27U -0,5 AL27U -0,5	AE27U -1,5 AL27U -1,5
	EX LH/IN RH	AE27U -4,5 AL27U -4,5	AE27U -3,5 AL27U -3,5	AE27U -2,5 AL27U -2,5	AE27U AL27U	AE27U -0,5 AL27U -0,5	AE27U +0,5 AL27U +0,5	AE27U +1,5 AL27U +1,5

## Tablas comparativas de herramientas de roscado

### Placas de roscado ISO de distintos fabricantes

Ejemplo: 16 mm, 1,5 ISO

	Placa de roscado <b>EX RH</b>	Placa de roscado <b>EX LH</b>	Placa de roscado <b>IN RH</b>	Placa de roscado <b>IN LH</b>
<b>ATORN</b>	16 ER 1,5 ISO	16 EL 1,5 ISO	16 IR 1,5 ISO	16 IL 1,5 ISO
<b>SECO-SNAPTAP</b>	16 ER 1,5 ISO	16 EL 1,5 ISO	16 NR 1,5 ISO	16 NL 1,5 ISO
<b>KENNAMETAL</b>	LT 16 ER	LT 16 EL	LT 16 NR	LT 16 NL
<b>SANDVIK*</b>	R166.0G-16MM01-150	L166.0G-16MM01-150	R166.0L-16MM01-150	L166.0L-16MM01-150
<b>ISCAR</b>	16 ER 1,5 ISO	16 EL 1,5 ISO	16 IR 1,5 ISO	16 IL 1,5 ISO
<b>VARGUS</b>	3 ER 1,5 ISO	3 EL 1,5 ISO	3 IR 1,5 ISO	3 IL 1,5 ISO

\* Placas no compatibles con soportes ATORN o CPT

### Portaherramientas (con tornillo) de distintos fabricantes

Ejemplo: Soporte B = H = 25 mm, para placa 16 mm

	Portaherramientas <b>EX RH</b>	Portaherramientas <b>EX LH</b>	Portaherramientas <b>IN RH</b>	Portaherramientas <b>IN LH</b>
<b>ATORN</b>	SER 2525 M 16	SEL 2525 M 16	SIR 0025 R 16	SIL 0025 R 16
<b>SECO-SNAPTAP</b>	SER 2525 M 16	SEL 2525 M 16	SNR 0025 R 16	SNL 0025 R 16
<b>KENNAMETAL</b>	LSSR 2525 M 16	LSSR 2525 M 16	S 25 R LSER - 16	S 25 R LSEL - 16
<b>SANDVIK*</b>	R 166.0 F G 2525 - 16	L 166.0 F G 2525 - 16	R 166.0 KF 25 - 16	L 166.0 KF 225 - 16
<b>ISCAR</b>	SER 2525 M 16	SEL 2525 M 16	SIR 0025 R 16	SIL 0025 R 16
<b>VARGUS</b>	AL 25 - 3	AL 25-3 LH	AVR 25D - 3	AVR 25D - 3 LH

\* Soportes no apropiados para placas ATORN o CPT

### Designaciones de calidad de metal duro de distintos fabricantes

<b>CÓDIGO ISO</b>	<b>ATORN</b>	<b>CPT</b>	<b>SECO-SNAPTAP</b>	<b>KENNAMETAL</b>	<b>SANDVIK</b>	<b>ISCAR</b>	<b>VARGUS</b>
<b>P 15 - P 30</b>	HC 5625	P 25 C	CP30	KC 710	GC 225	IC 250	VSX
<b>P 10 - P 25 K 10 - K 20</b>	HC 5615	MXC	CP50	KC 730	GC 1020	IC 220	VKX
<b>P 25 - P 40 K 25 - K 40</b>	HC 5640	BXC	CP20	-	GC 1020	IC 228	-
<b>P 15 - P 30 K 20 - K 30 S 10 - S 20 M 10 - M 20</b>	HC 5630	BMA	CP500	KC 5025	GC4125	IC 908	VTX
<b>M 10 - M 20 K 05 - K 20 N 10 - N 20 S 10 - S 20</b>	HC 5620	BMZ/BLU	-	-	-	-	VM7
<b>H 01 - H 20</b>	HC 5110	HBA	-	-	-	-	-

## ATORN Ángulo de inclinación y placas de corrección

### Rosca normal

D Ø	P	P<	Placa U
2	0,4	3,64	3,5
2,2	0,45	3,73	3,5
2,5	0,45	3,28	3,5
3	0,5	3,04	3,5
3,5	0,6	3,12	3,5
4	0,7	3,19	3,5
4,5	0,75	3,04	3,5
5	0,8	2,92	2,5
6	1	3,04	3,5
8	1,25	2,85	2,5
10	1,5	2,73	2,5
12	1,75	2,66	2,5
14	2	2,6	2,5
16	2	2,28	2,5
18	2,5	2,53	2,5
20	2,5	2,28	2,5
22	2,5	2,07	2,5
24	3	2,28	2,5
27	3	2,03	2,5
30	3,5	2,13	2,5
33	3,5	1,93	AE/AI
36	4	2,03	2,5
39	4	1,87	AE/AI
42	4,5	1,95	AE/AI
45	4,5	1,82	AE/AI
48	5	1,9	AE/AI
52	5	1,75	AE/AI
56	5,5	1,79	AE/AI
60	5,5	1,67	AE/AI
64	6	1,71	AE/AI
68	6	1,61	AE/AI

### Rosca trapezoidal DIN 103 T.2

D Ø	P	P<	Placa U
8	1,5	3,42	3,5
9	2	4,05	4,5
10	2	3,64	3,5
11	2	3,31	3,5
12	3	4,55	4,5
14	3	3,9	3,5
16	4	4,55	4,5
18	4	4,05	4,5
20	4	3,64	3,5
22	5	4,14	4,5
24	5	3,79	3,5
28	5	3,25	3,5
30	6	3,64	3,5
36	6	3,04	3,5
38	6	2,88	2,5
40	7	3,19	3,5
42	7	3,04	2,5
44	7	2,9	3,5
46	7	2,77	2,5
48	8	3,04	3,5
50	8	2,92	2,5
54	8	2,7	2,5
55	9	2,98	2,5
60	9	2,73	2,5
65	10	2,8	2,5
80	10	2,28	2,5
85	12	2,57	2,5
105	12	2,08	2,5
110	12	1,99	AE/AI
115	14	2,22	2,5
125	14	2,04	2,5
130	14	1,96	AE/AI
145	14	1,76	AE/AI
150	16	1,94	AE/AI
175	16	1,67	AE/AI
180	18	1,82	AE/AI

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.

D Ø	P	P<	Placa U
3,5	0,5	2,6	2,5
4,5	0,5	2,03	2,5
>5	0,5	1,82	AE/AI
<9	0,5	1,01	AE/AI
>10	0,5	0,91	0,5
<90	0,5	0,1	0,5

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.

D Ø	P	P<	Placa U
5	0,75	2,73	+2,5
6	0,75	2,28	+2,5
>7	0,75	1,95	AE/AI
<13	0,75	1,05	AE/AI
>14	0,75	0,98	+0,5
<110	0,75	0,12	+0,5

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.

D Ø	P	P<	Placa U
7,5	1	2,43	+2,5
9	1	2,03	+2,5
>9,5	1	1,92	AE/AI
<18	1	1,01	AE/AI
>19	1	0,96	+0,5
<200	1	0,09	+0,5
10	1,25	2,28	+2,5
12	1,25	1,9	AE/AI

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.

D Ø	P	P<	Placa U
12	1,5	2,28	+2,5
13	1,5	2,10	+2,5
>14	1,5	1,95	AE/AI
<27	1,5	1,01	AE/AI
>28	1,5	0,98	+0,5
<300	1,5	0,09	+0,5

### Rosca Whitworth DIN 11

D Ø	D Ø pulgadas	Pasos/pulg.	P	P<	Placa U
6,35	1/4	20	1,27	3,64	+3,5
7,938	5/16	18	1,411	3,24	+3,5
9,525	3/8	16	1,588	3,04	+3,5
11,113	7/16	14	1,814	2,97	+2,5
12,7	1/2	12	2,117	3,04	+3,5
15,876	5/8	11	2,309	2,65	+2,5
19,051	3/4	10	2,54	2,43	+2,5
22,226	7/8	9	2,822	2,31	+2,5
25,401	1	8	3,175	2,28	+2,5
28,576	1 1/8	7	3,629	2,31	+2,5
31,751	1 1/4	7	3,629	2,08	+2,5
34,926	1 3/8	6	4,233	2,21	+2,5
38,101	1 1/2	6	4,233	2,03	+2,5
41,277	1 5/8	5	5,08	2,24	+2,5
44,452	1 3/4	5	5,08	2,08	+2,5
47,627	1 7/8	4,5	5,645	2,16	+2,5
50,802	2	4,5	5,645	2,03	+2,5

### Rosca para tubos Whitworth DIN 2999 DIN 228 ISO 7/1

D Ø	D Ø pulgadas	Pasos/pulg.	P	P<	Placa U
9,728	R 1/8	28	0,907	1,7	AE/AI
13,157	R 1/4	19	1,337	1,85	AE/AI
16,662	R 3/8	19	1,337	1,46	AE/AI
20,955	R 1/2	14	1,814	1,58	AE/AI
26,441	R 3/4	14	1,814	1,25	AE/AI
33,249	R 1	11	2,309	1,27	AE/AI
41,91	R 1 1/4	11	2,309	1	AE/AI
47,803	R 1 1/2	11	2,309	0,88	+0,5
59,614	R2	11	2,309	0,71	+0,5
75,184	R 2 1/2	11	2,309	0,56	+0,5
87,884	R3	11	2,309	0,48	+0,5
100,33	R 3 1/2	11	2,309	0,42	+0,5
113,03	R 4	11	2,309	0,37	+0,5
138,43	R5	11	2,309	0,3	+0,5
163,83	R6	11	2,309	0,26	+0,5

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.

D Ø	P	P<	Placa U
17	2	2,14	+2,5
18	2	2,03	+2,5
>19	2	1,92	AE/AI
<36	2	1,01	AE/AI
>38	2	0,96	+0,5
<300	2	0,12	+0,5

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.

D Ø	P	P<	Placa U
>28	3	1,95	AE/AI
<52	3	1,05	AE/AI
>55	3	0,99	+0,5
<300	3	0,18	+0,5

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.

D Ø	P	P<	Placa U
>42	4	1,74	AE/AI
<72	4	1,01	AE/AI
>75	4	0,97	+0,5
<300	4	0,24	+0,5

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.1

D Ø	P	P<	Placa U
>70	6	1,56	AE/AI
<105	6	1,04	AE/AI
110	6	0,99	+0,5

### Rosca de paso fino DIN 13 BI.1

D Ø	P	P<	Placa U
130	8	1,12	AE/AI
140	8	1,04	AE/AI
>150	8	0,97	+0,5
<1000	8	0,15	+0,5

**Rosca UNC ASA B1.1**

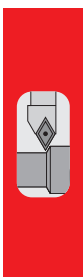
D Ø	D Ø pulgadas	Pasos/pulg.	P	P<	Placa U
1,854	N.º 1	64	0,397	3,9	+3,5
2,184	N.º 2	56	0,454	3,78	+3,5
2,515	N.º 3	48	0,529	3,83	+3,5
2,845	N.º 4	40	0,635	4,06	+4,5
3,175	N.º 5	40	0,635	3,64	+3,5
3,505	N.º 6	32	0,794	4,12	+4,5
4,166	N.º 8	32	0,794	3,47	+3,5
4,826	N.º 10	24	1,058	3,99	+3,5
5,486	N.º 12	24	1,058	3,51	+3,5
6,35	1/4	20	1,27	3,64	+3,5
7,938	5/16	18	1,411	3,24	+3,5
9,525	3/8	16	1,588	3,04	+3,5
11,112	7/16	14	1,814	2,98	+2,5
12,7	1/2	13	1,954	2,8	+2,5
14,288	9/16	12	2,117	2,7	+2,5
15,875	5/8	11	2,309	2,65	+2,5
19,05	3/4	10	2,54	2,43	+2,5
22,225	7/8	9	2,822	2,31	+2,5
25,4	1	8	3,175	2,28	+2,5
28,575	1 1/8	7	3,629	2,31	+2,5
31,75	1 1/4	7	3,629	2,08	+2,5
34,925	1 3/8	6	4,233	2,21	+2,5
38,1	1 1/2	6	4,233	2,03	+2,5
44,45	1 3/4	5	5,08	2,08	+2,5
50,8	2	4,5	5,644	2,03	+2,5
57,15	2 1/4	4,5	5,644	1,8	AE/AI
63,5	2 1/2	4	6,35	1,82	AE/AI
69,85	2 3/4	4	6,35	1,66	AE/AI
76,2	3	4	6,35	1,52	AE/AI
82,55	3 1/4	4	6,35	1,4	AE/AI
88,9	3 1/2	4	6,35	1,3	AE/AI
95,25	3 3/4	4	6,35	1,22	AE/AI
101,6	4	4	6,35	1,14	AE/AI

**Rosca UNF ASA B1.1**

D Ø	D Ø pulgadas	Pasos/pulg.	P	P<	Placa U
1,524	N.º 0	80	0,318	3,79	+3,5
1,854	N.º 1	72	0,353	3,47	+3,5
2,184	N.º 2	64	0,397	3,31	+3,5
2,515	N.º 3	56	0,454	3,29	+3,5
2,845	N.º 4	48	0,529	3,39	+3,5
3,175	N.º 5	44	0,577	3,31	+3,5
3,505	N.º 6	40	0,635	3,3	+3,5
4,166	N.º 8	36	0,706	3,09	+3,5
4,826	N.º 10	32	0,794	3	+2,5
5,486	N.º 12	28	0,907	3,01	+3,5
6,35	1/4	28	0,907	2,6	+2,5
7,938	5/16	24	1,058	2,43	+2,5
9,525	3/8	24	1,058	2,03	+2,5
11,112	7/16	20	1,27	2,08	+2,5
12,7	1/2	20	1,27	1,82	AE/AI
14,288	9/16	18	1,411	1,8	AE/AI
15,875	5/8	18	1,411	1,62	AE/AI
19,05	3/4	16	1,588	1,52	AE/AI
22,225	7/8	14	1,814	1,49	AE/AI
25,4	1	12	2,117	1,52	AE/AI
28,575	1 1/8	12	2,117	1,35	AE/AI
31,75	1 1/4	12	2,117	1,22	AE/AI
34,925	1 3/8	12	2,117	1,11	AE/AI
38,1	1 1/2	12	2,117	1,01	AE/AI

**PG DIN 40430**

PG	D Ø	Pasos/pulg.	P	P<	Placa U
7	12,7	20	1,27	2	AE/AI
9	15,2	18	1,41	1,85	AE/AI
11	18,6	18	1,41	1,51	AE/AI
13,5	20,4	18	1,41	1,38	AE/AI
16	22,5	18	1,41	1,25	AE/AI
21	28,3	16	1,588	1,12	AE/AI
29	37	16	1,588	0,85	+0,5
36	47	16	1,588	0,67	+0,5
42	54	16	1,588	0,58	+0,5
48	59,3	16	1,588	0,53	+0,5



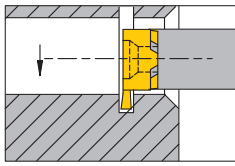
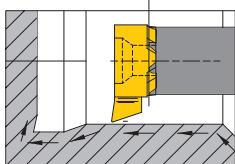
... con gran avance.

Rápido...

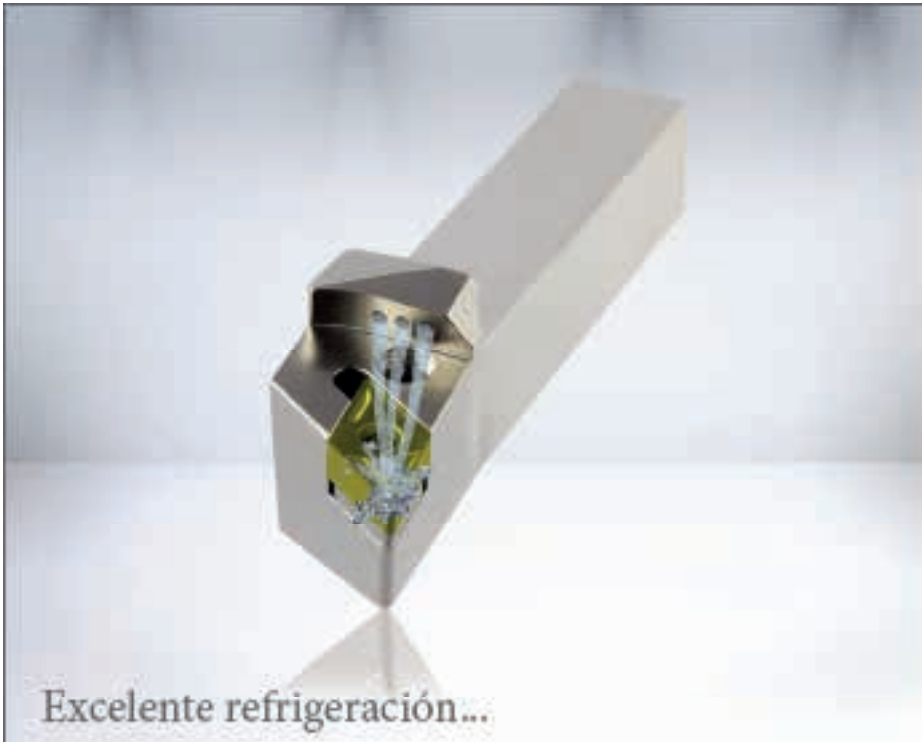
**ATORN**  
El constructor precisa calidad.

## ATORN Ranurado y roscado con MINI-CUT

- Los valores orientativos indicados deben adaptarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

ISO	Grupo de materiales	Ejemplo de material, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min	Valores de avance en mm/rev
P	Acero de construcción no aleado	9 S 20	1.0711	120 - 200	
		ST 37	1.0037		
		ST 50	1.0050		
	Acero de baja aleación	16 MnCr 5	1.7131	80 - 190	
		25 CrMo 4	1.7218		
		90 MnCrV 8	1.2842		
Acero de alta aleación	42 CrMoV	1.7225	80 - 160		
	X 40 CrMoS 17	1.2344			
	X 6 CrA 13	1.4002			
M	INOX martensítico	X 6 CrTi 17	1.4510	80 - 160	
		X 12 CrMoS 17	1.4104		
		20 CrNi 17 2	1.4057		
	INOX austenítico	X 5 CrNi 18 10	1.4301	80 - 140	
		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571		
		GG 20	0.6020		
Fundición gris	GG 40	0.6040			
	GGG 40	0.7040	60 - 180		
	Fundición gris con grafito esferoidal	GGG 70		0.7070	
GTW 35		0.8035		60 - 180	
Fundición maleable		GTS 55	0.8155		
	MS 58	2.0402	100 - 800		
	Aluminio 0,5 10 % Si	G-MgAl9Zn 1		3.5912	100 - 800
Cobre		TiAl6Sn 2		3.7174	
S	Aleaciones resistentes a altas temperaturas	NiCr12Al6MoNb	2.4670	30 - 80	
	Aleaciones de titanio				





... con refrigeración interior.

**ATORN®**  
El rendimiento precisa calidad.

Excelente refrigeración...

## Insertos de corte mini-børe

- Los valores orientativos indicados deben adaptarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

### Roscado interior, material de corte HC 8615 TiN

ISO	Grupo de materiales	Resistencia N/mm <sup>2</sup>	Velocidad de corte Vc m/min	Número de cortes				
				Incremento 0,5 mm = 48 pasos/ pulgada	Incremento 0,75 mm = 32 pasos/ pulgada	Incremento 1 mm = 24 pasos/ pulgada	Incremento 1,25 mm = 20 pasos/ pulgada	Incremento 1,5 mm = 16 pasos/ pulgada
P	Materiales de acero	400 - 550	160	6	8	10	12	15
		500 - 700	140	6	8	10	12	15
		700 - 850	120	7	9	12	14	17
		850 - 1150	90	7	9	12	14	17
		>1150	70	8	10	12	15	18
M	INOX		90	8	10	12	15	18
K	Fundición gris		100	7	9	12	14	17
N	Aluminio		300	6	8	10	12	15

### Ranurado interior

ISO	Grupo de materiales	Resistencia N/mm <sup>2</sup>	Velocidad de corte Vc m/min			
			K10F Avance f = 0,01-0,025 mm/rev	CN45F Avance f = 0,01-0,025 mm/rev	AL41F Avance f = 0,01-0,025 mm/rev	X2CA Avance f = 0,02-0,06 mm/rev
P	Aceros al carbono C = 0,4-0,8 %	600 - 1000	30 - 100	40 - 180	80 - 200	
	Acero fundido	500 - 900	30 - 110	40 - 180	70 - 180	
	Aceros aleados	500 - 1400	30 - 90	40 - 140	70 - 160	
M	INOX CR = 12-18 %	150-250 HB	30 - 90	40 - 140	80 - 160	
	INOX austenítico	600 - 1200	30 - 90	40 - 140	80 - 160	
K	Fundición gris	250-300 HB	30 - 100	40 - 140	30 - 180	
	Fundición esferoidal ferrítica	140-180 HB	30 - 100	40 - 140	30 - 180	
	Fundición esferoidal perlítica	230-280 HB	30 - 100	40 - 140	30 - 180	
	Fundición maleable	160-240 HB	30 - 100	40 - 140	30 - 180	
N	Aluminio, aleaciones Al-Si	50-140 HB	90 - 200		80 - 700	
	Cobre, latón, bronce		90 - 200		80 - 700	
	Plásticos		90 - 200		80 - 700	
H	Acero templado	46 - 66HRC				70 - 100

- Los valores orientativos indicados deben adaptarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.
- ranurado: 0,01 - 0,03 mm/rev.
- Torneado / copiado: 0,02 - 0,08 mm/rev.
- Ranurado axial: 0,02 - 0,05 mm/rev.

ISO	Grupo de materiales	Resistencia N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de material, química	Número de material	Valores de avance en mm /rev referidos al diámetro de la herramienta en mm				
					K10F	CN45F	AL41F	P18C	XC2A-NH
P	Acero de corte libre	hasta 700	9 SMn 28	1.0715	30-130	30-180	80-200	80-200	
	Acero de construcción no aleado	hasta 700	St-52	1.0052	30-130	30-180	80-200	80-200	
	Acero de construcción	700 - 950	Ck45	1.1191	15-90	30-140	80-160	80-160	
	Acero para temple y revenido	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	15-90	30-100	80-150	80-150	
	Acero fundido	hasta 950	GS 40	1.0416	30-130	40-200	80-200	80-200	
	Acero cementado	hasta 1200	16 MnCr 5	1.7131	15-90	30-140	80-160	80-160	
	Acero para temple y revenido	950 - 1300	43CrMo4	1.3563	15-90	30-100	80-150	80-150	
	Acero nitrurado	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519	15-90	30-100	70-140	70-140	
	Acero para herramientas	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	15-45	30-100			
M	INOX ferrít./martens.	500 - 950	X10 Cr13	1.4006		20-90	20-85	20-85	
	INOX, austenítico	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301		20-80	20-65	20-65	
	Dúplex	700 - 950	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462		20-80	20-65	20-65	
K	Fundición gris	hasta 260 HB	GG 25	0.6025	30-110	70-150	30-180	30-180	
	Fundición gris aleada	hasta 310 HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678	30-90	50-120	30-150	30-150	
	Fundición esferoidal	hasta 280 HB	GGG 60	0.7060	25-80	30-110	30-120	30-120	
	Fundición maleable	hasta 280 HB	GTS 55	0.8155	30-90	30-90	20-80	20-80	
N	Aleac. aluminio, de viruta larga	hasta 500	AlMg 3	3.3535	90-200	100-600	120-600	120-600	
	Aleac. aluminio, de viruta corta	hasta 500	G-AlSi 12	3.2581	90-200	100-500	100-450	100-450	
	Aleac. cobre (bronce), de viruta larga	hasta 1200	CuSn4	2.1016	80-160	100-200	120-220	120-220	
	Aleac. cobre (bronce), de viruta corta	hasta 850	CuNi12Zn24	2.0730	50-120	80-180	70-150	70-150	
	Aleac. cobre (latón), de viruta larga	hasta 600	Cu Zn 20	2.0250	80-160	100-200	120-220	120-220	
	Aleac. cobre (latón), de viruta corta	hasta 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	50-120	80-180	70-150	70-150	
S	Titanios aleados	hasta 1300	TiAl6Sn 2	3.7174			40-70	40-70	
	Aleaciones con base de níquel	hasta 1300	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718		15-30	40-70	40-70	60-70
	Superalaciones	hasta 1300	X45CrSi 9 3	1.4718		15-30	40-70	40-70	60-70
H	Materiales templados de hasta 55 HRC		X40Cr14	1.2083					50-120
	Materiales templados de hasta 60 HRC		X153CrMoV12	1.2379					50-120
	Materiales templados de hasta 64 HRC		T00Cr6	1.2067					50-120

## ATORN Insertos de corte y placas de corte para el mortajado de ranuras

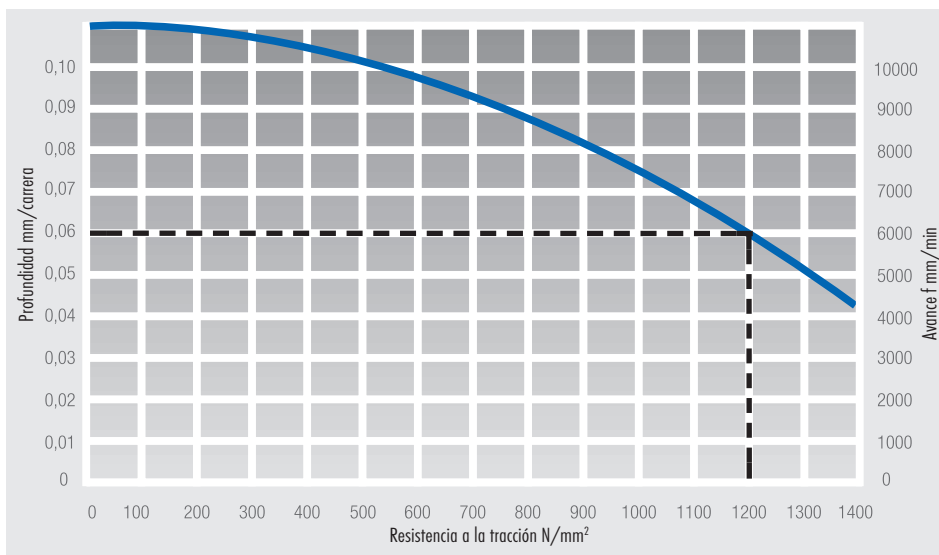
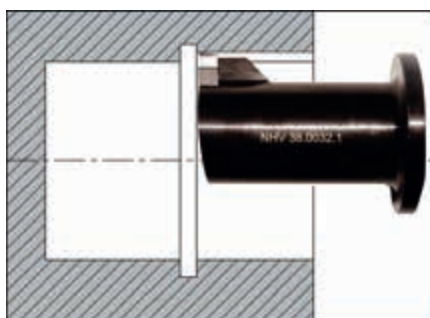
- Debe tenerse en cuenta la sección libre al final de la anura vaciada que permite que la herramienta pueda salir libremente.
- Mientras la herramienta está retrocediendo, el filo no debe tocar el fondo de la ranura.
- Es imprescindible ajustar la herramienta. Por lo tanto, comprobar el diámetro de la pieza de trabajo con precisión antes de desplazar el primer inserto.
- Utilizar aceite o una emulsión limpia las virutas de la herramienta al tiempo que consigue una superficie perfecta.
- Si se orienta la herramienta hacia arriba, las virutas caen automáticamente hacia abajo, fuera del filo
- Evitar un corte interrumpido.

### Valores orientativos para el mortajado de ranuras

Ejemplo:

Acero para temple y revenido, p. ej., 42CrMo4 con 1200 N/mm<sup>2</sup>

- Profundidad de corte por carrera 0,05-0,06 mm
- Avance f = 5500 mm/min



## palbit Sistema de ranurado y tronzado MINI

- Los valores orientativos indicados deben ajustarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

**Mecanizado exterior:** placas **derechas** y soporte **derecho** o  
placas **izquierdas** y soporte **izquierdo**

- Se recomienda una refrigeración permanente por toda la superficie de corte.
- Especialmente apropiado para el avance automático; el avance manual puede acortar la vida útil.
- En el caso de utilizar placas con un ángulo libre de 7°, se recomienda reducir el avance en 10-15 %.

### Velocidades de corte para una calidad PH 7920

ISO	Grupo de materiales	Resistencia/ dureza N/mm <sup>2</sup>	Ejemplo de material, química	Número de material	Velocidad de corte Vc m/min	Avance f mm	
						GS / GR	P00 / P07
P	Acero de corte libre	Hasta 700	9 SMn 28	1.0715	60 - 200	0,02 - 0,14	0,02 - 0,14
	Acero de construcción no aleado	Hasta 700	St-52	1.0052			
	Acero de construcción	700 - 950	Ck45	1.1191			
	Acero para temple y revenido	500 - 950	42 CrMo4	1.7225			
	Acero fundido	Hasta 950	GS 40	1.0416			
	Acero cementado	Hasta 1200	16 MnCr 5	1.7131			
	Acero para temple y revenido	950 - 1300	43CrMo4	1.3563			
Acero nitrurado	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519				
	Acero para herramientas	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343			
M	INOX ferrít./martens.	500 - 950	X10 Cr13	1.4006	60 - 180	0,02 - 0,14	0,02 - 0,14
	INOX, austenítico	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301			
	Dúplex	700 - 950	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462			
K	Fundición gris	Hasta 260 HB	GG 25	0.6025	60 - 150	0,02 - 0,14	0,02 - 0,14
	Fundición gris aleada	Hasta 310 HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678			
	Fundición esferoidal	Hasta 280 HB	GGG 60	0.7060			
	Fundición maleable	Hasta 280 HB	GTS 55	0.8155			
S	Titanios aleados	Hasta 1300	TiAl6Sn 2	3.7174	20 - 50	0,02 - 0,14	0,02 - 0,14
	Aleaciones con base de níquel	Hasta 1300	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718			
	Superalaciones	Hasta 1300	X45CrSi 9 3	1.4718			

## Insertos de corte DT

- Los valores orientativos indicados deben ajustarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.
- **Los valores de avance (f) dependen de la presión del refrigerante:**
  - Presión del refrigerante 10-30 bar:** seleccionar el tercio inferior de los valores de avance
  - Presión del refrigerante 30-70 bar:** seleccionar la mitad superior de los valores de avance
- además, los valores de avance (f) varían en función del material

ISO	Grupo de materiales	Resistencia N/mm <sup>2</sup>	Velocidad de corte Vc m/min	
			AL41F	
P	Aceros al carbono C = 0,4-0,8 %	600 - 1000	80 - 200	
	Acero fundido	500 - 900	70 - 180	
	Aceros aleados	500 - 1400	70 - 140	
M	INOX CR = 12-18 %	150 - 250 HB	80 - 160	
	INOX austenítico	600 - 1200	20 - 65	
K	Fundición gris	250 - 300 HB	30 - 180	
	Fundición esferoidal ferrítica	140 - 180 HB	30 - 180	
	Fundición esferoidal perlítica	230 - 280 HB	30 - 180	
	Fundición maleable	160 - 240 HB	20 - 90	
N	Aluminio, aleaciones Al-Si	50 - 140 HB	80 - 600	
	Cobre, latón, bronce		80 - 200	

### Perforar

		Avance f mm/U	
R/L DT,3-	10	0,0025 - 0,0125	
	13	0,0025 - 0,010	
R/L DT,4-	15	0,005 - 0,030	
	20	0,005 - 0,015	
R/L DT,5-	15	0,005 - 0,040	
	25	0,005 - 0,020	
R/L DT,6-	15	0,005 - 0,030	
	30	0,005 - 0,020	
R/L DT,7-	20	0,005 - 0,035	
	35	0,005 - 0,025	
R/L DT,8-	25	0,005 - 0,040	
	40	0,005 - 0,030	

### Mandrilado

		Profundidad del tramo ap in mm								
		0,2	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
		Avance f mm/U								
R/L DT,3-	10	0,02 - 0,07	0,02 - 0,07	0,02 - 0,05	0,005 - 0,01					
	13	0,02 - 0,05	0,02 - 0,05	0,005 - 0,03	0,005 - 0,01					
R/L DT,4-	15	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,07	0,01 - 0,05				
	20	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,08	0,01 - 0,05	0,005 - 0,025				
R/L DT,5-	15	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,08	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04			
	25	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,09	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,005 - 0,025			
R/L DT,6-	15	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,08	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04		
	30	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,09	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,01 - 0,03	0,005 - 0,03		
R/L DT,7-	20	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,08	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	
	35	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,08	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,01 - 0,03	0,01 - 0,02	
R/L DT,8-	25	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,03 - 0,08	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04
	40	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,1	0,04 - 0,095	0,03 - 0,8	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,01 - 0,03	0,01 - 0,02

## Acumulación de material en el moleteado por deformación - mecanizado sin arranque de viruta

- Valores empíricos para el aumento del diámetro de la pieza de trabajo
- Es posible que haya diferencias dependiendo del material.
- Los valores orientativos indicados deben ajustarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

### Perfil de mol teado según DIN 82: RAA (perfil de moleteado en la pieza de trabajo)

Ruedas de moletear según DIN 403:

AA (perfil de mol teado en la rueda de moletear)



ISO	Grupo de materiales	Ø de la pieza de trabajo mm	Aumento del Ø de la pieza de trabajo en mm												
			División 0,3	División 0,4	División 0,5	División 0,6	División 0,7	División 0,8	División 0,9	División 1,0	División 1,2	División 1,5	División 1,6	División 1,8	División 2,0
P	Acero de corte libre	5	0,08	0,14	0,18	0,22	0,27	0,29	0,33	0,35	0,50	-	-	-	-
		15	0,08	0,14	0,18	0,23	0,30	0,40	0,41	0,44	0,50	0,6	0,65	0,67	0,7
		25	0,08	0,15	0,23	0,24	0,28	0,35	0,38	0,44	0,53	0,62	0,7	0,7	0,98
M	INOX	5	0,1	0,15	0,2	0,25	0,28	0,30	0,35	0,42	0,41	-	-	-	-
		15	0,1	0,15	0,19	0,25	0,30	0,34	0,40	0,45	0,51	0,6	-	-	-
		25	0,1	0,14	0,2	0,26	0,31	0,33	0,38	0,43	0,50	0,62	-	-	-
N	Latón	5	0,08	0,12	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,28	-	-	-	-
		15	0,1	0,14	0,2	0,26	0,28	0,29	0,31	0,35	0,41	0,44	0,48	0,5	0,55
		25	0,1	0,15	0,2	0,25	0,28	0,30	0,32	0,36	0,43	0,46	0,50	0,53	0,53
N	Aluminio	5	0,09	0,15	0,19	0,23	0,28	0,30	0,34	0,41	0,40	-	-	-	-
		15	0,1	0,15	0,19	0,26	0,29	0,33	0,39	0,45	0,51	0,57	0,65	-	-
		25	0,09	0,15	0,19	0,26	0,29	0,32	0,37	0,45	0,52	0,59	0,65	0,78	0,75

### Perfil de mol teado según DIN 82: RBL 30°/RBR 30° (perfil de mol teado en la pieza de trabajo)

Ruedas de moletear según DIN 403:

BR 30°/BL 30° (perfil de mol teado en la rueda de moletear)



ISO	Grupo de materiales	Ø de la pieza de trabajo mm	Aumento del Ø de la pieza de trabajo en mm												
			División 0,3	División 0,4	División 0,5	División 0,6	División 0,7	División 0,8	División 0,9	División 1,0	División 1,2	División 1,5	División 1,6	División 1,8	División 2,0
P	Acero de corte libre	5	0,11	0,15	0,20	0,24	0,28	0,34	0,38	0,45	0,55	-	-	-	-
		15	0,11	0,15	0,22	0,26	0,30	0,35	0,42	0,45	0,52	0,67	0,73	0,75	0,85
		25	0,11	0,14	0,23	0,25	0,28	0,36	0,42	0,45	0,56	0,7	0,72	0,78	0,9
M	INOX	5	0,09	0,14	0,19	0,25	0,31	0,34	0,39	0,45	0,52	-	-	-	-
		15	0,12	0,20	0,23	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	0,62	0,66	0,73	0,85	0,97
		25	0,12	0,18	0,24	0,27	0,37	0,39	0,43	0,49	0,59	0,8	0,84	0,93	0,96
N	Latón	5	0,10	0,14	0,20	0,23	0,24	0,28	0,30	0,33	0,37	-	-	-	-
		15	0,10	0,15	0,21	0,23	0,24	0,31	0,36	0,41	0,47	0,53	0,53	0,65	0,63
		25	0,11	0,15	0,22	0,22	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,55	0,55	0,62	0,68
N	Aluminio	5	0,12	0,14	0,21	0,24	0,29	0,34	0,39	0,41	0,51	-	-	-	-
		15	0,12	0,18	0,23	0,26	0,36	0,40	0,43	0,50	0,56	0,56	0,56	0,74	0,75
		25	0,12	0,16	0,25	0,28	0,37	0,39	0,46	0,50	0,58	0,77	0,77	0,84	0,96

### Perfil de mol teado según DIN 82: RGE 30° (perfil de mol teado en la pieza de trabajo)

Ruedas de moletear según DIN 403:

BR 30° + BL 30° (perfil de mol teado en la rueda de moletear)



ISO	Grupo de materiales	Ø de la pieza de trabajo mm	Aumento del Ø de la pieza de trabajo en mm												
			División 0,3	División 0,4	División 0,5	División 0,6	División 0,7	División 0,8	División 0,9	División 1,0	División 1,2	División 1,5	División 1,6	División 1,8	División 2,0
P	Acero de corte libre	5	0,12	"0,16	"0,20	"0,25	"0,33	"0,41	"0,45	"0,55	"0,65	-	-	-	-
		15	0,13	0,22	0,30	0,32	0,35	0,41	0,43	0,52	0,62	0,67	0,81	0,86	0,95
		25	0,12"	0,18"	0,28"	0,32"	0,35"	0,38"	0,43"	0,55"	0,67"	0,77	0,87	0,98	0,98
M	INOX	5	"0,11	"0,20	"0,25	"0,30	"0,36	"0,39	"0,41	"0,55	"0,55	-	-	-	-
		15	0,10	0,14	0,21	0,24	0,29	0,34	0,40	0,43	0,53	0,66	0,72	0,70	0,88
		25	0,11"	0,13"	0,20"	0,25"	0,28"	0,32"	0,41"	0,44"	0,52"	0,67	0,7	0,71	0,83
N	Latón	5	0,12	"0,13	"0,16	"0,20	"0,24	"0,28	"0,30	"0,32	"0,38	-	-	-	-
		15	0,12	0,16	0,18	0,24	0,28	0,30	0,37	0,39	0,40	0,48	0,52	0,55	0,63
		25	0,12"	0,17"	0,22"	0,23"	0,27"	0,30"	0,34"	0,38"	0,41"	0,48	0,5	0,63	0,63
N	Aluminio	5	"0,10	"0,15	"0,21	"0,25	"0,33	"0,36	"0,41	"0,50	"0,57	-	-	-	-
		15	0,11	0,14	0,20	0,25	0,28	0,33	0,39	0,43	0,54	0,67	0,71	0,76	0,89
		25	0,11"	0,15"	0,22"	0,25"	0,29"	0,34"	0,40"	0,44"	0,53"	0,68	0,69	0,71	0,88

## Moleteadoras

- Debe procurarse una buena refrigeración/lubricación para impedir que las virutas salgan rodando y aumentar la durabilidad de las moleteadoras.
- Los valores orientativos indicados deben ajustarse a la sujeción de la herramienta y a las condiciones de la máquina.

### Moleteado con fresa, mecanizado con arranque de viruta

ISO	Grupo de materiales	Ø de la pieza de trabajo mm	Ø de rueda de moletear mm	Vc m/min	f, mm/rev				
					Radial	Axial			
						División 0,3 - 0,5	División 0,5 - 1,0	División 1,0 - 1,5	División 1,5 - 2,0
P	Acero de corte libre	< 10	10 / 15	40 - 70	0,04 - 0,08	0,14	0,09	0,06	0,05
		10 - 40	15 / 25	50 - 90	0,05 - 0,1	0,2	0,13	0,1	0,07
		40 - 100	25 / 32 / 42	65 - 110	0,05 - 0,1	0,25	0,18	0,12	0,08
		100 - 250	25 / 32 / 42	65 - 100	0,05 - 0,1	0,3	0,2	0,13	0,09
		>250	32 / 42	80 - 100	0,05 - 0,1	0,32	0,21	0,14	0,1
M	INOX	< 10	10 / 15	22 - 40	0,04 - 0,08	0,12	0,08	0,05	0,04
		10 - 40	15 / 25	30 - 50	0,05 - 0,1	0,17	0,11	0,09	0,06
		40 - 100	25 / 32 / 42	35 - 60	0,05 - 0,1	0,21	0,15	0,1	0,07
		100 - 250	25 / 32 / 42	35 - 60	0,05 - 0,1	0,26	0,17	0,11	0,08
		>250	32 / 42	45 - 55	0,05 - 0,1	0,27	0,18	0,12	0,09
N	Latón	< 10	10 / 15	55 - 100	0,04 - 0,08	0,15	0,09	0,06	0,05
		10 - 40	15 / 25	70 - 125	0,05 - 0,1	0,21	0,14	0,11	0,07
		40 - 100	25 / 32 / 42	90 - 155	0,05 - 0,1	0,26	0,19	0,13	0,08
		100 - 250	25 / 32 / 42	90 - 155	0,05 - 0,1	0,32	0,21	0,14	0,09
		>250	32 / 42	115 - 140	0,05 - 0,1	0,34	0,22	0,15	0,11
N	Aluminio	< 10	10 / 15	70 - 120	0,04 - 0,08	0,18	0,11	0,08	0,06
		10 - 40	15 / 25	80 - 150	0,05 - 0,1	0,25	0,16	0,13	0,09
		40 - 100	25 / 32 / 42	110 - 160	0,05 - 0,1	0,31	0,23	0,15	0,1
		100 - 250	25 / 32 / 42	110 - 160	0,05 - 0,1	0,38	0,25	0,16	0,11
		>250	32 / 42	130 - 150	0,05 - 0,1	0,4	0,26	0,18	0,13

### Moleteado por deformación, mecanizado sin virutas

ISO	Grupo de materiales	Ø de la pieza de trabajo mm	Ø de rueda de moletear mm	Vc m/min	f, mm/rev				
					Radial	Axial			
						División 0,3 - 0,5	División 0,5 - 1,0	División 1,0 - 1,5	División 1,5 - 2,0
P	Acero de corte libre	< 10	10 / 15	20 - 50	0,04 - 0,08	0,20	0,13	0,08	0,07
		10 - 40	15 / 20	25 - 55	0,05 - 0,1	0,28	0,18	0,14	0,10
		40 - 100	20 / 25	30 - 60	0,05 - 0,1	0,35	0,25	0,17	0,11
		100 - 250	20 / 25	30 - 60	0,05 - 0,1	0,42	0,28	0,18	0,13
		>250	25	30 - 60	0,05 - 0,1	0,45	0,29	0,20	0,14
M	INOX	< 10	10 / 15	15 - 40	0,04 - 0,08	0,14	0,09	0,06	0,05
		10 - 40	15 / 20	20 - 50	0,05 - 0,1	0,20	0,13	0,10	0,07
		40 - 100	20 / 25	25 - 50	0,05 - 0,1	0,25	0,18	0,12	0,08
		100 - 250	20 / 25	25 - 50	0,05 - 0,1	0,29	0,20	0,13	0,09
		>250	25	25 - 50	0,05 - 0,1	0,31	0,21	0,14	0,10
N	Latón	< 10	10 / 15	30 - 75	0,04 - 0,08	0,22	0,14	0,09	0,08
		10 - 40	15 / 20	40 - 85	0,05 - 0,1	0,31	0,20	0,15	0,11
		40 - 100	20 / 25	45 - 90	0,05 - 0,1	0,39	0,28	0,18	0,12
		100 - 250	20 / 25	45 - 90	0,05 - 0,1	0,46	0,31	0,20	0,14
		>250	25	45 - 90	0,05 - 0,1	0,49	0,32	0,22	0,15
N	Aluminio	< 10	10 / 15	25 - 60	0,04 - 0,08	0,12	0,08	0,05	0,04
		10 - 40	15 / 20	30 - 65	0,05 - 0,1	0,17	0,11	0,08	0,06
		40 - 100	20 / 25	35 - 70	0,05 - 0,1	0,21	0,15	0,10	0,07
		100 - 250	20 / 25	35 - 70	0,05 - 0,1	0,25	0,17	0,11	0,08
		>250	25	35 - 70	0,05 - 0,1	0,27	0,18	0,12	0,08