

Nuevos productos para técnicos en mecanizado

NEW

MaxiMill Slot-SX



→ Página **126-141**

Nuevo sistema de fresado de ranuras con plaquitas SX del sistema de ranurado SX

NEW

MaxiMill 242



→ Página **90**

Actualización de la fresa de achaflanar

NEW

MaxiMill 490



→ Página **78+80**

Actualización de la fresa de ángulo ajustable

NEW

CTPX715



Nuevas calidades multiuso

NEW

MaxiMill 273-08



→ Página **35+36**

NEW

MaxiMill 252



→ Página **115+116**



1 Brocas HSS

2 Brocas de metal duro integral

Taladrado

3 Brocas de plaquitas intercambiables

4 Escariadores y avellanadores

5 Cabezales de mandrinado de precisión

6 Machos de corte y laminación

Roscado

7 Fresas de roscar por interpolación

8 Roscado en torno con plaquitas

9 Herramientas de torneado de plaquitas

Torneado

10 Herramientas multifunción – EcoCut y FreeTurn

11 Herramientas de tronzado y ranurado

12 Torneado mini

Fresado

13 Fresas HSS

14 Fresas de metal duro integral

15 Fresado con plaquitas intercambiables

Sujeción

16 Portaherramientas para máquina y Accesorios

17 Sujeción de piezas

18 Ejemplo de materiales

Índice

Explicación de los símbolos	4
Toolfinder	5-12
Gama de producto	13-144
Información técnica	
Datos de corte	145-148
Datos de corte – Fresado de planeado	149-158
Datos de corte – Fresado de escuadrado	159-175
Datos de corte – Fresado de formas libres	176-190
Datos de corte – Otros sistemas de fresado	191+192
Tornillo de potencia	193
Símbolos & dimensiones	194
Situaciones de trabajo	195
Sistema de designación ISO	196+197
Desgastes del filo de corte	198
Vista general de los rompevirutas	199
Descripción del rompevirutas	200+201
Vista general de las calidades	202+203
Descripción de calidades	204-209

CERATIZIT \ Performance

Herramientas de calidad Premium para conseguir el mejor rendimiento.

Las herramientas de calidad Premium de la línea de productos **CERATIZIT Performance** se han creado para usos especiales y destacan por su excelente rendimiento. Si requiere un rendimiento elevado en su producción y los mejores resultados, le recomendamos las herramientas Premium de esta gama.

Explicación de los símbolos



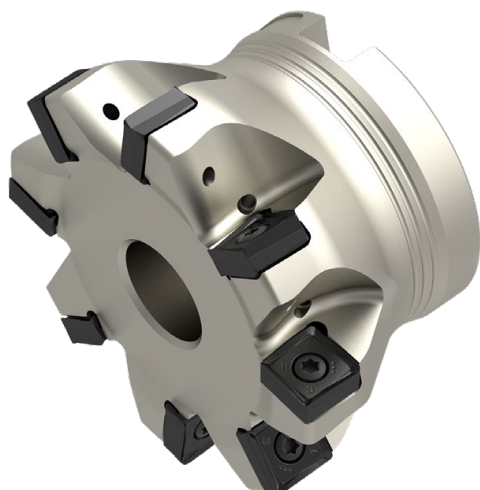
Refrigeración interna central



Refrigeración interna lateral



Ángulo de posición del filo de corte



ZNF = N° de dientes
● = Uso principal
○ = Uso ampliado

Símbolos de aplicación



Fresado de planeado



Inmersión en rampa



Inmersión helicoidal



Inmersión axial



Fresado por inmersión



Fresado de ranuras



Fresado de escuadrado



Ranurado (45°)

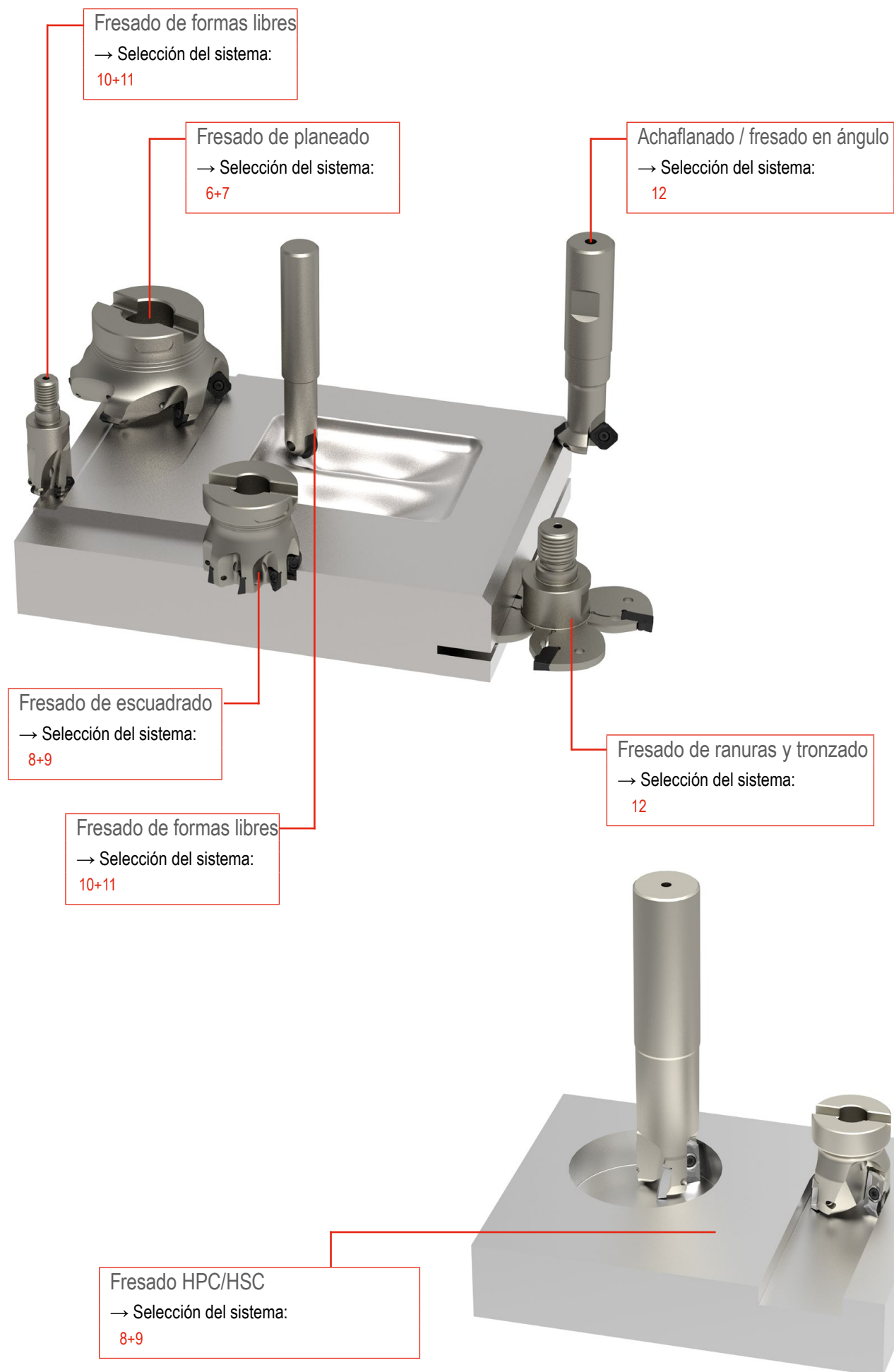


Achaflanado

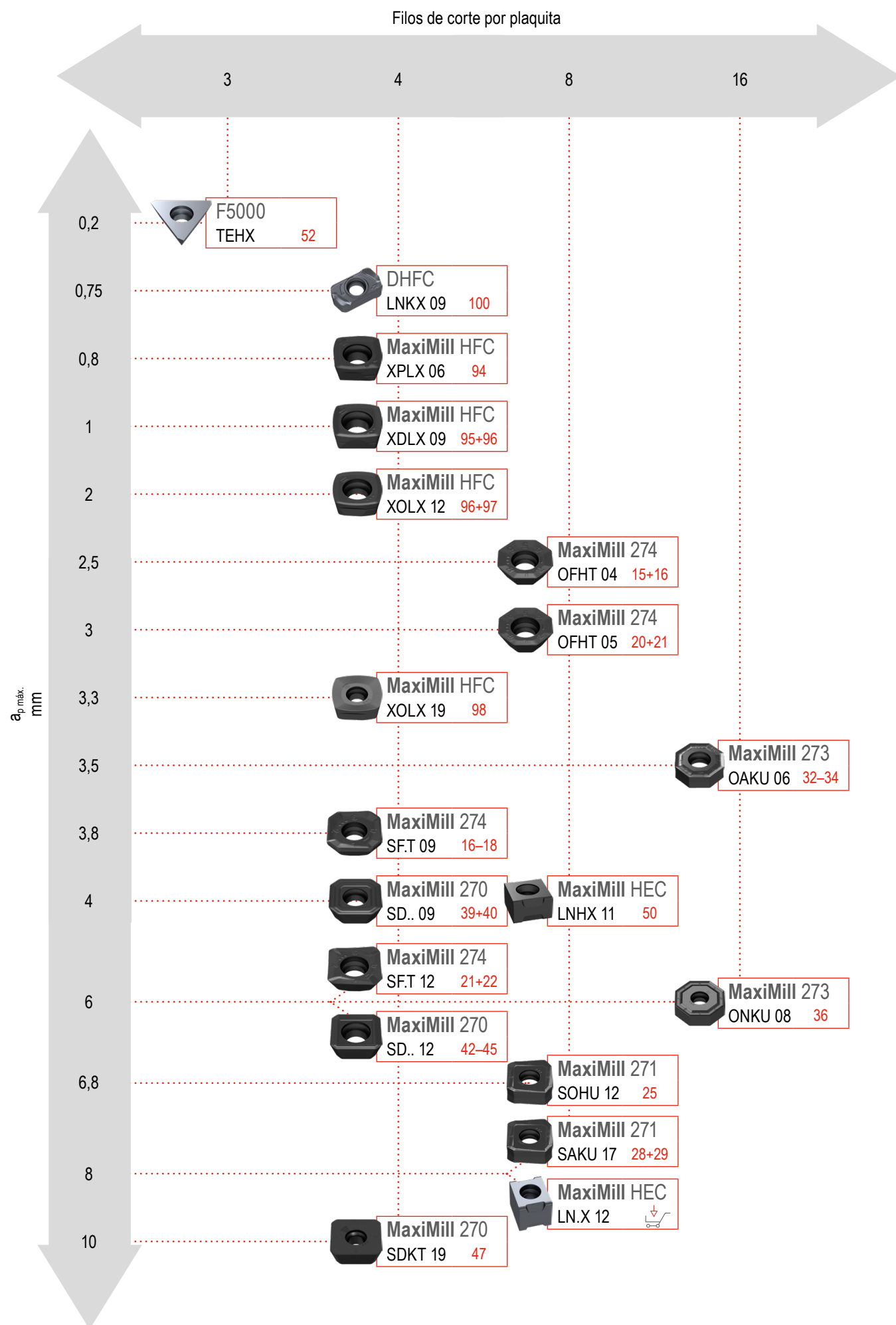


Fresado de formas libres

Toolfinder – Asistente para la selección en función de las aplicaciones



Toolfinder – Fresado de Planeado



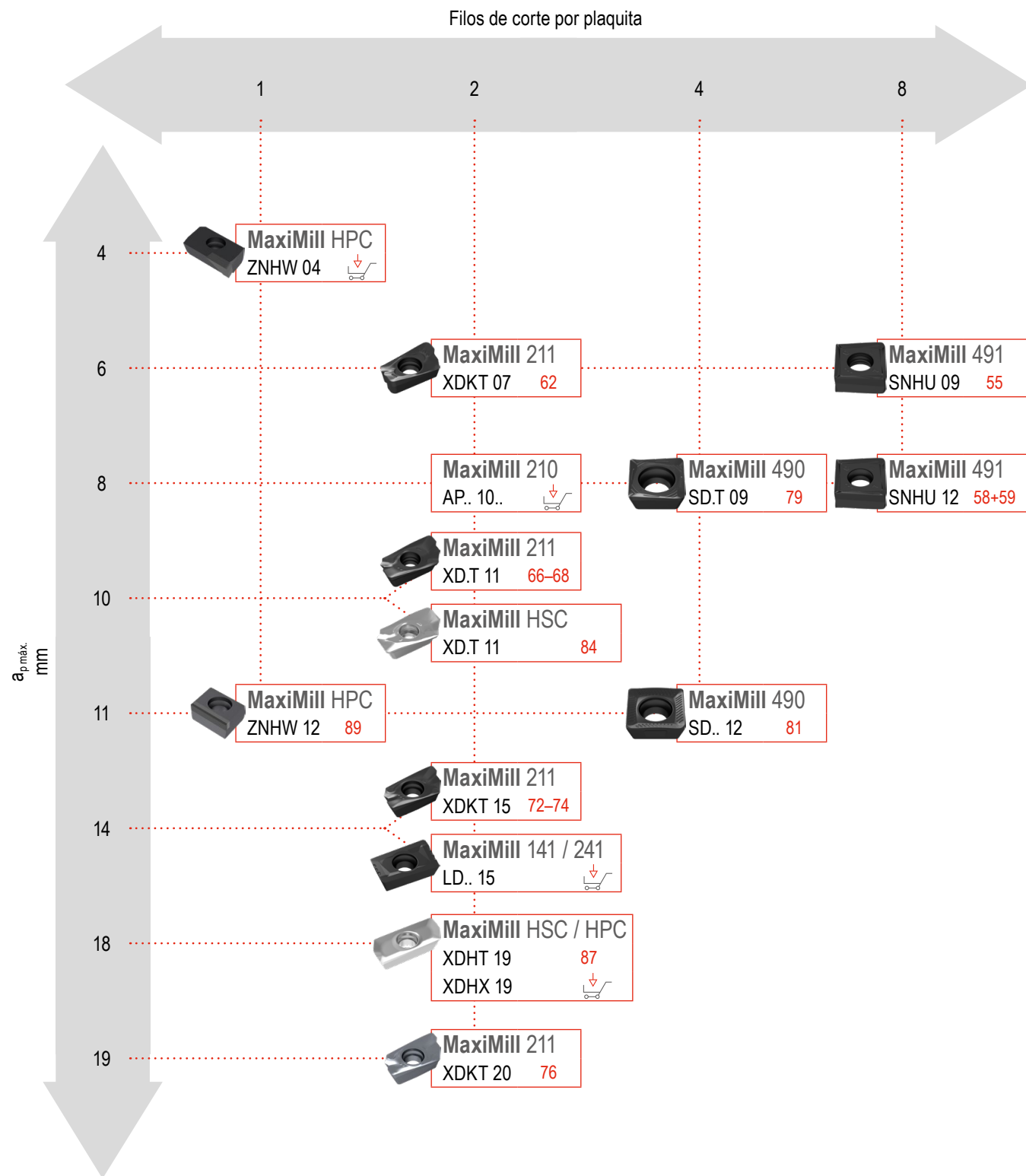
Vista general – Fresado de Planeado

Sistema	Plaquetas	Filos de corte por plaqueta	a_p máx. mm	Rango de Ø mm				Página
MaxiMill 274	OFH. 04../05../SFT. 09../12..	8 4	2,5–6					13–22
MaxiMill 271	SOHU 1204../SAKU 1706..	8	6,8 8,4					23–29
MaxiMill 273	OAKU 0605../ONKU 0806..	16	3,5 6					30–36
MaxiMill 270	SD.. 0903../1204../19..	4	4–10					37–47
MaxiMill HEC	LNHX 1106..	8	4–8					48–50
MaxiMill HEC	LN.X 1210..	8	4–8					
F 5000	TEHX 16T3..	3	0,2					51+52
MaxiMill HFC	X..X 06../09../12../19..	4	0,8–3,3					92–98
DHFC	LNKX 09..	4	0,75					99+100

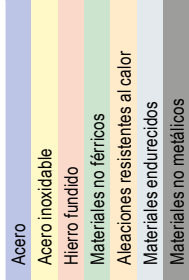
Otros diámetros disponibles bajo pedido

Puede encontrar plaquetas para otros sistemas que no se encuentran en este catálogo, en nuestra tienda Online en cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – Escuadrado



Vista general – Escuadrado

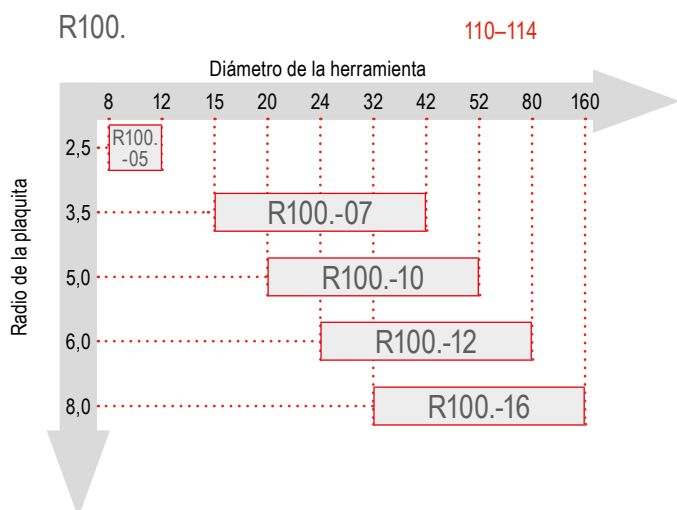
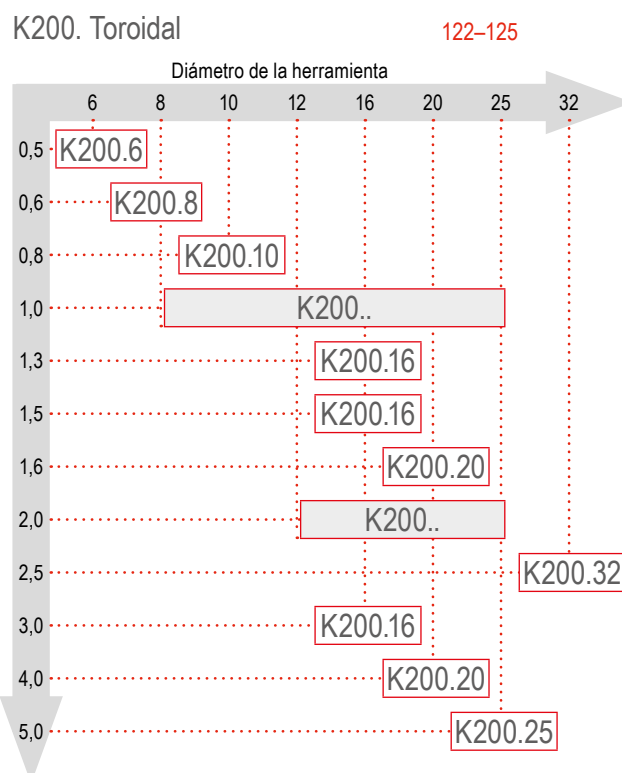
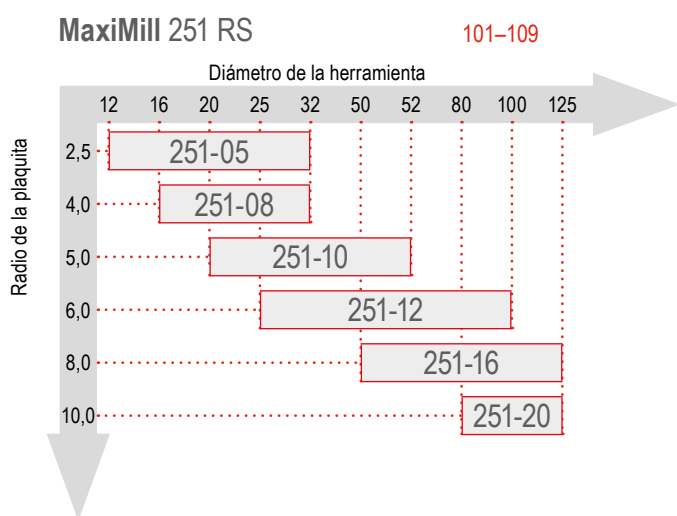
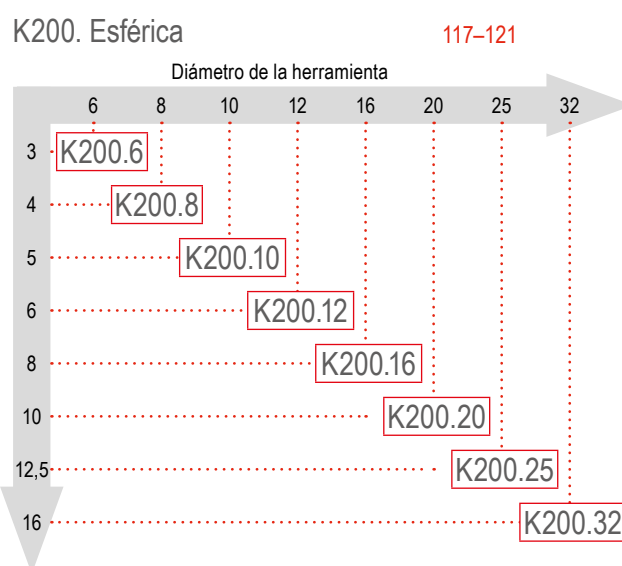
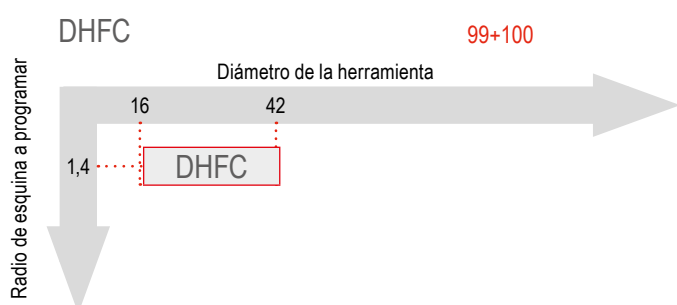
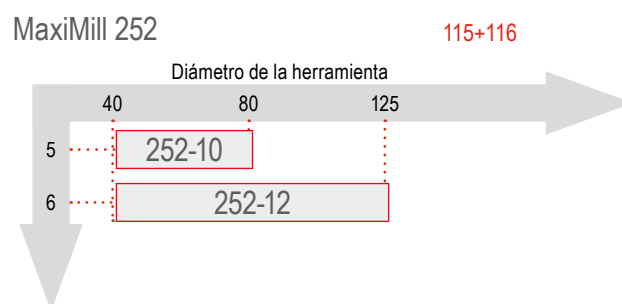
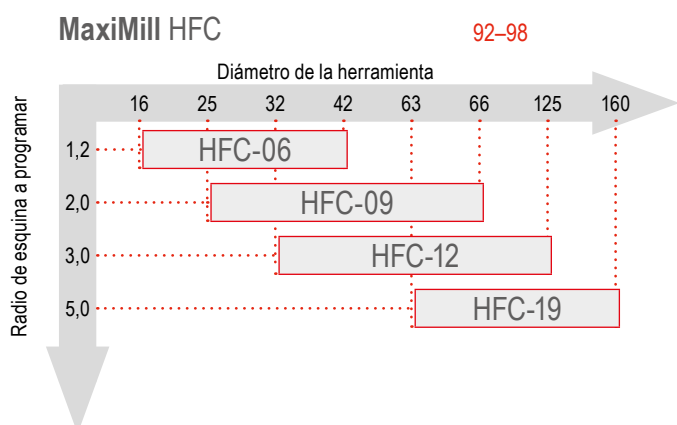
Sistema	Plaquitas	Filos de corte por plaquita	a _p máx. mm	Rango de Ø mm				Página
MaxiMill 491	SNHU 09T3.. / 1204..	8	6–8					53–59
MaxiMill 211	XD.T 0703.. / 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	6–19					60–76
MaxiMill 211KN	XD.T 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	27–75,5					65+71
MaxiMill 490	SD.. 09T3.. / 1205..	4	8–11					77
MaxiMill 490K	SD.. 09T3..	4	41					78
MaxiMill HSC	XD.. 11T3.. / 1904..	2	10–18					82–87
MaxiMill HPC	XD.. 1904..	2	10–18					
MaxiMill HPC	ZNHW 1205..	1	4–11					88+89
MaxiMill HPC	ZNHW 04T3..	1	4–11					
MaxiMill 210	AP.. 1003..	2	8					

 Otros diámetros disponibles bajo pedido

 Puede encontrar plaquitas para otros sistemas que no se encuentran en este catálogo, en nuestra tienda Online en cuttingtools.ceratizit.com

 Estos artículos los encontrará en nuestra tienda Online cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – Fresado de formas libres



Gama de aplicaciones

Diámetro de la herramienta

Vista general – Fresado de formas libres

Sistema	Plaquitas	Filos de corte por plaquita	a_p máx. mm	Rango de Ø mm		Página
MaxiMill HFC	X.LX 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8–3,3	  		92–98
DHFC	LNKX 09..	4	0,75	 		99+100
MaxiMill 251 RS	R..X 05.. / 08.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	2,5–10	  		101–109
R100.	RD.X 05.. / 07.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	5	  		110–114
MaxiMill 252	RNHU 10.. / 12..	8	3			115+116
K200. Esférica	RO.X / XOHX	1	0,4–8	 		117–121
K200. Toroidal	XO.X	1	0,5–8			122–125

 Otros diámetros disponibles bajo pedido

 Puede encontrar plaquitas para otros sistemas que no se encuentran en este catálogo, en nuestra tienda Online en cuttingtools.ceratizit.com

Vista general – Achaflanado/ fresado en ángulo

Sistema	Plaquitas	Filos de corte por plaquita	a_p máx. mm	Rango de Ø mm	Acero Acero inoxidable Hierro fundido Materiales no férricos Aleaciones resistentes al calor Materiales endurecidos Materiales no metálicos	Página
MaxiMill 272	SD.. 0903..	4	4	 Ø 6–25		38–40
MaxiMill 242	LD.. 1504..	2		 Ø 50–92		90+91
MaxiMill 490	SD.. 09T3.. / 1205..	4	6–11	 Ø 20,1–31,5		78–81
1 Otros diámetros disponibles bajo pedido						

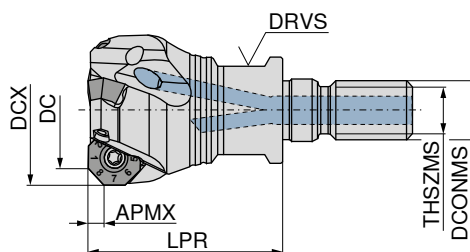
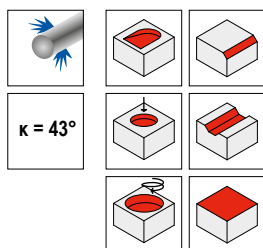
Vista general – Fresas de disco (3 cortes)

Sistema	Plaquitas	Filos de corte por plaquita	a_p máx. mm	Rango de Ø mm			Acero Acero inoxidable Hierro fundido Materiales no férricos Aleaciones resistentes al calor Materiales endurecidos Materiales no metálicos	Página
MaxiMill Slot-SX	SX E...	1	115				● ● ● ● ● ● ○	126-141
TX	TX.. R/L	3	64				● ● ● ● ○ ○ ○	142-144

1

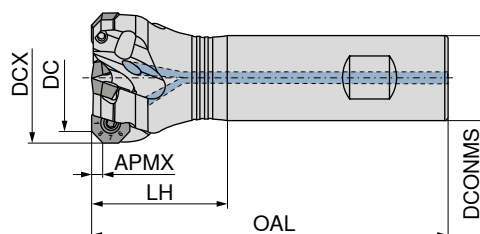
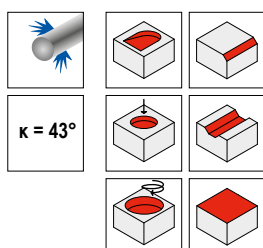
Otros diámetros disponibles bajo pedido

MaxiMill – 274-04/-09 Fresa con extremo roscado



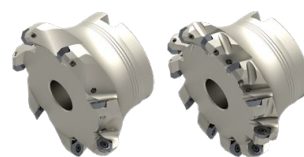
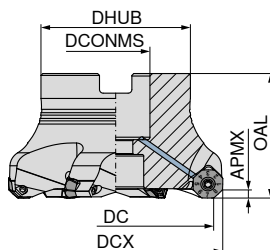
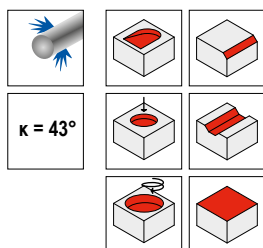
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 742 ...	
											EUR 2B/40	
G274.20.R.03-09	20	25,8	3	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	329,14	020
G274.25.R.04-09	25	30,8	4	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	374,92	025
G274.32.R.05-09	32	37,9	5	3,8	35	M16	17,0	24	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	420,82	032

MaxiMill – 274-04/-09 Fresa con mango



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 743 ...		50 743 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
C274.20.R.03-09-A/B20-25	20	25,8	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	329,14	020	329,14	120
C274.25.R.04-09-A/B20-32	25	30,8	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	374,92	025	374,92	125
C274.32.R.05-09-A/B25-40	32	37,9	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	420,82	032	420,82	132

MaxiMill – 274-04/-09 Fresa sin mango



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 744 ...		50 744 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A274.32.R.05-09	32	37,9	5	3,8	40	38	16	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903			420,82	032
A274.40.R.04-09	40	46,0	4	3,8	40	38	16	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	420,82	040		
A274.40.R.06-09	40	46,0	6	3,8	40	38	16	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903			466,49	140
A274.50.R.05-09	50	55,9	5	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	489,48	050		
A274.50.R.07-09	50	55,9	7	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903			512,49	150
A274.63.R.06-09	63	68,9	6	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	558,27	063		
A274.63.R.09-09	63	68,9	9	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903			627,06	163
A274.80.R.07-09	80	85,9	7	3,8	50	58	27	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	627,06	080		
A274.80.R.11-09	80	85,9	11	3,8	50	58	27	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903			718,73	180
A274.100.R.09-09	100	105,9	9	3,8	50	78	32	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	773,32	100		
A274.100.R.13-09	100	105,9	13	3,8	50	78	32	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903			865,00	200
A274.125.R.12-09	125	130,9	12	3,8	63	88	40	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	942,24	125		

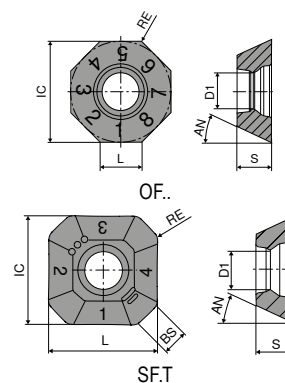
Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
DC	Y7		Y7		Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7	
20 - 32	5,84	043			12,53	125			5,48	303	5,12	133	146,03	191
32 - 40	5,84	043	4,80	040	12,53	125	15,61	151	5,48	303	5,12	133	146,03	191
50 - 125	5,84	043			12,53	125			5,48	303	5,12	133	146,03	191

Dos tipos de plaquita – UNA fresa



OFHT / OFHW / SFHT / SFKT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFH. 0403..	9,52	3,35	3,94	-	3,18	25
SFT. 0903..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50	25



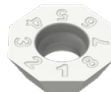
OFHT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
040305SN	0,5	OFHT 51 002 ... EUR 1B/61 19,73 005	OFHT 51 003 ... EUR 1B/61 19,73 005	OFHT 51 002 ... EUR 1B/61 19,73 105	OFHT 51 003 ... EUR 1B/61 19,73 105
P		•	•	•	•
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

OFHT / OFHW

ISO	RE mm	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN	CTCM245 DRAGONSKIN
040302EN	0,2	OFHT 51 002 ... EUR 1B/61 19,73 305	OFHT 51 002 ... EUR 1B/61 19,73 405	OFHT 51 003 ... EUR 1B/61 19,73 405	OFHT 51 002 ... EUR 1H/17 21,75 455	OFHW 51 105 ... EUR 1H/17 21,75 452	OFHT 51 002 ... EUR 1H/17 21,75 90501	OFHW 51 105 ... EUR 1H/17 21,75 90201
040305SN	0,5							
P		•	○	○	•	•	•	•
M		•	•	•	•	•	•	•
K								
N								
S							○	○
H								
O								

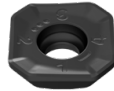
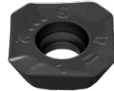
OFHT / OFHW

		NEW					
		-M50 CTCK215	-F10 CTPX715	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240	CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHW	OFHT
		51 003 ...	51 122 ...	50 459 ...	51 002 ...	50 457 ...	51 002 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17
040302EN	0,2						
040305FN	0,5		24,78	20,92		21,75	
040305SN	0,5	19,73			21,75		21,75
		505	00502	505	15500	504	555
P			○				
M			○				
K		●	●	○			
N		●	●	●			
S			○		●	●	●
H							
O			○	○			

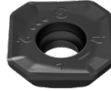
SFHT / SFKT

		-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		SFHT	SFKT
		51 012 ...	51 013 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61
0903AFSR	1	19,73	14,54
		070	070
P		●	●
M			
K			
N			
S			
H			
O			

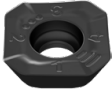
SFHT / SFKT

		-F50 CTCP230		-M50 CTCP230		-F50 CTPP235		-M50 CTPP235	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		SFHT		SFKT		SFHT		SFKT	
		51 012 ...		51 013 ...		51 012 ...		51 013 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
		19,73		14,54		19,73		14,54	
		020		020		120		120	
ISO	RE mm								
0903AFSR	1								
P		●		●		●		●	
M						○		○	
K		○		○		○		○	
N									
S									
H									
O									

SFHT / SFKT

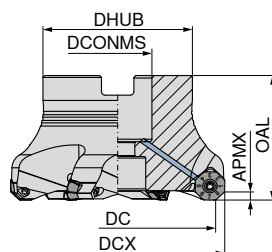
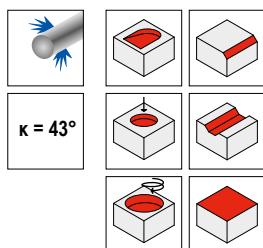
		-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SFHT	SFHT	SFKT	SFHT	SFHT
		51 012 ...	51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 012 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
		1B/61	1B/61	1B/61	1H/17	1H/17
		19,73	19,73	14,54	24,53	24,53
		320	420	42000	470	92001
ISO	RE mm					
0903AFSR	1					
P		●	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●
K						
N						
S		○				
H						
O						

SFKT / SFHT

		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		NEW -F10 CTPX715		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240	
		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin				DRAGONSkin	
											
		SFKT		SFKT		SFHT		SFHT		SFHT	
		51 065 ...		51 065 ...		51 123 ...		50 514 ...		50 514 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17	
0903AFFR	1					23,66 01502		23,66 505			
0903AFSR	1	14,54 520		14,54 620						24,53 504	
P						○					
M						○					
K		●		●		●		○			
N						●		●			
S						○				●	
H											
O						○		○			

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 149
Datos de corte (f_z , a_p)	→ 150	Información técnica	→ 193–198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201	Descripción de calidades y vista general	→ 202–208

MaxiMill – 274-05/-12 Fresa sin mango



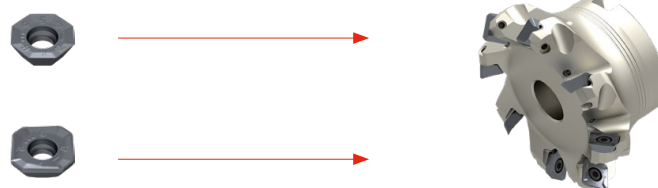
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 772 ...		50 772 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A274.40.R.03-12	40	48,0	3	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	316,75	24000		
A274.40.R.04-12	40	48,0	4	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			415,68	04000
A274.50.R.05-12	50	58,0	5	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			527,87	050
A274.50.R.04-12	50	58,0	4	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	422,25	25000		
A274.63.R.06-12	63	71,1	6	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			633,49	063
A274.63.R.05-12	63	71,1	5	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	540,74	26300		
A274.80.R.06-12	80	88,0	6	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	659,72	28000		
A274.80.R.08-12	80	88,0	8	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			844,61	080
A274.100.R.10-12	100	108,0	10	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			1.042,51	100
A274.100.R.08-12	100	108,0	8	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	871,08	30000		
A274.125.R.12-12	125	133,0	12	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			1.273,17	125
A274.125.R.09-12	125	133,0	9	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	1.091,86	32500		
A274.160.R.14-12	160	168,0	14	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			1.689,23	16000 ¹⁾
A274.160.R.11-12	160	168,0	11	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	1.326,83	36000 ¹⁾		

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto

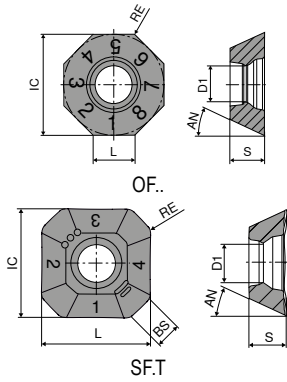
DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
40 - 160	EUR Y7 6,46 054	EUR Y7 14,60 128	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 5,78 340	EUR Y7 162,01 193

Dos tipos de plaquita – UNA fresa



OFHT / SFHT / SFKT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFHT 0504..	12,7	4,8	4,5	-	4,76	25
SF.T 1204..	12,7	4,8	12,7	1,42	4,76	25



OFHT

-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin
OFHT	OFHT	OFHT	OFHT
51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 003 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
21,70 010	21,70 01000	21,70 110	21,70 11000

ISO	RE mm
050410SN	1

P	•	•	•	•
M			○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

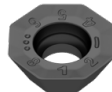
OFHT

-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245
DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin
OFHT	OFHT	OFHT	OFHT
51 002 ...	51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17
21,70 310	21,70 410	21,70 41000	23,91 460

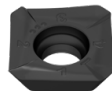
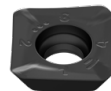
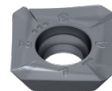
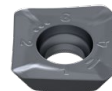
ISO	RE mm
050410SN	1

P	•	○	○	•
M	•	•	•	•
K				
N				
S				
H				
O				

OFHT

		NEW					
		-F50 CTCM245	-F10 CTPX715	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240		
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		
							
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT		
		51 002 ...	51 122 ...	51 122 ...	51 002 ...		
		EUR 1H/17	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17		
		23,91 91001	28,34 01002	26,02 36000	23,91 16000		
ISO	RE mm						
050410FN	1						
050410SN	1						
P		●	○				
M		●	○				
K			●	○			
N			●	●			
S		○	○				●
H							
O			○	○			

SFHT / SFKT

		-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235		
		DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin		
							
		SFHT	SFKT	SFHT	SFKT		
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...		
		EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61		
		21,70 02500	15,99 025	21,70 12500	15,99 125		
ISO	RE mm						
1204AFSR	1						
P		●	●	●	●		
M				○	○		
K		○	○	○	○		
N							
S							
H							
O							

SFHT / SFKT

ISO	RE mm	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ... EUR 1B/61 21,70 325		-M50 CTCM235 DRAGONSKIN SFKT 51 013 ... EUR 1B/61 15,99 325		-F50 CTPM240 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ... EUR 1B/61 21,70 42500		-M50 CTPM240 DRAGONSKIN SFKT 51 013 ... EUR 1B/61 15,99 425	
1204AFSR	1								
P			•	•		○		○	
M			•	•		•		•	
K									
N									
S									
H									
O									

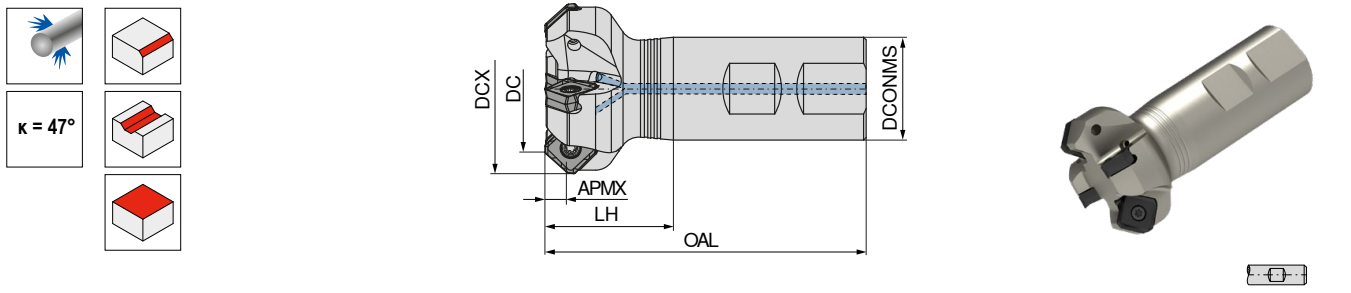
SFHT

ISO	RE mm	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ... EUR 1H/17		-F50 CTCM245 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ... EUR 1H/17		NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN SFHT 51 123 ... EUR 1B/61 28,34 02502		-F10 CTWN215 SFHT 51 123 ... EUR 1B/61 26,02 37000		-F40 CTC5240 DRAGONSKIN SFHT 50 514 ... EUR 1H/17 27,01 50900	
1204AFER	1										
1204AFFR	1										
1204AFSR	1	26,48	47500	26,48	92501						
P			•	•		○					
M			•	•		○					
K						•		○			
N						•		•			
S				○		○				•	
H											
O						○		○			

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 151
Datos de corte (f_z , a_p)	→ 152	Información técnica	→ 193–198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201	Descripción de calidades y vista general	→ 202–208

MaxiMill – 271-12 Fresa con mango



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 786 ...
C271.32.R.03-12-B-40	32	45	3	6,8	100	40	32	18400	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	EUR 2B/40 400,44 03203
C271.40.R.04-12-B32-40	40	53	4	6,8	100	40	32	16800	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	EUR 2B/40 500,45 04004

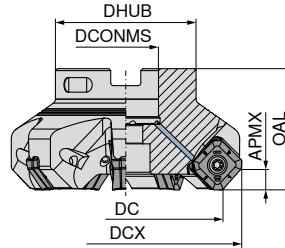
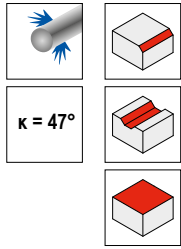
Piezas de repuesto
DC

32 - 40

 Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7 6,46 054	 Destornillador 80 950 ... EUR Y7 11,23 120	 Molykote 70 950 ... EUR 2A/28 5,48 303	 Tornillo de sujeción 70 950 ... EUR 2A/28 3,94 859	 Destornillador dinamométrico 80 950 ... EUR Y7 162,01 193
---	--	---	---	---

MaxiMill – 271-12 Platos de fresado

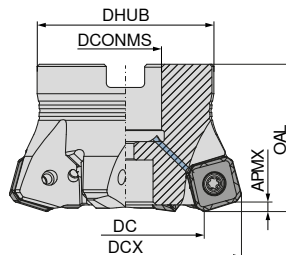
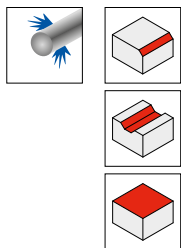
▲ 8 Filos de corte por plaquita.



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 787 ...		50 787 ...	
											EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A271.40.R.04-12	40	53	4	6,8	40	38	16	17900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			500,45	04004
A271.50.R.05-12	50	63	5	6,8	40	43	22	15200	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			512,96	05005
A271.63.R.07-12	63	76	7	6,8	40	48	22	13100	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			650,65	06307
A271.80.R.06-12	80	93	6	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	650,65	08006		
A271.80.R.08-12	80	93	8	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			750,68	08008
A271.100.R.07-12	100	113	7	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	825,77	10007		
A271.100.R.10-12	100	113	10	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			938,43	10010
A271.125.R.08-12	125	138	8	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.001,02	12508		
A271.125.R.12-12	125	138	12	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			1.151,11	12512
A271.160.R.09-12	160	173	9	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.163,62	16009 ¹⁾		
A271.160.R.14-12	160	173	14	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			1.351,86	16014 ¹⁾
A271.200.R.11-12	200	213	11	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.459,15	20011 ¹⁾		
A271.200.R.17-12	200	213	17	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			1.648,70	20017 ¹⁾
A271.250.R.13-12	250	263	13	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.755,99	25013 ¹⁾		
A271.250.R.21-12	250	263	21	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			2.062,36	25021 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

MaxiMill – 271-12 HFC Platos de fresado



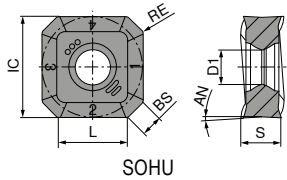
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 788 ...	
											EUR 2B/40	
A271.50.R.04-12-HFC	30	50	4	2,6	40	43	22	14600	3,2	SOHU 1204..	512,96	05004
A271.63.R.06-12-HFC	43	63	6	2,6	40	48	22	12500	3,2	SOHU 1204..	650,65	06306
A271.80.R.07-12-HFC	60	80	7	2,6	50	58	27	10800	3,2	SOHU 1204..	750,68	08007

Piezas de repuesto	80 950 ...		80 397 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
DC														
40 (5078704004)	6,46	054	4,80	040	11,23	120	15,61	151	5,48	303	3,94	859	162,01	193
50 - 250	6,46	054			11,23	120			5,48	303	3,94	859	162,01	193
50 (5078805004)	6,46	054	5,20	050	11,23	120	21,45	154	5,48	303	3,94	859	162,01	193



SOHU

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,7	5,00	7,4



SOHU

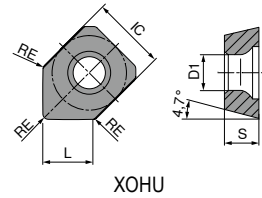
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 140 ...	51 140 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
1204ABSR	0,8	32,27 02000	32,27 12000	32,27 32000	32,27 42000	39,69 47000	39,69 92001
P		•	•	•	•	•	•
M			○	•	•	•	•
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

SOHU

		-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F50 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		51 139 ...	51 139 ...	51 148 ...	51 140 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
1204ABSR	0,8	32,27 52000	32,27 62000	39,69 12001	39,69 17000
P					
M					
K			•	•	
N					
S					•
H					•
O					

XOHU

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,83	5,00

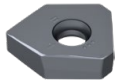


XOHU

▲ Placa de acabado Masterfinish (Placa de acabado ancha)

-M50
CTPP235

DRAGONSKIN



XOHU

51 141 ...

EUR
1B/61

39,95 12000

ISO	RE mm
1204ABSR	0,8

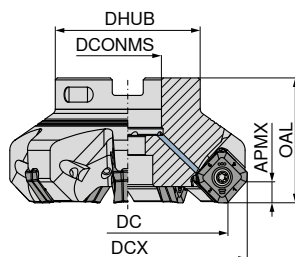
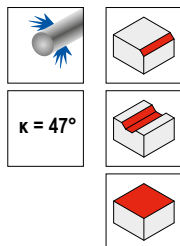
P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	
O	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 153
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

MaxiMill – 271-17 Platos de fresado

▲ 8 Filos de corte por plaquita.



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 767 ...	
										EUR 2B/40	
A271.50.R.04-17	50	66,1	4	8,4	40	22	43	5	SAKU 1706	488,29	050
A271.63.R.06-17	63	79,1	6	8,4	40	22	48	5	SAKU 1706	686,30	063
A271.80.R.07-17	80	96,1	7	8,4	50	27	58	5	SAKU 1706	785,25	080
A271.100.R.08-17	100	116,1	8	6,8	50	32	78	5	SAKU 1706	904,09	100
A271.125.R.10-17	125	141,1	10	8,4	63	40	88	5	SAKU 1706	1.042,51	125
A271.160.R.12-17	160	176,1	12	8,4	63	40	104	5	SAKU 1706	1.227,88	16000 ¹⁾
A271.200.R.13-17	200	216,1	13	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	1.517,57	20000 ²⁾
A271.250.R.15-17	250	266,1	15	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	1.834,67	25000 ²⁾

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

2) Con 4 agujeros roscados M16 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 101,6 mm / Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto

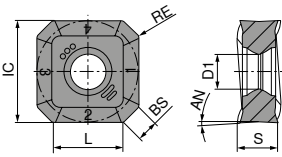
DC

50 - 250

Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
5,84 037	12,22 114	5,48 303	5,12 302	162,01 193

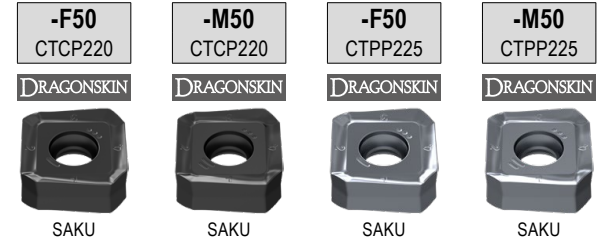
SAKU

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SAKU 1706..	17	5,8	11,85	3,7	6,35	3



SAKU

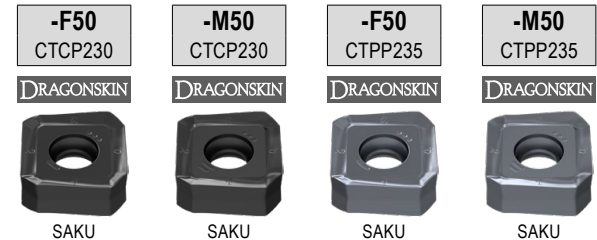
SAKU



ISO	RE mm	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...
1706ABSR	0,8	EUR 1B/61 36,46 270	EUR 1B/61 36,46 270	EUR 1B/61 36,46 070	EUR 1B/61 36,46 070

P	•	•	•	•
M				
K				
N				
S				
H				
O				

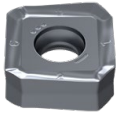
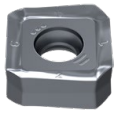
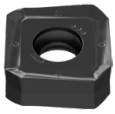
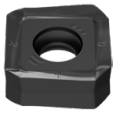
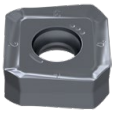
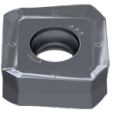
SAKU



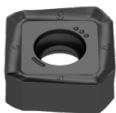
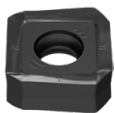
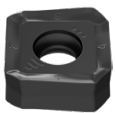
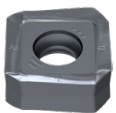
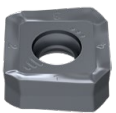
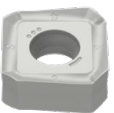
ISO	RE mm	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...
1706ABSR	0,8	EUR 1B/61 36,46 020	EUR 1B/61 36,46 020	EUR 1B/61 36,46 120	EUR 1B/61 36,46 120

P	•	•	•	•
M			○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

SAKU

		-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-F50 CTCM235		-M50 CTCM235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F50 CTPM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
															
		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU	
		51 004 ...		51 005 ...		51 004 ...		51 005 ...		51 004 ...		51 005 ...		51 004 ...	
ISO	RE	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
1706ABSR	0,8	1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17	
		36,46		36,46		36,46		36,46		36,46		36,46		44,86	
		220		220		320		320		420		420		470	
P		●		●		●		●		○		○		●	
M		●		●		●		●		●		●		●	
K															
N															
S															
H															
O															

SAKU

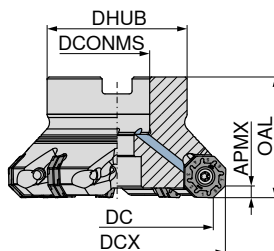
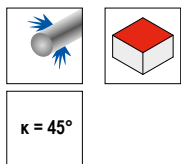
		-F50 CTCM245		-M50 CTCK215		-R50 CTCK215		-M50 CTPK220		-R50 CTPK220		-F50 CTC5240		-F50 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
															
		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU	
		51 004 ...		51 005 ...		51 058 ...		51 005 ...		51 058 ...		50 306 ...		51 004 ...	
ISO	RE	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
1706ABSR	0,8	1H/17		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17		1H/17	
		44,86		36,46		36,46		36,46		36,46		44,86		44,86	
		92001		520		520		620		620		520		570	
P		●													
M		●													
K				●		●		●		●					
N															
S		○										●		●	
H															
O															

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 153
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

MaxiMill – 273 Fresa sin mango

▲ 16 filos de corte por plaquita



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 741 ...		50 741 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A273.40.R.03-06	40	50,2	3	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	468,26	040		
A273.40.R.04-06	40	50,2	4	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	491,15	140 ⁵⁾		
A273.50.R.05-06	50	60,2	5	3,5	40	22	43	5	OAKU / XAHT 0605	550,76	050		
A273.63.R.07-06	63	73,2	7	3,5	40	22	48	5	OAKU / XAHT 0605	661,15	063		
A273.80.R.08-06	80	90,2	8	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	771,18	080		
A273.80.R.10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	4	OAKU / XAHT 0605			1.175,18	180 ¹⁾
A273.100.R.10-06	100	110,2	10	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	908,99	100		
A273.100.R.14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	4	OAKU / XAHT 0605			1.502,06	200 ¹⁾
A273.125.R.12-06	125	135,2	12	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	1.019,14	125		
A273.125.R.17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	4	OAKU / XAHT 0605			1.742,88	225 ¹⁾
A273.160.R.14-06	160	170,2	14	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	1.207,61	160 ⁴⁾		
A273.160.R.20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	4	OAKU / XAHT 0605			2.061,18	260 ²⁾
A273.200.R.25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	4	OAKU / XAHT 0605			2.577,36	300 ³⁾
A273.250.R.31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	4	OAKU / XAHT 0605			3.151,95	25031 ³⁾

1) Versión con cuña de sujeción, sin refrigeración interna

2) Versión con cuña de sujeción, sin refrigeración interna / Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm

3) Versión con cuña de sujeción, sin refrigeración interna / Con 4 agujeros roscados M16 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 101,6 mm

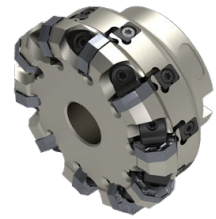
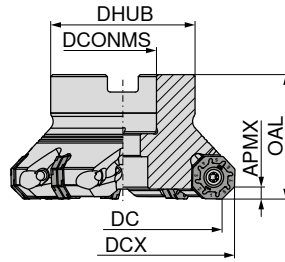
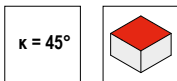
4) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

5) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto	80 950 ...		80 397 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
DC	Y7		Y7		2A/28		2A/28		Y7		2A/28		2A/28		Y7	
40	5,84	037	4,80	040					12,22	114	15,61	151	5,12	302	162,01	193
50	5,84	037	5,20	050					12,22	114	21,45	154	5,12	302	162,01	193
63 - 80	5,84	037							12,22	114			5,12	302	162,01	193
80 - 100	5,84	036			7,39	844	29,48	845	11,39	113					162,01	193
100 - 125	5,84	037							12,22	114			5,12	302	162,01	193
125	5,84	036			7,39	844	29,48	845	11,39	113					162,01	193
160	5,84	037							12,22	114			5,12	302	162,01	193
160 - 250	5,84	036			7,39	844	29,48	845	11,39	113					162,01	193

MaxiMill – 273 Fresa sin mango

- ▲ 16 filos de corte por plaquita
▲ Ajustable axialmente



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 777 ...	
										EUR 2B/40	
A273.80.R.10A10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	1.544,98	08010 ¹⁾
A273.100.R.14A14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	2.102,89	10014 ¹⁾
A273.125.R.17A17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	2.472,44	12517 ¹⁾
A273.160.R.20A20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	2.919,49	16020 ²⁾
A273.200.R.25A25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	3.651,45	20025 ³⁾
A273.250.R.31A31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	4.484,74	25031 ³⁾

1) Versión con cuña de sujeción

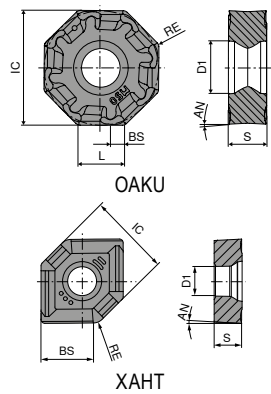
2) Versión con cuña de sujeción / Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm

3) Versión con cuña de sujeción / Con 4 agujeros roscados M16 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 101,6 mm

Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Tornillo para cuña de sujeción		Cuña de sujeción		Destornillador		Molykote		Cuña		Destornillador dinámico	
	80 950 ...	EUR Y7	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	80 950 ...	EUR Y7	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	80 950 ...	EUR Y7
DC														
80 - 250	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303	46,06	199	162,01	193

OAKU / XAHT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XAHT 0605..	17,08	6,0	-	11,95	5,56	3
OAKU 0605..	17,10	5,8	6	2,00	5,66	3



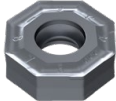
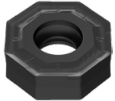
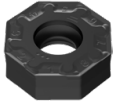
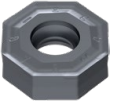
OAKU

ISO	RE mm	-F50 CTCP220 DRAGONSkin	-M50 CTCP220 DRAGONSkin	-F50 CTPP225 DRAGONSkin	-M50 CTPP225 DRAGONSkin
060508SR	0,8	51 000 ... EUR 1B/61 30,74 258	51 001 ... EUR 1B/61 30,74 258	51 000 ... EUR 1B/61 30,74 058	51 001 ... EUR 1B/61 30,74 058
P		•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H					
O					

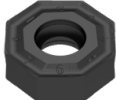
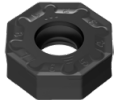
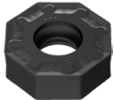
OAKU

ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSkin	-M50 CTCP230 DRAGONSkin	-F50 CTPP235 DRAGONSkin	-M50 CTPP235 DRAGONSkin
060508SR	0,8	51 000 ... EUR 1B/61 30,74 008	51 001 ... EUR 1B/61 30,74 008	51 000 ... EUR 1B/61 30,74 108	51 001 ... EUR 1B/61 30,74 108
P		•	•	•	•
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

OAKU

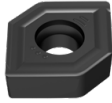
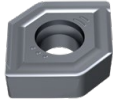
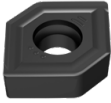
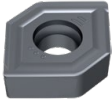
		-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-F50 CTCM235		-M50 CTCM235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
															
		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU	
		51 000 ...		51 001 ...		51 000 ...		51 001 ...		51 000 ...		51 001 ...		51 104 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17	
060508ER	0,8													38,45	
060508SR	0,8	30,74		30,74		30,74		30,74		30,74		30,74		38,45	
P		•		•		•		•		○		○		•	
M		•		•		•		•		•		•		•	
K															
N															
S															
H															
O															

OAKU

		-F40 CTCM245		-M50 CTCK215		-R50 CTCK215		-M50 CTPK220		-R50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
															
		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU		OAKU	
		51 104 ...		51 001 ...		51 027 ...		51 001 ...		51 027 ...		50 446 ...		51 104 ...	
ISO	RE mm	EUR 1H/17		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
060508ER	0,8	38,45										38,45		38,45	
060508SR	0,8			30,74		30,74		30,74		30,74		38,45		38,45	
P		•													
M		•													
K				•		•		•		•					
N															
S		○										•		•	
H															
O															

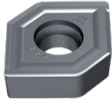
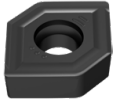
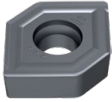
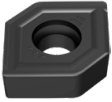
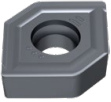
XAHT

▲ Placa de acabado Masterfinish (Placa de acabado ancha)

ISO		RE	-M50		-M50		-M50		-M50	
		mm	CTCP220		CTPP225		CTCP230		CTPP235	
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
										
			XAHT		XAHT		XAHT		XAHT	
			51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...	
			EUR		EUR		EUR		EUR	
			1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
			38,07		38,07		38,07		38,07	
			275		075		025		125	
060525SR		2,5								
P			●		●		●		●	
M									○	
K							○		○	
N										
S										
H										
O										

XAHT

▲ Placa de acabado Masterfinish (Placa de acabado ancha)

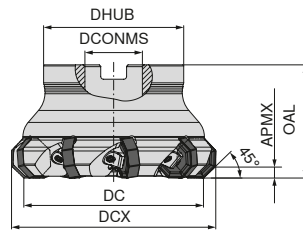
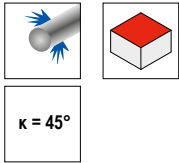
ISO		RE	-M50		-M50		-M50		-M50		-M50	
		mm	CTPM225		CTCM235		CTPM240		CTCK215		CTPK220	
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
												
			XAHT		XAHT		XAHT		XAHT		XAHT	
			51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...	
			EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
			1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
			38,07		38,07		38,07		38,07		38,07	
			225		325		425		525		625	
060525SR		2,5										
P			●		●		○					
M			●		●		●					
K									●		●	
N												
S												
H												
O												

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 154
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

MaxiMill – 273-08 Fresa sin mango

▲ 16 filos de corte por plaquita



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW 50 779 ...		NEW 50 779 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A273.63.R.05-08	63	76,7	5	5	50	22	48	5	ONKU 0806	571,00	06300		
A273.63.R.06-08	63	76,7	6	5	50	22	48	5	ONKU 0806			834,00	16300 ¹⁾
A273.80.R.06-08	80	93,7	6	5	50	27	58	5	ONKU 0806	694,00	08000		
A273.80.R.08-08	80	93,7	8	5	50	27	58	4	ONKU 0806			1.054,00	18000 ¹⁾
A273.100.R.07-08	100	113,7	7	5	63	32	78	5	ONKU 0806	722,00	10000		
A273.100.R.09-08	100	113,7	9	5	63	32	78	4	ONKU 0806			1.098,00	20000 ¹⁾
A273.125.R.08-08	125	138,7	8	5	63	40	88	5	ONKU 0806	840,00	12500		
A273.125.R.11-08	125	138,7	11	5	63	40	88	4	ONKU 0806			1.365,00	22500 ¹⁾
A273.160.R.10-08	160	173,7	10	5	63	40	98	5	ONKU 0806	1.300,00	16000 ³⁾		
A273.160.R.14-08	160	173,7	14	5	63	40	98	4	ONKU 0806			1.660,00	26000 ²⁾

1) Versión con cuña de sujeción

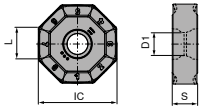
2) Versión con cuña de sujeción, sin refrigeración interna / Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm

3) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto Para N° de artículo	Varilla TORX®		Tornillo para cuña de sujeción		Cuña de sujeción		Destornillador		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinamométrico	
	EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
50 779 06300	6,46	055					15,40	129	5,48	303			162,01	193
50 779 16300	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 08000	6,46	055					15,40	129	5,48	303			162,01	193
50 779 18000	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193
50 779 10000	6,46	055					15,40	129	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 20000	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193
50 779 12500	6,46	055					15,40	129	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 22500	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193
50 779 16000	6,46	055					15,40	129	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 26000	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193

ONKU

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
ONKU 0806..	22	5,8	8,45	6,45

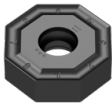


ONKU

NEW

-M50
CTCP230

DRAGONSKIN



ONKU

51 163 ...

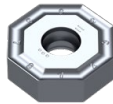
EUR
1B/61

31,40 00800

NEW

-M50
CTPP235

DRAGONSKIN



ONKU

51 163 ...

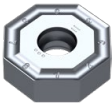
EUR
1B/61

31,40 10800

NEW

-M50
CTPM240

DRAGONSKIN



ONKU

51 163 ...

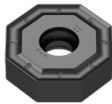
EUR
1B/61

31,40 20800

NEW

-M50
CTCK215

DRAGONSKIN



ONKU

51 163 ...

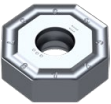
EUR
1B/61

31,40 50800

NEW

-M50
CTPK220

DRAGONSKIN



ONKU

51 163 ...

EUR
1B/61

31,40 60800

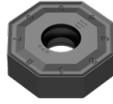
ISO	RE mm
080608SN	0,8
P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

ONKU

NEW

-R50
CTCP230

DRAGONSKIN



ONKU

51 164 ...

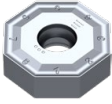
EUR
1B/61

31,40 00800

NEW

-R50
CTPP235

DRAGONSKIN



ONKU

51 164 ...

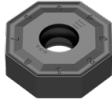
EUR
1B/61

31,40 10800

NEW

-R50
CTCK215

DRAGONSKIN



ONKU

51 164 ...

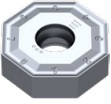
EUR
1B/61

31,40 50800

NEW

-R50
CTPK220

DRAGONSKIN



ONKU

51 164 ...

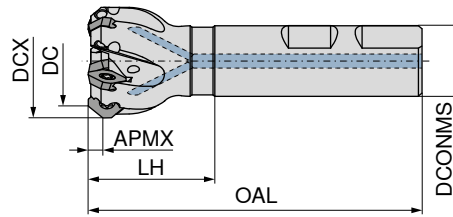
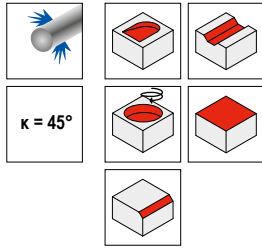
EUR
1B/61

31,40 60800

ISO	RE mm
080608SN	0,8
P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 145–148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 155
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

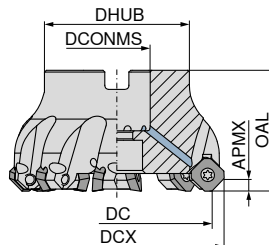
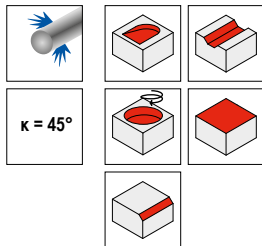
MaxiMill – 270-09 Fresa con mango



50 666 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
C270.06.R.01-09	6	14,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..	166,79	006
C270.12.R.01-09	12	20,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..	184,19	012
C270.16.R.02-09	16	24,4	2	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	209,70	016
C270.20.R.03-09	20	28,4	3	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	266,79	020
C270.25.R.04-09	25	33,4	4	4	100	44	25	1,8	SD.. 0903..	378,02	025
C270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	95	36	25	1,8	SD.. 0903..	444,78	032

MaxiMill – 270-09 Fresa sin mango



50 705 ...

50 706 ...

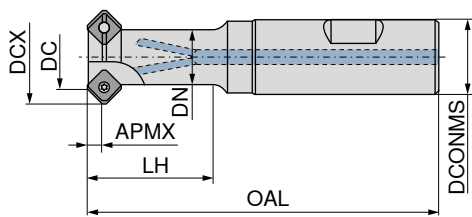
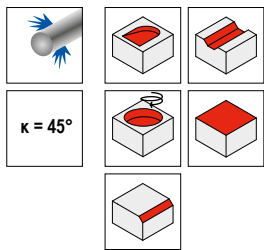
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	40	34	16	1,8	SD../XD.. 0903..			425,60	532
A270.40.R.04-09	40	48,4	4	4	40	38	16	1,8	SD../XD.. 0903..	436,78	540		
A270.40.R.06-09	40	48,4	6	4	40	38	16	1,8	SD../XD.. 0903..			492,46	540
A270.50.R.06-09	50	58,4	6	4	40	43	22	1,8	SD../XD.. 0903..	506,77	550		
A270.50.R.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8	SD../XD.. 0903..			606,79	550
A270.63.R.08-09	63	71,4	8	4	40	48	22	1,8	SD../XD.. 0903..	614,66	563		
A270.63.R.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8	SD../XD.. 0903..			765,58	563
A270.80.R.10-09	80	88,4	10	4	50	58	27	1,8	SD../XD.. 0903..	776,66	580		
A270.80.R.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8	SD../XD.. 0903..			921,02	580
A270.100.R.12-09	100	108,4	12	4	50	78	32	1,8	SD../XD.. 0903..	937,12	600		
A270.100.R.14-09	100	108,4	14	4	50	78	32	1,8	SD../XD.. 0903..			1.088,16	600
A270.125.R.12-09	125	133,4	12	4	63	88	40	1,8	SD../XD.. 0903..	1.096,03	625		



- ▲ 50 705 ... Paso normal para un amplio espectro de usos de aleaciones de aluminio, metales no ferrosos y hasta materiales de acero suave.
- ▲ 50 706 ... Paso estrecho para el mayor rendimiento de mecanizado; uso principalmente en materiales de acero y materiales de fundición

MaxiMill – 272-09 Fresa de achaflanar

▲ Se puede utilizar hacia adelante y hacia atrás



50 669 ...

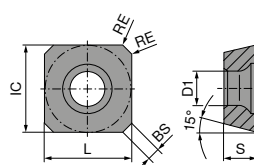
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DN mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	
C272.06.R.01-09	6	14,4	1	4	10	91	24,0	16	1,2	SD.. 0903..	EUR 2B/40 198,36 10600
C272.08.R.01-09	8	16,4	1	4	10	91	25,5	16	1,2	SD.. 0903..	EUR 221,02 008
C272.12.R.01-09	12	20,4	1	4	12	91	26,0	16	1,2	SD.. 0903..	EUR 227,22 012
C272.16.R.02-09	16	24,4	2	4	15	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	EUR 279,55 016
C272.18.R.02-09	18	26,4	2	4	16	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	EUR 279,55 018
C272.25.R.03-09	25	33,4	3	4	21	109	35,0	25	1,8	SD.. 0903..	EUR 327,12 025

Piezas de repuesto

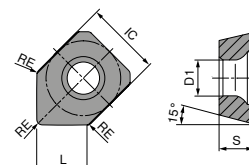
DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
6 - 12	EUR Y7 5,84 033	EUR Y7 9,57 110	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,94 365	EUR Y7 146,03 191
16 - 25	EUR 5,84 033	EUR 9,57 110	EUR 5,48 303	EUR 3,22 115	EUR 146,03 191

SDHW / SDNT / SDHT / XDHW

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 0903..	9,52	3,4	5,50	1,68	3,18
SD.. 0903..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18



SD..



XDHW

SDHW / SDNT / SDHT

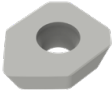
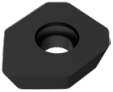
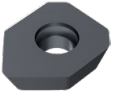
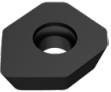
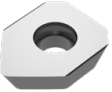
		TCM10	-29 CTCP230 DRAGONSkin	-29 CTPP235 DRAGONSkin	-33 CTPM240 DRAGONSkin	-33P CTPM240 DRAGONSkin	-F50 CTPM245 DRAGONSkin	-F50 CTCM245 DRAGONSkin
		CERMET SDHW	SDNT	SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
		50 428 ...	51 011 ...	51 011 ...	51 028 ...	51 086 ...	51 109 ...	51 109 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/79	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
0903AESN	1	19,99 898	17,26 020	17,26 120	19,73 420	20,76 420	24,53 470	24,53 92001
P		•	•	•	○	○	•	•
M				○	•	•	•	•
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDNT / SDHT

		-31 CTCK215 DRAGONSkin	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSkin	-27P H216T	-M31 CTC5240 DRAGONSkin	-F50 CTCS245 DRAGONSkin
		SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
		51 029 ...	51 160 ...	50 426 ...	50 421 ...	51 109 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 1H/17	EUR 1H/17
0903AEFN	1		23,66 02002	19,73 548		
0903AESN	1	16,52 520			24,53 509	24,53 57100
P			○	○		
M			○	○		
K		•	•	○		
N			•	•		
S			○		•	•
H						
O			○	○		

XDHW

▲ Placa de acabado Masterfinish (Placa de acabado ancha)

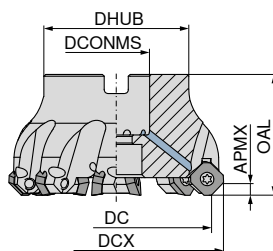
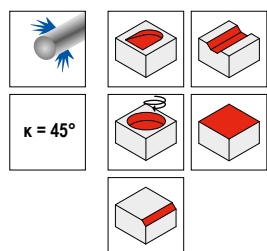
		TCM10	CTCP230	CTPP235	CTCK215	H216T
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
						
		CERMET XDHW	XDHW	XDHW	XDHW	XDHW
		50 449 ...	51 015 ...	51 015 ...	51 015 ...	50 449 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/79	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/18	EUR 1B/61
0903AEEN	1				23,48	
0903AEFN	1				520	
0903AESN	1	21,67	24,27	24,27		20,76
		898	020	120		548
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 156
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

MaxiMill – 270-12 Fresa sin mango

▲ 50 705 ... Paso normal para un amplio espectro de usos de aleaciones de aluminio, metales no ferrosos y hasta materiales de acero suave

▲ 50 706 ... Paso estrecho para el mayor rendimiento de mecanizado; uso principalmente en materiales de acero y materiales de fundición



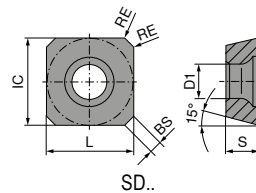
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 705 ...	50 706 ...
										EUR 2B/40	EUR 2B/40
A270.40.R.03-12	40	54	3	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..	498,78	040
A270.40.R.04-12	40	54	4	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..		498,78 040
A270.50.R.04-12	50	64	4	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..	563,88	050
A270.50.R.05-12	50	64	5	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..		563,88 050
A270.63.R.04-12	63	77	4	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..	644,94	063
A270.63.R.06-12	63	77	6	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..		738,64 063
A270.80.R.05-12	80	94	5	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..	748,18	080
A270.80.R.08-12	80	94	8	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..		921,02 080
A270.100.R.06-12	100	114	6	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..	881,33	100
A270.100.R.10-12	100	114	10	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..		1.078,50 100
A270.125.R.07-12	125	139	7	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..	1.076,84	125
A270.125.R.12-12	125	139	12	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..		1.456,76 125
A270.160.R.08-12	160	174	8	6	40	63	94	5	SD../XD.. 1204..	1.375,71	160 ¹⁾

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

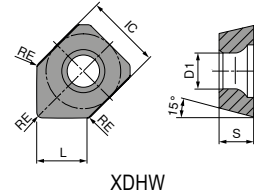
Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	80 950 ...	EUR	80 397 ...	EUR	80 950 ...	EUR	70 950 ...	EUR	70 950 ...	EUR	70 950 ...	EUR	80 950 ...	EUR
DC	Y7		Y7		Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7	
40	5,84	037	4,80	040	12,22	114	15,61	151	5,48	303	3,10	01200	162,01	193
50 - 160	5,84	037			12,22	114			5,48	303	3,10	01200	162,01	193

SDHT / SDHW / SDMT / XDHW

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 1204..	12,7	5,5	7,5	1,74	4,76
SD.. 1204..	12,7	5,5	12,7	1,74	4,76



SD..



XDHW

SDHT / SDHW / SDMT

		TCM10	-R TCM10	-29R CTCP230	-R CTCP230	CTCP230
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		CERMET SDHT	CERMET SDHW	SDMT	SDHT	SDHW
		50 426 ...	50 428 ...	51 010 ...	51 006 ...	51 008 ...
		EUR 1B/79	EUR 1B/79	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
		21,52	22,42	18,34	20,92	21,52
		900	899	020	020	020
ISO	RE mm					
1204AESN	0,2					
1204AESN	1,0					
P		●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

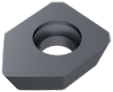
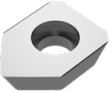
SDMT / SDHT / SDHW

		-29R CTPP235	-R CTPP235	-R CTPP235	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SDMT	SDHT	SDHW	SDHT	SDHT	SDHT
		51 010 ...	51 006 ...	51 008 ...	51 028 ...	51 109 ...	51 109 ...
		EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
		18,34	20,92	21,52	21,52	28,25	28,25
		120	120	120	425	475	92501
ISO	RE mm						
1204AESN	1						
P		●	●	●	○	●	●
M		○	○	○	●	●	●
K		○	○	○			
N							
S							○
H							
O							

ISO	RE mm		-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			SDHT	SDHT
			50 421 ...	51 109 ...
			EUR 1H/17	EUR 1H/17
			28,25 512	28,25 57600
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

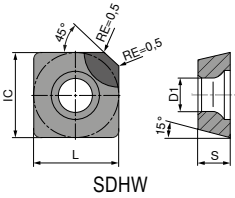
XDHW

▲ Placa de acabado Masterfinish (Placa de acabado ancha)

		TCM10	CTCP230	CTPP235	CTCK215	H216T
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
						
		CERMET XDHW	XDHW	XDHW	XDHW	XDHW
		50 449 ...	51 015 ...	51 015 ...	51 015 ...	50 449 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/79	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
1204AEEN	1				28,34	
1204AEFN	1				525	
1204AESN	1	28,34	29,71	29,71		26,81
		900	025	125		600
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

SDHW

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SDHW 1204..	12,7	5,5	12,7	4,76



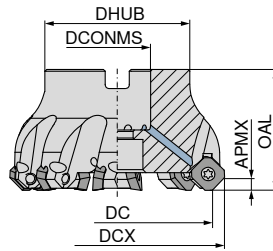
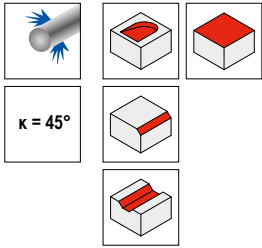
SDHW

ISO	CTDPS30		CTBS10U	
	DIAMOND SDHW		CBN SDHW	
1204AEFN-2	51 900 ...	EUR V9	51 900 ...	EUR V9
1204AEFN-3	75,65	100 1)	75,65	102 2)
1204AETN-2			69,39	300 1)
P				
M				
K				●
N			●	
S				
H				○
O				

- 1) $a_{p\text{ máx.}} = 2,0\text{ mm}$
2) $a_{p\text{ máx.}} = 3,5\text{ mm}$

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 156
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

MaxiMill – 270-19 Fresa sin mango



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	A izquierdas		A derechas	
										50 698 ...	EUR 2B/40	50 698 ...	EUR 2B/40
A270.125.R.07-19	125	146,4	7	10	40	63	88	5	SD.. 1907..			965,72	12507
A270.160.R.09-19	160	181,4	9	10	40	63	104	5	SD.. 1907..			1.223,11	16009 ¹⁾
A270.200.R.11-19	200	221,1	11	10	60	63	134	5	SD.. 1907..			1.480,61	20011 ²⁾
A270.250.L.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..	2.768,09	75014 ²⁾	2.768,09	25014 ²⁾
A270.250.R.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..			2.768,09	25014 ²⁾
A270.315.L.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..	3.278,32	81517 ⁴⁾	3.278,32	31517 ³⁾
A270.315.R.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..			3.278,32	31517 ³⁾

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

2) Con 4 agujeros roscados M16 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 101,6 mm / Sin refrigeración interna

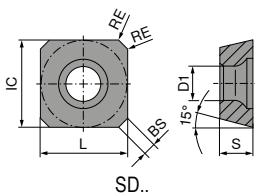
3) Con 4 agujeros roscados M16 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 101,6 mm y con 4 agujeros roscados M20 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 177,8 mm / Sin refrigeración interna

4) Con 4 agujeros roscados M16 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 101,6 mm y con 4 agujeros roscados M20 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 177,8 mm

Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Destornillador		Molykote		Tornillo de sujeción		Placa Base MD-S		Casquillo roscado		Destornillador dinámico	
	80 950 ...	EUR Y7	80 950 ...	EUR Y7	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	80 950 ...	EUR Y7
DC														
125 - 315	5,84	037	12,22	114	5,48	303	5,12	302	16,01	01500	18,11	01400	162,01	193

SDKT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,15	15



SDKT

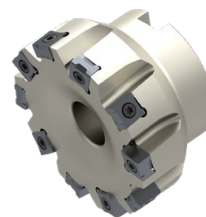
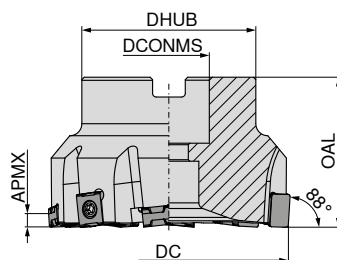
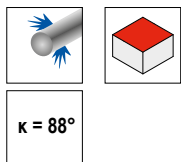
		-M50 CTCP220	-R50 CTPP225	-R50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235	-R50 CTPM225	-R50 CTCK215
		DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin
		SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT
		51 131 ...	51 132 ...	51 132 ...	51 131 ...	51 132 ...	51 132 ...	51 132 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
1907AESN	1,6	38,84 22001	38,84 07000	38,84 02100	38,84 12000	38,84 12300	38,84 22200	38,84 52000
P		•	•	•	•	•	•	•
M					○	○	•	
K				○	○	○		•
N								
S								
H								
O								

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Información técnica	→ 193-198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201	Descripción de calidades y vista general	→ 202-208

MaxiMill – HEC 11 Fresa sin mango

▲ No regulable



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
AHEC.50.R.06-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106
AHEC.63.R.08-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106
AHEC.80.R.10-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106
AHEC.100.R.12-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106
AHEC.125.R.12-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106
AHEC.125.R.16-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106
AHEC.160.R.20-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106

50 725 ...

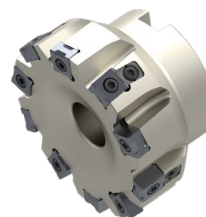
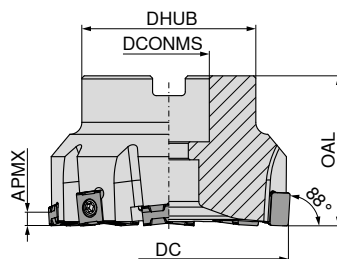
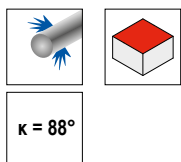
EUR
2B/40

666,51 050
800,15 063
978,13 080
1.141,45 100
1.304,17 125
1.313,71 12516
1.914,54 160 ¹⁾

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

MaxiMill – HEC 11 Fresa sin mango

▲ Ajustable axialmente con paso regular



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
AHEC.50.R.06A03-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106
AHEC.63.R.08A04-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106
AHEC.80.R.10A05-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106
AHEC.100.R.12A06-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106
AHEC.125.R.16A08-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106
AHEC.160.R.20A10-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106

50 733 ...

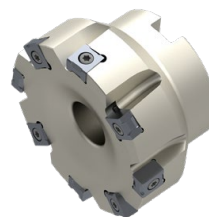
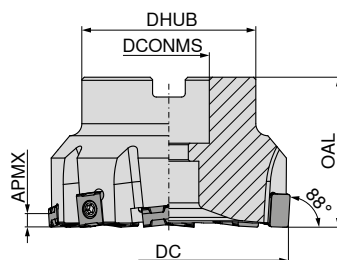
EUR
2B/40

1.009,96 050
1.257,68 063
1.550,95 080
1.829,90 100
2.474,83 125
3.058,96 160 ¹⁾

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

MaxiMill – HEC 11 Fresa sin mango

▲ Con paso irregular, no ajustable

 $\kappa = 88^\circ$ 

50 733 ...

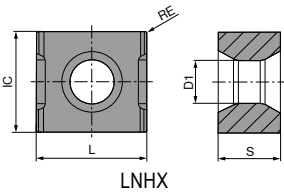
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
AHEC.50.R.04B-11	50	4	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	519,88	550
AHEC.63.R.06B-11	63	6	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	646,13	563
AHEC.80.R.08B-11	80	8	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	828,05	580
AHEC.100.R.10B-11	100	10	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	1.064,32	600
AHEC.125.R.12B-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	1.301,79	625
AHEC.160.R.14B-11	160	14	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	1.615,32	660 ¹⁾

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

	Varilla TORX®	Molykote	Arandela para el refrigerante	Tornillo de sujeción	Cuña	Destornillador dinámico
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Piezas de repuesto	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
DC						
50 - 63	5,84 036	5,48 303	30,93 852	3,94 113		162,01 193
80	5,84 036	5,48 303	31,59 853	3,94 113	46,06 199	162,01 193
100	5,84 036	5,48 303	35,45 854	3,94 113		162,01 193
125	5,84 036	5,48 303	46,73 855	3,94 113		162,01 193
160	5,84 036	5,48 303		3,94 113		162,01 193

LNHX

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
LNHX 1106..	10	4,27	11	6,35



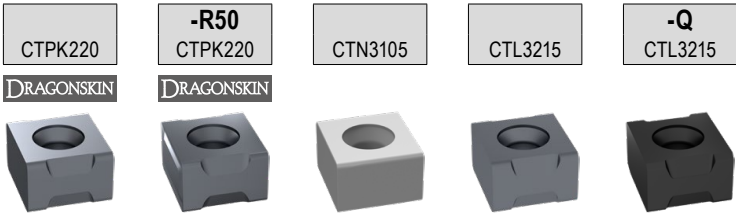
LNHX



ISO	RE mm	CTEP210 CERMET LNHX 51 046 ... EUR 1B/79	CTCK215 LNHX 51 046 ... EUR 1B/61	-R50 CTCK215 LNHX 51 024 ... EUR 1B/61	-Q CTCK215 LNHX 51 045 ... EUR 1B/61
1106PNER	0,5		32,43 520	32,43 520	32,43 520 1)
1106ZZER	0,5				
1106PNER	0,8	37,60 820	32,43 51600		
110616EN	1,6				
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

1) -Q = Plaquita con filo rascador

LNHX



ISO	RE mm	CTPK220 LNHX 51 046 ... EUR 1B/61	-R50 CTPK220 LNHX 51 024 ... EUR 1B/61	CTN3105 CERAMIC LNHX 50 500 ... EUR 1G/55	CTL3215 CBN LNHX 51 046 ... EUR 1G/21	-Q CTL3215 CBN LNHX 51 045 ... EUR 1G/21
110608EN	0,8		32,43 608			
1106PNER	0,5	32,43 620	32,43 620			
1106PNSR	0,5			30,57 904	178,58 87200	
1106PNSR						
1106ZZER						178,58 87000 1)
P						
M						
K						
N						
S						
H						
O						

1) -Q = Plaquita con filo rascador

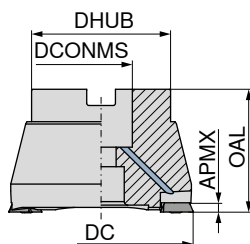
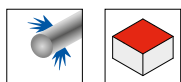
Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Instrucciones de montaje	→ 157
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

Fresa de acabado de planeado F 5000 A

▲ Con plaquitas ajustables en rango μm

▲ Ajustar el tornillo de ajuste del descentramiento axial (56 950 017) con una llave Torx20 (80 950 114)



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	56 511 ...
F5000A.42.2.43.IK	42	2	0,2	43	16	35	3,2	TEHX 16T3..	EUR WA 395,31 421
F5000A.52.2.43.IK	52	2	0,2	43	22	48	3,2	TEHX 16T3..	477,81 521
F5000A.66.2.53.IK	66	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	557,43 661
F5000A.80.2.53.IK	80	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	638,62 801
F5000A.100.2.53	100	2	0,2	53	32	70	3,2	TEHX 16T3..	718,49 910 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto	Varilla TORX®	Llave T	Destornillador	Tornillo de potencia	Tornillo para el ajuste del descentramiento axial	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
DC	80 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
42	EUR Y7 5,84	EUR Y7 5,47	EUR Y7 12,22	EUR WA 29,61	EUR WA 4,72	EUR 2A/28 5,48	EUR WA 4,36	EUR Y7 162,01
52	036	088	114	121	017	303	028	193
66	5,84	5,47	11,39		4,72	5,48	4,36	162,01
80	036	088	113		017	303	028	193
100	5,84	5,47	11,39	29,61	4,72	5,48	4,36	162,01
	036	088	113	121	017	303	028	193

Descripción del artículo

- ▲ El par de apriete del tornillo de fijación de las plaquitas intercambiables 56 950 028 es de 3,2 Nm.
- ▲ Con esta herramienta se producen superficies absolutamente lisas de $R_z \leq 2,5 \mu\text{m}$ y una gran precisión del descentramiento axial.
- ▲ Mediante los dos tornillos de ajuste fino axial, se consigue un ajuste de la herramienta en rango de μm .
- ▲ Con esto se puede evitar el rectificado adicional, lo que reduce el tiempo de mecanizado y, en consecuencia, los costes.



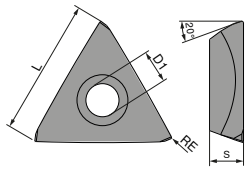
Los tornillos para el ajuste del descentramiento axial van montados en cada fresa y durante el uso se deben apretar a un valor preestablecido. De lo contrario, se corre peligro de que se suelten durante el mecanizado. Esto puede provocar daños en la pieza de trabajo o en la herramienta, además de ser peligroso para el operador de la máquina. Si los tornillos para el ajuste fino no son necesarios, se recomienda quitarlos de la herramienta.

Material	v_c m/min	f_z mm	a_p mm
Acero	150–250*)	0,5–2	0,05–0,2
Hierro fundido	150–250*)	0,5–2	0,05–0,2
Materiales endurecidos $\leq 56 \text{ HRC}$	35–200*)	0,2–1	0,05–0,1

*) Depende del modo de mecanizado y del estado del material a mecanizar.

TEHX

Designación	L mm	S mm	D1 mm
TEHX 16T3..	14,32	4,00	3,9



TEHX

WTN1205



TEHX

56 327 ...

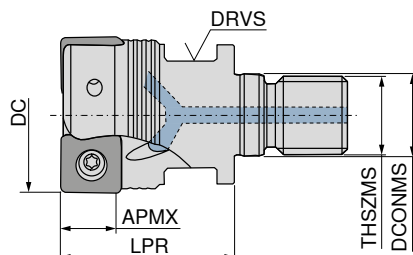
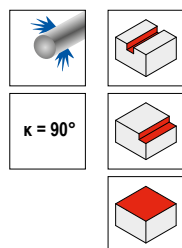
ISO	RE mm
16T3ZF	0,2

EUR
WB
26,52 151

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	●
O	

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 145-148	Información técnica	→ 193-198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201	Descripción de calidades y vista general	→ 202-208

MaxiMill – 491-09 Fresa con extremo roscado

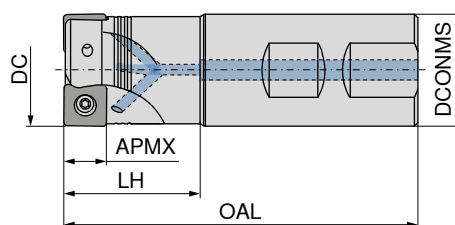
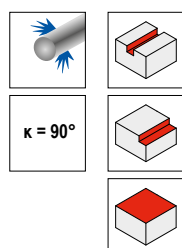


50 773 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita
G491.25.R.03-09	25	3	6	35	M12	12,5	17	2	SNHU 09T3
G491.32.R.03-09	32	3	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3
G491.32.R.04-09	32	4	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3

EUR
2B/40431,31 125
437,87 132
489,24 232

MaxiMill – 491-09 Fresa con mango



50 774 ...

50 774 ...

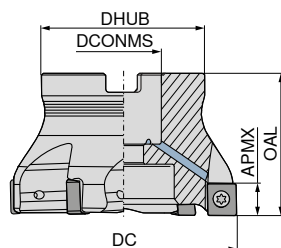
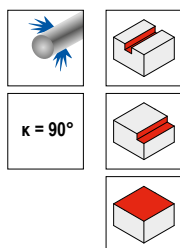
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
C491.25.R.03-09-B-32	25	3	6	89	32	25	23500	2	SNHU 09T3
C491.25.R.03-09-A-50-225	25	3	6	225	50	25	23500	2	SNHU 09T3
C491.32.R.03-09-B-40	32	3	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3
C491.32.R.04-09-B-40	32	4	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3
C491.32.R.03-09-A-63-250	32	3	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3
C491.32.R.04-09-A-63-250	32	4	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3

EUR
2B/40EUR
2B/40437,87 325
450,62 632
489,24 432

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinamo métrico
25 - 32	EUR Y7 6,46 053	EUR Y7 10,95 119	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,85 710	EUR Y7 162,01 193
32	EUR Y7 6,46 054	EUR Y7 14,60 128	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,94 859	EUR Y7 162,01 193

MaxiMill – 491-09 Fresa sin mango



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 776 ...		50 775 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A491.40.R.03-09	40	3	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3			476,25	240
A491.40.R.05-09	40	5	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3	553,61	240		
A491.50.R.04-09	50	4	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3			527,87	250
A491.50.R.06-09	50	6	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3	605,12	250		
A491.63.R.05-09	63	5	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3			630,87	263
A491.63.R.08-09	63	8	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3	746,62	263		
A491.80.R.06-09	80	6	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3			669,62	280
A491.80.R.10-09	80	10	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3	823,98	280		
A491.100.R.07-09	100	7	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3			849,74	300
A491.100.R.12-09	100	12	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3	1.042,87	300		
A491.125.R.08-09	125	8	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3			1.029,99	325
A491.125.R.15-09	125	15	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3	1.262,46	325		

Piezas de repuesto
DC

	80 950 ...		80 397 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
40	Y7	6,46	053	Y7	4,80	040	Y7	10,95	119	2A/28	15,61	151	5,48	303
50 - 125	Y7	6,46	053	Y7	4,80	040	Y7	10,95	119	2A/28	5,48	303	3,85	710



Varilla TORX®



Llave en T



Destornillador



Tornillo de potencia



Molykote

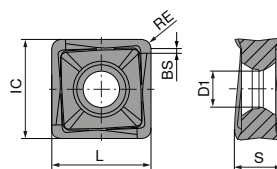


Tornillo de sujeción

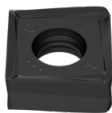
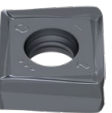
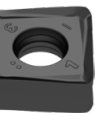
Destornillador
dinamométrico

SNHU

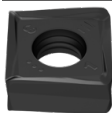
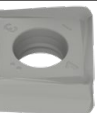
Designación	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 09T3..	9,15	9,15	3,70	3,85



SNHU

		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		-F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU	
		51 120 ...		51 120 ...		51 119 ...		51 120 ...		51 126 ...		51 126 ...	
		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
ISO	RE mm												
09T308ER	0,8												
09T308SR	0,8	27,48		27,48		27,48		27,48		34,37		34,37	
09T312SR	1,2	27,48		27,48		27,48		27,48					
09T316SR	1,6	27,48		27,48		27,48		27,48					
		008		108		408		408		45800		90801	
		01200		11200		41200		41200					
		01600		11600		41600		41600					
P		●		●		○		○		●		●	
M				○		●		●		●		●	
K		○		○									
N													
S												○	
H													
O													

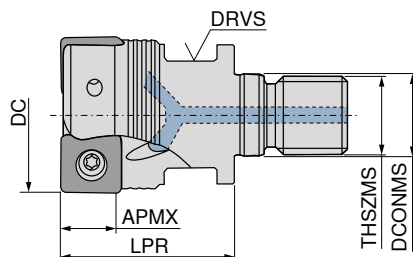
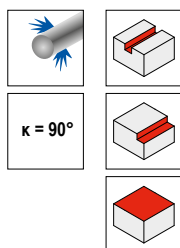
SNHU

		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		-F10 CTPX715		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU	
		51 121 ...		51 121 ...		51 118 ...		51 118 ...		51 126 ...		51 126 ...	
		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
ISO	RE mm												
09T308ER	0,8												
09T308FR	0,8					33,10		27,48		34,37		34,37	
09T308SR	0,8	27,48		27,48				27,48					
09T312FR	1,2							27,48					
09T312SR	1,2	27,48						27,48					
09T316FR	1,6							27,48					
09T316SR	1,6	27,48						36600					
		508		60800		00802		358		15800		55800	
		51200						36200					
		51600											
P						○							
M						○							
K		●		●		●		○					
N						●		●					
S						○				●		●	
H													
O						○		○					

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 159
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

MaxiMill – 491-12 Fresa con extremo roscado



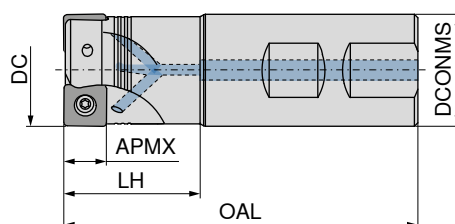
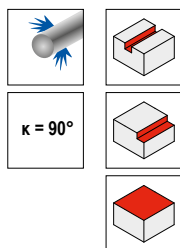
50 773 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita
G491.32.R.02-12	32	2	8	35	M16	17	24	3,2	SNHU 1204

EUR
2B/40
412,11

032

MaxiMill – 491-12 Fresa con mango



50 774 ...

50 774 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
C491.32.R.02-12-B-40	32	2	8	102	40	32	13600	3,2	SNHU 1204
C491.32.R.02-12-A-63-250	32	2	8	250	63	32	10200	3,2	SNHU 1204

EUR
2B/40
412,11

232

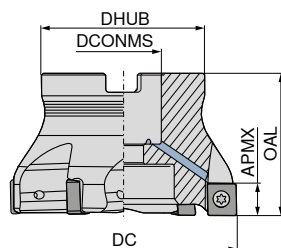
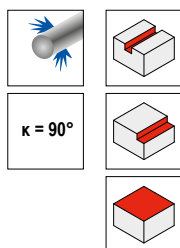
EUR
2B/40
412,11

032

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
25 - 32	EUR Y7 6,46 053	EUR Y7 10,95 119	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,85 710	EUR Y7 162,01 193
32	EUR Y7 6,46 054	EUR Y7 14,60 128	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,94 859	EUR Y7 162,01 193

MaxiMill – 491-12 Fresa sin mango



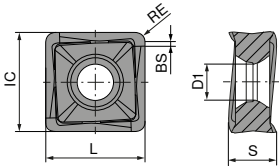
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 776 ...		50 775 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A491.40.R.03-12	40	3	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204			476,25	040
A491.40.R.04-12	40	4	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204	514,99	040		
A491.50.R.04-12	50	4	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204			527,87	050
A491.50.R.05-12	50	5	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204	566,49	050		
A491.63.R.05-12	63	5	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204			630,87	063
A491.63.R.06-12	63	6	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204	669,62	063		
A491.80.R.06-12	80	6	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204			669,62	080
A491.80.R.08-12	80	8	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204	772,49	080		
A491.100.R.07-12	100	7	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204			849,74	100
A491.100.R.10-12	100	10	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204	965,72	100		
A491.125.R.08-12	125	8	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204			1.029,99	125
A491.125.R.12-12	125	12	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204	1.184,49	125		
A491.160.R.09-12	160	9	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204			1.196,89	160 ¹⁾
A491.160.R.14-12	160	14	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204	1.391,20	160 ¹⁾		

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	80 950 ...		80 397 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
DC	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
40	6,46	054	4,80	040	14,60	128	15,61	151	5,48	303	3,94	859	162,01	193
50 - 160	6,46	054			14,60	128			5,48	303	3,94	859	162,01	193

SNHU

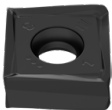
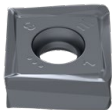
Designación	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 1204..	12,2	12,2	5,00	4,4



SNHU

		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		-F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU	
		51 100 ...		51 100 ...		51 102 ...		51 100 ...		51 128 ...		51 128 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
120408ER	0,8									41,27 45800		41,27 90801	
120408SR	0,8	33,57 008		33,57 108		33,57 408		33,57 408					
120412SR	1,2			33,57 112		33,57 412							
120416SR	1,6			33,57 116		33,57 416							
120420SR	2,0			33,57 120		33,57 420							
P		●		●		○		○		●		●	
M				○		●		●		●		●	
K		○		○									
N													
S												○	
H													
O													

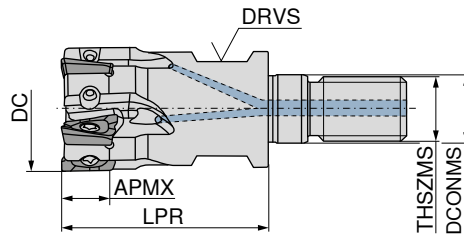
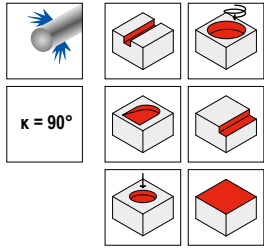
SNHU

		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		NEW -F10 CTPX715		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU	
		51 103 ...		51 103 ...		51 101 ...		51 101 ...		51 128 ...		51 128 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
120408ER	0,8									41,27 15800		41,27 55800	
120408FR	0,8					40,44 00802		33,57 358					
120408SR	0,8	33,57 508		33,57 608				33,57 362					
120412FR	1,2							33,57 366					
120412SR	1,2	33,57 512						33,57 370					
120416FR	1,6												
120416SR	1,6	33,57 516											
120420FR	2,0												
120420SR	2,0	33,57 520											
P						○							
M						○							
K		●		●		●		○					
N						●		●					
S						○				●		●	
H													
O						○		○					

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 159
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

MaxiMill – 211-07 Fresa con extremo roscado



50 751 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
G211.16.R.04-07	16	4	6	27	8,5	M8	10	50400	1	XD.T 0703
G211.20.R.05-07	20	5	6	33	10,5	M10	15	44280	1	XD.T 0703
G211.25.R.06-07	25	6	6	35	12,5	M12	17	39480	1	XD.T 0703
G211.32.R.08-07	32	8	6	35	17,0	M16	24	36240	1	XD.T 0703

EUR

2B/40

329,03

016

367,17

020

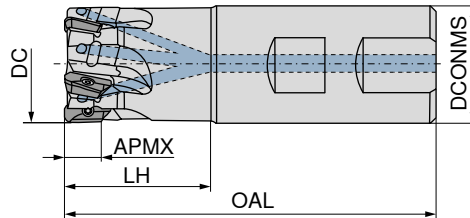
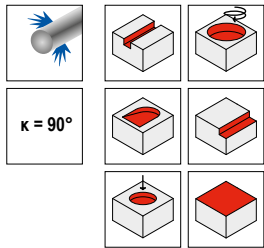
428,33

025

466,35

032

MaxiMill – 211-07 Fresa con mango



50 752 ...

50 752 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
C211.10.R.01-07-A-20	10	1	6	61,0	20	10	72000	1	XD.T 0703
C211.12.R.02-07-A-20	12	2	6	66,5	20	12	66600	1	XD.T 0703
C211.16.R.04-07-A/B-25	16	4	6	74,5	25	16	50400	1	XD.T 0703
C211.16.R.03-07-A-32-165	16	3	6	165,0	32	16	17760	1	XD.T 0703
C211.20.R.05-07-A/B-25	20	5	6	77,0	25	20	44280	1	XD.T 0703
C211.20.R.04-07-A-40-200	20	4	6	200,0	40	20	12600	1	XD.T 0703
C211.25.R.06-07-A/B20-32	25	6	6	84,0	32	20	39840	1	XD.T 0703
C211.25.R.05-07-A20-50-225	25	5	6	225,0	50	20	11280	1	XD.T 0703
C211.32.R.08-07-A/B25-40	32	8	6	98,0	40	25	36240	1	XD.T 0703

EUR

2B/40

260,36

010

298,38

012

329,03

016

329,03

216

306,01

116

367,17

020

367,17

220

344,16

120

428,33

025

428,33

225

382,54

125

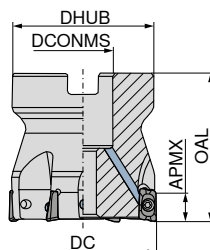
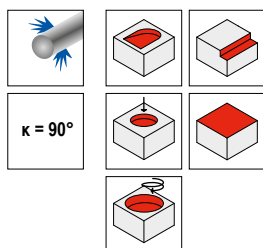
466,35

032

466,35

232

MaxiMill – 211-07 Fresa sin mango

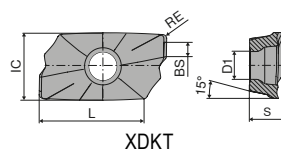


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 753 ...		50 754 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A211.32.R.06-07	32	6	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703	390,30	032		
A211.32.R.08-07	32	8	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703			436,07	032
A211.40.R.08-07	40	8	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703	481,97	040		
A211.40.R.10-07	40	10	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703			527,87	040
A211.50.R.10-07	50	10	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703	573,64	050		
A211.50.R.12-07	50	12	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703			619,43	050

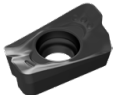
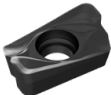
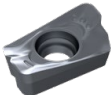
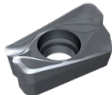
Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinamométrico	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
DC	Y7		Y7		Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7	
10 - 32	6,46	051			12,55	124			5,48	303	3,99	137	146,03	191
32	6,46	051	4,80	040	12,55	124	15,61	151	5,48	303	3,99	137	146,03	191
40 - 50	6,46	051			12,55	124			5,48	303	3,99	137	146,03	191

XDKT

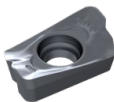
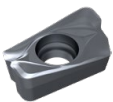
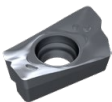
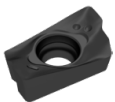
Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 0703...	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18



XDKT

		-F50 CTCP230 DRAGONSKIN  XDKT 51 033 ... EUR 1B/61 14,47 004 008		-M50 CTCP230 DRAGONSKIN  XDKT 51 036 ... EUR 1B/61 14,47 004 008		-F50 CTPP235 DRAGONSKIN  XDKT 51 033 ... EUR 1B/61 14,47 104 108		-M50 CTPP235 DRAGONSKIN  XDKT 51 036 ... EUR 1B/61 14,47 104 108	
ISO	RE mm								
070304SR	0,4								
070308SR	0,8								
P		●		●		●		●	
M						○		○	
K		○		○		○		○	
N									
S									
H									
O									

XDKT

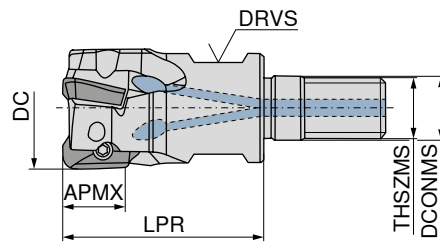
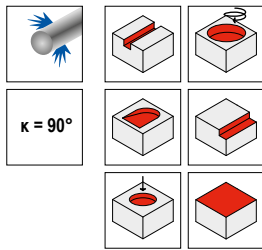
		-F50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 033 ... EUR 1B/61 070304ER0,4 070304FR0,4 070304SR0,4 070308ER0,8 070308FR0,8 070308SR0,8 14,47404 14,47408	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN  XDKT 51 036 ... EUR 1B/61 14,47404 14,47408	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 112 ... EUR 1H/17 17,29454 17,29458	-F40 CTCM245 DRAGONSKIN  XDKT 51 112 ... EUR 1H/17 17,2990401 17,2990801	-F20 CTWN215  XDKT 50 507 ... EUR 1A/90 17,80504 17,80508	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN  XDKT 50 498 ... EUR 1H/17 17,29544 17,29548	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN  XDKT 51 112 ... EUR 1H/17 17,29558				
P		○	○	●	●							
M		●	●	●	●							
K									○			
N									●			
S								○		●		●
H												
O									○			

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 160
Datos de corte (f_z , a_p)	→ 160	Información técnica	→ 193–198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201	Descripción de calidades y vista general	→ 202–208

MaxiMill – 211-11 Fresa con extremo roscado

▲ Radio de la plaquita >1,6 mm: Modificar portaherramientas

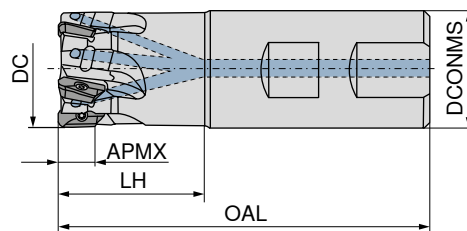
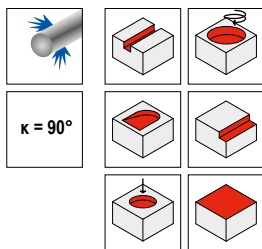


50 736 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
G211.16.R.02-11	16	2	10	27	8,5	M8	10	42000	1,6	XD.T 11T3	283,01	016
G211.20.R.03-11	20	3	10	33	10,5	M10	15	36900	1,6	XD.T 11T3	321,40	020
G211.25.R.03-11	25	3	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	336,54	12500
G211.25.R.04-11	25	4	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	359,66	025
G211.32.R.04-11	32	4	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	374,92	13200
G211.32.R.05-11	32	5	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	397,93	032
G211.40.R.06-11	40	6	10	35	17,0	M16	27	27700	1,6	XD.T 11T3	436,07	040

MaxiMill – 211-11 Fresa con mango

▲ Radio de la plaquita >1,6 mm: Modificar portaherramientas



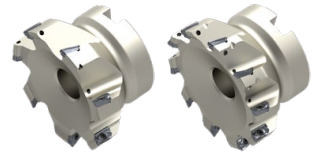
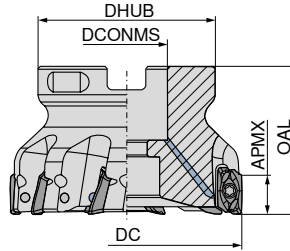
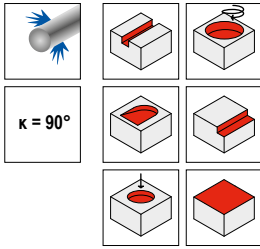
50 737 ...

50 737 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
C211.12.R.01-11-B-20	12	1	10	75	20	16	55000	1,6	XD.T 11T3	252,49	012
C211.16.R.02-11-A/B-25	16	2	10	75	25	16	42000	1,6	XD.T 11T3	283,01	116
C211.16.R.02-11-A15-32-165	16	2	10	165	32	15	14800	1,6	XD.T 11T3	283,01	316
C211.16.R.02-11-A-32-165	16	2	10	165	32	16	14800	1,6	XD.T 11T3	283,01	216
C211.20.R.03-11-A-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	321,40	120
C211.20.R.03-11-B-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	321,40	020
C211.20.R.02-11-B-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	298,38	02002
C211.20.R.02-11-A-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	298,38	12002
C211.20.R.03-11-A-32-165	20	3	10	165	32	20	15800	1,6	XD.T 11T3	321,40	320
C211.20.R.02-11-A-40-200	20	2	10	200	40	20	10500	1,6	XD.T 11T3	298,38	420
C211.20.R.02-11-A19-40-200	20	2	10	200	40	19	10500	1,6	XD.T 11T3	298,38	620
C211.25.R.03-11-A/B-32	25	3	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	336,65	625
C211.25.R.04-11-A/B-32	25	4	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	359,66	125
C211.25.R.04-11-A-40-165	25	4	10	165	40	25	19900	1,6	XD.T 11T3	359,66	325
C211.25.R.03-11-A-50-225	25	3	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	336,65	425
C211.25.R.03-11-A24-50-225	25	3	10	225	50	24	9400	1,6	XD.T 11T3	336,65	825
C211.25.R.02-11-A-50-225	25	2	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	313,89	02502
C211.32.R.04-11-A-40	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	374,92	13204
C211.32.R.05-11-A/B-40	32	5	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	397,93	132
C211.32.R.04-11-B-25	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	374,92	032
C211.32.R.05-11-B25-40	32	5	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3	397,93	83200
C211.32.R.04-11-A25-40	32	4	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3	374,92	53204
C211.32.R.05-11-A-50-165	32	5	10	165	50	32	20900	1,6	XD.T 11T3	397,93	332
C211.32.R.04-11-A-64-250	32	4	10	250	64	32	8500	1,6	XD.T 11T3	374,92	432
C211.40.R.06-11-B32-50	40	6	10	110	50	32	27700	1,6	XD.T 11T3	436,07	04000
C211.40.R.06-11-B-50	40	6	10	122	50	40	27700	1,6	XD.T 11T3	436,07	14000

MaxiMill – 211-11 Fresa sin mango

▲ Radio de la plaquita >1,6 mm: Modificar portaherramientas



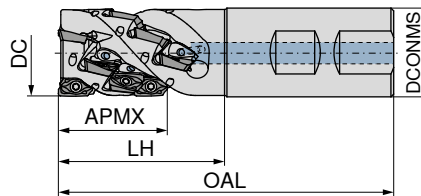
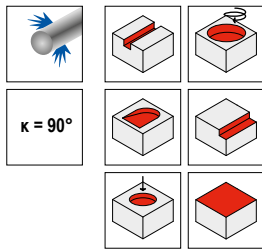
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 738 ...		50 739 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A211.40.R.04-11	40	4	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3	390,30	040		
A211.40.R.06-11	40	6	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3			436,07	040
A211.50.R.05-11	50	5	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3	458,97	050		
A211.50.R.08-11	50	8	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3			527,98	050
A211.63.R.06-11	63	6	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3	527,98	063		
A211.63.R.10-11	63	10	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3			619,66	063
A211.80.R.07-11	80	7	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3	596,88	080		
A211.80.R.10-11	80	10	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3			665,67	180
A211.80.R.12-11	80	12	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3			711,57	08012
A211.100.R.08-11	100	8	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3	665,67	10000		
A211.100.R.14-11	100	14	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3			803,37	10014
A211.125.R.10-11	125	10	10	63	40	88	17900	1,6	XD.T 11T3	726,83	12500		

Piezas de repuesto DC	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
12	5,84	043			12,53	125			5,48	303	5,02	92000	146,03	191
16 - 32	5,84	043			12,53	125			5,48	303	5,12	128	146,03	191
40	5,84	043	4,80	040	12,53	125	15,61	151	5,48	303	5,12	131	146,03	191
50	5,84	043	5,20	050	12,53	125	21,45	154	5,48	303	5,12	131	146,03	191
63 - 125	5,84	043			12,53	125			5,48	303	5,12	131	146,03	191

MaxiMill – 211-11KN Fresa tipo "Erizo" con mango

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



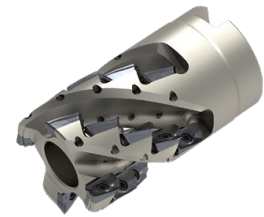
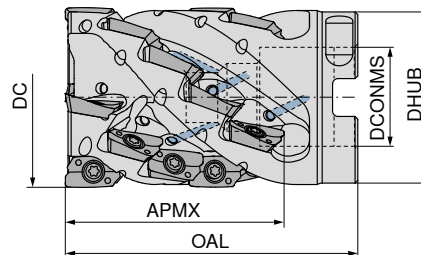
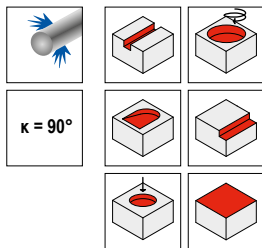
50 784 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS	ZEFP	ZNP	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
C211.25	25	2	28	97	40	25	6	3	1,6	XD.T 11T3	780,12	02523
C211.25	25	2	37	107	50	25	8	4	1,6	XD.T 11T3	825,90	02524
C211.25	25	2	46	117	60	25	10	5	1,6	XD.T 11T3	880,85	02525
C211.32	32	2	37	111	50	32	8	4	1,6	XD.T 11T3	855,58	03224
C211.32	32	3	46	121	60	32	15	5	1,6	XD.T 11T3	1.032,25	03235
C211.40	40	3	37	111	50	32	12	4	1,6	XD.T 11T3	981,83	04034
C211.40	40	4	46	121	60	32	20	5	1,6	XD.T 11T3	1.183,64	04045

MaxiMill – 211-11KN Fresa tipo "Erizo" sin mango

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



50 794 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A211.40. KN4	40	3	37	12	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	981,83	04034
A211.40. KN4	40	4	37	16	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	1.073,37	04044
A211.40. KN5	40	4	46	20	5	74	22	38	1,6	XD.T 11T3	1.183,64	04045
A211.50. KN5	50	4	46	20	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	1.294,64	05045
A211.50. KN5	50	5	46	25	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	1.409,09	05055
A211.50. KN6	50	5	55	30	6	85	27	48	1,6	XD.T 11T3	1.544,98	05056

Piezas de repuesto	70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Designación	EUR 2A/28	EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
A211.40. KN4		5,84 043	12,53 125	5,48 303	8,87 20400	14,39 20900	146,03 191
A211.40. KN5		5,84 043	12,53 125	5,48 303	8,87 20400	14,39 21000	146,03 191
A211.50. KN5	14,39 002	5,84 043	12,53 125	5,48 303	8,87 20400	10,57 181	146,03 191
A211.50. KN6	14,39 002	5,84 043	12,53 125	5,48 303	8,87 20400	10,57 181	146,03 191
C211.25		5,84 043	12,53 125	5,48 303	8,87 20700		146,03 191
C211.32		5,84 043	12,53 125	5,48 303	8,87 20700		146,03 191
C211.40		5,84 043	12,53 125	5,48 303	8,87 20400		146,03 191



Tornillo de sellado



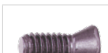
Varilla TORX®



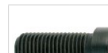
Destornillador



Molykote



Tornillo de sujeción



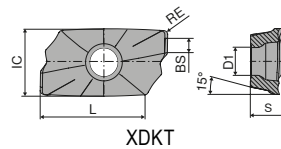
Tornillo allen



Destornillador dinámico

XDKT / XDHT

Designación	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XD.T 11T302..	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XD.T 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80



XDKT

ISO	RE				
	mm				
11T308SR	0,8				
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

-F50	-M50	-F50	-M50
CTCP220	CTCP220	CTPP225	CTPP225
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
51 034 ...	51 037 ...	51 034 ...	51 037 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
17,60 258	17,60 258	17,60 058	17,60 058

XDKT

ISO	RE						
	mm						
11T304SR	0,4						
11T308SR	0,8						
11T312SR	1,2						
11T320SR	2,0						
11T325SR	2,5						
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

-F50	-M50	-R50	-F50	-M50	-R50
CTCP230	CTCP230	CTCP230	CTPP235	CTPP235	CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...	51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
17,60 004	17,60 004	17,60 004	17,60 104	17,60 104	17,60 104
17,60 008	17,60 008	17,60 008	17,60 108	17,60 108	17,60 108
17,60 012	17,60 012	17,60 012	17,60 112	17,60 112	17,60 112
17,60 020 ¹⁾	17,60 020 ¹⁾	17,60 020 ¹⁾	17,60 120 ¹⁾	17,60 120 ¹⁾	17,60 120 ¹⁾
17,60 025 ¹⁾	17,60 025 ¹⁾	17,60 025 ¹⁾	17,60 125 ¹⁾	17,60 125 ¹⁾	17,60 125 ¹⁾

1) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

XDKT

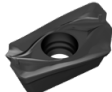
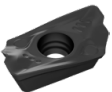
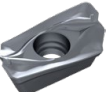
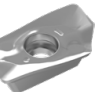
		-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-R50 CTPM225		-F50 CTCM235		-M50 CTCM235		-R50 CTCM235	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		51 034 ...		51 037 ...		51 039 ...		51 034 ...		51 037 ...		51 039 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
11T308SR		17,60		17,60		17,60		17,60		17,60		17,60	
		208		208		208		308		308		308	
P		•		•		•		•		•		•	
M		•		•		•		•		•		•	
K													
N													
S													
H													
O													

XDKT

		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-R50 CTPM240		-F40 CTPM245		-F50 CTPM245		-F40 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		51 034 ...		51 037 ...		51 039 ...		51 113 ...		51 034 ...		51 113 ...		51 034 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17		1H/17		1H/17		1H/17	
11T304ER		0,4						22,63				22,63			
11T304SR		0,4		17,60								22,63		90401	
11T308ER		0,8						22,63				22,63		90801	
11T308SR		0,8		17,60		17,60		22,63		22,63		22,63		22,63	
11T312ER		1,2						22,63				22,63		91201	
11T312SR		1,2		17,60		17,60		22,63				22,63			
11T316ER		1,6						22,63				22,63		91601	
11T320ER		2,0						22,63				22,63		92001 ¹⁾	
11T320SR		2,0		17,60		17,60		22,63		22,63		22,63			
11T325ER		2,5						22,63				22,63		92501 ¹⁾	
11T332ER		3,2						22,63				22,63		93201 ¹⁾	
11T332SR		3,2		17,60		17,60		22,63				22,63			
11T340ER		4,0						22,63				22,63		94001 ¹⁾	
P		○		○		○		•		•		•		•	
M		•		•		•		•		•		•		•	
K															
N															
S												○		○	
H															
O															

1) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

XDKT / XDHT

		-M50 CTCK215 DRAGONSkin		-R50 CTCK215 DRAGONSkin		-M50 CTPK220 DRAGONSkin		-F20 CTWN215		NEW -F10 CTPX715 DRAGONSkin		-27P H216T	
													
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDHT		XDHT	
		51 037 ...		51 039 ...		51 037 ...		50 478 ...		51 155 ...		50 477 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1A/90		EUR 1A/90		EUR 1A/90	
11T302FR	0,2							17,60	502	25,25	00202	23,19	502
11T304FR	0,4							17,60	504	25,25	00402	23,19	504
11T304SR	0,4	17,60	504										
11T308FR	0,8							17,60	508	25,25	00802	23,19	508
11T308SR	0,8	17,60	508	17,60	508	17,60	608						
11T312FR	1,2									25,25	01202	23,19	512
11T316FR	1,6									25,25	01602	23,19	516
11T320FR	2,0							17,60	520 ¹⁾	25,25	02002 ¹⁾	23,19	520 ¹⁾
11T325FR	2,5							17,60	525 ¹⁾	25,25	02502 ¹⁾	23,19	525 ¹⁾
11T332FR	3,2									25,25	03202 ¹⁾	23,19	532 ¹⁾
11T340FR	4,0									25,25	04002 ¹⁾	23,19	540 ¹⁾
11T350FR	5,0									25,25	05002 ¹⁾	23,19	550 ¹⁾
P													
M													
K													
N													
S													
H													
O													

1) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

XDKT

		-F40 CTC5240 DRAGONSkin		-F40 CTCS245 DRAGONSkin		-R60 CTP6215	
							
		XDKT		XDKT		XDKT	
		50 463 ...		51 113 ...		50 464 ...	
ISO	RE mm	EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1B/61	
11T304ER	0,4						
11T308ER	0,8	22,63	504				
11T308SR	0,8	22,63	500	22,63	558		
11T312ER	1,2					22,75	300
11T316ER	1,6	22,63	512	22,63	562		
11T320ER	2,0	22,63	516	22,63	566		
11T325ER	2,5	22,63	520 ¹⁾	22,63	570		
11T332ER	3,2	22,63	525 ¹⁾	22,63	57500 ¹⁾		
11T340ER	4,0	22,63	532 ¹⁾	22,63	582		
		22,63	540 ¹⁾	22,63	59000 ¹⁾		
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

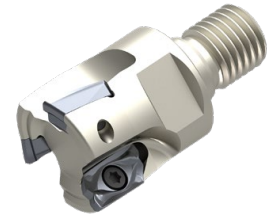
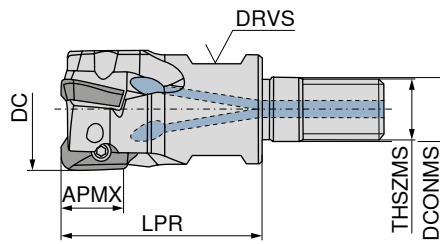
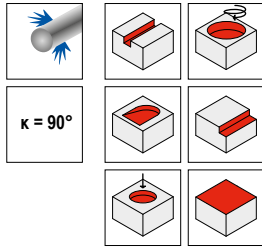
1) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 161
Datos de corte (f_z , a_p)	→ 161	Información técnica	→ 193–198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201	Descripción de calidades y vista general	→ 202–208

MaxiMill – 211-15 Fresa con extremo roscado

▲ Radio de la plaquita > 2,5 mm: Modificar portaherramientas



50 746 ...

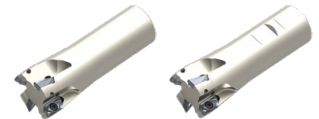
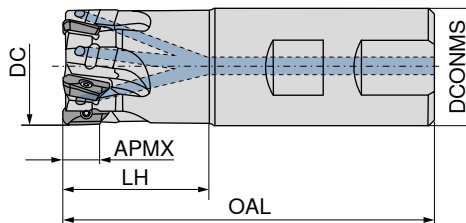
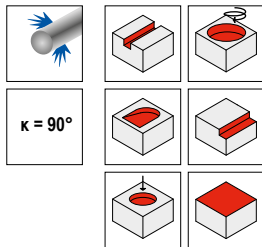
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
G211.25.R.02-15	25	2	14	35	12,5	M12	17	26560	3,2	XD.T 1505
G211.32.R.03-15	32	3	14	35	17,0	M16	24	30200	3,2	XD.T 1505
G211.40.R.04-15	40	4	14	40	17,0	M16	27	27700	3,2	XD.T 1505

EUR
2B/40

324,96 025
361,80 032
399,12 040

MaxiMill – 211-15 Fresa con mango

▲ Radio de la plaquita > 2,5mm: Modificar portaherramientas



50 747 ...

50 747 ...

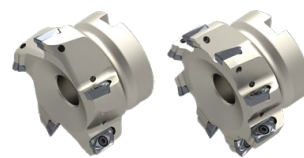
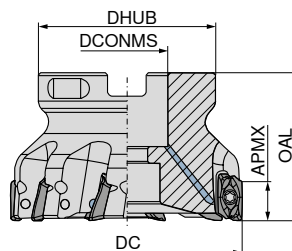
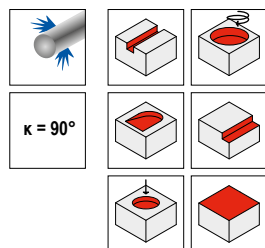
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
C211.25.R.02-15-B20-32	25	2	14	83	32	20	26560	3,2	XD.T 1505
C211.25.R.02-15-B/A-32	25	2	14	90	32	25	26560	3,2	XD.T 1505
C211.25.R.02-15-A-50-225	25	2	14	225	50	25	7520	3,2	XD.T 1505
C211.32.R.03-15-B25-40	32	3	14	96	40	25	22160	3,2	XD.T 1505
C211.32.R.03-15-A-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505
C211.32.R.03-15-B-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505
C211.32.R.03-15-A-63-250	32	3	14	250	63	32	6800	3,2	XD.T 1505
C211.40.R.04-15-A-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505
C211.40.R.04-15-B32-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505
C211.40.R.03-15-A-50-275	40	3	14	275	50	32	6120	3,2	XD.T 1505

EUR
2B/40

324,96 125
324,96 025
302,92 325
361,80 132
361,80 032
339,87 332
399,12 240
399,12 040
376,59 340

MaxiMill – 211-15 Fresa sin mango

▲ Radio de la plaquita >2,5mm: Modificar portaherramientas



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 748 ...		50 749 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A211.40.R.03-15	40	3	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505	354,65	040		
A211.40.R.04-15	40	4	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505			399,12	040
A211.50.R.03-15	50	3	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505	421,05	050		
A211.50.R.05-15	50	5	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505			465,40	050
A211.63.R.04-15	63	4	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505	509,63	063		
A211.63.R.06-15	63	6	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505			554,46	063
A211.80.R.05-15	80	5	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505	576,15	080		
A211.80.R.08-15	80	8	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505			620,37	080
A211.100.R.06-15	100	6	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505	642,79	100		
A211.100.R.10-15	100	10	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505			687,02	100
A211.125.R.07-15	125	7	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505	679,51	125		
A211.125.R.11-15	125	11	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505			723,85	125
A211.160.R.08-15	160	8	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505	952,02	160 ¹⁾		
A211.160.R.12-15	160	12	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505			996,25	160 ¹⁾

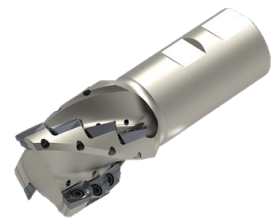
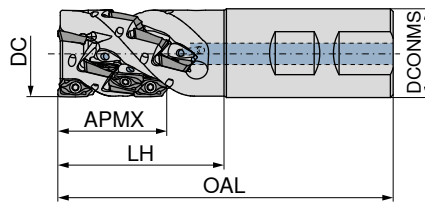
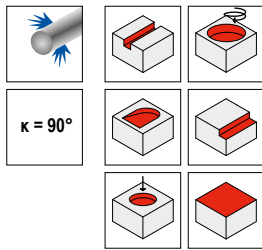
1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
DC	Y7		Y7		Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7	
25 - 32	6,46	054			14,60	128			5,48	303	3,99	839	162,01	193
40	6,46	054	4,80	040	14,60	128	15,61	151	5,48	303	3,99	839	162,01	193
50	6,46	054	5,20	050	14,60	128	21,45	154	5,48	303	3,99	839	162,01	193
63 - 160	6,46	054			14,60	128			5,48	303	3,99	839	162,01	193

MaxiMill – 211-15KN Fresa con mango

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



50 783 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Par de apriete Nm	Plaquita
C211.40	40	3	39,6	121	60	32	9	3	3,2	XD.T 1505
C211.50	50	3	52,6	138	67	40	12	4	3,2	XD.T 1505

EUR

2B/40

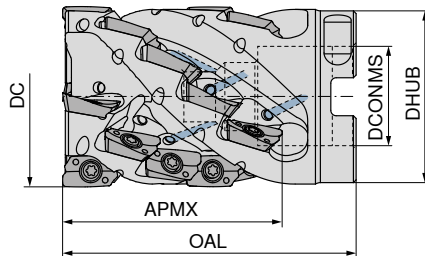
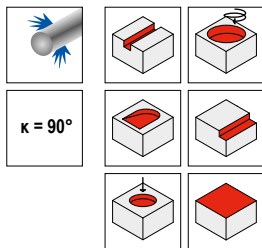
913,04 04033

1.110,45 05034

MaxiMill – 211-15KN Fresa tipo "Erizo" sin mango

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



50 781 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita
A211.50	50	3	52,6	12	4	87	27	48	3,2	XD.T 1505
A211.50	50	3	65,8	15	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505
A211.50	50	4	65,8	20	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505
A211.63	63	3	52,6	12	4	76	27	58	3,2	XD.T 1505
A211.63	63	3	65,8	15	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505
A211.63	63	4	78,5	24	6	102	27	58	3,2	XD.T 1505
A211.63	63	5	65,8	25	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505
A211.80	80	4	65,8	20	5	90	32	78	3,2	XD.T 1505
A211.80	80	5	78,5	30	6	102	32	78	3,2	XD.T 1505

EUR

2B/40

1.110,45 05034

1.179,24 05035

1.313,71 05045

1.211,19 06334

1.279,15 06335

1.485,37 06346

1.537,83 06355

1.492,53 08045

1.723,79 08056



Tornillo de sellado

70 950 ...

EUR

2A/28



Varilla TORX®

80 950 ...

EUR

Y7



Destornillador

80 950 ...

EUR

Y7

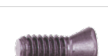


Molykote

70 950 ...

EUR

2A/28

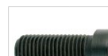


Tornillo de sujeción

70 950 ...

EUR

2A/28



Tornillo allen

70 950 ...

EUR

2A/28



Destornillador dinámico

80 950 ...

EUR

Y7

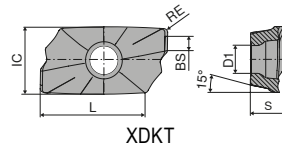
Piezas de repuesto

Designación

A211.50	14,39	002	6,46	054	14,60	128	5,48	303	11,23	20800	10,57	181	162,01	193
A211.63	14,39	002	6,46	054	14,60	128	5,48	303	11,23	20500	10,57	181	162,01	193
A211.80	32,22	004	6,46	054	14,60	128	5,48	303	11,23	20500	14,39	234	162,01	193
C211.40			6,46	054	14,60	128	5,48	303	11,23	20800			162,01	193
C211.50			6,46	054	14,60	128	5,48	303	11,23	20800			162,01	193

XDKT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150512..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150516..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150520..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150525..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150530..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56
XDKT 150560..	9,3	4,4	14,8	-	5,56



XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 23,48 258	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 258	-F50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 23,48 058	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 058
150508SR	0,8				
P		•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H					
O					

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 23,48 008	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 008	-R50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 040 ... EUR 1B/61 23,48 008	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 23,48 108	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 108	-R50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 040 ... EUR 1B/61 23,48 108
150508SR	0,8						
150512SR	1,2						
150516SR	1,6						
150520SR	2,0						
150530SR	3,0						
150540SR	4,0						
P		•	•	•	•	•	•
M					○	○	○
K		○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

XDKT

ISO		RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 23,48 208		-M50 CTPM225 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 208		-F50 CTCM235 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 23,48 308		-M50 CTCM235 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 308	
150508SR	0,8									
P			•		•		•		•	
M			•		•		•		•	
K										
N										
S										
H										
O										

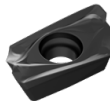
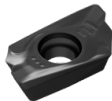
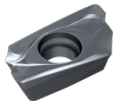
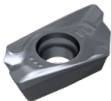
XDKT

ISO		RE mm	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 23,48 408		-M50 CTPM240 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 408		-R50 CTPM240 DRAGONSKIN XDKT 51 040 ... EUR 1B/61 23,48 408		-F40 CTPM245 DRAGONSKIN XDKT 51 114 ... EUR 1H/17 28,25 458		-F40 CTCM245 DRAGONSKIN XDKT 51 114 ... EUR 1H/17 28,25 90801	
150508ER	0,8											
150508SR	0,8		23,48	408	23,48	408	23,48	408	28,25	458	28,25	90801
150512ER	1,2				23,48	412					28,25	91201
150512SR	1,2				23,48	416					28,25	91601
150516ER	1,6				23,48	416					28,25	92001 ¹⁾
150516SR	1,6				23,48	416					28,25	92501 ¹⁾
150520ER	2,0										28,25	93201 ²⁾
150525ER	2,5										28,25	94001 ²⁾
150530SR	3,0				23,48	430			28,25	482 ²⁾	28,25	96001 ²⁾
150532ER	3,2								28,25	490 ²⁾	28,25	96001 ²⁾
150540ER	4,0											
150540SR	4,0				23,48	440						
150560ER	6,0										28,25	96001 ²⁾
P			○		○		○		•		•	
M			•		•		•		•		•	
K												
N												
S											○	
H												
O												

1) Radio de la plaquita > 2,5 mm: Modificar portaherramientas

2) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

XDKT

		-M50 CTCK215 DRAGONSKIN  XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 508		-R50 CTCK215 DRAGONSKIN  XDKT 51 040 ... EUR 1B/61 23,48 508		-M50 CTPK220 DRAGONSKIN  XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 23,48 608		-R50 CTPK220 DRAGONSKIN  XDKT 51 040 ... EUR 1B/61 23,48 608		-F20 CTWN215  XDKT 50 479 ... EUR 1A/90 23,48 508	
ISO	RE mm										
150508FR	0,8										
150508SR	0,8										
P											
M											
K											
N											
S											
H											
O											

XDKT

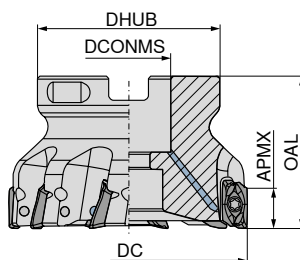
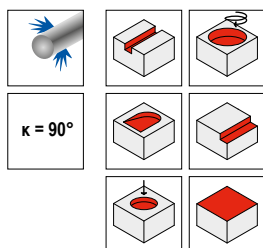
		-F40 CTC5240 DRAGONSkin  XDKT 50 473 ... EUR 1H/17 28,25 508		-F40 CTCS245 DRAGONSkin  XDKT 51 114 ... EUR 1H/17 28,25 558		-R60 CTP6215  XDKT 50 469 ... EUR 1B/61 23,48 300			
ISO	RE mm								
150508ER	0,8								
150508SR	0,8								
150532ER	3,2								
150540ER	4,0								
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

1) Radio de la plaquita > 2,5 mm: Modificar portaherramientas

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 162
Datos de corte (f_z , a_p)	→ 162	Información técnica	→ 193–198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201	Descripción de calidades y vista general	→ 202–208

MaxiMill – 211-20 Fresa sin mango



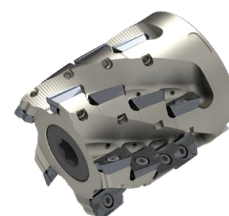
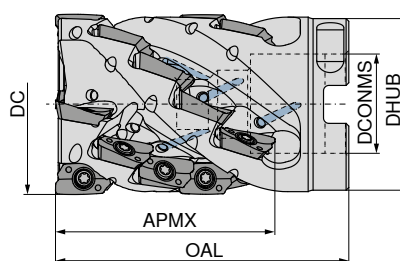
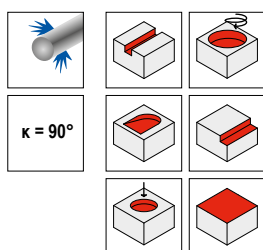
50 778 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	RPM 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A211.63.R.05-20	63	5	19	45	22	48	14400	5	XD.. 2007..	532,99	06305
A211.80.R.06-20	80	6	19	50	27	58	12400	5	XD.. 2007..	570,07	08006
A211.100.R.07-20	100	7	19	50	32	78	10900	5	XD.. 2007..	611,79	10007

MaxiMill – 211-20K Fresa tipo "Erizo" sin mango

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



50 780 ...

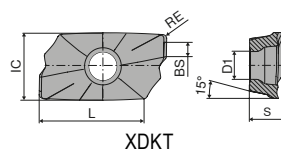
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A211.63.R.04K4-20	63	4	68	16	4	92	27	58	5	XD.. 2007..	1.180,44	06304
A211.80.R.05K4-20	80	5	68	20	4	92	32	76	5	XD.. 2007..	1.323,24	08005

Piezas de repuesto

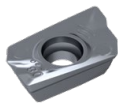
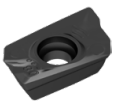
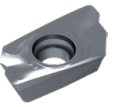
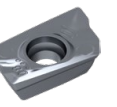
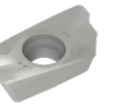
DC	Tornillo de sellado	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Tornillo allen	Destornillador dinámico
	70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
	EUR 2A/28	EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
63		5,84 037	9,23 106	5,48 303	3,10 01200	6,81 180	162,01 193
80		5,84 037	9,23 106	5,48 303	3,10 01200	10,57 181	162,01 193
63	19,97 003	5,84 037	9,23 106	5,48 303	3,10 01200	10,57 181	162,01 193
80	32,22 004	5,84 037	9,23 106	5,48 303	3,10 01200	14,39 234	162,01 193
100		5,84 037	9,23 106	5,48 303	3,10 01200		162,01 193

XDKT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	6,80



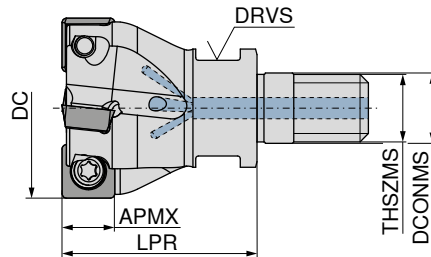
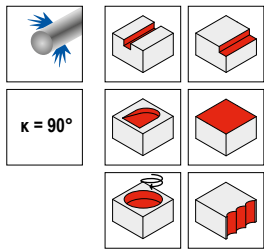
XDKT

		-M50 CTPP235 DRAGONSKIN		-M50 CTCP230 DRAGONSKIN		-F40 CTPM245 DRAGONSKIN		-F40 CTCM245 DRAGONSKIN		-M50 CTPK220 DRAGONSKIN		-F40 CTC5240 DRAGONSKIN		-F40 CTCS245 DRAGONSKIN	
															
		XDKT 51 145 ...		XDKT 51 145 ...		XDKT 51 127 ...		XDKT 51 127 ...		XDKT 51 145 ...		XDKT 51 127 ...		XDKT 51 127 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
200708ER	0,8	26,94	10800	26,94	00800	33,40	45800	33,40	90801	26,94	60800	33,40	15800	33,40	55800
200716ER	1,6	26,94	11600	26,94	01600	33,40	46600	33,40	91601	26,94	61600	33,40	16600	33,40	56600
200732ER	3,2					33,40	48200	33,40	93201			33,40	18200	33,40	58200
200740ER	4,0							33,40	94001			33,40	19000		
200760ER	6,0							33,40	96001			33,40	19200		
P			●		●		●		●						
M			○		○		●		●						
K			○		○						●				
N															
S									○				●		●
H															
O															

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Estrategia de mecanizado	→ 163
Datos de corte (f_z , a_p)	→ 163	Información técnica	→ 193-198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201	Descripción de calidades y vista general	→ 202-208

MaxiMill – 490-09 Fresa con extremo roscado



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita
G490.25.R.03-09	25	3	8	35	M12	12,5	17	3,2	SD.. 09T3..
G490.32.R.04-09	32	4	8	35	M16	17,0	24	3,2	SD.. 09T3..

50 726 ...

EUR

2B/40

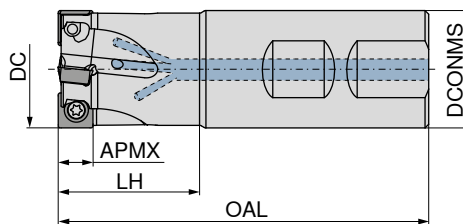
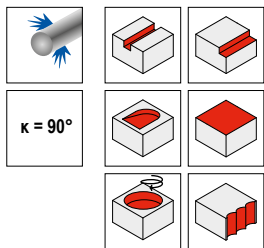
373,50

025

405,07

032

MaxiMill – 490-09 Fresa con mango



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Par de apriete Nm	Plaquita
C490.25.R.03-09-B-32	25	3	8	25	88	32	3,2	SD.. 09T3..
C490.25.R.02-09-A-20	25	2	8	20	165	40	3,2	SD.. 09T3..
C490.25.R.02-09-A-40-165	25	2	8	25	165	40	3,2	SD.. 09T3..
C490.32.R.04-09-B-25	32	4	8	25	100	40	3,2	SD.. 09T3..
C490.32.R.04-09-B-40	32	4	8	32	100	40	3,2	SD.. 09T3..

50 727 ...

EUR

2B/40

344,40

357,28

225

125

50 727 ...

EUR

2B/40

373,50

025

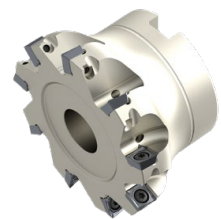
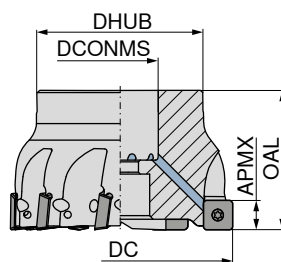
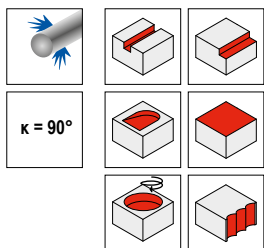
390,30

132

405,07

032

MaxiMill – 490-09 Fresa sin mango



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Par de apriete Nm	Plaquita
A490.40.R.05-09	40	5	8	38	16	40	3,2	SD.. 09T3..
A490.42.R.06-09	42	6	8	38	16	40	3,2	SD.. 09T3..
A490.50.R.06-09	50	6	8	43	22	40	3,2	SD.. 09T3..
A490.52.R.07-09	52	7	8	43	22	40	3,2	SD.. 09T3..
A490.63.R.07-09	63	7	8	48	22	40	3,2	SD.. 09T3..
A490.66.R.08-09	66	8	8	48	22	40	3,2	SD.. 09T3..
A490.80.R.09-09	80	9	8	58	27	50	3,2	SD.. 09T3..
A490.100.R.10-09	100	10	8	78	32	50	3,2	SD.. 09T3..

50 728 ...

EUR

2B/40

452,89

040

484,36

042

500,34

050

532,04

052

548,01

063

579,72

066

770,35

080

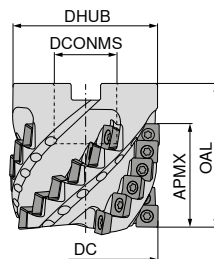
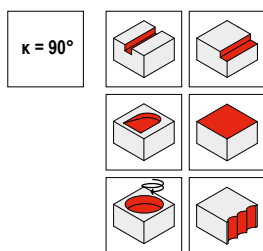
841,88

100

MaxiMill – 490-09K Fresa tipo "Erizo" sin mango

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes

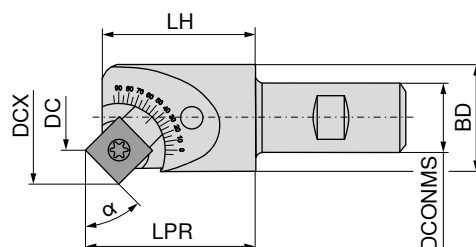
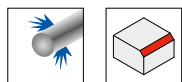


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 761 ...
A490.40.R.03K6-09	40	3	41	18	6	55	16	38	3,2	SD.. 09T3..	EUR 2B/40 1.255,30 040
A490.50.R.04K6-09	50	4	41	24	6	55	22	48	3,2	SD.. 09T3..	EUR 2B/40 1.518,75 050
A490.63.R.05K6-09	63	5	41	30	6	60	27	61	3,2	SD.. 09T3..	EUR 2B/40 1.716,65 063

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Llave en T	Destornillador	Tornillo de potencia	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
25 - 32	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40 - 42	EUR Y7 5,84 036	EUR Y7 4,80 040	EUR Y7 11,39 113	EUR 2A/28 15,61 151	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,94 110	EUR Y7 157,96 192
50 - 100	EUR Y7 5,84 036		EUR Y7 11,39 113		EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,94 110	EUR Y7 157,96 192

MaxiMill – 490-09 Fresa de ángulo ajustable



NEW



Designación	DC mm	DCX mm	LH mm	BD mm	LPR mm	ZNF	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 690 ...
C490.20.R.01	1,6 - 11,1	20,1 - 23,6	32	18,65	32,9 - 34,6	1	16	3,2	SD.. 09T3..	EUR 2B/40 180,02 01600

Piezas de repuesto

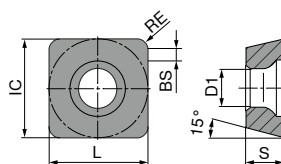
Para N° de artículo	Tornillo cilíndrico	Cuña de ajuste	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
50 690 01600	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
	EUR 2A/28 5,12 87500	EUR 2B/40 21,52 87200	EUR Y7 5,84 036	EUR Y7 11,39 113	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 3,94 110	EUR Y7 157,96 192



Las dimensiones dependiendo del ángulo se pueden encontrar en → Página 164

SDHT / SDNT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SD.T 09T3..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97



SDHT / SDNT

		TCM10	-29 CTCP230 DRAGONSKIN	CTPP235 DRAGONSKIN	-29 CTPP235 DRAGONSKIN	-33 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
		CERMET SDHT	SDNT	SDNT	SDNT	SDNT	SDNT	SDNT
		50 424 ...	51 011 ...	51 082 ...	51 011 ...	51 030 ...	51 111 ...	51 111 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/79	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
09T308ER	0,8			108	108		458	90801
09T308SR	0,8	19,73	14,54		14,54	14,54	16,27	16,27
P		•	•	•	•	•	•	•
M				○	○	○	•	•
K		○	○	○	○	○	•	•
N								
S								○
H								
O								

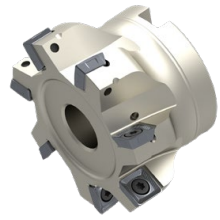
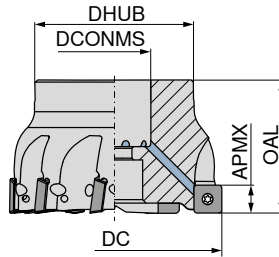
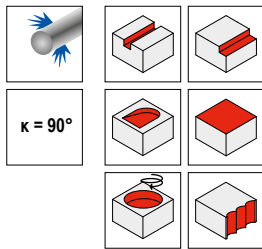
SDNT / SDHT

		-31 CTCK215 DRAGONSKIN	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN	-27P H216T	-27 CTC5240 DRAGONSKIN	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F10 CTCS245 DRAGONSKIN
		SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDNT	SDHT
		51 029 ...	51 125 ...	50 424 ...	50 496 ...	50 425 ...	51 125 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17
09T308ER	0,8				27,21	16,27	27,21
09T308FR	0,8		23,66	19,73			
09T308SR	0,8	14,54	00802	550	508	508	55800
P			○	○	○	○	○
M			○	○	○	○	○
K		•	•	○	○	○	○
N			•	•	•	•	•
S			○	○	○	○	○
H							
O			○	○	○	○	○

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 164
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

MaxiMill – 490-12 Fresa sin mango



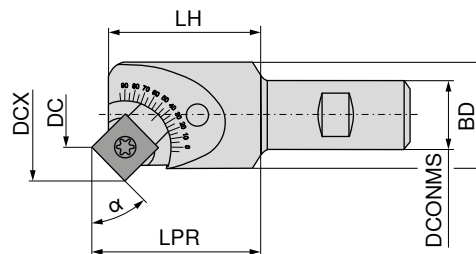
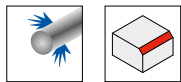
50 703 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A490.40.R.04-12	40	4	11	38	16	40	5	SD.. 1205..	431,07	54000
A490.50.R.05-12	50	5	11	43	22	40	5	SD.. 1205..	478,76	550
A490.63.R.06-12	63	6	11	48	22	40	5	SD.. 1205..	526,68	563
A490.80.R.07-12	80	7	11	58	27	50	5	SD.. 1205..	727,30	580
A490.100.R.08-12	100	8	11	75	32	50	5	SD.. 1205..	798,83	600
A490.125.R.10-12	125	10	11	88	40	63	5	SD.. 1205..	856,18	625

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7	Llave en T 80 397 ... EUR Y7	Destornillador 80 950 ... EUR Y7	Tornillo de potencia 70 950 ... EUR 2A/28	Molykote 70 950 ... EUR 2A/28	Tornillo de sujeción 70 950 ... EUR 2A/28	Destornillador dinámico 80 950 ... EUR Y7
40	5,84 037	4,80 040	12,22 114	15,61 151	5,48 303	3,10 01200	162,01 193
50	5,84 037	4,80 040	12,22 114	21,45 154	5,48 303	3,10 01200	162,01 193
63 - 125	5,84 037	4,80 040	12,22 114		5,48 303	3,10 01200	162,01 193

MaxiMill – 490-12 Fresa de ángulo ajustable



NEW



50 690 ...

Designación	DC mm	DCX mm	LH mm	BD mm	LPR mm	ZNF	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
C490.26.R.01	1,1 - 14,1	26,6 - 31,5	37	25	38,2 - 40,6	1	20	5	SD.. 1205..	211,24	02000

Piezas de repuesto

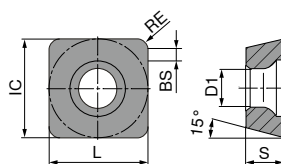
Para N° de artículo	Tornillo cilíndrico 70 950 ... EUR 2A/28	Cuña de ajuste 70 950 ... EUR 2B/40	Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7	Destornillador 80 950 ... EUR Y7	Molykote 70 950 ... EUR 2A/28	Tornillo de sujeción 70 950 ... EUR 2A/28	Destornillador dinámico 80 950 ... EUR Y7
50 690 02000	4,03 87400	21,52 87300	5,84 037	12,22 114	5,48 303	3,10 01200	162,01 193



Las dimensiones dependiendo del ángulo se pueden encontrar en → Página 165

SDHW / SDMT / SDHT

Designación	IC	D1	L	BS	S
mm	mm	mm	mm	mm	mm
SDH. 120508..	12,7	5,5	12,7	2,2	5,00
SDHT 120512..	12,7	5,5	12,7	1,8	5,00
SDHT 120520..	12,7	5,5	12,7	1,0	5,00
SDHT 120525..	12,7	5,5	12,7	1,5	5,00
SDMT 120508..	12,7	5,5	12,7	3,0	5,00
SDMT 1205ZZ..	12,7	5,5	12,7	0,9	5,00



SDHW / SDMT / SDHT

		TCM10	-29 CTCP230	-29 CTPP235	-29 CTPM240	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		CERMET SDHW	SDMT	SDMT	SDMT	SDHT	SDMT	SDMT
		50 428 ...	51 081 ...	51 081 ...	51 081 ...	51 028 ...	51 110 ...	51 110 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/79	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
120508ER	0,8							
120508SR	0,8	23,48					23,07	23,07
120512SR	1,2					22,86		
120520SR	2,0					22,86		
1205ZZSN	0,8		19,73	19,73	19,09			
P		•	•	•	•	•	•	•
M				•	•	•	•	•
K		•	•	•	•	•	•	•
N								
S								•
H								
O								

SDMT / SDHT

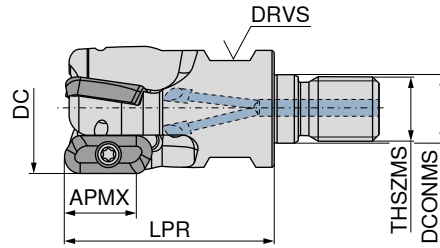
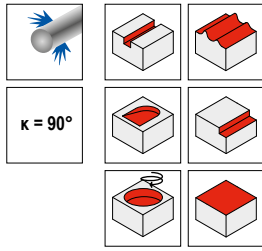
		-31 CTCK215	-F10 CTPX715	-27P H216T	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SDMT	SDHT	SDHT	SDMT	SDMT
		51 059 ...	51 161 ...	50 426 ...	50 580 ...	51 110 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 1H/17	EUR 1H/17
120508ER	0,8					
120508FR	0,8		28,34	22,86	23,07	23,07
120525FR	2,5			22,86		
1205ZZSN	0,8	19,09				
P			•	•	•	•
M			•	•	•	•
K		•	•	•	•	•
N			•	•	•	•
S			•	•	•	•
H						
O						

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Datos de corte (f_z , a_p)	→ 165
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

MaxiMill – HSC-11 Fresa con extremo roscado

▲ Radio de la plaquita > 3,2 mm: Modificar portaherramientas

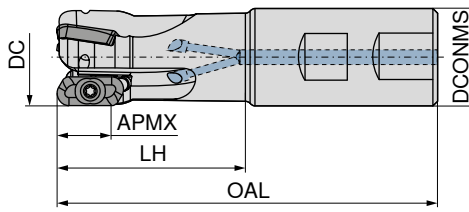
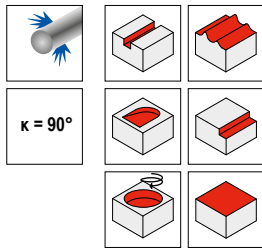


55 107 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	RPMX 1/min.	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
GHSC.16.R.02-11	16	2	10	8,5	27	M8	56000	10	1,8	XDHT 11T3..	328,91	016
GHSC.20.R.02-11	20	2	10	10,5	33	M10	50100	15	1,8	XDHT 11T3..	354,18	020
GHSC.25.R.03-11	25	3	10	12,5	35	M12	45000	17	1,8	XDHT 11T3..	398,99	025
GHSC.32.R.03-11	32	3	10	17,0	35	M16	39800	24	1,8	XDHT 11T3..	414,62	032
GHSC.40.R.03-11	40	3	10	17,0	35	M16	35500	24	1,8	XDHT 11T3..	435,25	040

MaxiMill – HSC-11 Fresa con mango

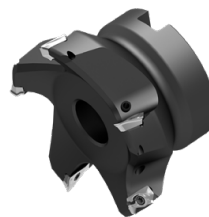
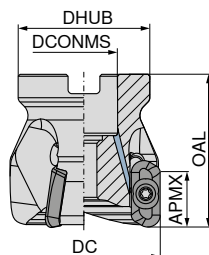
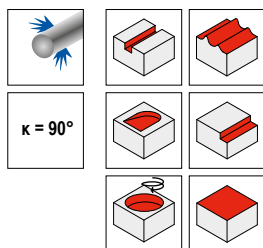
▲ Radio de la plaquita > 3,2 mm: Modificar portaherramientas



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40		EUR 2B/40	
CHSC.16.R.02-11-B/A-25	16	2	10	16	75	25	56200	1,8	XDHT 11T3..	328,91	016	328,91	416
CHSC.16.R.02-11-A-32	16	2	10	16	165	32	18800	1,8	XDHT 11T3..	328,91	116		
CHSC.20.R.02-11-A-32	20	2	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..	354,18	020		
CHSC.20.R.03-11-B-32	20	3	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..			401,75	420
CHSC.20.R.02-11-A-40	20	2	10	20	165	40	26700	1,8	XDHT 11T3..	354,18	120		
CHSC.25.R.03-11-A-40	25	3	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	398,99	225		
CHSC.25.R.04-11-B-40	25	4	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..			438,45	425
CHSC.25.R.02-11-A-50	25	2	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	381,12	125		
CHSC.25.R.03-11-A-50	25	3	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	398,99	325		

MaxiMill – HSC-11 Fresa sin mango

▲ Radio de la plaquita > 3,2 mm: Modificar portaherramientas



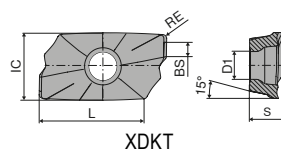
50 718 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
AHSC.40.R.04-11	40	4	10	16	38	50	35500	1,8	XDHT 11T3..	554,22	040
AHSC.50.R.04-11	50	4	10	22	43	50	31800	1,8	XDHT 11T3..	670,44	050
AHSC.63.R.05-11	63	5	10	22	43	50	28300	1,8	XDHT 11T3..	746,51	063
AHSC.80.R.05-11	80	5	10	27	58	50	25100	1,8	XDHT 11T3..	776,66	080
AHSC.100.R.05-11	100	5	10	32	78	50	22400	1,8	XDHT 11T3..	832,34	100

Piezas de repuesto	Varilla TORX®	Llave en T	Destornillador	Tornillo de potencia	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
16 - 25	EUR Y7 5,84 043	EUR Y7	EUR Y7 12,53 125	EUR 2A/28 15,61 151	EUR 2A/28 5,48 303	EUR 2A/28 5,12 128	EUR Y7 157,96 192
32	EUR 5,84 043		EUR 12,53 125		EUR 5,48 303	EUR 5,12 131	EUR 157,96 192
40	EUR 5,84 043	EUR 4,80 040	EUR 12,53 125	EUR 15,61 151	EUR 5,48 303	EUR 5,12 131	EUR 157,96 192
50 - 63	EUR 5,84 043	EUR 5,20 050	EUR 12,53 125	EUR 21,45 154	EUR 5,48 303	EUR 5,12 131	EUR 157,96 192
80 - 100	EUR 5,84 043		EUR 12,53 125		EUR 5,48 303	EUR 5,12 131	EUR 157,96 192

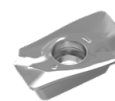
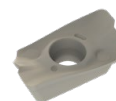
XDKT / XDHT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XD.T 11T302FR	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304FR	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T312FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T316FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T332FR	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDHT 11T340FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80



XDKT / XDHT

-F20 CTWN215	-27P H216T
------------------------	----------------------



XDKT

XDHT

ISO	RE mm	50 478 ... EUR 1A/90	502	504	508	5020 ¹⁾	5025 ¹⁾	5032 ¹⁾	5040 ¹⁾	5050 ¹⁾
11T302FR	0,2	17,60	502	504	508	5020 ¹⁾	5025 ¹⁾	5032 ¹⁾	5040 ¹⁾	5050 ¹⁾
11T304FR	0,4	17,60	502	504	508	5020 ¹⁾	5025 ¹⁾	5032 ¹⁾	5040 ¹⁾	5050 ¹⁾
11T308FR	0,8	17,60	502	504	508	5020 ¹⁾	5025 ¹⁾	5032 ¹⁾	5040 ¹⁾	5050 ¹⁾
11T312FR	1,2									
11T316FR	1,6									
11T320FR	2,0	17,60	5020 ¹⁾	5025 ¹⁾	5032 ¹⁾	5040 ¹⁾	5050 ¹⁾			
11T325FR	2,5	17,60	5020 ¹⁾	5025 ¹⁾	5032 ¹⁾	5040 ¹⁾	5050 ¹⁾			
11T332FR	3,2									
11T340FR	4,0									
11T350FR	5,0									
P										
M										
K										
N										
S										
H										
O										

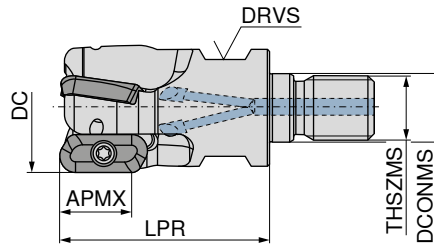
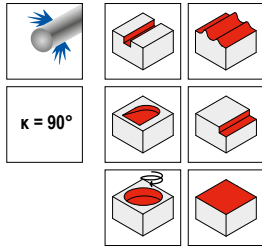
1) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

Guía de fresado

Avisos de seguridad	→ 166	Datos de corte	→ 167
Estrategia de mecanizado	→ 168+169	Información técnica	→ 193-198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201	Descripción de calidades y vista general	→ 202-208

MaxiMill – HSC-19 Fresa con extremo roscado

▲ Radio de la plaquita > 4,0 mm: Modificar portaherramientas



55 108 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
GHSC.25.R.02-19	25	2	18	12,5	45	M12	17	34400	5	XDHT 1904..
GHSC.32.R.03-19	32	3	18	17,0	52	M16	24	29100	5	XDHT 1904..
GHSC.40.R.03-19	40	3	18	17,0	52	M16	24	24900	5	XDHT 1904..

EUR
2B/40

387,56

025

502,01

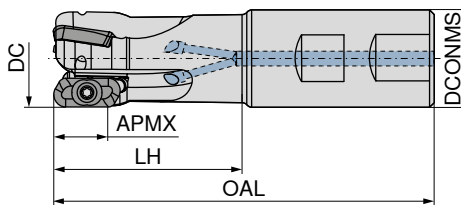
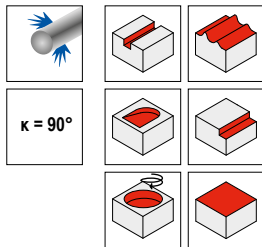
032

533,72

040

MaxiMill – HSC-19 Fresa con mango

▲ Radio de la plaquita > 4,0 mm: Modificar portaherramientas



50 679 ...

50 679 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
CHSC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	32400	5	XDHT 1904..
CHSC.25.R.02-19	25	2	18	25	121	65	32400	5	XDHT 1904..
CHSC.25.R.02-19-A-63	25	2	18	25	165	63	24700	5	XDHT 1904..
CHSC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..
CHSC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..
CHSC.32.R.03-19	32	3	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..
CHSC.32.R.02-19	32	2	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..
CHSC.32.R.02-19-A-80	32	2	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..
CHSC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..

EUR
2B/40

387,56

225

398,99

025

387,56

325

406,63

232

502,01

432

511,43

033

416,16

032

406,63

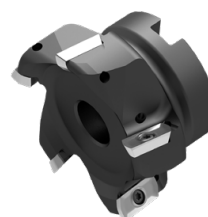
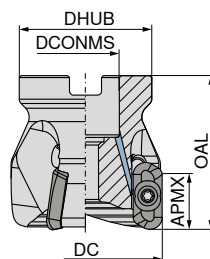
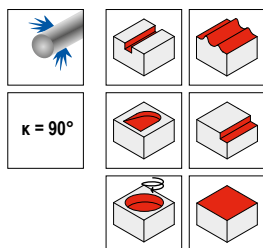
332

502,01

532

MaxiMill – HSC-19 Fresa sin mango

▲ Radio de la plaquita > 4,0 mm: Modificar portaherramientas



50 716 ...

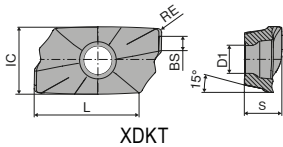
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
AHSC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	24900	5	XDHT 1904..	519,41	040
AHSC.50.R.04-19	50	4	18	22	43	50	21600	5	XDHT 1904..	652,80	050
AHSC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	730,77	163
AHSC.63.R.05-19	63	5	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	746,51	063
AHSC.80.R.04-19	80	4	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	759,26	180
AHSC.80.R.05-19	80	5	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	776,66	080
AHSC.100.R.04-19	100	4	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	814,94	200
AHSC.100.R.05-19	100	5	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	832,34	100
AHSC.125.R.05-19	125	5	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	962,40	125
AHSC.125.R.06-19	125	6	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	978,36	225

Piezas de repuesto

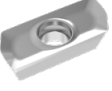
DC	Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7	Llave en T 80 397 ... EUR Y7	Destornillador 80 950 ... EUR Y7	Tornillo de potencia 70 950 ... EUR 2A/28	Molykote 70 950 ... EUR 2A/28	Tornillo de sujeción 70 950 ... EUR 2A/28	Destornillador dinámico 80 950 ... EUR Y7
25	5,84 036		11,39 113		5,48 303	3,58 172	162,01 193
32	5,84 036		11,39 113		5,48 303	4,25 173	162,01 193
40	5,84 036	4,80 040	11,39 113	15,61 151	5,48 303	4,25 173	162,01 193
50 - 63	5,84 036	5,20 050	11,39 113	21,45 154	5,48 303	4,25 174	162,01 193
80 - 125	5,84 036		11,39 113		5,48 303	4,25 174	162,01 193

XDHT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHT 190402..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190404..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190408..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190412..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190416..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190420..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190425..	9,52	4,65	19	1,4	4,76
XDHT 190432..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190440..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190450..	9,52	4,65	19	-	4,76



XDHT

		NEW			
		-F10 CTPX715		-27P H216T	
		DRAGONSKIN			
					
		XDHT		XDHT	
		51 159 ...		50 487 ...	
ISO	RE mm	EUR 1A/90		EUR 1A/90	
190402FR	0,2	39,41	00202	34,26	552
190404FR	0,4	39,41	00402	34,26	554
190408FR	0,8	39,41	00802	34,26	556
190412FR	1,2	39,41	01202	34,26	557
190416FR	1,6	39,41	01602	34,26	558
190420FR	2,0	39,41	02002	34,26	560
190425FR	2,5	39,41	02502	34,26	562
190432FR	3,2	39,41	03202	34,26	564
190440FR	4,0	39,41	04002	34,26	566
190450FR	5,0	39,41	05002 ¹⁾	34,26	568 ¹⁾
P			○		
M			○		
K			●		○
N			●		●
S			○		
H					
O			○		○

1) Radio de la plaquita > 4,0 mm: Modificar portaherramientas

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Avisos de seguridad	→ 166
Estrategia de mecanizado	→ 170-172	Información técnica	→ 193-198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201	Descripción de calidades y vista general	→ 202-208

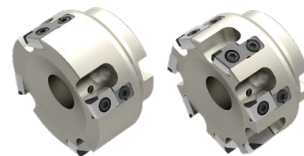
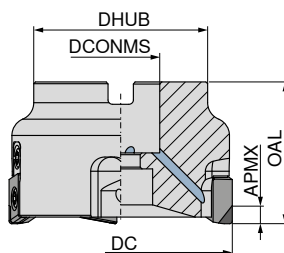
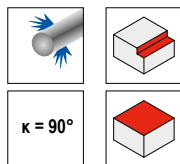
MaxiMill – HPC 12 Fresa sin mango

▲ 50 723 ... paso normal

▲ 50 724 ... paso estrecho

Incluye:

Herramienta, cuñas y llave de ajuste, incluida caja de madera



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 723 ...		50 724 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
AHPC.40.R.04-12	40	4	11	40	34	16	32000	5	ZNHW 1205..	801,70	040		
AHPC.50.R.04-12	50	4	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..	820,06	050		
AHPC.50.R.05-12	50	5	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..			918,29	050
AHPC.63.R.04-12	63	4	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..	844,74	063		
AHPC.63.R.07-12	63	7	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..			1.138,47	063
AHPC.80.R.05-12	80	5	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..	1.193,32	080		
AHPC.80.R.09-12	80	9	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..			1.584,33	080
AHPC.100.R.06-12	100	6	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..	1.347,09	100		
AHPC.100.R.12-12	100	12	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..			1.932,43	100
AHPC.125.R.08-12	125	8	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..	1.597,44	125		
AHPC.125.R.14-12	125	14	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..			2.183,95	12514
AHPC.160.R.10-12	160	10	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..	1.989,64	16010 ¹⁾		
AHPC.160.R.16-12	160	16	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..			5.728,12	16016 ¹⁾
AHPC.200.R.12-12	200	12	11	63	153	60	16000	5	ZNHW 1205..	5.933,16	20000 ¹⁾		
AHPC.250.R.14-12	250	14	11	63	200	60	14000	5	ZNHW 1205..	6.700,89	25014 ¹⁾		
AHPC.315.R.18-12	315	18	11	80	265	60	12000	5	ZNHW 1205..	8.440,17	31518 ¹⁾		

1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto

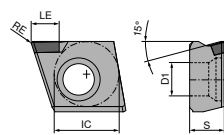
DC

40 - 315

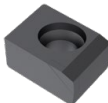
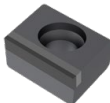
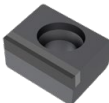
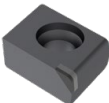
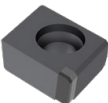
 Varilla TORX®	 Molykote	 Tornillo de sujeción	 Cuña	 Destornillador dinámico
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
5,84 036	5,48 303	4,25 174	46,06 199	162,01 193

ZNHW

Designación	LE mm	D1 mm	IC mm	S mm
ZNHW 120504ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120504FR-0007	7	4,85	10	5,40
ZNHW 120508ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120508SR-0003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205EOER-1002	2	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POER-1511	11	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POFR-1003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1506	6	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-3003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205ZZSR-5003	3	4,85	10	5,40



ZNHW

		CTL3215	CTD4205	-R CTD4205	CTD4205	-Q CTD4205	
							
		CBN ZNHW	DIAMOND ZNHW	DIAMOND ZNHW	DIAMOND ZNHW	DIAMOND ZNHW	
		50 515 ...	50 467 ...	50 517 ...	50 468 ...	50 466 ...	
ISO	RE mm	EUR 1G/21	EUR 1G/22	EUR 1G/22	EUR 1G/22	EUR 1G/22	
120504ER-1503	0,4				145,32	906	
120504FR-0007	0,4				177,03	904	
120508ER-1503	0,8				145,32	910	
120508SR-0003	0,8				144,61	908	
1205EOER-1002		167,61	952				
1205POER-1511			209,45	902			
1205POFR-1003			145,32	90600			
1205POSR-1503			131,49	900			
1205POSR-1506			170,48	90800	170,48	90800	
1205POSR-3003			144,61	904			
1205ZZSR-5003						185,01	900 ¹⁾
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

1) -Q = Plaquita con filo rascador

Guía de fresado

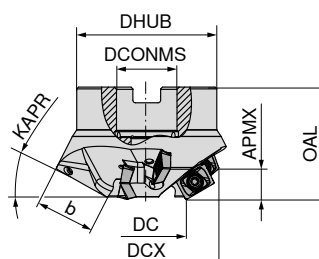
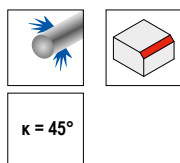
Datos de corte	→ 145-148	Estrategia de mecanizado	→ 173
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

MaxiMill – 242 Fresa de Achaflanar

▲ Atención: Utilice sólo plaquitas con un radio de esquina menor a 1,6 mm

▲ ZEFP = Número de plaquitas

▲ ZNP = Número de filas de dientes



NEW

50 768 ...

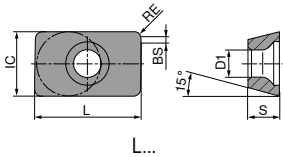
KAPR	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	b _{±0,3} mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNP	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
15°	35	89,60	3	7,0	6	27,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 15...	462,18	11503
30°	35	83,60	3	13,6	6	27,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 15...	462,18	13003
45°	35	74,60	3	19,3	6	27,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 15...	462,18	14503
60°	35	62,70	3	23,6	6	27,6	50	22	49,0	2	3,2	LD.. 15...	462,18	16003
75°	35	49,48	3	26,7	6	27,6	60	22	49,0	2	3,2	LD.. 15...	462,18	17503 ¹⁾

1) Versión con tornillo de potencia

	Varilla TORX®	Llave en T	Destornillador	Tornillo de potencia	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico	Tornillo de apriete
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	83 950 ...
Piezas de repuesto	EUR Y7	EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7	EUR Y8/3B
KAPR								
15 - 60	5,84 036		11,39 113		5,48 303	3,94 304	157,96 192	4,50 125
75	5,84 036	5,20 050	11,39 113	21,45 154	5,48 303	3,94 304	157,96 192	

LDFT / LDFW / LDMT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
LD.. 1504PD..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 150408..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 1504PD..	9,52	4,4	15	0,8	4,76



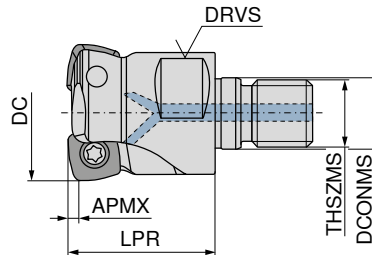
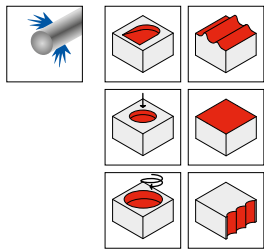
LDMT / LDFT / LDFW

		-29 CTCP230 DRAGONSKIN		-29 CTPP235 DRAGONSKIN		-33 CTPM240 DRAGONSKIN		CTCK215 DRAGONSKIN		NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN		-27P H216T	
		LDMT		LDMT		LDFT		LDFW		LDFT		LDFT	
		51 080 ...		51 080 ...		51 042 ...		51 043 ...		51 157 ...		50 409 ...	
		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1A/90		EUR 1A/90	
ISO	RE mm												
150408FR	0,8												
1504PDSR	0,8	12,23		12,23				19,99		28,04		24,85	
1504PDSR	1,2					22,86		520		00802		550	
P		●		●		○				○			
M				○		●				○			
K		○		○				●		●		○	
N										●		●	
S										○			
H													
O										○		○	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Información técnica	→ 193–198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201	Descripción de calidades y vista general	→ 202–208

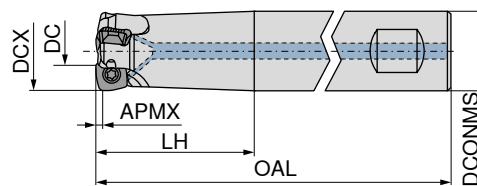
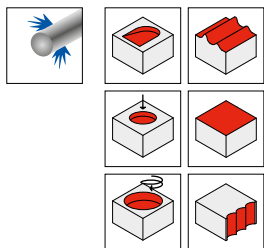
MaxiMill – HFC Fresa de alto avance con extremo roscado



50 682 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
GHFC.16.R.02-06	16	2	0,8	27	8,5	M8	10	20800	1,2	XPLX 0603..	283,01	616
GHFC.20.R.03-06	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	19800	1,2	XPLX 0603..	321,40	620
GHFC.25.R.04-06	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18700	1,2	XPLX 0603..	359,66	625
GHFC.32.R.05-06	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	22000	1,2	XPLX 0603..	397,93	632
GHFC.42.R.07-06	42	7	0,8	35	17,0	M16	24	15000	1,2	XPLX 0603..	437,87	04207
GHFC.25.R.02-09	25	2	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	338,92	025
GHFC.25.R.03-09	25	3	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	363,83	125
GHFC.32.R.03-09	32	3	1,0	35	17,0	M16	24	27000	3,2	XDLX 09T3..	380,05	032
GHFC.42.R.05-09	42	5	1,0	35	17,0	M16	24	26100	3,2	XDLX 09T3..	425,71	04205
GHFC.32.R.02-12	32	2	2,0	35	17,0	M16	24	21600	5	XOLX 1204..	355,49	132
GHFC.35.R.03-12	35	3	2,0	35	17,0	M16	24	21360	5	XOLX 1204..	380,05	035
GHFC.42.R.04-12	42	4	2,0	35	17,0	M16	24	20800	5	XOLX 1204..	410,44	04204

MaxiMill – HFC Fresa de alto avance con mango

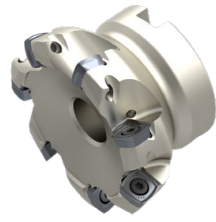
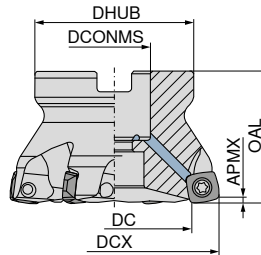
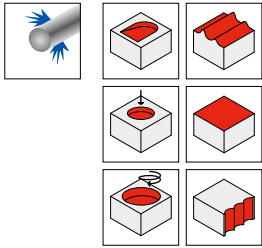


50 681 ...

50 681 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
CHFC.16.R.02-06-B-40	7,0	16	2	0,8	89	40	16	17300	1,2	XPLX 0603..	283,01	616
CHFC.16.R.02-06-A-40-200	7,0	16	2	0,8	200	40	16	4600	1,2	XPLX 0603..	321,40	620
CHFC.20.R.03-06-B-50	11,0	20	3	0,8	101	50	20	14500	1,2	XPLX 0603..	359,66	625
CHFC.20.R.03-06-A-50-225	11,0	20	3	0,8	225	50	20	4200	1,2	XPLX 0603..	397,93	632
CHFC.25.R.04-06-B-50	16,0	25	4	0,8	107	50	25	15600	1,2	XPLX 0603..	338,92	025
CHFC.25.R.04-06-A-50-225	16,0	25	4	0,8	225	50	25	4600	1,2	XPLX 0603..	363,83	125
CHFC.32.R.05-06-B-25-60	23,0	32	5	0,8	117	60	25	11000	1,2	XPLX 0603..	380,05	032
CHFC.32.R.05-06-A-25-60-225	23,0	32	5	0,8	225	60	25	3900	1,2	XPLX 0603..	355,49	132
CHFC.25.R.02-09-A-50-225	12,3	25	2	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	380,05	035
CHFC.25.R.03-09-A-50-225	12,3	25	3	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..		
CHFC.32.R.03-09-A-63-250	19,3	32	3	1,0	250	63	32	8100	3,2	XDLX 09T3..		
CHFC.32.R.02-12-A-63-250	14,8	32	2	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..		
CHFC.35.R.03-12-A-63-250	17,8	35	3	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..		

MaxiMill – HFC Fresa de alto avance sin mango



50 683 ...

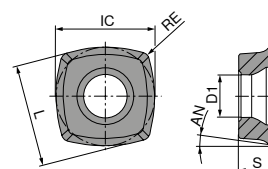
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
AHFC.32.R.03-09	19,3	32	3	1,0	40	16	38	27700	3,2	XDLX 09T3..	380,05	032
AHFC.35.R.04-09	19,3	35	4	1,0	40	16	38	26700	3,2	XDLX 09T3..	404,84	035
AHFC.40.R.04-09	27,3	40	4	1,0	40	16	38	26400	3,2	XDLX 09T3..	421,41	140
AHFC.42.R.05-09	29,3	42	5	1,0	40	16	38	26100	3,2	XDLX 09T3..	446,10	142
AHFC.50.R.05-09	37,3	50	5	1,0	40	22	43	23500	3,2	XDLX 09T3..	495,80	150
AHFC.52.R.06-09	39,3	52	6	1,0	40	22	43	23000	3,2	XDLX 09T3..	520,59	152
AHFC.63.R.06-09	50,3	63	6	1,0	40	22	48	20500	3,2	XDLX 09T3..	570,07	163
AHFC.66.R.07-09	53,3	66	7	1,0	40	22	48	20000	3,2	XDLX 09T3..	594,87	16600
AHFC.40.R.03-12	22,8	40	3	2,0	40	16	38	21120	5	XOLX 1204..	396,74	040
AHFC.42.R.04-12	24,8	42	4	2,0	40	16	38	20880	5	XOLX 1204..	421,41	042
AHFC.50.R.04-12	32,8	50	4	2,0	40	22	43	18800	5	XOLX 1204..	470,89	050
AHFC.52.R.05-12	34,8	52	5	2,0	40	22	43	18400	5	XOLX 1204..	495,80	052
AHFC.63.R.05-12	45,8	63	5	2,0	40	22	48	16400	5	XOLX 1204..	545,16	063
AHFC.66.R.06-12	48,8	66	6	2,0	40	22	48	16000	5	XOLX 1204..	570,07	066
AHFC.80.R.07-12	62,8	80	7	2,0	50	27	58	14000	5	XOLX 1204..	644,57	080
AHFC.100.R.08-12	82,8	100	8	2,0	50	32	78	12000	5	XOLX 1204..	719,08	100
AHFC.63.R.05-19	36,7	63	5	3,3	40	22	48	5500	5	XOLX 1906..	570,91	263
AHFC.80.R.06-19	53,7	80	6	3,3	50	27	58	4700	5	XOLX 1906..	693,69	280
AHFC.100.R.08-19	73,7	100	8	3,3	52	32	78	4100	5	XOLX 1906..	825,66	300
AHFC.125.R.10-19	98,7	125	10	3,3	63	40	88	3600	5	XOLX 1906..	1.037,03	325
AHFC.160.R.11-19	133,7	160	11	3,3	63	40	98	3100	5	XOLX 1906..	1.254,10	360 ¹⁾

1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

														
	Varilla TORX®	Llave en T	Destornillador	Tornillo de potencia	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinamométrico							
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...							
Piezas de repuesto	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR							
Plaquita	Y7	Y7	Y7	2A/28	2A/28	2A/28	Y7							
XDLX 09T3..	5,84	036	11,39	113	5,48	303	157,96	192						
XDLX 09T3.. (Ø32 – Ø42)	5,84	036	4,80	040	11,39	113	5,48	303	3,94	110	157,96	192		
XOLX 1204..	5,84	037	12,22	114	15,61	151	5,48	303	3,10	01200	162,01	193		
XOLX 1204.. (Ø40 – Ø42)	5,84	037	4,80	040	12,22	114	15,61	151	5,48	303	3,10	01200	162,01	193
XOLX 1906..	5,84	037	12,22	114	5,48	303	5,12	302	162,01	193				
XPLX 0603..	5,84	033	9,57	110	5,48	303	3,22	116	157,96	192				

XPLX / XDLX / XOLX / XOHX

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XPLX 0603..	6,35	2,8	6	1	2,75	11
XDLX 09T3..	9,52	4,4	9	1,9	3,97	15
XO.X 1204..	12,70	5,5	12	1,3	4,76	10
XOLX 1906..	19,14	6,0	19	-	6,35	10



XPLX

		-M50 CTCP220		-M50 CTPP225		-M50 CTPP235		-M50 CTPM225		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		-F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		XPLX		XPLX		XPLX		XPLX		XPLX		XPLX		XPLX	
		51 019 ...		51 019 ...		51 019 ...		51 019 ...		51 019 ...		51 116 ...		51 116 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
060305ER	0,5											18,84		18,84	
060305SR	0,5	15,45		15,45		15,45		15,45		15,45		455		90501	
P		●		●		●		●		○		●		●	
M						○		●		●		●		●	
K						○									
N															
S														○	
H															
O															

XPLX

		-M50 CTCK215		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		XPLX		XPLX		XPLX	
		51 019 ...		50 518 ...		51 116 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
060305ER	0,5			18,84		18,84	
060305SR	0,5	15,45		558		55500	
P							
M							
K				●			
N							
S						●	
H						●	
O							

XDLX

		-M50 CTCP220		-M50 CTPP225		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		XDLX		XDLX		XDLX		XDLX	
		51 016 ...		51 016 ...		51 016 ...		51 016 ...	
ISO		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
09T308SR	0,8	15,93	258	15,93	058	15,93	008	15,93	108
P			•		•		•		•
M									○
K							○		○
N									
S									
H									
O									

XDLX

		-M50 CTPM225		-M50 CTCM235		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		-M50 CTPM245		-M50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		XDLX		XDLX		XDLX		XDLX		XDLX		XDLX	
		51 016 ...		51 016 ...		51 016 ...		51 115 ...		51 016 ...		51 016 ...	
ISO		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
09T308ER	0,8							19,23	458				
09T308SR	0,8	15,93	208	15,93	308	15,93	408			19,23	458	19,23	90801
P			•		•		○		•		•		•
M			•		•		•		•		•		•
K													
N													
S													○
H													
O													

XDLX

ISO

RE

mm

09T308ER

0,8

09T308SR

0,8

-M50

CTCK215

DRAGONSkin



XDLX

51 016 ...

EUR

1B/61

15,93

508

-F40

CTC5240

DRAGONSkin



XDLX

50 503 ...

EUR

1H/17

19,23

558

-F40

CTCS245

DRAGONSkin



XDLX

51 115 ...

EUR

1H/17

19,23

558

P

M

K

N

S

H

O

XOLX

ISO

RE

mm

120410SR

1,0

-M50

CTCP220

DRAGONSkin



XOLX

51 017 ...

EUR

1B/61

19,09

260

-M50

CTPP225

DRAGONSkin



XOLX

51 017 ...

EUR

1B/61

19,09

060

-M50

CTCP230

DRAGONSkin



XOLX

51 017 ...

EUR

1B/61

19,09

010

-M50

CTPP235

DRAGONSkin



XOLX

51 017 ...

EUR

1B/61

19,09

110

-R50

CTPP235

DRAGONSkin



XOLX

51 018 ...

EUR

1B/61

19,09

110

P

M

K

N

S

H

O

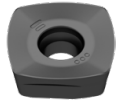
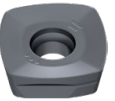
XOLX

		-M50 CTPM225		-M50 CTCM235		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		-M50 CTPM245		-F40 CTCM245		-M50 CTCM245	
		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin	
															
		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX	
		51 017 ...		51 017 ...		51 017 ...		51 022 ...		51 017 ...		51 022 ...		51 017 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
120410ER	1,0							22,49		460					
120410SR	1,0	19,09		210		19,09		310		19,09		410		22,49	
P		•		•		•		•		•		•		•	
M		•		•		•		•		•		•		•	
K															
N															
S												•		•	
H															
O															

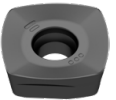
XOLX / XOHX

		-M50 CTCK215		-F40 CTC5240		-F50 CTC5240		-F40 CTCS245		-F50 CTCS245	
		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin	
											
		XOLX		XOLX		XOHX		XOLX		XOHX	
		51 017 ...		50 504 ...		51 124 ...		51 022 ...		51 124 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
120410ER	1,0			22,49		558					
120410SR	1,0	19,09		510		29,23		16000		29,23	
P											
M											
K				•							
N											
S						•		•		•	
H											
O											

XOLX

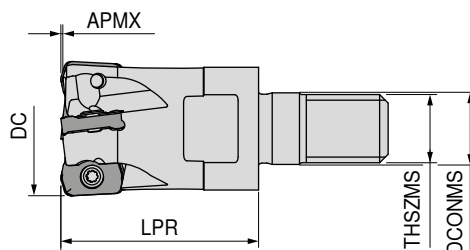
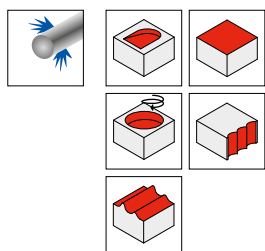
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX	
		51 017 ...		51 017 ...		51 017 ...		51 022 ...	
ISO		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17	
RE mm									
190615ER	1,5							34,11	
190615SR	1,5	27,75		27,75		27,75		465	
P		•		•		○		•	
M				○		•		•	
K		○		○					
N									
S									
H									
O									

XOLX

		-F40 CTCM245		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX	
		51 022 ...		51 017 ...		51 017 ...		50 504 ...		51 022 ...	
ISO		EUR 1H/17		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
RE mm											
190615ER	1,5	34,11						34,11		34,11	
190615SR	1,5	91501		27,75		27,75		515		56500	
P		•		•		•		•		•	
M		•									
K				•		•					
N											
S		○						•		•	
H											
O											

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 176–179
Datos de corte (f_z , a_p)	→ 176–179	Información técnica	→ 193–198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201	Descripción de calidades y vista general	→ 202–208

MaxiMill – DHFC Fresa de alto avance con extremo roscado



56 411 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	Par de apriete Nm	Plaquita
GDHFC.16.R.02-09	16	2	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..
GDHFC.16.R.03-09	16	3	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..
GDHFC.20.R.04-09	20	4	0,75	29	10,5	M10	0,65	LNKX 0925..
GDHFC.25.R.05-09	25	5	0,75	33	12,5	M12	0,65	LNKX 0925..
GDHFC.32.R.05-09	32	5	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..
GDHFC.35.R.06-09	35	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..
GDHFC.42.R.06-09	42	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..

EUR

WA

261,55 01602

285,28 01603

327,24 02004

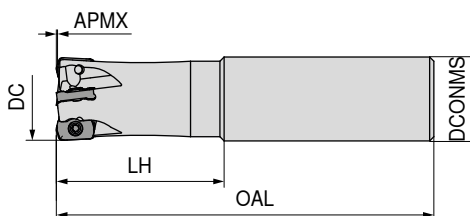
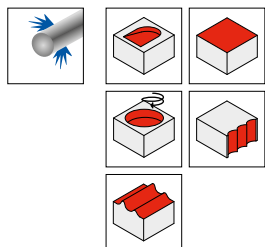
379,81 02505

406,03 03205

429,76 03506

448,24 04206

MaxiMill – DHFC Fresa de alto avance con mango



56 417 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita
CDHFC.16.R.05-09-A-32	16	3	0,75	80	32	16	0,65	LNKX 0925..
CDHFC.20.R.04-09-A-40	20	4	0,75	90	40	20	0,65	LNKX 0925..

EUR

WA

285,28 01603

327,24 02004

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
16 - 42	EUR Y7 6,46 051	EUR Y7 9,77 117	EUR 2A/28 5,48 303	EUR WA 4,07 15000	EUR Y7 146,03 191



Varilla TORX®

80 950 ...



Destornillador

80 950 ...



Molykote

70 950 ...



Tornillo de sujeción

56 950 ...

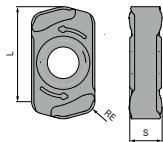


Destornillador dinámico

80 950 ...

LNKX

Designación	L mm	S mm
LNKX 0925..	9	2,50



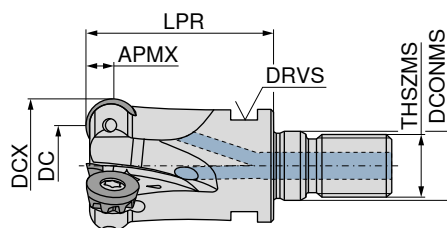
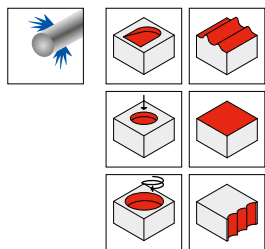
LNKX

		-R50 CTPP231		-M50 CTPP236		-R50 CTPP236		-M50 CTPM241		-R50 CTPK221	
											
		LNKX		LNKX		LNKX		LNKX		LNKX	
		56 353 ...		56 355 ...		56 353 ...		56 355 ...		56 353 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		WB		WB		WB		WB		WB	
ISO	RE mm	0925ZSR 1		22,12 12000		22,12 02500		22,12 02000		22,12 42500	
P		●		●		●		○		○	
M		○		○		○		●			
K		○		○		○				●	
N											
S								○			
H											
O											

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 180
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

MaxiMill – 251 RS Fresa placa redonda con extremo roscado



50 684 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
G251.20.R.05-05-RS	15	20	5	2,5	10,5	33	M10	15	31800	0,7	RDHX 0501..	342,38	220
G251.25.R.06-05-RS	20	25	6	2,5	12,5	35	M12	17	24450	0,7	RDHX 0501..	394,12	225
G251.32.R.07-05-RS	27	32	7	2,5	17,0	35	M16	24	19850	0,7	RDHX 0501..	472,91	232
G251.20.R.03-08-RS	12	20	3	4,0	10,5	33	M10	15	25000	1,2	RDHX 0802..	321,40	120
G251.25.R.04-08-RS	17	25	4	4,0	12,5	35	M12	17	19000	1,2	RDHX 0802..	359,66	125
G251.32.R.05-08-35-RS	24	32	5	4,0	17,0	35	M16	24	19000	1,2	RDHX 0802..	437,27	132
G251.20.R.02-10-RS	10	20	2	5,0	10,5	33	M10	15	30000	2	RP.X 10T3..	260,00	020
G251.25.R.03-10-RS	15	25	3	5,0	12,5	35	M12	17	30000	2	RP.X 10T3..	349,41	025
G251.32.R.04-10-RS	22	32	4	5,0	17,0	35	M16	24	25000	2	RP.X 10T3..	406,63	032
G251.25.R.02-12-35-RS	13	25	2	6,0	12,5	35	M12	17	25000	3,2	RP.X 1204..	252,13	525
G251.32.R.03-12-35-RS	20	32	3	6,0	17,0	35	M16	24	19850	3,2	RP.X 1204..	307,56	532
G251.35.R.03-12-35-RS	23	35	3	6,0	17,0	35	M16	24	15900	3,2	RP.X 1204..	307,56	535
G251.42.R.04-12-42-RS	30	42	4	6,0	17,0	42	M16	24	15000	3,2	RP.X 1204..	365,50	542

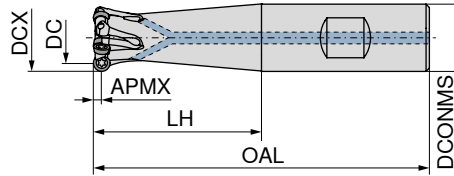
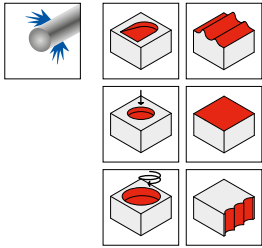
Piezas de repuesto

Plaquita

	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
RDHX 0501..	5,84	031	10,35	108	5,48	303	3,22	149	146,03	191
RDHX 0802..	5,84	033	9,57	110	5,48	303	3,22	116	146,03	191
RP.X 10T3..	5,84	035	11,22	112	5,48	303	3,22	840	157,96	192
RP.X 1204..	5,84	036	11,39	113	5,48	303	3,94	304	157,96	192

Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...

MaxiMill – 251 RS Fresa de placa redonda con mango

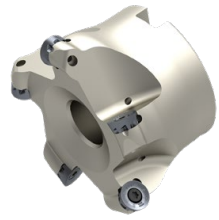
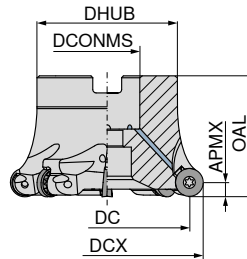
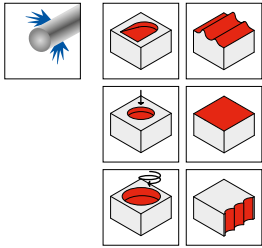


Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Plaquita	50 685 ...		50 685 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
C251.12.R-03-05-B-16-25-RS	7	12	3	2,5	75	25	16	40000	RDHX 0501..			298,62	012
C251.12.R-03-05-A-32-165-RS	7	12	3	2,5	165	32	12	16000	RDHX 0501..	287,53	112	349,41	316
C251.16.R-04-05-B-32-RS	11	16	4	2,5	81	32	16	40000	RDHX 0501..			406,63	620
C251.16.R-04-05-A-40-165-RS	11	16	4	2,5	165	40	16	18000	RDHX 0501..	341,41	016		
C251.20.R-05-05-B-40-RS	15	20	5	2,5	91	40	20	31800	RDHX 0501..				
C251.20.R-05-05-A-50-165-RS	15	20	5	2,5	165	50	20	18000	RDHX 0501..	398,99	120		
C251.16.R-02-08-B-32-RS	8	16	2	4,0	81	32	16	40000	RDHX 0802..			246,29	116
C251.16.R-02-08-A-40-165-RS	8	16	2	4,0	165	40	16	18000	RDHX 0802..	236,75	216	313,05	220
C251.20.R-03-08-B-40-RS	12	20	3	4,0	91	40	20	31800	RDHX 0802..				
C251.20.R-03-08-A-60-RS	12	20	3	4,0	110	50	20	30000	RDHX 0802..	321,40	020		
C251.20.R-03-08-A-50-200-RS	12	20	3	4,0	200	50	20	25000	RDHX 0802..	303,40	320		
C251.25.R-04-08-B-50-RS	17	25	4	4,0	107	50	25	25500	RDHX 0802..			370,03	625
C251.25.R-04-08-A-60-RS	17	25	4	4,0	116	60	25	19000	RDHX 0802..	359,66	125		
C251.25.R-04-08-A-60-225-RS	17	25	4	4,0	225	60	25	18000	RDHX 0802..	360,50	225		
C251.20.R-02-10-A-50-RS	10	20	2	5,0	102	50	20	25000	RP.X 10T3..	262,15	420		
C251.20.R-02-10-A-50-200-RS	10	20	2	5,0	200	50	20	25000	RP.X 10T3..	262,15	520		
C251.25.R-03-10-A-60-RS	15	25	3	5,0	116	60	25	25000	RP.X 10T3..	354,29	025		
C251.25.R-03-10-B-60-RS	15	25	3	5,0	116	60	25	20000	RP.X 10T3..			354,29	325
C251.25.R-03-10-A-60-225-RS	15	25	3	5,0	225	60	25	18000	RP.X 10T3..	354,29	425		
C251.32.R-04-10-A-70-RS	22	32	4	5,0	130	70	32	25000	RP.X 10T3..	398,99	032		
C251.25.R-02-12-B-30-RS	13	25	2	6,0	86	30	25	25000	RP.X 1204..			323,06	525
C251.32.R-03-12-A-RS	20	32	3	6,0	100	40	32	19000	RP.X 1204..	373,61	232		
C251.32.R-03-12-B-40-RS	20	32	3	6,0	100	40	32	19000	RP.X 1204..			373,61	132

Piezas de repuesto	80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
Plaquita	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
RDHX 0501..	5,84	031	10,35	108	5,48	303	3,22	149	146,03	191
RDHX 0802..	5,84	033	9,57	110	5,48	303	3,22	116	146,03	191
RP.X 10T3..	5,84	035	11,22	112	5,48	303	3,22	840	157,96	192
RP.X 10T3..			11,22	112	5,48	303	3,22	840		
RP.X 1204..	5,84	036	11,39	113	5,48	303	3,94	304	157,96	192



MaxiMill – 251 RS Fresa de placa redonda sin mango



50 686 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A251.40.R.03-10-RS	30	40	3	5	40	38	16	15900	2	RP.X 10T3..	387,56	240
A251.40.R.05-10-RS	30	40	5	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	436,78	140
A251.42.R.06-10-RS	32	42	6	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	502,01	142
A251.50.R.04-10-RS	40	50	4	5	40	43	22	12700	2	RP.X 10T3..	425,60	350
A251.50.R.06-10-RS	40	50	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	519,41	150
A251.52.R.06-10-RS	42	52	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	519,41	152
A251.40.R.04-12-RS	28	40	4	6	40	38	16	15900	3,2	RP.X 1204..	401,75	340
A251.50.R.04-12-RS	38	50	4	6	40	43	22	12700	3,2	RP.X 1204..	414,62	250
A251.50.R.05-12-RS	38	50	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	487,58	050
A251.52.R.05-12-RS	40	52	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	511,43	052
A251.63.R.06-12-RS	51	63	6	6	40	48	22	10000	3,2	RP.X 1204..	602,02	063
A251.66.R.07-12-RS	54	66	7	6	40	48	22	9000	3,2	RP.X 1204..	634,68	166
A251.80.R.05-12-RS	68	80	5	6	50	58	27	7950	3,2	RP.X 1204..	549,44	180
A251.80.R.07-12-RS	68	80	7	6	50	58	27	8000	3,2	RP.X 1204..	679,15	080
A251.100.R.06-12-RS	88	100	6	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	613,22	100
A251.100.R.10-12-RS	88	100	10	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	895,87	200
A251.50.R.04-16-RS	34	50	4	8	40	48	22	12700	5	RP.X 1605..	487,58	450
A251.52.R.04-16-RS	36	52	4	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	487,58	452
A251.63.R.05-16-RS	47	63	5	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	614,66	163
A251.66.R.05-16-RS	50	66	5	8	40	48	22	7950	5	RP.X 1605..	619,18	466
A251.80.R.06-16-RS	64	80	6	8	50	58	27	7950	5	RP.X 1605..	746,51	280
A251.100.R.07-16-RS	84	100	7	8	50	78	32	6350	5	RP.X 1605..	872,15	300
A251.125.R.08-16-RS	109	125	8	8	63	88	40	5050	5	RP.X 1605..	923,17	225
A251.80.R.05-20-RS	60	80	5	10	50	58	27	7950	5	RP.X 2006..	632,06	380
A251.100.R.06-20-RS	80	100	6	10	50	78	32	6350	5	RP.X 2006..	756,16	400
A251.125.R.06-20-RS	105	125	6	10	63	88	40	5050	5	RP.X 2006..	765,58	125

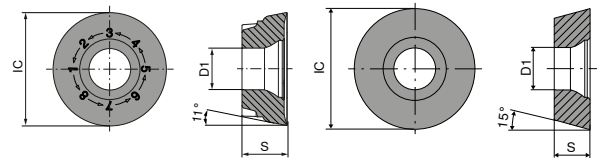


Piezas de repuesto

Plaquita	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
RP.X 10T3..	5,84	035	4,80	040	11,22	112	15,61	151	5,48	303	3,22	840	157,96	192
RP.X 1204..	5,84	036	4,80	040	11,39	113	15,61	151	5,48	303	3,94	304	157,96	192
RP.X 1605..	5,84	037	5,20	050	12,22	114	21,45	154	5,48	303	3,10	01200	162,01	193
RP.X 2006..	5,84	037			12,22	114			5,48	303	5,12	302	162,01	193

RDHX / RPHX / RPNX

Designación	IC mm	D1 mm	S mm
RDHX 0501..	5	2,5	1,59
RDHX 0802..	8	2,8	2,38
RP.X 10T3..	10	3,4	3,97
RP.X 1204..	12	4,4	4,76
RP.X 1605..	16	5,5	5,56
RP.X 2006..	20	6,0	6,35



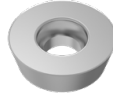
RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. /
RP.X 1605.. / RPNX 2006..

RDHX 0501.. / RDHX0802..

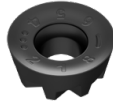
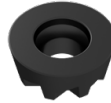
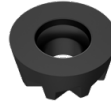
RDHX

	-SN CTCP230 DRAGONSKIN	-SN CTPP235 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
					
	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX
	51 048 ...	51 048 ...	51 083 ...	51 083 ...	51 083 ...
ISO	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
0501M0SN	15,17 020	15,17 120		13,92 465	
0802M0SN	15,47 025	15,47 125	15,47 420	18,33 470	18,33 92001
0802M4SN				18,33 471	18,33 92101
P	●	●	○	●	●
M		○	●	●	●
K	○	○			
N					
S					○
H					
O					

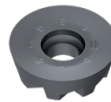
RDHX

	-FN H216T	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN
			
	RDHX	RDHX	RDHX
	50 481 ...	50 481 ...	51 083 ...
ISO	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
0501M0FN	12,02 600		
0802M0EN		18,33 500	
0802M0FN	12,41 602		
0802M0SN			18,33 570
0802M4EN		18,33 50100	
P			
M			
K		○	
N		●	
S			●
H			●
O		○	

RPHX / RPNX

	-SN TCM10	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-SN CTCP230 DRAGONSKIN	-SN CTCP230 DRAGONSKIN
					
	CERMET RPHX	RPNX	RPNX	RPHX	RPNX
	50 483 ...	51 055 ...	51 054 ...	51 052 ...	51 057 ...
ISO	EUR 1B/79	EUR 1B/18	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
10T3M0SN	16,05	900			
10T3M8SN		16,05 020	12,23 020	16,05 020	
1204M0SN	17,60	902			
1204M8SN		14,04 025	14,04 025	17,60 025	14,04 025
1605M8SN			19,09 030	23,95 030	19,09 030
2006M8SN					24,85 035
P	•	•	•	•	•
M					
K	○	○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M30 CTPP235 DRAGONSKIN	-M30 CTPP235 DRAGONSKIN
				
	RPHX	RPNX	RPHX	RPNX
	51 051 ...	51 055 ...	51 049 ...	51 053 ...
ISO	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
10T3M8EN			16,05 120	
10T3M8SN	16,05 12000	12,23 120		
1204M8SN	17,60 125	14,04 125		
1605M0SN		19,09 130		
2006M8EN				24,85 120
P	•	•	•	•
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

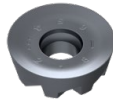
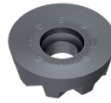
RPNX / RPHX

ISO	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN RPNX 51 054 ...		-M50 CTPP235 DRAGONSKIN RPHX 51 050 ...		-SN CTPP235 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ...		-SN CTPP235 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ...	
	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/18	
10T3M8SN	12,23	12000	16,05	12000	16,05	120		
1204M8SN	14,04	125			17,60	125	14,04	125
1605M8SN	19,09	130			23,95	130	19,09	130
2006M8SN							24,85	135
P	•		•		•		•	
M	○		○		○		○	
K	○		○		○		○	
N								
S								
H								
O								

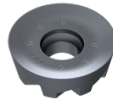
RPHX

ISO	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...		-M30 CTPM225 DRAGONSKIN RPHX 51 049 ...		-SN CTPM225 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ...		-F50 CTCM235 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...		-M30 CTCM235 DRAGONSKIN RPHX 51 049 ...	
	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
1204M8EN			17,60	225					17,60	325
1204M8SN	17,60	225			17,60	225	17,60	325		
P	•		•		•		•		•	
M	•		•		•		•		•	
K										
N										
S										
H										
O										

RPHX / RPNX

	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M30 CTPM240 DRAGONSKIN	-M30 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPNX	RPHX	RPNX	RPHX
	51 051 ...	51 055 ...	51 049 ...	51 053 ...	51 050 ...
ISO	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
10T3M8EN			16,05 420		16,05 420
10T3M8SN	16,05 420				16,05 420
1204M8EN			17,60 425		17,60 425
1204M8SN	17,60 425				17,60 425
1605M8EN			23,95 430		
1605M8SN	23,95 430				
2006M8EN				24,85 420	
2006M8SN		24,85 435			
P	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-M32 CTPM245 DRAGONSKIN	-M50 CTPM245 DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPHX	RPNX	RPHX	RPHX
	51 052 ...	51 051 ...	51 055 ...	51 108 ...	51 050 ...
ISO	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17
10T3M4SN		20,27 470 ¹⁾	16,84 470 ¹⁾		20,27 470 ¹⁾
10T3M8SN		20,27 471	16,84 471		20,27 471
1204M4EN	22,33 475 ¹⁾	22,33 475 ¹⁾	19,82 475 ¹⁾	22,33 475 ¹⁾	22,33 475 ¹⁾
1204M4SN		22,33 476			22,33 476
1204M6SN		22,33 477	19,82 476		22,33 477
1204M8SN					
1605M8SN		30,47 480			
2006M4SN		38,58 485 ¹⁾			
2006M8SN			30,47 485		
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

1) Plaquita con 4 posiciones

RPNX / RPHX

ISO	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN RPNX 51 055 ...		-M50 CTCM245 DRAGONSKIN RPNX 51 054 ...		-F50 CTCM245 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...		-M50 CTCM245 DRAGONSKIN RPHX 51 050 ...	
	EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
10T3M4SN	16,84	92001 ¹⁾			20,27	92001 ¹⁾	20,27	92001 ¹⁾
10T3M8SN	16,84	92101			20,27	92101		
1204M4SN	19,82	92501 ¹⁾			22,33	92501 ¹⁾	22,33	92501 ¹⁾
1204M6SN			19,82	92601	22,33	92601	22,33	92601
1204M8SN	19,82	92601					22,33	92701
1605M8SN	22,33	93001			30,47	93001		
2006M8SN	30,47	93501	30,47	93501				
P		•		•		•		•
M		•		•		•		•
K								
N								
S		○		○		○		○
H								
O								

1) Plaquita con 4 posiciones

RPHX / RPNX

ISO	-SN CTCK215 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ...		-SN CTCK215 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ...		-SN CTPK220 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ...		NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN RPHX 51 156 ...		-27P H216T RPHX 50 483 ...	
	EUR 1B/61		EUR 1B/18		EUR 1B/61		EUR 1A/90		EUR 1A/90	
10T3M8FN							21,73	02002	18,34	600
10T3M8SN	16,05	520			12,23	620				
1204M8FN							24,10	02502	20,32	602
1204M8SN	17,60	525	14,04	525	14,04	625				
1605M8FN							32,89	03002	27,74	604
1605M8SN	23,95	530	19,09	530	19,09	630				
2006M8SN			24,85	535	24,85	635				
P							○			
M							○			
K	•		•		•		•		○	
N							•		•	
S							○			
H										
O							○		○	

RPNX / RPHX

		-M31 CTC5240 DRAGONSKIN  RPNX 51 149 ...		-M31 CTC5240 DRAGONSKIN  RPHX 50 493 ...		-F50 CTCS245 DRAGONSKIN  RPHX 51 051 ...		-F50 CTCS245 DRAGONSKIN  RPNX 51 055 ...		-R60 CTP6215  RPNX 50 508 ...	
ISO		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1B/61	
10T3M4EN				20,27	550 ¹⁾	20,27	570 ¹⁾				
10T3M4SN											
10T3M8EN				20,27	551						
10T3M8SN						20,27	571				
1204M4EN				22,33	552 ¹⁾						
1204M4SN						22,33	575				
1204M6EN				22,33	56200						
1204M6SN						22,33	57800				
1204M8EN				22,33	582					15,17	300
1204M8SN						22,33	577				
1605M8EN				30,47	555	30,47	58100				
2006M8EN		30,47	12001					30,47	585		
2006M8SN											
P											
M											
K											●
N											
S			●		●		●		●		
H											●
O											

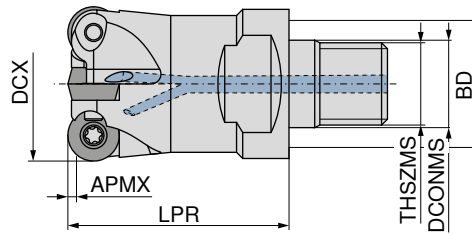
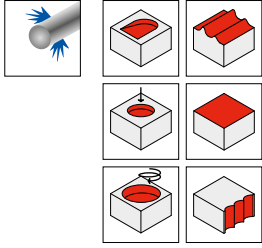
1) Plaquita con 4 posiciones

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145–148	Estrategia de mecanizado	→ 181
Información técnica	→ 193–198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199–201
Descripción de calidades y vista general	→ 202–208		

R 1000 Fresa placa redonda con extremo roscado

▲ Ángulo de posición de la plaquita 0°



56 403 ...

Designación	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR WA	
R1000G.15.2.M8-07.IK	15	2	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	135,19	153
R1000G.16.3.M8-07.IK	16	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	163,56	161
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,9	RD.X 0702..	205,88	203
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	12,5	21,0	0,9	RD.X 0702..	235,69	252
R1000G.30.5.M16-07.IK	30	5	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	239,50	301
R1000G.35.6.M16-07.IK	35	6	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	269,17	351
R1000G.42.7.M16-07.IK	42	7	1,5	M16	42,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	319,24	421
R1000G.20.2.M10-10.IK	20	2	2,8	M10	29,0	10,5	18,0	2,4	RD.X 1003..	144,12	204
R1000G.25.2.M12-10.IK	25	2	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	144,12	253
R1000G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	150,68	254
R1000G.30.4.M12-10.IK	30	4	2,3	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	207,42	302
R1000G.30.4.M16-10.IK	30	4	2,8	M16	43,0	17,0	23,0	2,4	RD.X 1003..	207,42	303
R1000G.35.5.M16-10.IK	35	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	255,00	352
R1000G.42.5.M16-10.IK	42	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	269,17	422
R1000G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	284,56	423
R1000G.24.2.M12-12.IK	24	2	3,0	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 12T3..	149,37	241
R1000G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	167,37	353
R1000G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	216,36	354
R1000G.42.4.M16-12.IK	42	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	236,87	424
R1000G.42.5.M16-12.IK	42	5	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	262,62	425
R1000G.32.2.M16-16.IK	32	2	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	173,93	321
R1000G.35.3.M16-16.IK	35	3	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	213,75	355

Piezas de repuesto

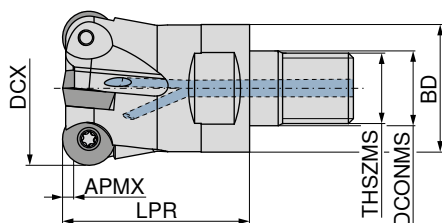
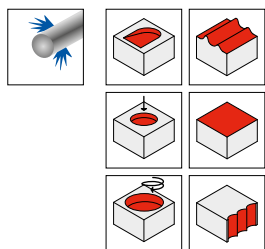
Plaquita	EUR Y7		EUR WA		EUR WA		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR WA		EUR Y7	
RD.X 0702..	5,84	032					9,57	109	5,48	303	3,25	006	146,03	191
RD.X 1003..	5,84	036					11,39	113	5,48	303	4,17	010	157,96	192
RD.X 12T3..	5,84	036	2,54	022			11,39	113	5,48	303	4,17	010	157,96	192
RD.X 1604..	5,84	037			1,78	210	12,22	114	5,48	303	4,72	012	157,96	192



R 1007 Fresa placa redonda con extremo roscado

▲ Ángulo de posición de la plaquita 7°

▲ Para aceros < 10 % Cr

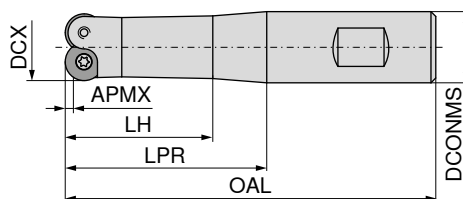
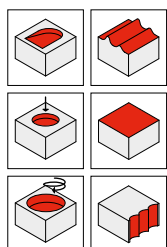


56 405 ...

Designación	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR WA	
R1007G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,5	M12	32,5	12,5	21	2,4	RD.X 1003..	150,68	251
R1007G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,5	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 1003..	284,56	421
R1007G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	216,36	352

R 1000 Fresa placa redonda con mango

▲ Ángulo de posición de la plaquita 0°



56 441 ...

Designación	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR WA	
R1000C.8.1.30-05	8	1	1,3	75	30	18	10	0,43	RDHX 0501..	148,07	081
R1000C.10.2.30-05	10	2	1,3	75	30	23	10	0,43	RDHX 0501..	163,56	101
R1000C.12.3.30-05	12	3	1,3	81	30	23	12	0,43	RDHX 0501..	182,87	121

Piezas de repuesto

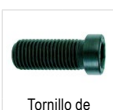
Plaquita

	EUR Y7		EUR WA		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR WA		EUR Y7	
RDHX 0501..					10,35	108	5,48	303	3,14	002	146,03	191
RD.X 1003..	5,84	036			11,39	113	5,48	303	4,17	010	157,96	192
RD.X 12T3..	5,84	036	2,54	022	11,39	113	5,48	303	4,17	010	157,96	192



Varilla TORX®

80 950 ...

Tornillo de
sujeción

56 950 ...



Destornillador

80 950 ...



Molykote

70 950 ...

Tornillo de
sujeción

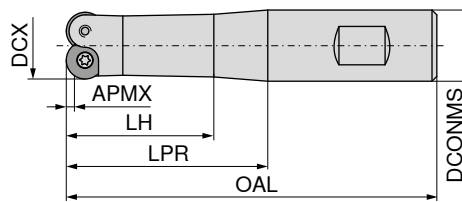
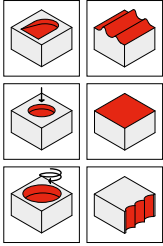
56 950 ...

Destornillador
dinamométrico

80 950 ...

R 1002 Fresa placa redonda con mango

▲ Ángulo de posición de la plaquita 0°

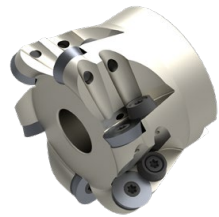
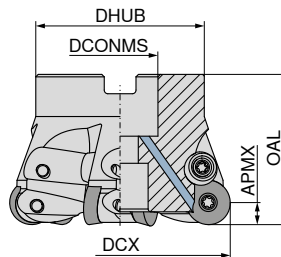
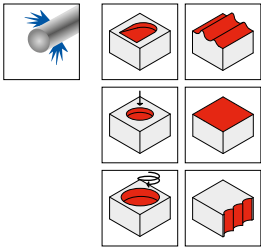


56 443 ...

Designación	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Plaquita	EUR WA	
R1002C.15.2.40-07	15	2	2,6	89	40	23	16	RD.X 0702..	119,45	151
R1002C.15.2.60-07	15	2	2,6	109	60	23	16	RD.X 0702..	127,08	152
R1002C.15.2.80-07	15	2	2,6	131	80	22	20	RD.X 0702..	136,37	153
R1002C.15.2.100-07	15	2	2,6	151	100	22	20	RD.X 0702..	146,87	154
R1002C.20.2.40-10	20	2	4,0	91	40	23	20	RD.X 1003..	135,19	201
R1002C.20.2.60-10	20	2	4,0	111	60	23	20	RD.X 1003..	139,12	202
R1002C.20.2.80-10	20	2	4,0	137	80	23	25	RD.X 1003..	145,55	203
R1002C.20.2.100-10	20	2	4,0	157	100	23	25	RD.X 1003..	153,19	204
R1002C.20.2.120-10	20	2	4,0	177	125	23	25	RD.X 1003..	160,94	205

R 1000 Fresa placa redonda sin mango

▲ Ángulo de posición de la plaquita 0°



56 407 ...

Designación	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR WA	
R1000A.42.6.43-10.IK	42	6	2,8	43,0	16	35	2,4	RD.X 1003..	284,56	420
R1000A.42.4.43-12.IK	42	4	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	229,24	421
R1000A.42.5.43-12.IK	42	5	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	262,62	422
R1000A.52.5.53-12.IK	52	5	3,5	53,0	22	40	2,4	RD.X 12T3..	284,56	521
R1000A.52.4.53,5-16.IK	52	4	4,7	53,5	22	40	4,3	RD.X 1604..	279,31	522
R1000A.66.5.53,5-16.IK	66	5	5,1	53,5	27	48	4,3	RD.X 1604..	330,94	661
R1000A.80.6.53,5-16.IK	80	6	5,8	53,5	27	60	4,3	RD.X 1604..	423,67	801

Piezas de repuesto

Plaquita	EUR Y7		EUR WA		EUR WA		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR WA		EUR Y7	
RD.X 1003..	5,84	036					11,39	113	5,48	303	4,17	010	157,96	192
RD.X 12T3..	5,84	036	2,54	022			11,39	113	5,48	303	4,17	010	157,96	192
RD.X 1604..	5,84	037			1,78	210	12,22	114	5,48	303	4,72	012	157,96	192



Varilla TORX®

80 950 ...



Tornillo de sujeción

56 950 ...



Arandela de resorte

56 950 ...



Destornillador

80 950 ...



Molykote

70 950 ...



Tornillo de sujeción

56 950 ...



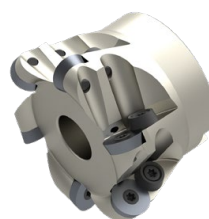
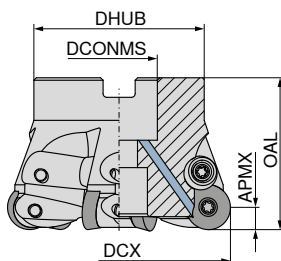
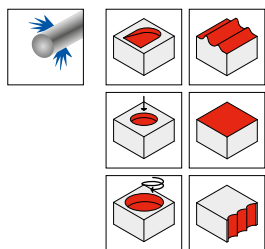
Destornillador dinámico

80 950 ...

R 1007 Fresa placa redonda sin mango

▲ Ángulo de posición de la plaquita 7°

▲ Para aceros > 10 % Cr + máquinas fresadoras con escasa fuerza motriz



56 409 ...

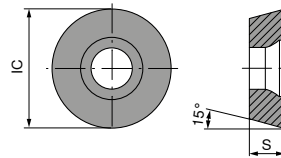
Designación	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR WA	
R1007A.42.6.42,5-10.IK	42	6	3,5	42,5	16	35	2,4	RD.X 1003..	284,56	421
R1007A.52.7.52,5-10.IK	52	7	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 1003..	415,81	521
R1007A.52.5.52,5-12.IK	52	5	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 12T3..	284,56	522
R1007A.66.6.52,5-12.IK	66	6	3,5	52,5	27	48	2,4	RD.X 12T3..	337,25	661
R1007A.80.7.54,5-12.IK	80	7	3,5	54,5	27	60	2,4	RD.X 12T3..	423,67	801
R1007A.52.5.53-16.IK	52	5	4,1	53,0	22	40	4,3	RD.X 1604..	312,81	523
R1007A.66.5.53-16.IK	66	5	4,6	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	330,94	662
R1007A.66.6.53-16.IK	66	6	5,1	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	378,62	663
R1007A.80.6.53-16.IK	80	6	5,1	53,0	27	60	4,3	RD.X 1604..	423,67	802
R1007A.100.7.53-16	100	7	5,1	53,0	32	70	4,3	RD.X 1604..	523,93	910 ¹⁾
R1007A.125.8.53-16	125	8	5,2	53,0	40	90	4,3	RD.X 1604..	593,56	925 ¹⁾
R1007A.160.9.53-16	160	9	5,1	53,0	40	120	4,3	RD.X 1604..	812,55	960 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

	Varilla TORX®	Tornillo de sujeción	Arandela de resorte	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
	80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
Piezas de repuesto	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Plaquita	Y7	WA	WA	Y7	2A/28	WA	Y7
RD.X 1003..	5,84 036			11,39 113	5,48 303	4,17 010	157,96 192
RD.X 12T3..	5,84 036	2,54 022		11,39 113	5,48 303	4,17 010	157,96 192
RD.X 1604..	5,84 037		1,78 210	12,22 114	5,48 303	4,72 012	157,96 192

RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

Designación	IC mm	S mm
RDHX 0501..	5	1,50
RD.X 0702..	7	2,38
RD.X 1003..	10	3,18
RD.X 12T3..	12	3,97
RD.X 1604..	16	4,76



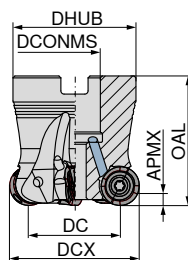
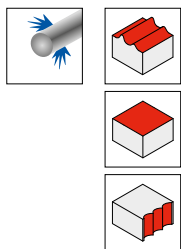
RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

	WTN1205	WAN1240	WAX1240	-HP WAN2225	-F30P WUN4210
	RDHX	RDMX	RDEX	RDPX	RDHX
	56 302 ...	56 309 ...	56 314 ...	56 348 ...	56 304 ...
ISO	EUR WB	EUR WB	EUR WB	EUR WB	EUR WB
0501M0T	15,02 100				
0702M0E					14,47 611
0702M0T	15,43 111		10,75 611		
1003M0S				15,56 231	
1003M0T	15,56 131	11,49 731	11,30 631		16,24 631
12T3M0S				16,37 241	
12T3M0T	16,37 141	13,30 741	12,88 641		19,88 641
1604M0S				20,55 251	
1604M0T	16,37 151	14,61 751	14,34 651		24,08 651
P	●	●	●		
M	●	○	○	●	
K	●	○	○		○
N					●
S				●	
H	●				
O					○

Guía de fresado

Datos de corte	→ 182-184	Estrategia de mecanizado	→ 185+186
Información técnica	→ 193-198	Descripción de calidades	→ 199-201
Sistema de designación	→ 202-208		

MaxiMill – 252 Fresa sin mango



NEW

50 689 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A252.40.R.05-10	30	40	5	2,5	40	16	38	2	RNHU 1004..	502,83	140
A252.42.R.05-10	32	42	5	2,5	40	16	38	2	RNHU 1004..	576,63	142
A252.50.R.06-10	40	50	6	2,5	40	22	43	2	RNHU 1004..	597,84	150
A252.52.R.07-10	42	52	7	2,5	40	22	43	2	RNHU 1004..	649,34	152
A252.63.R.08-10	53	63	8	2,5	40	22	48	2	RNHU 1004..	735,90	16300
A252.80.R.10-10	70	80	10	2,5	50	27	58	2	RNHU 1004..	837,10	18000
A252.40.R.04-12	28	40	4	3,0	40	16	38	3,2	RNHU 1205..	461,94	240
A252.50.R.05-12	38	50	5	3,0	40	22	43	3,2	RNHU 1205..	560,89	250
A252.52.R.05-12	40	52	5	3,0	40	22	43	3,2	RNHU 1205..	562,21	252
A252.63.R.06-12	51	63	6	3,0	40	22	48	3,2	RNHU 1205..	692,86	263
A252.66.R.07-12	54	66	7	3,0	40	22	48	3,2	RNHU 1205..	729,82	266
A252.80.R.08-12	68	80	8	3,0	50	27	58	3,2	RNHU 1205..	797,16	280
A252.100.R.10-12	88	100	10	3,0	50	32	78	3,2	RNHU 1205..	948,68	30000
A252.125.R.12-12	113	125	12	3,0	63	40	88	3,2	RNHU 1205..	1.147,64	32500

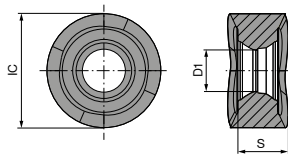
Piezas de repuesto

Plaquita	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
RNHU 1004.. (Ø40 – Ø80)	6,46	053			14,20	127			5,48	303	3,85	710	157,96	192
RNHU 1205.. (Ø40)	6,46	054	4,80	040	14,60	128	15,61	151	5,48	303	3,99	839	157,96	192
RNHU 1205.. (Ø50 – Ø125)	6,46	054			14,60	128			5,48	303	3,99	839	157,96	192



RNHU

Designación	IC mm	D1 mm	S mm
RNHU 1004..	10	3,4	4,60
RNHU 1205..	12	4,4	5,30



RNHU

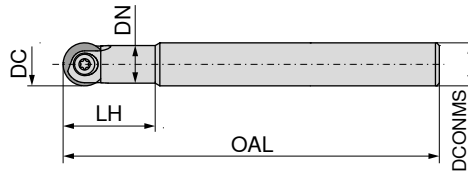
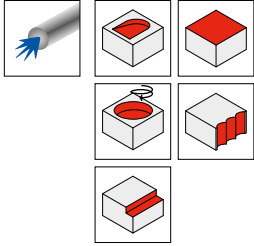
	NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
	-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-M31 CTPM245		-M32 CTPM245		-M31 CTC5240		-M31 CTC5240	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
												
	RNHU		RNHU		RNHU		RNHU		RNHU		RNHU	
	51 130 ...		51 129 ...		51 106 ...		51 107 ...		50 520 ...		50 521 ...	
ISO	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
1004M4ER	22,96	12000	22,96	42000	31,05	470	31,05	470	31,05	550		
1205M4ER			24,86	42500	34,01	475	34,01	475			34,01	552
1205M4SR	24,86	12500										
P		●		○		●		●				
M		○		●		●		●				
K		○										
N												
S										●		●
H												
O												

Guía de fresado

Datos de corte	→ 145-148	Estrategia de mecanizado	→ 187
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

K 2000 / K 2001 Fresa de copiado con mango

▲ Con mango de metal duro



Designación ISO	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	56 100 ... EUR WA	56 101 ... EUR WA
K2000C.6.16.100	6	5,3	16	100	8	0,5	440,36	060 ¹⁾
K2000C.6.20.100	6	5,8	20	100	6	0,5	440,36	061 ¹⁾
K2000C.6.70.150	6	5,8	70	150	6	0,5	571,62	062 ¹⁾
K2000C.6.100.200	6	5,8	100	200	6	0,5	692,63	063 ¹⁾
K2000C.8.25.80	8	7,0	25	80	8	1	466,12	081 ¹⁾
K2000C.8.25.100	8	7,0	25	100	8	1	466,12	082 ¹⁾
K2000C.8.40.150	8	7,0	40	150	8	1	517,62	083 ¹⁾
K2000C.10.35.80	10	8,8	35	80	10	3	562,68	101 ¹⁾
K2000C.10.35.120	10	8,8	35	120	10	3	579,48	102 ¹⁾
K2000C.10.50.150	10	8,8	50	150	10	3	642,56	103 ¹⁾
K2000C.12.35.80	12	10,5	35	80	12	4	584,50	121 ¹⁾
K2001C.12.35.80	12	10,5	35	80	12	4		595,82 121
K2000C.12.35.120	12	10,5	35	120	12	4	610,25	122 ¹⁾
K2001C.12.35.120	12	10,5	35	120	12	4		622,17 122
K2000C.12.50.160	12	10,5	50	160	12	4	652,80	123 ¹⁾
K2001C.12.50.160	12	10,5	50	160	12	4		665,44 123
K2001C.16.40.100	16	14,0	40	100	16	5		820,41 161
K2001C.16.40.140	16	14,0	40	140	16	5		820,41 162
K2001C.16.55.175	16	14,0	55	175	16	5		893,73 163
K2001C.20.50.100	20	18,0	50	100	20	5		1.044,65 201
K2001C.20.50.140	20	18,0	50	140	20	5		1.044,65 202
K2001C.20.75.190	20	18,0	75	190	20	5		1.242,19 203
K2001C.25.60.160	25	22,4	60	160	25	8		1.479,42 252
K2001C.25.90.210	25	22,4	90	210	25	8		1.850,16 253

1) Sin refrigeración interna

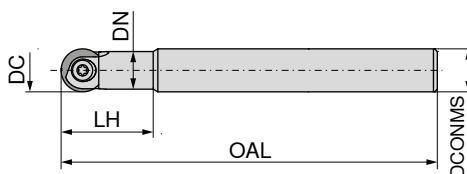
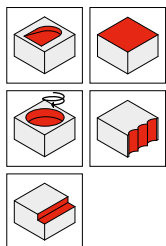
Placas útiles

	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4
--	---

	XOHX06.. -MR2, XOHX-FM1
--	-------------------------

K 2002 Fresa de copiado con mango

▲ Con versión de mango de acero cilíndrica



56 102 ...

Designación	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	EUR WA	
K2002C.12.32.90	12	10,5	32	90	12	4	114,85	121
K2002C.12.32.130	12	10,5	32	130	12	4	114,85	122
K2002C.12.46.150	12	10,5	46	150	12	4	120,17	123
K2002C.16.36.100	16	14,0	36	100	16	5	121,71	161
K2002C.16.36.140	16	14,0	36	140	16	5	121,71	162
K2002C.16.53.160	16	14,0	53	160	16	5	128,15	163
K2002C.20.45.160	20	18,0	45	160	20	5	126,96	202
K2002C.20.61.175	20	18,0	61	175	20	5	151,88	203
K2002C.25.45.160	25	22,4	45	160	25	8	178,93	252
K2002C.25.70.190	25	22,4	70	190	25	8	185,38	253
K2002C.32.56.175	32	28,6	56	175	32	8	227,93	322
K2002C.32.80.210	32	28,6	80	210	32	8	239,50	323

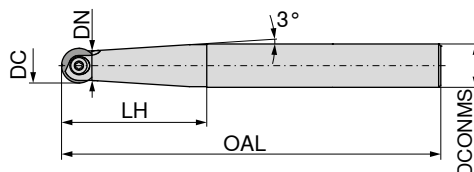
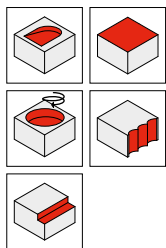
Placas útiles

	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4
---	---

	XOHX-FM1
---	----------

K 2003 Fresa de copiado con mango

▲ Versión cónica



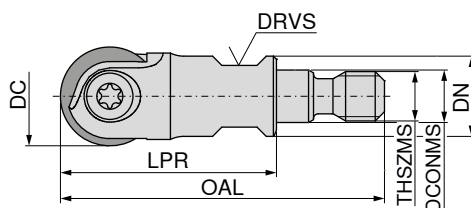
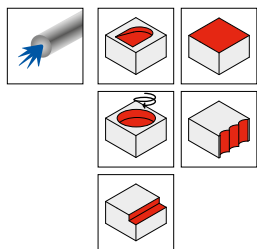
Designación	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	56 104 ... EUR WA	
K2003C.6.16.90	6	5,3	40	90	10	0,5	128,86	061
K2003C.8.50.85	8	7,5	50	85	12	1	153,19	081
K2003C.8.50.140	8	7,5	50	140	12	1	153,19	082
K2003C.10.35.85	10	9,0	35	85	12	3	153,19	101
K2003C.10.35.150	10	9,0	35	150	12	3	153,19	102
K2003C.12.60.110	12	10,5	60	110	16	4	155,81	121
K2003C.12.60.160	12	10,5	60	160	16	4	155,81	122
K2003C.16.67.120	16	14,0	67	120	20	5	167,37	161
K2003C.16.67.175	16	14,0	67	175	20	5	167,37	162
K2003C.20.80.190	20	18,0	80	190	25	5	194,55	201
K2003C.25.100.210	25	22,4	100	210	32	8	242,12	251
K2003C.32.123.240	32	28,6	123	240	40	8	310,31	321

Placas útiles

	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4
--	---

	XOHX-FM1
--	----------

K 2000 Fresa de copiado con extremo roscado



56 120 ...

Designación	DC mm	LPR mm	DN mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	EUR WA	
K2000G.8.25.M6	8	25	10	39,5	6,5	M6	8	1	256,31	081 ¹⁾
K2000G.10.25.M6	10	25	10	39,5	6,5	M6	8	3	253,56	101 ¹⁾
K2000G.12.25.M6	12	25	10	39,5	6,5	M6	8	4	261,43	121 ¹⁾
K2000G.12.26.M8	12	26	13	43,5	8,5	M8	10	4	261,43	122
K2000G.16.26.M8	16	26	13	43,5	8,5	M8	10	5	271,56	161
K2000G.20.30.M10	20	30	18	49,5	10,5	M10	15	5	276,93	201
K2000G.25.40.M12	25	40	21	62,0	12,5	M12	17	8	287,06	251
K2000G.32.45.M16	32	45	30	69,0	17,0	M16	26	8	306,37	321

1) Sin refrigeración interna

Placas útiles

	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4
--	---

	XOHX-FM1
--	----------

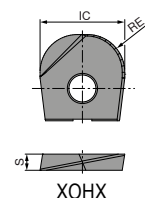
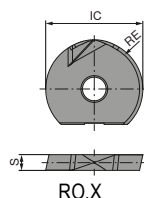
Piezas de repuesto

DC	80 950 ... EUR Y7		80 950 ... EUR Y7		70 950 ... EUR 2A/28		56 950 ... EUR WA		80 950 ... EUR Y7	
6	5,84	031	10,35	108	5,48	303	7,49	041	146,03	191
8	5,84	033	9,57	110	5,48	303	7,49	042	146,03	191
10	5,84	036	11,39	113	5,48	303	7,49	043	162,01	193
12	5,84	037	12,22	114	5,48	303	10,23	044	162,01	193
16	5,84	037	12,22	114	5,48	303	10,23	045	162,01	193
20	5,84	037	12,22	114	5,48	303	10,23	046	162,01	193
25			14,86	131	5,48	303	10,23	047		
32			14,86	131	5,48	303	10,37	048		

	Varilla TORX®		Destornillador		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico
80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		56 950 ...		80 950 ...	

ROHX / XOHX / ROGX

Designación	IC mm	S mm
ROHX0616R..	6	1,60
ROHX0820R..	8	2,00
ROHX1025R..	10	2,50
XOHX10254..	10	2,50
XOHX12255..	12	2,50
RO.X1225R..	12	2,50
RO.X1630R..	16	3,00
XOHX16307..	16	3,00
XOHX20309..	20	3,00
RO.X2030R..	20	3,00
RO.X2540R..	25	4,00
RO.X3250R..	32	5,00



ROHX / XOHX / ROGX

		-MR5 CTPP211	-FM1 CTPP216	-FM3 CTPP216	-FM4 CTPP216	-FM4 CTPK226	-MR4 CTPK231	-FM6 CTCN211
		ROHX	XOHX	ROHX	ROHX	ROHX	ROGX	ROHX
		56 149 ...	56 169 ...	56 147 ...	56 141 ...	56 141 ...	56 143 ...	56 145 ...
ISO	RE mm	EUR WB	EUR WB	EUR WB	EUR WB	EUR WB	EUR WB	EUR WB
0616 R3	3,0			38,63 30200	32,22 90200			96,34 602 ¹⁾
0820 R4	4,0	39,28 71300		46,85 31300	30,95 71300	32,45 11300		125,41 613 ¹⁾
1025 R5	5,0	39,28 72400		46,85 32400	30,95 72400	32,45 12400		125,41 624 ¹⁾
102540	4,0		42,42 92400					
1225 R6	6,0			47,61 33500	32,22 73500	32,45 13500	31,57 53500	125,41 635 ¹⁾
122550	5,0		45,46 93500					
1630 R8	8,0			51,28 34600	37,00 74600	37,82 14600	37,00 54600	142,10 646 ¹⁾
163070	7,0		48,62 94700					
2030 R10	10,0			54,30 35700	42,42 75700	42,27 15700	42,42 55700	
203090	9,0		55,43 95900					
2540 R12,5	12,5			67,56 36800	63,27 76800	63,05 16800	62,52 56800	
3250 R16	16,0			90,54 37900	92,42 77900	93,48 17900	86,25 57900	
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	●	●	●
K		○	●	●	●	●	●	●
N		○	○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○	○	○	○
H		○	●	●	●	○	○	○
O		○	○	○	○			●

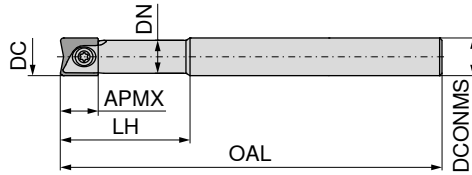
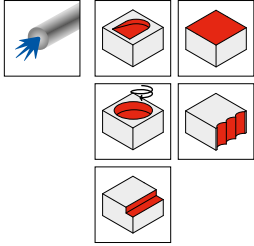
1) ¡Especial para el mecanizado de grafito!

Guía de fresado

Datos de corte	→ 188+189	Profundidad axial	→ 190
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

K 2005 / K 2006 Fresa de copiado con mango

▲ Con mango de metal duro



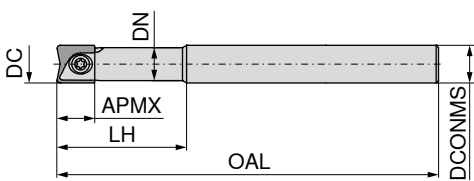
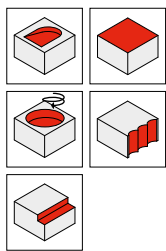
Designación	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	56 110 ... EUR WA	081 1) 082 1) 083 1)	56 111 ... EUR WA	121 122 123
K2005C.8.27.82	8	9,5	7,0	27	82	8	1	466,12	081 1)		
K2005C.8.27.102	8	9,5	7,0	27	102	8	1	466,12	082 1)		
K2005C.8.42.152	8	9,5	7,0	42	152	8	1	517,62	083 1)		
K2005C.10.37.82	10	11,5	8,8	37	82	10	3	562,68	101 1)		
K2005C.10.37.122	10	11,5	8,8	37	122	10	3	579,48	102 1)		
K2005C.10.52.152	10	11,5	8,8	52	152	10	3	642,56	103 1)		
K2005C/K2006C.12.37.82	12	14,0	10,5	37	82	12	4	584,50	121 1)	595,82	121
K2005C/K2006C.12.37.122	12	14,0	10,5	37	122	12	4	610,25	122 1)	622,17	122
K2005C/K2006C.12.52.162	12	14,0	10,5	52	162	12	4	652,80	123 1)	665,44	123
K2006C.16.42.102	16	16,0	14,0	42	102	16	5			820,41	161
K2006C.16.42.142	16	16,0	14,0	42	142	16	5			820,41	162
K2006C.16.57.177	16	16,0	14,0	57	177	16	5			893,73	163
K2006C.20.52.102	20	18,0	18,0	52	102	20	5			1.044,65	201
K2006C.20.52.142	20	18,0	18,0	52	142	20	5			1.044,65	202
K2006C.20.77.192	20	18,0	18,0	77	192	20	5			1.225,50	203
K2006C.25.62.162	25	23,5	22,4	62	162	25	8			1.479,42	252
K2006C.25.92.212	25	23,5	22,4	92	212	25	8			1.850,16	253

1) Sin refrigeración interna

Placas útiles

	XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6
	XOGX-MF4

K 2007 Fresa de copiado con mango



Designación	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm
K2007C.12.34.132	12	14,0	10,5	34	132	12	4
K2007C.12.34.92	12	14,0	10,5	34	92	12	4
K2007C.12.48.152	12	14,0	10,5	48	152	12	4
K2007C.16.38.102	16	16,0	14,0	38	102	16	5
K2007C.16.38.142	16	16,0	14,0	38	142	16	5
K2007C.16.55.162	16	16,0	14,0	55	162	16	5
K2007C.20.47.162	20	18,0	18,0	47	162	20	5
K2007C.20.63.177	20	18,0	18,0	63	177	20	5
K2007C.25.47.162	25	23,5	22,4	47	162	25	8
K2007C.25.72.192	25	23,5	22,4	72	192	25	8
K2007C.32.58.177	32	28,0	28,6	58	177	32	8
K2007C.32.82.212	32	28,0	28,6	82	212	32	8

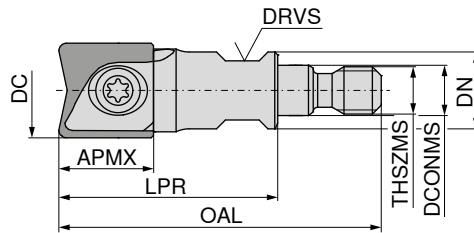
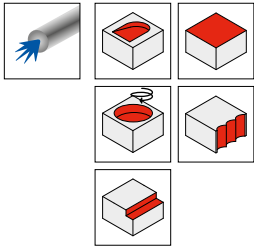
56 112 ...

EUR	WA
114,85	122
125,53	121
120,17	123
121,71	161
121,71	162
128,15	163
126,96	202
151,88	203
178,93	252
185,38	253
227,93	322
239,50	323

Placas útiles

	XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6
	XOGX-MF4

K 2005 Fresa de copiado con extremo roscado



56 130 ...

Designación	DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	Par de apriete Nm	EUR WA	
K2005G.8.25.M6	8	9,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	1	256,31	081 ¹⁾
K2005G.10.25.M6	10	11,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	3	253,56	101 ¹⁾
K2005G.12.25.M6	12	14,0	10	25	39,5	6,5	M6	8	4	261,43	121 ¹⁾
K2005G.12.28.M8	12	14,0	13	28	45,5	8,5	M8	8	4	261,43	122
K2005G.16.28.M8	16	16,0	13	28	45,5	8,5	M8	10	5	271,56	161
K2005G.20.32.M10	20	18,0	18	32	51,5	10,5	M10	15	5	276,93	201
K2005G.25.42.M12	25	23,5	21	42	64,0	12,5	M12	17	8	287,06	251
K2005G.32.47.M16	32	28,0	30	47	71,0	17,0	M16	26	8	306,37	321

1) Sin refrigeración interna

Placas útiles

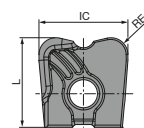
	XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6
	XOGX-MF4

Piezas de repuesto

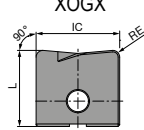
DC	Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7	Destornillador 80 950 ... EUR Y7	Molykote 70 950 ... EUR 2A/28	Tornillo de sujeción 56 950 ... EUR WA	Destornillador dinamométrico 80 950 ... EUR Y7
8	5,84 033	9,57 110	5,48 303	7,49 042	146,03 191
10	5,84 036	11,39 113	5,48 303	7,49 043	162,01 193
12	5,84 037	12,22 114	5,48 303	10,23 044	162,01 193
16	5,84 037	12,22 114	5,48 303	10,23 045	162,01 193
20	5,84 037	12,22 114	5,48 303	10,23 046	162,01 193
25		14,86 131	5,48 303	10,23 047	
32		14,86 131	5,48 303	10,37 048	

XOHX / XOGX

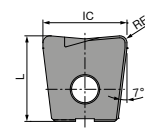
Designación	IC mm	S mm	L mm
XO.X10251..	10	2,50	11,5
XO.X12251..	12	2,50	14,0
XO.X16301..	16	3,00	16,0
XO.X16303..	16	3,00	16,0
XO.X20301..	20	3,00	18,0
XO.X20304..	20	3,00	18,0
XOGX12252..	12	2,50	14,0
XOHX06160..	6	1,60	8,0
XOHX08200..	8	2,00	9,5
XOHX08201..	8	2,00	9,5
XOHX10250..	10	2,50	11,5
XOHX12252..	12	3,00	14,0
XOHX20302..	20	3,00	18,0
XOHX25401..	25	4,00	23,5
XOHX25402..	25	4,00	23,5
XOHX25405..	25	4,00	23,5
XOHX32502..	32	5,00	28,0



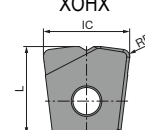
XOGX



XOHX

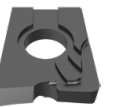
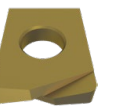


XOHX



XOHX

XOHX / XOGX

		-MR2 CTPP211		-MR6 CTPP211		-FM2 CTPP216		-FM5 CTPP216		-MF4 CTPP216		-MR3 CTPK231		-MR2 CTCN211	
															
		XOHX		XOHX		XOHX		XOHX		XOGX		XOHX		XOHX	
		56 167 ...		56 163 ...		56 165 ...		56 159 ...		56 161 ...		56 171 ...		56 168 ...	
ISO	RE mm	EUR	WB	EUR	WB	EUR	WB	EUR	WB	EUR	WB	EUR	WB	EUR	WB
061605	0,5	40,15	71000											96,34	610 1)
082006	0,6			43,20	71000	38,02	71000	33,21	71000					115,28	612 1)
082010	1,0	43,95	71200			38,02	71200								
102508	0,8			43,20	72100	38,02	72100	32,83	72100			47,85	32100	122,55	622 1)
102510	1,0	43,95	72200			38,02	72200			38,39	92200				
122510	1,0	47,09	73200	47,09	73200	39,28	73200	37,00	73200	41,66	93200	47,85	53200	132,80	632 1)
122520	2,0	47,09	73500			39,28	73500			41,66	93500				
163010	1,0	50,87	74200			45,46	74200			47,09	94200			165,11	642 1)
163013	1,3			50,12	74300	45,46	74300	42,42	74300						
163015	1,5											50,87	54400		
163030	3,0	50,87	74700			45,46	74500			47,09	94700				
203010	1,0	58,59	75200			50,12	75200			53,15	95200				
203016	1,6			57,07	75400	50,12	75400	48,62	75400						
203020	2,0											60,10	55500		
203040	4,0	58,59	75800			50,12	75800			53,15	95800				
254010	1,0	74,75	76200			64,78	76200								
254020	2,0			78,54	76500	64,78	76500	67,80	76500						
254050	5,0	74,75	76900			64,78	76900								
325025	2,5			110,99	77600			94,08	77600						
P		●		●		●		●		●		●			
M		○		○		○		○		○		○			
K		○		○		●		●		●		●			
N		○		○		○		○		○		○		○	
S		○		○		○		○		○		○		○	
H		○		○		●		●		●		○			
O		○		○		○		○		○				●	

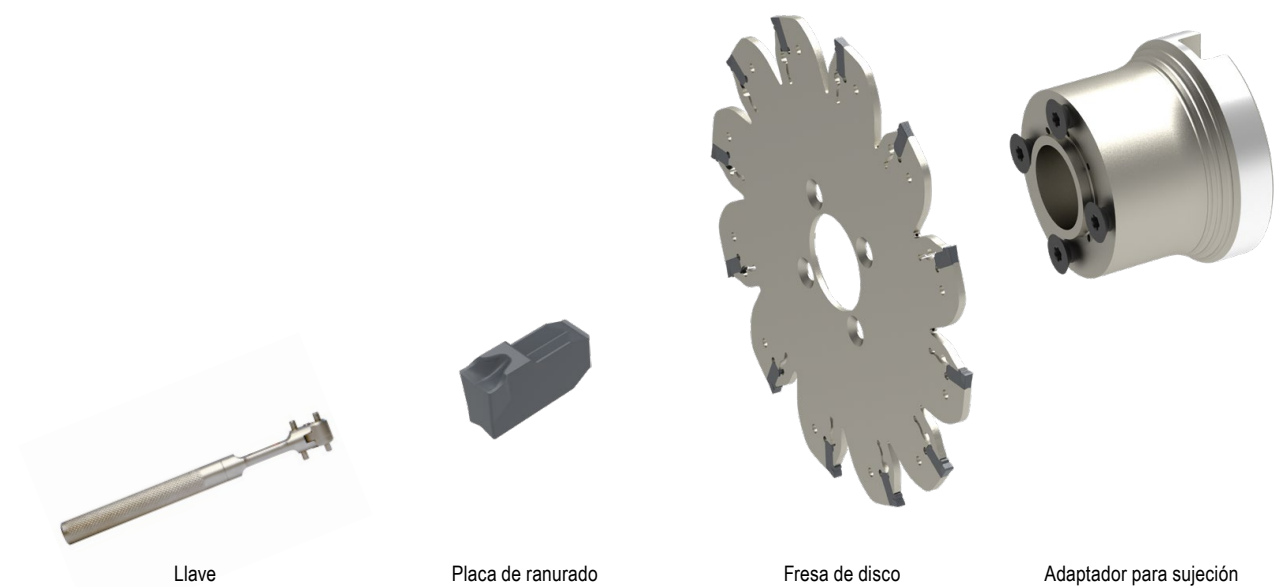
1) ¡Especial para el mecanizado de grafito!

Guía de fresado

Datos de corte	→ 188+189	Profundidad axial	→ 190
Información técnica	→ 193-198	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201
Descripción de calidades y vista general	→ 202-208		

Instrucciones para uso – MaxiMill – Slot-SX

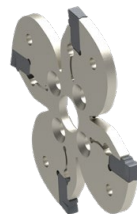
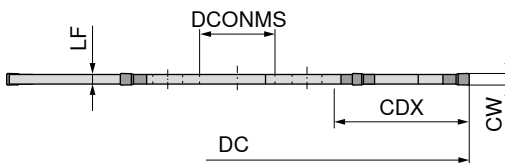
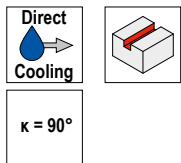
▲ Para trabajar con esta herramienta se necesitan los siguientes componentes:



MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



NEW

50 383 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	
ASLOT.80.R.6.13.DC-SX2	80	2	23	13	1,65	6	SX E2 ..	AD.SLOT.13...	EUR 2B/40 587,42 08002
ASLOT.80.R.6.13.DC-SX3	80	3	23	13	2,50	6	SX E3 ..	AD.SLOT.13...	EUR 2B/40 587,42 08003
ASLOT.80.R.4.13.DC-SX4	80	4	23	13	3,50	4	SX E4 ..	AD.SLOT.13...	EUR 2B/40 587,42 08004
ASLOT.80.R.4.13.DC-SX5	80	5	23	13	4,50	4	SX E5 ..	AD.SLOT.13...	EUR 2B/40 587,42 08005

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 383 08002	EUR 2A/28 5,41	00100	32,65	836
50 383 08003	EUR 2A/28 5,41	00100	32,65	836
50 383 08004	EUR 2A/28 5,41	00100	33,31	837
50 383 08005	EUR 2A/28 5,41	00100	33,31	837

50 950 ...	70 950 ...
EUR 2A/28 5,41	EUR 2A/28 32,65
00100	836
00100	836
00100	837
00100	837

1 Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

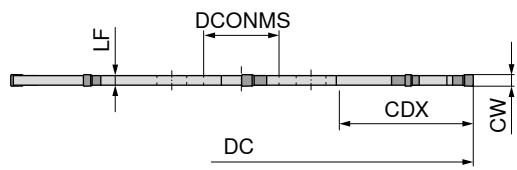
MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 384 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	EUR 2B/40	
ASLOT.100.R.8.22.DC-SX2	100	2	29	22	1,65	8	SX E2 ..	AD.SLOT.22...	783,23	10002
ASLOT.100.R.8.22.DC-SX3	100	3	29	22	2,50	8	SX E3 ..	AD.SLOT.22...	783,23	10003
ASLOT.100.R.6.22.DC-SX4	100	4	29	22	3,50	6	SX E4 ..	AD.SLOT.22...	783,23	10004
ASLOT.100.R.6.22.DC-SX5	100	5	29	22	4,50	6	SX E5 ..	AD.SLOT.22...	783,23	10005
ASLOT.100.R.4.22.DC-SX6	100	6	29	22	5,40	4	SX E6 ..	AD.SLOT.22...	783,23	10006



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 384 10002	5,41	00100	32,65	836
50 384 10003	5,41	00100	32,65	836
50 384 10004	5,41	00100	33,31	837
50 384 10005	5,41	00100	33,31	837
50 384 10006	5,41	00100	33,31	837



Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

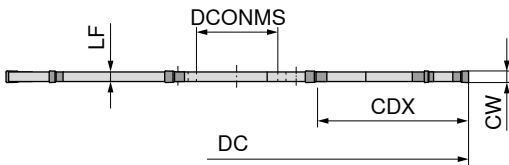
Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción

Direct

Cooling

$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 385 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	
ASLOT.125.R.10.22.DC-SX2	125	2	42	22	1,65	10	SX E2 ..	AD.SLOT.22...	EUR 2B/40 979,03 12502
ASLOT.125.R.10.22.DC-SX3	125	3	42	22	2,50	10	SX E3 ..	AD.SLOT.22...	EUR 2A/28 979,03 12503



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR 2A/28

5,41 00100

70 950 ...

EUR 2A/28

32,65 836

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 385 12502

50 385 12503



Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

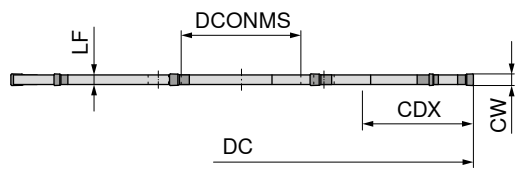
MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 386 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	EUR 2B/40	
ASLOT.125.R.10.32.DC-SX2	125	2	30	32	1,65	10	SX E2 ..	AD.SLOT.32...	979,03	12502
ASLOT.125.R.10.32.DC-SX3	125	3	30	32	2,50	10	SX E3 ..	AD.SLOT.32...	979,03	12503
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4	125	4	30	32	3,50	8	SX E4 ..	AD.SLOT.32...	979,03	12504
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX5	125	5	30	32	4,50	8	SX E5 ..	AD.SLOT.32...	979,03	12505
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX6	125	6	30	32	5,40	8	SX E6 ..	AD.SLOT.32...	979,03	12506



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 386 12502	5,59	00200	32,65	836
50 386 12503	5,59	00200	32,65	836
50 386 12504	5,59	00200	33,31	837
50 386 12505	5,59	00200	33,31	837
50 386 12506	5,59	00200	33,31	837



Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

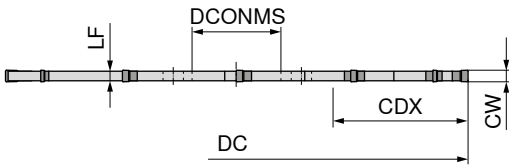
Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción

Direct

Cooling

$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 387 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	
ASLOT.160.R.12.32.DC-SX2	160	2	48	32	1,65	12	SX E2 ..	AD.SLOT.32...	EUR 2B/40 1.105,73 16002
ASLOT.160.R.12.32.DC-SX3	160	3	48	32	2,50	12	SX E3 ..	AD.SLOT.32...	EUR 2A/28 1.105,73 16003



50 950 ...

EUR 2A/28 5,59 00200



70 950 ...

EUR 2A/28 32,65 836

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 387 16002

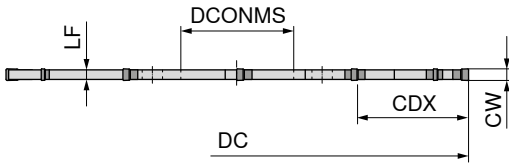
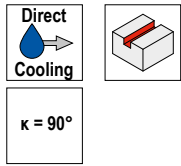
50 387 16003

1 Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



NEW

50 388 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	EUR 2B/40	
ASLOT.160.R.12.40.DC-SX2	160	2	39	40	1,65	12	SX E2 ..	AD.SLOT.40...SK	1.105,73	16002
ASLOT.160.R.12.40.DC-SX3	160	3	39	40	2,50	12	SX E3 ..	AD.SLOT.40...SK	1.105,73	16003
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX4	160	4	39	40	3,50	10	SX E4 ..	AD.SLOT.40...SK	1.105,73	16004
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX5	160	5	39	40	4,50	10	SX E5 ..	AD.SLOT.40...SK	1.105,73	16005
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX6	160	6	39	40	5,40	10	SX E6 ..	AD.SLOT.40...SK	1.105,73	16006



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 388 16002	20,16	00300	32,65	836
50 388 16003	20,16	00300	32,65	836
50 388 16004	20,16	00300	33,31	837
50 388 16005	20,16	00300	33,31	837
50 388 16006	20,16	00300	33,31	837



Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

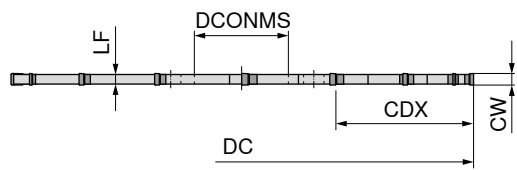
MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 389 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	EUR 2B/40	
ASLOT.200.R.16.40.DC-SX2	200	2	59	40	1,65	16	SX E2 ..	AD.SLOT.40...SK	1.474,31	20002
ASLOT.200.R.16.40.DC-SX3	200	3	59	40	2,50	16	SX E3 ..	AD.SLOT.40...SK	1.474,31	20003
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX4	200	4	59	40	3,50	14	SX E4 ..	AD.SLOT.40...SK	1.474,31	20004
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX5	200	5	59	40	4,50	14	SX E5 ..	AD.SLOT.40...SK	1.474,31	20005
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX6	200	6	59	40	5,40	14	SX E6 ..	AD.SLOT.40...SK	1.474,31	20006



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 389 20002	20,16	00300	32,65	836
50 389 20003	20,16	00300	32,65	836
50 389 20004	20,16	00300	33,31	837
50 389 20005	20,16	00300	33,31	837
50 389 20006	20,16	00300	33,31	837



Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

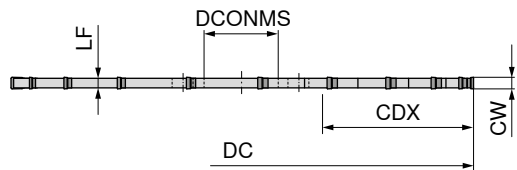
MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 380 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	EUR 2B/40	
ASLOT.250.R.20.40.DC-SX3	250	3	84	40	2,5	20	SX E3 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.591,55	25003
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX4	250	4	84	40	3,5	18	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.591,55	25004
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX5	250	5	84	40	4,5	18	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.592,71	25005
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX6	250	6	84	40	5,4	18	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	3.432,37	25006 ¹⁾

1) No disponible en existencias



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 380 25003	20,16	00400	32,65	836
50 380 25004	20,16	00400	33,31	837
50 380 25005	20,16	00400	33,31	837
50 380 25006	20,16	00400	33,31	837

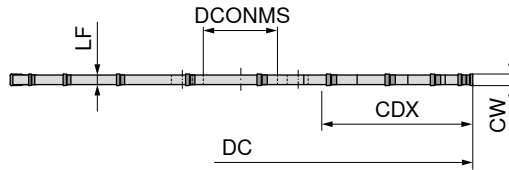
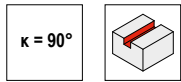


Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



NEW

50 390 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	EUR 2B/40	
ASLOT.250.R.20.40-SX3	250	3	84	40	2,5	20	SX E3 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.773,78	25003
ASLOT.250.R.18.40-SX4	250	4	84	40	3,5	18	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.773,78	25004
ASLOT.250.R.18.40-SX5	250	5	84	40	4,5	18	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.773,78	25005
ASLOT.250.R.18.40-SX6	250	6	84	40	5,4	18	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.649,14	25006 ¹⁾

1) No disponible en existencias



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR
2A/28

20,16	00400
20,16	00400
20,16	00400
20,16	00400

70 950 ...

EUR
2A/28

32,65	836
33,31	837
33,31	837
33,31	837

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

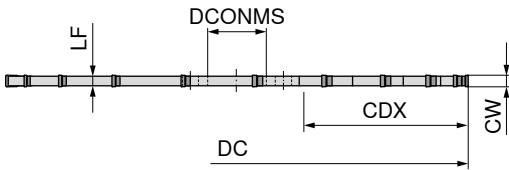
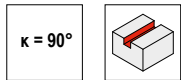
50 390 25003	20,16	00400	32,65	836
50 390 25004	20,16	00400	33,31	837
50 390 25005	20,16	00400	33,31	837
50 390 25006	20,16	00400	33,31	837

Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

MaxiMill – Fresa de disco Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco **sin** llave de montaje, **ni** tornillos de sujeción



NEW

50 391 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	LF mm	ZEFP	Plaquita	Tamaño de porta	EUR 2B/40	
ASLOT.315.R.22.40-SX4	315	4	115	40	3,5	22	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.981,10	31504
ASLOT.315.R.22.40-SX5	315	5	115	40	4,5	22	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.981,10	31505
ASLOT.315.R.22.40-SX6	315	6	115	40	5,4	22	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	3.432,37	31506 ¹⁾

1) No disponible en existencias



Tornillo de apriete



Llave SX

50 950 ...

EUR
2A/28

20,16 00400

70 950 ...

EUR
2A/28

33,31 837

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 391 31504

50 391 31505

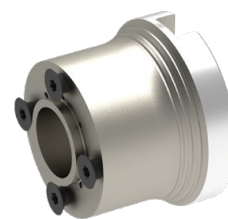
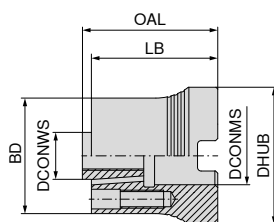
50 391 31506

1 Encontrará los adaptadores de sujeción adecuados en la → **página 136**

MaxiMill – Adaptador de sujeción para Slot-SX

Incluye:

Adaptador de sujeción con tornillos incluidos



NEW

50 395 ...

Designación	DCONMS mm	DCONWS mm	DHUB mm	LB mm	OAL mm	BD mm	
AD.SLOT.13.32.A16	16	13	38	35	37,5	32	EUR 2E/45 183,37 01300
AD.SLOT.22.40.A22	22	22	48	35	37,5	40	EUR 188,21 02200
AD.SLOT.32.63.A27	27	32	58	45	47,5	63	EUR 205,48 03200
AD.SLOT.40.80.A32.SK	32	40	78	55	57,5	80	EUR 260,30 04000
AD.SLOT.40.80.A32.ZK	32	40	78	55	57,5	80	EUR 260,30 04100

Piezas de repuesto

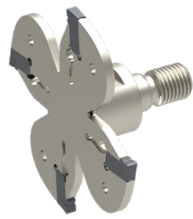
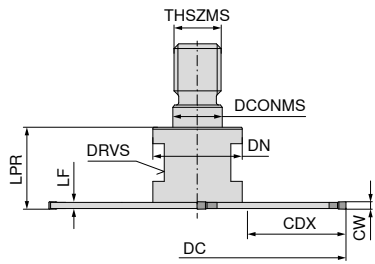
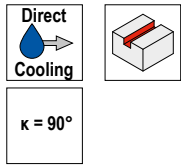
Para N° de artículo

	Tornillo de apriete 50 950 ... EUR 2A/28	Tornillo de apriete 50 950 ... EUR 2A/28	Tornillo de apriete 50 950 ... EUR 2A/28	Tornillo de potencia 70 950 ... EUR 2A/28
50 395 01300	5,41 00100			15,61 151
50 395 02200	5,41 00100			
50 395 03200	5,59 00200			
50 395 04000			20,16 00300	
50 395 04100		20,16 00400		

MaxiMill – Fresa de disco con extremo roscado Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco con extremo roscado **sin** llave de montaje



NEW

50 392 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	DN mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Plaquita	EUR 2B/40	
GSLOT.63.R.4.M10.DC-SX2	63	2	21	10,5	M10	1,65	19	18	15	4	SX E2 ..	679,56	06302
GSLOT.63.R.4.M10.DC-SX3	63	3	21	10,5	M10	2,50	19	18	15	4	SX E3 ..	679,56	06303

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 392 06302	EUR 2A/28	32,65	836
50 392 06303	EUR 2A/28	32,65	836

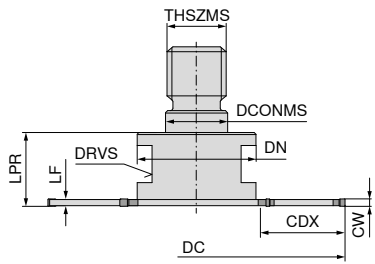
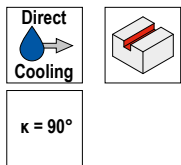
Llave SX

70 950 ...

MaxiMill – Fresa de disco con extremo roscado Slot-SX

Incluye:

Fresa de disco con extremo roscado **sin** llave de montaje



NEW

50 393 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	DN mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Plaquita	EUR 2B/40	
GSLOT.80.R.6.M16.DC-SX2	80	2	23	17	M16	1,65	32	20	24	6	SX E2 ..	852,33	08002
GSLOT.80.R.6.M16.DC-SX3	80	3	23	17	M16	2,50	32	20	24	6	SX E3 ..	852,33	08003
GSLOT.80.R.4.M16.DC-SX4	80	4	23	17	M16	3,50	32	20	24	4	SX E4 ..	852,33	08004

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 393 08002	EUR 2A/28	32,65	836
50 393 08003	EUR 2A/28	32,65	836
50 393 08004	EUR 2A/28	33,31	837

Llave SX

70 950 ...

MaxiMill – Fresa de disco con extremo roscado Slot-SX

Incluye:

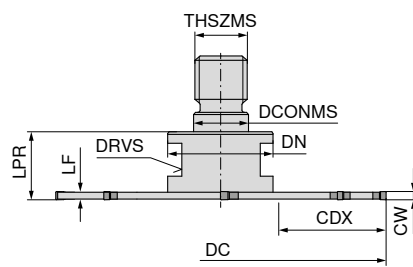
Fresa de disco con extremo roscado **sin** llave de montaje



Direct
Cooling



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 394 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	DN mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Plaquita	EUR 2B/40	
GSLOT.100.R.8.M16.DC-SX2	100	2	33	17	M16	1,65	32	20	24	8	SX E2 ..	1.013,59	10002
GSLOT.100.R.8.M16.DC-SX3	100	3	33	17	M16	2,50	32	20	24	8	SX E3 ..	1.013,59	10003
GSLOT.100.R.6.M16.DC-SX4	100	4	33	17	M16	3,50	32	20	24	6	SX E4 ..	1.013,59	10004



Llave SX

70 950 ...

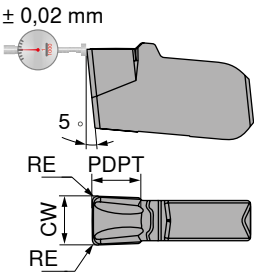
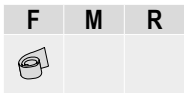
Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 394 10002	EUR 2A/28	32,65	836
50 394 10003		32,65	836
50 394 10004		33,31	837

 Los portaherramientas adecuados para las fresas de disco con extremo roscado los encontrará en el Catálogo de Sujeción - Capítulo 16; Portaherramientas y accesorios

Plaquita SX



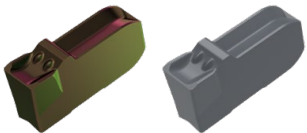
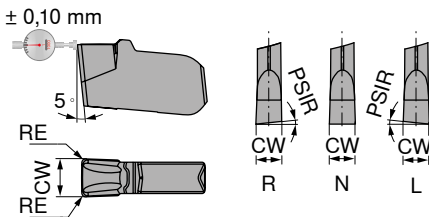
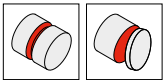
Designación	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4

70 346 ...

EUR 1C/72	
22,54	622
24,23	623
25,63	624

P	•
M	•
K	○
N	○
S	•
H	
O	

Plaquita SX



Designación	IH	CW mm	RE mm	Para portas
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2	-SX2
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2	-SX3
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3	-SX4
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3	-SX5
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4	-SX6

70 342 ...

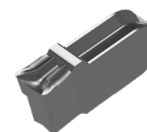
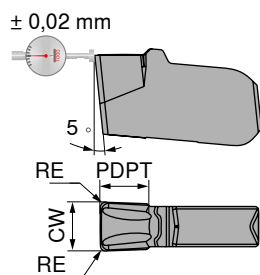
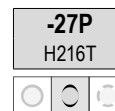
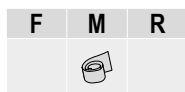
EUR 1C/72	
15,11	52200
16,09	523
16,95	524
18,05	52500
19,47	52600

70 342 ...

EUR 1C/72	
15,11	622
16,09	623
16,95	624
18,05	625
19,47	626

P	•	•
M	○	•
K	•	○
N		○
S		•
H		
O		

Plaquita SX



Designación	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4

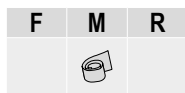
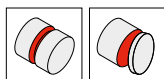
70 349 ...

EUR
1C/72

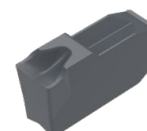
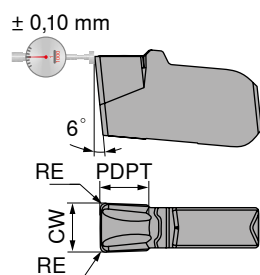
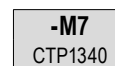
17,93 122
19,19 123
20,31 124

P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

Plaquita SX



NEW



Designación	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6

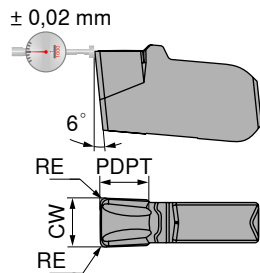
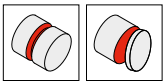
70 347 ...

EUR
1C/72

15,11 62200
16,09 62300
16,95 62400
18,05 62500
19,47 62600

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	

Plaquita SX



NEW

-M8
CTP1340

DRAGONSKIN



Designación	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6

70 348 ...

EUR
1C/72

22,54 62200
24,23 62300
25,63 62400
27,29 62500
29,43 62600

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	

Guía de fresado

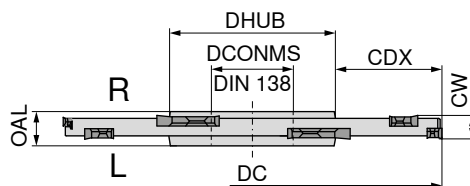
Datos de corte	→ 191	Información técnica	→ 193-198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201	Descripción de calidades y vista general	→ 202-208

TX Fresa de disco

▲ Atención: Las fresas de tres cortes TX tienen paso cruzado y se montan con plaquitas en versión a izquierda y a derecha
▲ ZEFP = Número de plaquitas

Incluye:

Fresa de tres cortes, 2 tornillos de sujeción de repuesto y 1 llave Torx



50 730 ...

Designación	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Plaquita	Par de apriete Nm	EUR V5	
TX.STF.80X27.03.Z4	80	3	4	18,0	27	40	8	8	TX. 161702	0,7	606,43	083
TX.STF.100X32.03.Z5	100	3	5	25,0	32	46	8	10	TX. 161702	0,7	763,55	103
TX.STF.125X40.03.Z6	125	3	6	32,0	40	54	10	12	TX. 161702	0,7	834,37	123
TX.STF.160X40.03.Z8	160	3	8	50,0	40	54	10	16	TX. 161702	0,7	974,67	163 ¹⁾
TX.STF.80X27.04.Z4	80	4	4	18,0	27	40	8	8	TX. 162302	1,3	597,37	084
TX.STF.100X32.04.Z5	100	4	5	25,0	32	46	8	10	TX. 162302	1,3	753,17	104
TX.STF.125X40.04.Z6	125	4	6	32,0	40	54	10	12	TX. 162302	1,3	821,49	124
TX.STF.160X40.04.Z8	160	4	8	50,0	40	54	10	16	TX. 162302	1,3	961,80	164 ¹⁾
TX.STF.80X27.06.Z4	80	6	4	21,0	27	36	10	8	TX. 223202	2	392,69	086
TX.STF.80X22.06.Z4	80	6	4	22,0	22	33	10	8	TX. 223202	2	392,69	080
TX.STF.100X32.06.Z5	100	6	5	25,5	32	47	10	10	TX. 223202	2	467,31	106
TX.STF.125X40.06.Z6	125	6	6	32,5	40	58	10	12	TX. 223202	2	630,87	136
TX.STF.160X40.06.Z8	160	6	8	50,0	40	58	10	16	TX. 223202	2	836,98	166 ¹⁾
TX.STF.80X27.08.Z4	80	8	4	21,0	27	36	12	8	TX. 224302	2,8	392,69	088
TX.STF.100X32.08.Z5	100	8	5	25,5	32	47	12	10	TX. 224302	2,8	467,31	108
TX.STF.125X40.08.Z6	125	8	6	32,5	40	58	12	12	TX. 224302	2,8	630,87	138
TX.STF.160X40.08.Z8	160	8	8	50,0	40	58	12	16	TX. 224302	2,8	811,11	168 ¹⁾
TX.STF.80X27.10.Z4	80	10	4	21,0	27	36	12	8	TX. 225402	3	392,69	090
TX.STF.100X32.10.Z5	100	10	5	25,5	32	47	12	10	TX. 225402	3	467,31	110
TX.STF.125X40.10.Z6	125	10	6	32,5	40	58	14	12	TX. 225402	3	630,87	140
TX.STF.160X40.10.Z8	160	10	8	50,0	40	58	14	16	TX. 225402	3	836,98	170 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR V5	EUR Y7
5,84 032	9,57 109	5,48 303	5,79 858	146,03 191
5,84 033	9,57 110	5,48 303	2,65 218	146,03 191
5,84 036	11,39 113	5,48 303	3,45 101	157,96 192
5,84 037	12,22 114	5,48 303	3,45 135	157,96 192
5,84 037	12,22 114	5,48 303	3,38 146	157,96 192

Piezas de repuesto

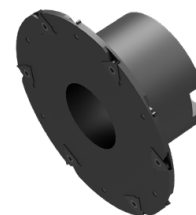
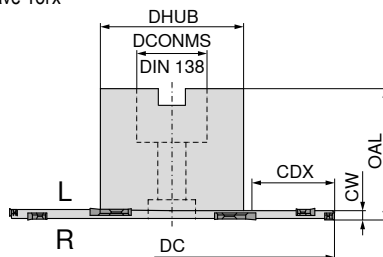
CW	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR V5		EUR Y7	
3	5,84	032	9,57	109	5,48	303	5,79	858	146,03	191
4	5,84	033	9,57	110	5,48	303	2,65	218	146,03	191
6	5,84	036	11,39	113	5,48	303	3,45	101	157,96	192
8	5,84	037	12,22	114	5,48	303	3,45	135	157,96	192
10	5,84	037	12,22	114	5,48	303	3,38	146	157,96	192

TX Fresa de disco sin mango

▲ Atención: Las fresas de tres cortes TX tienen paso cruzado y se montan con plaquitas en versión a izquierda y a derecha
▲ ZEFP = Número de plaquitas

Incluye:

Fresa de tres cortes, 2 tornillos de sujeción de repuesto y 1 llave Torx



Designación	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Par de apriete Nm	Plaquita	50 734 ...	
											EUR V5	
TX.ASF.100.R.03.Z5	100	3	5	25,0	27	48	50	10	0,7	TX. 161702	693,93	300
TX.ASF.125.R.03.Z6	125	3	6	37,5	27	48	50	12	0,7	TX. 161702	1.077,56	225
TX.ASF.160.R.03.Z8	160	3	8	44,0	40	70	50	16	0,7	TX. 161702	1.154,80	260 ¹⁾
TX.ASF.100.R.04.Z5	100	4	5	25,0	27	48	50	10	3,2	TX. 162302	683,67	100
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	37,5	27	48	50	12	3,2	TX. 162302	987,54	025
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	26,5	40	70	50	12	3,2	TX. 162302	961,80	125
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	55,0	27	48	50	16	3,2	TX. 162302	1.204,03	060 ¹⁾
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	44,0	40	70	50	16	3,2	TX. 162302	1.138,11	160 ¹⁾
TX.ASF.180.R.04.Z9	180	4	9	54,0	40	70	50	18	3,2	TX. 162302	1.316,10	180 ¹⁾
TX.ASF.200.R.04.Z10	200	4	10	64,0	40	70	50	20	3,2	TX. 162302	1.466,30	200 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto		70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
CW	DCONMS	EUR V5		EUR Y7		EUR V5		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR V5		EUR Y7	
3	27	1,35	221	5,84	032	2,01	219	9,57	109	5,48	303	5,79	858	146,03	191
3	40	2,04	222	5,84	032	8,63	220	9,57	109	5,48	303	5,79	858	146,03	191
4	27	1,35	221	5,84	033	2,01	219	9,57	110	5,48	303	2,65	218	157,96	192
4	40	2,04	222	5,84	033	8,63	220	9,57	110	5,48	303	2,65	218	157,96	192



Placa de apoyo



Varilla TORX®



Tornillo de sujeción



Destornillador



Molykote



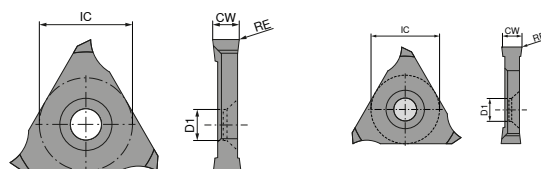
Tornillo de sujeción



Destornillador dinamométrico

TX_L / TX_R

Designación	IC mm	D1 mm	CW mm
TX . 1617..	10	3,95	1,7
TX . 1623..	10	3,95	2,3
TX . 2232..	13	5,50	3,2
TX . 2243..	13	5,50	4,3
TX . 2254..	13	5,50	5,4



TX_L / TX_R

		CW500		CW500		CWK10		CWK10	
									
		TX-L		TX-R		TX-L		TX-R	
		50 382 ...		50 381 ...		50 382 ...		50 381 ...	
ISO	RE mm	EUR V5		EUR V5		EUR V5		EUR V5	
TX 161702	0,15	24,76	217	24,76	217				
TX 162302	0,15	24,49	223	24,49	223				
TX 223202	0,15	36,96	232	36,96	232				
TX 223202	0,20					32,74	532	32,74	532
TX 224302	0,15	37,34	243	37,34	243				
TX 224302	0,20					33,42	543	33,42	543
TX 225402	0,15	27,74	254	27,74	254				
TX 225402	0,20					23,80	554	23,80	554
P			●		●				
M			●		●				
K			●		●				
N			●		●		●		●
S			○		○				
H									
O			○		○		○		○

Guía de fresado

Datos de corte	→ 192	Información técnica	→ 193-198
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 199-201	Descripción de calidades y vista general	→ 202-208

Ejemplos de materiales relacionados con las tablas de datos de corte

	Subgrupo de materiales	Índice	Composición / estructura / tratamiento térmico		Resistencia N/mm ² / HB / HRC	Número del material	Designación del material	Número del material	Designación del material
P	Acero sin alea	P.1.1	< 0,15 % C	recocido	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	F111, F112, ST52
		P.1.2	< 0,45 % C	recocido	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	F211, F212, F213
		P.1.3		templado y revenido	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	F113- F114-C45
		P.1.4	< 0,75 % C	recocido	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55, C55K
		P.1.5		templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20, 46S20
	Acero de baja aleación	P.2.1		recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F151, F152
		P.2.2		templado y revenido	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F152, F154, F155
		P.2.3		templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125
		P.2.4		templado y revenido	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125, F127, F156
	Acero de alta aleación y acero de herramientas	P.3.1		recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		templado y revenido	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	F521, F522, 1.2379
		P.3.3		templado y revenido	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	1.2738, 1.2311
	Acero inoxidable	P.4.1	Ferrítico / martensítico	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	410, 420, 430, 440C
		P.4.2	Martensítico	templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	431, 420, 430, 440C
M	Acero inoxidable	M.1.1	Austenítico / austenítico-ferrítico	recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	303, 304, 316, 304L
		M.2.1	Resistentes al calor, superausteníticos	recocido	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	310, 314, 330, 904L
		M.3.1	Austenítico / ferrítico (Dúplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	2205, 2304, 2507
K	Fundición gris	K.1.1	Perlítico / ferrítico		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25, GJL-250
		K.1.2	Perlítico (martensítico)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GJL-300, FG-30
	Fundición gris con grafito esferoidal	K.2.1	Ferrítico		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GJS-400, FGE-42
		K.2.2	Perlítico		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-60, GJS-600
	Hierro fundido maleable	K.3.1	Ferrítico		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlítico		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aleación de aluminio forjado	N.1.1	No endurecible		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1, 1050A, 6082
		N.1.2	Endurecible	endurecido	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	2024, 5083, 7075
	Aleación de aluminio fundido	N.2.1	≤ 12 % Si, no endurecible		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	AlSi12, AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, endurecible	endurecido	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	AlSi7Mg, AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, no endurecible		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
		N.3.1	Aleaciones para mecanizado, Pb > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	Latón v/corta, Bronce
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)	N.3.2	Cu Zn, Cu Sn Zn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	Latón viruta larga
		N.3.3	Cu Sn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	Cobre 99,9%, C101
	Aleaciones de magnesio	N.4.1	Magnesio y aleaciones de magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Aleaciones resistentes al calor	S.1.1	Base - Fe	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	Invar 36, A286
		S.1.2		endurecido	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	Incoloy 800
		S.2.1	Base Ni o Co	recocido	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	Hastelloy C276
		S.2.2		endurecido	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	Haynes, Rene 41
		S.2.3		fundido	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	Cromo-Cobalto
	Aleaciones de titanio	S.3.1	Titanio puro		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti Grado 1, 2, 3, 4
		S.3.2	Aleaciones Alpha- + Beta	endurecido	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti Grado 5
		S.3.3	Aleaciones Beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti10V2Fe3Al
H	Acero templado	H.1.1		templado y endurecido	46–55 HRC				
		H.1.2		templado y endurecido	56–60 HRC				
		H.1.3		templado y endurecido	61–65 HRC				
		H.1.4		templado y endurecido	66–70 HRC				
	Fundición templada	H.2.1		fundido	400 HB				
O	No metálicos	H.3.1		templado y endurecido	55 HRC				
		O.1.1	Duroplásticos, Termoestables		≤ 150 N/mm ²			PU	Baquelita, Fenólicos Resinas Epoxy
		O.1.2	Termoplásticos		≤ 100 N/mm ²			PE, PET PMMA, PS	Nylon, PVC, ABS Teflón, PC, POM
		O.2.1	Reforzado con fibras aramid		≤ 1000 N/mm ²				Kevlar, Nomex
		O.2.2	Reforzado con fibra de vidrio / carbono		≤ 1000 N/mm ²			CFRP GFRP	
		O.3.1	Grafito						

* Resistencia
a la tracción

Datos de corte

Índice	CTEP210		TCM10		CTCP220		CTPP225		CTCP230		CTPP231		CTPP235		CTPP236		
	CERMET		CERMET														
	DRAGONSKIN												DRAGONSKIN				
	Material de corte duro ($v_c \uparrow$) → tenaz ($v_c \downarrow$)																
v_c (m/min)																	
P.1.1	344		292		339	170	263	157	286	150	200	100	246	137	300	180	
P.1.2	302		257		308	154	234	143	242	133	170	90	208	121	270	160	
P.1.3	263		224		280	140	207	129	202	118	140	80	172	106	225	130	
P.1.4	250		214		270	135	198	125	189	112	170	90	160	101	270	160	
P.1.5	230		197		256	128	185	118	169	105	160	90	143	94	240	140	
P.2.1	308		262		313	157	238	145	249	136	170	90	214	123	270	160	
P.2.2	246		211		268	134	196	124	185	111	130	70	157	100	200	120	
P.2.3	230		197		256	128	185	118	169	105	170	90	143	94	270	160	
P.2.4	181		157		220	110	151	102	118	85	120	60	98	76	180	110	
P.3.1					140	70	130	65	140	87	170	90	121	97	270	160	
P.3.2					95	50	100	50	90	55	140	80	108	83	180	140	
P.3.3					50	30	70	35	40	22	120	70	96	69	150	120	
P.4.1					140	70	130	65	140	87	140	80	121	97	180	140	
P.4.2					118	60	115	58	115	71	130	70	114	90	170	130	
M.1.1											170	90	121	97	270	160	
M.2.1													108	83			
M.3.1													117	93			
K.1.1									310	190	150	110	160	110	360	90	
K.1.2	300		240						160	100	150	110	150	110	360	90	
K.2.1	350		280						200	120	150	110	150	110	230	170	
K.2.2	300		240						130	80	150	110	150	110	160	110	
K.3.1	300		240						190	115					210	160	
K.3.2									160	100					210	160	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un ± 20 %!

Datos de corte

	Indice	CTPM225		CTCM235		CTPM240		CTPM241		CTPM245		CTCM245		CTN3105		CTL3215	
														CERAMIC		CBN	
		DRAGONSKIN															
		Material de corte duro (v _c ↑) → tenaz (v _c ↓)															
		v _c (m/min)															
	P.1.1	272	191	251	184	226	141	200	100	244	139	279	134				
	P.1.2	231	163	210	152	188	126	170	90	207	124	242	119				
	P.1.3	193	137	172	123	152	112	140	70	173	109	208	104				
	P.1.4	180	129	160	113	140	107	170	90	161	104	196	99				
	P.1.5	161	116	141	99	123	100	150	80	144	97	179	92				
	P.2.1	237	167	217	157	194	128	170	90	212	126	247	121				
	P.2.2	177	127	157	111	137	106	120	60	158	103	193	98				
	P.2.3	161	116	141	99	123	100	170	90	144	97	179	92				
	P.2.4	114	84	94	62	78	83	110	60	101	78	136	73				
	P.3.1	148	121	136	115	126	105	210	100	155	107	175	122				
	P.3.2	121	101	128	110	112	95	180	100	143	93	163	108				
	P.3.3	95	81	120	105	98	85	160	90	131	79	151	94				
	P.4.1	148	121	136	115	126	105	140	90	155	107	175	122				
	P.4.2	134	111	132	113	119	100	130	80	149	100	169	115				
	M.1.1	148	121	136	115	126	105	210	100	155	107	175	122				
	M.2.1	121	101	128	110	112	95	180	90	143	93	163	108				
	M.3.1	140	115	134	114	121	102	210	100	152	103	172	118				
	K.1.1													800		800	
	K.1.2													600		600	
	K.2.1																
	K.2.2															450	
	K.3.1																
	K.3.2																
	N.1.1																
	N.1.2																
	N.2.1																
	N.2.2																
	N.2.3																
	N.3.1																
	N.3.2																
	N.3.3																
	N.4.1																
	S.1.1								60				80				
	S.1.2								60				70				
	S.2.1								60				35				
	S.2.2								60				25				
	S.2.3								60				30				
	S.3.1								60				80				
	S.3.2								60				50				
	S.3.3								60				40				
	H.1.1																
	H.1.2															150	
	H.1.3																
	H.1.4																
	H.2.1															280	
	H.3.1																
	O.1.1																
	O.1.2																
	O.2.1																
	O.2.2																
	O.3.1																



¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un ± 20 %!

Datos de corte

Índice	CTCK215		CTPK220		CTPK221		CTPX715		H216T		CTWN215		CTC5240		CTCS245		CTP6215	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN						DRAGONSKIN					
																		
	Material de corte duro ($v_c \uparrow$) → tenaz ($v_c \downarrow$) v_c (m/min)																	
P.1.1					190	120	240	130										
P.1.2					180	100	200	120										
P.1.3					150	80	170	100										
P.1.4					180	100	160	100										
P.1.5					170	90	140	90										
P.2.1					180	100	210	120										
P.2.2					140	80	150	100										
P.2.3					180	100	140	90										
P.2.4					130	80	100	70										
P.3.1					210	120	120	90										
P.3.2					160	90	100	80										
P.3.3					130	80	90	70										
P.4.1					210	120	120	90										
P.4.2					190	100	110	90										
M.1.1							120	100										
M.2.1							110	90										
M.3.1							120	100										
K.1.1	360	210	320	190	270	200	320	190	130	130	130	130					280	250
K.1.2	220	130	170	100	270	200	170	100	110	110	110	110					190	160
K.2.1	230	140	210	130	250	180	210	130	130	130	130	130					180	150
K.2.2	160	100	140	90	180	120	140	90	120	120	120	120					180	150
K.3.1	250	150	200	120	220	170	200	120	130	130	130	130					250	220
K.3.2	210	130	170	100	220	170	170	100	110	120	110	110					190	160
N.1.1								1500		1500		1500						
N.1.2								1000		1000		1000						
N.2.1								1100		1100		1100						
N.2.2								1000		1000		1000						
N.2.3								280		280		280						
N.3.1								350		350		350						
N.3.2								350		350		350						
N.3.3								320		320		320						
N.4.1								320		320		320						
S.1.1								60					80		64			
S.1.2								50					70		56			
S.2.1								30					35		28			
S.2.2								20					25		20			
S.2.3								20					30		24			
S.3.1								60					80		64			
S.3.2								40					50		40			
S.3.3								30					40		32			
H.1.1																	50	
H.1.2																	40	
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1							160	160	160	160	160	160						
O.1.2																		
O.2.1							240	240	240	240	240	240						
O.2.2																		
O.3.1																		



¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un ± 20 %!

Sistema MaxiMill 274-04/-09

Estrategia de mecanizado

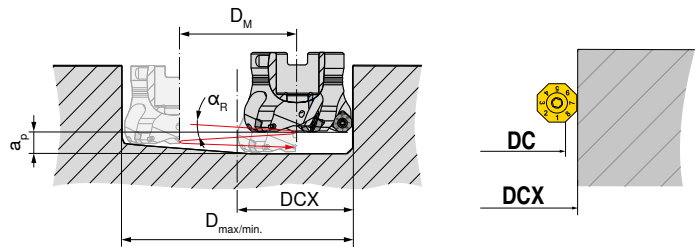
Inmersión helicoidal



$D_{\max}$ en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

$D_{\min}$ en mm = Diámetro mínimo del agujero para superficie plana

$D_M = D_{\max} - DCX$ o $D_{\min} - DCX$



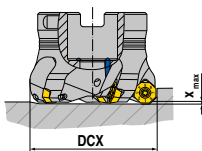
OF..04

DC mm	DCX mm	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm	$\alpha_{R \max}$ °
20	25,5	45	39	2,3
25	30,6	55	49	1,9
32	37,6	69	63	1,4
40	45,7	85	79	1,2
50	55,7	105	99	0,9
63	68,7	131	125	0,7
80	85,7	165	159	0,6
100	105,7	205	199	0,5
125	130,7	255	249	0,4

SF..09

DC mm	DCX mm	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm	$\alpha_{R \max}$ °
18,8	27,4	45,00	42,0	1,9
23,8	32,5	55,00	52,0	1,5
30,7	39,5	69,00	66,0	1,1
38,7	47,6	85,00	82,0	0,9
48,6	57,6	105,00	102,0	0,7
61,7	70,6	131,00	128,0	0,5
78,7	87,5	165,00	162,0	0,4
98,7	107,5	205,00	202,0	0,3
123,7	132,5	255,00	252,0	0,3

Inmersión axial



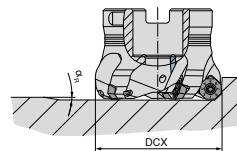
OF..04

DC mm	DCX mm	$X_{\max}$ mm
20	25,6	2,5
25	30,7	2,5
32	37,7	2,5
40	45,7	2,5
50	55,7	2,5
63	68,7	2,5
80	85,7	2,5
100	105,7	2,5
125	130,7	2,5

SF..09

DC mm	DCX mm	$X_{\max}$ mm
18,8	27,4	3,7
23,8	32,5	3,5
30,7	39,5	3,2
38,7	47,6	3,1
48,6	57,6	3,1
61,7	70,6	3,0
78,7	87,5	2,9
98,7	107,5	2,7
123,7	132,5	2,7

Inmersión en rampa



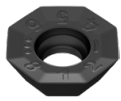
OF..04

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R \max}$ °
20	25,6	14,2
25	30,7	9,5
32	37,7	6,5
40	45,7	4,7
50	55,7	3,5
63	68,7	2,7
80	85,7	2,0
100	105,7	1,6
125	130,7	1,2

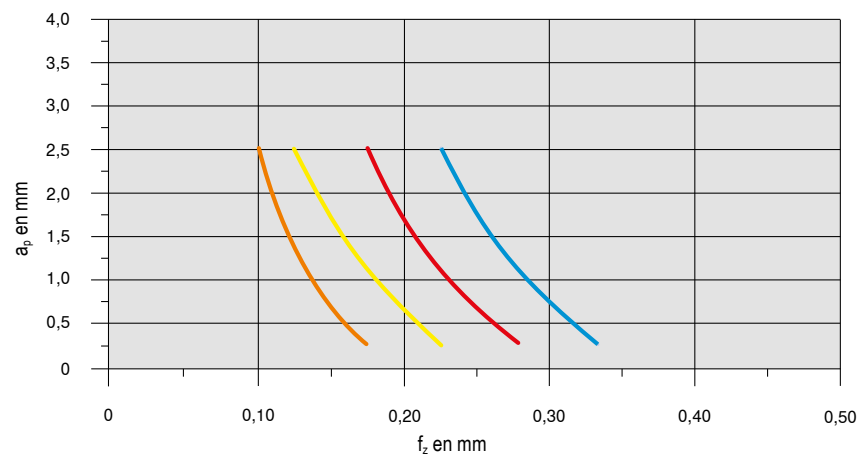
SF..09

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R \max}$ °
18,8	27,4	20,4
23,8	32,5	13,0
30,7	39,5	8,0
38,7	47,6	5,8
48,6	57,6	4,3
61,7	70,6	3,2
78,7	87,5	2,3
98,7	107,5	1,7
123,7	132,5	1,3

Sistema MaxiMill 274-04

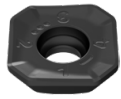
Datos de corte (f_z , a_p)

OF.. 04

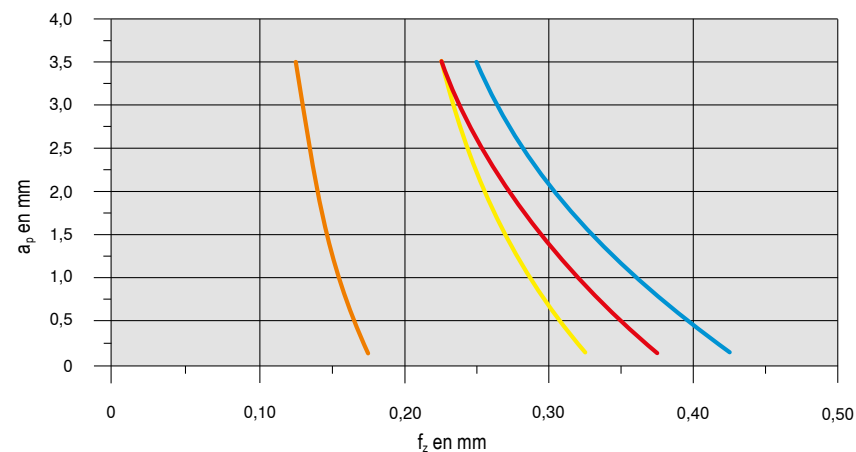


Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	OFHT040305SN-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFHT040305SN-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	OFHT040305SN-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	OFHT040305SN-F50	CTC5240	35	Taladrina

Sistema MaxiMill 274-09

Datos de corte (f_z , a_p)

SF.. 09



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SFKT0903AFSR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SFHT0903AFSR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SFKT0903AFSR-R50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SFHT0903AFSR-F50	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148

A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 274-05/-12

Estrategia de mecanizado

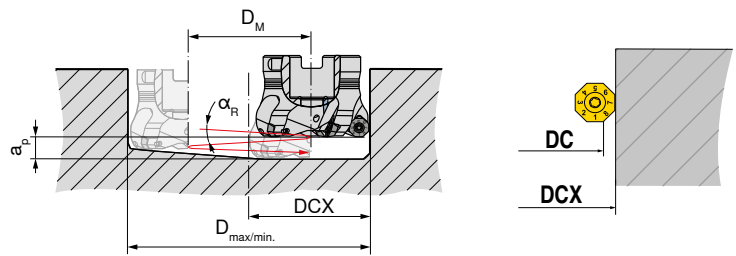
Inmersión helicoidal



$D_{\max}$ en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

$D_{\min}$ en mm = Diámetro mínimo del agujero para superficie plana

$D_M = D_{\max} - DCX$ o $D_{\min} - DCX$



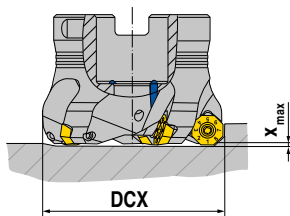
OF..05

DC mm	DCX mm	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm	$\alpha_{R \max}$ °
50	58	107	99	1,1
63	71	133	125	0,9
80	88	167	159	0,7
100	107,9	207	199	0,5
125	132,9	257	249	0,4

SF..12

DC mm	DCX mm	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm	$\alpha_{R \max}$ °
47,0	61,0	107	105	0,5
59,9	74,0	133	131	0,4
76,9	90,9	167	165	0,3
96,9	110,9	207	205	0,25
121,9	135,9	257	255	0,2

Inmersión axial



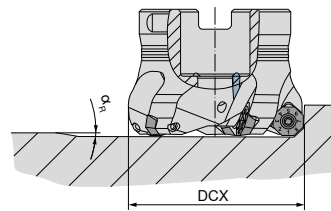
OF..05

DC mm	DCX mm	$X_{\max}$ mm
50	58	2,2
63	71	1,9
80	88	1,8
100	107,9	1,1
125	132,9	1,4

SF..12

DC mm	DCX mm	$X_{\max}$ mm
47,0	61,0	3,4
59,9	74,0	3,2
76,9	90,9	3,0
96,9	110,9	2,5
121,9	135,9	2,6

Inmersión en rampa



OF..05

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R \max}$ °
50	58	3,2
63	71	2,0
80	88	1,5
100	107,9	0,7
125	132,9	0,7

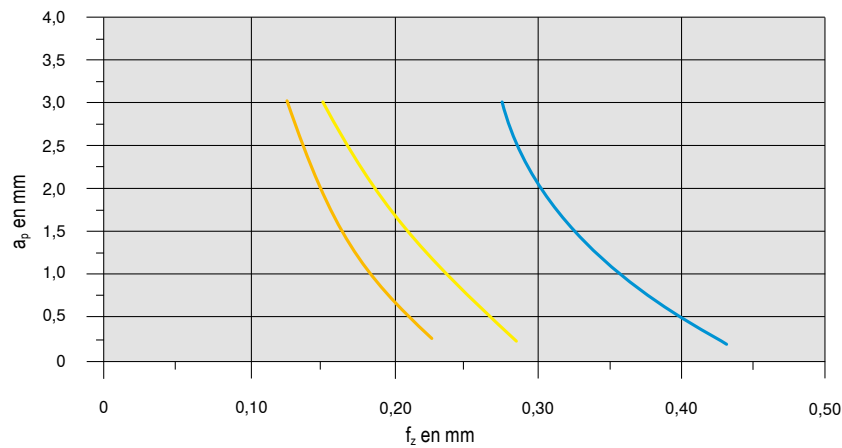
SF..12

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R \max}$ °
47,0	61,0	4,9
59,9	74,0	3,4
76,9	90,9	2,4
96,9	110,9	1,6
121,9	135,9	1,3

Sistema MaxiMill 274-05

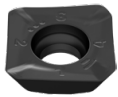
Datos de corte (f_z , a_p)

OF.. 05

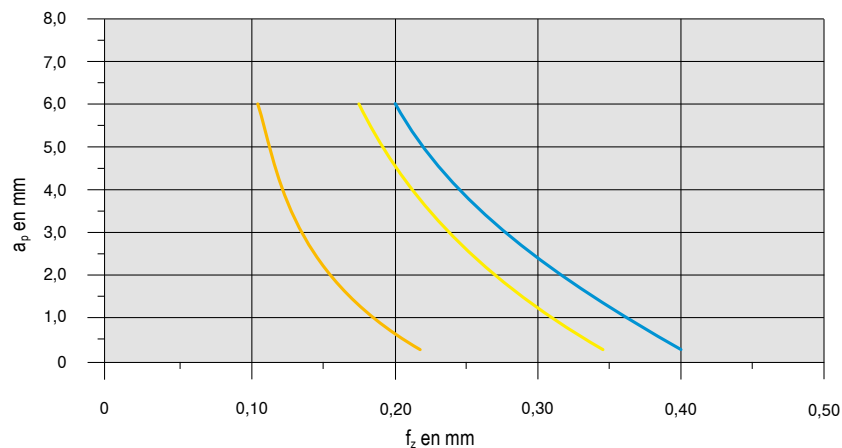


Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	OFHT050410SN-M50	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFHT050410SN-F50	CTPM240	180	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	OFHT050410SN-F50	CTC5240	35	Taladrina

Sistema MaxiMill 274-12

Datos de corte (f_z , a_p)

SF.. 12



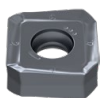
Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SFKT1204AFSR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SFKT1204AFSR-M50	CTPM240	180	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SFHT1204AFER-F40	CTC5240	35	Taladrina



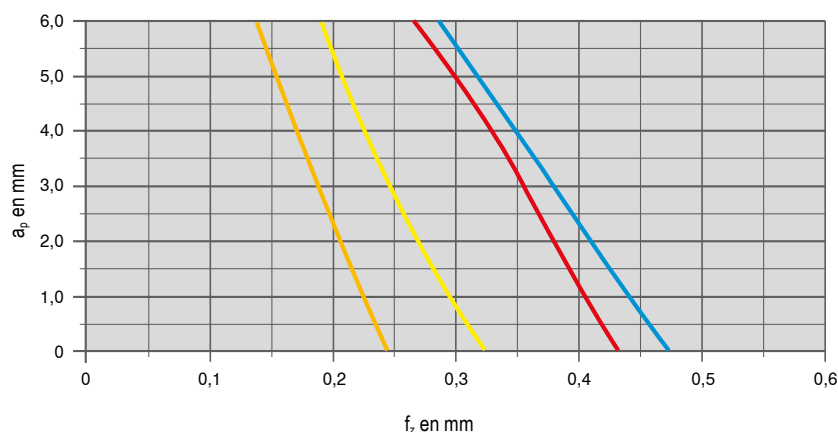
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 271-12

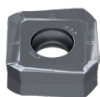
Datos de corte (f_z , a_p)

SOHU 12

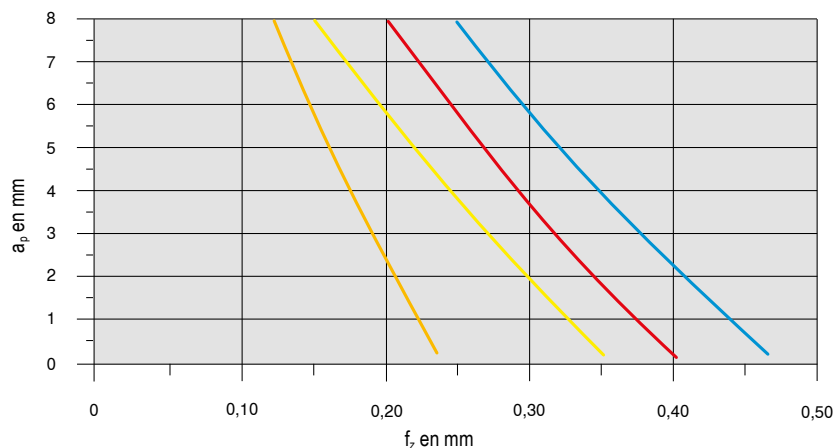


Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SOHU 1204ABSR-M50	CTPP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SOHU 1204ABSR-M50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SOHU 1204ABSR-R50	CTCK215	300	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SOHU 1204ABSR-F50	CTC5240	30	Taladrina

Sistema MaxiMill 271-17

Datos de corte (f_z , a_p)

SAKU 17



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SAKU 1706ABSR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SAKU 1706ABSR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SAKU 1706ABSR-R50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SAKU 1706ABSR-F50	CTC5240	35	Taladrina

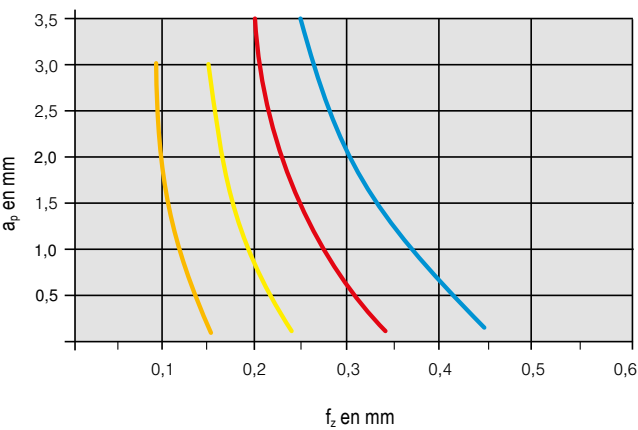
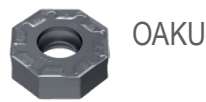


Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 273

Datos de corte (f_z , a_p)

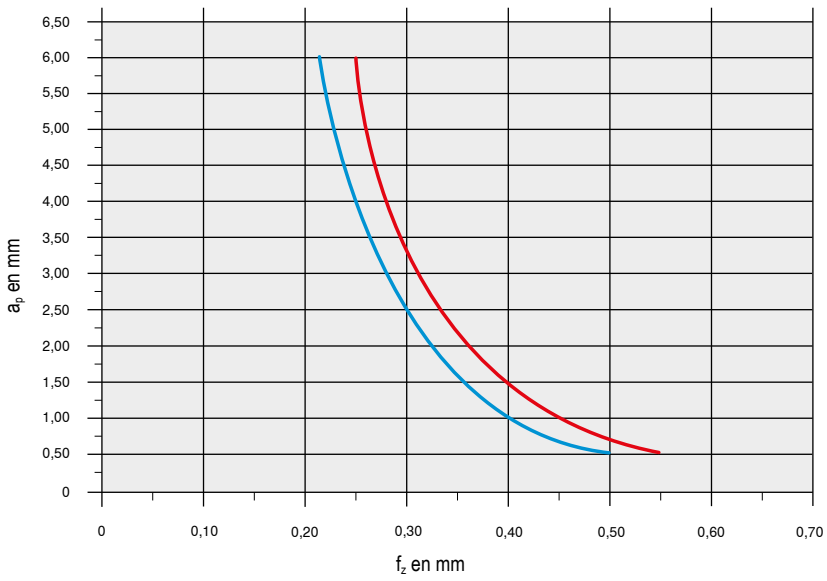
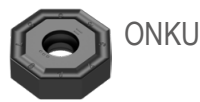


Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	OAKU 060508SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OAKU 060508SR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	OAKU 060508SR-R50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	OAKU 060508ER-F40	CTC5240	35	Taladrina

 Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148
A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 273-08

Datos de corte (f_z , a_p)

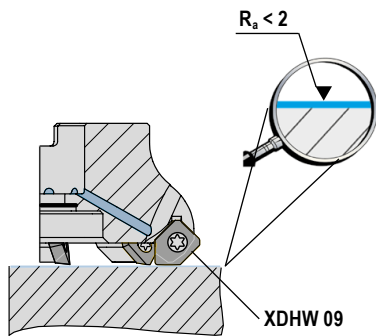


Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	ONKU 080608SR-M50	CTPP235	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	ONKU 080608SR-R50	CTCK215	250	En seco

 Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148
A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 270

Estrategia de mecanizado



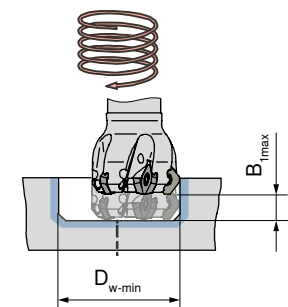
Fresado de acabado con plaquitas con filo rascador

Se monta una plaquita rascadora por plato de fresado



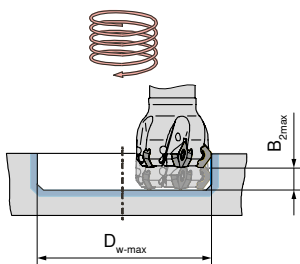
Acero	SDNT 0903AESN-29	CTPP235	+	XDHW 0903AESN	CTPP235
	SDNT 0903AESN-29	CTCP230	+	XDHW 0903AESN	CTCP230
	SDHT 0903AESN-33	CTCP230	+	XDHW 0903AESN	CTCP230
	SDHW 0903AESN	TCM10	+	XDHW 0903AESN	TCM10
Hierro fundido	SDNT 0903AESN-31	CTCK215	+	XDHW 0903AEEN	CTCK215
Materiales no férricos	SDHT 0903AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW 0903AEFN	-27P H216T

Inmersión helicoidal (sin agujero previo)



C 270-09

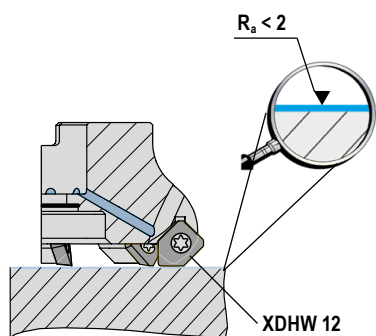
DC mm	Dw-min mm	B1max mm	Dw-max mm	B2max mm
6	14,4	1,5	19,0	1,5
12	28,5	1,5	31,0	1,5
16	36,5	1,5	39,0	1,5
20	44,5	1,5	47,0	1,5
25	54,5	1,5	57,0	1,5
32	68,5	1,5	71,0	1,5



A 270-09

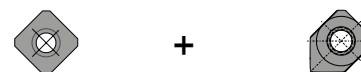
DC mm	Dw-min mm	B1max mm	Dw-max mm	B2max mm
32	68,5	1,5	71,0	1,5
40	84,5	1,5	87,0	1,5
50	104,5	1,5	107,0	1,5
63	130,5	1,5	133,0	1,5
80	164,5	1,5	167,0	1,5
100	204,5	1,5	207,0	1,5
125	254,5	1,5	257,0	1,5
160	324,5	1,5	327,0	1,5

Sistema MaxiMill 270-12



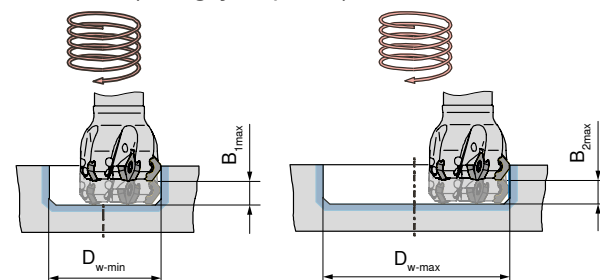
Fresado de acabado con plaquitas con filo rascador

Se monta una plaquita rascadora por plato de fresado



Acero	SDMT 1204AESN-29R	CTPP235	+	XDHW 1204AESN	CTPP235
	SDMT 1204AESN-29R	CTCP230	+	XDHW 1204AESN	CTCP230
	SDHW 1204AESN-R	TCM10	+	XDHW 1204AESN	TCM10
	SDMT 1204AEEN-31	CTCK215	+	XDHW 1204AEEN	CTCK215
Hierro fundido	SDHW 1204AESN-R	CTCK215	+	XDHW 1204AEEN	CTCK215
Materiales no férricos	SDHT 1204AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW 1204AEFN	-27P H216T

Inmersión helicoidal (sin agujero previo)

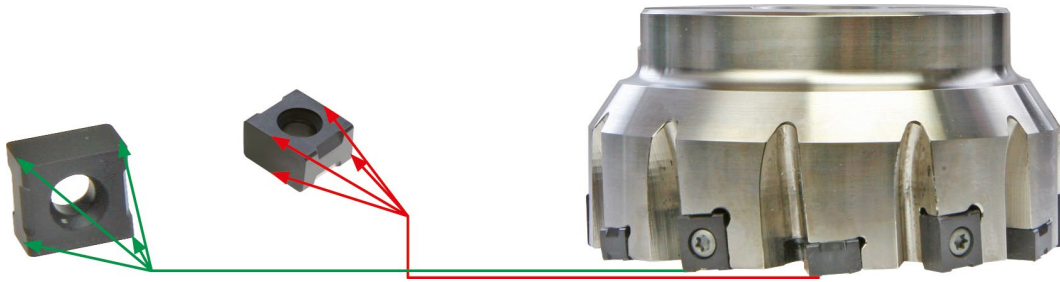


DC mm	Dw-min mm	B1max mm	Dw-max mm	B2max mm
32	74,5	1,5	78,0	1,5
40	90,5	1,5	94,0	1,5
50	110,5	1,5	114,0	1,5
63	136,5	1,5	140,0	1,5
80	170,5	1,5	174,0	1,5
100	210,5	1,5	214,0	1,5
125	260,5	1,5	264,0	1,5
160	330,5	1,5	334,0	1,5

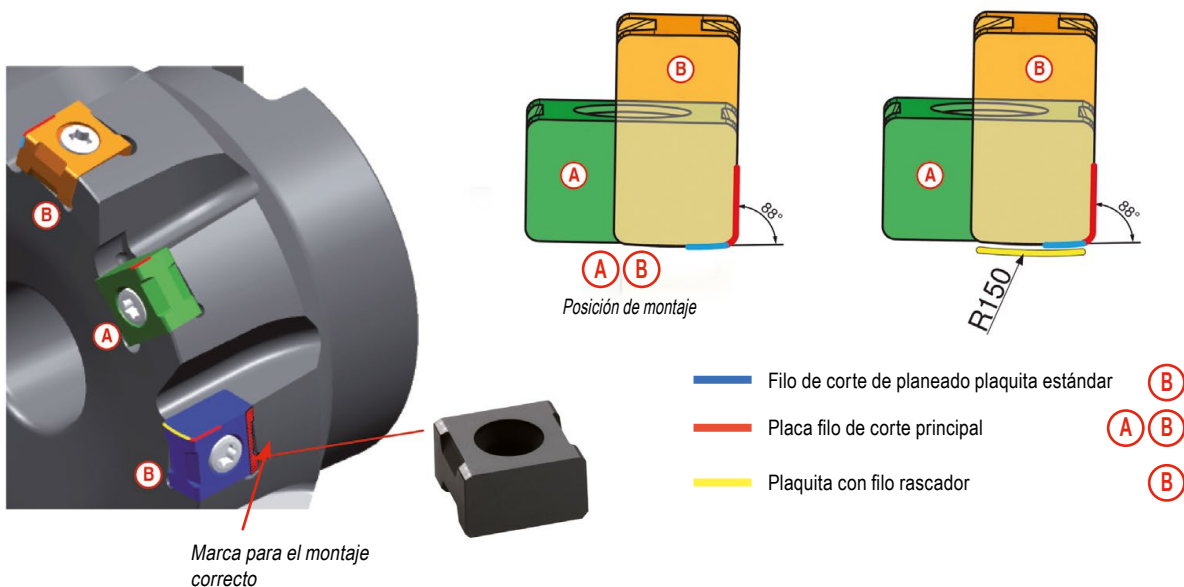
A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill HEC 11 / HEC 12

Cuatro filos de corte por posición de montaje



Montaje correcto de la plaquita estándar y con filo rascador



Ajuste de las herramientas con ajuste axial

- ▲ Montar la cuña de ajuste en el plato tal como se muestra en (1) y apretar el tornillo sólo de manera que la cuña no se expanda. (1)
- ▲ Montar la plaquita tal como se muestra (2) y apretar con 1,0 Nm. (2)
- ▲ Utilizando un equipo de reglaje marcar el filo de corte más alto. (1)
- ▲ Ajustar el resto de las placas hasta el mismo nivel (1) ajustar los filos de corte con una diferencia máxima de 0,005 mm o mejor. (1)
- ▲ Apretar la plaquita (2) con 3,2 Nm. (2)



El espesor medio de viruta [h_m]: Modo de proceder

Fresado de planeado

- 1** Seleccionar en la tabla el espesor medio de viruta [h_m] adecuado para el acero correspondiente.

Material	Resistencia a la tracción N/mm ²	h_m mm
para acero	...-800	0,2
para acero	800-1000	0,18
para acero	1000-1200	0,16
para acero	1200-...	0,14
para acero inoxidable	... -750	0,21
para acero inoxidable	750-900	0,19
para acero inoxidable	900-1150	0,17
para acero inoxidable	1150- ...	0,15

- 2** Tomar el espesor medio de viruta [h_m], y con el ancho de corte [a_e] adecuado, extraer el valor de avance corregido de la tabla.

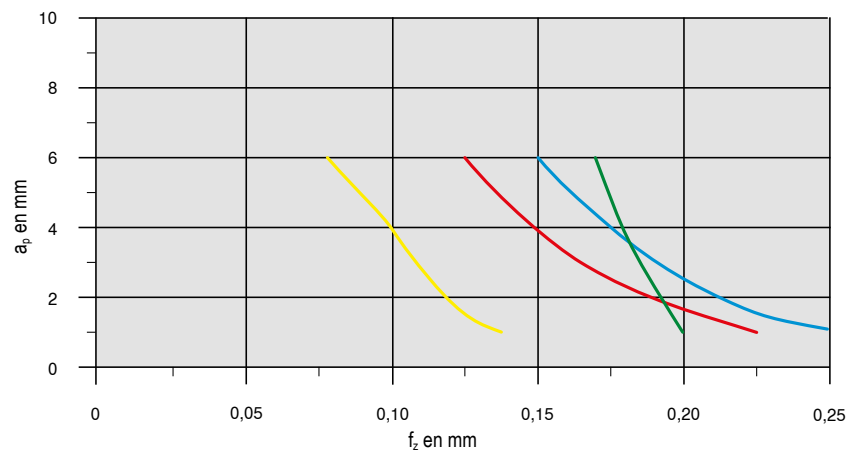
h_m mm	Avance corregido f_z para h_m			
0,20	0,40 **	0,40 **	0,33	0,28
0,18	0,40 **	0,40 **	0,29	0,25
0,16	0,40 **	0,36	0,26	0,23
0,14	0,36	0,31	0,23	0,20
0,21	0,40 **	0,40 **	0,34	0,30
0,19	0,40 **	0,40 **	0,31	0,27
0,17	0,40 **	0,38	0,28	0,24
0,15	0,39	0,34	0,24	0,21
$a_e =$	0,3 x DC	0,4 x DC	0,75 x DC	1 x DC

** $f_z > 0,4$ mm: Peligro de contacto de la superficie de incidencia

Sistema MaxiMill 491-09

Datos de corte (f_z , a_p)

SNHU 09

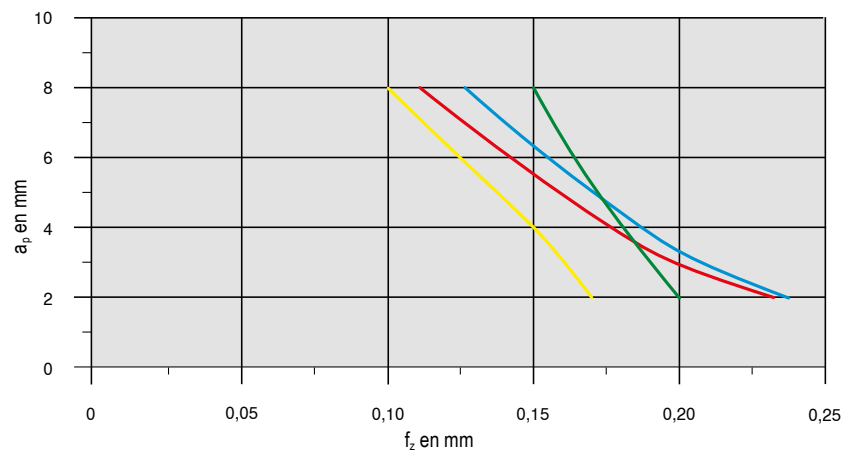


Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SNHU09T308SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SNHU09T308SR-F50	CTPM240	180	Taladrina
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SNHU09T308SR-R50	CTCK215	250	En seco
Materiales no férricos	N.1.2	AlMgSi1	SNHU09T308FR-F10	CTWN215	500	Taladrina

Sistema MaxiMill 491-12

Datos de corte (f_z , a_p)

SNHU 12



Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SNHU120408SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SNHU120408SR-F50	CTPM240	180	Taladrina
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SNHU120408SR-R50	CTCK215	250	En seco
Materiales no férricos	N.1.2	AlMgSi1	SNHU120408FR-F10	CTC5240	500	Taladrina



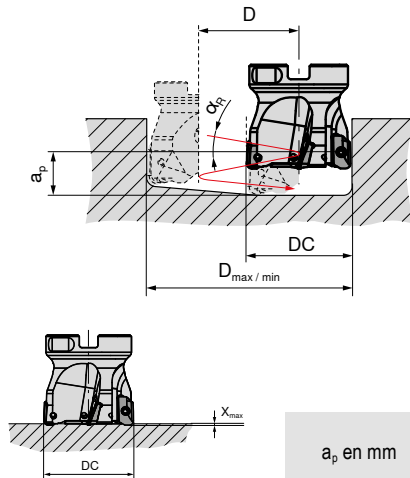
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 211-07

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal

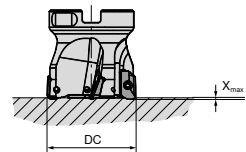


$$a_p \text{ en mm} = D * \pi * \tan \alpha_R$$

DC mm	D _{max} / RE 0,4 mm	D _{min} mm	α _R max °
10	19	13	5,5
12	23	17	6,0
16	31	25	3,0
20	39	33	2,0
25	49	43	1,5
32	63	57	1,2
40	79	73	0,8
50	99	93	0,7

DC mm	D mm	α _R max 360° °
10	13	5,5
12	17	6,0
16	25	3,0
20	33	2,0
25	43	1,5
32	57	1,2
40	73	0,8
50	93	0,7

Inmersión axial

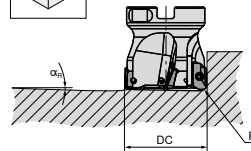


DC mm	X _{max} mm
10	0,8
12	0,8
16	0,8
20	0,8
25	0,8
32	0,8
40	0,8
50	0,8

D_{máx.} en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

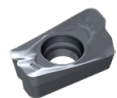
D_{mín.} en mm = Diámetro mínimo del agujero para superficie plana

Inmersión en rampa

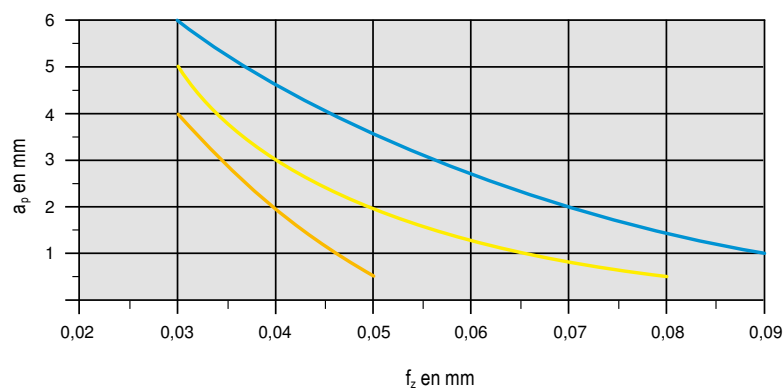


DC mm	α °
10	11,0
12	7,9
16	4,3
20	3,0
25	2,5
32	1,6
40	1,2
50	1,0

$$D = D_{\max} - DC / D_{\min} - DC$$

Datos de corte (f_z, a_p)

XDKT 07



Material			Plaquitas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT070308SR-M50	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT070308SR-F50	CTPM240	180	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XDKT070308ER-F50	CTC5240	35	Taladrina

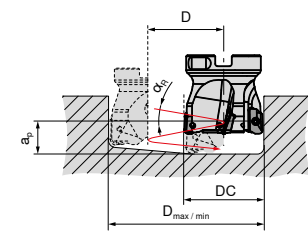


Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

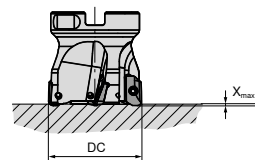
A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 211-11

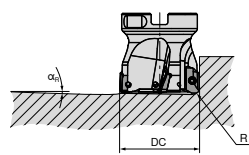
Estrategia de mecanizado



① Inmersión helicoidal



② Inmersión axial



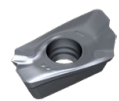
③ Inmersión en rampa



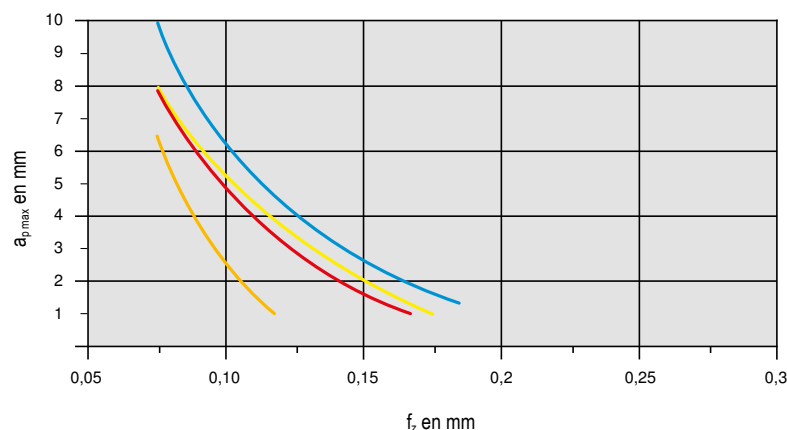
Número máximo de revoluciones en relación al largo del voladizo

DC mm	n_{max} in min^{-1}				
	$l_a = 1-2 \times \varnothing$ mm	$l_a = 2,5 \times \varnothing$ mm	$l_a = 3 \times \varnothing$ mm	$l_a = 4 \times \varnothing$ mm	$l_a = 5 \times \varnothing$ mm
12	55000	51500	47000	42000	37000
16	42000	38500	34100	28900	24200
20	36900	33000	28500	23900	19500
25	33200	29000	24400	19900	15400
32	30200	26000	20900	16600	11900
40	27700	23000	18000	13500	9000
50	25400	20400	15400	10800	6100
63	23300	18300	12900	8300	3700
80	21300	16100	10600	5800	
100	19600	14100	8400		

DC mm	① ② ③			
	Inmersión helicoidal $RE = 0,8 \text{ mm}$	Inmersión axial X_{max}	Inmersión en rampa α_R	
12	α_R	16°		
	$D_{max.}$	21 mm	1,3 mm	18°
	$D_{min.}$	14 mm		
16	α_R	9,5°		
	$D_{max.}$	29 mm	1,5 mm	10,8°
	$D_{min.}$	21 mm		
20	α_R	7°		
	$D_{max.}$	37 mm	2,0 mm	9,8°
	$D_{min.}$	30 mm		
25	α_R	4,5°		
	$D_{max.}$	47 mm	2,0 mm	7,5°
	$D_{min.}$	40 mm		
32	α_R	3,2°		
	$D_{max.}$	61 mm	1,0 mm	4,8°
	$D_{min.}$	53 mm		
40	α_R	2,2°		
	$D_{max.}$	77 mm	1,6 mm	2,9°
	$D_{min.}$	72 mm		
50	α_R	1,7°		
	$D_{max.}$	98 mm	1,6 mm	2,2°
	$D_{min.}$	93 mm		
63	α_R	1,5°		
	$D_{max.}$	123 mm	1,6 mm	1,8°
	$D_{min.}$	116 mm		
80	α_R	1,0°		
	$D_{max.}$	157 mm	1,6 mm	1,4°
	$D_{min.}$	153 mm		
100	α_R	0,8°		
	$D_{max.}$	107 mm	1,6 mm	1,1°
	$D_{min.}$	101 mm		

 $D_{max.}$ en mm = Diámetro máximo para una superficie plana $D_{min.}$ en mm = Diámetro mínimo para una superficie plana a_p en mm = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R) =$ Paso l_a en mm = Longitud de voladizoDatos de corte (f_z , a_p)

XDKT 11



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT11T308SR-M50	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT11T308SR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT11T308SR-R50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XDKT11T308ER-F50	CTC5240	35	Taladrina

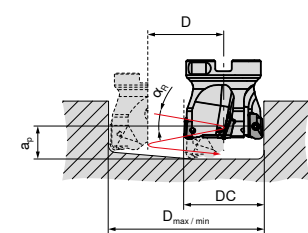


Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

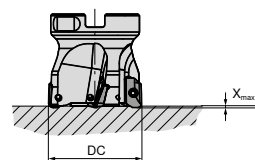
A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 211-15

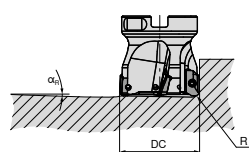
Estrategia de mecanizado



① Inmersión helicoidal



② Inmersión axial



③ Inmersión en rampa



Número máximo de revoluciones en relación al largo del voladizo			
n_{max} in min^{-1}			
DC mm	$l_a = 2 \times \varnothing$ mm	$l_a = 3 \times \varnothing$ mm	$l_a = 5 \times \varnothing$ mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

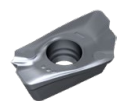
DC mm	Inmersión helicoidal			Inmersión axial	Inmersión en rampa
	RE = 0,8 mm			x_{max}	α_R
25	α_R	7,5°			
	$D_{max.}$	48 mm		2,7 mm	9,5°
	$D_{min.}$	37 mm			
32	α_R	5°		2,5 mm	6,8°
	$D_{max.}$	62 mm			
	$D_{min.}$	47 mm			
40	α_R	3,2°		2,5 mm	5,1°
	$D_{max.}$	78 mm			
	$D_{min.}$	63 mm			
50	α_R	2,5°		2,5 mm	2,5°
	$D_{max.}$	98 mm			
	$D_{min.}$	86 mm			
63	α_R	1,5°		2,5 mm	2,5°
	$D_{max.}$	124 mm			
	$D_{min.}$	111 mm			
80	α_R	1,3°		2,5 mm	2,0°
	$D_{max.}$	158 mm			
	$D_{min.}$	147 mm			
100	α_R	1,1°		2,5 mm	1,5°
	$D_{max.}$	198 mm			
	$D_{min.}$	190 mm			
125	α_R	0,9°		2,5 mm	0,9°
	$D_{max.}$	248 mm			
	$D_{min.}$	240 mm			
160	α_R	0,6°		2,5 mm	0,7°
	$D_{max.}$	318 mm			
	$D_{min.}$	310 mm			
100	α_R	0,8°		1,6 mm	1,1°
	$D_{max.}$	107 mm			
	$D_{min.}$	101 mm			

$D_{max.}$ en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

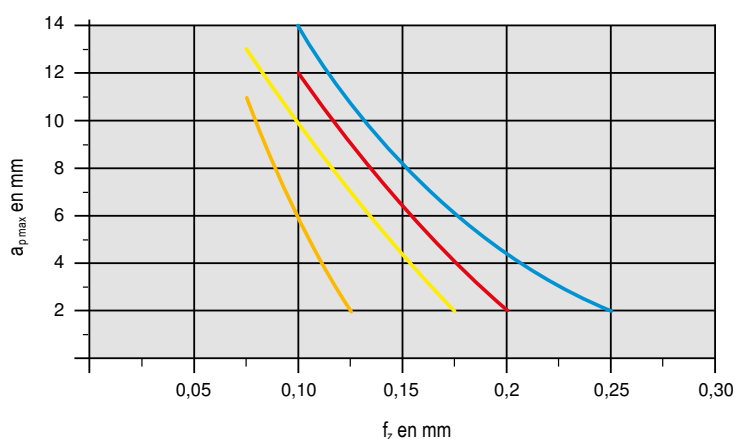
$D_{min.}$ en mm = Diámetro mínimo para una superficie plana

a_p en mm = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R) =$ Paso

l_a en mm = Longitud de voladizo

Datos de corte (f_z , a_p)

XDKT 15



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT150508SR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XDKT150508ER-F40	CTC5240	35	Taladrina



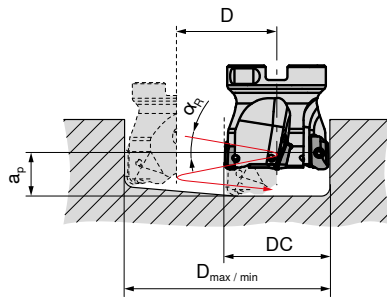
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 211-20

Estrategia de mecanizado

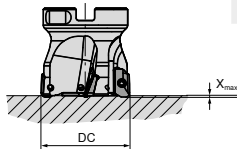
Inmersión helicoidal



DC mm	D _{max} / RE 0,4 mm	D _{min} mm	α _R max °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

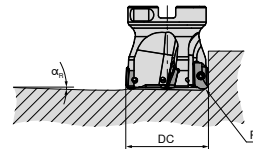
$$a_p \text{ en mm} = D * \pi * \tan \alpha_R$$

Inmersión axial



DC mm	X _{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0

Inmersión en rampa

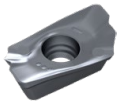


DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3

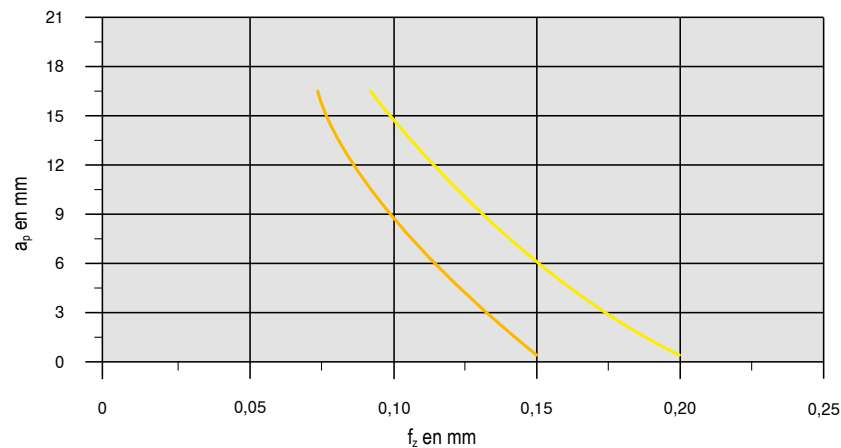
$$D = D_{\max} - DC / D_{\min} - DC$$

D_{máx.} en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

D_{mín.} en mm = Diámetro mínimo del agujero para superficie plana

Datos de corte (f_z, a_p)

XDKT 20



Material			Plaquetas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT200708ER-F40	CTPM240	180	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XDKT200708ER-F40	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148

A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 490-09

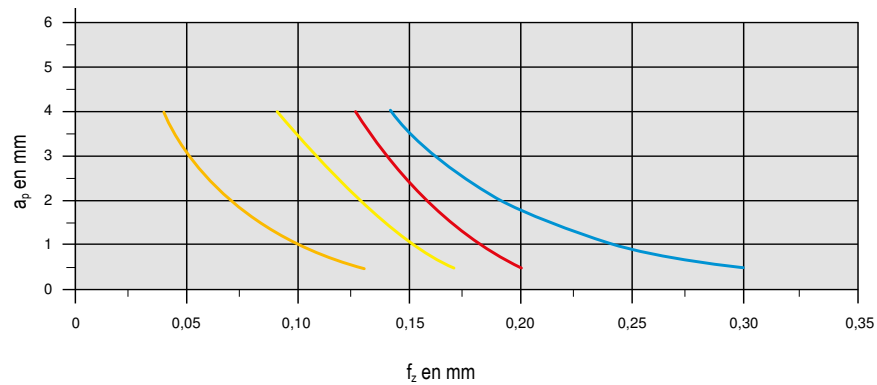
Estrategia de mecanizado



¡El sistema MaxiMill 490-09 no es adecuado para el fresado de inmersión!

Datos de corte (f_z , a_p)

SDNT 09

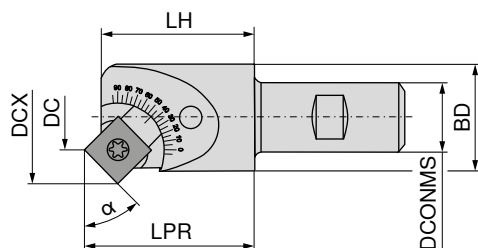


Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SDNT09T308SR-29	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDNT09T308SR-33	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDNT09T308SR-31	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SDNT09T308ER-M31	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148

MaxiMill 490-09 Fresa de ángulo ajustable – Dimensiones



Dimensiones constantes			Dimensiones en función del ángulo*			
BD	DCONMS	LH	α	DC*	DCX	LPR*
18,6	16	32	0°	9,35/1,60**	20,14	33,07
			5°	3,81	20,82	33,40
			10°	4,59	21,44	33,69
			15°	5,42	21,98	33,95
			20°	6,30	22,45	34,17
			25°	7,23	22,85	34,35
			30°	8,18	23,16	34,49
			35°	9,15	23,39	34,58
			40°	10,14	23,53	34,64
			45°	11,13	23,59	34,65
			50°	12,12	23,56	34,61
			55°	13,09	23,44	34,54
			60°	14,04	23,24	34,42
			65°	14,96	22,96	34,26
			70°	15,84	22,60	34,06
			75°	16,68	22,16	33,83
			80°	17,46	21,65	33,56
			85°	18,19	21,07	33,25
			90°	10,07/1,90**	20,44	32,93

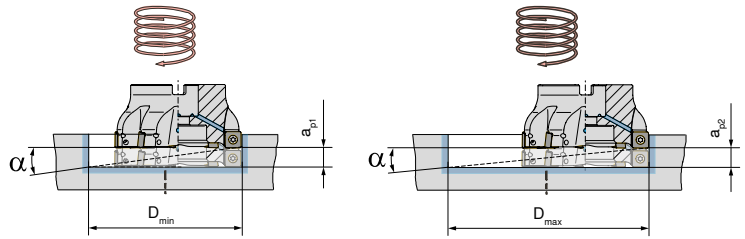
* Intersección tangencial en el punto de contacto más profundo

** Diámetro más pequeño en el centro

Sistema MaxiMill 490-12

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal (sin agujero previo)



$$B = (D_w - DC) \times \pi \times \tan \alpha$$

D_w = Diámetro del agujero a realizar

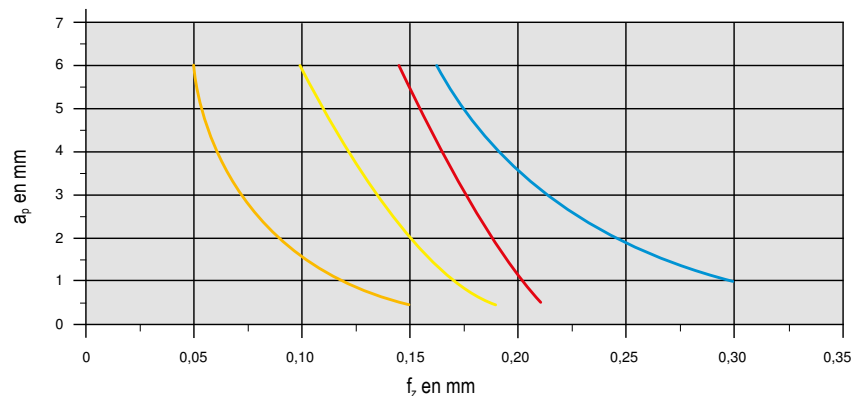
DC = Diámetro nominal de la herramienta de fresado

B = Entrada axial en movimiento helicoidal de 360°

DC mm	D_{min} mm	a_{p1} mm	D_{max} mm	a_{p2} mm	α °
50	77	2,5	98	4,8	2,0
63	103	1,8	124	3,0	1,0
80	137	2,1	158	3,0	0,8
100	177	2,1	198	2,9	0,6
125	227	1,8	248	2,4	0,4

Datos de corte (f_z , a_p)

SDMT 12

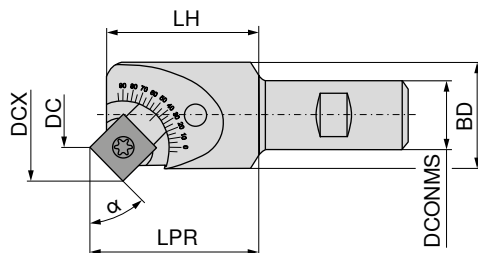


Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SDMT1205ZZSN-29	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDMT120512SR-33	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDMT1205ZZSN-31	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SDMT120508ER-M31	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

MaxiMill 490-12 Fresa de ángulo ajustable – Dimensiones



Dimensiones constantes			Dimensiones en función del ángulo*		
BD	DCONMS	LH	α	DC*	DCX LPR*
25	20	37	0°	25,07/1,12**	26,64 38,36
			5°	3,72	27,61 38,79
			10°	4,84	28,48 39,21
			15°	6,03	29,25 39,58
			20°	7,27	29,92 39,90
			25°	8,57	30,48 40,16
			30°	9,91	30,92 40,37
			35°	11,28	31,25 40,51
			40°	12,67	31,45 40,60
			45°	14,08	31,54 40,62
			50°	15,48	31,50 40,58
			55°	16,86	31,34 40,48
			60°	18,23	31,06 40,33
			65°	19,56	30,66 40,11
			70°	20,85	30,15 39,83
			75°	22,08	29,52 39,51
			80°	23,26	28,79 39,12
			85°	24,35	27,95 38,69
			90°	25,37/1,42**	26,94 38,21

* Intersección tangencial en el punto de contacto más profundo

** Diámetro más pequeño en el centro

Mecanizado HSC/HPC

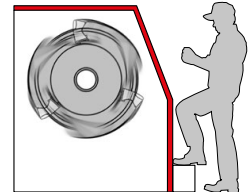
Avisos de seguridad

Adaptación de la herramienta para el mecanizado HSC

Las herramientas HSC de CERATIZIT están especialmente desarrolladas para esta estrategia de mecanizado y garantizan la máxima seguridad operativa.

Respeto de las normas de seguridad del fabricante de la máquina

Asegúrese de que se cumplan todas las normas de seguridad del fabricante de la máquina (por ej.: unidades de mecanizado herméticas).



Adaptación de los platos para mecanizado HSC

Elija la combinación óptima de herramienta y porta.

Para aplicaciones de fresado alta velocidad, es necesario que la herramienta y su porta estén equilibrados dinámicamente en conjunto (conforme a la norma ISO 1940).

Fijación de la plaquita intercambiable con seguro de fuerza centrífuga.

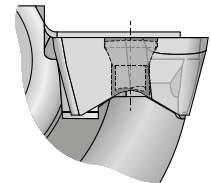
Sujeción de las plaquitas: patente europea EP 1083017A1

Asegúrese de que el alojamiento de la plaquita esté limpio y que el agujero roscado para el tornillo de sujeción esté en buen estado.

Verifique la disposición axial y radial de la plaquita en el alojamiento de la misma.

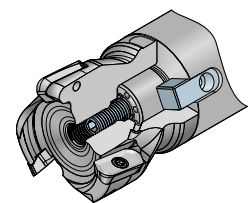
Los tornillos de sujeción para la fijación de la plaquita en unión positiva deben apretarse con un par de apriete M

(XDHT11 = 1,8 Nm; XDH.19 = 6,0 Nm).



Óptima fijación de las fresas HSC (DC = Ø 40–63) en su porta, mediante el tornillo de potencia

El tornillo de potencia garantiza una conexión estable entre la herramienta y su porta y es muy fácil de usar.



Tornillo de potencia

Máximo número de revoluciones permitido

Observe el número máximo de revoluciones indicado en la herramienta. Este número es válido exclusivamente para la herramienta específica y debe adaptarse conforme al porta seleccionado, a la longitud de voladizo total y a la situación de mecanizado correspondiente.

Gama de usos óptima para la herramienta (a_e , a_p , f_z , n)

Para garantizar un fresado productivo, cumpla las recomendaciones relativas a los parámetros de corte.



El incumplimiento de estas normas de seguridad conduce automáticamente a la exclusión de responsabilidad de CERATIZIT

Sistema MaxiMill HSC-11

Datos de corte

Pieza de trabajo			Tipo de tratamiento / aleación	Grupo VDI 3323	Dureza HB	H216T (CTWN215)	
						 v _c en m/min	 v _c en m/min
N	Aleaciones de aluminio forjado	No endurecible		21	60	660–9840	
		Endurecible		22	100	660–6560	
	Aleaciones de aluminio fundido	No endurecible	< 12% Si	23	80	660–6560	
		Endurecible	< 12% Si	24	90	660–5900	
		No endurecible	> 12% Si	25	130	660–3280	
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)		Aleaciones para mecanizado (1% Pb)	26		660–1970	
			Latón, bronce rojo	27	90	820–3280	820–3280
			Bronce	28	100	490–1310	
		Cobre sin plomo y cobre electrolítico	29	100	980–2620		
O	Materiales no metálicos		Duroplásticos	29		260–3280	260–3280
			Plásticos reforzados con fibras	29		230–1640	230–1640
			Goma dura	30		260–100	260–100



= Lubricante „completo“



= Mínima lubricación (MQL)

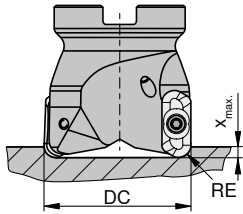


= Mecanizado en seco

Sistema MaxiMill HSC-11

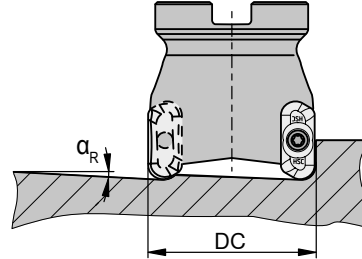
Estrategia de mecanizado

Inmersión axial



DC mm	11 RE 0,2-4,0 X _{max.} mm
16	1,70
18	2,11
19	2,24
20	2,39
22	2,70
25	2,55
32	2,40
40	2,28
50	2,26
63	2,10
80	1,75
100	1,79

Inmersión en rampa



DC mm	α _R °
16	18,8
18	16,3
19	15,3
20	14,8
22	13,8
25	10,3
32	6,8
40	4,8
50	3,5
63	2,5
80	1,8
100	1,3

Estrategia de fresado de desbaste-acabado

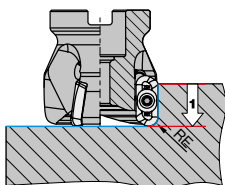
Con máxima tasa de eliminación de viruta

Plaquita de corte	RE mm	a _p mm	a _p max. mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	10	9,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	10	9,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	10	9,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	10	8,8
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	10	8,4
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	10	8,0
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	10	7,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	10	6,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	10	6,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	10	5,0

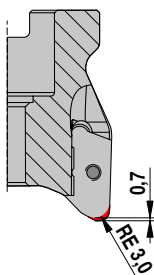
Con máxima calidad de la pared lateral

Plaquita de corte	RE mm	a _p max. mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	7,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	7,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	7,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	6,5
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	6,8
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	6,4
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	5,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	4,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	4,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	3,0

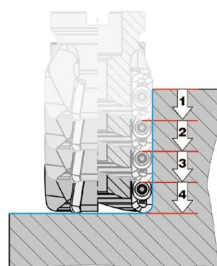
Fresado de escuadrado



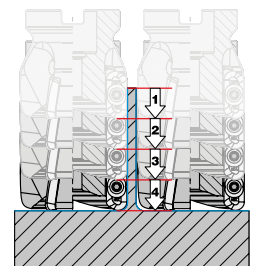
Modificación del perfil frontal



Fresado de cajas



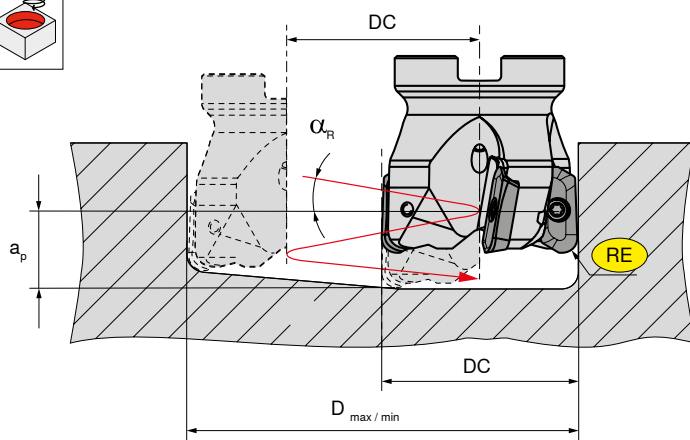
Fresado de cajas con componentes de pared delgada



Sistema MaxiMill HSC-11

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal



RE = Radio de la plaquita
 α_R en mm = Máximo ángulo de inmersión (respecto del centro de la herramienta)

a_p en mm = Paso $\rightarrow D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$

D en mm = $\rightarrow D_{m\acute{a}x.} - DC$ o bien $D_{m\acute{i}n.} - DC$

Para agujeros de fondo plano

$D_{m\acute{a}x.}$ en mm = Diámetro máximo del agujero

$D_{m\acute{i}n.}$ en mm = Diámetro mínimo del agujero

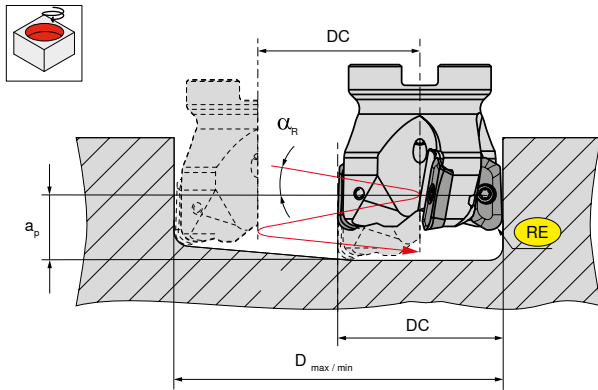
$DN_{m\acute{a}x.}$ en mm = Diámetro máximo del agujero para agujeros de fondo no plano

DC mm		XDHT-11 (HSC-11)								
(DN _{max})		RE = 0,2	RE = 0,4	RE = 0,8	RE = 1,2	RE = 1,6	RE = 2,0	RE = 2,5	RE = 3,2	RE = 4,0
16	α_R	9,7°	10,0°	9,9°	9,4°	8,9°	8,4°	7,9°	7,0°	6,1°
	$D_{m\acute{a}x.}$	30	30	29	28	27	27	26	24	23
	$D_{m\acute{i}n.}$	18	18	18	18	18	18	18	18	18
18	α_R	9,4°	9,1°	8,7°	8,3°	7,9°	7,5°	6,9°	6,2°	5,3°
	$D_{m\acute{a}x.}$	34	34	33	32	31	31	30	28	27
	$D_{m\acute{i}n.}$	22	22	22	22	22	22	22	22	22
19	α_R	8,8°	8,6°	8,3°	7,9°	7,5°	7,5°	6,5°	5,9°	5,1°
	$D_{m\acute{a}x.}$	36	36	35	34	33	33	32	30	29
	$D_{m\acute{i}n.}$	24	24	24	24	24	24	24	24	24
20	α_R	8,4°	8,2°	7,8°	7,4°	7,7°	6,7°	6,2°	5,5°	4,8°
	$D_{m\acute{a}x.}$	38	38	37	36	35	35	34	32	31
	$D_{m\acute{i}n.}$	26	26	26	26	26	26	26	26	26
22	α_R	7,6°	7,4°	7,8°	6,7°	6,4°	6,5°	5,6°	5,2°	4,3°
	$D_{m\acute{a}x.}$	42	42	41	40	39	39	38	36	35
	$D_{m\acute{i}n.}$	30	30	30	30	30	30	30	30	30
25	α_R	6,7°	6,5°	6,2°	5,9°	5,6°	5,3°	4,9°	4,4°	3,8°
	$D_{m\acute{a}x.}$	48	48	47	46	45	45	44	42	41
	$D_{m\acute{i}n.}$	36	36	36	36	36	36	36	36	36
32	α_R	4,7°	4,7°	4,8°	4,6°	4,3°	4,1°	3,8°	3,4°	2,9°
	$D_{m\acute{a}x.}$	62	62	61	60	59	59	58	56	55
	$D_{m\acute{i}n.}$	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40	α_R	3,3°	3,3°	3,4°	3,4°	3,5°	3,3°	3,0°	2,7°	2,3°
	$D_{m\acute{a}x.}$	78	78	77	76	75	75	74	72	71
	$D_{m\acute{i}n.}$	66	66	66	66	66	66	66	66	66
50	α_R	2,4°	2,5°	2,5°	2,5°	2,6°	2,6°	2,4°	2,2°	1,9°
	$D_{m\acute{a}x.}$	98	98	97	96	95	95	94	92	91
	$D_{m\acute{i}n.}$	86	86	86	86	86	86	86	86	86
63	α_R	1,7°	1,7°	1,7°	1,8°	1,8°	1,8°	1,8°	1,7°	1,5°
	$D_{m\acute{a}x.}$	124	124	123	122	121	121	120	118	117
	$D_{m\acute{i}n.}$	112	112	112	112	112	112	112	112	112
80	α_R	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,2°	1,2°
	$D_{m\acute{a}x.}$	158	158	157	156	155	155	154	152	151
	$D_{m\acute{i}n.}$	146	146	146	146	146	146	146	146	146
100	α_R	0,8°	0,8°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°
	$D_{m\acute{a}x.}$	198	198	197	196	195	195	194	192	191
	$D_{m\acute{i}n.}$	186	186	186	186	186	186	186	186	186

Sistema MaxiMill HSC/HPC-19

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal



RE	=	Radio de la plaquita
α_R en mm	=	Máximo ángulo de inmersión (respecto del centro de la herramienta)
a_p en mm	=	Paso $\rightarrow D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$
D en mm	=	$\rightarrow D_{\max} - DC$ o bien $D_{\min} - DC$

Para agujeros de fondo plano

$D_{\max}$ en mm	=	Diámetro máximo del agujero
$D_{\min}$ en mm	=	Diámetro mínimo del agujero
$DN_{\max}$ en mm	=	Diámetro máximo del agujero para agujeros de fondo no plano

	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 0,2 mm	25	49	7°02'	48	32
	32	63	4°34'	62	46
	40	79	3°47'	78	62
	50	99	3°01'	97	81
	63	125	2°17'	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181

	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 0,4 mm	25	49	7°08'	48	32
	32	63	4°37'	62	46
	40	79	3°49'	78	62
	50	99	3°02'	98	81
	63	125	2°18'	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181

	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 0,8 mm	25	49	7°21'	47	32
	32	63	4°44'	61	46
	40	79	3°53'	77	62
	50	99	3°05'	97	81
	63	125	2°20'	123	107
	80	159		157	141
	100	199		197	181

	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 2,0 mm	25	49	8°40'	45	32
	32	63	5°04'	59	46
	40	79	4°06'	75	62
	50	99	3°13'	95	81
	63	125	2°25'	121	107
	80	159		155	141
	100	199		195	181

	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 2,5 mm	25	49	8°24'	44	32
	32	63	5°13'	58	46
	40	79	4°12'	74	62
	50	99	3°17'	94	81
	63	125	2°27'	120	107
	80	159		154	141
	100	199		194	181

	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 3,2 mm	25	49	8°54'	42	32
	32	63	5°26'	56	46
	40	79	4°20'	72	62
	50	99	3°21'	92	81
	63	125	2°30'	118	107
	80	159		152	141
	100	199		192	181

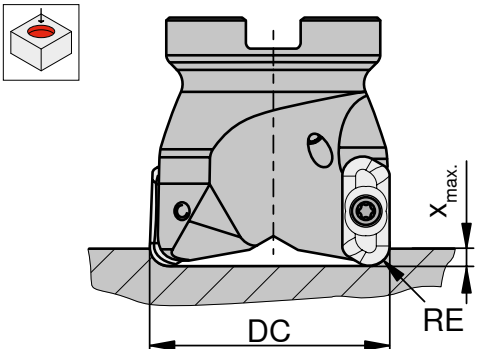
	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 4,0 mm	25	49	9°32'	41	32
	32	63	5°42'	55	46
	40	79	4°30'	71	62
	50	99	3°28'	91	81
	63	125	2°33'	117	107
	80	159		151	141
	100	199		191	181

	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 5,0 mm	25	49	6°49'	39	32
	32	63	3°59'	53	46
	40	79	3°20'	69	62
	50	99	2°13'	89	81
	63	125	1°52'	115	107
	80	159		149	141
	100	199		189	181

Sistema MaxiMill HSC/HPC-19

Estrategia de mecanizado

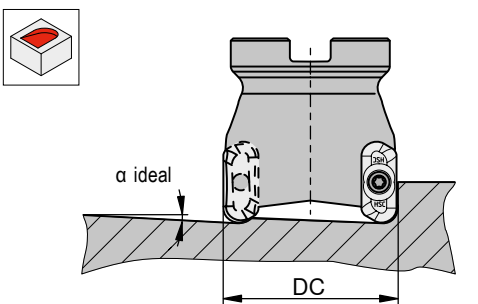
Inmersión axial



HSC 19		 RE 0,2-4,0	 RE 5,0
	DC mm	X _{max} mm	X _{max} mm
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	25	5,0	4,0
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	32-40	4,0	3,0
AHSC 19	40-100	4,0	3,0

HPC 19		 RE 0,2-4,0	 RE 5,0
	DC mm	X _{max} mm	X _{max} mm
CHPC 19 / MHPC 19	22-25	5,0	4,0
CHPC 19 / MHPC 19	32-50	6,0	5,0
AHPC 19	40-63	6,0	5,0

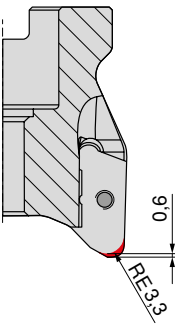
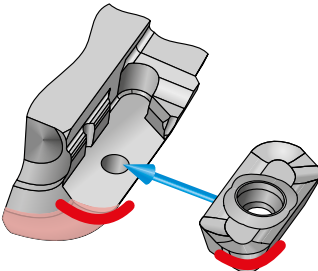
Inmersión en rampa



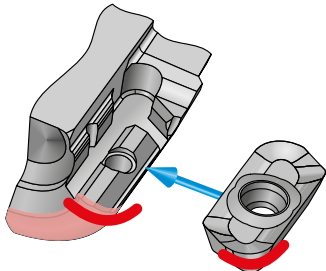
		α ideal	
DC mm	HSC 19		HPC 19
25	11°		11°
32	7°		7°
40	5°		5°
50	4°		4°
63	3°		3°
80	2°		
100	2°		

Retoque del cuerpo de la fresa

HSC 19



HPC 19



Modificación del perfil frontal

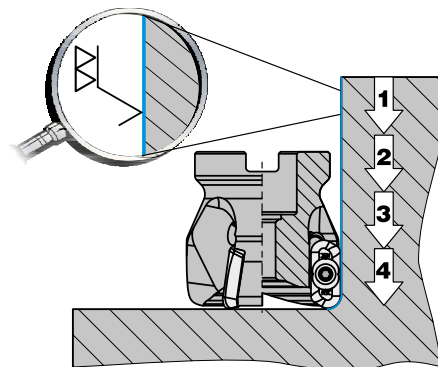
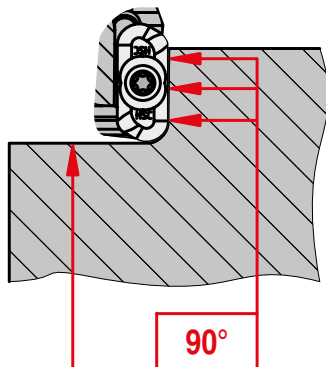
 Para plaquitas con radio de punta mayor a 4,0 mm, el portaherramientas debe modificarse de acuerdo al dibujo de arriba.

Sistema MaxiMill HSC/HPC-19

Estrategia de mecanizado



Excelente calidad de la pared lateral tras el proceso de desbaste.
Pueden no ser necesarias operaciones de acabado adicionales.



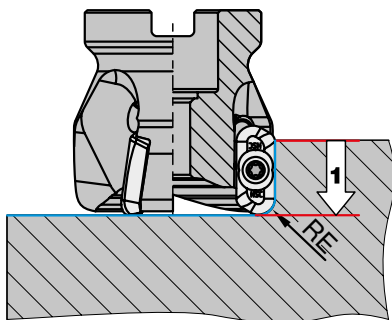
Con máxima tasa de eliminación de viruta

Plaquita de corte	RE mm	a _p mm	a _p max. mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	18,0	17,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	18,0	17,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	18,0	17,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	18,0	16,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	18,0	15,0
XDH. 190432FR-ALP	3,2	18,0	14,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	18,0	14,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	17,0	13,0

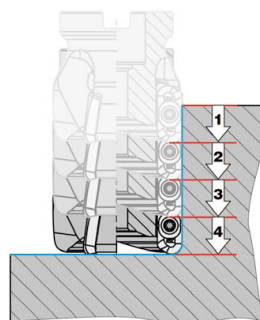
Con máxima calidad de la pared lateral

Plaquita de corte	RE mm	a _p max. mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	11,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	11,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	11,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	10,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	9,5
XDH. 190432FR-ALP	3,2	8,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	8,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	7,0

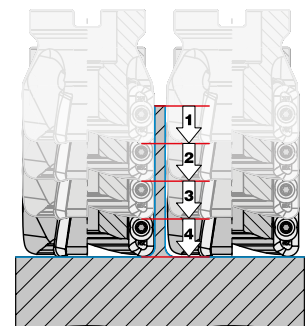
Fresado de escuadrado



Fresado de cajas



Fresado de cajas con componentes de pared delgada



Sistema MaxiMill HPC-04/12

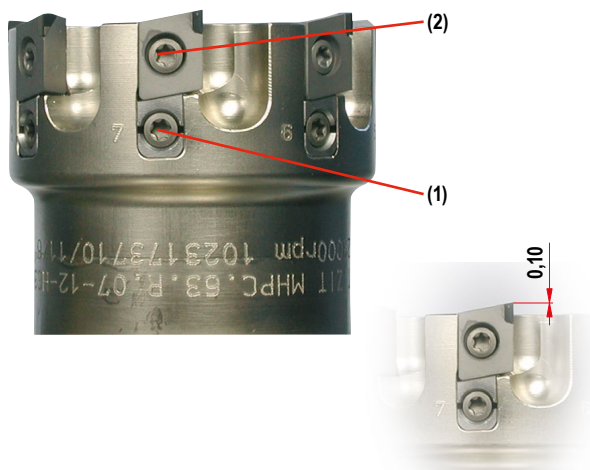
Estrategia de mecanizado

¿Qué debe tenerse en cuenta?

- ▲ La estabilidad de máquina.
- ▲ La sujeción estable de la pieza y del portaherramientas.
- ▲ Por lo general, no es necesario utilizar refrigerante, sin embargo éste facilita la evacuación de viruta mejorando también el acabado superficial.
- ▲ Tener en cuenta los efectos de las variaciones térmicas y la temperatura crítica de 600°, trabajar con refrigeración, según el material.
- ▲ Evitar las vibraciones.
- ▲ Respetar la clase de equilibrado.
- ▲ Tener en cuenta las reacciones químicas que forman algunos elementos con el diamante (Fe, Ti, Ta, Co, Ni).

Control de la clase de equilibrado

La clase de equilibrado de las herramientas debe controlarse después del montaje, de la fijación de las plaquitas y del ajuste del descentramiento axial. Principalmente con fresas sin mango, tras el montaje en el portaherramientas, es necesario equilibrar.



¿Cuándo es muy recomendable el uso?

- ▲ Componentes de metales ligeros y no férricos, plásticos, materiales compuestos de fibras, grafito ...
- ▲ Cuando la opción de ajuste simple pueda ahorrar costes en el pre-setting de la herramienta.
- ▲ Fabricación en grandes series.
- ▲ Altas exigencias en cuanto al acabado superficial de las piezas.
- ▲ Necesidad de vida útil prolongada para disminuir costosos cambios de herramientas y caros tiempos de inactividad de las máquinas.
- ▲ Se cuenta con determinados servicios para la herramienta (pre-setting, etc.).

Proceso de ajuste con plaquitas con filo rascador

De forma análoga al proceso de ajuste descrito arriba, las plaquitas estándar se ajustan con un descentramiento radial de $\approx 0,02$. Entonces, las plaquitas con filo de corte rascador se ajustan 0,02–0,03 mm por encima del filo de corte más alto.

El proceso de ajuste

- 1 Montar la cuña de ajuste en la herramienta (en el estado de envío). Apriete el tornillo de ajuste (1) sin deformar la cuña.
- 2 Montar las plaquitas PCD y ajustar los tornillos de sujeción (2) con 1,0 Nm.
- 3 Marcar el "filo de corte más alto" con ayuda de un equipo de preajuste.
- 4 Ajustar esta plaquita intercambiable PCD 0,02 mm girando el tornillo de ajuste (1) en el sentido de las agujas del reloj.

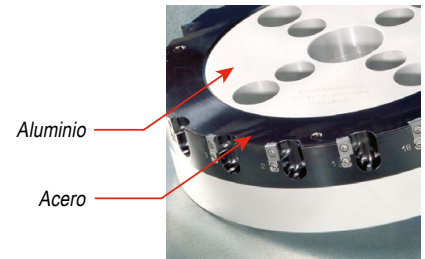
Se debe alcanzar la precarga. Utilice los destornilladores TORX en ángulo.
- 5 Ajustar las demás plaquitas a este nivel con una desviación máxima de 0,005 mm. Distancia de ajuste máxima = 0,10 mm
- 6 Ajustar todos los tornillos de sujeción de las plaquitas (2) con 5,0 Nm.
- 7 Controlar el descentramiento axial de todas las plaquitas: teórico = 0,005 mm.

Precisión absoluta – MaxiMill HPC-12

La herramienta de alto rendimiento regulable para el mecanizado de acabado superficial de piezas de aluminio

Cuerpo de la herramienta de acero

- ▲ Para una mayor estabilidad
- ▲ Máxima resistencia al desgaste
- ▲ Versión bimetalica desde un diámetro de 160 mm; manipulación sencilla y protección del husillo en grandes herramientas



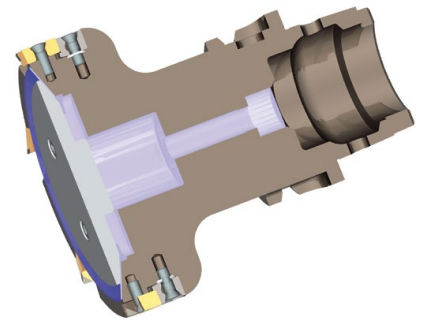
La figura muestra una versión bimetalica

Realización en las variantes sin mango y monobloc

- ▲ Unión directa HSK63 como versión monobloc
- ▲ Herramientas monobloc equilibradas a G2,5 con $n = 20.000 \text{ min}^{-1}$ (ISO1940)

Suministro interno de refrigerante desarrollado especialmente para aplicaciones HSC

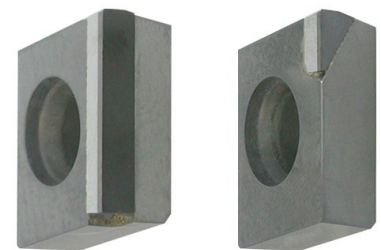
- ▲ Evacuación de viruta mejorada
- ▲ Excelente acabado superficial
- ▲ Condiciones óptimas de uso
- ▲ Adaptación para lubricación mínima



El tiempo es dinero – ¡El sistema MaxiMill HPC-12 es sencillo y sobre todo, fácil de ajustar!

Ángulos de desprendimiento muy positivos con +25°

- ▲ Bajas fuerzas de corte
- ▲ Mayor planicidad de las superficies
- ▲ Deformación minimizada de los componentes



Concepto de corte tangencial

- ▲ Subestructura estable para el inserto PCD y alta seguridad de proceso

Filo de corte PCD adaptado

- ▲ ¡Alta resistencia a los golpes en trabajos de fresado!
- ▲ Máxima estabilidad de los filos
- ▲ Reducción de la formación de rebabas en la pieza de trabajo
- ▲ El mecanizado de aleaciones de Al-Si con más del 12 % de silicio es perfectamente posible

Selección de plaquitas

- ▲ Plaquita intercambiable estándar
- ▲ Plaquita intercambiable con radio de esquina
- ▲ Plaquita intercambiable con filo rascador

El espesor medio de viruta [h_m]: Modo de proceder

Fresado de escuadrado

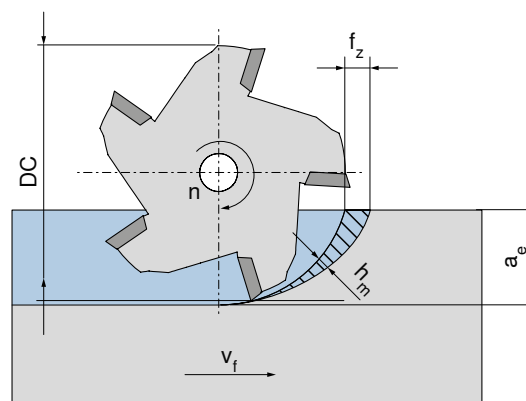
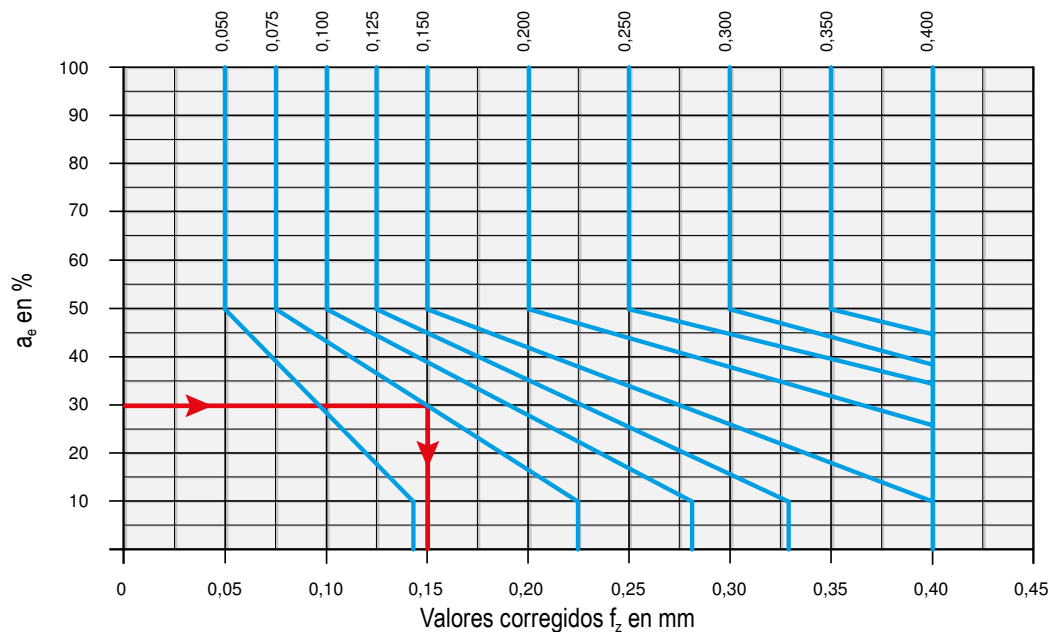
- 1** Seleccionar en la tabla el espesor medio de viruta [h_m] adecuado para el acero correspondiente.

Material	Resistencia a la tracción N/mm ²	h_m mm
para acero	...-800	0,16
para acero	800-1000	0,14
para acero	1000-1200	0,12
para acero	1200-...	0,10
para acero inoxidable	...-750	0,15
para acero inoxidable	750-900	0,13
para acero inoxidable	900-1150	0,11
para acero inoxidable	1150-...	0,09 *

- 2** Tomar el espesor medio de viruta [h_m], y con el ancho de corte [a_e] adecuado, extraer el valor de avance corregido de la tabla.

h_m mm	Avance corregido f_z para h_m				
0,16	0,36	0,29	0,25	0,18	0,16
0,14	0,31	0,26	0,22	0,16	0,14
0,12	0,27	0,22	0,19	0,14	0,12
0,10	0,22	0,18	0,16	0,12	0,10
0,15	0,34	0,27	0,24	0,17	0,15
0,13	0,29	0,24	0,21	0,15	0,13
0,11	0,25	0,20	0,17	0,13	0,11
0,09 *	0,20	0,16	0,14	0,10	0,09 *
$a_e =$	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,75 x DC	1 x DC

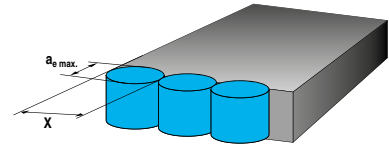
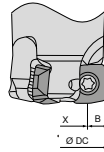
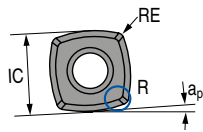
* $f_z < 0,08$ mm: Peligro porque la herramienta ya no corta

Valores de inicio f_z en mm del diagrama de datos de corte

➔ **Ejemplo:**
 Valor de inicio (f_z) = 0,075 mm
 a_e = 30 %
 Valor corregido (f_z) = 0,15 mm

Sistema MaxiMill HFC-06

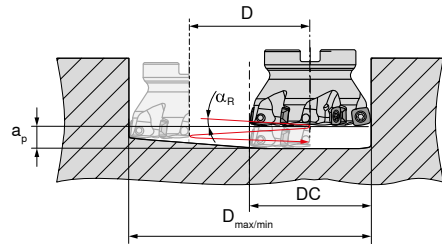
Estrategia de mecanizado

Radio a programar $R = 1,2 \text{ mm}$ 

Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión				
IC en mm	RE en mm	a _p máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	a _e máx. en mm	f _z en mm			X
							inicial	mín.	max.	
6,35	0,5	0,8	16–32	DC–(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DC



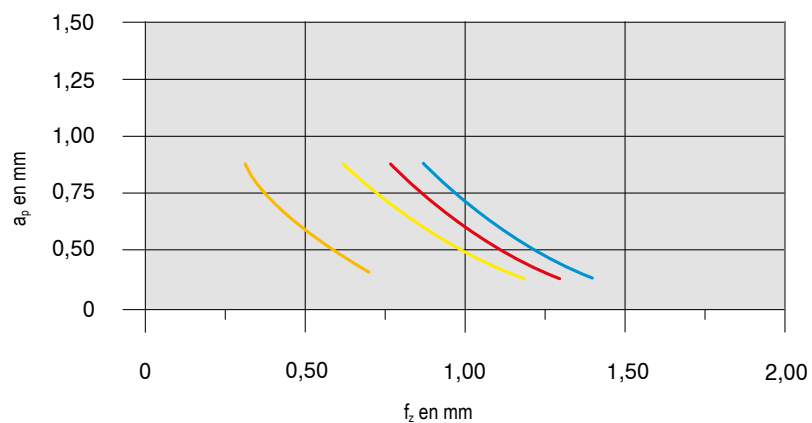
Helicoidal			
Fresado de taladros			
(inmersión helicoidal en materiales macizos)			
DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm	αR_{max} °
16	22	31	4,5°
20	30	39	2,3°
25	40	49	1,3°
32	54	63	0,9°



Axial		En rampa
Inmersión		
DC mm	X_{max} mm	αR_{max} °
16		5,9°
20		3,2°
25	0,5	2°
32		1,3°

Datos de corte (f_z , a_p)

XPLX 06



Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XPLX 060305SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XPLX 060305ER-M50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XPLX 060305ER-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XPLX 060305SR-F40	CTC5240	35	Taladrina



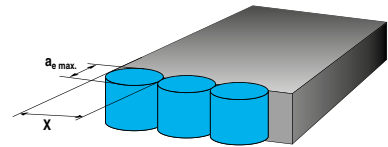
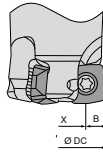
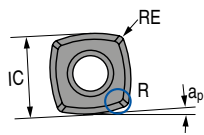
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148

A partir de una $v_c > 400 \text{ m/min}$ se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill HFC-09

Estrategia de mecanizado

Radio programado R = 2 mm



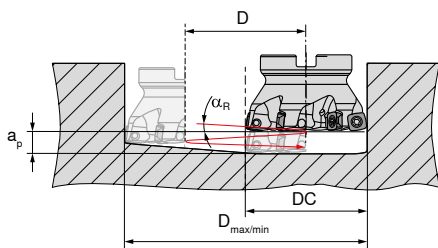
Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión				
IC en mm	RE en mm	a _p máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	a _e máx. en mm	f _z en mm			X
							inicial	mín.	max.	
9	0,8	1	25–66	DC–(2 x B)	5,9	7,5	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DC



Helicoidal			
Fresado de taladros (inmersión helicoidal en materiales macizos)			
DC mm	Dmin. mm	Dmax. mm	α R max. °
25	35	48	3,1°
32	49	62	1,7°
35	55	68	1,4°
40	65	78	1,0°
42	69	82	0,9°
50	85	98	0,8°
52	89	102	0,7°
63	111	124	0,7°
66	117	130	0,6°



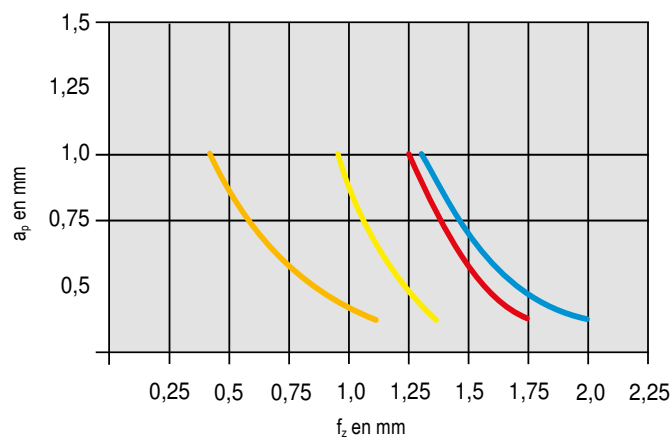
	Axial	En rampa
	Inmersión	
DC mm	X _{max.} mm	α _{R max.} °
25	0,75	3,6°
32		2,0°
35		1,6°
40		1,2°
42		1,1°
50		0,9°
52		0,8°
63		0,8°
66		0,7°



Datos de corte (fz, ap)



XDLX 09



Material			Plaquitas		vc en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDLX09T308SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDLX09T308SR-M50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDLX09T308SR-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XDLX09T308ER-F40	CTC5240	35	Taladrina



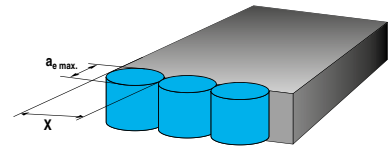
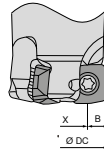
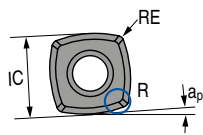
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

A partir de una vc > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill HFC-12

Estrategia de mecanizado

Radio programado R = 3 mm



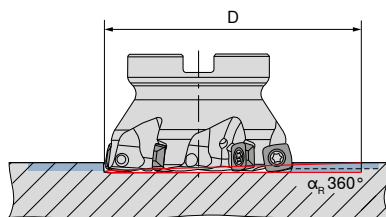
Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión				
IC en mm	RE en mm	a _p máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	a _e máx. en mm	f _z en mm			X
							inicial	mín.	max.	
12	1,0	2	32–100	DC–(2 x B)	8,3	10	0,15	0,10	0,20	<0,7 x DC



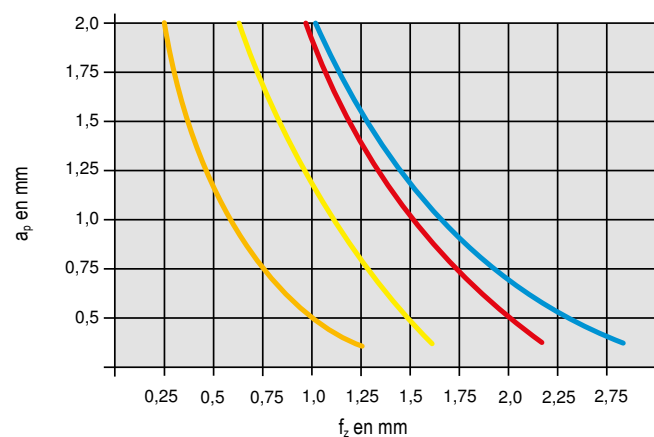
Helicoidal			
Fresado de taladros (inmersión helicoidal en materiales macizos)			
DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm	α_R máx. °
32	44	62	6,1°
35	50	68	3,7°
40	60	78	2,5°
42	64	82	2,3°
50	80	98	1,3°
52	84	102	1,3°
63	106	124	0,9°
66	112	130	0,9°
80	140	158	1,1°
100	180	198	0,6°



Axial		En rampa	
Inmersión			
	X _{max} . mm	α _R max. °	
	1,15	7,2°	
		4,4°	
		2,9°	
		2,7°	
		1,5°	
		1,1°	
		1,3°	
			0,7°

Datos de corte (f_z , a_p)

XOLX 12



Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XOLX120410SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XOLX120410ER-M50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XOLX120410ER-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XOLX120410ER-F40	CTC5240	35	Taladrina



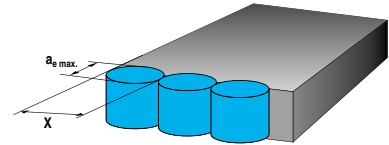
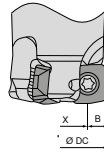
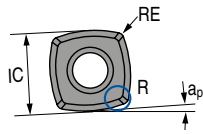
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill HFC-19

Estrategia de mecanizado

Radio de programación R = 5 mm



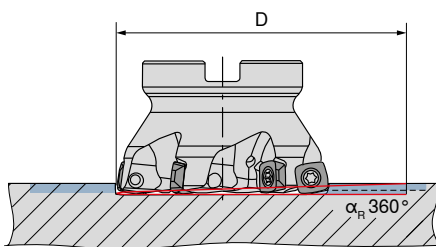
Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión				
IC en mm	RE en mm	ap máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	ae máx. en mm	f _z en mm			X
19,14	1,5	3,3	63–160	DC–(2 x B)	13,1	12	inicial	mín.	max.	<0,65 x DC
							0,2	0,10	0,25	



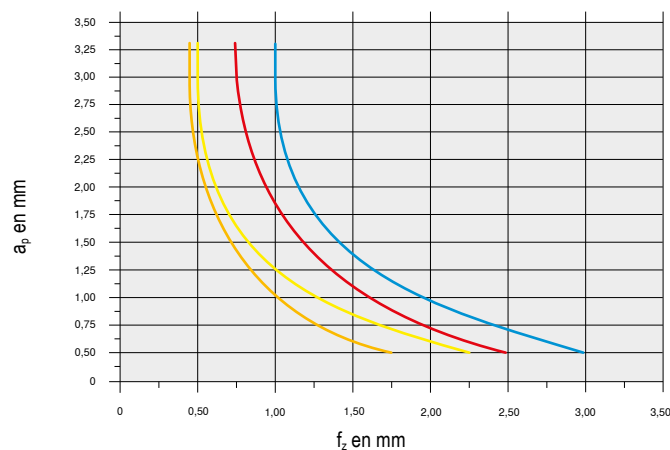
Helicoidal			
Fresado de taladros (inmersión helicoidal en materiales macizos)			
DC mm	D _{min} mm	D _{max} mm	α R max. °
63	97	123	2,5
80	131	157	1,4
100	171	197	1,0
125	221	247	0,7
160	291	317	0,5



	Axial	En rampa	
	Inmersión		
DC mm	X _{max.} mm	α _{R max.} °	a _{p max} mm
63		2,9	
80		1,8	
100	1,7	1,3	3,3
125		1,0	
160		0,7	

Datos de corte (f_z, a_p)

XOLX 19



Material			Plaquitas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XOLX190615SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XOLX190615SR-M50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XOLX190615SR-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XOLX190615ER-F40	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148

A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema DHFC

Datos de corte

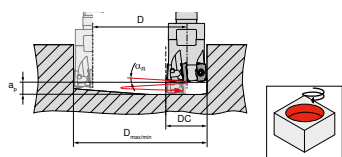
Para platos estándar

Material	F			M			R		
	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm
Acero	130–300	0,25–1,0	0,7	130–300	0,25–1,0	0,75			
Acero inoxidable				90–210	0,25–1,0	0,60			
Hierro fundido				120–270	0,2–1,1	0,70	120–270	0,2–1,2	0,75
Materiales no férricos									
Aleaciones resistentes al calor				40–80	0,15–0,75	0,6			
Materiales endurecidos									
Materiales no metálicos									

Estrategia de mecanizado

Radio de programación R = 1,4 mm

Inmersión helicoidal



DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm	α°
16	23	31	2,5
20	31	39	1,9
25	41	49	1,5
32	55	63	1,2
35	61	69	1,0
42	75	83	0,9

Inmersión axial en material macizo



DC mm	X_{max} mm
16	0,35
20	0,40
25	0,45
32–35	0,50
40	0,55

Inmersión en rampa



DC mm	α°	y mm
16	<2,5	7
20	<1,9	11
25	<1,5	16
32	<1,2	23
35	<1,0	26
42	<0,9	33



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148

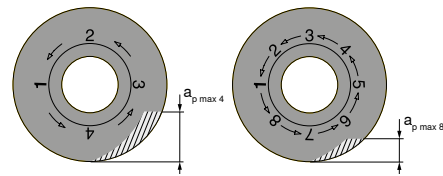
Sistema MaxiMill 251/ 251 RS

Datos técnicos

Profundidad de corte recomendada

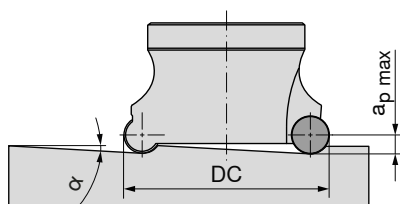
Ø mm	4 emplazamientos		8 posiciones
	$a_{p \text{ max.}}$ mm	$a_{p \text{ máx. teórico}}$ mm	$a_{p \text{ max.}}$ mm
5	1,0	2,0	0,7
8	1,5	3,5	1,1
10	2,5	4,5	1,4
12	3,0	5,5	1,7
16	4,0	7,5	2,3
20	4,0	9,5	2,9

Profundidad de corte para el uso de las 4/8 posiciones de la plaquita intercambiable



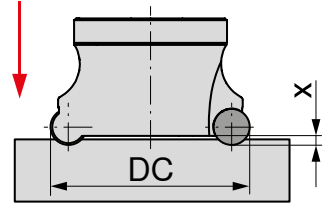
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146-148

Inmersión en rampa



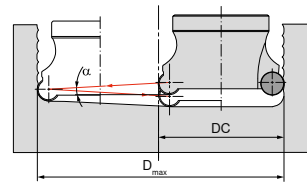
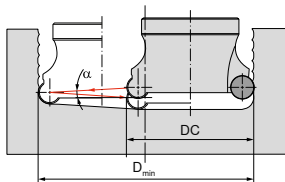
	05	08	10	12	16	20
Ø DC mm	α °	α °	α °	α °	α °	α °
10	3,4					
12	16,0					
16		5,0				
20	5,5	20,0	1,3			
25	4,0	13,0	2,0	6,0		
32	3,0	8,0	3,0	4,0		
40			3,3	2,8		
42			3,1			
50			2,4	2,6	4,0	
52			2,2	2,3		
63				1,9	2,8	
66				1,6		
80				1,3	2,0	3,2
100				1,0	1,5	2,3
125						1,7

Inmersión axial



	05	08	10	12	16	20
Ø DC mm	$X_{\text{max.}}$ mm	$X_{\text{max.}}$ mm	$X_{\text{max.}}$ mm	$X_{\text{max.}}$ mm	$X_{\text{max.}}$ mm	$X_{\text{max.}}$ mm
10	0,5					
12	1,3					
16	1,3	0,5				
20	1,3	2,7	0,2			
25	1,3	2,7	0,4	1,0		
32	1,3	2,7	0,8	1,1		
40			1,5	1,2		
42			1,5	1,5		
50			1,5	1,5	2,0	
52			1,5	1,5	2,0	
63				1,5	2,0	
66				1,5	2,0	
80				1,5	2,0	3,0
100				1,5	2,0	3,0
125						3,0

Inmersión helicoidal

 $D_{\text{min.}}$ = Diámetro mínimo del agujero
dependiendo del diámetro de la herramienta $D_{\text{máx.}}$ = Diámetro máximo del agujero
dependiendo del diámetro de la herramientaPosible diámetro de taladrado máximo = $2 \times DC - 1 \text{ mm}$

	05	08	10	12	16	20
Ø DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm	α_R °	D_{min} mm	D_{max} mm	α_R °
10	12	15	2,5			
12	16	19	2,1			
16	24	27	1,5	21	24	2,4
20	32	35	1,2	27	32	1,9
25	42	45	1,0	37	42	1,5
32	56	59	0,7	51	56	1,2
40				64	70	1,1
42				68	74	1,1
50				84	90	0,9
52				88	94	0,9
63				107	114	0,9
66				113	120	0,8
80				142	148	0,7
100				181	188	0,5
125						

Sistema R100.

Datos de corte

Índice	WTN1205	WTN1205	WAN2225	WAN2225	WAN1240	WAN1240	WAX1240	WAX1240	WUN4210	WUN4210
										
	v_c (m/min)									
P.1.1	275	150			300	180	200	100		
P.1.2	230	130			270	160	170	90		
P.1.3	190	100			225	130	140	80		
P.1.4	230	130			270	160	170	90		
P.1.5	210	110			240	140	160	90		
P.2.1	230	130			270	160	170	90		
P.2.2	170	100			200	120	130	70		
P.2.3	230	130			270	160	170	90		
P.2.4	160	90			180	110	120	60		
P.3.1	230	130			270	160	170	90		
P.3.2	150	110			180	140	140	80		
P.3.3	130	90			150	120	120	70		
P.4.1	150	110			180	140	140	80		
P.4.2	150	100			170	130	130	70		
M.1.1	230	130	230	140	270	160	170	90		
M.2.1			200	120						
M.3.1										
K.1.1	275	200			360	90	150	110	200	150
K.1.2	150	100			360	90	150	110	150	120
K.2.1	180	100			230	170	150	110	200	150
K.2.2	150	100			160	110	150	110	160	130
K.3.1	180	100			210	160			200	150
K.3.2	180	100			210	160			150	120
N.1.1										1200
N.1.2										800
N.2.1										880
N.2.2										800
N.2.3										230
N.3.1										280
N.3.2										280
N.3.3										160
N.4.1										260
S.1.1				50						
S.1.2				45						
S.2.1				24						
S.2.2				16						
S.2.3				20						
S.3.1				50						
S.3.2				32						
S.3.3				25						
H.1.1	140	80								
H.1.2	120	70								
H.1.3	80	40								
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1									180	150
O.1.2										
O.2.1									260	230
O.2.2										
O.3.1									450	



¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un ± 20 %!

Sistema R 1000, 1002, 1007

Datos de corte

		f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Acero							
	0501	f_z	0,1–0,3				
		a_p	0,1–0,3				
	0702	f_z	0,1–0,7			0,2–0,5	0,1–0,2
		a_p	0,1–0,7			0,1–0,75	0,1–0,2
	1003	f_z	0,1–0,3		0,2–0,9	0,2–0,7	0,15–0,3
		a_p	0,1–1,0		0,2–1,5	0,2–1,5	0,1–0,3
	12T3	f_z	0,1–0,3		0,25–1,0	0,–0,8	0,15–0,3
		a_p	0,1–1,5		0,2–2,0	0,2–2,0	0,1–0,3
	1604	f_z	0,2–0,3		0,3–1,2	0,25–1,0	0,15–0,3
		a_p	0,2–1,5		0,25–3,0	0,2–3,0	0,1–0,4

Acero inoxidable							
	0501	f_z	0,1–0,15				
		a_p	0,1–0,15				
	0702	f_z	0,1–0,2			0,2–0,5	0,1–0,2
		a_p	0,1–0,2			0,1–0,75	0,1–0,2
	1003	f_z	0,15–0,3	0,15–0,6		0,2–0,7	0,15–0,3
		a_p	0,1–0,3	0,4–1,0		0,2–1,5	0,1–0,3
	12T3	f_z	0,15–0,3	0,2–0,8		0,–0,8	0,15–0,3
		a_p	0,1–0,3	0,5–2,0		0,2–2,0	0,1–0,3
	1604	f_z	0,15–0,3	0,3–1,0		0,25–1,0	0,15–0,3
		a_p	0,1–0,3	0,6–3,0		0,2–3,0	0,1–0,3

Hierro fundido							
	0501	f_z	0,1–0,2				
		a_p	0,1–0,3				
	0702	f_z	0,1–0,3			0,1–0,3	0,1–0,3
		a_p	0,1–0,7			0,1–0,7	0,1–0,7
	1003	f_z	0,15–0,3		0,1–0,3	0,1–0,3	0,15–0,3
		a_p	0,1–1,0		0,1–1,0	0,1–1,0	0,1–1,0
	12T3	f_z	0,15–0,4		0,1–0,4	0,1–0,4	0,15–0,4
		a_p	0,1–1,5		0,1–1,15	0,1–1,5	0,1–1,5
	1604	f_z	0,2–0,5		0,2–0,05	0,2–0,5	0,2–0,5
		a_p	0,2–3,0		0,2–2,0	0,2–3,0	0,2–3,0

Sistema R 1000, 1002, 1007

Datos de corte

		f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Materiales no férricos							
	0702	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,0
	1003	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,5
	12T3	f_z					0,1–0,4
		a_p					0,1–2,0
	1604	f_z					0,2–0,5
		a_p					0,2–4,0

Aleaciones resistentes al calor							
	1003	f_z		0,1–0,4			
		a_p		0,2–1,0			
	12T3	f_z		0,15–0,5			
		a_p		0,3–1,5			
	1604	f_z		0,15–0,5			
		a_p		0,3–2,0			

Materiales endurecidos							
	0501	f_z	0,1–0,15				
		a_p	0,1–0,2				
	0702	f_z	0,1–0,2				
		a_p	0,1–0,3				
	1003	f_z	0,1–0,2				
		a_p	0,1–0,5				
	12T3	f_z	0,1–0,25				
		a_p	0,1–0,7				
	1604	f_z	0,15–0,3				
		a_p	0,2–1,0				

WTN 1205

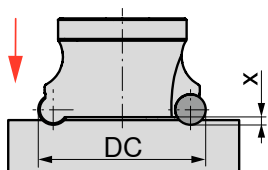
Hasta 48 HRC: Rango a_p , como se indica en la tablaHasta 55 HRC: Máximo valor $a_p \times 0,7$ Hasta 65 HRC: Máximo valor $a_p \times 0,5$

Materiales no metálicos							
	0702	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,0
	1003	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,5
	12T3	f_z					0,1–0,4
		a_p					0,1–2,0
	1604	f_z					0,2–0,5
		a_p					0,2–4,0

Sistema R 1000, 1002, 1007

Estrategia de mecanizado

Inmersión axial

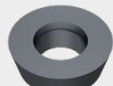
Reducir f_z al 30% según tabla de aplicación

→ vc Página 182–184

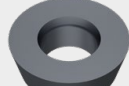
05



07



10



12

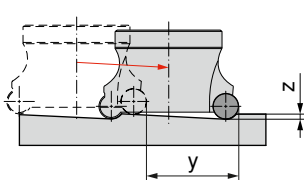
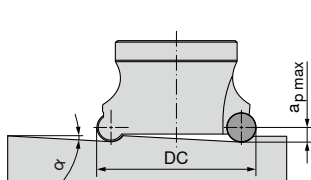


16



ØDC mm	X_{max} mm	X_{max} mm	X_{max} mm	X_{max} mm	X_{max} mm
8–160	1,0	1,2	2,5	3,0	4,0

Inmersión en rampa



y = recorrido mínimo

z = máxima profundidad de inmersión permitida

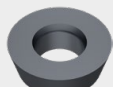
 a_p / f_z de acuerdo a la tabla de usos

→ vc Página 182–184

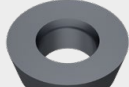
05



07



10



12



16

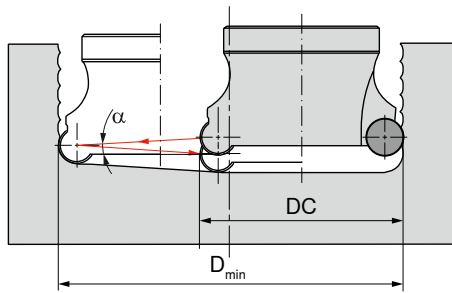


ØDC mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm
8	26,5	2	< 1,0												
10															
12	14,0	4	< 1,0												
14	9,5	6	< 1,0												
15	8,1	7	< 1,0	26,5	2	< 1,2									
16	7,1	8	< 1,0	14,0	4	< 1,2									
18	5,7	10	< 1,0	11,3	6	< 1,2									
20	4,7	12	< 1,0	8,5	8	< 1,2									
22															
24															
25				5,3	13	< 1,2	19,7	7	< 2,5						
30				3,8	18	< 1,2	11,7	12	< 2,5						
32															
35				3,0	23	< 1,2	8,4	17	< 2,5	13,0	13	< 3,0	38,7	5	< 4,0
40															
42				2,3	30	< 1,2	5,9	24	< 2,5	8,5	20	< 3,0			
50															
52							4,2	34	< 2,5	5,7	30	< 3,0	10,3	22	< 4,0
66										3,9	44	< 3,0	6,4	36	< 4,0
80										3,0	58	< 3,0	4,6	50	< 4,0
100													3,3	70	< 4,0
125													2,4	95	< 4,0
160													1,8	130	< 4,0

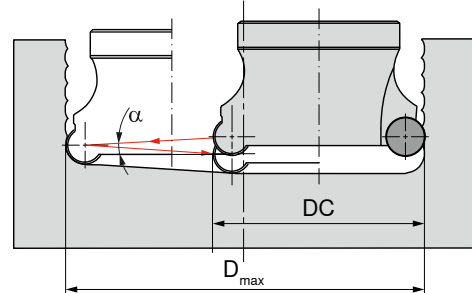
Sistema R 1000, 1002, 1007

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal



$D_{\min}$ = Diámetro mínimo del agujero
dependiendo del diámetro de la herramienta

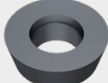
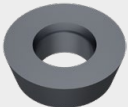
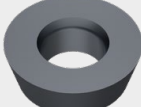
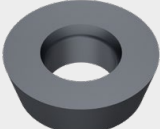


$D_{\max}$ = Diámetro máximo del agujero dependiendo
del diámetro de la herramienta



a_p / f_z en función de la tabla de usos

→ vc Página 182-184

05				07				10				12				16			
																			
ØDC mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm		α°	y mm	z mm		α°	y mm	z mm		α°	y mm	z mm	
8	10	16																	
10	12	20																	
12	16	24	14	24															
14	20	28	16	28															
15	22	30	17	30															
16	24	30	20	32															
18	28	36	24	36	20	36													
20	32	40	28	40	22	40													
22								24	44										
24								26	48										
25			38	50	32	50													
30			48	60	42	60													
32										34	64								
35			58	80	72	70	48	70	40	70						38,7	5	< 4,0	
40												42	80						
42			72	84	66	84	62	84											
50												62	100						
52					86	104	82	104	74	104						10,3	22	< 4,0	
66							110	132	102	132	94	132	6,4	36	< 4,0				
80							138	160	130	160	122	160	4,6	50	< 4,0				
100									170	200	162	200	3,3	70	< 4,0				
125									220	250	212	250	2,4	95	< 4,0				
160									290	320	282	320	1,8	130	< 4,0				

Sistema MaxiMill 252

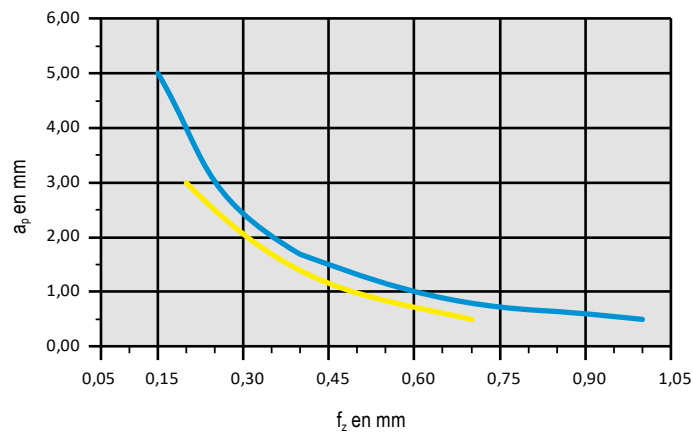
Estrategia de mecanizado

Profundidad de corte recomendada

 $\varnothing$ mm	4 emplazamientos	
	a_p max mm	mm
10	2,5	4,5
12	3,0	5,5

Datos de corte (f_z , a_p)

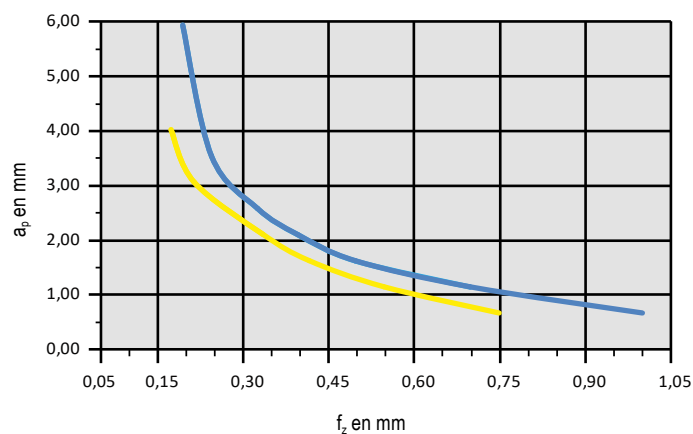
RNHU 10



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XOLX120410SR-M50	CTPP235	180	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XOLX120410ER-M50	CTPM240	180	En seco

Datos de corte (f_z , a_p)

RNHU 12



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XOLX120410SR-M50	CTPP235	180	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XOLX120410ER-M50	CTPM240	180	En seco



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 146–148

A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Datos de corte para fresas de copiado K200.

Índice	CTPK226		CTPP211		CTPK231		CTCN211		CTPP216		● Opción preferente ○ Apto		
	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	Taladrina	Aire compri- mido	Cantidad mínima de lubricación
	v _c (m/min)												
P.1.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.1.2		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.1.3		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.1.4		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.1.5		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.2.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.2.2		280–300	180–220	220–300	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.2.3		280–300	180–220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	
P.2.4		280–300	180–220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	
P.3.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.3.2		280–320	180 – 220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	●
P.3.3		280–320	180 – 220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	●
P.4.1		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	○	●	
P.4.2		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	○	●	
M.1.1		180–200	140–160	180–200	120–160				220–250	220–240	●	○	
M.2.1		180–200	140–160	180–240	120–160				220–250	220–240	●		
M.3.1		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	●		
K.1.1		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.1.2		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.2.1		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.2.2		300–350	180–220	240–350	180–200				340–400	240–360		●	○
K.3.1		300–350	180–220	240–350	180–200				340–400	240–360		●	○
K.3.2		240–260	160–200	220–260	160–200				280–340	220–300		●	○
N.1.1			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.1.2			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.1			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.2			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.3										300–400	●		
N.3.1			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.3.2			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.3.3			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.4.1			300–400	300–400			300–400				●		
S.1.1				80–120	80–120					60–80	●		
S.1.2				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.1				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.2				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.3				80–120	80–120					60–80	●		
S.3.1				60–80	80–120					60–80	●		
S.3.2				60–80	60–80					60–80	●	○	
S.3.3				60–80	60–80					60–80	●	○	
H.1.1		240–260		280–300	140–160				240–260	240–260		●	
H.1.2		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	○
H.1.3		200–220		240–260					120–140	100–140		●	○
H.1.4		120–140		160–200								●	○
H.2.1		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	○
H.3.1		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	
O.1.1			300–400	300–400						300–350		●	
O.1.2			500–600	500–600						600–800		●	
O.2.1			300–400	300–400								●	
O.2.2			300–400	300–400								●	
O.3.1							400–600	600–800				●	

Datos de corte para fresas de copiado K200.

Índice	Desbaste (R)		Acabado (F)		sólo para desbaste -MR3 (R)		● Opción preferente ○ Apto		
	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Taladrina	Aire comprimido	Cantidad mínima de lubricación
	f _z (mm/diente)								
P.1.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○	●	●
P.1.2	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○	●	●
P.1.3	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
P.1.4	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.1.5	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.2.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○	●	●
P.2.2	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○	●	●
P.2.3	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.2.4	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○		●
P.3.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
P.3.2	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○	●	●
P.3.3	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25	○	●	●
P.4.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
P.4.2	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,8	0,3–0,8	1,2–1,5	○		●
M.1.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,5	0,3–0,6	0,8–1,5	●	○	
M.2.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,4	0,2–0,6	0,3–0,6	0,8–1,25	●		
M.3.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,5	0,2–0,7	0,3–0,6	0,8–1,25	●		
K.1.1	0,08–0,4	0,25–0,5	0,08–0,3	0,2–0,5	0,3–0,8	1,0–1,5		●	○
K.1.2	0,08–0,5	0,25–0,6	0,08–0,4	0,2–0,6	0,3–0,8	1,0–1,5		●	○
K.2.1	0,08–0,6	0,25–0,7	0,08–0,5	0,2–0,7	0,3–0,8	1,0–1,5		●	○
K.2.2	0,08–0,7	0,25–0,8	0,08–0,6	0,2–0,8	0,3–0,6	0,8–1,25		●	○
K.3.1	0,08–0,8	0,25–0,9	0,08–0,7	0,2–0,9	0,3–0,6	0,8–1,25		●	○
K.3.2	0,08–0,9	0,25–0,10	0,08–0,8	0,2–0,10	0,3–0,6	0,8–1,25		●	○
N.1.1	0,08–0,35	0,25–0,45	0,06–0,25	0,025–0,45			●		
N.1.2	0,08–0,36	0,25–0,46	0,06–0,26	0,025–0,46			●		
N.2.1	0,08–0,37	0,25–0,47	0,06–0,27	0,025–0,47			●		
N.2.2	0,08–0,38	0,25–0,48	0,06–0,28	0,025–0,48			●		
N.2.3	0,08–0,39	0,25–0,49	0,06–0,29	0,025–0,49			●		
N.3.1	0,08–0,40	0,25–0,50	0,06–0,30	0,025–0,50			●		
N.3.2	0,08–0,41	0,25–0,51	0,06–0,31	0,025–0,51			●		
N.3.3	0,08–0,42	0,25–0,52	0,06–0,32	0,025–0,52			●		
N.4.1	0,08–0,43	0,25–0,53	0,06–0,33	0,025–0,53			●		
S.1.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.1.2	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.2	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.3	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.3.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.3.2	0,08–0,35	0,4–0,5	0,08–0,3	0,25–0,5	0,25–0,5	0,6–1,0	●	○	
S.3.3	0,08–0,35	0,4–0,5	0,08–0,3	0,25–0,5	0,25–0,5	0,6–1,0	●	○	
H.1.1								●	
H.1.2								●	○
H.1.3								●	○
H.1.4								●	○
H.2.1								●	○
H.3.1								●	
O.1.1								●	
O.1.2								●	
O.2.1								●	
O.2.2								●	
O.3.1								●	

Profundidad axial máxima a_p para fresas de copiado K200.

Plaquitas redondas

Plaquitas Ø en mm		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$
ROHX-FM3	R	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM4	R	0,8	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM6	R	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROGX-MR4	R*				4,0	6,0	8,0	12,0	16,0
	F				2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
ROHX-MR5	R		1,5	2,0					
	F		0,8	1,0					

*La a_p máxima en un corte completo es de 25 % del Ø DC como máximo



Plaquitas toroidales

Plaquitas Ø en mm		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$	$a_{p \text{ max.}}$
XOHX-FM5	R		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-MR6	R		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-FM1	R			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,8	0,8	1,0	1,0		
XOHX-FM2	R		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F		0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOHX-MR2	R	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOGX-MF4	R			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,7	0,8	1,0	1,0		
XOHX-MR3	R			0,5	0,6	0,8	1,0		
	F								

Área de usos de las geometrías

Plaquitas	F	M	R	Uso principal
XOHX-FM1	•	•		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor, aceros templados hasta 63 HRC
XOHX-FM2	•	•		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor, aceros templados hasta 60 HRC
ROHX-FM3	•	•		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor
ROHX-FM4	•	•		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor, aceros templados hasta 60 HRC
XOHX-FM5	•	•		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor, aceros templados hasta 60 HRC
ROHX-FM6	•	•	•	Metales no férricos, plásticos, grafito
XOHX-MR2		•	•	Materiales de acero de viruta larga
XOHX-MR3		•	•	Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor
ROGX-MR4		•	•	Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor
XOGX-MF4	•	•		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor
ROHX-MR5		•	•	Materiales de acero de viruta larga
XOHX-MR6		•	•	Materiales de acero de viruta larga

Datos de corte para fresas MaxiMill Slot-SX

Índice	CTCP335	CTP1340	H216T
	v _c en m/min.		
P.1.1	240	190	
P.1.2	210	160	
P.1.3	180	140	
P.1.4	160	130	
P.1.5	140	120	
P.2.1	220	170	
P.2.2	160	130	
P.2.3	140	120	
P.2.4	100	80	
P.3.1	130	120	
P.3.2	110	100	
P.3.3	90	80	
P.4.1	140	120	
P.4.2	120	110	
M.1.1	110	130	
M.2.1	100	120	
M.3.1	80	100	
K.1.1	300	200	140
K.1.2	240	180	115
K.2.1	200	120	150
K.2.2	160	100	110
K.3.1	190	120	170
K.3.2	160	100	140
N.1.1		300	500
N.1.2		200	330
N.2.1		250	370
N.2.2		220	330
N.2.3		200	280
N.3.1		300	350
N.3.2		300	350
N.3.3		200	320
N.4.1		200	320
S.1.1		70	
S.1.2		60	
S.2.1		35	
S.2.2		25	
S.2.3		30	
S.3.1		60	
S.3.2		50	
S.3.3		40	
H.1.1			
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1			160
O.1.2			
O.2.1			240
O.2.2			
O.3.1			

espesor medio de la viruta

Avance por diente

Velocidad de avance

h_m en mmf_z en mmv_f en mm/min

$$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$$

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$$

$$v_f = f_z \times z \times n$$

DC = Ø de la fresa de disco

ZNF = Número de dientes de la fresa

Nº de artículo 50 386 12504 – ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4

	SX4 -F2				SX4 -M1				SX4 -M7			
	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30
	h _m	f _z en mm			h _m	f _z en mm			h _m	f _z en mm		
P	0,08	0,28	0,20	0,16	0,1	0,30	0,25	0,20	0,09	0,30	0,23	0,18
M	0,05	0,18	0,13	0,10					0,06	0,21	0,15	0,12
K					0,12	0,30	0,30	0,24	0,09	0,30	0,23	0,18
N	0,08	0,28	0,20	0,16								
S	0,04	0,14	0,10	0,08								
H												
O												

Nº de artículo 50 386 12504 – ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4

	SX4 -M8				SX4 -27P			
	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30
	h _m	f _z en mm			h _m	f _z en mm		
P	0,08	0,28	0,20	0,16				
M	0,05	0,18	0,13	0,10				
K					0,06	0,21	0,15	0,12
N	0,08	0,28	0,20	0,16	0,09	0,30	0,23	0,18
S	0,04	0,14	0,10	0,08				
H								
O					0,05	0,18	0,13	0,10



Atención: Con plaquitas más estrechas o más anchas, reduzca o aumente el avance por diente en consecuencia.



¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina! Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un ±20 %!

Datos de corte para fresas de tres cortes TX

Índice	CWX500		CWK10
	v_c (m/min)	h_m (mm)	v_c (m/min)
P.1.1	160	0,10	
P.1.2	140	0,10	
P.1.3	110	0,08	
P.1.4	110	0,10	
P.1.5	90	0,08	
P.2.1	110	0,10	
P.2.2	90	0,08	
P.2.3	90	0,10	
P.2.4	80	0,08	
P.3.1	80	0,05	
P.3.2	60	0,10	
P.3.3	50	0,08	
P.4.1	100	0,05	
P.4.2	90	0,08	
M.1.1	110	0,08	
M.2.1	90	0,08	
M.3.1	70	0,08	
K.1.1	140	0,10	
K.1.2	100	0,10	
K.2.1	90	0,08	
K.2.2	80	0,05	
K.3.1	140	0,10	
K.3.2	120	0,10	
N.1.1	600	0,12	250
N.1.2	400	0,12	230
N.2.1	220	0,10	210
N.2.2	180	0,10	190
N.2.3	140	0,10	120
N.3.1	240	0,12	200
N.3.2	200	0,12	180
N.3.3	180	0,12	160
N.4.1	180	0,12	160
S.1.1	60	0,05	
S.1.2	50	0,05	
S.2.1	60	0,05	
S.2.2	50	0,05	
S.2.3	40	0,05	
S.3.1	60	0,06	
S.3.2	40	0,06	
S.3.3	30	0,06	
H.1.1			
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1	180	0,10	160
O.1.2	180	0,10	160
O.2.1	150	0,10	120
O.2.2	110	0,10	100
O.3.1	170	0,10	160

espesor medio de la viruta

 h_m en mm

$$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$$

Avance por diente

 f_z en mm

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$$

Velocidad de avance

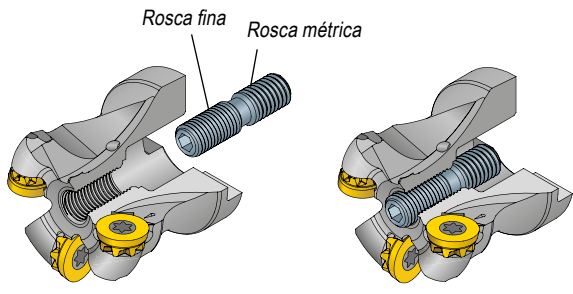
 v_f en mm/min

$$v_f = f_z \times z \times n$$

DC = Ø de la fresa de disco

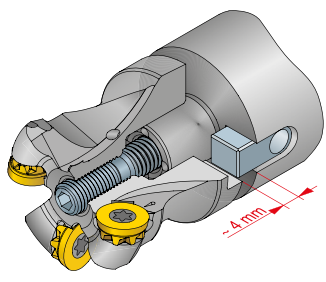
ZNF = Número de dientes de la fresa

Sujeción fácil y segura con el tornillo de potencia CERATIZIT

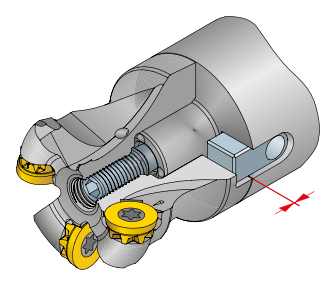


La parte de paso fino del tornillo de sujeción se enrosca en la fresa.

El tornillo de sujeción se gira cuidadosamente hasta el tope (estado de envío).

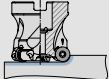


Para garantizar un óptimo atornillado , antes de sujetar debe haber un espacio de aprox. 4 mm. Esto se asegura automáticamente, en combinación con un adaptador estándar normalizado. De ser necesario, se puede reajustar el tornillo de sujeción un giro de 0,5 mm.



Girar y apretar el tornillo de sujeción.

Pares de apriete para los tornillos de sujeción para el montaje de la fresa en el cono portafresas

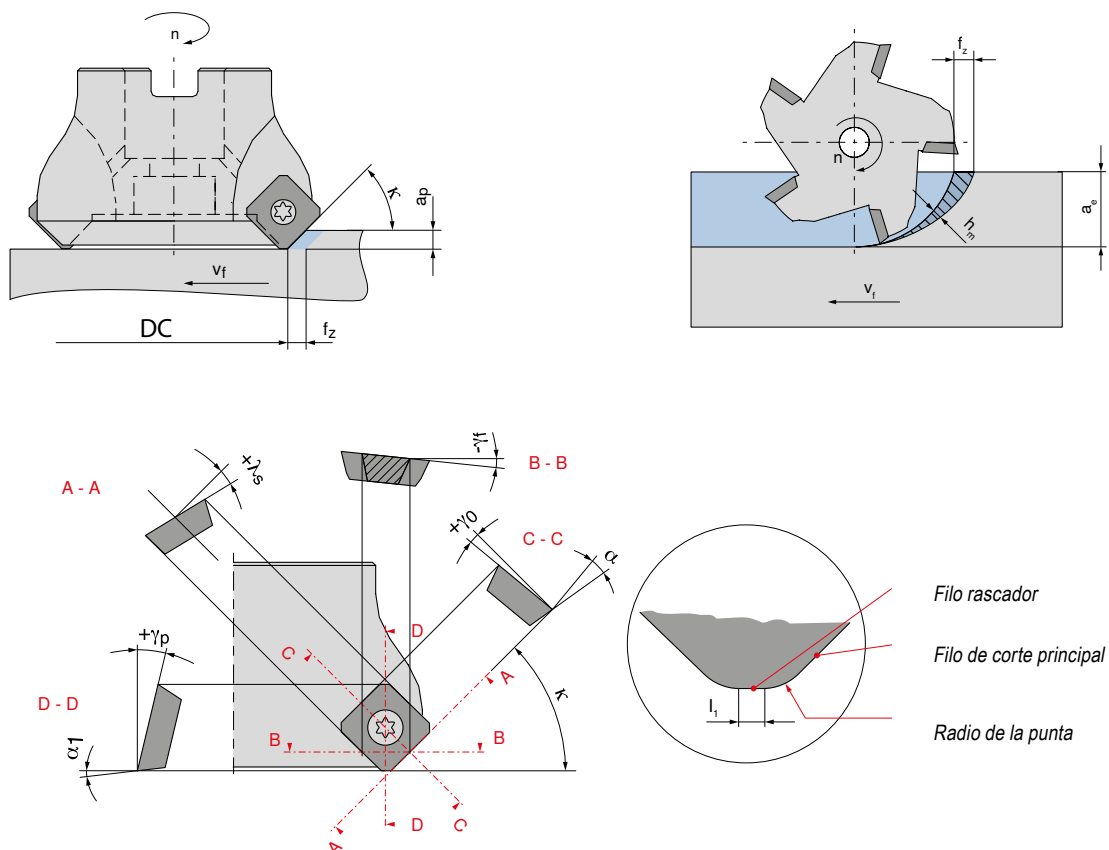
												
10				12				16				
												
												
Ø de fresa	Tornillo ISK	M _d	Tornillo de apriete	M _d	Tornillo ISK	M _d	Tornillo de apriete	M _d	Tornillo ISK	M _d	Tornillo de apriete	M _d
mm	DIN 912	Nm	N° de artículo	Nm	DIN 912	Nm	N° de artículo	Nm	DIN 912	Nm	N° de artículo	Nm
40			70 950 151	15			70 950 151	15				
42			70 950 151	15			70 950 151	15				
50	M10x25	80			M10x25	80					70 950 154	20
52					M10x25	80					70 950 154	20
63					M10x25	80			M10x25	80		
66					M10x25	80			M10x25	80		

												
12				16				20				
												
												
Ø de fresa	Tornillo ISK	M _d	Tornillo de apriete	M _d	Tornillo ISK	M _d	Tornillo de apriete	M _d	Tornillo ISK	M _d	Tornillo de apriete	M _d
mm	DIN 912	Nm	N° de artículo	Nm	DIN 912	Nm	N° de artículo	Nm	DIN 912	Nm	N° de artículo	Nm
80	M12x30	140			M12x30	140			M12x30	140		
100	M16x35	180			M16x35	180			M16x35	180		
125					M16x35	180			M16x35	180		

Símbolos & dimensiones

a_e	Profundidad de corte radial	mm
a_p	Profundidad de corte axial	mm
DC	Diámetro de la fresa	mm
D_w	Diámetro de la pieza de trabajo	mm
f_z	Avance por diente	mm
h_m	Espesor medio de viruta	mm
k	Número de filas de plaquitas en altura	
k_c	Fuerza de corte específica	N/mm ²
$k_{c1,1}$	Fuerza de corte específica para sección de viruta de 1 mm ²	N/mm ²
BS	Largo del filo rascador	mm
m_c	Aumento de la fuerza de corte específica	
n	Revoluciones del husillo	1/min
Q	Caudal de evacuación de viruta (Q)	cm ³ /min
v_c	Velocidad de corte	m/min
v_f	Velocidad de avance	mm/min.
ZNF	Cantidad de dientes efectiva	

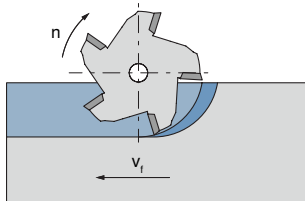
V_0	Ángulo de desprendimiento ortogonal (ángulo de desprendimiento efectivo)	grados
V_r	Ángulo de desprendimiento radial	grados
V_p	Ángulo de desprendimiento axial	grados
κ	Ángulo de posición del filo de corte	grados
λ_s	Ángulo de inclinación	grados
α	Ángulo de incidencia	grados
α_l	Ángulo de incidencia lateral	grados



Situaciones de trabajo

Favorable

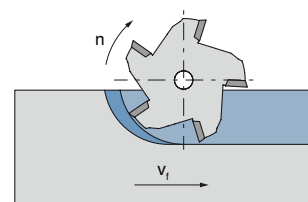
Fresado en concordancia



La dirección de avance de la pieza de trabajo coincide con la dirección de rotación de la fresa en la zona de corte. El espesor de la viruta comienza en el máximo y disminuye hasta llegar a cero al final del corte.

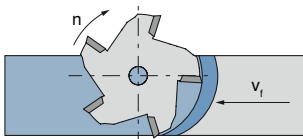
Desfavorable

Fresado en oposición

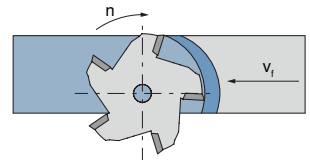


La dirección de avance de la pieza de trabajo es contraria a la dirección de rotación de la fresa en la zona de corte. El espesor de la viruta comienza en cero y aumenta hasta alcanzar el máximo al final del corte.

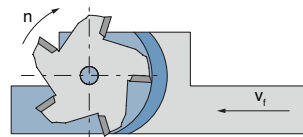
Posicionamiento de la fresa



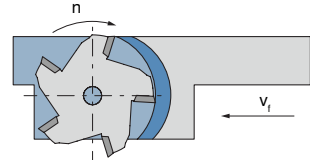
De ser posible, la herramienta de fresado debe salir en forma tangencial.



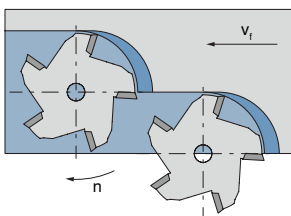
Posición de la pieza de trabajo



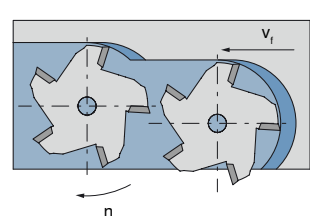
De ser posible, la pieza de trabajo debe sujetarse de manera que la fresa pueda salir tangencialmente a través de la longitud completa del mecanizado.



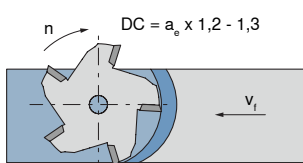
Superposición



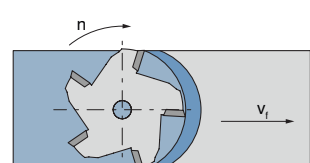
Prestar atención a la salida tangencial de la fresa ya sea en el fresado en concordancia o como se muestra en el ejemplo de la izquierda.



Tamaño de la fresa



En el fresado de planeado, el diámetro de la herramienta de fresado debe ser de un 20-30 % mayor que la pieza de trabajo.



Sistema de designación ISO para plaquitas para fresado

X	D	K	T	11	T3	08	S	R	-	F50
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

Z	N	H	W	12	05	PO	S	R	-	15	06	-	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9		11	12		13

1	Forma de la plaquita
A	85°
B	82°
K	55°
H	120°
L	90°
O	135°
P	108°
C	80°
D	55°
E	75°
M	86°
V	35°
R	
S	90°
T	60°
W	80°
X	Versión especial
Z	

2	Ángulo de incidencia
	α
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Versión especial

3

Tolerancias

	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
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	0,13	●	●	●
H	0,013	0,013	0,025	●	●	●
J	0,05	0,005	0,025	●	●	●
	0,08	0,005	0,025	●	●	●
	0,10	0,005	0,025	●	●	●
K	0,05	0,013	0,025	●	●	●
	0,08	0,013	0,02	●	●	●
	0,10	0,013	0,02	●	●	●

	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
M	0,05	0,08	0,13	●	●	●
	0,08	0,13	0,13	●	●	●
	0,10	0,15	0,13	●	●	●
N	0,05	0,08	0,025	●	●	●
	0,08	0,13	0,025	●	●	●
	0,10	0,15	0,025	●	●	●
U	0,08	0,13	0,13	●	●	●
	0,13	0,20	0,13	●	●	●
	0,18	0,27	0,13	●	●	●

7	Filo rascador / Radio de la punta
	Radio
	RE en mm
M0*	
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
	* Sólo en la forma de plaquita "R"
	1° símbolo
	K _r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Otros
	2° símbolo
	α'_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	Otros
O	

8	Filo de corte
	F Afilado
	E Redondeado
	S Achaflanado y redondeado
	T Achaflanado

9	Dirección de corte
	R
	L
	N

4

Características

A	
F	
G	
M	
N	
Q	
R	
T	
U	
W	
X	Versión especial

5

Longitud del filo de corte

IC mm	A	T	C/S	H	L	R	V	W	O	X	Z
4,90										07	
5,00						05					
5,56			05		08			03			
6,00											
6,35		11	06		10			04		06	
6,65	10										
6,80										11	
7,00											04
7,94			07								
8,00						08					
9,00					12						
9,30										15	
9,52	16	16	09		15			06	04		
9,57	15										
9,60										09	
10,00			10		11	10					12
12,00						12					
12,50										20	
12,70		12/22	12		20		22	08		12	
15,81			15		22			10			
16,00						16					
16,20				09							
16,74			16								
17,00			17								
17,18									06		
18,18									07		
19,05			19					13			
20,00						20					

6

Espesor de la plaquita

	S mm
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

10

Rompevirutas

Tipo de mecanizado
F.. = Acabado
M.. = Medio
R.. = Desbaste

Datos adicionales:
R = Radio de transición principal / filo secundario
Q = Filo rascador

11

Info del fabricante

Largo del filo de acabado

X

00 = 0,0 mm
10 = 1,0 mm
12 = 1,2 mm
15 = 1,5 mm
30 = 3,0 mm
50 = 5,0 mm

12

Info del fabricante

$a_{p \max}$

$a_{p \max}$

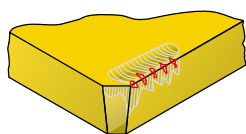
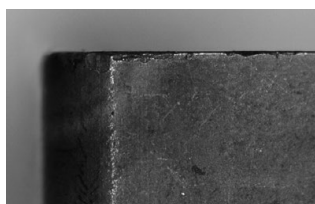
02 = 2,0 mm
03 = 3,0 mm
04 = 4,0 mm
06 = 6,0 mm
07 = 7,0 mm
11 = 11,0 mm

13

Info del fabricante

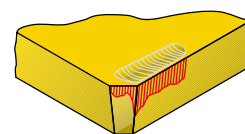
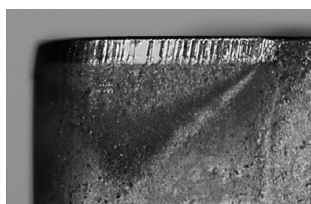
F = Acabado
M = Medio
R = Desbaste

Desgaste del filo de corte durante el fresado



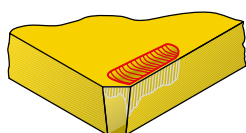
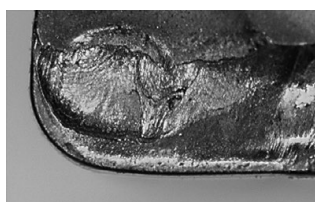
Astillamientos del filo

Velocidad de corte
Avance por diente
Tenacidad del material de corte
Chafilán del filo de corte



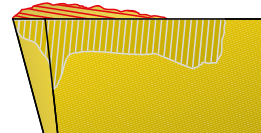
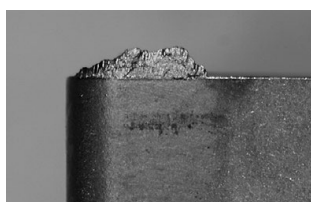
Desgaste en superficie de incidencia

Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste material de corte



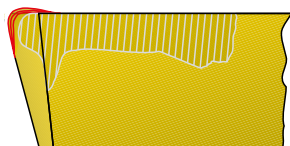
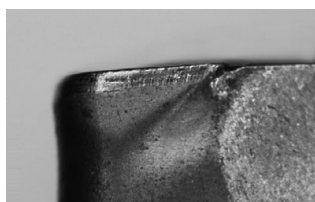
Craterización

Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste material de corte



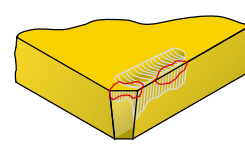
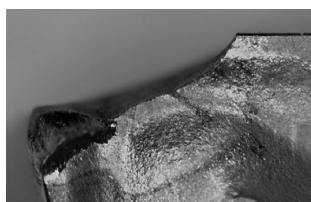
Filo recrecido

Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste



Deformación del filo de corte

Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste material de corte

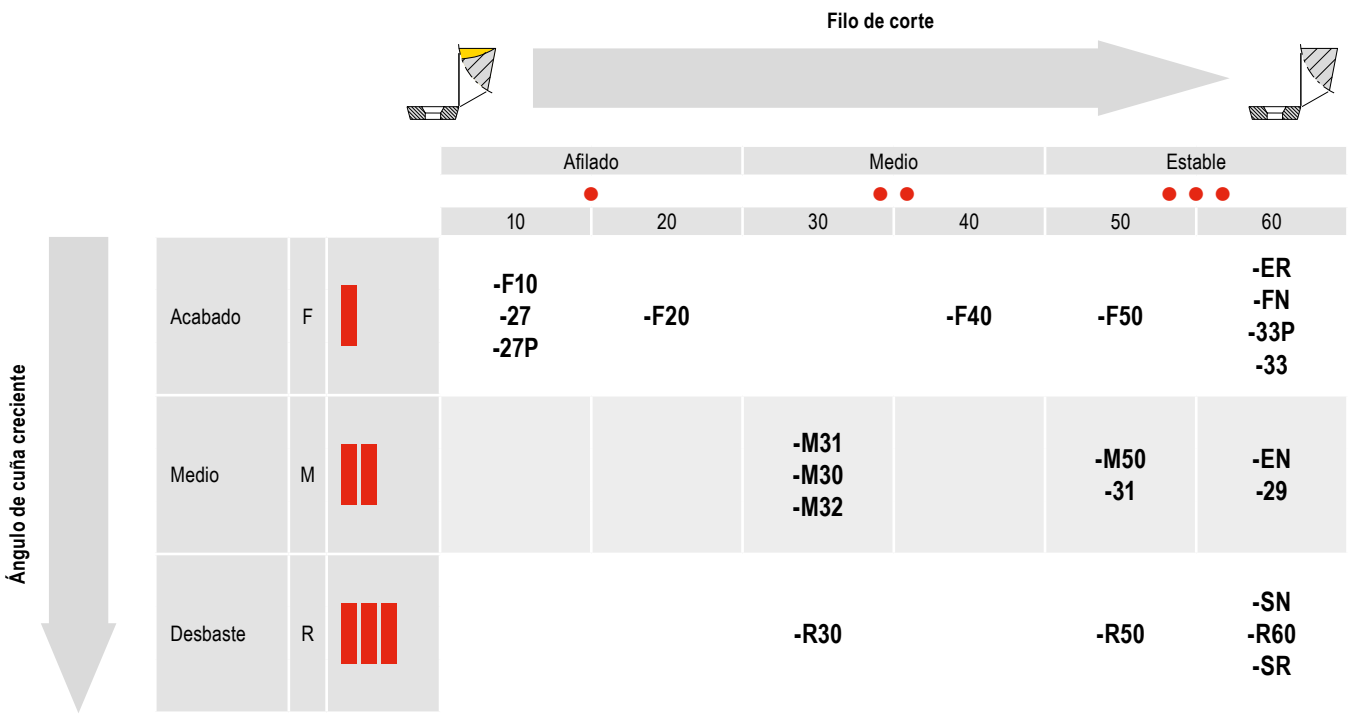


Rotura del filo

Velocidad de corte
Tenacidad del material de corte



Vista general de los rompevirutas



Código de rompevirutas

			Filo de corte		
			Afilado	Medio	Estable
			10-20	30-40	50-60
Tipo de mecanizado	Acabado	F	●	● ●	● ● ●
	Medio	M	●	● ●	● ● ●
	Desbaste	R	●	● ●	● ● ●

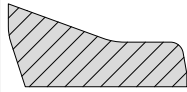
Ejemplo: Rompevirutas - M50



Descripción del rompevirutas

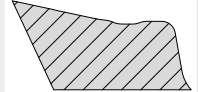
-27P

- ▲ Geometría altamente positiva
- ▲ Filo de corte afilado
- ▲ Baja tendencia al filo recrecido
- ▲ Recomendada para metales no férricos



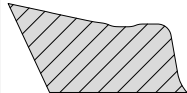
-M30

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Filo de corte redondeado
- ▲ Mecanizado medio
- ▲ Para una sujeción inestable
- ▲ Recomendada para aceros inoxidables martensíticos (mecanizado de álabes solo con MaxiMill 251)



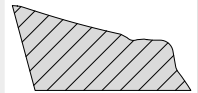
-F10

- ▲ Geometría altamente positiva
- ▲ Filo de corte afilado
- ▲ Baja tendencia al filo recrecido
- ▲ Recomendada para metales no férricos



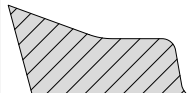
-M31

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Mecanizado de acabado y desbaste
- ▲ Para sujeciones inestables
- ▲ Para materiales resistentes al calor, titanio y superaleaciones



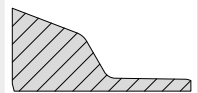
-27

- ▲ Geometría muy positiva
- ▲ Filos de corte afilados
- ▲ La opción preferente para materiales no férricos



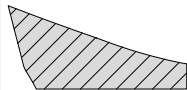
-M32

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Fuerza de corte reducida y buena estabilidad
- ▲ Mecanizado medio-desbaste
- ▲ La primera opción para aceros inoxidables martensíticos



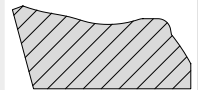
-F20

- ▲ Geometría altamente positiva
- ▲ Filo de corte ligeramente redondeado
- ▲ Recomendada para metales no férricos



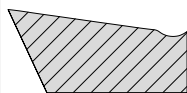
-M50

- ▲ Geometría universal con chafán de protección
- ▲ Filo de corte redondeado
- ▲ Mecanizado de desbaste ligero a medio
- ▲ Recomendada para aceros en general



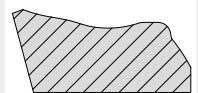
-F40

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Filo de corte redondeado
- ▲ Acabado y desbaste
- ▲ Para una sujeción inestable
- ▲ Recomendada para materiales resistentes al calor, titanio y superaleaciones



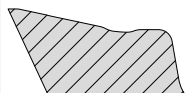
-31

- ▲ Geometría positiva con chafán protector neutral
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Mecanizado de desbaste fuerte
- ▲ Cortes muy interrumpidos
- ▲ La primera opción para hierro fundido



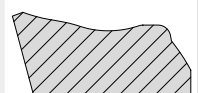
-F50

- ▲ Geometría de corte con chafán de protección
- ▲ Filo de corte redondeado
- ▲ Desbaste ligero
- ▲ Para una sujeción inestable
- ▲ Recomendada para aceros inoxidables



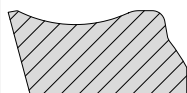
-29

- ▲ Geometría positiva con chafán protector ligeramente negativo
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Fuerza de corte reducida y buena estabilidad
- ▲ Mecanizado medio-desbaste
- ▲ La primera opción para aceros en general



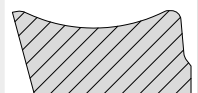
-33P

- ▲ Geometría positiva con chafán protector pequeño neutral
- ▲ Baja tendencia al filo recrecido
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Fuerza de corte reducida y buena estabilidad
- ▲ Para sujeciones inestables
- ▲ Mecanizado de desbaste ligero
- ▲ La primera opción para aceros inoxidables



-33

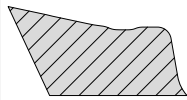
- ▲ Geometría positiva con chafán protector pequeño neutral
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Fuerza de corte reducida y buena estabilidad
- ▲ Para sujeciones inestables
- ▲ Mecanizado de desbaste ligero
- ▲ La primera opción para aceros inoxidables



Descripción del rompevirutas

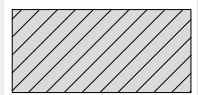
-29R

- ▲ Geometría positiva con chaflán protector ligeramente negativo
- ▲ Filos de corte más redondeados
- ▲ Fuerza de corte reducida y buena estabilidad
- ▲ Mecanizado medio-desbaste
- ▲ Primera opción para aceros en general



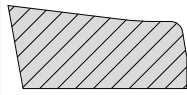
-ER

- ▲ Geometría Neutra
- ▲ Filo de corte redondeado
- ▲ Aplicación Universal
- ▲ Alta calidad superficial gracias al chaflán frontal
- ▲ Primera opción para el mecanizado de hierro fundido y metales no férricos



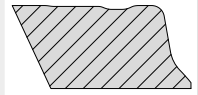
-R30

- ▲ Geometría ligeramente positiva
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Mecanizado medio-desbaste
- ▲ Cortes fuertemente interrumpidos
- ▲ La primera opción para hierro fundido



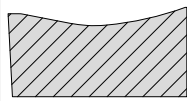
-EN

- ▲ Geometría neutra
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Gran calidad superficial gracias al chaflán plano (chaflán protector radial de las plaquitas)
- ▲ La primera opción para el mecanizado de hierro fundido y metales no férricos



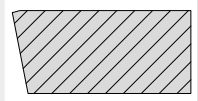
-R50

- ▲ Geometría robusta con chaflán protector
- ▲ Filo de corte redondeado
- ▲ Desbaste
- ▲ Cortes interrumpidos
- ▲ Recomendada para fundiciones de hierro



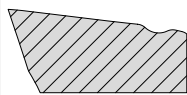
-SN

- ▲ Geometría neutra
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Gran calidad superficial gracias al chaflán plano (chaflán protector radial de las plaquitas)
- ▲ Bajas fuerzas de corte
- ▲ La opción preferente para conseguir una buena planicidad



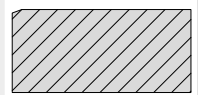
-R60

- ▲ Geometría robusta con chaflán protector
- ▲ Filo de corte redondeado
- ▲ Desbaste
- ▲ Para una sujeción estable
- ▲ Recomendada para aceros de alta resistencia



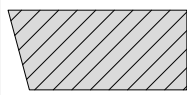
-SR

- ▲ Geometría neutral con chaflán protector negativo
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Plaquita robusta
- ▲ Para condiciones de mecanizado desfavorables
- ▲ La primera opción para hierro fundido y de aceros



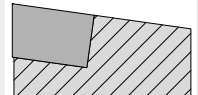
-FN

- ▲ Geometría neutra y muy estable
- ▲ Filos de corte más redondeados
- ▲ Para operaciones de mecanizado estables
- ▲ La primera opción para el mecanizado de materiales duros hasta 50 HRC



-FR

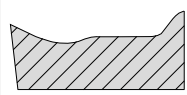
- ▲ Geometría neutra
- ▲ Filo de corte estable y ligeramente redondeado
- ▲ Adecuado para materiales de corte como cerámica y CBN
- ▲ Para situaciones de mecanizado estables
- ▲ Primera elección para mecanizar hierro fundido



Descripción de los rompevirutas para el sistema MaxiMill Slot-SX

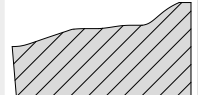
-27P

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Filo de corte afilado y rectificado
- ▲ Rompevirutas pulido
- ▲ Bajas fuerzas de corte
- ▲ Mecanizado de acabado a medio
- ▲ Primera opción para metales no férricos



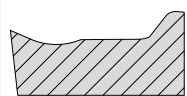
-M8

- ▲ Geometría muy positiva
- ▲ Filo de corte rectificado
- ▲ Bajas fuerzas de corte
- ▲ Mecanizado de acabado a medio
- ▲ Primera opción para aceros inoxidables y materiales difíciles de mecanizar
- ▲ Alternativamente, también aplicable a los metales no férricos



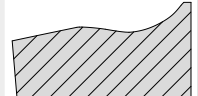
-F2

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Filo de corte rectificado
- ▲ Bajas fuerzas de corte
- ▲ Mecanizado de acabado a medio
- ▲ Para aceros inoxidables y aceros



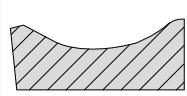
-M7

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Mecanizado medio
- ▲ De uso universal.

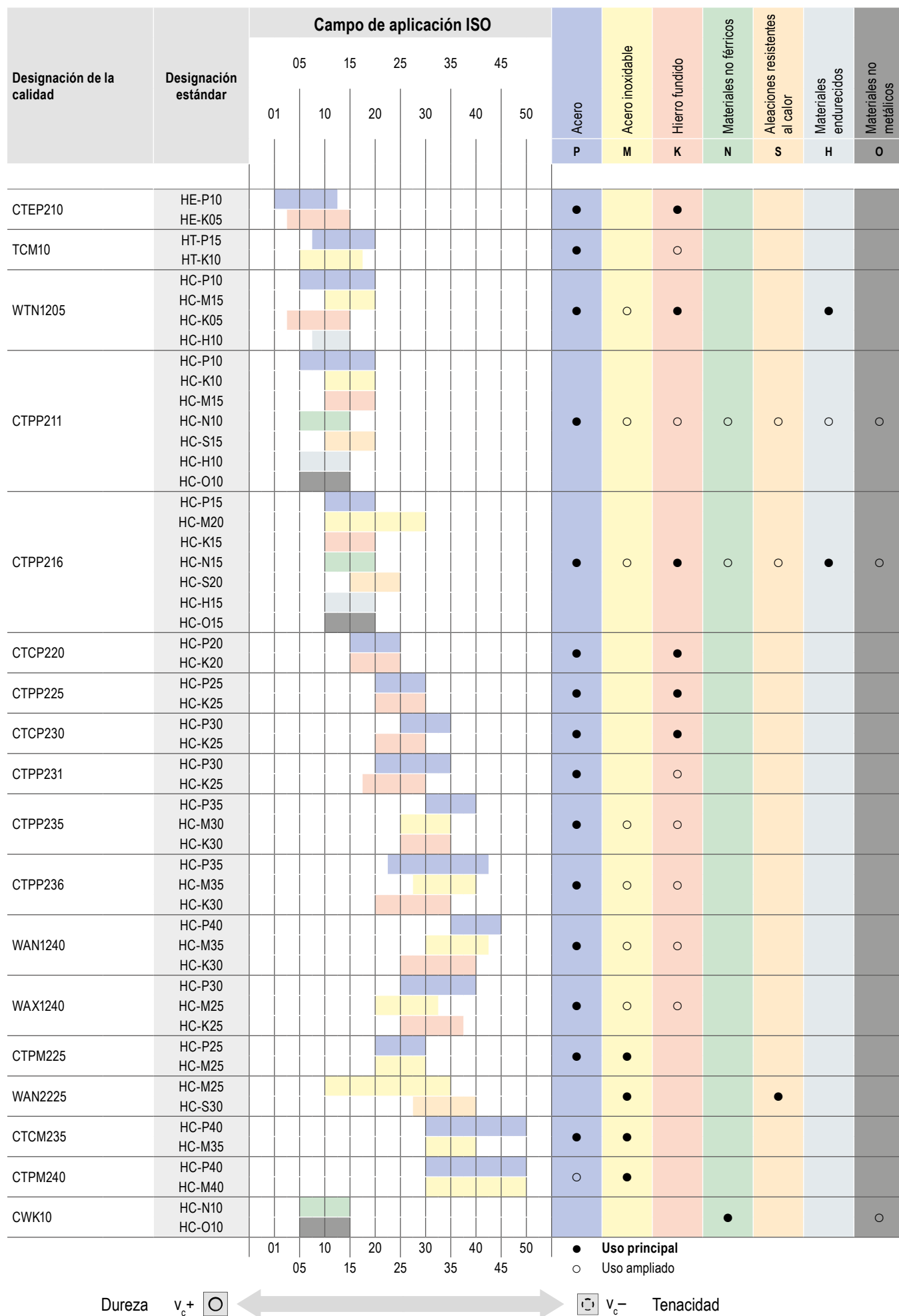


-M1

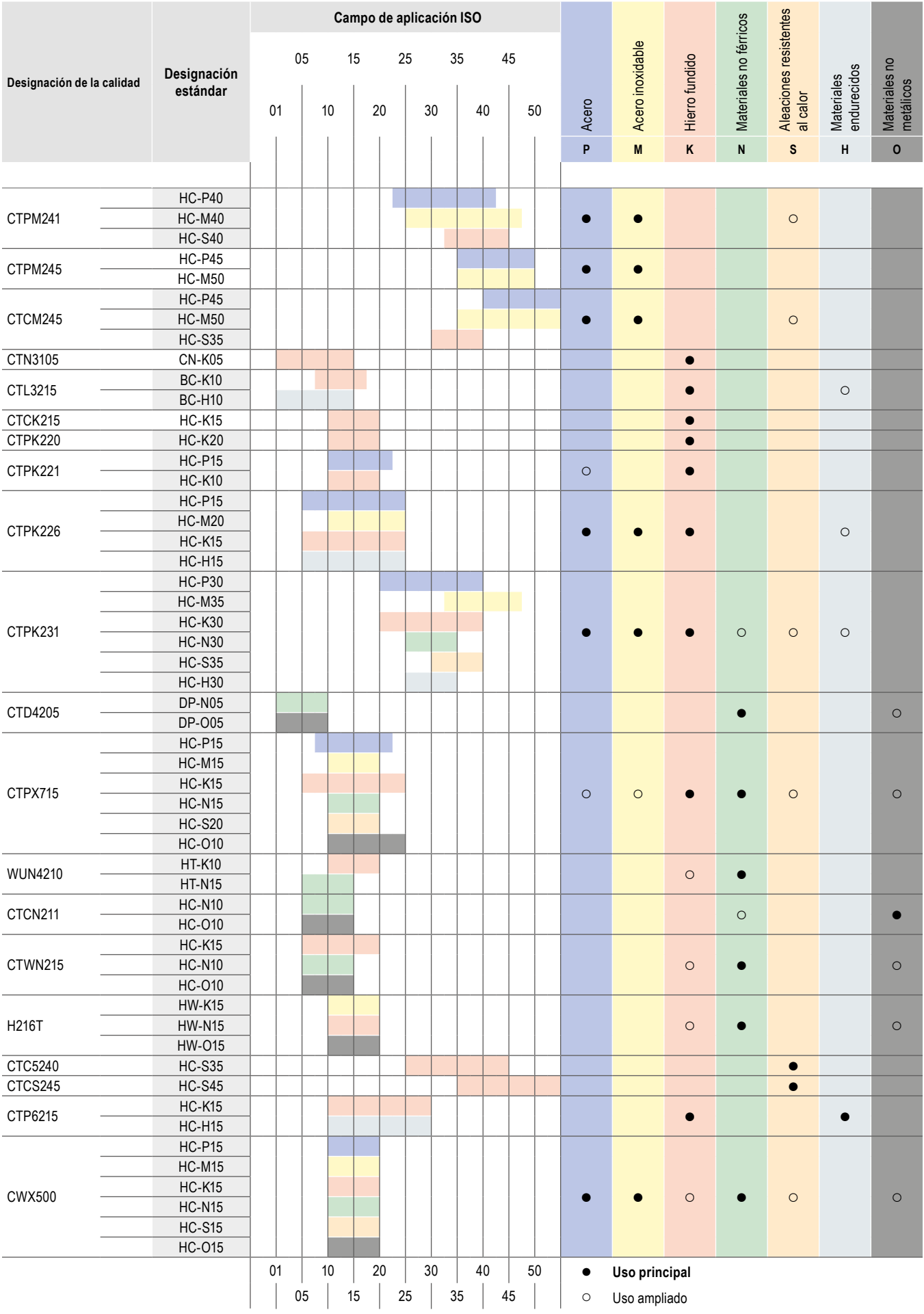
- ▲ Filo de corte estable
- ▲ Mecanizado de medio a desbaste
- ▲ Más idónea para aceros



Vista general de las calidades



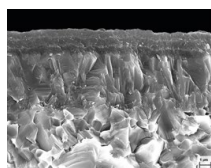
Vista general de las calidades



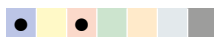
Dureza $v_c +$ $v_c -$ Tenacidad

Descripción de calidades

CTEP210

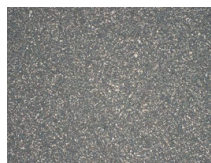


P10 | K05

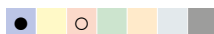
**Especificación:**Composición: Cermet Co/Ni 12,2%; Carburos mixtos 71,4%; Otros: Resto WC | Grano fino | Dureza: HV₃₀ 1620 | Recubrimiento: CVD TiCN-Al₂O₃**Aplicación:**

Calidad cermet recubierta con reservas de tenacidad para el acabado a altas velocidades de corte

TCM10

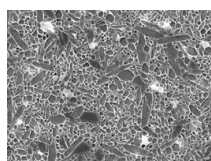


P15 | K10

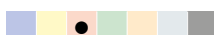
**Especificación:**Composición: Co/Ni 12,2%; WC 15; TaNbC10,0%; Resto TiCN | Dureza: HV₃₀ 1620 | Sin recubrimiento**Aplicación:**

Calidad de cermet sin recubrimiento para el acabado del acero tratado

CTN3105

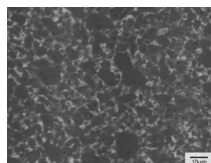


CN-K05

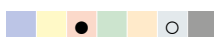
**Especificación:**Composición: β - Si₃N₄ | Tamaño de grano fino | dureza: HV₃₀ 1620 | Sin recubrimiento**Aplicación:**

Nitrato de silicio universal para el mecanizado de fundiciones de hierro

CTL3215



BC-K10 | BC-H10

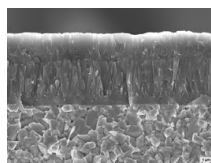
**Especificación:**

Composición: Nitrato de boro cúbico (CBN) | 85 vol. + fase aglutinante metálica | sistema de recubrimiento: PVD

Aplicación:

Nitrato de boro cúbico recubierto con muy buena tenacidad del filo de corte y buena resistencia al desgaste para el mecanizado de fundiciones de hierro.

CTCP220



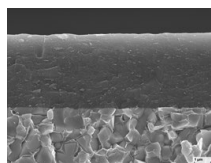
HC-P20 | HC-K20

**Especificación:**Composición: Co 8,0%; Carburos mixtos 2,0%; Resto WC | Tamaño de grano 1- 2μm | Dureza: HV₃₀ 1500 | Recubrimiento: CVD TiCN-Al₂O₃**Aplicación:**

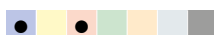
Mecanizado en seco, alta velocidad de corte + calidad más resistente al desgaste CTCP230

Ejemplo de materialBaja resistencia del material hasta aproximadamente 250 HB / 840 N/mm²

CTPP225



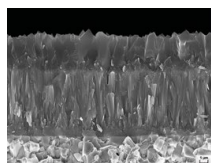
HC-P25 | HC-K25

**Especificación:**Composición: Co 8,0%; Carburos mixtos 2,0%; Resto WC | Tamaño de grano 1- 2μm | Dureza: HV₃₀ 1500 | Recubrimiento: PVD TiAlTaN**Aplicación:**

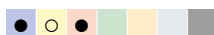
Mecanizado en seco o en húmedo, planeado de aceros, mayores velocidades de corte + calidad de resistencia al desgaste CTPP235

Ejemplo de materialResistencia media del material hasta aproximadamente 300 HB / 1000 N/mm²

CTCP230

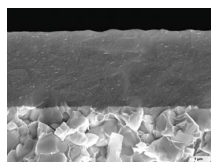


HC-P30 | HC-M25 | HC-K25

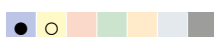
**Especificación:**Composición: Co 10,5%; Metal duro mixto 2,0%; Resto WC | Tamaño de grano 1- 2μm | Dureza: HV₃₀ 1400 | Recubrimiento: CVD TiCN-Al₂O₃**Aplicación:**

Mecanizado en seco, calidad universal para mayores velocidades de corte

CTPP235

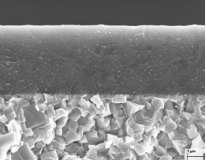
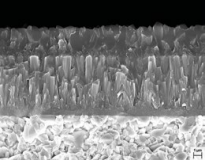
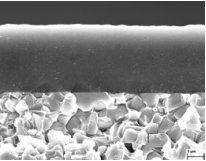
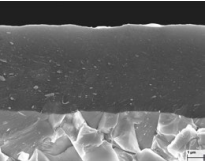
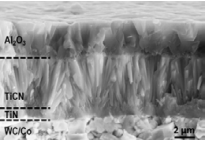
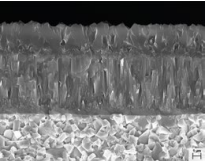
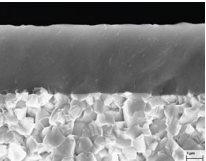
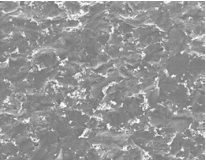


HC-P35 | HC-M30

**Especificación:**Composición: Co 10,5%; Metal duro mixto 2,0%; Resto WC | Tamaño de grano 1- 2μm | Dureza: HV₃₀ 1400 | Recubrimiento: PVD TiAlTaN**Aplicación:**

Mecanizado en húmedo, calidad universal para velocidades de corte medias

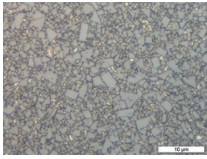
Descripción de calidades

CTPM225 	HC-P25 HC-M25  Especificación: Composición: Co 9,0%; Carburos mixtos 0,75%; Resto WC Tamaño de grano 0,7- 1µm Dureza: HV ₃₀ 1590 Recubrimiento: PVD TiAlTaN Aplicación: Mecanizado en seco o en húmedo para velocidades de corte medias Ejemplo material: Aceros inoxidables austeníticos
CTCM235 	HC-P40 HC-M35  Especificación: Composición: Co 12,5%; Carburos mixtos 2,0%; Resto WC Tamaño de grano fino 1µm Dureza: HV ₃₀ 1380 Recubrimiento: CVD TiCN-Al ₂ O ₃ Aplicación: Mecanizado en seco para velocidades de corte medias Ejemplo material: Aceros inoxidables martensíticos
CTPM240 	HC-P40 HC-M40  Especificación: Composición: Co 12,0%; Carburos mixtos 2,0%; Resto WC Tamaño de grano fino 1µm Dureza: HV ₃₀ 1380 Recubrimiento: PVD TiAlTaN Aplicación: Mecanizado en húmedo, calidad universal para mayores velocidades de corte Ejemplo material: Aceros inoxidables austeníticos
CTPM245 	HC-P45 HC-M45  Especificación: Composición: Co 10,0%; Otros 1,5%; Resto WC Grano medio 1-2µm Dureza: HV ₃₀ 1330 Recubrimiento: PVD TiAlTaN Aplicación: Mecanizado en seco o en húmedo Ejemplo de material: Aceros inoxidables martensíticos y austeníticos de alta aleación
CTCM245 	HC-P45 HC-M50 HC-S35  Especificación: Composición: Co 10,0%; Otros 1,5%; Resto WC Grano medio 1-2µm Dureza: HV ₃₀ 1330 Recubrimiento: CVD TiCN-Al ₂ O ₃ Aplicación: Mecanizado en seco Ejemplo material: Aceros inoxidables martensíticos y austeníticos de alta aleación
CTCK215 	HC-K15  Especificación: Composición: Co 6,0%; carburos mixtos 2,0%; Resto WC Tamaño de grano fino 1µm Dureza: HV ₃₀ 1630 Recubrimiento: CVD TiCN-Al ₂ O ₃ Aplicación: Calidad específica para el mecanizado en seco de fundiciones de hierro con altas velocidades de corte Ejemplo de material: Fundición de hierro GG25 y GGG40
CTPK220 	HC-K20  Especificación: Composición: Co 6,0%; Carburos mixtos 2,0%; Resto WC Tamaño de grano fino 1µm Dureza: HV ₃₀ 1630 Recubrimiento: PVD TiAlTaN Aplicación: Calidad específica para el mecanizado en húmedo de fundiciones de hierro de mayor resistencia Ejemplo de material: Fundición de hierro de alta resistencia GGG50 y GGG70
CTD4205 	DP-N05  Especificación: Composición: Diamante policristalino (PCD) Tamaño de grano 2-5µm Sin recubrimiento Aplicación: para el mecanizado de aluminio y materiales no férricos Ejemplo de material: Materiales no férricos como AlMgSi1

Descripción de calidades

CTWN215 (H216T)

K15 | N15 | O15

**Especificación:**Composición: Co 6,0%; Resto WC | Tamaño de grano fino 1µm | Dureza: HV₃₀ 1650 | Sin recubrimiento**Aplicación:**

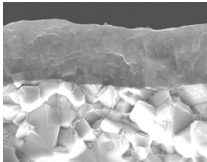
Metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y materiales no férricos

Ejemplo de material:

Metales no férricos como AlMgSi1

CTPX715

ISO | P15 | M15 | K15 | N15 | S20 | O10

**Especificación:**Composición: Co 6,0%; Resto WC | Tamaño de grano fino 1µm | Dureza: HV₃₀ 1650 | Recubrimiento: PVD AlTiN**Aplicación:**

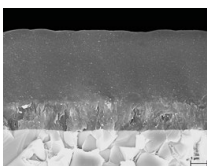
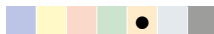
para el mecanizado de aluminio y materiales no férricos

Ejemplo de material:

Materiales no férricos como AlMgSi1 o hierro fundido GGG30

CTC5240

HC-S40

**Especificación:**Composición: Co 10,0%; Resto WC | Tamaño de grano medio 2µm | Dureza: HV₃₀ 1330 | Recubrimiento: CVD TiN-TiB₂**Aplicación:**

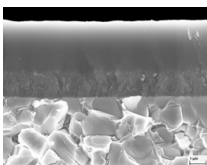
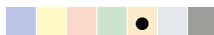
Mecanizado en húmedo, calidad especial para el mecanizado de titanio

Ejemplo de material:

Titanio Ti6Al4V

CTCS245

HC-S45

**Especificación:**Composición: Co 12,0%; Carburos mixtos 1,8%; Resto WC | Tamaño de grano 1- 2µm | Dureza: HV₃₀ 1260 | Recubrimiento: CVD TiN-TiB₂**Aplicación:**

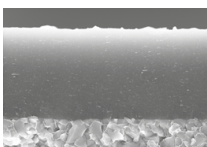
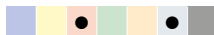
Mecanizado en húmedo, calidad específica para el mecanizado de aleaciones de base níquel o el mecanizado en seco de aceros inoxidables austeníticos

Ejemplo de material:

Materiales resistentes al calor como Inconel, Rene, Nimonic, ...

CTP6215

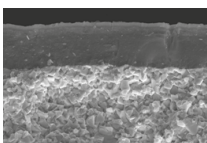
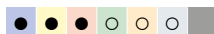
HC-H15 | HC-K15

**Especificación:**Composición: Co 12,0%; Resto WC | Tamaño de grano ultrafino 0, 4µm | Dureza: HV₃₀ 1630 | Recubrimiento: PVD TiAlN**Aplicación:**Para el mecanizado de aceros para herramientas martensíticos de alta resistencia 400HB / 1300 N/mm²**Ejemplo de material:**

Acero para herramientas 1.2379, 1.2312

CTPK231

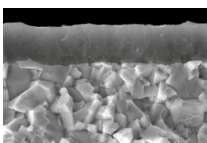
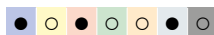
P30 | M35 | K30 | N30 | S35 | H30

**Especificación:**Composición: Co 9,8%; Resto WC | Tamaño de grano fino 1µm | Dureza: HV₃₀ 1612 | Recubrimiento: PVD TiN / TiAlN / ZS / TiAlN / Al₂O₃ / TiN**Aplicación:**

Mecanizado en seco, calidad de metal duro resistente para el mecanizado medio y desbaste de acero y fundiciones de hierro

CTPP216

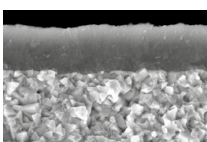
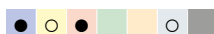
P10 | M20 | K15 | N15 | S20 | H15 | O15

**Especificación:**Composición: Co 9,6%; Resto WC | Tamaño de grano fino 0,7-1µm | Dureza: HV₃₀ 1824 | Recubrimiento: PVD TiN / TiAlN / DS**Aplicación:**

Calidad de metal duro altamente resistente al desgaste con gran estabilidad del filo de corte para el mecanizado de materiales de alta resistencia, aceros para herramientas no aleados, fundición y acero endurecido hasta 54 HRC

CTPK226

P10 | M20 | K15 | H15

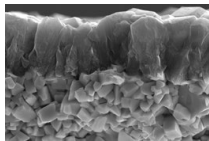
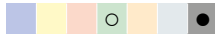
**Especificación:**Composición: Co 11,6%; Resto WC | Tamaño de grano fino 0,7-1µm | Dureza: HV₃₀ 1711 | Recubrimiento: PVD TiN / AlTiN / DS**Aplicación:**

Calidad de metal duro de grano ultrafino altamente resistente al desgaste para el mecanizado de fundiciones de hierro y acero templado hasta 62 HRC

Descripción de calidades

CTCN211

N10 | O15



Especificación:

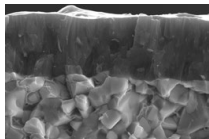
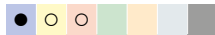
Composición: Co 6,5%; Resto WC | Tamaño de grano fino 0,7-1µm | Dureza: HV₃₀ 1827 | Recubrimiento: PVD Diamante

Aplicación:

Calidad metal duro con recubrimiento de diamante para el mecanizado de grafito y metales no férricos

WAN1240

P40 | M35 | K30



Especificación:

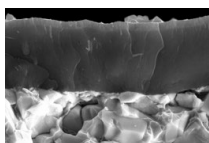
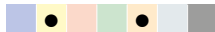
Composición: Co 9%; carburos mixtos 3,8%; Resto WC | Tamaño de grano medio 1-2µm | Dureza: HV₃₀ 1449 | Recubrimiento: PVD TiAlN / TiN

Aplicación:

Calidad específica para el mecanizado de acero a velocidades de corte medias y altas, en aplicaciones secundarias también es adecuada para el mecanizado de hierro fundido

WAN2225

M25 | S25



Especificación:

Composición: Co 11,3%; Resto WC | Tamaño de grano medio 2µm | Dureza: HV₃₀ 1307 | Recubrimiento: PVD TiAlN / TiN

Aplicación:

Mecanizado en húmedo y en seco, calidad de grano fino con alta tenacidad y resistencia a la temperatura. Para el desbaste y el acabado de aceros inoxidables

WUN4210

K15 | N10 | O10



Especificación:

Composición: Co 8,1%; Resto WC | Tamaño de grano fino 0,7-1µm | Dureza: HV₃₀ 1715 | Sin recubrimiento

Aplicación:

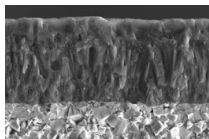
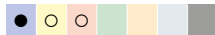
Metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y materiales no férricos

Ejemplo de material:

Metales no férricos como AlMgSi1

WAX1240

P40 | M25 | K30



Especificación:

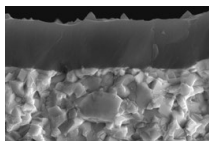
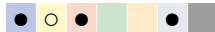
Composición: Co 10,5%; carburos mixtos 2,1%; Resto WC | Tamaño de grano medio 1-2µm | Dureza: HV₃₀ 1345 | Recubrimiento: CVD TiN / TiCN / TiN / Al₂O₃

Aplicación:

Calidad específica de alta resistencia para mecanizados medios y desbastes, con velocidades de corte medias y avances por diente extremos

WTN1205

P10 | M15 | K05 | H10



Especificación:

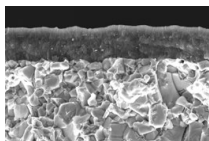
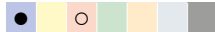
Composición: Co 7,3%; Resto WC | Tamaño de grano fino 0,7-1µm | Dureza: HV₃₀ 1801 | Recubrimiento: PVD TiN / TiAlN

Aplicación:

Calidad específica para el mecanizado de acero, acero templado, hierro fundido, así como metales no férricos y grafito

CTPP231

P30 | K25



Especificación:

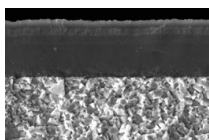
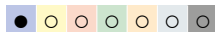
Composición: Co 9,5%; carburos mixtos 2%; Resto WC | Tamaño de grano medio 2-3µm | Dureza: HV₃₀ 1400 | Recubrimiento: PVD TiAlN

Aplicación:

Calidad específica muy resistente para el mecanizado de acero medio y desbaste en la gama de velocidades de corte medias y avances extremadamente altos

CTPP211

P10 | M15 | K10 | N10 | S15 | H10 | O10



Especificación:

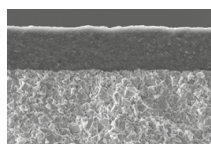
Composición: Co 6,3%; Resto WC | Tamaño de grano fino 0,7-1µm | Dureza: HV₃₀ 1843 | Recubrimiento: PVD TiN / TiAlN / ZS / TiAlN / Al₂O₃ / ZS / TiN

Aplicación:

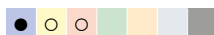
calidad universal para velocidades de corte medias

Descripción de calidades

CTPP236

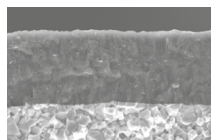


P35 | M35 | K30

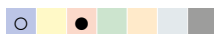

Especificación:
Composición: Co 9,5%; carburos mixtos 2%; Resto WC | Tamaño de grano medio 2-3µm | Dureza: HV₃₀ 1370 | Recubrimiento: PVD TiAlN
Aplicación:

La calidad tenaz específica para el mecanizado medio y desbaste de acero a altas velocidades de corte, también adecuada para el mecanizado de fundiciones y acero inoxidable en aplicaciones secundarias

CTPK221

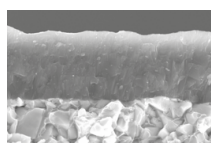


P15 | K10

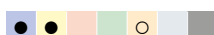

Especificación:
Composición: Co 6%; Resto WC | Tamaño de grano medio 1µm | Dureza: HV₃₀ 1600 | Recubrimiento: PVD TiAlN
Aplicación:

Calidad estándar para el mecanizado de acabado de fundiciones de hierro y metales no férricos a velocidades de corte medias

CTPM241

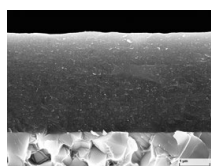


P40 | M40 | S40

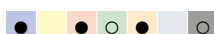

Especificación:
Composición: Co 12%; Resto WC | Tamaño de grano medio 1-2µm | Dureza: HV₃₀ 1450 | Recubrimiento: PVD TiAlN
Aplicación:

La calidad específica, tenaz para mecanizar aceros inoxidables y resistentes al calor

CTP1340

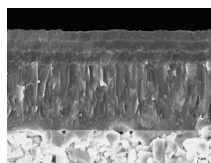


ISO | P30 | K30 | N30 | S30 | O30

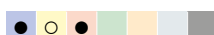

Especificación:
Composición: Co 9,0%; Carburos mixtos 0,75%; Resto WC | Tamaño de grano: 0,7- 1 µm | Dureza: HV₃₀ 1590 | Recubrimiento: PVD TiAlTaN
Uso recomendado:

La calidad universal de alto rendimiento para aceros, aceros austeníticos, fundiciones y aleaciones resistentes al calor.

CTCP335

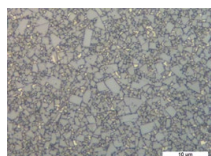


ISO | P35 | M30 | K35


Especificación:
Composición: Co 10,5%; Carburos mixtos 1,9%; Resto WC | Tamaño de grano: 1 µm | Dureza: HV₃₀ 1370 | Recubrimiento: CVD TiCN-Al₂O₃ Multicapa
Uso recomendado:

La opción fiable para el mecanizado de acero y hierro fundido.

CWK10



N10 | O10

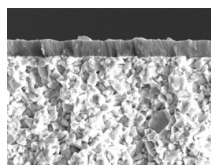

Especificación:
Composición: Co 6,0%; Resto WC | Tamaño de grano fino 1µm | Dureza: HV₃₀ 1650 | Sin recubrimiento
Aplicación:

Metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y materiales no férricos

Ejemplo de material:

Metales no férricos como AlMgSi1

CWX500



ISO | P30 | M30 | K35 | N35 | S15 | H05 | O10


Especificación:
Composición: Co 10,0%; Otros 0,7 %, WC resto | Tamaño de grano: 1 µm | Dureza: HV₃₀ 1660
Aplicación recomendada:

La calidad de metal duro universal para casi todos los materiales

Descripción de calidades

C

T

C

P

2

2

0

(Ejemplo)

CT

CERATIZIT

Uso principal – material

P

Acero

M

Acero inoxidable

K

Hierro fundido

N

Materiales no férricos

S

Aleaciones resistentes al calor

H

Materiales endurecidos

O

Materiales no metálicos

X

Aplicaciones universales

Proceso

1

Torneado

2

Fresado

3

Tronzado

4

Taladrado

5

Roscado en torno

6

Otros

7

Varios procesos

Dureza

05

ISO 05

10

ISO 10

15

ISO 15

20

ISO 20

25

ISO 25

30

ISO 30

35

ISO 35

40

ISO 40

Dureza

Tenacidad

Recubrimiento

W

Metal duro sin recubrir

C

Metal duro con recubrimiento CVD

P

Metal duro con recubrimiento PVD

T

Cermet sin recubrimiento

E

Cermet con recubrimiento

N

Nitruro de silicio sin recubrimiento

M

Nitruro de silicio con recubrimiento

S

Cerámica mixta

K

Cerámica Whisker

I

SiAlON

D

PCD

B

PcBN

L

PcBN con recubrimiento

H

HSS sinterizado