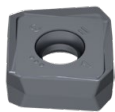


Nuevos productos para técnicos en mecanizado

NEW

MaxiMill 271-12



→ Página **24+25**

Nuevo tamaño del sistema para una mayor economía

NEW

MaxiMill 211-11KN / 211-15KN

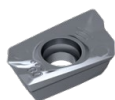


→ Página **65+71**

Actualización de la fresa helicoidal (Erizo)

NEW

MaxiMill 211-20

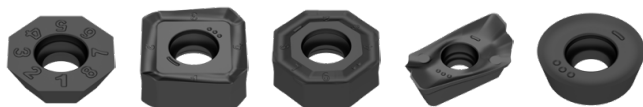


→ Página **76**

Ampliación de producto en plaquitas intercambiables

NEW

CTCM245



La nueva calidad de alto rendimiento para el mecanizado de aceros de alta aleación



Taladrado

- 1 Brocas HSS
- 2 Brocas de metal duro integral
- 3 Brocas de plaquitas intercambiables
- 4 Escariadores y avellanadores
- 5 Cabezales de mandrinado de precisión

Roscado

- 6 Machos de corte y laminación
- 7 Fresas de roscar por interpolación
- 8 Roscado en torno con plaquitas

Torneado

- 9 Herramientas de torneado de plaquitas
- 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 e Índice de artículos

Índice

Explicación de los símbolos	2
Toolfinder	3-11
Gama de producto	12-140
Información técnica	
Datos de corte	141-144
Parámetros de corte – Fresado de planeado	145-153
Parámetros de corte – Fresado de escuadrado	154-171
Parámetros de corte – Fresado de formas	172-186
Parámetros de corte – Otros sistemas de fresado	187-188
Tornillo de potencia	189
Símbolos & dimensiones	190
Situaciones de trabajo	191
Sistema de designación ISO	192-193
Esfuerzos del filo de corte	194
Vista general de los rompevirutas	195
Descripción del rompevirutas	196-197
Vista general de las calidades	198-199
Descripción de calidades	200-201

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



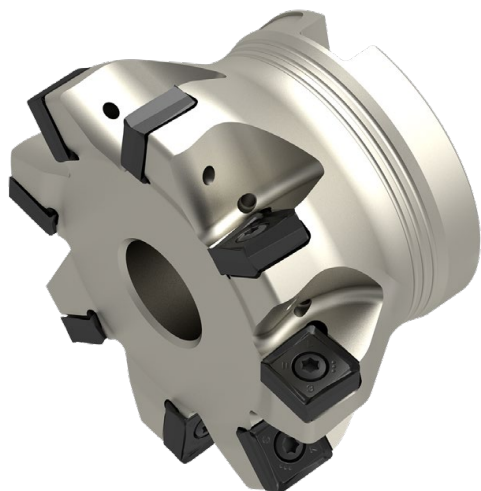
Refrigeración interna central



Refrigeración interna lateral



$\kappa = 43^\circ$ Ángulo del filo de corte



ZNF = N° de dientes

● = **Uso principal**

○ = **Uso ampliado**

Símbolos de aplicación



Fresado de planeado



Inmersión en rampa



Interpolación helicoidal



Fresado por inmersión



Fresado de ranuras



Fresado de escuadrado



Ranurado (45°)

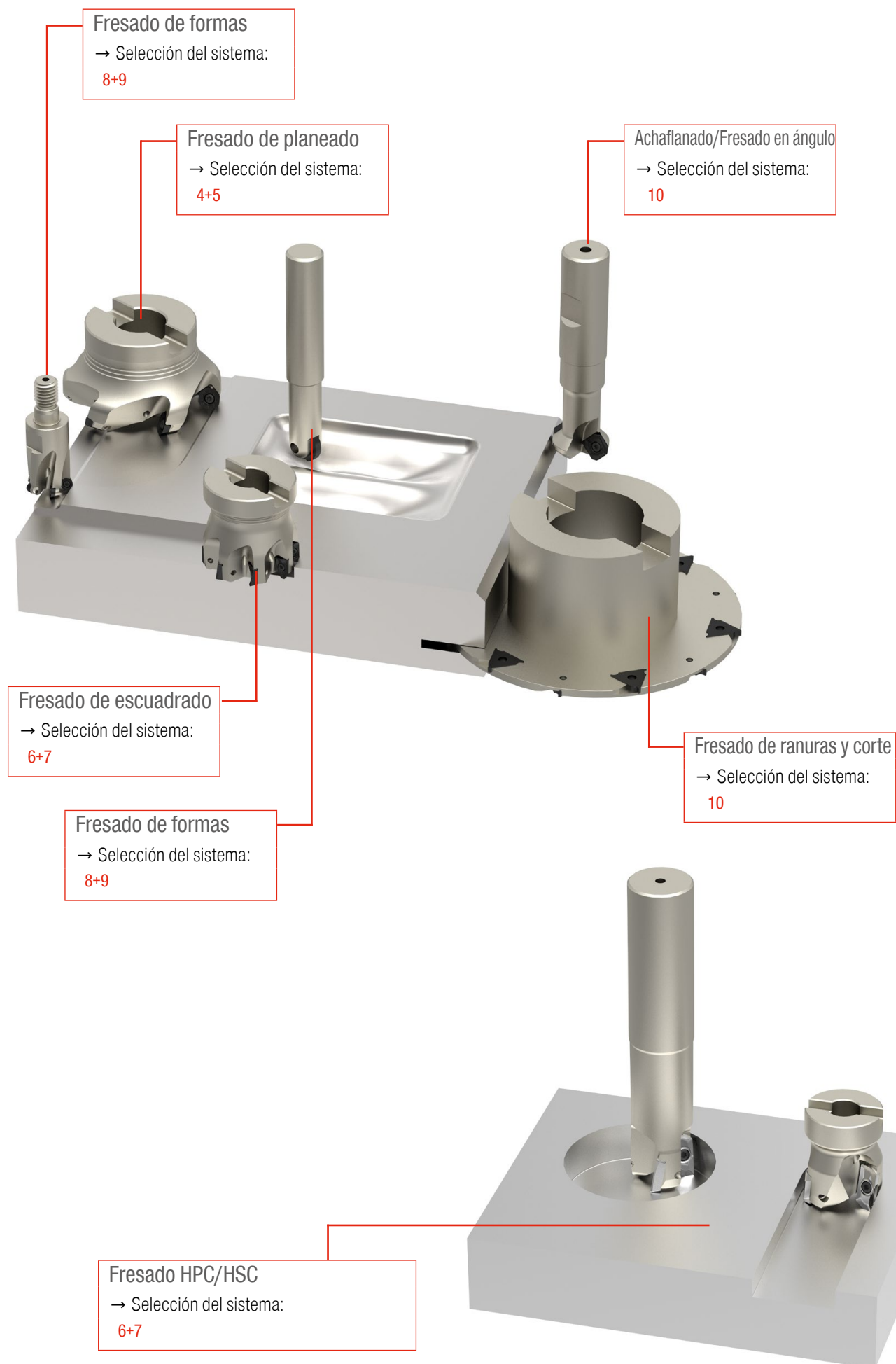


Achaflanado

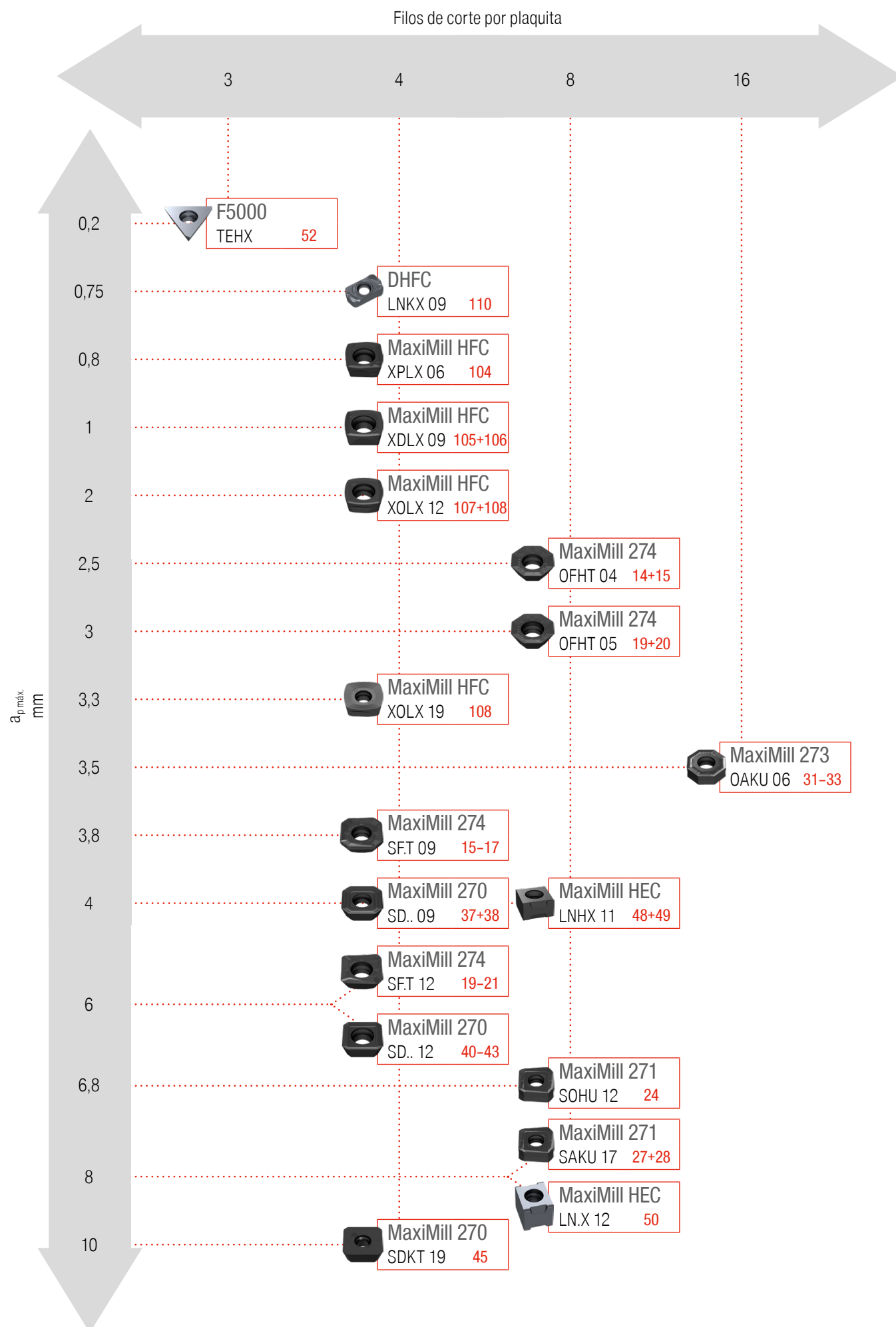


Fresado de forma libre

Toolfinder – Asistente para la selección en función de las aplicaciones



Toolfinder – Fresado de Planeado



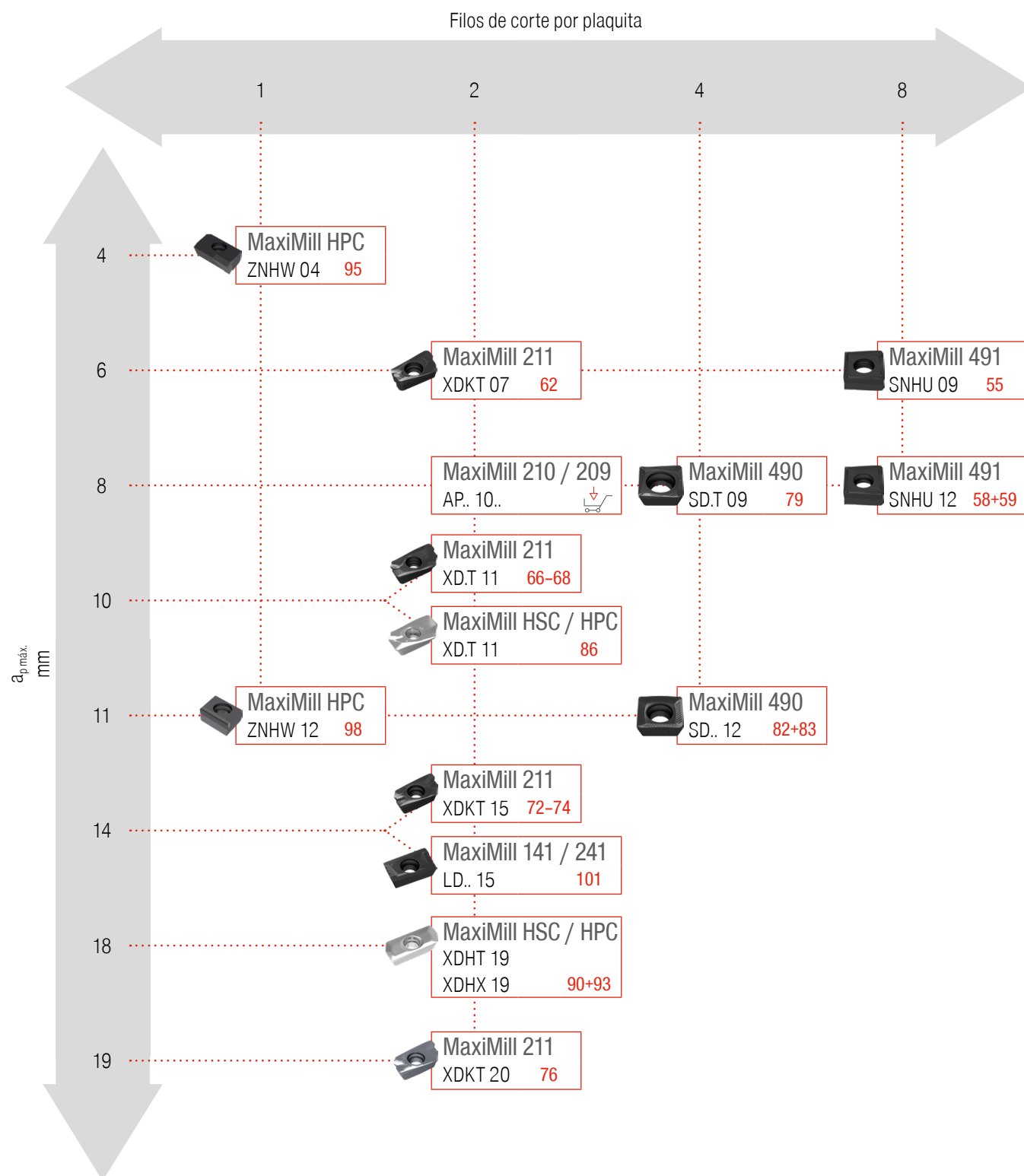
Vista general – Fresado de Planeado

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 274	OFH. 04../ 05.. SFT 09../ 12..	8 4	2,5-6					12-21
MaxiMill 271	SOHU 1204.. SAKU 1706..	8	6,8 8,4					22-28
MaxiMill 273	OAKU 0605..	16	3,5					29-33
MaxiMill 270	SD.. 0903.. / 1204.. / 19..	4	4-10					34-45
MaxiMill HEC	LNHX 1106.. LN.X 1210..	8	4-8					46-50
F 5000	TEHX 16T3..	3	0,2					51+52
MaxiMill HFC	X..X 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8-3,3					102-108
DHFC	LNKX 09..	4	0,75					109+110

 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

Toolfinder – Escuadrado



Vista general – Escuadrado

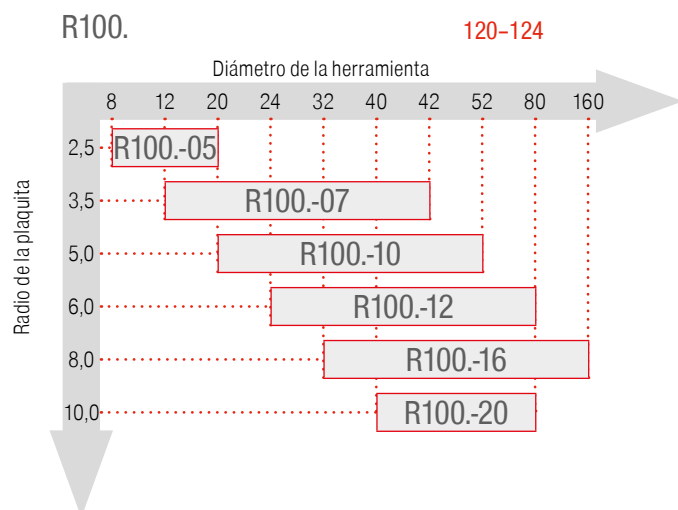
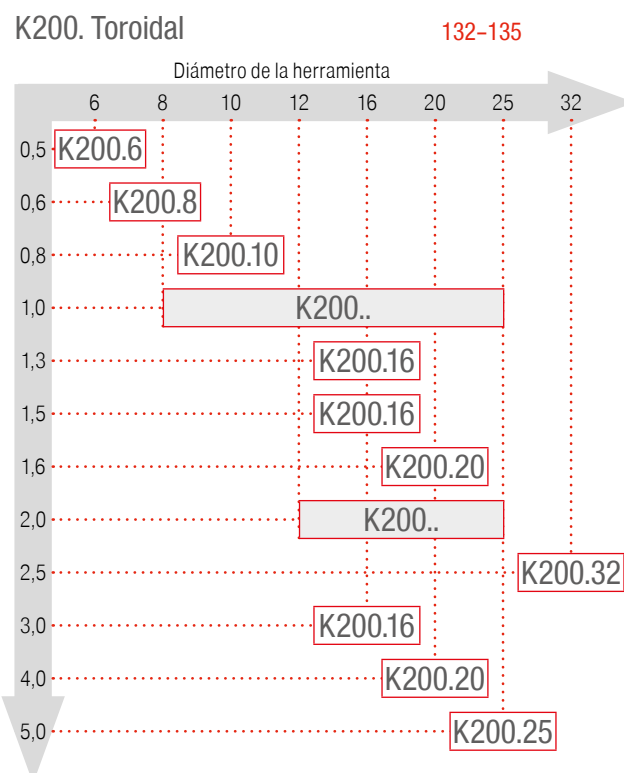
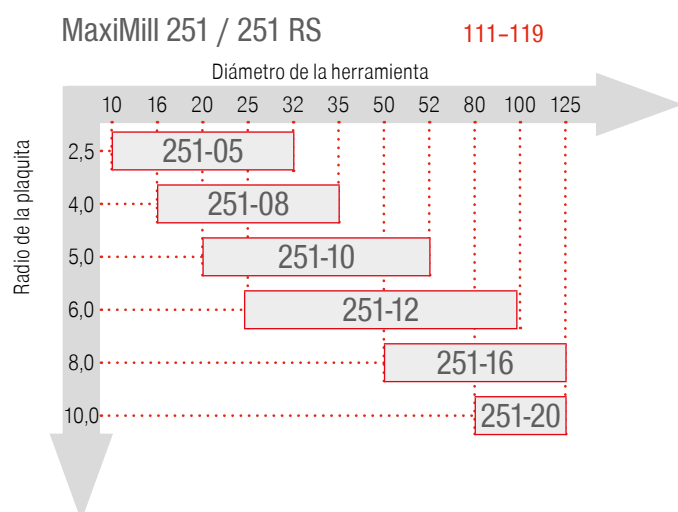
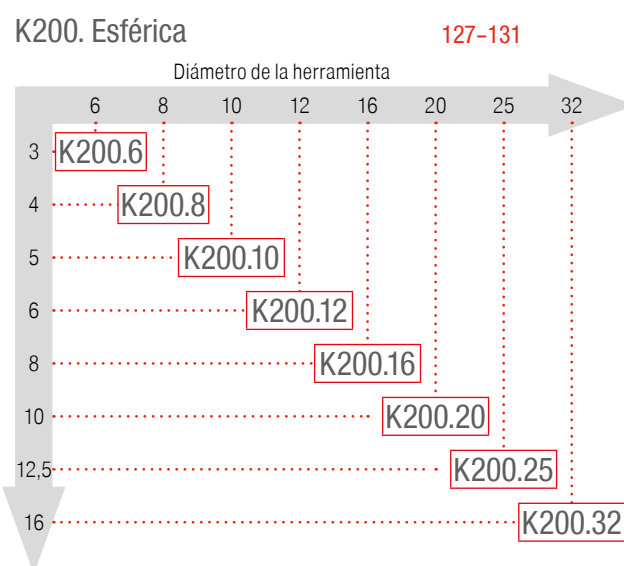
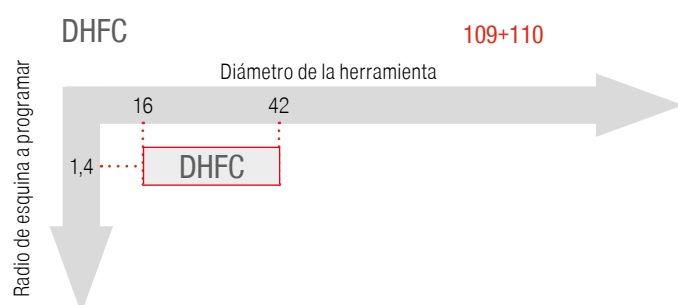
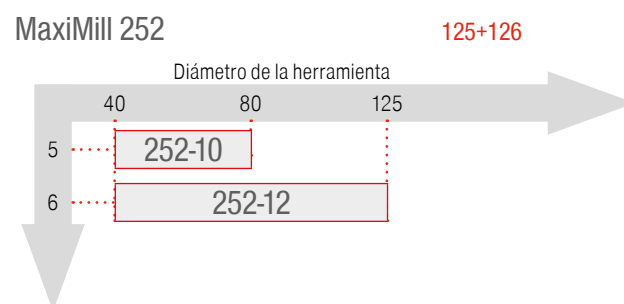
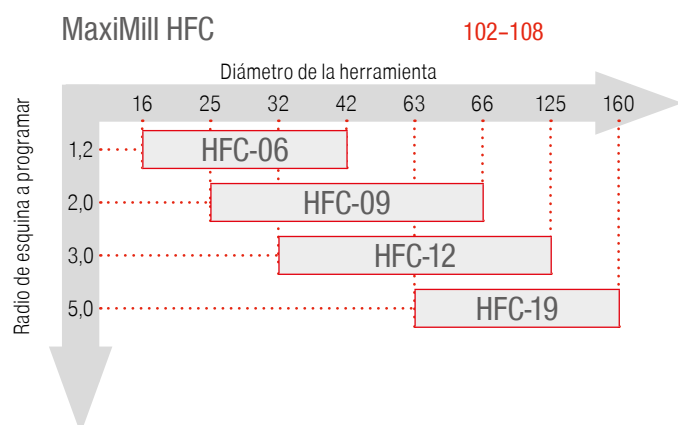
Sistema	Plaquitas	Filos de corte por plaquita	a _p máx. mm	Rango de Ø mm			Acero Acero inoxidable Hierro fundido Materiales no férricos Aleaciones resistentes al calor Materiales endurecidos Materiales no metálicos	Página	
MaxiMill 491	SNHU 09T3.. / 1204..	8	6–8					53–59	
MaxiMill 211	XD.T 0703.. / 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					77–83	
MaxiMill 490K	SD.. 09T3..	4	41					78	
MaxiMill HSC / HPC	XD.. 11T3.. / 1904..	2	10–18						84
MaxiMill HPC	ZNHW 04T3.. / 1205..	1	4–11						94–98
MaxiMill 141 / 241	LD.. 1504..	2	14						99–101
MaxiMill 209 / 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



-  Gama de aplicaciones
-  Diámetro de la herramienta

Vista general – Fresado de formas

Sistema	Plaquitas	Filos de corte por plaquita	$a_{p\text{máx.}}$ mm	Rango de Ø mm							Página
MaxiMill HFC	X.LX 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8-3,3	 Ø 16-42  Ø 16-35  Ø 32-160							102-108
DHFC	LNKX 09..	4	0,75	 Ø 16-42  Ø 16-20							109+110
MaxiMill 251/ 251 RS	R..X 05.. / 08.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	2,5-10	 Ø 10-42  Ø 10-32  Ø 40-125							111-119
R100.	RD.X 05.. / 07.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	5	 Ø 12-42  Ø 8-20  Ø 42-160							120-124
MaxiMill 252	RNHU 10.. / 12..	8	3	 Ø 40-125							125+126
K200. Esférica	RO.X / XOHX	1	0,4-8	 Ø 8-32  Ø 6-32							127-131
K200. Toroidal	XO.X	1	0,5-8	 Ø 8-32  Ø 8-32							132-135

 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

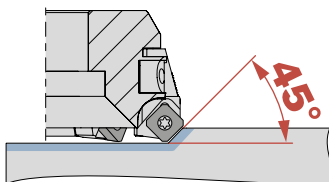
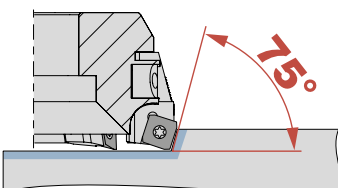
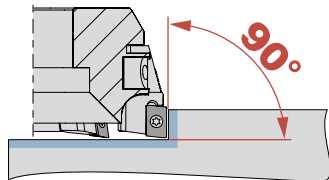
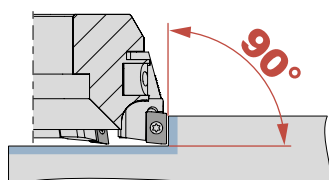
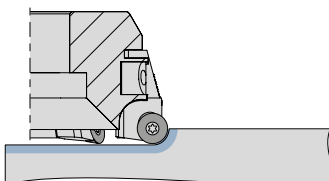
Vista general – Achaflanado/Fresado en ángulo

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	● ● ○ ● ● ■ ■	36-38
MaxiMill 242	LD.. 1504..	2		 Ø 50-92	○ ● ● ● ■ ■	100+101
 Otros diámetros disponibles bajo pedido						

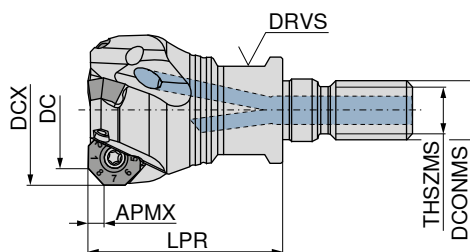
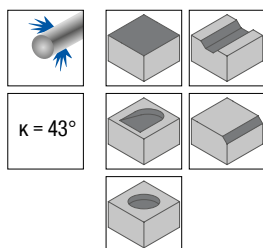
Vista general – Fresas de 3 cortes (de disco)

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
TX	TX.. R/L	3	64	  Ø 80-160 Ø 100-200	● ● ● ● ● ■ ■	136-138
 Otros diámetros disponibles bajo pedido						

Índice – Fresas de cartuchos

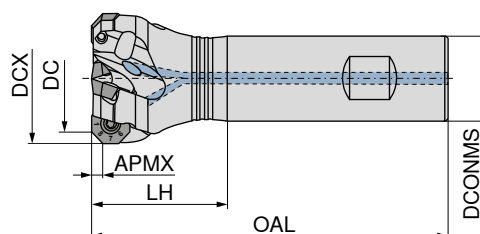
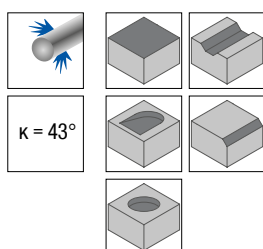
Sistema	Filos de corte por plaquita	a_p máx. mm	Rango de $\varnothing$ mm		Página			
MaxiMill 260	2-16	0,8-33	 $\varnothing$ 80-400		139			
	Cartucho N°.	041	031	029	032	058	057	140
								
								
		SD.. 0903..	SD.. 1204.. XD.. 1204..	SE.. 1204..	SD.. 1504..	SA.. 1706..	OA.. 0605.. XA.. 0605..	
	Cartucho N°.	018						140
								
								
		SP.. 1204..						
	Cartucho N°.	042	039	051	025			140
								
								
		AP.. 1003..	SD.. 1205..	LD.. 1504..	TP.. 2204..			
	Cartucho N°.	055	054	056				140
								
								
		SD.. 09T3	XD.. 11T3	XD.. 1505				
	Cartucho N°.	052	053					140
								
								
		RP.X 1204..	RP.X 1604..					

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



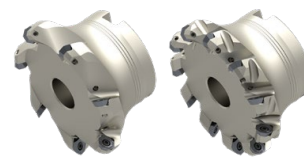
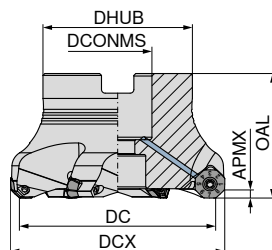
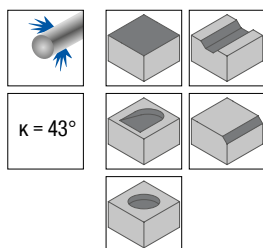
											50 742 ...	
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
G274.20.R.03-09	20	25,5	3	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	276,10	020
G274.25.R.04-09	25	30,6	4	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	314,50	025
G274.32.R.05-09	32	37,6	5	3,8	35	M16	17,0	24	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	353,00	032

MaxiMill – Fresa frontal C 274-04/-09



											50 743 ...		50 743 ...	
Designación ISO	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita		EUR 2B/40		EUR 2B/40	
C274.20.R.03-09-A20-25	20	25,5	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		276,10	020		
C274.20.R.03-09-B20-25	20	25,5	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				276,10	120
C274.25.R.04-09-A20-32	25	30,6	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		314,50	025		
C274.25.R.04-09-B20-32	25	30,6	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				314,50	125
C274.32.R.05-09-A25-40	32	37,6	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		353,00	032		
C274.32.R.05-09-B25-40	32	37,6	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				353,00	132

MaxiMill – Fresa sin mango A 274-04/-09



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 744 ...		50 744 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A274.32.R.05-09	32	37,7	5	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903			353,00	032
A274.40.R.04-09	40	45,7	4	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	353,00	040		
A274.40.R.06-09	40	45,7	6	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903			391,30	140
A274.50.R.05-09	50	55,7	5	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	410,60	050		
A274.50.R.07-09	50	55,7	7	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903			429,90	150
A274.63.R.06-09	63	68,7	6	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	468,30	063		
A274.63.R.09-09	63	68,7	9	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903			526,00	163
A274.80.R.07-09	80	85,7	7	3,8	50	58	27	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	526,00	080		
A274.80.R.11-09	80	85,7	11	3,8	50	58	27	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903			602,90	180
A274.100.R.09-09	100	105,7	9	3,8	50	78	32	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	648,70	100		
A274.100.R.13-09	100	105,7	13	3,8	50	78	32	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903			725,60	200
A274.125.R.12-09	125	130,7	12	3,8	63	88	40	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	790,40	125		

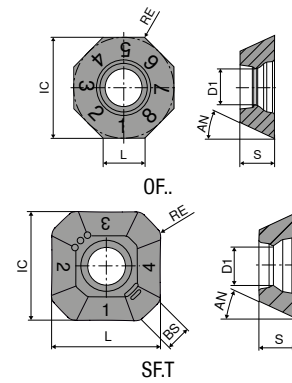
Piezas de repuesto DC	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	80 950 ...	EUR Y7	80 397 ...	EUR Y7	80 950 ...	EUR Y7	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	80 950 ...	EUR Y7
20 - 32		4,90	043			10,51	125			4,60	303	4,29	133	122,50
32 - 40		4,90	043	4,03	040	10,51	125	13,10	151	4,60	303	4,29	133	122,50
50 - 125		4,90	043			10,51	125			4,60	303	4,29	133	122,50

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
SF.T 0903..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50	25



OFHT

		-F50 CTCP220	-F50 CTPP225	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT
		51 002 ...	51 002 ...	51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 003 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
040305SN	0,5	16,55	16,55	16,55	16,55	16,55	16,55
		255	055	005	005	105	105
P		•	•	•	•	•	•
M						○	○
K				○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

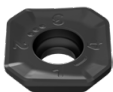
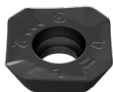
OFHT / OFHW

		-F50 CTPM225	-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHW
		51 002 ...	51 002 ...	51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 105 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
040302EN	0,2						
040305SN	0,5	16,55	16,55	16,55	16,55	18,24	18,24
		205	305	405	405	455	452
P		•	•	○	○	•	•
M		•	•	•	•	•	•
K							
N							
S							
H							
O							

OFHT / OFHW

			NEW	NEW							
			-F50 CTCM245	-F50 CTCM245	-M50 CTCK215	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240		-F50 CTC5240	-F50 CTCS245	
			DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin	DRAGONSkin	
											
			OFHT	OFHW	OFHT	OFHT	OFHT		OFHW	OFHT	
			51 002 ...	51 105 ...	51 003 ...	50 459 ...	51 002 ...		50 457 ...	51 002 ...	
ISO	RE		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR		EUR	EUR	
	mm		1H/17	1H/17	1B/61	1B/61	17		17	17	
040302EN	0,2			18,24	90201				18,24	504	
040305FN	0,5					17,55	505				
040305SN	0,5		18,24	90501	16,55	505		18,24	15500	18,24	555
P			•	•							
M			•	•							
K					•	○					
N						•					
S			○	○				•	•	•	
H											
O						○					

SFHT / SFKT

			-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225	
			DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	
							
			SFHT	SFKT	SFHT	SFKT	
			51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...	
ISO	RE		EUR	EUR	EUR	EUR	
	mm		1B/61	1B/61	1B/61	1B/61	
0903AFSR	1		16,55	270	12,19	270	16,55 070 12,19 070
P			•	•	•	•	
M							
K							
N							
S							
H							
O							

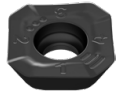
SFHT / SFKT

ISO		RE	mm		-F50 CTCP230		-M50 CTCP230		-F50 CTPP235		-M50 CTPP235	
0903AFSR		1			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	
					16,55		12,19		16,55		12,19	
					020		020		120		120	
P					•		•		•		•	
M									○		○	
K					○		○		○		○	
N												
S												
H												
O												

SFHT / SFKT

ISO		RE	mm		-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-F50 CTCM235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F50 CTPM245		-F50 CTCM245	
0903AFSR		1			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					SFHT		SFKT		SFHT		SFHT		SFKT		SFHT		SFHT	
					51 012 ...		51 013 ...		51 012 ...		51 012 ...		51 013 ...		51 012 ...		51 012 ...	
					EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
					1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17		1H/17	
					16,55		12,19		16,55		16,55		12,19		20,58		20,58	
					220		220		320		420		42000		470		92001	
P					•		•		•		○		○		•		•	
M					•		•		•		•		•		•		•	
K																		
N																		
S																	○	
H																		
O																		

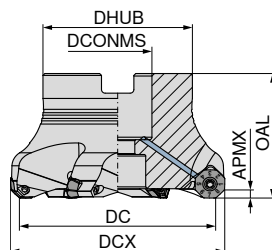
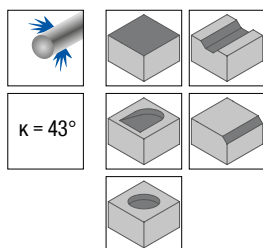
SFKT / SFHT

		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN	
									
		SFKT		SFKT		SFHT		SFHT	
		51 065 ...		51 065 ...		50 514 ...		50 514 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 17	
0903AFFR	1					19,85		505	
0903AFSR	1	12,19 520		12,19 620				20,58 504	
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 145
Datos de corte	→ 146	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

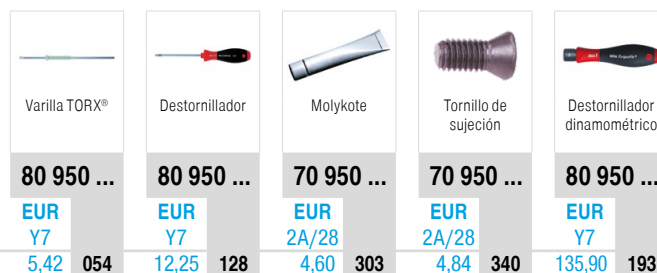
MaxiMill – Fresa sin mango A 274-05/-12



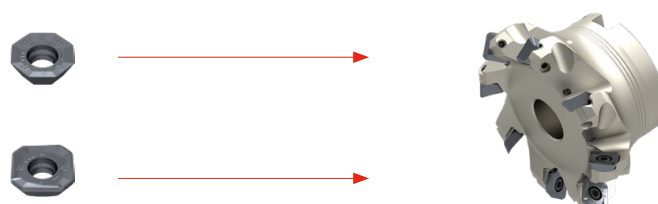
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 772 ...		50 772 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A274.40.R.03-12	40	48,0	3	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	265,70	24000		
A274.40.R.04-12	40	48,0	4	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			348,70	04000
A274.50.R.05-12	50	58,0	5	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			442,80	050
A274.50.R.04-12	50	58,1	4	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	354,20	25000		
A274.63.R.06-12	63	71,0	6	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			531,40	063
A274.63.R.05-12	63	71,1	5	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	453,60	26300		
A274.80.R.06-12	80	88,0	6	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	553,40	28000		
A274.80.R.08-12	80	88,0	8	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			708,50	080
A274.100.R.10-12	100	107,9	10	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			874,50	100
A274.100.R.08-12	100	108,0	8	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	730,70	30000		
A274.125.R.12-12	125	132,9	12	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			1.068,00	125
A274.125.R.09-12	125	133,0	9	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	915,90	32500		
A274.160.R.14-12	160	167,9	14	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204			1.417,00	16000 ¹⁾
A274.160.R.11-12	160	168,0	11	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	1.113,00	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	80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
40 - 160	5,42	054	12,25	128	4,60	303	4,84	340	135,90	193

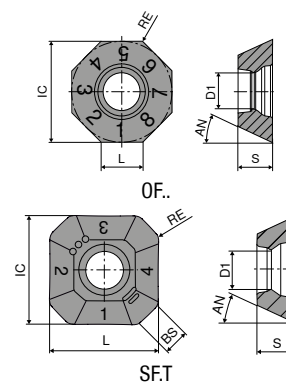


Dos tipos de plaquita – UNA fresa

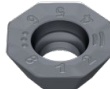


OFHT / SFHT / SFKT

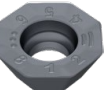
Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFHT 0504..	12,7	4,8	4,5	-	4,76	25
SF.T 1204..	12,7	4,8	12,7	1,42	4,76	25



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	EUR	EUR	EUR
		1B/61	1B/61	1B/61	1B/61
		18,20	18,20	18,20	18,20
		010	01000	110	11000
ISO	RE mm				
050410SN	1				
P		•	•	•	•
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

OFHT

		-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-F50 CTCM235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F50 CTPM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		OFHT		OFHT		OFHT		OFHT		OFHT		OFHT	
		51 002 ...		51 003 ...		51 002 ...		51 002 ...		51 003 ...		51 002 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17	
		18,20		18,20		18,20		18,20		18,20		20,06	
		210		210		310		410		41000		460	
ISO	RE mm												
050410SN	1												
P			•		•		•		○		○		•
M			•		•		•		•		•		•
K													
N													
S													
H													
O													

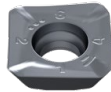
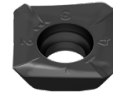
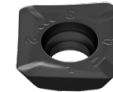
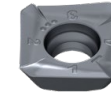
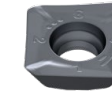
OFHT

ISO		RE mm	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN OFHT 51 002 ... EUR 1H/17 20,06 91001		-F10 CTWN215 OFHT 51 122 ... EUR 1B/61 21,83 36000		-F50 CTC5240 DRAGONSKIN OFHT 51 002 ... EUR 17 20,06 16000	
050410FN	1							
050410SN	1							
P			•					
M			•					
K					○			
N					•			
S			○			•		
H								
O					○			

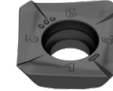
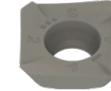
SFHT / SFKT

ISO		RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ... EUR 1B/61 18,20 02500		-M50 CTCP230 DRAGONSKIN SFKT 51 013 ... EUR 1B/61 13,41 025		-F50 CTPP235 DRAGONSKIN SFHT 51 012 ... EUR 1B/61 18,20 12500		-M50 CTPP235 DRAGONSKIN SFKT 51 013 ... EUR 1B/61 13,41 125	
1204AFSR	1									
P			•	•	•	•	•	•	•	•
M							○		○	○
K			○	○	○	○	○	○	○	○
N										
S										
H										
O										

SFHT / SFKT

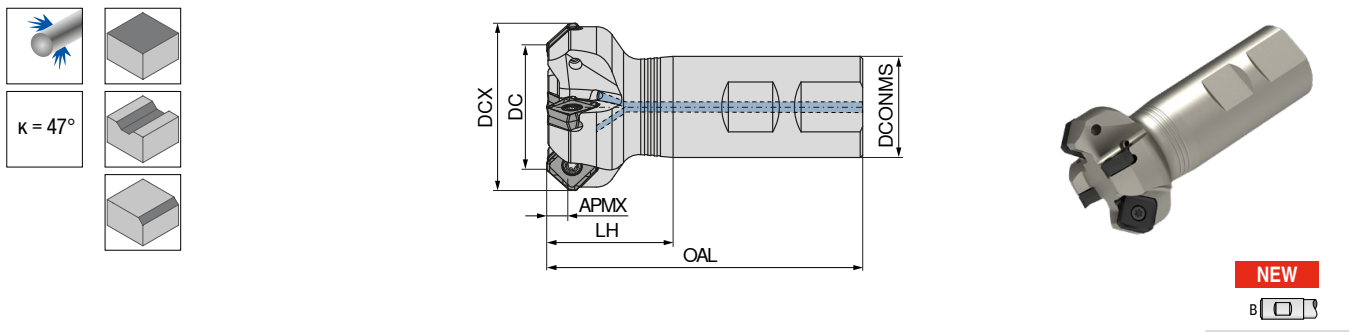
		-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-F50 CTCM235		-M50 CTCM235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		SFHT		SFKT		SFHT		SFKT		SFHT		SFKT	
		51 012 ...		51 013 ...		51 012 ...		51 013 ...		51 012 ...		51 013 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RE		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
mm		18,20		13,41		18,20		13,41		18,20		13,41	
		225		225		325		325		42500		425	
1204AFSR		1											
P			•		•		•		•		○		○
M			•		•		•		•		•		•
K													
N													
S													
H													
O													

SFHT

		-F50 CTPM245		NEW -F50 CTCM245		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN	
									
		SFHT		SFHT		SFHT		SFHT	
		51 012 ...		51 012 ...		51 123 ...		50 514 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR	
RE		1H/17		1H/17		1B/61		17	
mm									
		22,21		22,21		21,83		22,66	
		47500		92501		37000		50900	
1204AFER									
1204AFFR									
1204AFSR									
P			•		•				
M			•		•				
K							○		
N							•		
S						○		•	
H									
O							○		

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 147
Datos de corte	→ 148	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa frontal C 271-12



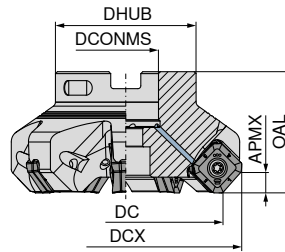
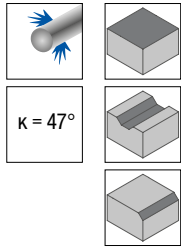
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 786 ...
C271.32.R.03-12-B-40	32	45	3	6,8	100	40	32	18400	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	EUR 2B/40 335,90 03203
C271.40.R.04-12-B32-40	40	53	4	6,8	100	40	32	16800	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	EUR 2B/40 419,80 04004

Piezas de repuesto
DC
32 - 40

 Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7 5,42 054	 Destornillador 80 950 ... EUR Y7 9,42 120	 Molykote 70 950 ... EUR 2A/28 4,60 303	 Tornillo de sujeción 70 950 ... EUR 2A/28 3,30 859	 Destornillador dinamométrico 80 950 ... EUR Y7 135,90 193
---	---	---	---	---

MaxiMill – Platos de fresado A 271-12

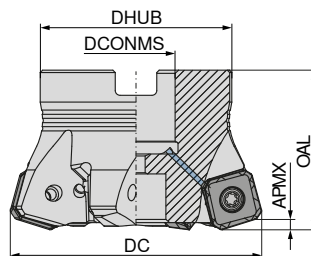
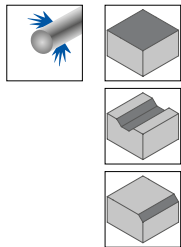
▲ 8 Filos de corte por plaquita.



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW	
											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..		419,80 04004
A271.50.R.05-12	50	63	5	6,8	40	43	22	15200	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		430,30 05005
A271.63.R.07-12	63	76	7	6,8	40	48	22	13100	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		545,80 06307
A271.80.R.06-12	80	93	6	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	545,80 08006	
A271.80.R.08-12	80	93	8	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		629,70 08008
A271.100.R.07-12	100	113	7	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	692,70 10007	
A271.100.R.10-12	100	113	10	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		787,20 10010
A271.125.R.08-12	125	138	8	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	839,70 12508	
A271.125.R.12-12	125	138	12	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		965,60 12512
A271.160.R.09-12	160	173	9	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	976,10 16009 ¹⁾	
A271.160.R.14-12	160	173	14	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		1.134,00 16014 ¹⁾
A271.200.R.11-12	200	213	11	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.224,00 20011 ¹⁾	
A271.200.R.17-12	200	213	17	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		1.383,00 20017 ¹⁾
A271.250.R.13-12	250	263	13	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.473,00 25013 ¹⁾	
A271.250.R.21-12	250	263	21	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		1.730,00 25021 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

MaxiMill – Platos de fresado A 271-12 HFC



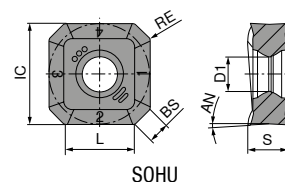
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW	
										50 788 ...	
										EUR 2B/40	
A271.50.R.04-12-HFC	50	4	2,6	40	43	22	14600	3,2	SOHU 1204..	430,30	05004
A271.63.R.06-12-HFC	63	6	2,6	40	48	22	12500	3,2	SOHU 1204..	545,80	06306
A271.80.R.07-12-HFC	80	7	2,6	50	58	27	10800	3,2	SOHU 1204..	629,70	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)	5,42	054	4,03	040	9,42	120	13,10	151	4,60	303	3,30	859	135,90	193
50 - 250	5,42	054			9,42	120			4,60	303	3,30	859	135,90	193
50 (5078805004)	5,42	054	4,37	050	9,42	120	18,00	154	4,60	303	3,30	859	135,90	193

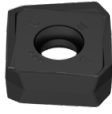
Varilla TORX®	Llave en T	Destornillador	Tornillo de potencia	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
---------------	------------	----------------	----------------------	----------	----------------------	-------------------------

SOHU

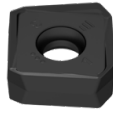
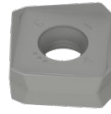
Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,7	5,00	7,4



SOHU

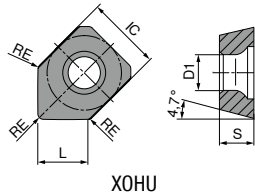
		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-M50 CTCM235		-M50 CTPM240		-F50 CTPM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		SOHU 51 138 ...		SOHU 51 138 ...		SOHU 51 138 ...		SOHU 51 138 ...		SOHU 51 140 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61 27,07 02000		EUR 1B/61 27,07 12000		EUR 1B/61 27,07 32000		EUR 1B/61 27,07 42000		EUR 1H/17 33,29 47000	
1204ABSR	0,8										
P		•		•		•		•		•	
M				○		•		•		•	
K		○		○							
N											
S										○	
H											
O											

SOHU

		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F50 CTC5240	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		SOHU 51 139 ...		SOHU 51 139 ...		SOHU 51 148 ...		SOHU 51 140 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61 27,07 52000		EUR 1B/61 27,07 62000		EUR 1H/17 33,29 12001		EUR 17 33,29 17000	
1204ABSR	0,8								
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



ISO	RE mm
1204ABSR	0,8

XOHU
51 141 ...
EUR
1B/61
33,51 12000

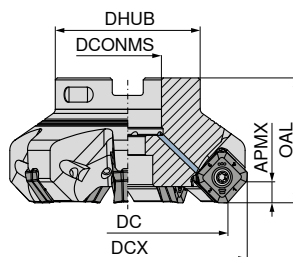
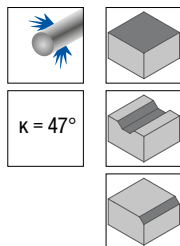
P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	
O	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Datos de corte	→ 149
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Platos de fresado A 271

▲ 8 Filos de corte por plaquita.



Designación ISO	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	409,60	050
A271.63.R.06-17	63	79,1	6	8,4	40	22	48	5	SAKU 1706	575,70	063
A271.80.R.07-17	80	96,1	7	8,4	50	27	58	5	SAKU 1706	658,70	080
A271.100.R.08-17	100	116,1	8	6,8	50	32	78	5	SAKU 1706	758,40	100
A271.125.R.10-17	125	141,1	10	8,4	63	40	88	5	SAKU 1706	874,50	125
A271.160.R.12-17	160	176,1	12	8,4	63	40	104	5	SAKU 1706	1.030,00	16000 ¹⁾
A271.200.R.13-17	200	216,1	13	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	1.273,00	20000 ²⁾
A271.250.R.15-17	250	266,1	15	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	1.539,00	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

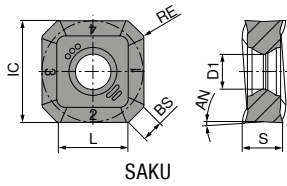
Piezas de repuesto DC

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
4,90 037	10,25 114	4,60 303	4,29 302	135,90 193

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

		-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
		51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR
		1B/61	1B/61	1B/61	1B/61
		30,59	30,59	30,59	30,59
		270	270	070	070
ISO	RE				
1706ABSR	0,8				
P		•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H					
O					

SAKU

		-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
		51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR
		1B/61	1B/61	1B/61	1B/61
		30,59	30,59	30,59	30,59
		020	020	120	120
ISO	RE				
1706ABSR	0,8				
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		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RE		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17	
1706ABSR		30,59		30,59		30,59		30,59		30,59		30,59		37,63	
		220		220		320		320		420		420		470	
P		•		•		•		•		○		○		•	
M		•		•		•		•		•		•		•	
K		•		•		•		•		•		•		•	
N		•		•		•		•		•		•		•	
S		•		•		•		•		•		•		•	
H		•		•		•		•		•		•		•	
O		•		•		•		•		•		•		•	

SAKU

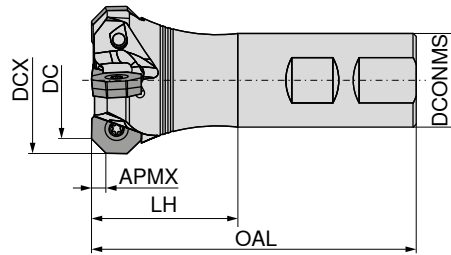
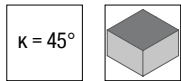
		NEW -F50 CTCM245		-M50 CTCK215		-R50 CTCK215		-M50 CTPK220		-R50 CTPK220		-F50 CTC5240		-F50 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU		SAKU	
		51 004 ...		51 005 ...		51 058 ...		51 005 ...		51 058 ...		50 306 ...		51 004 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RE		1H/17		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		17		17	
1706ABSR		37,63		30,59		30,59		30,59		30,59		37,63		37,63	
		92001		520		520		620		620		520		570	
Acero		•		○		○		○		○		○		○	
Acero inoxidable		•		•		•		•		•		•		•	
Hierro fundido		•		•		•		•		•		•		•	
Materiales no férricos		•		•		•		•		•		•		•	
Aleaciones resistentes al calor		•		•		•		•		•		•		•	
Materiales endurecidos		•		•		•		•		•		•		•	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Datos de corte	→ 149
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa con mango C 273

▲ Paso estrecho

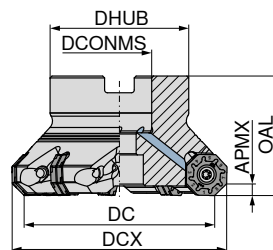
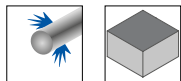


50 762 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	LH mm	OAL mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
C273.32.R.03-06-B-40	32	42,1	3	3,5	32	40	101	5	OAKU / XAHT 0605	398,70	032
C273.40.R.04-06-B32-50	40	50,1	4	3,5	32	50	111	5	OAKU / XAHT 0605	412,00	040

MaxiMill – Fresa sin mango A 273

▲ 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	50 741 ... EUR 2B/40		50 741 ... EUR 2B/40	
A273.40.R.04-06	40	50,2	3	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	392,80	040		
A273.40.R.04-06	40	50,2	4	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	412,00	140 ⁵⁾		
A273.50.R.05-06	50	60,2	5	3,5	40	22	43	5	OAKU / XAHT 0605	462,00	050		
A273.63.R.07-06	63	73,2	7	3,5	40	22	48	5	OAKU / XAHT 0605	554,60	063		
A273.80.R.08-06	80	90,2	8	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	646,90	080		
A273.80.R.10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605			985,80	180 ¹⁾
A273.100.R.10-06	100	110,2	10	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	762,50	100		
A273.100.R.14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605			1.260,00	200 ¹⁾
A273.125.R.12-06	125	135,2	12	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	854,90	125		
A273.125.R.17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605			1.462,00	225 ¹⁾
A273.160.R.14-06	160	170,2	14	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	1.013,00	160 ⁴⁾		
A273.160.R.20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605			1.729,00	260 ²⁾
A273.200.R.25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605			2.162,00	300 ³⁾
A273.250.R.31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605			2.644,00	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

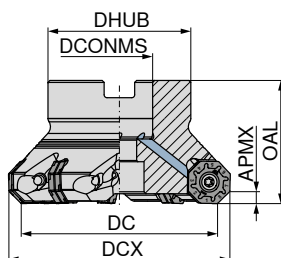
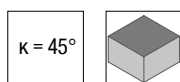
4) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

5) Sin refrigeración interna

								
	Varilla TORX®	Llave en T	Tornillo para cuña de sujeción	Cuña de sujeción	Destornillador	Tornillo de potencia	Tornillo de sujeción	Destornillador dinamométrico
	80 950 ...	80 397 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Piezas de repuesto	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
DC	Y7	Y7	2A/28	2A/28	Y7	2A/28	2A/28	Y7
40	4,90	037			10,25	114		135,90
50	4,90	037			10,25	114		135,90
63 - 80	4,90	037			10,25	114		135,90
80 - 100	4,90	036	6,20	844	9,56	113		135,90
100 - 125	4,90	037			10,25	114	4,29	135,90
125	4,90	036	6,20	844	9,56	113		135,90
160	4,90	037			10,25	114	4,29	135,90
160 - 250	4,90	036	6,20	844	9,56	113		135,90
				</				

MaxiMill – Fresa sin mango A 273

- ▲ 16 filos de corte por plaquita
- ▲ Ajustable axialmente



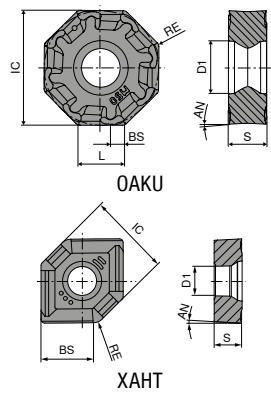
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 777 ...	
										EUR 2B/40	
A273.80.R.10A10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	1.296,00	08010 ¹⁾
A273.100.R.14A14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	1.764,00	10014 ¹⁾
A273.125.R.17A17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	2.074,00	12517 ¹⁾
A273.160.R.20A20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	2.449,00	16020 ²⁾
A273.200.R.25A25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	3.063,00	20025 ³⁾
A273.250.R.31A31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	3.762,00	25031 ³⁾

- 1) Versión en metal duro
- 2) Versión en metal duro / Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm
- 3) Versión en metal duro / 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 dinamométrico	
	DC	80 - 250	DC	80 - 250	DC	80 - 250	DC	80 - 250	DC	80 - 250	DC	80 - 250	DC	80 - 250
	EUR	Y7	EUR	2A/28	EUR	2A/28	EUR	Y7	EUR	2A/28	EUR	2A/28	EUR	Y7
	4,90	036	6,20	844	24,73	845	9,56	113	4,60	303	38,64	199	135,90	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

-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
25,79 258	25,79 258	25,79 058	25,79 058

ISO	RE mm
060508SR	0,8

P	•	•	•	•
M				
K				
N				
S				
H				
O				

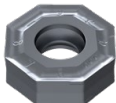
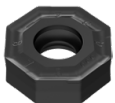
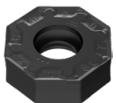
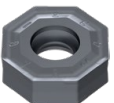
OAKU

-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
25,79 008	25,79 008	25,79 108	25,79 108

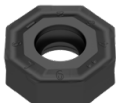
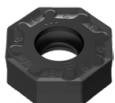
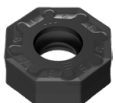
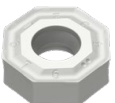
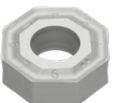
ISO	RE mm
060508SR	0,8

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

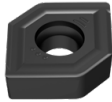
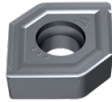
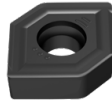
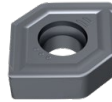
OAKU

		-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 32,25	
060508ER	0,8														
060508SR	0,8	25,79		25,79		25,79		25,79		25,79		25,79		32,25	
		208		208		308		308		408		408		458	
P		●		●		●		●		○		○		●	
M		●		●		●		●		●		●		●	
K															
N															
S															
H															
O															

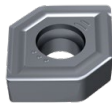
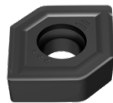
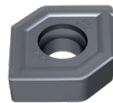
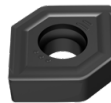
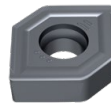
OAKU

		NEW -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 32,25		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 17 32,25		EUR 1H/17 32,25	
060508ER	0,8	32,25										32,25		32,25	
060508SR	0,8			25,79		25,79		25,79		25,79				32,25	
		90801		508		508		608		608		550		50801	
P		●													
M		●													
K				●		●		●		●					
N															
S		○										●		●	
H															
O															

XAHT

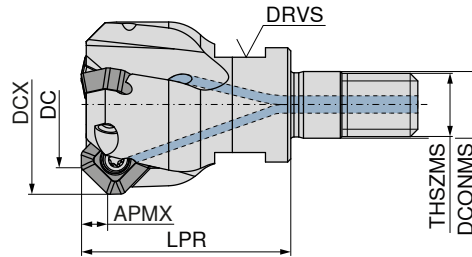
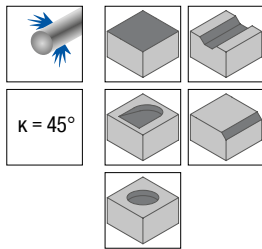
		-M50 CTCP220		-M50 CTPP225		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		XAHT		XAHT		XAHT		XAHT	
		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
060525SR	2,5	31,93	275	31,93	075	31,93	025	31,93	125
P			•		•		•		•
M									○
K							○		○
N									
S									
H									
O									

XAHT

		-M50 CTPM225		-M50 CTCM235		-M50 CTPM240		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XAHT		XAHT		XAHT		XAHT		XAHT	
		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...		51 014 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
060525SR	2,5	31,93	225	31,93	325	31,93	425	31,93	525	31,93	625
P			•		•		○				
M			•		•		•				
K									•		•
N											
S											
H											
O											

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 141-144	Datos de corte	→ 150
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

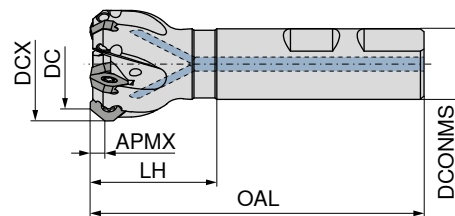
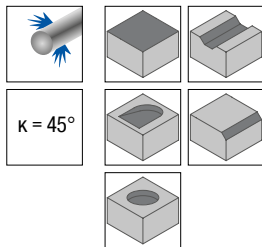
MaxiMill – Fresa con extremo roscado de 45° G 270-09



55 202 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B	
G270.ESF.16.R.02-09	16	24,4	2	4	27	M8	8,5	10	1,8	SD.. 0903..	162,00	016
G270.ESF.20.R.03-09	20	28,4	3	4	33	M10	10,5	15	1,8	SD.. 0903..	190,00	020
G270.ESF.25.R.04-09	25	33,4	4	4	35	M12	12,5	17	1,8	SD.. 0903..	213,90	025
G270.ESF.32.R.05-09	32	40,4	5	4	35	M16	17,0	17	1,8	SD.. 0903..	235,40	032

MaxiMill – Fresa frontal de 45° C 270-09

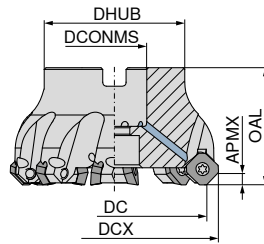
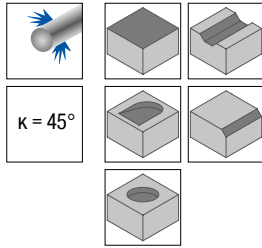


B

50 666 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS	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..	139,90	006
C270.12.R.01-09	12	20,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..	154,50	012
C270.16.R.02-09	16	24,4	2	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	175,90	016
C270.20.R.03-09	20	28,4	3	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	223,80	020
C270.25.R.04-09	25	33,4	4	4	100	44	25	1,8	SD.. 0903..	317,10	025
C270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	95	36	25	1,8	SD.. 0903..	373,10	032

MaxiMill – Fresa sin mango de 45° A 270-09



									derecha		derecha		derecha		izquierdas		
									50 704 ...		50 705 ...		50 706 ...		50 707 ...		
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	Par de apriete Nm	EUR 2B/40		EUR 2B/40		EUR 2B/40		EUR 2B		
A270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	40	34	16	1,8				540	357,00	532			
A270.40.R.04-09	40	48,4	4	4	40	38	16	1,8			366,40						
A270.40.R.06-09	40	48,4	6	4	40	38	16	1,8						413,10	540		
A270.42.R.06-09	42	50,4	6	4	40	38	16	1,8						427,70	542		
A270.50.R.06-09	50	58,4	6	4	40	43	22	1,8			425,10	550			550		
A270.50.R.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8					509,00	550			
A270.50.L.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8						527,10			
A270.52.R.08-09	52	60,4	8	4	40	43	22	1,8					527,10	552			
A270.63.R.05-09	63	71,4	5	4	40	48	22	1,8	413,10	563					563		
A270.63.R.08-09	63	71,4	8	4	40	48	22	1,8		515,60	563						
A270.63.R.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8					642,20	563			
A270.63.L.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8						664,30			
A270.66.R.10-09	66	74,4	10	4	40	48	22	1,8				580	664,30	566		563	
A270.80.R.06-09	80	88,4	6	4	50	58	27	1,8	467,60		580						
A270.80.R.10-09	80	88,4	10	4	50	58	27	1,8			651,50		580				
A270.80.R.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8						772,60	580		
A270.80.L.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8				580		799,30	580	580	
A270.100.R.07-09	100	108,4	7	4	50	78	32	1,8	603,70		600						
A270.100.R.12-09	100	108,4	12	4	50	78	32	1,8			786,10		600				
A270.100.R.14-09	100	108,4	14	4	50	78	32	1,8						912,80	600		
A270.125.R.12-09	125	133,4	12	4	63	88	40	1,8			919,40	625					
A270.160.R.12-09	160	168,4	12	4	63	93	40	1,8	1.182,00		660 ¹⁾						

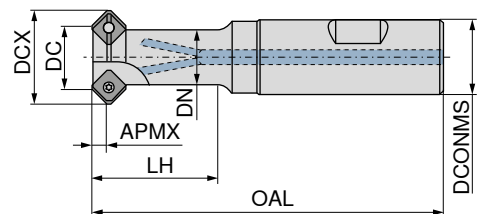
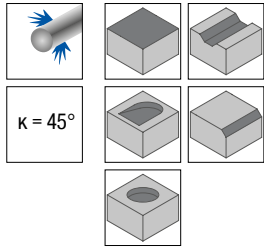
1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna



- ▲ 50 704 ... Paso ancho para el empleo en aleaciones de aluminio, metales no férricos y plásticos
- ▲ 50 705 ... Paso normal para un amplio espectro de usos en aleaciones de aluminio, metales no férricos y hasta en materiales de acero suave
- ▲ 50 706 ... Paso estrecho para un mayor rendimiento de mecanizado; uso principalmente en materiales de acero y materiales de fundición
- ▲ 50 707 ... Como 50 706 ..., aunque en versión de corte a izquierda

MaxiMill – Fresa de achaflanar C 272-09

▲ 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	EUR 2B	
C272.06.R.01-09	6	14,4	1	4	10	91	24,0	16	1,2	SD.. 0903..	166,40	006
C272.08.R.01-09	8	16,4	1	4	10	91	25,5	16	1,2	SD.. 0903..	185,40	008
C272.12.R.01-09	12	20,4	1	4	12	91	26,0	16	1,2	SD.. 0903..	190,60	012
C272.16.R.02-09	16	24,4	2	4	15	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	234,50	016
C272.18.R.02-09	18	26,4	2	4	16	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	234,50	018
C272.25.R.03-09	25	33,4	3	4	21	109	35,0	25	1,8	SD.. 0903..	274,40	025

Piezas de repuesto
DC

6 - 12	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
16 - 25	4,90	033	8,03	110	4,60	303	3,30	365	122,50	191
	4,90	033	8,03	110	4,60	303	2,70	115	122,50	191

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

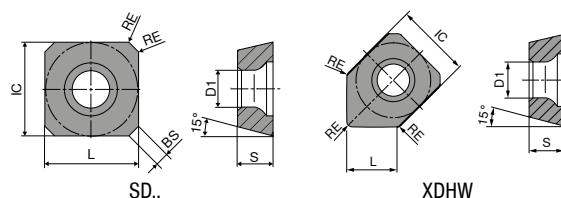
Destornillador dinamo-métrico

80 950 ...

EUR Y7

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



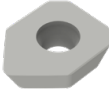
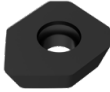
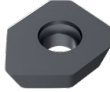
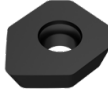
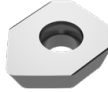
SDHW / SDNT / SDHT

		TCM10	-29 CTCP230	-29 CTPP235	-33 CTPM240	-33P CTPM240	-F50 CTPM245	NEW -F50 CTCM245
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	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	16,77	14,48	14,48	16,55	17,42	20,58	20,58
		898	020	120	420	420	470	92001
P		•	•	•	•	•	•	•
M				○				
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDNT / SDHT

		-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
		51 029 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 421 ...	51 109 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 17	EUR 17
0903AEFN	1		16,55	19,85	20,58	20,58
0903AESN	1	13,86	548	848	509	57100
P						
M						
K		•	○	○		
N			•	•		
S					•	•
H						
O			○	○		

XDHW

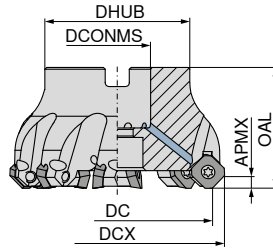
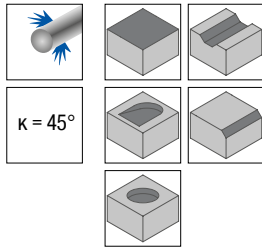
		TCM10		CTCP230		CTPP235		CTCK215		H216T	
				DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin			
											
		CERMET XDHW		XDHW		XDHW		XDHW		XDHW	
		50 449 ...		51 015 ...		51 015 ...		51 015 ...		50 449 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/79		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/18 19,69		EUR 1B/61	
0903AEEN	1							520			
0903AEFN	1									17,42	
0903AESN	1	18,18	898	20,36	020	20,36	120				
P		●		●		●					
M						○					
K		○		○		○		●		○	
N										●	
S											
H											
O										○	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 151
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa sin mango de 45° A 270-12

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



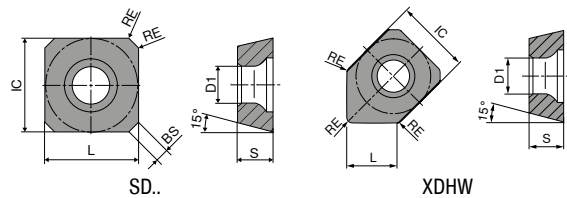
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 705 ...		50 706 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A270.32.R.03-12	32	46	3	6	16	40	32	5	SD../XD.. 1204..	409,00	032		
A270.40.R.03-12	40	54	3	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..	418,40	040		
A270.40.R.04-12	40	54	4	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..			418,40	040
A270.50.R.04-12	50	64	4	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..	473,00	050		
A270.50.R.05-12	50	64	5	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..			473,00	050
A270.63.R.04-12	63	77	4	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..	541,00	063		
A270.63.R.06-12	63	77	6	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..			619,60	063
A270.80.R.05-12	80	94	5	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..	627,60	080		
A270.80.R.08-12	80	94	8	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..			772,60	080
A270.100.R.06-12	100	114	6	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..	739,30	100		
A270.100.R.10-12	100	114	10	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..			904,70	100
A270.125.R.07-12	125	139	7	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..	903,30	125		
A270.125.R.12-12	125	139	12	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..			1.222,00	125
A270.160.R.08-12	160	174	8	6	40	63	94	5	SD../XD.. 1204..	1.154,00	160 ¹⁾		

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

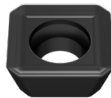
Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	80 950 ...		80 397 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
DC	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
32 - 40	4,90	037	4,03	040	10,25	114	13,10	151	4,60	303	3,30	01200	135,90	193
50 - 160	4,90	037			10,25	114			4,60	303	3,30	01200	135,90	193

SDHT / SDHW / SDMT / XDHW

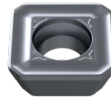
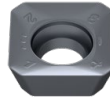
Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 1204..	12,7	5,5	7,5	1,74	4,76
SD.. 1204..	12,7	5,5	12,7	1,74	4,76



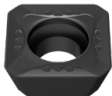
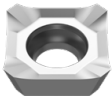
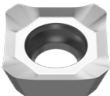
SDHT / SDHW / SDMT

		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
ISO	RE mm					
1204AESN	0,2	18,05	900			
1204AESN	1,0		18,81 899	15,38 020	17,55 020	18,05 020
P		•	•	•	•	•
M						
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

SDMT / SDHT / SDHW

		-29R CTPP235	-R CTPP235	-R CTPP235	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	NEW -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
ISO	RE mm						
1204AESN	1	15,38 120	17,55 120	18,05 120	18,05 425	23,70 475	23,70 92501
P		•	•	•	○	•	•
M		○	○	○	•	•	•
K		○	○	○			
N							
S							○
H							
O							

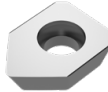
SDMT / SDHW / SDHT

		-31 CTCK215	-R CTCK215	-27 H216T	-27P H216T	H216T
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			
						
		SDMT	SDHW	SDHT	SDHT	SDHW
		51 059 ...	51 008 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 428 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61 14,99	EUR 1B/61 18,05	EUR 1A/90 18,05	EUR 1A/90 18,05	EUR 1B/61 14,99
1204AEEN	1,0	520	520			
1204AEFN	0,2					
1204AEFN	1,0				554	
1204AESN	0,2					600
P						
M						
K						
N						
S						
H						
O						

SDHT

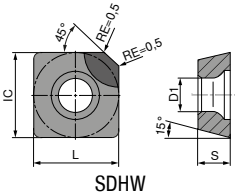
		-M31 CTC5240		-F50 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		SDHT		SDHT	
		50 421 ...		51 109 ...	
ISO	RE mm	EUR 17 23,70		EUR 17 23,70	
1204AESN	1	512		57600	
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O					

XDHW

		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							23,77			
1204AEFN	1							525			
1204AESN	1	23,77		24,93		24,93				22,49	
		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



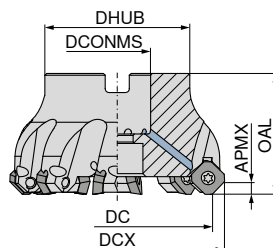
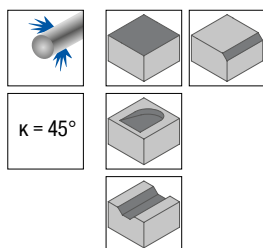
SDHW

ISO	CTDPS30		CTBS10U	
	DIAMOND SDHW		CBN SDHW	
1204AEFN-2	51 900 ...		51 900 ...	
1204AEFN-3	EUR V9		EUR V9	
1204AETN-2	63,46	100 1)	58,21	300 1)
P	63,46	102 2)		
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	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 151
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa sin mango de 45° A 270-19



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} 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..			810,10	12507
A270.160.R.09-19	160	181,4	9	10	40	63	104	5	SD.. 1907..			1.026,00	16009 ¹⁾
A270.200.R.11-19	200	221,1	11	10	60	63	134	5	SD.. 1907..			1.242,00	20011 ²⁾
A270.250.L.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..	2.322,00	75014 ²⁾	2.322,00	25014 ²⁾
A270.250.R.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..			2.322,00	25014 ²⁾
A270.315.L.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..	2.750,00	81517 ⁴⁾	2.750,00	31517 ³⁾
A270.315.R.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..			2.750,00	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

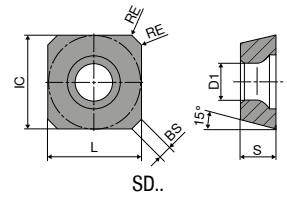
3) Con 4 agujeros roscados M16 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 101,6 mm y con 4 agujeros roscados M20 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 177,8 mm / Sin refrigeración interna

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	4,90	037	10,25	114	4,60	303	4,29	302	13,43	01500	15,19	01400	135,90	193

SDKT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,35	15
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,16	15



SDKT

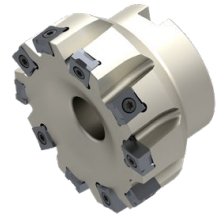
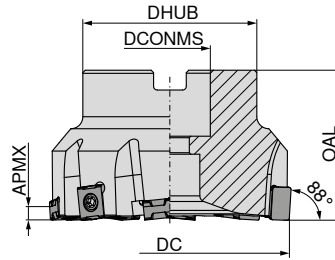
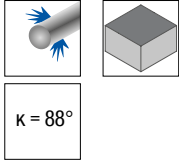
		-M50 CTCP220	-R50 CTPP225	-R50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235	-R50 CTPM225	-R50 CTCK215
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT
		51 131 ...	51 132 ...	51 132 ...	51 131 ...	51 132 ...	51 132 ...	51 132 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
1907AESN	1,6	32,58 22001	32,58 07000	32,58 02100	32,58 12000	32,58 12300	32,58 22200	32,58 52000
P		•	•	•	•	•	•	
M					○	○	•	
K				○	○	○		•
N								
S								
H								
O								

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa sin mango HEC 11

▲ No regulable



Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} 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 ...

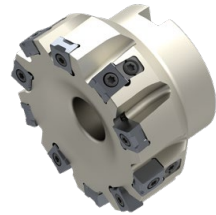
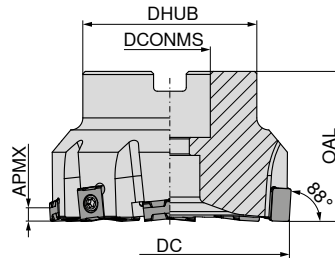
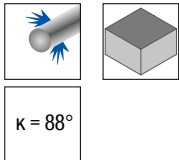
EUR
2B/40

559,10	050
671,20	063
820,50	080
957,50	100
1.094,00	125
1.102,00	12516
1.606,00	160 ¹⁾

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

MaxiMill – Fresa sin mango HEC 11

▲ Ajustable axialmente con paso regular



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} 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

847,20	050
1.055,00	063
1.301,00	080
1.535,00	100
2.076,00	125
2.566,00	160 ¹⁾

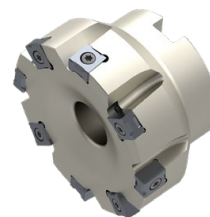
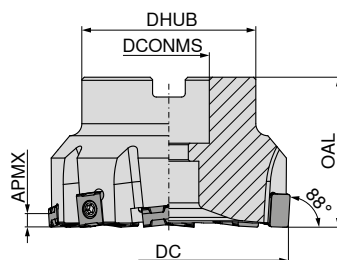
1) Con 4 agujeros roscados M12 en la superficie frontal, diámetro de círculo de paso = 66,7 mm / Sin refrigeración interna

MaxiMill – Fresa sin mango HEC 11

▲ Con paso irregular, no ajustable



$\kappa = 88^\circ$



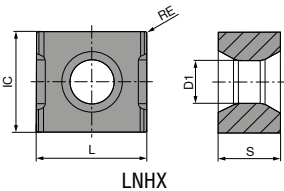
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 733 ...	
										EUR 2B/40	
AHEC.50.R.04B-11	50	4	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	436,10	550
AHEC.63.R.06B-11	63	6	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	542,00	563
AHEC.80.R.08B-11	80	8	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	694,60	580
AHEC.100.R.10B-11	100	10	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	892,80	600
AHEC.125.R.12B-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	1.092,00	625
AHEC.160.R.14B-11	160	14	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	1.355,00	660 ¹⁾

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

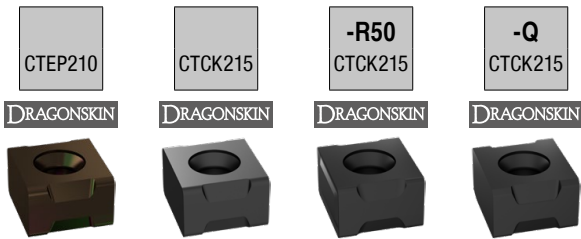
Piezas de repuesto DC	Varilla TORX® 80 950 ...		Molykote 70 950 ...		Arandela para el refrigerante 70 950 ...		Tornillo de sujeción 70 950 ...		Cuña 70 950 ...		Destornillador dinámico 80 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
50 - 63	4,90	036	4,60	303	25,94	852	3,30	113			135,90	193
80	4,90	036	4,60	303	26,50	853	3,30	113	38,64	199	135,90	193
100	4,90	036	4,60	303	29,74	854	3,30	113			135,90	193
125	4,90	036	4,60	303	39,20	855	3,30	113			135,90	193
160	4,90	036	4,60	303			3,30	113			135,90	193

LNHX

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



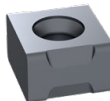
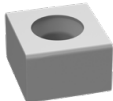
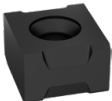
LNHX



ISO	RE mm	CERMET LNHX		LNHX		LNHX		LNHX	
		51 046 ...		51 046 ...		51 024 ...		51 045 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
1106PNER	0,5	1B/79		1B/61	520	1B/61	520	1B/61	
1106ZZER	0,5			27,21		27,21		27,21	520 1)
1106PNER	0,8	31,54	820						
110616EN	1,6			27,21	51600				
P			•						
M									
K			•		•		•		•
N									
S									
H									
O									

1) -Q = Plaquita con filo rascador

LNHX

		CTPK220		-R50 CTPK220		CTN3105		CTL3215		-Q CTL3215	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN							
											
		LNHX		LNHX		CERAMIC LNHX		CBN LNHX		CBN LNHX	
		51 046 ...		51 024 ...		50 500 ...		51 046 ...		51 045 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1G/55		EUR 1G/21		EUR 1G/21	
110608EN	0,8			27,21 608							
1106PNER	0,5	27,21		27,21 620							
1106PNSR	0,5					25,64 904					
1106PNSR								149,80 87200			
1106ZZER										149,80 87000 ¹⁾	
P											
M											
K				•		•		•		•	
N											
S											
H								○		○	
O											

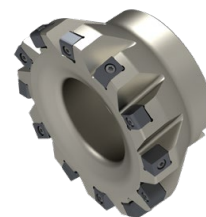
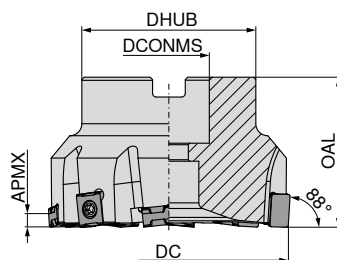
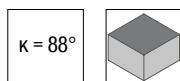
1) -Q = Plaquita con filo rascador

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Instrucciones de montaje	→ 152
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa sin mango HEC 12

▲ No regulable



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 725 ...
AHEC.125.R.12-1210	125	12	8	63	88	40	5000	3,2	LN.. 1210..	EUR 2B/40 1.094,00 32512
AHEC.160.R.16-1210	160	16	8	63	88	40	3900	3,2	LN.. 1210..	EUR 2B/40 1.284,00 36016 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

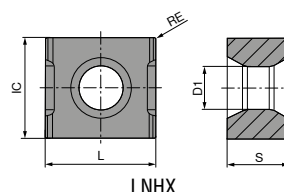
DC

125 - 160

Destornillador	Arandela para el refrigerante	Tornillo de sujeción
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
EUR Y7 7,26 105	EUR 2A/28 39,20 855	EUR 2A/28 4,29 10800

LNHX / LNEX

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
LN.X 1210..	10	4,4	12,7	10,00



LNHX / LNEX

ISO	RE mm	CTCK215	CTPK220	-R50 CTPK220
121008EN	0,8			
121008SN	0,8	51 135 ...	51 133 ...	51 134 ...
121020EN	2,0	EUR 1B/61 34,00 50900	EUR 1B/61 31,28 62000	EUR 1B/61 34,00 60800
121020SN	2,0	EUR 1B/61 34,00 52100		

P
M
K
N
S
H
O

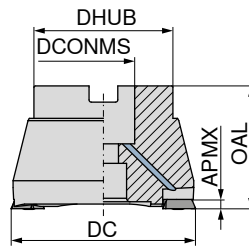
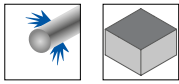
Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Instrucciones de montaje	→ 152
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

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 ISO	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 331,60 421
F5000A.52.2.43.IK	52	2	0,2	43	22	48	3,2	TEHX 16T3..	400,80 521
F5000A.66.2.53.IK	66	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	467,60 661
F5000A.80.2.53.IK	80	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	535,70 801
F5000A.100.2.53	100	2	0,2	53	32	70	3,2	TEHX 16T3..	602,70 910 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 ...
	EUR Y7	EUR Y7	EUR Y7	EUR WA	EUR WA	EUR 2A/28	EUR WA	EUR Y7
42	4,90 036	4,59 088	10,25 114	24,84 121	3,96 017	4,60 303	3,65 028	135,90 193
52	4,90 036	4,59 088	9,56 113		3,96 017	4,60 303	3,65 028	135,90 193
66	4,90 036	4,59 088	9,56 113		3,96 017	4,60 303	3,65 028	135,90 193
80	4,90 036	4,59 088	9,56 113		3,96 017	4,60 303	3,65 028	135,90 193
100	4,90 036	4,59 088	9,56 113	24,84 121	3,96 017	4,60 303	3,65 028	135,90 193

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.



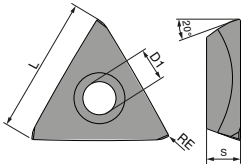
Los tornillos para el ajuste del descentramiento axial van montados en cada fresa y durante el uso se deben apretar a un valor preestablecido. De lo contrario, se corre peligro de que se suelten durante el mecanizado. Esto puede provocar daños en la pieza de trabajo o en la herramienta, además de ser 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



TEHX

56 327 ...

EUR
WB
22,24

151

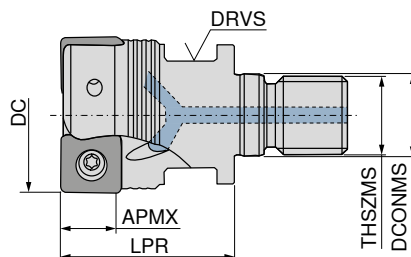
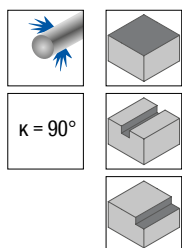
ISO	RE mm
16T3ZF	0,2

P	•
M	•
K	•
N	
S	
H	•
O	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 491



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

50 773 ...

EUR

2B/40

361,80

125

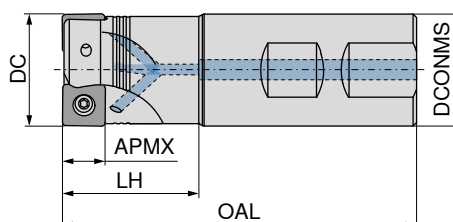
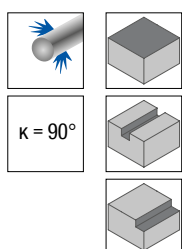
367,30

132

410,40

232

MaxiMill – Fresa con mango C 491



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} 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

A

50 774 ...

EUR

2B/40

367,30

325

378,00

632

410,40

432

B

50 774 ...

EUR

2B/40

367,30

425

378,00

632

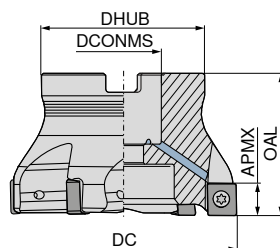
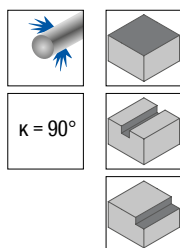
410,40

432

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinamo-métrico
25 - 32	EUR Y7 5,42 053	EUR Y7 9,18 119	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,24 710	EUR Y7 135,90 193
32	EUR 5,42 054	EUR 12,25 128	EUR 4,60 303	EUR 3,30 859	EUR 135,90 193

MaxiMill – Fresa sin mango A 491

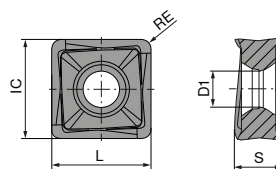


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 776 ...		50 775 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A491.40.R.03-09	40	3	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3			399,50	240
A491.40.R.05-09	40	5	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3	464,40	240		
A491.50.R.04-09	50	4	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3			442,80	250
A491.50.R.06-09	50	6	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3	507,60	250		
A491.63.R.05-09	63	5	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3			529,20	263
A491.63.R.08-09	63	8	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3	626,30	263		
A491.80.R.06-09	80	6	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3			561,70	280
A491.80.R.10-09	80	10	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3	691,20	280		
A491.100.R.07-09	100	7	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3			712,80	300
A491.100.R.12-09	100	12	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3	874,80	300		
A491.125.R.08-09	125	8	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3			864,00	325
A491.125.R.15-09	125	15	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3	1.059,00	325		

Piezas de repuesto DC	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 ...	
	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
40	5,42	053	4,03	040	9,18	119	13,10	151	4,60	303	3,24	710	135,90	193
50 - 125	5,42	053			9,18	119			4,60	303	3,24	710	135,90	193

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		NEW -F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		SNHU 51 120 ...		SNHU 51 120 ...		SNHU 51 119 ...		SNHU 51 120 ...		SNHU 51 126 ...		SNHU 51 126 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
09T308ER	0,8												
09T308SR	0,8	23,05 008		23,05 108		23,05 408		23,05 408		28,83 45800		28,83 90801	
09T312SR	1,2	23,05 01200		23,05 11200		23,05 41200		23,05 41200					
09T316SR	1,6	23,05 01600		23,05 11600		23,05 41600		23,05 41600					
P		●		●		○		○		●		●	
M				○		●		●		●		●	
K		○		○									
N													
S												○	
H													
O													

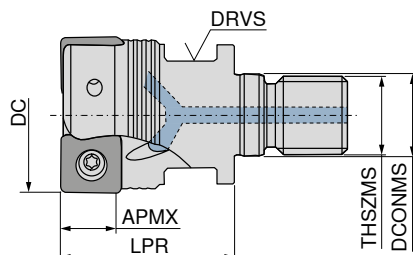
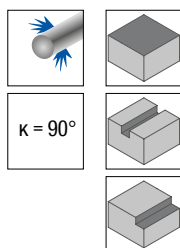
SNHU

		-R50 CTCK215		NEW -R50 CTPK220		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		SNHU 51 121 ...		SNHU 51 121 ...		SNHU 51 118 ...		SNHU 51 126 ...		SNHU 51 126 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 17		EUR 17	
09T308ER	0,8										
09T308FR	0,8										
09T308SR	0,8	23,05 508		23,05 60800		23,05 358		28,83 15800		28,83 55800	
09T312FR	1,2					23,05 36200					
09T312SR	1,2	23,05 51200				23,05 36600					
09T316FR	1,6										
09T316SR	1,6	23,05 51600									
P											
M											
K				●		●		○			
N						○					
S								●		●	
H											
O						○					

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Datos de corte	→ 154
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 491



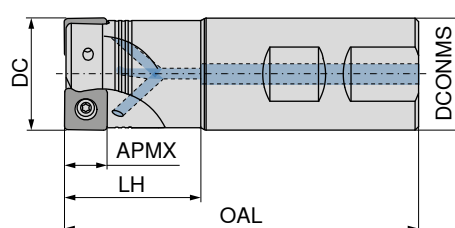
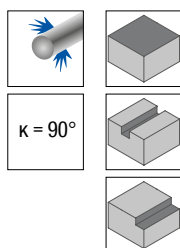
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita
G491.32.R.02-12	32	2	8	35	M16	17	24	3,2	SNHU 1204

50 773 ...

EUR
2B/40
345,70

032

MaxiMill – Fresa con mango C 491



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} 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

50 774 ...

EUR
2B/40

50 774 ...

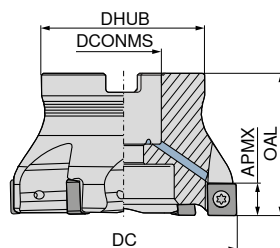
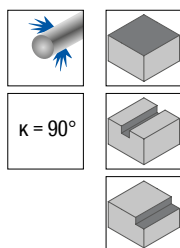
EUR
2B/40
345,70

032

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
25 - 32	EUR Y7 5,42 053	EUR Y7 9,18 119	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,24 710	EUR Y7 135,90 193
32	EUR 5,42 054	EUR 12,25 128	EUR 4,60 303	EUR 3,30 859	EUR 135,90 193

MaxiMill – Fresa sin mango A 491



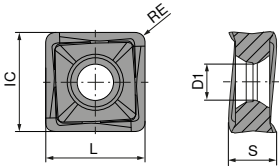
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 776 ...		50 775 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A491.40.R.03-12	40	3	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204			399,50	040
A491.40.R.04-12	40	4	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204	432,00	040	442,80	050
A491.50.R.04-12	50	4	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204			529,20	063
A491.50.R.05-12	50	5	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204	475,20	050	561,70	080
A491.63.R.05-12	63	5	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204			712,80	100
A491.63.R.06-12	63	6	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204	561,70	063	864,00	125
A491.80.R.06-12	80	6	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204			1.004,00	160 ¹⁾
A491.80.R.08-12	80	8	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204	648,00	080		
A491.100.R.07-12	100	7	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204				
A491.100.R.10-12	100	10	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204	810,10	100		
A491.125.R.08-12	125	8	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204				
A491.125.R.12-12	125	12	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204	993,60	125		
A491.160.R.09-12	160	9	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204				
A491.160.R.14-12	160	14	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204	1.167,00	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	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
DC	Y7		Y7		Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7	
40	5,42	054	4,03	040	12,25	128	13,10	151	4,60	303	3,30	859	135,90	193
50 - 160	5,42	054			12,25	128			4,60	303	3,30	859	135,90	193

SNHU

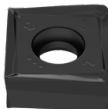
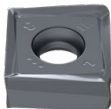
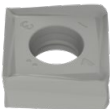
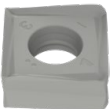
Designación	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 1204..	12,2	12,2	5,00	4,4



SNHU

		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		NEW -F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		SNHU 51 100 ...		SNHU 51 100 ...		SNHU 51 102 ...		SNHU 51 100 ...		SNHU 51 128 ...		SNHU 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												
120408SR	0,8	28,15	008	28,15	108	28,15	408	28,15	408	34,62	45800	34,62	90801
120412SR	1,2			28,15	112	28,15	412						
120416SR	1,6			28,15	116	28,15	416						
120420SR	2,0			28,15	120	28,15	420						
P			●		●		○		○		●		●
M					○		●		●		●		●
K			○		○								
N													
S													○
H													
O													

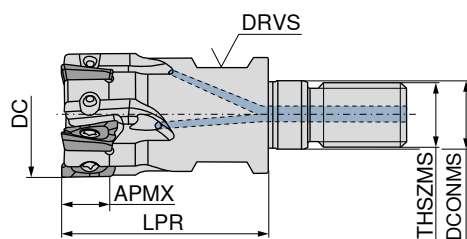
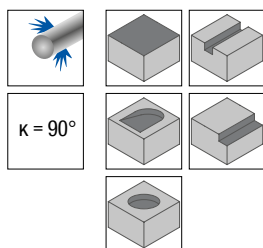
SNHU

		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU	
		51 103 ...		51 103 ...		51 101 ...		51 128 ...		51 128 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 17 34,62		EUR 17 34,62	
120408ER	0,8							15800		55800	
120408FR	0,8					28,15		358			
120408SR	0,8	28,15		608		28,15		362			
120412FR	1,2					28,15		366			
120412SR	1,2	28,15		512							
120416FR	1,6					28,15		370			
120416SR	1,6	28,15		516		28,15					
120420FR	2,0										
120420SR	2,0	28,15		520							
P											
M											
K											
N											
S											
H											
O											

Guía de fresado

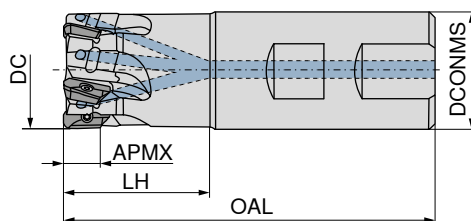
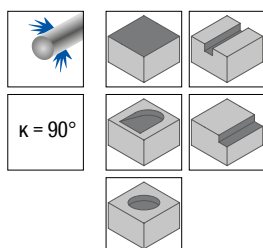
Datos de corte	→ 141-144	Datos de corte	→ 154
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 211-07



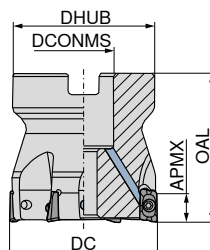
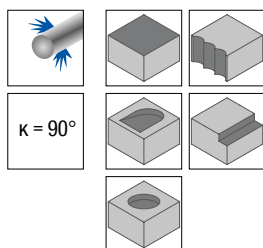
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 751 ...	
											EUR 2B/40	
G211.16.R.04-07	16	4	6	27	8,5	M8	10	50400	1	XD.T 0703	276,00	016
G211.20.R.05-07	20	5	6	33	10,5	M10	15	44280	1	XD.T 0703	308,00	020
G211.25.R.06-07	25	6	6	35	12,5	M12	17	39480	1	XD.T 0703	359,30	025
G211.32.R.08-07	32	8	6	35	17,0	M16	24	36240	1	XD.T 0703	391,20	032

MaxiMill – Fresa frontal C 211-07



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 752 ...		50 752 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
C211.10.R.01-07-A-20	10	1	6	61,0	20	10	72000	1	XD.T 0703	218,40	010		
C211.12.R.02-07-A-20	12	2	6	66,5	20	12	66600	1	XD.T 0703	250,30	012		
C211.16.R.04-07-A/B-25	16	4	6	74,5	25	16	50400	1	XD.T 0703	276,00	016	276,00	216
C211.16.R.03-07-A-32-165	16	3	6	165,0	32	16	17760	1	XD.T 0703	256,70	116		
C211.20.R.05-07-A/B-25	20	5	6	77,0	25	20	44280	1	XD.T 0703	308,00	020	308,00	220
C211.20.R.04-07-A-40-200	20	4	6	200,0	40	20	12600	1	XD.T 0703	288,70	120		
C211.25.R.06-07-A/B20-32	25	6	6	84,0	32	20	39840	1	XD.T 0703	359,30	025	359,30	225
C211.25.R.05-07-A20-50-225	25	5	6	225,0	50	20	11280	1	XD.T 0703	320,90	125		
C211.32.R.08-07-A/B25-40	32	8	6	98,0	40	25	36240	1	XD.T 0703	391,20	032	391,20	232

MaxiMill – Fresa sin mango A 211-07

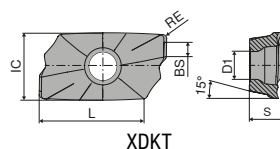


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 753 ...		50 754 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A211.32.R.06-07	32	6	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703	327,40	032		
A211.32.R.08-07	32	8	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703			365,80	032
A211.40.R.08-07	40	8	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703	404,30	040		
A211.40.R.10-07	40	10	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703			442,80	040
A211.50.R.10-07	50	10	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703	481,20	050		
A211.50.R.12-07	50	12	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703			519,60	050

Piezas de repuesto DC	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinámico	
	80 950 ...	EUR Y7	80 397 ...	EUR Y7	80 950 ...	EUR Y7	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	80 950 ...	EUR Y7
10 - 32		5,42				10,53				4,60		3,34		122,50
32		5,42		4,03		10,53		13,10		4,60		3,34		122,50
40 - 50		5,42				10,53				4,60		3,34		122,50

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	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
XDKT 51 033 ...	XDKT 51 036 ...	XDKT 51 033 ...	XDKT 51 036 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
12,14 004	12,14 004	12,14 104	12,14 104
12,14 008	12,14 008	12,14 108	12,14 108

ISO	RE mm
070304SR	0,4
070308SR	0,8

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

XDKT

-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	NEW -F40 CTCM245	-F20 CTWN215	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
XDKT 51 033 ...	XDKT 51 036 ...	XDKT 51 112 ...	XDKT 51 112 ...	XDKT 50 507 ...	XDKT 50 498 ...	XDKT 51 112 ...
EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1A/90	EUR 17	EUR 17
12,14 404	12,14 404	14,50 454	14,50 90401	14,93 504	14,50 544	
12,14 408	12,14 408	14,50 458	14,50 90801	14,93 508	14,50 548	14,50 558

ISO	RE mm
070304ER	0,4
070304FR	0,4
070304SR	0,4
070308ER	0,8
070308FR	0,8
070308SR	0,8

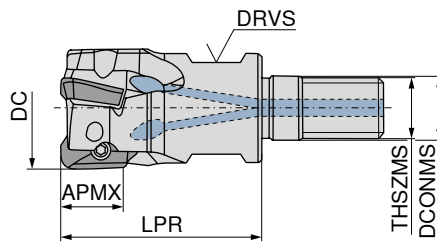
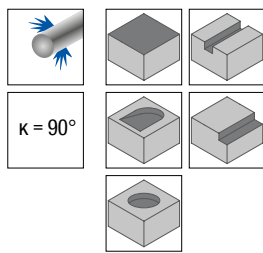
P	○	○	•	•		
M	•	•	•	•		
K					○	
N					•	
S				○		•
H						
O					○	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 155
Datos de corte	→ 155	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 211-11

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



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
G211.16.R.02-11	16	2	10	27	8,5	M8	10	42000	1,6	XD.T 11T3
G211.20.R.03-11	20	3	10	33	10,5	M10	15	36900	1,6	XD.T 11T3
G211.25.R.03-11	25	3	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3
G211.25.R.04-11	25	4	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3
G211.32.R.04-11	32	4	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3
G211.32.R.05-11	32	5	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3
G211.40.R.06-11	40	6	10	35	17,0	M16	27	27700	1,6	XD.T 11T3

50 736 ...

EUR

2B/40

237,40

269,60

282,30

301,70

314,50

333,80

365,80

016

020

12500

025

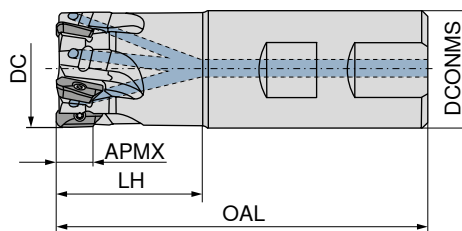
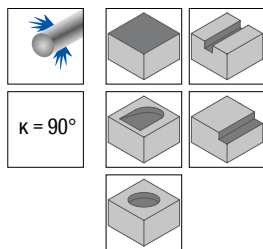
13200

032

040

MaxiMill – Fresa frontal C 211-11

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



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
C211.12.R.01-11-B-20	12	1	10	75	20	16	55000	1,6	XD.T 11T3
C211.16.R.02-11-A/B-25	16	2	10	75	25	16	42000	1,6	XD.T 11T3
C211.16.R.02-11-A15-32-165	16	2	10	165	32	15	14800	1,6	XD.T 11T3
C211.16.R.02-11-A-32-165	16	2	10	165	32	16	14800	1,6	XD.T 11T3
C211.20.R.03-11-A-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3
C211.20.R.02-11-B-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3
C211.20.R.02-11-A-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3
C211.20.R.03-11-B-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3
C211.20.R.03-11-A-32-165	20	3	10	165	32	20	15800	1,6	XD.T 11T3
C211.20.R.02-11-A-40-200	20	2	10	200	40	20	10500	1,6	XD.T 11T3
C211.20.R.02-11-A19-40-200	20	2	10	200	40	19	10500	1,6	XD.T 11T3
C211.25.R.03-11-A/B-32	25	3	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3
C211.25.R.04-11-A/B-32	25	4	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3
C211.25.R.04-11-A-40-165	25	4	10	165	40	25	19900	1,6	XD.T 11T3
C211.25.R.03-11-A-50-225	25	3	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3
C211.25.R.02-11-A-50-225	25	2	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3
C211.25.R.03-11-A24-50-225	25	3	10	225	50	24	9400	1,6	XD.T 11T3
C211.32.R.04-11-A-40	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3
C211.32.R.05-11-B25-40	32	5	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3
C211.32.R.04-11-B-25	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3
C211.32.R.04-11-A25-40	32	4	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3
C211.32.R.05-11-A/B-40	32	5	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3
C211.32.R.05-11-A-50-165	32	5	10	165	50	32	20900	1,6	XD.T 11T3
C211.32.R.04-11-A-64-250	32	4	10	250	64	32	8500	1,6	XD.T 11T3
C211.40.R.06-11-B32-50	40	6	10	110	50	32	27700	1,6	XD.T 11T3
C211.40.R.06-11-B-50	40	6	10	122	50	40	27700	1,6	XD.T 11T3

A

B

50 737 ...

EUR

2B/40

237,40

269,60

282,30

301,70

314,50

333,80

365,80

50 737 ...

EUR

2B/40

211,80

237,40

269,60

282,40

301,70

314,50

333,80

365,80

012

016

02002

020

025

02502

025

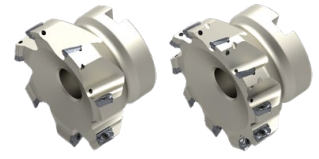
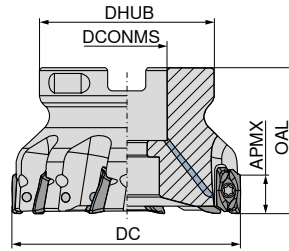
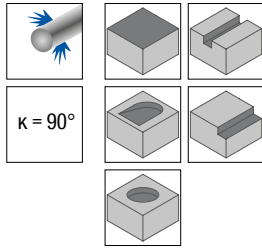
032

04000

14000

MaxiMill – Fresa sin mango A 211-11

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



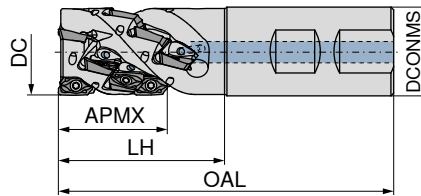
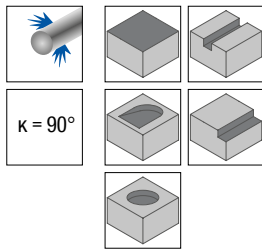
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 738 ...		50 739 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A211.40.R.04-11	40	4	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3	327,40	040		
A211.40.R.06-11	40	6	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3			365,80	040
A211.50.R.08-11	50	8	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3			442,90	050
A211.50.R.05-11	50	5	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3	385,00	050		
A211.63.R.10-11	63	10	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3			519,80	063
A211.63.R.06-11	63	6	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3	442,90	063		
A211.80.R.10-11	80	10	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3			558,40	180
A211.80.R.07-11	80	7	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3	500,70	080		
A211.80.R.12-11	80	12	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3			596,90	08012
A211.100.R.08-11	100	8	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3	558,40	10000		
A211.100.R.14-11	100	14	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3			673,90	10014
A211.125.R.10-11	125	10	10	63	40	88	17900	1,6	XD.T 11T3	609,70	12500		

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	
12	4,90	043			10,51	125			4,60	303	2,70	116	122,50	191
16 - 32	4,90	043			10,51	125			4,60	303	4,29	128	122,50	191
40	4,90	043	4,03	040	10,51	125	13,10	151	4,60	303	4,29	131	122,50	191
50	4,90	043	4,37	050	10,51	125	18,00	154	4,60	303	4,29	131	122,50	191
63 - 125	4,90	043			10,51	125			4,60	303	4,29	131	122,50	191

MaxiMill – Fresa helicoidal con mango C 211-11KN

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



NEW



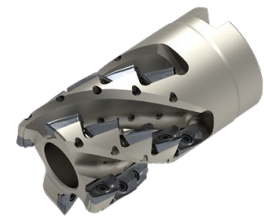
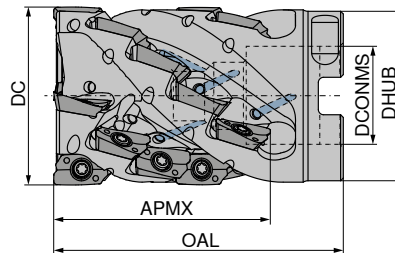
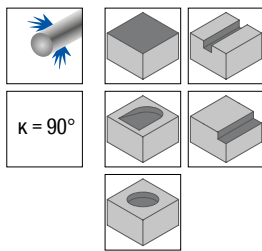
50 784 ...

Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
C211.25.R.02KN3-11-B-40	25	2	28	97	40	25	6	3	1,6	XD.T 11T3	654,40	02523
C211.25.R.02KN4-11-B-50	25	2	37	107	50	25	8	4	1,6	XD.T 11T3	692,80	02524
C211.25.R.02KN5-11-B-60	25	2	46	117	60	25	10	5	1,6	XD.T 11T3	738,90	02525
C211.32.R.02KN4-11-B-50	32	2	37	111	50	32	8	4	1,6	XD.T 11T3	717,70	03224
C211.32.R.03KN5-11-B-60	32	3	46	121	60	32	15	5	1,6	XD.T 11T3	865,90	03235
C211.40.R.03KN4-11-B32-50	40	3	37	111	50	32	12	4	1,6	XD.T 11T3	823,60	04034
C211.40.R.04KN5-11-B32-60	40	4	46	121	60	32	20	5	1,6	XD.T 11T3	992,90	04045

MaxiMill – Fresa helicoidal sin mango A 211-11KN

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



NEW

50 794 ...

Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A211.40.R.03KN4-11	40	3	37	12	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	823,60	04034
A211.40.R.04KN4-11	40	4	37	16	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	900,40	04044
A211.40.R.04KN5-11	40	4	46	20	5	74	22	38	1,6	XD.T 11T3	992,90	04045
A211.50.R.04KN5-11	50	4	46	20	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	1.086,00	05045
A211.50.R.05KN5-11	50	5	46	25	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	1.182,00	05055
A211.50.R.05KN6-11	50	5	55	30	6	85	27	48	1,6	XD.T 11T3	1.296,00	05056

Piezas de repuesto

Designación

	EUR 2A/28		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
A211.40. KN4			4,90	043	10,51	125	4,60	303	7,44	20400	12,08	20900	122,50	191
A211.40. KN5			4,90	043	10,51	125	4,60	303	7,44	20400	12,08	21000	122,50	191
A211.50. KN5	12,08	002	4,90	043	10,51	125	4,60	303	7,44	20400	12,08	20600	122,50	191
A211.50. KN6	12,08	002	4,90	043	10,51	125	4,60	303	7,44	20400	12,08	20600	122,50	191
C211.25			4,90	043	10,51	125	4,60	303	7,44	20700			122,50	191
C211.32			4,90	043	10,51	125	4,60	303	7,44	20700			122,50	191
C211.40			4,90	043	10,51	125	4,60	303	7,44	20400			122,50	191



Tornillo de sellado

70 950 ...



Varilla TORX®

80 950 ...



Destornillador

80 950 ...



Molykote

70 950 ...



Tornillo de sujeción

70 950 ...



Tornillo allen

70 950 ...

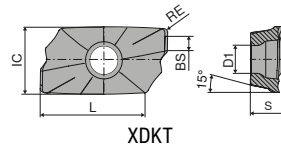


Destornillador dinamométrico

80 950 ...

XDKT / XDHT

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S 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 11T332..	6,8	2,8	10,6	-	3,80



XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ... EUR 1B/61 14,76 258	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ... EUR 1B/61 14,76 258	-F50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ... EUR 1B/61 14,76 058	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ... EUR 1B/61 14,76 058
11T308SR	0,8				
P		•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H					
O					

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ... EUR 1B/61 14,76 004 008	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ... EUR 1B/61 14,76 004 008 012 020 1) 025 1)	-R50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 039 ... EUR 1B/61 14,76 004 008 020 1) 025 1)	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 034 ... EUR 1B/61 14,76 104 108 120 1) 125 1) 13200 1) 14000 1)	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 037 ... EUR 1B/61 14,76 104 108 112 120 1) 125 1)	-R50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 039 ... EUR 1B/61 14,76 104 108 120 1) 125 1)
11T304SR	0,4						
11T308SR	0,8						
11T312SR	1,2						
11T320SR	2,0						
11T325SR	2,5						
11T332SR	3,2						
11T340SR	4,0						
P		•	•	•	•	•	•
M					○	○	○
K		○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

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

XDKT

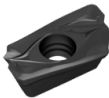
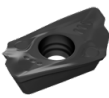
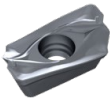
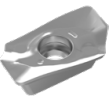
		-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-R50 CTPM225		-F50 CTCM235		-M50 CTCM235		-R50 CTCM235	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		51 034 ...		51 037 ...		51 039 ...		51 034 ...		51 037 ...		51 039 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RE		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
mm													
11T308SR		14,76		14,76		14,76		14,76		14,76		14,76	
		208		208		208		308		308		308	
P		•		•		•		•		•		•	
M		•		•		•		•		•		•	
K													
N													
S													
H													
O													

XDKT

		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-R50 CTPM240		-F40 CTPM245		-F50 CTPM245		NEW -F40 CTCM245		NEW -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	
RE		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17		1H/17		1H/17		1H/17	
mm															
11T304ER								18,99				18,99			
11T304SR				14,76								18,99		90401	
11T308ER								18,99				18,99		90801	
11T308SR		14,76		14,76		14,76				18,99				18,99	
11T312ER								18,99				18,99		91201	
11T312SR		14,76		14,76		14,76									
11T316ER								18,99				18,99		91601	
11T320ER								18,99				18,99		92001 ¹⁾	
11T320SR		14,76		14,76		14,76									
11T325ER								18,99				18,99		92501 ¹⁾	
11T332ER								18,99				18,99		93201 ¹⁾	
11T332SR		14,76		14,76		14,76									
11T340ER								18,99				18,99		94001 ¹⁾	
mm															
P		○		○		○		•		•		•		•	
M		•		•		•		•		•		•		•	
K															
N															
S												○		○	
H															
O															

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

XDKT / XDHT

		-M50 CTCK215		-R50 CTCK215		-M50 CTPK220		-F20 CTWN215		-27P H216T	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN					
											
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDHT	
		51 037 ...		51 039 ...		51 037 ...		50 478 ...		50 477 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1A/90		EUR 1A/90	
11T302FR	0,2							14,76		19,45	
11T304FR	0,4							14,76		19,45	
11T304SR	0,4	14,76									
11T308FR	0,8							14,76		19,45	
11T308SR	0,8	14,76		14,76		14,76					
11T312FR	1,2									19,45	
11T316FR	1,6									19,45	
11T320FR	2,0							14,76		19,45	
11T325FR	2,5							14,76		19,45	
11T332FR	3,2									19,45	
11T340FR	4,0									19,45	
11T350FR	5,0									19,45	
P											
M											
K								○		○	
N								●		●	
S											
H											
O								○		○	

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

XDKT

		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245		-R60 CTP6215	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN			
							
		XDKT		XDKT		XDKT	
		50 463 ...		51 113 ...		50 464 ...	
ISO	RE mm	EUR 17		EUR 17		EUR 1B/61	
11T304ER	0,4	18,99					
11T308ER	0,8	18,99		18,99			
11T308SR	0,8					19,08	
11T312ER	1,2	18,99		18,99			
11T316ER	1,6	18,99		18,99			
11T320ER	2,0	18,99		18,99			
11T325ER	2,5	18,99		18,99			
11T332ER	3,2	18,99		18,99			
11T340ER	4,0	18,99		18,99			
P							
M							
K						●	
N							
S							
H							
O						●	

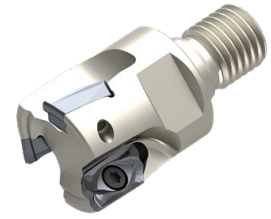
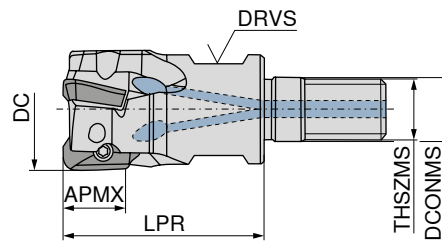
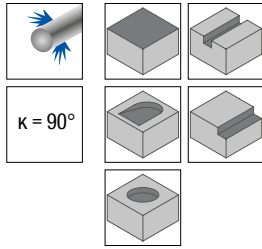
1) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 156
Datos de corte	→ 156	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 211-15

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



50 746 ...

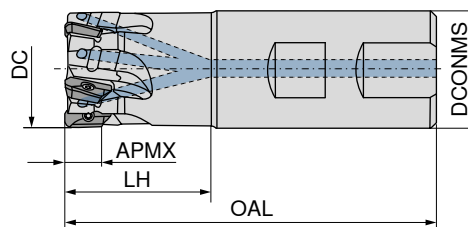
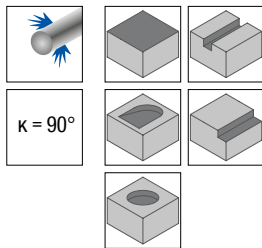
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
G211.25.R.02-15	25	2	14	35	12,5	M12	17	26560	3,2	XD.T 1505
G211.32.R.03-15	32	3	14	35	17,0	M16	24	30200	3,2	XD.T 1505
G211.40.R.04-15	40	4	14	40	17,0	M16	27	27700	3,2	XD.T 1505

EUR
2B/40

025
032
040

MaxiMill – Fresa frontal C 211-15

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



A

B

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

EUR
2B/40

225
325

125
025

303,50
303,50

132
032

285,10
334,80

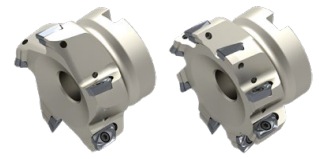
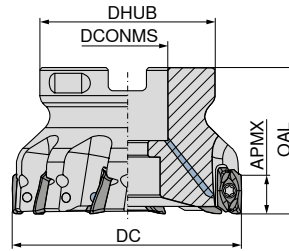
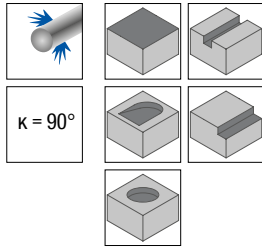
332
040

315,90

340

MaxiMill – Fresa sin mango A 211-15

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



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} 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	297,50	040		
A211.40.R.04-15	40	4	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505			334,80	040
A211.50.R.03-15	50	3	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505	353,20	050		
A211.50.R.05-15	50	5	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505			390,40	050
A211.63.R.04-15	63	4	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505	427,50	063		
A211.63.R.06-15	63	6	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505			465,10	063
A211.80.R.05-15	80	5	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505	483,30	080		
A211.80.R.08-15	80	8	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505			520,40	080
A211.100.R.06-15	100	6	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505	539,20	100		
A211.100.R.10-15	100	10	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505			576,30	100
A211.125.R.07-15	125	7	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505	570,00	125		
A211.125.R.11-15	125	11	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505			607,20	125
A211.160.R.08-15	160	8	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505	798,60	160 ¹⁾		
A211.160.R.12-15	160	12	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505			835,70	160 ¹⁾

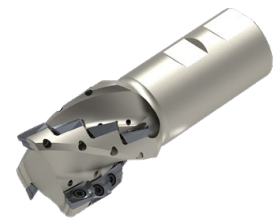
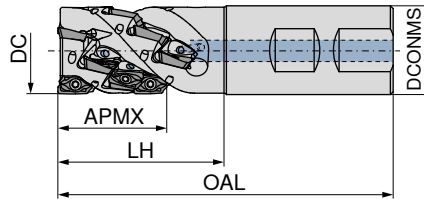
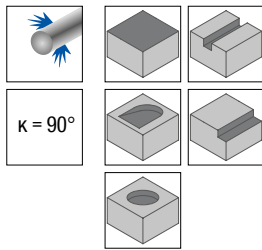
1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto DC	Varilla TORX®		Llave en T		Destornillador		Tornillo de potencia		Molykote		Tornillo de sujeción		Destornillador dinamométrico	
	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
25 - 32	5,42	054			12,25	128			4,60	303	3,34	839	135,90	193
40	5,42	054	4,03	040	12,25	128	13,10	151	4,60	303	3,34	839	135,90	193
50	5,42	054	4,37	050	12,25	128	18,00	154	4,60	303	3,34	839	135,90	193
63 - 160	5,42	054			12,25	128			4,60	303	3,34	839	135,90	193

MaxiMill – Fresa helicoidal con mango C 211-15KN

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



NEW



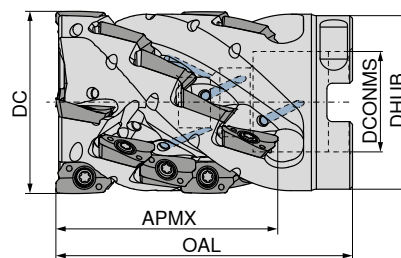
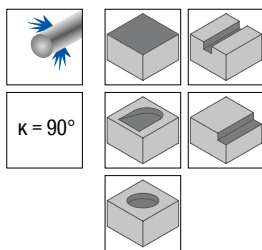
50 783 ...

Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
C211.40.R.03KN3-15-B32-60	40	3	39,6	121	60	32	9	3	3,2	XD.T 1505	765,90	04033
C211.50.R.03KN4-15-B40-68	50	3	52,6	138	67	40	12	4	3,2	XD.T 1505	931,50	05034

MaxiMill – Fresa helicoidal sin mango A 211-15KN

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



NEW

50 781 ...

Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
A211.50.R.03KN4-15	50	3	52,6	12	4	87	27	48	3,2	XD.T 1505	931,50	05034
A211.50.R.03KN5-15	50	3	65,8	15	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	989,20	05035
A211.50.R.04KN5-15	50	4	65,8	20	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	1.102,00	05045
A211.63.R.03KN4-15	63	3	52,6	12	4	76	27	58	3,2	XD.T 1505	1.016,00	06334
A211.63.R.03KN5-15	63	3	65,8	15	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	1.073,00	06335
A211.63.R.04KN6-15	63	4	78,5	24	6	102	27	58	3,2	XD.T 1505	1.246,00	06346
A211.63.R.05KN5-15	63	5	65,8	25	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	1.290,00	06355
A211.80.R.04KN5-15	80	4	65,8	20	5	90	32	78	3,2	XD.T 1505	1.252,00	08045
A211.80.R.05KN6-15	80	5	78,5	30	6	102	32	78	3,2	XD.T 1505	1.446,00	08056



Tornillo de sellado

70 950 ...



Varilla TORX®

80 950 ...



Destornillador

80 950 ...



Molykote

70 950 ...



Tornillo de sujeción

70 950 ...



Tornillo allen

70 950 ...



Destornillador dinámico

80 950 ...

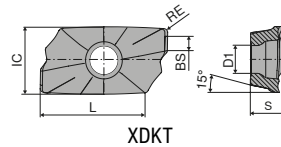
Piezas de repuesto

Designación

Designación	EUR 2A/28		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28	
A211.50	12,08	002	5,42	054	12,25	128	4,60	303	9,42	20800	12,08	20600
A211.63	12,08	002	5,42	054	12,25	128	4,60	303	9,42	20500	12,08	20600
A211.80	27,02	004	5,42	054	12,25	128	4,60	303	9,42	20500	12,08	234
C211.40			5,42	054	12,25	128	4,60	303	9,42	20800		
C211.50			5,42	054	12,25	128	4,60	303	9,42	20800		

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



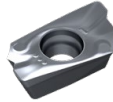
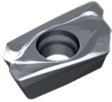
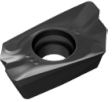
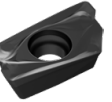
XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 19,69 258	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 19,69 258	-F50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 19,69 058	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 19,69 058
150508SR	0,8				
P		•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H					
O					

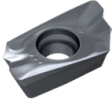
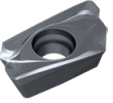
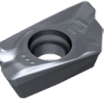
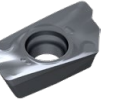
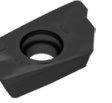
XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 19,69 008	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 19,69 008	-R50 CTCP230 DRAGONSKIN XDKT 51 040 ... EUR 1B/61 19,69 008	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 035 ... EUR 1B/61 19,69 108	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 038 ... EUR 1B/61 19,69 108	-R50 CTPP235 DRAGONSKIN XDKT 51 040 ... EUR 1B/61 19,69 108
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

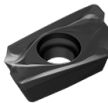
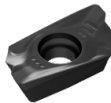
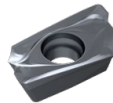
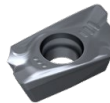
ISO	RE mm	-F50 CTPM225		-M50 CTPM225		-F50 CTCM235		-M50 CTCM235	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		51 035 ...		51 038 ...		51 035 ...		51 038 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
150508SR	0,8	19,69	208	19,69	208	19,69	308	19,69	308
P			•		•		•		•
M			•		•		•		•
K									
N									
S									
H									
O									

XDKT

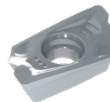
ISO	RE mm	-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-R50 CTPM240		-F40 CTPM245		-F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		51 035 ...		51 038 ...		51 040 ...		51 114 ...		51 114 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17		1H/17	
150508ER	0,8										
150508SR	0,8	19,69	408	19,69	408	19,69	408	23,70	458	23,70	90801
150512ER	1,2									23,70	91201
150512SR	1,2			19,69	412					23,70	91601
150516ER	1,6			19,69	416					23,70	92001
150516SR	1,6			19,69	416					23,70	92501
150520ER	2,0									23,70	93201 ¹⁾
150525ER	2,5									23,70	94001 ¹⁾
150530SR	3,0			19,69	430 ¹⁾					23,70	96001 ¹⁾
150532ER	3,2							23,70	482 ¹⁾	23,70	93201 ¹⁾
150540ER	4,0							23,70	490 ¹⁾	23,70	94001 ¹⁾
150540SR	4,0			19,69	440 ¹⁾						
150560ER	6,0									23,70	96001 ¹⁾
P			○		○		○		•		•
M			•		•		•		•		•
K											
N											
S											○
H											
O											

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

XDKT

		-M50 CTCK215		-R50 CTCK215		-M50 CTPK220		-R50 CTPK220		-F20 CTWN215	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN			
											
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		51 038 ...		51 040 ...		51 038 ...		51 040 ...		50 479 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1A/90	
150508FR	0,8										
150508SR	0,8	19,69 508		19,69 508		19,69 608		19,69 608		19,69 508	
P											
M											
K											
N											
S											
H											
O											

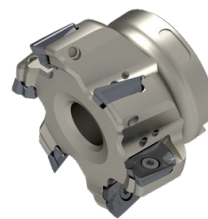
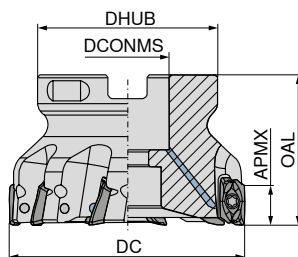
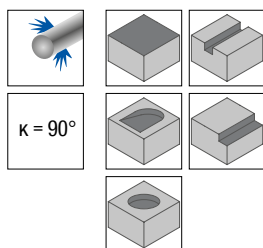
XDKT

		-F40 CTC5240 DRAGONSKIN  XDKT 50 473 ... EUR 17 23,70 508		-F40 CTCS245 DRAGONSKIN  XDKT 51 114 ... EUR 17 23,70 558		-R60 CTP6215  XDKT 50 469 ... EUR 1B/61 19,69 300	
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	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 157
Datos de corte	→ 157	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa sin mango A 211-20



50 778 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita
A211.63.R.05-20	63	5	19	45	22	48	14400	5	XD.. 2007..
A211.80.R.06-20	80	6	19	50	27	58	12400	5	XD.. 2007..
A211.100.R.07-20	100	7	19	50	32	78	10900	5	XD.. 2007..

EUR

2B/40

447,10 06305

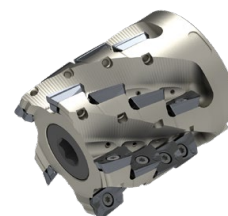
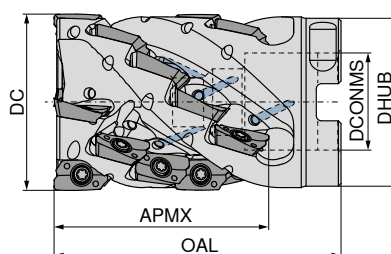
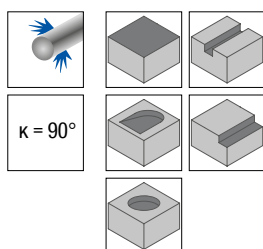
478,20 08006

513,20 10007

MaxiMill – Fresa helicoidal sin mango A 211-20K

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes



NEW

50 780 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita
A211.63.R.04K4-20	63	4	68	16	4	92	27	58	5	XD.. 2007..
A211.80.R.05K4-20	80	5	68	20	4	92	32	76	5	XD.. 2007..

EUR

2B/40

990,20 06304

1.110,00 08005

Piezas de repuesto

DC	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	EUR 2A/28	EUR Y7
63		4,90 037	7,75 106	4,60 303	2,60 280	5,71 180	135,90 193
80		4,90 037	7,75 106	4,60 303	2,60 280	8,87 181	135,90 193
63	16,75 003	4,90 037	7,75 106	4,60 303	2,60 280	8,87 181	135,90 193
80	27,02 004	4,90 037	7,75 106	4,60 303	2,60 280	12,08 234	135,90 193
100		4,90 037	7,75 106	4,60 303	2,60 280		135,90 193



Tornillo de sellado



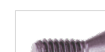
Varilla TORX®



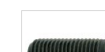
Destornillador



Molykote



Tornillo de sujeción



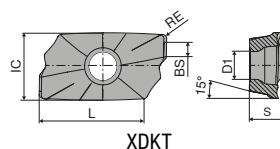
Tornillo allen



Destornillador dinámico

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



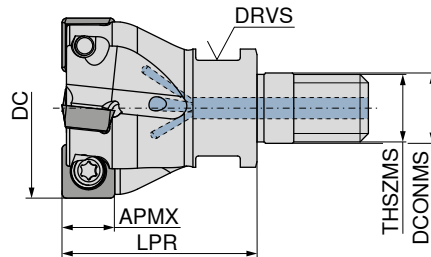
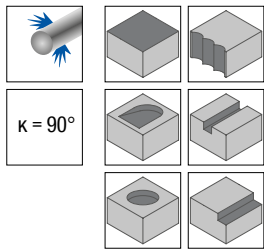
XDKT

		NEW		NEW				NEW		NEW					
		-M50 CTPP235		-M50 CTCP230		-F40 CTPM245		-F40 CTCM245		-M50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		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 17		EUR 17	
200708ER	0,8	22,60	10800	22,60	00800	28,02	45800	28,02	90801	22,60	60800	28,02	15800	28,02	55800
200716ER	1,6	22,60	11600	22,60	01600	28,02	46600	28,02	91601	22,60	61600	28,02	16600	28,02	56600
200732ER	3,2					28,02	48200	28,02	93201			28,02	18200	28,02	58200
200740ER	4,0							28,02	94001			28,02	19000		
200760ER	6,0							28,02	96001			28,02	19200		
P			●		●		●		●						
M			○				●		●						
K			○		○						●				
N															
S									○				●		●
H															
Q															

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 158
Datos de corte	→ 158	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 490-09

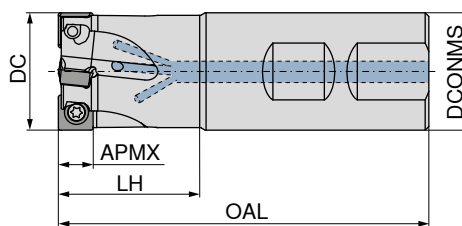
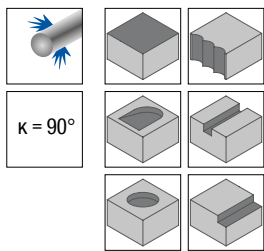


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita
G490.25.R.03-09	25	3	8	35	M12	12,5	17	3,2	SD.. 09T3..
G490.32.R.04-09	32	4	8	35	M16	17,0	24	3,2	SD.. 09T3..

50 726 ...

EUR
2B/40313,30 025
339,80 032

MaxiMill – Fresa con mango C 490-09



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..

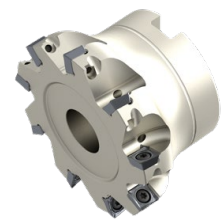
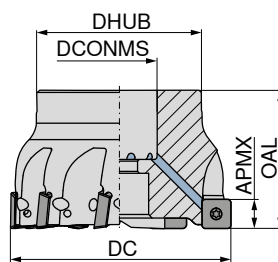
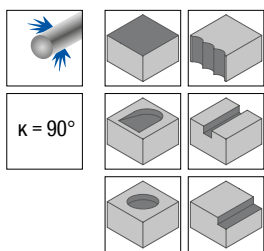
50 727 ...

EUR
2B/40225
125

50 727 ...

EUR
2B/40313,30 025
327,40 132
339,80 032

MaxiMill – Fresa sin mango A 490-09



Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} 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..
A490.160.R.14-09	160	14	8	88	40	62	3,2	SD.. 09T3..

50 728 ...

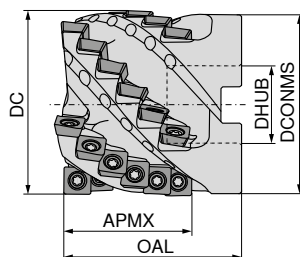
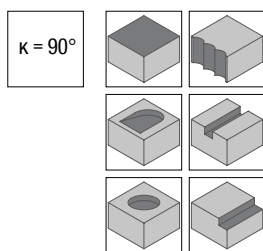
EUR
2B/40379,90 040
406,30 042
419,70 050
446,30 052
459,70 063
486,30 066
646,20 080
706,20 100
1.043,00 160¹⁾

1) Sin refrigeración interna

MaxiMill – Fresa helicoidal sin mango A 490K

▲ ZEFP = N° de plaquitas

▲ ZNP = N° de dientes

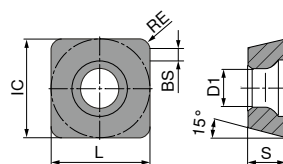


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 761 ...
A490.40.R.03K6-09	40	3	41	18	6	55	16	38	3,2	SD.. 09T3..	EUR 2B/40 1.053,00 040
A490.50.R.04K6-09	50	4	41	24	6	55	22	48	3,2	SD.. 09T3..	EUR 2B/40 1.274,00 050
A490.63.R.05K6-09	63	5	41	30	6	60	27	61	3,2	SD.. 09T3..	EUR 2B/40 1.440,00 063

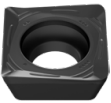
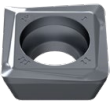
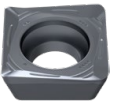
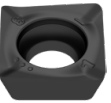
Piezas de repuesto	Varilla TORX®	Llave en T	Destornillador	Tornillo de potencia	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
25 - 32	EUR Y7 4,90 036	EUR Y7 4,03 040	EUR Y7 9,56 113	EUR 2A/28 13,10 151	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 110	EUR Y7 132,50 192
40 - 42	EUR Y7 4,90 036	EUR Y7 4,03 040	EUR Y7 9,56 113	EUR 2A/28 13,10 151	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 110	EUR Y7 132,50 192
50 - 160	EUR Y7 4,90 036	EUR Y7 4,03 040	EUR Y7 9,56 113	EUR 2A/28 13,10 151	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 110	EUR Y7 132,50 192

SDHT / SDNT

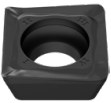
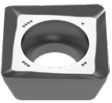
Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SD.T 09T3..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97



SDHT / SDNT

		TCM10	-29 CTCP230	CTPP235	-29 CTPP235	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	NEW -F50 CTCM245
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	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							
09T308SR	0,8	16,55	12,19	12,19	12,19	12,19	13,65	13,65
		900	008	108	108	408	458	90801
P		•	•	•	•	○	•	•
M				○	○	•	•	•
K		○	○	○	○			
N								
S								○
H								
O								

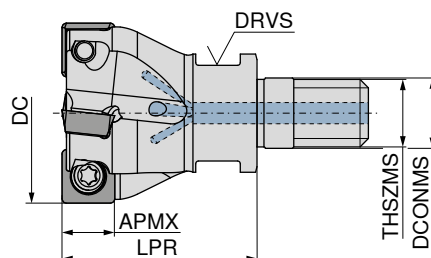
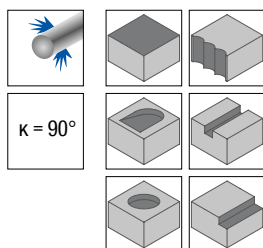
SDNT / SDHT

		-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-27 CTC5240	-M31 CTC5240	-F10 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDNT	SDHT
		51 029 ...	50 424 ...	50 424 ...	50 496 ...	50 425 ...	51 125 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 17	EUR 17	EUR 17
09T308ER	0,8						
09T308FR	0,8		16,55	19,85	22,82	13,65	22,82
09T308SR	0,8	12,19	550	650	508	508	55800
P			•	•			
M							
K			○	○			
N			•	•			
S					•	•	•
H							
O			○	○			

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Datos de corte	→ 159
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 490-12



50 726 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita
G490.32.R.03-12	32	3	10,7	35	M16	17	24	3,2	SD.. 1205..
G490.40.R.04-12	40	4	10,7	40	M16	17	24	3,2	SD.. 1205..

EUR

2B/40

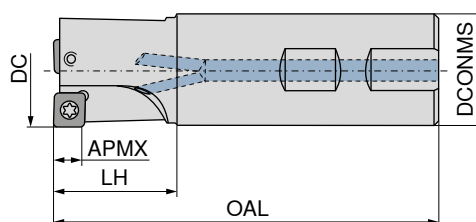
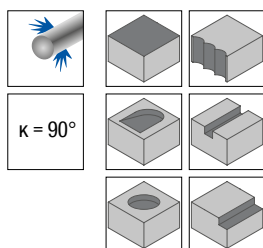
327,30

361,60

13200

14000

MaxiMill – Fresa con mango C 490-12



B

50 703 ...

Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Par de apriete Nm	Plaquita
C490.32.R.02	32	2	11	32	110	40	5	SD.. 1205..
C490.32.R.03-12-B-40	32	3	11	32	101	40	5	SD.. 1205..
C490.40.R.03	40	3	11	32	115	45	5	SD.. 1205..
C490.40.R.04-12-B32-50	40	4	11	32	112	50	5	SD.. 1205..

EUR

2B

217,00

327,30

256,00

361,60

032

13200

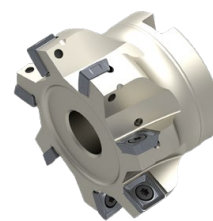
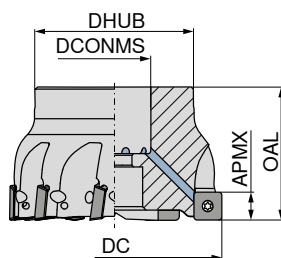
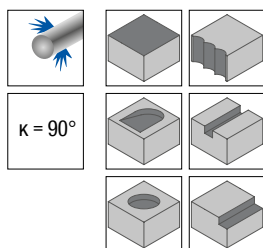
040

14000

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
32	EUR Y7 4,90 037	EUR Y7 10,25 114	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 01200	EUR Y7 135,90 193
32	EUR Y7 4,90 037	EUR Y7 10,25 114	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 01200	EUR Y7 135,90 193
40	EUR Y7 4,90 037	EUR Y7 10,25 114	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 01200	EUR Y7 135,90 193
40	EUR Y7 4,90 037	EUR Y7 10,25 114	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 01200	EUR Y7 135,90 193

MaxiMill – Fresa sin mango A 490-12

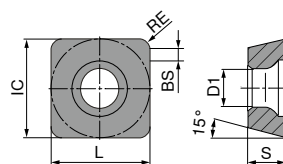


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 703 ...
A490.40.R.04-12	40	4	11	38	16	40	5	SD.. 1205..	EUR 2B/40 361,60 54000
A490.50.R.05-12	50	5	11	43	22	40	5	SD.. 1205..	EUR 401,60 550
A490.63.R.06-12	63	6	11	48	22	40	5	SD.. 1205..	EUR 441,80 563
A490.80.R.07-12	80	7	11	58	27	50	5	SD.. 1205..	EUR 610,10 580
A490.100.R.08-12	100	8	11	75	32	50	5	SD.. 1205..	EUR 670,10 600
A490.125.R.10-12	125	10	11	88	40	63	5	SD.. 1205..	EUR 718,20 625

Piezas de repuesto	Varilla TORX®	Llave en T	Destornillador	Tornillo de potencia	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinamométrico
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40	EUR Y7 4,90 037	EUR Y7 4,03 040	EUR Y7 10,25 114	EUR 2A/28 13,10 151	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 3,30 01200	EUR Y7 135,90 193
50	EUR 4,90 037	EUR 4,03 040	EUR 10,25 114	EUR 18,00 154	EUR 4,60 303	EUR 3,30 01200	EUR 135,90 193
63 - 125	EUR 4,90 037	EUR 4,03 040	EUR 10,25 114		EUR 4,60 303	EUR 3,30 01200	EUR 135,90 193

SDHW / SDMT / SDHT

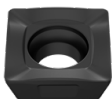
Designación	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SDH. 120508..	12,7	5,5	12,7	2,2	5,00
SDHT 120512..	12,7	5,5	12,7	1,8	5,00
SDHT 120520..	12,7	5,5	12,7	1,0	5,00
SDHT 120525..	12,7	5,5	12,7	1,5	5,00
SDMT 120508..	12,7	5,5	12,7	3,0	5,00
SDMT 1205ZZ..	12,7	5,5	12,7	0,9	5,00



SDHW / SDMT / SDHT

		TCM10	-29 CTCP230	-29 CTPP235	-29 CTPM240	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	NEW -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 19,35	EUR 1H/17 19,35
120508ER	0,8							
120508SR	0,8	19,69						
120512SR	1,2					19,18		
120520SR	2,0					19,18		
1205ZZSN	0,8		16,55	16,55	16,02			
		901	020	120	420	412 421	458	90801
P		●	●	●	○	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDMT / SDHT

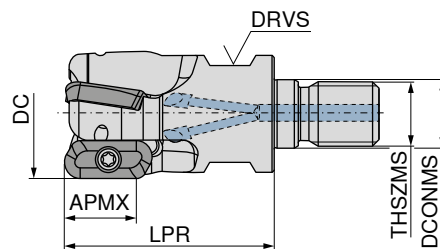
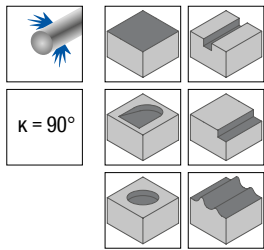
		-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SDMT	SDHT	SDHT	SDMT	SDMT
		51 059 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 580 ...	51 110 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 17 19,35	EUR 17 19,35
120508ER	0,8				508	
120508FR	0,8		19,18 555	23,77 655		55800
120525FR	2,5		19,18 559			
1205ZZSN	0,8	16,02 521				
P						
M						
K						
N						
S						
H						
O						

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Datos de corte	→ 160
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa con extremo roscado de 90° G HSC-11

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

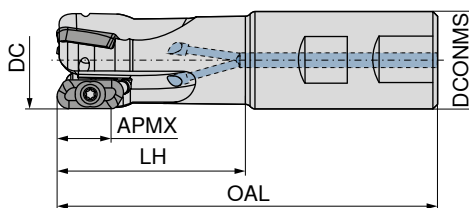
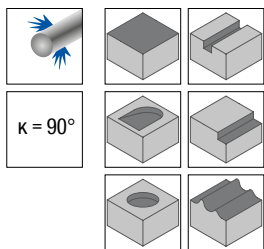


55 107 ...

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..	275,90	016
GHSC.18.R.02-11	18	2	10	8,5	27	M8	53100	10	1,8	XDHT 11T3..	282,50	018
GHSC.20.R.02-11	20	2	10	10,5	33	M10	50100	15	1,8	XDHT 11T3..	297,10	020
GHSC.25.R.03-11	25	3	10	12,5	35	M12	45000	17	1,8	XDHT 11T3..	334,70	025
GHSC.32.R.03-11	32	3	10	17,0	35	M16	39800	24	1,8	XDHT 11T3..	347,80	032
GHSC.40.R.03-11	40	3	10	17,0	35	M16	35500	24	1,8	XDHT 11T3..	365,10	040

MaxiMill – Fresa con mango de 90° C HSC-11

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



A

B

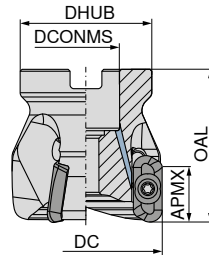
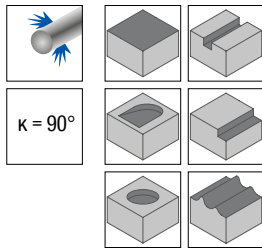
50 675 ...

50 675 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{h6} 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..	275,90	016	275,90	416
CHSC.16.R.02-11-A-32	16	2	10	16	165	32	18800	1,8	XDHT 11T3..	275,90	116		
CHSC.18.R.02-11-A-25	18	2	10	20	78	25	56100	1,8	XDHT 11T3..	282,50	018		
CHSC.18.R.02-11-A-32	18	2	10	20	165	32	23900	1,8	XDHT 11T3..	282,50	118		
CHSC.19.R.02-11-A-25	19	2	10	20	78	25	51700	1,8	XDHT 11T3..	289,10	019		
CHSC.19.R.02-11-A-32	19	2	10	20	165	32	25400	1,8	XDHT 11T3..	289,10	119		
CHSC.20.R.02-11-A-32	20	2	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..	297,10	020		
CHSC.20.R.03-11-B-32	20	3	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..			337,00	420
CHSC.20.R.02-11-A-40	20	2	10	20	165	40	26700	1,8	XDHT 11T3..	297,10	120		
CHSC.22.R.02-11-A-32	22	2	10	25	91	32	47800	1,8	XDHT 11T3..	305,30	022		
CHSC.22.R.02-11-A-40	22	2	10	25	165	40	30200	1,8	XDHT 11T3..	305,30	122		
CHSC.25.R.02-11-A-40	25	2	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	319,70	025		
CHSC.25.R.03-11-A-40	25	3	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	334,70	225		
CHSC.25.R.04-11-B-40	25	4	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..			367,80	425
CHSC.25.R.02-11-A-50	25	2	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	319,70	125		
CHSC.25.R.03-11-A-50	25	3	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	334,70	325		
CHSC.32.R.03-11-A-50	32	3	10	32	112	50	39800	1,8	XDHT 11T3..	347,80	032		
CHSC.32.R.05-11-B-50	32	5	10	25	112	50	39800	1,8	XDHT 11T3..			439,70	432
CHSC.32.R.03-11-A-63	32	3	10	32	165	63	33400	1,8	XDHT 11T3..	347,80	132		

MaxiMill – Fresa sin mango de 90° HSC-11

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

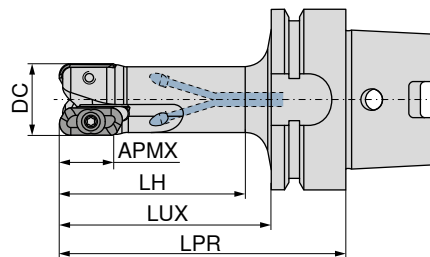
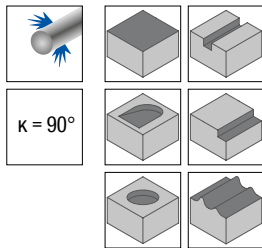


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 718 ...	
										EUR 2B/40	
AHSC.40.R.04-11	40	4	10	16	38	50	35500	1,8	XDHT 11T3..	464,90	040
AHSC.50.R.04-11	50	4	10	22	43	50	31800	1,8	XDHT 11T3..	562,40	050
AHSC.63.R.05-11	63	5	10	22	43	50	28300	1,8	XDHT 11T3..	626,20	063
AHSC.80.R.05-11	80	5	10	27	58	50	25100	1,8	XDHT 11T3..	651,50	080
AHSC.100.R.05-11	100	5	10	32	78	50	22400	1,8	XDHT 11T3..	698,20	100

MaxiMill – Fresa de 90° M HSC-11 con HSK 63-A

▲ Equilibrado a G 6,3

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

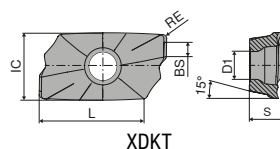


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 722 ...	
										EUR 2B/40	
MHSC.25.R.03-11-H63A-50	25	3	10	90	50	64	45000	1,8	XDHT 11T3..	798,20	025
MHSC.25.R.03-11-H63A-63	25	3	10	100	63	74	42000	1,8	XDHT 11T3..	798,20	125
MHSC.32.R.03-11-H63A-63	32	3	10	100	63	74	39800	1,8	XDHT 11T3..	811,40	032
MHSC.32.R.03-11-H63A-80	32	3	10	120	80	94	37200	1,8	XDHT 11T3..	811,40	132
MHSC.40.R.04-11-H63A-63	40	4	10	100	63	74	35500	1,8	XDHT 11T3..	842,10	040
MHSC.40.R.04-11-H63A-80	40	4	10	120	80	94	35500	1,8	XDHT 11T3..	842,10	140
MHSC.50.R.04-11-H63A-63	50	4	10	100	63	74	31800	1,8	XDHT 11T3..	856,70	050
MHSC.50.R.04-11-H63A-100	50	4	10	140	100	114	31800	1,8	XDHT 11T3..	856,70	150

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	
16 - 25	4,90	043			10,51	125			4,60	303	4,29	128	132,50	192
32	4,90	043			10,51	125			4,60	303	4,29	131	132,50	192
40	4,90	043	4,03	040	10,51	125	13,10	151	4,60	303	4,29	131	132,50	192
50 - 63	4,90	043	4,37	050	10,51	125	18,00	154	4,60	303	4,29	131	132,50	192
80 - 100	4,90	043			10,51	125			4,60	303	4,29	131	132,50	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

ISO	RE mm	XDKT		XDHT	
		50 478 ...	50 477 ...	50 478 ...	50 477 ...
		EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 1A/90	EUR 1A/90
11T302FR	0,2	14,76	502	19,45	502
11T304FR	0,4	14,76	504	19,45	504
11T308FR	0,8	14,76	508	19,45	508
11T312FR	1,2			19,45	512
11T316FR	1,6			19,45	516
11T320FR	2,0	14,76	520 ¹⁾	19,45	520 ¹⁾
11T325FR	2,5	14,76	525 ¹⁾	19,45	525 ¹⁾
11T332FR	3,2			19,45	532 ¹⁾
11T340FR	4,0			19,45	540 ¹⁾
11T350FR	5,0			19,45	550 ¹⁾
P					
M					
K			○		○
N			●		●
S					
H					
O			○		○

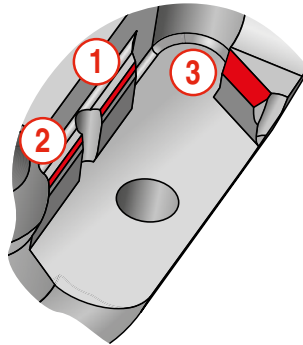
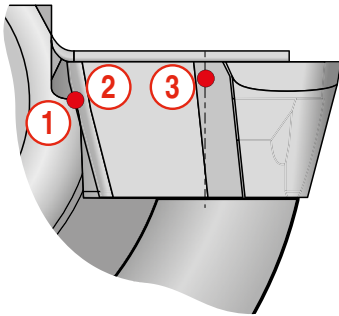
1) Radio de la plaquita > 1,6 mm: Modificar portaherramientas

Guía de fresado

Avisos de seguridad	→ 161	Datos de corte	→ 162
Estrategia de mecanizado	→ 163+164	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

HSC-19

Para número de revoluciones de medios a altos

 $n_{\max} = 34400 \text{ min}^{-1}$ $a_{p \max} = 18 \text{ mm}$ **1 2** Puntos de contacto radiales

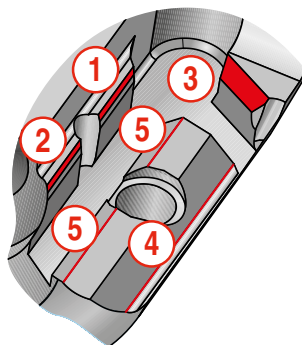
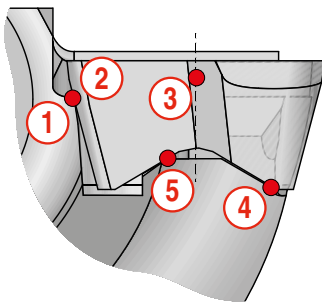
- ▲ Garantiza ángulos de punta de 90° y concentricidad exacta

3 Punto de contacto axial

- ▲ Garantiza descentramiento axial preciso

HPC-19

Para el máximo número de revoluciones

 $n_{\max} = 45200 \text{ min}^{-1}$ $a_{p \max} = 18 \text{ mm}$ 

Superficie en forma de teja con ángulo de abertura de 140°

- ▲ Mayor estabilidad, mayor seguridad
- ▲ Conexión positiva garantizada entre la plaquita y la herramienta

1 2 Puntos de contacto radiales

- ▲ Garantiza ángulos de punta de 90° y concentricidad exacta

3 Punto de contacto axial

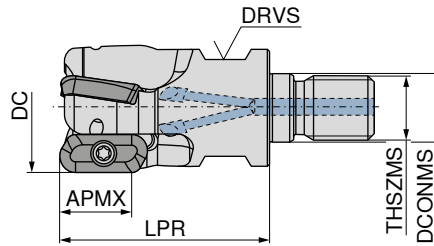
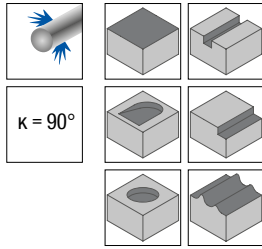
- ▲ Garantiza descentramiento axial preciso

4 5 Puntos de contacto

- ▲ Resisten fuerzas de mecanizado o centrífugas

MaxiMill – Fresa con extremo roscado 90° G HSC-19

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

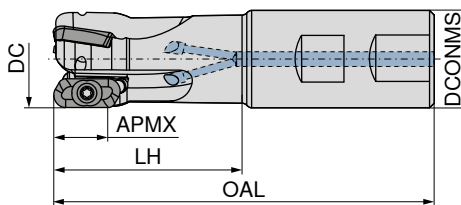
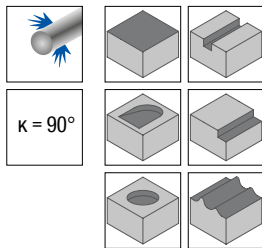


55 108 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
GHSC.25.R.02-19	25	2	18	12,5	45	M12	17	34400	5	XDHT 1904..	325,10	025
GHSC.32.R.03-19	32	3	18	17,0	52	M16	24	29100	5	XDHT 1904..	421,10	032
GHSC.40.R.03-19	40	3	18	17,0	52	M16	24	24900	5	XDHT 1904..	447,70	040

MaxiMill – Fresa con mango de 90° C HSC-19

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



A

B

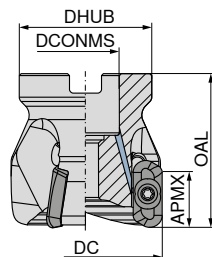
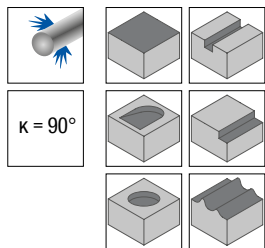
50 679 ...

50 679 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{h5} mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
CHSC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	32400	5	XDHT 1904..	325,10	225
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..	325,10	325
CHSC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	341,10	232
CHSC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	421,10	432
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..	341,10	332
CHSC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..	421,10	532

MaxiMill – Fresa sin mango de 90° HSC-19

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

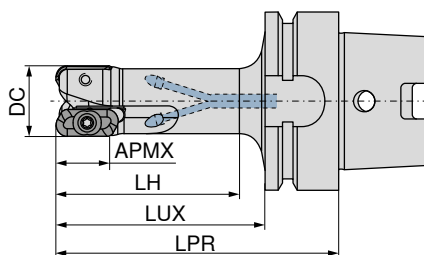
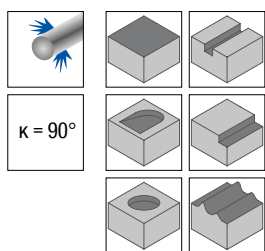


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 716 ...	
										EUR 2B/40	
AHSC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	24900	5	XDHT 1904..	435,70	040
AHSC.50.R.04-19	50	4	18	22	43	50	21600	5	XDHT 1904..	547,60	050
AHSC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	613,00	163
AHSC.63.R.05-19	63	5	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	626,20	063
AHSC.80.R.04-19	80	4	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	636,90	180
AHSC.80.R.05-19	80	5	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	651,50	080
AHSC.100.R.04-19	100	4	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	683,60	200
AHSC.100.R.05-19	100	5	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	698,20	100
AHSC.125.R.05-19	125	5	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	807,30	125
AHSC.125.R.06-19	125	6	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	820,70	225

MaxiMill – Fresa de 90° M HSC-19 con HSK 63-A

▲ Equilibrado a G 6,3

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

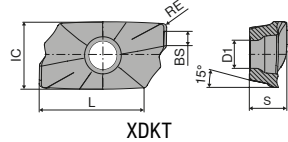


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 720 ...	
										EUR 2B/40	
MHSC.25.R.02-19-H63A-50	25	2	18	90	50	64	35000	5	XDHT 1904..	786,10	525
MHSC.25.R.02-19-H63A-63	25	2	18	100	63	74	32700	5	XDHT 1904..	786,10	625
MHSC.32.R.02-19-H63A-63	32	2	18	100	63	74	29100	5	XDHT 1904..	802,30	532
MHSC.32.R.02-19-H63A-80	32	2	18	120	80	94	27200	5	XDHT 1904..	802,30	632
MHSC.32.R.03-19-H63A-63	32	3	18	100	63	74	29100	5	XDHT 1904..	815,60	732
MHSC.32.R.03-19-H63A-80	32	3	18	120	80	94	27200	5	XDHT 1904..	815,60	832
MHSC.40.R.03-19-H63A-63	40	3	18	100	63	74	24900	5	XDHT 1904..	831,50	540
MHSC.40.R.03-19-H63A-80	40	3	18	120	80	94	24900	5	XDHT 1904..	831,50	640
MHSC.50.R.03-19-H63A-100	50	3	18	140	100	114	21600	5	XDHT 1904..	831,50	550

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	
25	4,90	036			9,56	113			4,60	303	3,00	172	135,90	193
32	4,90	036			9,56	113			4,60	303	3,57	173	135,90	193
40	4,90	036	4,03	040	9,56	113	13,10	151	4,60	303	3,57	173	135,90	193
50 - 63	4,90	036	4,37	050	9,56	113	18,00	154	4,60	303	3,57	174	135,90	193
80 - 125	4,90	036			9,56	113			4,60	303	3,57	174	135,90	193

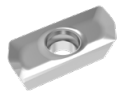
XDHT

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

-27P
H216T



XDHT
50 487 ...

ISO	RE mm	EUR 1A/90	
190402FR	0,2	28,73	552
190404FR	0,4	28,73	554
190408FR	0,8	28,73	556
190412FR	1,2	28,73	557
190416FR	1,6	28,73	558
190420FR	2,0	28,73	560
190425FR	2,5	28,73	562
190432FR	3,2	28,73	564
190440FR	4,0	28,73	566
190450FR	5,0	28,73	568 ¹⁾
P			
M			
K			○
N			●
S			
H			
O			○

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

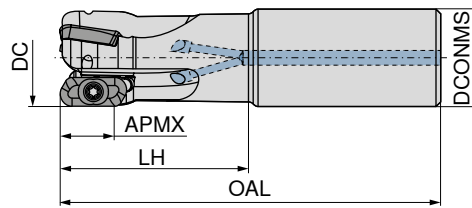
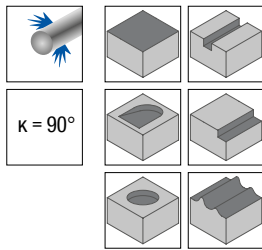
Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Avisos de seguridad	→ 161
Estrategia de mecanizado	→ 165-167	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa con mango de 90° C HPC-19

▲ Versión de mango DIN 1835-A

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

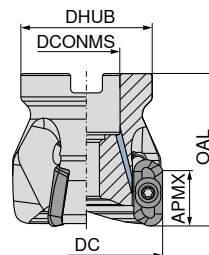
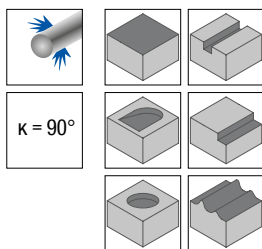


A

Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{h5} mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 680 ...
CHPC.22.R.02-19-A-40	22	2	18	22	165	40	31900	5	XDHX 1904..	EUR 2B/40 391,60 122
CHPC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	41800	5	XDHX 1904..	405,10 125
CHPC.25.R.02-19-A-63	25	2	18	25	165	63	31900	5	XDHX 1904..	405,10 225
CHPC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	39800	5	XDHX 1904..	421,10 132
CHPC.32.R.02-19-A-80	32	2	18	32	165	80	33500	5	XDHX 1904..	421,10 232
CHPC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	39800	5	XDHX 1904..	499,70 332
CHPC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	33500	5	XDHX 1904..	499,70 432

MaxiMill – Fresa sin mango de 90° HPC-19

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

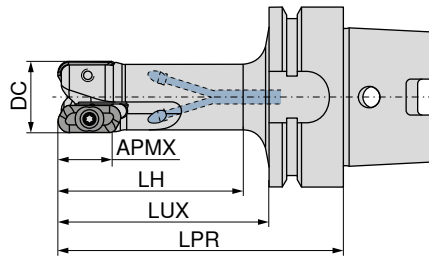
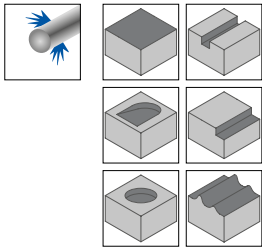


Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 717 ...
AHPC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	35700	5	XDHX 1904..	EUR 2B/40 509,00 040
AHPC.50.R.03-19	50	3	18	22	43	50	31900	5	XDHX 1904..	530,20 050
AHPC.63.R.03-19	63	3	18	22	48	50	28500	5	XDHX 1904..	555,70 063
AHPC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	28500	5	XDHX 1904..	570,30 163

MaxiMill – Fresa de 90° M HPC-19 con HSK 63-A

▲ Equilibrado a G 6,3

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



50 721 ...

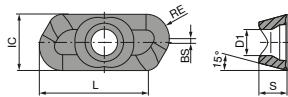
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
MHPC.25.R.02-19-H63A-50	25	2	18	90	50	64	45200	5	XDHX 1904..	1.014,00	025
MHPC.25.R.02-19-H63A-63	25	2	18	100	63	74	42300	5	XDHX 1904..	1.014,00	125
MHPC.25.R.02-19-H63A-80	25	2	18	120	80	94	38400	5	XDHX 1904..	1.014,00	225
MHPC.25.R.02-19-H63A-100	25	2	18	140	100	114	33900	5	XDHX 1904..	1.014,00	325
MHPC.32.R.02-19-H63A-63	32	2	18	100	63	74	40000	5	XDHX 1904..	1.031,00	032
MHPC.32.R.03-19-H63A-63	32	3	18	100	63	74	40000	5	XDHX 1904..	1.138,00	532
MHPC.32.R.02-19-H63A-80	32	2	18	120	80	94	37500	5	XDHX 1904..	1.031,00	132
MHPC.32.R.03-19-H63A-80	32	3	18	120	80	94	37500	5	XDHX 1904..	1.138,00	632
MHPC.32.R.02-19-H63A-100	32	2	18	140	100	114	34300	5	XDHX 1904..	1.031,00	232
MHPC.40.R.03-19-H63A-63	40	3	18	100	63	74	35700	5	XDHX 1904..	1.170,00	040
MHPC.40.R.03-19-H63A-80	40	3	18	120	80	94	35700	5	XDHX 1904..	1.170,00	140
MHPC.40.R.03-19-H63A-100	40	3	18	140	100	114	33500	5	XDHX 1904..	1.170,00	240
MHPC.50.R.03-19-H63A-63	50	3	18	100	63	74	31900	5	XDHX 1904..	1.190,00	050
MHPC.50.R.03-19-H63A-80	50	3	18	120	80	94	31900	5	XDHX 1904..	1.190,00	150
MHPC.50.R.03-19-H63A-100	50	3	18	140	100	114	31900	5	XDHX 1904..	1.190,00	250

Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7	Liave 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 dinamométrico 80 950 ... EUR Y7
22 - 25	4,90 036		9,56 113		4,60 303	3,00 172	135,90 193
32	4,90 036		9,56 113		4,60 303	3,57 173	135,90 193
40	4,90 036	4,03 040	9,56 113	13,10 151	4,60 303	3,57 173	135,90 193
50 - 63	4,90 036	4,37 050	9,56 113	18,00 154	4,60 303	3,57 174	135,90 193

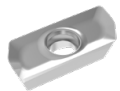
XDHX

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



XDHX

-27P
H216T



XDHX	
50 488 ...	
EUR	
1H/D4	
37,51	552
37,51	554
37,51	556
37,51	557
37,51	558
37,51	560
37,51	562
37,51	564
37,51	566
37,51	568 ¹⁾

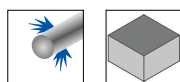
ISO	RE mm
190402FR	0,2
190404FR	0,4
190408FR	0,8
190412FR	1,2
190416FR	1,6
190420FR	2,0
190425FR	2,5
190432FR	3,2
190440FR	4,0
190450FR	5,0
P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

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

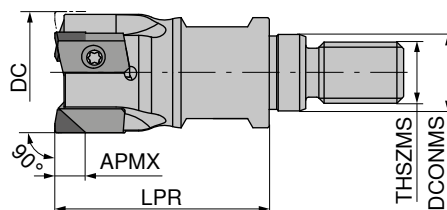
Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Avisos de seguridad	→ 161
Estrategia de mecanizado	→ 165-167	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G HPC 04



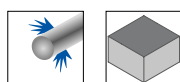
$\kappa = 90^\circ$



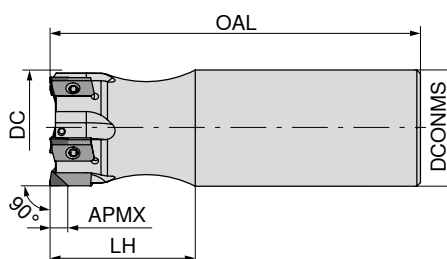
50 785 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	DCONMS mm	LPR mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
GHPC.20.R.03-04	20	3	4	M10	10,5	35	52000	1,6	ZNHW 04T3..	269,60	20003
GHPC.25.R.04-04	25	4	4	M12	12,5	35	45000	1,6	ZNHW 04T3..	301,70	25004
GHPC.32.R.05-04	32	5	4	M16	17,0	35	38000	1,6	ZNHW 04T3..	333,80	32005
GHPC.40.R.06-04	40	6	4	M16	17,0	35	34000	1,6	ZNHW 04T3..	365,80	40006

MaxiMill – Fresa con mango C HPC 04



$\kappa = 90^\circ$



A

50 680 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
CHPC.20.R.03-04-A-25	20	3	4	20	77	25	52000	1,6	ZNHW 04T3..	269,60	02003
CHPC.25.R.04-04-A-32	25	4	4	25	90	32	45000	1,6	ZNHW 04T3..	301,70	02504
CHPC.32.R.05-04-A-40	32	5	4	32	102	40	38000	1,6	ZNHW 04T3..	333,80	03205
CHPC.40.R.06-04-A-50	40	6	4	32	112	50	34000	1,6	ZNHW 04T3..	365,80	04006

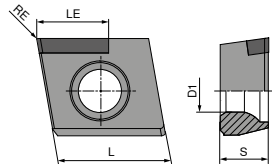
Piezas de repuesto

DC	Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
20 - 40	EUR Y7 4,90 043	EUR Y7 10,51 125	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 4,29 131	EUR Y7 122,50 191

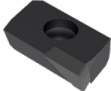
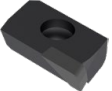
 Varilla TORX®	 Destornillador	 Molykote	 Tornillo de sujeción	 Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7 4,90 043	EUR Y7 10,51 125	EUR 2A/28 4,60 303	EUR 2A/28 4,29 131	EUR Y7 122,50 191

ZNHW

Designación	LE mm	D1 mm	L mm	S mm
ZNHW 04T3..	4	2,8	11	3,97



ZNHW

		CTD4205		CTL3215	
					
		DIAMOND ZNHW		CBN ZNHW	
		51 137 ...		51 137 ...	
ISO	RE mm	EUR 1G/22		EUR 1G/21	
04T304ER	0,4	110,30	75400	133,10	85500
04T305ER	0,5	110,30	75800		
04T308ER	0,8	110,30	77000		
04T3POER					
P					
M					
K					●
N			●		
S					
H					○
O			○		

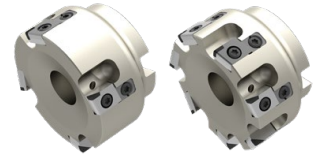
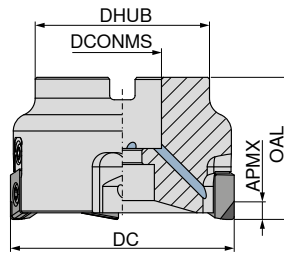
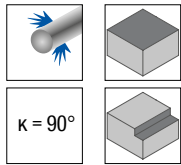
Guía de fresado			
Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 168
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa sin mango HPC 12

- ▲ 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 _{H6} 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..	672,50	040
AHPC.50.R.04-12	50	4	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..	687,90	050
AHPC.50.R.05-12	50	5	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..		770,30 050
AHPC.63.R.04-12	63	4	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..	708,60	063
AHPC.63.R.07-12	63	7	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..		955,00 063
AHPC.80.R.09-12	80	9	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..		1.329,00 080
AHPC.80.R.05-12	80	5	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..	1.001,00	080
AHPC.100.R.06-12	100	6	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..	1.130,00	100
AHPC.100.R.12-12	100	12	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..		1.621,00 100
AHPC.125.R.08-12	125	8	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..	1.340,00	125
AHPC.125.R.14-12	125	14	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..		1.832,00 12514
AHPC.160.R.10-12	160	10	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..	1.669,00	16010 ¹⁾
AHPC.160.R.16-12	160	16	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..		4.805,00 16016 ¹⁾
AHPC.200.R.12-12	200	12	11	63	153	60	16000	5	ZNHW 1205..	4.977,00	20000 ¹⁾
AHPC.250.R.14-12	250	14	11	63	200	60	14000	5	ZNHW 1205..	5.621,00	25014 ¹⁾
AHPC.315.R.18-12	315	18	11	80	265	60	12000	5	ZNHW 1205..	7.080,00	31518 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto

DC	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
40 - 315	4,90 036	4,60 303	3,57 174	38,64 199	135,90 193

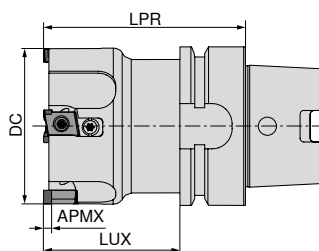
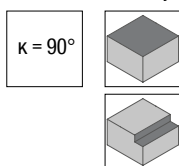


MaxiMill – Monobloc HPC 12

▲ Equilibrado a G 6,3

Incluye:

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



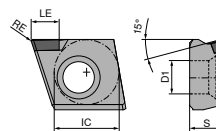
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 721 ...	
									EUR 2B/40	EUR 2B/40
MHPC.40.R.04-12-H63A-70	40	4	11	70	44	32000	5	ZNHW 1205..		1.001,00 04004
MHPC.50.R.04-12-H63A-80	50	4	11	80	54	32000	5	ZNHW 1205..		1.001,00 05004
MHPC.50.R.05-12-H63A-80	50	5	11	80	54	32000	5	ZNHW 1205..	1.084,00	05005
MHPC.63.R.04-12-H63A-80	63	4	11	80	54	29000	5	ZNHW 1205..		1.001,00 06304
MHPC.63.R.07-12-H63A-80	63	7	11	80	54	29000	5	ZNHW 1205..	1.247,00	06307
MHPC.80.R.05-12-H63A-90	80	5	11	90	64	26000	5	ZNHW 1205..		1.228,00 08005
MHPC.80.R.09-12-H63A-90	80	9	11	90	64	26000	5	ZNHW 1205..	1.557,00	08009
MHPC.100.R.06-12-H63A-90	100	6	11	90	64	24000	5	ZNHW 1205..		1.463,00 10006
MHPC.100.R.12-12-H63A-90	100	12	11	90	64	24000	5	ZNHW 1205..	1.957,00	10012
MHPC.125.R.08-12-H63A-123	125	8	11	123	97	22000	5	ZNHW 1205..		3.456,00 12508
MHPC.160.R.10-12-H63A-123	160	10	11	123	97	18000	5	ZNHW 1205..		4.673,00 16010 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto	Varilla TORX®		Molykote		Tornillo de sujeción		Cuña		Destornillador dinámico	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
DC	Y7		2A/28		2A/28		2A/28		Y7	
40 - 160	4,90	036	4,60	303	3,57	174	38,64	199	135,90	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				121,90	906
120504FR-0007	0,4				148,50	904
120508ER-1503	0,8				121,90	910
120508SR-0003	0,8				121,30	908
1205EOER-1002		140,60	952			
1205POER-1511			175,70	902		
1205POFR-1003			121,90	90600		
1205POSR-1503			110,30	900		
1205POSR-1506			143,00	90800		
1205POSR-3003			121,30	904		
1205ZZSR-5003						155,20
						900 ¹⁾
P						
M						
K						
N						
S						
H						
O						

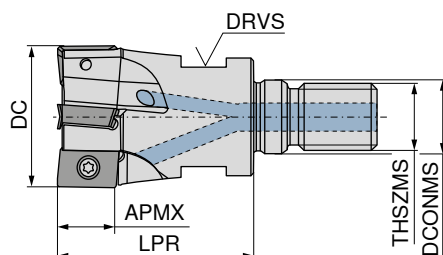
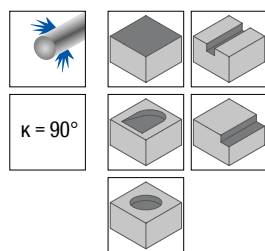
1) -Q = Plaquita con filo rascador

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 168
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 141

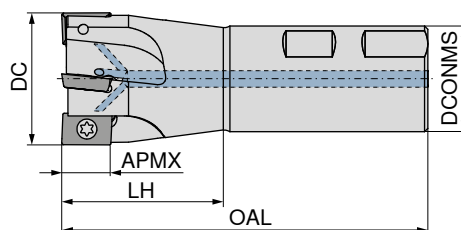
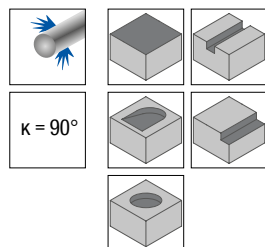
▲ Radio de la plaquita > 3,2 mm: Modificar portaherramientas



Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 770 ...	
G141.25.R.02.IK	25	2	14	35	M12	12,5	17	3,2	LD.. 1504..	EUR 2B	
G141.32.R.03.IK	32	3	14	40	M16	17,0	24	3,2	LD.. 1504..	171,70	025
G141.40.R.04.IK	40	4	14	40	M16	17,0	24	3,2	LD.. 1504..	206,20	032
										237,60	040

MaxiMill – Fresa con mango C 141

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



Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 771 ...	
C141.20.R.01	20	1	14	25	95	39	3,2	LD.. 1504..	EUR 2B	
C141.25.R.02	25	2	14	25	100	44	3,2	LD.. 1504..	176,00	020
C141.32.R.03	32	3	14	32	108	48	3,2	LD.. 1504..	234,30	025
									272,20	032

Piezas de repuesto

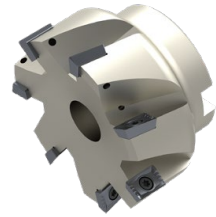
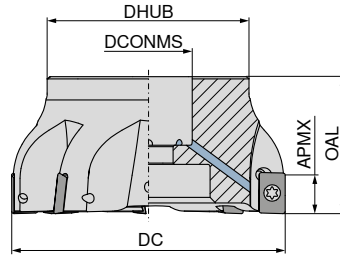
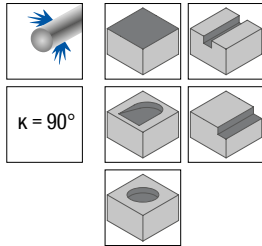
DC

20 - 40

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
4,90 036	9,56 113	4,60 303	3,00 01100	132,50 192

MaxiMill – Fresa sin mango A 241

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



Designación ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Par de apriete Nm	Plaquita	50 769 ...	
									EUR 2B	
A241.40.R.04	40	4	14	33	16	40	3,2	LD.. 1504..	282,90	040
A241.50.R.05	50	5	14	43	22	40	3,2	LD.. 1504..	346,70	050
A241.52.R.05	52	5	14	43	22	40	3,2	LD.. 1504..	339,20	052
A241.63.R.06	63	6	14	48	22	40	3,2	LD.. 1504..	418,00	063
A241.66.R.06	66	6	14	58	27	50	3,2	LD.. 1504..	410,40	066
A241.80.R.07	80	7	14	58	27	50	3,2	LD.. 1504..	491,50	080
A241.100.R.08	100	8	14	75	32	50	3,2	LD.. 1504..	571,30	100

Piezas de repuesto

DC	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
40	4,90	036	9,56	113	4,60	303	3,30	110	132,50	192
50 - 100	4,90	036	9,56	113	4,60	303	3,30	304	132,50	192

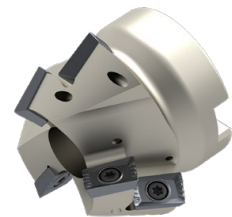
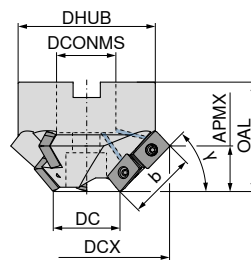
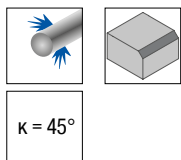
Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...

MaxiMill – Fresa de Achaflanar A 242

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

▲ ZEFP = Número de plaquitas

▲ ZNP = Número de filas de dientes



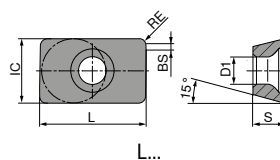
KAPR °	DC mm	DCX _{±0,3} mm	ZNF	APMX _{±0,3} mm	ZEFP	b _{±0,3} mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNP	Par de apriete Nm	Plaquita	50 768 ...	
													EUR 2B	
15	35	92,2	3	7,6	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	387,70	015
30	35	86,3	3	14,8	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	387,70	030
45	35	76,9	3	20,9	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	387,70	045
60	35	64,6	3	25,6	6	29,6	50	22	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	387,70	060 ¹⁾
75	35	50,3	3	28,5	6	29,6	60	22	49,0	2	3,2	LD.. 1504..	387,70	075 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	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
KAPR	Y7	Y7	Y7	2A/28	2A/28	2A/28	Y7	Y8
15 - 45	4,90 036		9,56 113		4,60 303	3,30 304	132,50 192	
60 - 75	4,90 036	4,37 050	9,56 113	18,00 154	4,60 303	3,30 304	132,50 192	3,78 125

LDFW / LDFT / 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 150416..	9,52	4,4	15	0,9	4,76
LDFT 150432..	9,52	4,4	15	1,0	4,76
LDFT 1504PD..	9,52	4,4	15	0,8	4,76



LDFW / LDFT / LDMT

		CTCP230		-29 CTCP230		-29 CTCP230		-29 CTPP235		-29 CTPP235	
		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin	
		LDFW		LDFT		LDMT		LDFT		LDMT	
		51 043 ...		51 079 ...		51 080 ...		51 079 ...		51 080 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RE		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
1504PDSR		16,77		20,09		10,26		20,09		10,26	
		020		020		020		120		120	
P			•		•		•		•		•
M									○		○
K			○		○		○		○		○
N											
S											
H											
O											

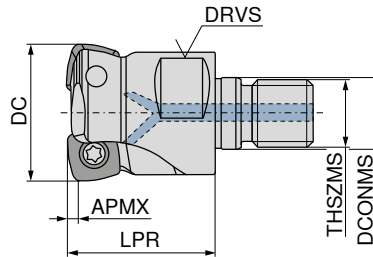
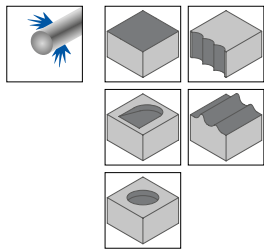
LDFT / LDFW

		-33 CTPM240		CTCK215		-27P H216T	
		DRAGONSkin		DRAGONSkin			
		LDFT		LDFW		LDFT	
		51 042 ...		51 043 ...		50 409 ...	
ISO		EUR		EUR		EUR	
RE		1B/61		1B/61		1A/90	
150408FR		19,18				20,84	
150416SR		19,18					
150432SR		19,18					
1504PDSR		19,18					
1504PDSR				16,77			
				520			
P			○				
M			•				
K					•		○
N							•
S							
H							
O							○

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 170
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

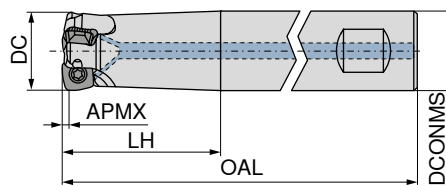
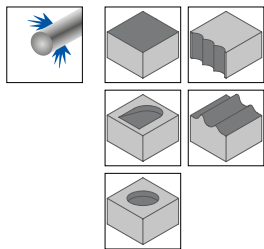
MaxiMill – Fresa con extremo roscado G HFC



50 682 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	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..	237,40	616
GHFC.20.R.03-06	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	19800	1,2	XPLX 0603..	269,60	620
GHFC.25.R.04-06	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18700	1,2	XPLX 0603..	301,70	625
GHFC.32.R.05-06	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	22000	1,2	XPLX 0603..	333,80	632
GHFC.42.R.07-06	42	7	0,8	35	17,0	M16	24	15000	1,2	XPLX 0603..	367,30	04207
GHFC.25.R.02-09	25	2	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	284,30	025
GHFC.25.R.03-09	25	3	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	305,20	125
GHFC.32.R.03-09	32	3	1,0	35	17,0	M16	24	27000	3,2	XDLX 09T3..	318,80	032
GHFC.42.R.05-09	42	5	1,0	35	17,0	M16	24	26100	3,2	XDLX 09T3..	357,10	04205
GHFC.32.R.02-12	32	2	2,0	35	17,0	M16	24	21600	5	XOLX 1204..	298,20	132
GHFC.35.R.03-12	35	3	2,0	35	17,0	M16	24	21360	5	XOLX 1204..	318,80	035
GHFC.42.R.04-12	42	4	2,0	35	17,0	M16	24	20800	5	XOLX 1204..	344,30	04204

MaxiMill – Fresa frontal C HFC



A

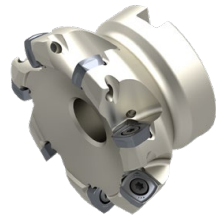
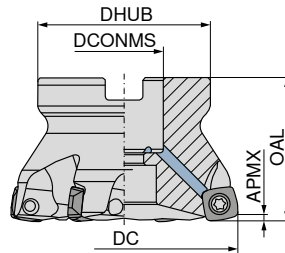
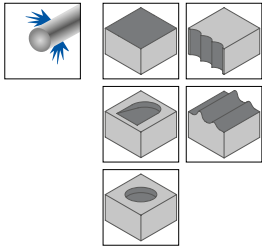
B

50 681 ...

50 681 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40		EUR 2B/40	
CHFC.16.R.02-06-A-40-200	16	2	0,8	200	40	16	4600	1,2	XPLX 0603..	237,40	716		
CHFC.16.R.02-06-B-40	16	2	0,8	89	40	16	17300	1,2	XPLX 0603..			237,40	616
CHFC.20.R.03-06-B-50	20	3	0,8	101	50	20	14500	1,2	XPLX 0603..			269,60	620
CHFC.20.R.03-06-A-50-225	20	3	0,8	225	50	20	4200	1,2	XPLX 0603..	269,60	720		
CHFC.25.R.04-06-B-50	25	4	0,8	107	50	25	15600	1,2	XPLX 0603..			301,70	625
CHFC.25.R.04-06-A-50-225	25	4	0,8	225	50	25	4600	1,2	XPLX 0603..	301,70	725		
CHFC.32.R.05-06-B-25-60	32	5	0,8	117	60	25	11000	1,2	XPLX 0603..			333,80	632
CHFC.32.R.05-06-A-25-60-225	32	5	0,8	225	60	25	3900	1,2	XPLX 0603..	333,80	732		
CHFC.25.R.02-09-A-50-225	25	2	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	284,30	025		
CHFC.25.R.03-09-A-50-225	25	3	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	305,20	125		
CHFC.32.R.03-09-A-63-250	32	3	1,0	250	63	32	8100	3,2	XDLX 09T3..	318,80	032		
CHFC.32.R.02-12-A-63-250	32	2	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	298,20	132		
CHFC.35.R.03-12-A-63-250	35	3	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	318,80	035		

MaxiMill – Fresa sin mango A HFC



50 683 ...

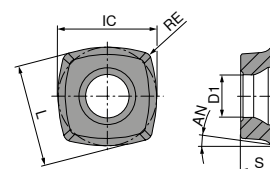
Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
AHFC.32.R.03-09	32	3	1,0	40	16	38	27700	3,2	XDLX 09T3..	318,80	032
AHFC.35.R.04-09	35	4	1,0	40	16	38	26700	3,2	XDLX 09T3..	339,60	035
AHFC.40.R.04-09	40	4	1,0	40	16	38	26400	3,2	XDLX 09T3..	353,50	140
AHFC.42.R.05-09	42	5	1,0	40	16	38	26100	3,2	XDLX 09T3..	374,20	142
AHFC.50.R.05-09	50	5	1,0	40	22	43	23500	3,2	XDLX 09T3..	415,90	150
AHFC.52.R.06-09	52	6	1,0	40	22	43	23000	3,2	XDLX 09T3..	436,70	152
AHFC.63.R.06-09	63	6	1,0	40	22	48	20500	3,2	XDLX 09T3..	478,20	163
AHFC.66.R.07-09	66	7	1,0	40	22	48	20000	3,2	XDLX 09T3..	499,00	16600
AHFC.40.R.03-12	40	3	2,0	40	16	38	21120	5	XOLX 1204..	332,80	040
AHFC.42.R.04-12	42	4	2,0	40	16	38	20880	5	XOLX 1204..	353,50	042
AHFC.50.R.04-12	50	4	2,0	40	22	43	18800	5	XOLX 1204..	395,00	050
AHFC.52.R.05-12	52	5	2,0	40	22	43	18400	5	XOLX 1204..	415,90	052
AHFC.63.R.05-12	63	5	2,0	40	22	48	16400	5	XOLX 1204..	457,30	063
AHFC.66.R.06-12	66	6	2,0	40	22	48	16000	5	XOLX 1204..	478,20	066
AHFC.80.R.07-12	80	7	2,0	50	27	58	14000	5	XOLX 1204..	540,70	080
AHFC.100.R.08-12	100	8	2,0	50	32	78	12000	5	XOLX 1204..	603,20	100
AHFC.63.R.05-19	63	5	3,3	40	22	48	5500	5	XOLX 1906..	478,90	263
AHFC.80.R.06-19	80	6	3,3	50	27	58	4700	5	XOLX 1906..	581,90	280
AHFC.100.R.08-19	100	8	3,3	52	32	78	4100	5	XOLX 1906..	692,60	300
AHFC.125.R.10-19	125	10	3,3	63	40	88	3600	5	XOLX 1906..	869,90	325
AHFC.160.R.11-19	160	11	3,3	63	40	98	3100	5	XOLX 1906..	1.052,00	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 dinámico
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Piezas de repuesto	EUR Y7	EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
XDLX 09T3..	4,90 036		9,56 113		4,60 303	3,30 110	132,50 192
XDLX 09T3.. (Ø32 – Ø42)	4,90 036	4,03 040	9,56 113	13,10 151	4,60 303	3,30 110	132,50 192
XOLX 1204..	4,90 037		10,25 114		4,60 303	3,30 01200	135,90 193
XOLX 1204.. (Ø40 – Ø42)	4,90 037	4,03 040	10,25 114	13,10 151	4,60 303	3,30 01200	135,90 193
XOLX 1906..	4,90 037		10,25 114		4,60 303	4,29 302	135,90 193
XPLX 0603..	4,90 033		8,03 110		4,60 303	2,70 116	132,50 192

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		NEW -F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		XPLX 51 019 ...		XPLX 51 019 ...		XPLX 51 019 ...		XPLX 51 019 ...		XPLX 51 019 ...		XPLX 51 116 ...		XPLX 51 116 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17 15,81		EUR 1H/17 15,81	
060305ER	0,5	12,96		12,96		12,96		12,96		12,96		455		90501	
060305SR	0,5	255		055		105		205		405					
P		●		●		●		●		●		●		●	
M		○		○		○		○		○		○		○	
K		○		○		○		○		○		○		○	
N		○		○		○		○		○		○		○	
S		○		○		○		○		○		○		○	
H		○		○		○		○		○		○		○	
O		○		○		○		○		○		○		○	

XPLX

		-M50 CTCK215		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		XPLX 51 019 ...		XPLX 50 518 ...		XPLX 51 116 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 17		EUR 17	
060305ER	0,5	12,96		15,81		15,81	
060305SR	0,5	505		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	
RE mm		13,36		13,36		13,36		13,36	
09T308SR	0,8	258		058		008		108	
P		•		•		•		•	
M								○	
K						○		○	
N									
S									
H									
O									

XDLX

		-M50 CTPM225		-M50 CTCM235		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		-M50 CTPM245		NEW -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	
RE mm		13,36		13,36		13,36		16,13		16,13		16,13	
09T308ER	0,8	208		308		408		458		458		90801	
09T308SR	0,8	13,36		13,36		13,36		16,13		16,13		16,13	
P		•		•		○		•		•		•	
M		•		•		•		•		•		•	
K													
N													
S												○	
H													
O													

XDLX / XOLX

		-M50 CTCK215		NEW -M50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		XDLX		XOLX		XDLX		XDLX	
		51 016 ...		51 017 ...		50 503 ...		51 115 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 17		EUR 17	
09T308ER	0,8					16,13		16,13	
09T308SR	0,8	13,36				558		558	
190615SR	1,5			23,28		61500			
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

XOLX

		-M50 CTCP220		-M50 CTPP225		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-R50 CTPP235	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX		XOLX	
		51 017 ...		51 017 ...		51 017 ...		51 017 ...		51 018 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
120410SR	1,0	16,02		16,02		16,02		16,02		16,02	
		260		060		010		110		110	
P											
M											
K											
N											
S											
H											
O											

XOLX

		-M50 CTPM225		-M50 CTCM235		-M50 CTPM240		-F40 CTPM245		-M50 CTPM245		NEW -F40 CTCM245		NEW -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 18,86		EUR 1H/17 18,86		EUR 1H/17 18,86		EUR 1H/17 18,86	
120410ER	1,0							460		460		91001		91001	
120410SR	1,0	16,02		16,02		16,02		460		460		91001		91001	
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 17		EUR 17		EUR 17		EUR 17	
120410ER	1,0			18,86		558		560		56000	
120410SR	1,0	16,02		510		16000				24,52	
P											
M											
K				●							
N											
S						●		●		●	
H											
O											

XOLX

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

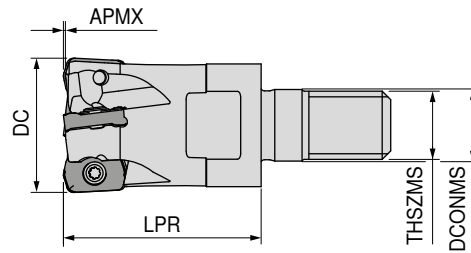
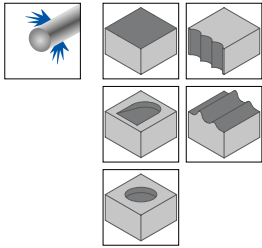
XOLX

		NEW		NEW							
		-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 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1H/17		1B/61		1B/61		17		17	
		28,62		91501		23,28		515		28,62	
		28,62		51501		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500	
		28,62		515		23,28		61500		56500</	

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 172-175
Datos de corte	→ 172-175	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

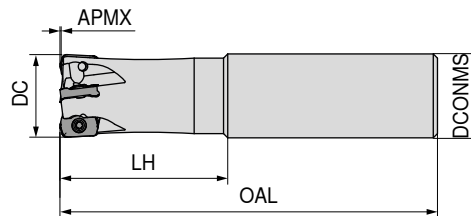
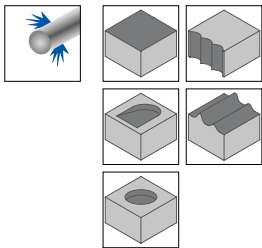
MaxiMill – Fresa con extremo roscado G DHFC



56 411 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR WA	
GDHFC.16.R.02-09	16	2	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	219,40	01602
GDHFC.16.R.03-09	16	3	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	239,30	01603
GDHFC.20.R.04-09	20	4	0,75	29	10,5	M10	0,65	LNKX 0925..	274,50	02004
GDHFC.25.R.05-09	25	5	0,75	33	12,5	M12	0,65	LNKX 0925..	318,60	02505
GDHFC.32.R.05-09	32	5	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	340,60	03205
GDHFC.35.R.06-09	35	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	360,50	03506
GDHFC.42.R.06-09	42	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	376,00	04206

MaxiMill – Fresa frontal C DHFC



A

56 417 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR WA	
CDHFC.16.R.05-09-A-32	16	3	0,75	80	32	16	0,65	LNKX 0925..	239,30	01603
CDHFC.20.R.04-09-A-40	20	4	0,75	90	40	20	0,65	LNKX 0925..	274,50	02004

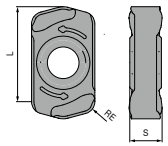
Piezas de repuesto
DC

16 - 42

Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR WA	EUR Y7
5,42 051	8,19 117	4,60 303	3,42 15000	122,50 191

LNKX

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



LNKX

-R50
CTPP231

LNKX

56 353 ...

EUR
WB

18,56 12000

-M50
CTPP236

LNKX

56 355 ...

EUR
WB

18,56 02500

-R50
CTPP236

LNKX

56 353 ...

EUR
WB

18,56 02000

-M50
CTPM241

LNKX

56 355 ...

EUR
WB

18,56 42500

-R50
CTPK221

LNKX

56 353 ...

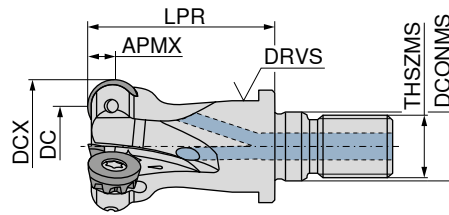
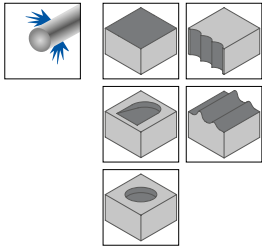
EUR
WB

18,56 27000

ISO	RE mm				
0925ZSR	1				
P		●	●	●	○
M		○	○	○	●
K		○	○	○	●
N					
S				○	
H					
O					

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 176
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

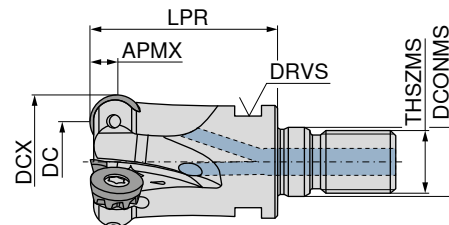
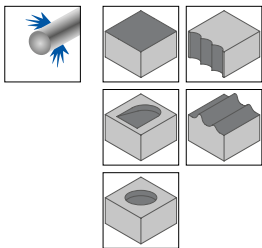
MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 251



55 112 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS	DRVS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B	
G251.10.R.02-05	5	10	2	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	155,50	110
G251.12.R.03-05	7	12	3	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	209,50	112
G251.15.R.04-05	10	15	4	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	245,10	115
G251.16.R.04-05	11	16	4	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	245,10	216
G251.20.R.05-05	15	20	5	2,5	M10	25	10,5	15	0,7	RDHX 0501..	289,40	320
G251.20.R.03-08	12	20	3	4,0	M10	28	10,5	15	1,2	RDHX 0802..	209,50	420
G251.25.R.04-08	17	25	4	4,0	M12	28	12,5	17	1,2	RDHX 0802..	262,40	425
G251.32.R.06-08	24	32	6	4,0	M16	28	17,0	24	1,2	RDHX 0802..	346,70	432
G251.35.R.06-08	27	35	6	4,0	M16	28	17,0	24	1,2	RDHX 0802..	346,70	435
G251.20.R.02-10	10	20	2	5,0	M10	33	10,5	15	2	RPX 10T3..	222,50	220
G251.32.R.04-10	22	32	4	5,0	M16	35	17,0	24	2	RPX 10T3..	325,10	232
G251.35.R.05-10	25	35	5	5,0	M16	35	17,0	24	2	RPX 10T3..	364,00	235
G251.25.R.02-12.IK	13	25	2	6,0	M12	35	12,5	17	3,2	RPX 1204..	219,30	525
G251.32.R.03-12.IK	20	32	3	6,0	M16	35	17,0	24	3,2	RPX 1204..	266,80	532
G251.35.R.03-12.IK	23	35	3	6,0	M16	35	17,0	24	3,2	RPX 1204..	266,80	535
G251.42.R.04-12.IK	30	42	4	6,0	M16	42	17,0	24	3,2	RPX 1204..	317,60	542

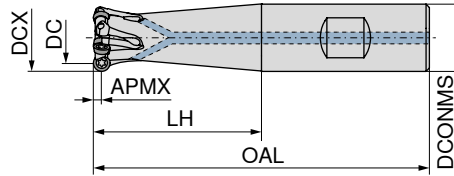
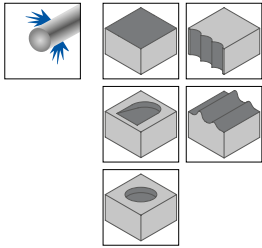
MaxiMill – Fresa con extremo roscado G 251 RS



50 684 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS	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..	287,20	220
G251.25.R.06-05-RS	20	25	6	2,5	12,5	35	M12	17	24450	0,7	RDHX 0501..	330,60	225
G251.32.R.07-05-RS	27	32	7	2,5	17,0	35	M16	24	19850	0,7	RDHX 0501..	396,70	232
G251.20.R.03-08-RS	12	20	3	4,0	10,5	33	M10	15	25000	1,2	RDHX 0802..	269,60	120
G251.25.R.04-08-RS	17	25	4	4,0	12,5	35	M12	17	19000	1,2	RDHX 0802..	301,70	125
G251.32.R.05-08-35-RS	24	32	5	4,0	17,0	35	M16	24	19000	1,2	RDHX 0802..	366,80	132
G251.20.R.02-10-RS	10	20	2	5,0	10,5	33	M10	15	30000	2	RPX 10T3..	218,10	020
G251.25.R.03-10-RS	15	25	3	5,0	12,5	35	M12	17	30000	2	RPX 10T3..	293,10	025
G251.32.R.04-10-RS	22	32	4	5,0	17,0	35	M16	24	25000	2	RPX 10T3..	341,10	032
G251.25.R.02-12-35-RS	13	25	2	6,0	12,5	35	M12	17	25000	3,2	RPX 1204..	211,50	525
G251.32.R.03-12-35-RS	20	32	3	6,0	17,0	35	M16	24	19850	3,2	RPX 1204..	258,00	532
G251.35.R.03-12-35-RS	23	35	3	6,0	17,0	35	M16	24	15900	3,2	RPX 1204..	258,00	535
G251.42.R.04-12-42-RS	30	42	4	6,0	17,0	42	M16	24	15000	3,2	RPX 1204..	306,60	542

MaxiMill – Fresa con mango C 251 RS



Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Plaquita	A 		B 	
										50 685 ...	EUR 2B/40	50 685 ...	EUR 2B/40
C251.10.R-02-05-B-12-20-RS	5	10	2	2,5	67	21,5	12	40000	RDHX 0501..				
C251.10.R-02-05-A-25-165-RS	5	10	2	2,5	165	25,0	10	12000	RDHX 0501..	110	191,80		198,60
C251.12.R-03-05-B-16-25-RS	7	12	3	2,5	75	25,0	16	40000	RDHX 0501..				250,50
C251.12.R-03-05-A-32-165-RS	7	12	3	2,5	165	32,0	12	16000	RDHX 0501..	112	241,20		293,10
C251.16.R-04-05-B-32-RS	11	16	4	2,5	81	32,0	16	40000	RDHX 0501..				316
C251.16.R-04-05-A-40-165-RS	11	16	4	2,5	165	40,0	16	18000	RDHX 0501..	016	286,40		341,10
C251.20.R-05-05-B-40-RS	15	20	5	2,5	91	40,0	20	31800	RDHX 0501..				620
C251.20.R-05-05-A-50-165-RS	15	20	5	2,5	165	50,0	20	18000	RDHX 0501..	120	334,70		
C251.16.R-02-08-B-32-RS	8	16	2	4,0	81	32,0	16	40000	RDHX 0802..				206,60
C251.16.R-02-08-A-40-165-RS	8	16	2	4,0	165	40,0	16	18000	RDHX 0802..	216	198,60		
C251.20.R-03-08-B-40-RS	12	20	3	4,0	91	40,0	20	31800	RDHX 0802..				220
C251.20.R-03-08-A-60-RS	12	20	3	4,0	110	50,0	20	30000	RDHX 0802..	020	269,60		
C251.20.R-03-08-A-50-200-RS	12	20	3	4,0	200	50,0	20	25000	RDHX 0802..	320	254,50		
C251.25.R-04-08-B-50-RS	17	25	4	4,0	107	50,0	25	25500	RDHX 0802..				310,40
C251.25.R-04-08-A-60-RS	17	25	4	4,0	116	60,0	25	19000	RDHX 0802..	125	301,70		
C251.25.R-04-08-A-60-225-RS	17	25	4	4,0	225	60,0	25	18000	RDHX 0802..	225	302,40		
C251.20.R-02-10-A-50-RS	10	20	2	5,0	102	50,0	20	25000	RP.X 10T3..	420	219,90		
C251.20.R-02-10-A-50-200-RS	10	20	2	5,0	200	50,0	20	25000	RP.X 10T3..	520	219,90		
C251.25.R-03-10-A-60-RS	15	25	3	5,0	116	60,0	25	25000	RP.X 10T3..	025	297,20		
C251.25.R-03-10-B-60-RS	15	25	3	5,0	116	60,0	25	20000	RP.X 10T3..				325
C251.25.R-03-10-A-60-225-RS	15	25	3	5,0	225	60,0	25	18000	RP.X 10T3..	425	297,20		
C251.32.R-04-10-A-70-RS	22	32	4	5,0	130	70,0	32	25000	RP.X 10T3..	032	334,70		
C251.25.R-02-12-B-30-RS	13	25	2	6,0	86	30,0	25	25000	RP.X 1204..				271,00
C251.32.R-03-12-A-RS	20	32	3	6,0	100	40,0	32	19000	RP.X 1204..	232	313,40		
C251.32.R-03-12-B-40-RS	20	32	3	6,0	100	40,0	32	19000	RP.X 1204..				132

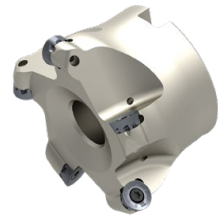
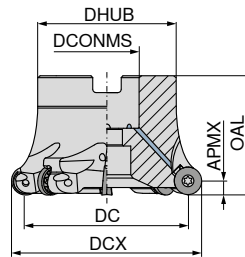
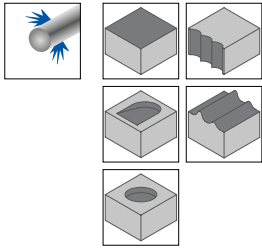
Piezas de repuesto

Plaquita

	80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RDHX 0501..	4,90	031	8,69	108	4,60	303	2,70	149	122,50	191
RDHX 0802..	4,90	033	8,03	110	4,60	303	2,70	116	122,50	191
RP.X 10T3..	4,90	035	9,41	112	4,60	303	2,70	840	132,50	192
RP.X 1204..	4,90	036	9,56	113	4,60	303	3,30	304	132,50	192



MaxiMill – Fresa sin mango A 251 RS



50 686 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPM 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..	325,10	240
A251.40.R.05-10-RS	30	40	5	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	366,40	140
A251.42.R.06-10-RS	32	42	6	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	421,10	142
A251.50.R.04-10-RS	40	50	4	5	40	43	22	12700	2	RP.X 10T3..	357,00	350
A251.50.R.06-10-RS	40	50	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	435,70	150
A251.52.R.06-10-RS	42	52	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	435,70	152
A251.40.R.04-12-RS	28	40	4	6	40	38	16	15900	3,2	RP.X 1204..	337,00	340
A251.50.R.04-12-RS	38	50	4	6	40	43	22	12700	3,2	RP.X 1204..	347,80	250
A251.50.R.05-12-RS	38	50	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	409,00	050
A251.52.R.05-12-RS	40	52	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	429,00	052
A251.63.R.06-12-RS	51	63	6	6	40	48	22	10000	3,2	RP.X 1204..	505,00	063
A251.66.R.07-12-RS	54	66	7	6	40	48	22	9000	3,2	RP.X 1204..	532,40	166
A251.80.R.05-12-RS	68	80	5	6	50	58	27	7950	3,2	RP.X 1204..	460,90	180
A251.80.R.07-12-RS	68	80	7	6	50	58	27	8000	3,2	RP.X 1204..	569,70	080
A251.100.R.06-12-RS	88	100	6	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	514,40	100
A251.100.R.10-12-RS	88	100	10	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	751,50	200
A251.50.R.04-16-RS	34	50	4	8	40	48	22	12700	5	RP.X 1605..	409,00	450
A251.52.R.04-16-RS	36	52	4	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	409,00	452
A251.63.R.05-16-RS	47	63	5	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	515,60	163
A251.66.R.05-16-RS	50	66	5	8	40	48	22	7950	5	RP.X 1605..	519,40	466
A251.80.R.06-16-RS	64	80	6	8	50	58	27	7950	5	RP.X 1605..	626,20	280
A251.100.R.07-16-RS	84	100	7	8	50	78	32	6350	5	RP.X 1605..	731,60	300
A251.125.R.08-16-RS	109	125	8	8	63	88	40	5050	5	RP.X 1605..	774,40	225
A251.80.R.05-20-RS	60	80	5	10	50	58	27	7950	5	RP.X 2006..	530,20	380
A251.100.R.06-20-RS	80	100	6	10	50	78	32	6350	5	RP.X 2006..	634,30	400
A251.125.R.06-20-RS	105	125	6	10	63	88	40	5050	5	RP.X 2006..	642,20	125



Varilla TORX®

80 950 ...



Llave en T

80 397 ...



Destornillador

80 950 ...



Tornillo de potencia

70 950 ...



Molykote

70 950 ...



Tornillo de sujeción

70 950 ...



Destornillador dinámico

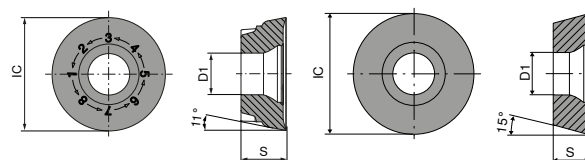
80 950 ...

Piezas de repuesto

Plaquita	EUR Y7		EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
RP.X 10T3..	4,90	035	4,03	040	9,41	112	13,10	151	4,60	303	2,70	840	132,50	192
RP.X 1204..	4,90	036	4,03	040	9,56	113	13,10	151	4,60	303	3,30	304	132,50	192
RP.X 1605..	4,90	037	4,37	050	10,25	114	18,00	154	4,60	303	3,30	01200	135,90	193
RP.X 2006..	4,90	037			10,25	114			4,60	303	4,29	302	135,90	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



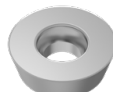
RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. /
RP.X 1605.. / RPNX 2006..

RDHX 0501.. / RDHX0802..

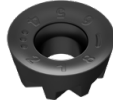
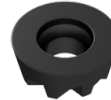
RDHX

ISO	-SN CTCP230		-SN CTPP235		-F50 CTPM240		-F50 CTPM245		NEW -F50 CTCM245	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
										
	RDHX 51 048 ...		RDHX 51 048 ...		RDHX 51 083 ...		RDHX 51 083 ...		RDHX 51 083 ...	
	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
0501M0SN	12,72	020	12,72	120			11,68	465		
0802M0SN	12,98	025	12,98	125	12,98	420	15,37	470	15,37	92001
0802M4SN							15,37	471	15,37	92101
P		•		•		•		•		•
M				•		•		•		•
K		•		•		•		•		•
N				•		•		•		•
S										•
H										
O										

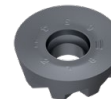
RDHX

ISO	-EN CTCK215		-FN H216T		-M31 CTC5240		-F50 CTCS245	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
								
	RDHX 51 048 ...		RDHX 50 481 ...		RDHX 50 481 ...		RDHX 51 083 ...	
	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 17		EUR 17	
0501M0FN			10,09	600				
0802M0EN					15,37	500		
0802M0FN			10,41	602				
0802M0SN							15,37	570
0802M4EN	12,98	520			15,37	50100		
P								
M								
K		•		•		•		•
N				•		•		•
S						•		•
H								
O						•		•

RPHX / RPNX

	-SN TCM10	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-SN CTCP230	-SN CTCP230
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	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	13,47	900			
10T3M8SN		13,47 020	10,26 020	13,47 020	
1204M0SN	14,76	902			
1204M8SN		11,78 025	11,78 025	14,76 025	11,78 025
1605M8SN			16,02 030	20,09 030	16,02 030
2006M8SN					20,84 035
P	•	•	•	•	•
M					
K	○	○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

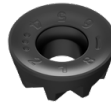
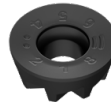
RPHX / RPNX

	-F50 CTPP235	-F50 CTPP235	-M30 CTPP235	-M30 CTPP235
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	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			13,47 120	
10T3M8SN	13,47 12000	10,26 120		
1204M8SN	14,76 125	11,78 125		
1605M0SN		16,02 130		
2006M8EN				20,84 120
P	•	•	•	•
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

RPNX / RPHX

	-M50 CTPP235		-M50 CTPP235		-SN CTPP235		-SN CTPP235	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
								
	RPNX		RPHX		RPHX		RPNX	
	51 054 ...		51 050 ...		51 052 ...		51 057 ...	
ISO	EUR		EUR		EUR		EUR	
	1B/61		1B/61		1B/61		1B/18	
10T3M8SN	10,26 12000		13,47 12000		13,47 120			
1204M8SN	11,78 125				14,76 125		11,78 125	
1605M8SN	16,02 130				20,09 130		16,02 130	
2006M8SN							20,84 135	
P	●		●		●		●	
M	○		○		○		○	
K	○		○		○		○	
N								
S								
H								
O								

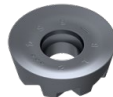
RPHX

	-F50 CTPM225		-M30 CTPM225		-SN CTPM225		-F50 CTCM235		-M30 CTCM235	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
										
	RPHX		RPHX		RPHX		RPHX		RPHX	
	51 051 ...		51 049 ...		51 052 ...		51 051 ...		51 049 ...	
ISO	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
	1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
1204M8EN			14,76 225						14,76 325	
1204M8SN	14,76 225				14,76 225		14,76 325			
P	●		●		●		●		●	
M	●		●		●		●		●	
K										
N										
S										
H										
O										

RPHX / RPNX

	-F50 CTPM240	-F50 CTPM240	-M30 CTPM240	-M30 CTPM240	-M50 CTPM240
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPNX	RPHX	RPNX	RPHX
ISO	51 051 ...	51 055 ...	51 049 ...	51 053 ...	51 050 ...
	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61
10T3M8EN			13,47 420		13,47 420
10T3M8SN	13,47 420				
1204M8EN			14,76 425		14,76 425
1204M8SN	14,76 425				
1605M8EN			20,09 430		
1605M8SN	20,09 430				
2006M8EN				20,84 420	
2006M8SN		20,84 435			
P	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	CTPM245	-F50 CTPM245	-F50 CTPM245	-M32 CTPM245	-M50 CTPM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPHX	RPNX	RPHX	RPHX
ISO	51 052 ...	51 051 ...	51 055 ...	51 108 ...	51 050 ...
	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 1H/17
10T3M4SN		17,00 470 ¹⁾	14,13 470 ¹⁾		17,00 470 ¹⁾
10T3M8SN		17,00 471	14,13 471		17,00 471
1204M4EN	18,73 475 ¹⁾			18,73 475 ¹⁾	
1204M4SN		18,73 475 ¹⁾	16,63 475 ¹⁾		18,73 475 ¹⁾
1204M6SN		18,73 476			18,73 476
1204M8SN		18,73 477	16,63 476		18,73 477
1605M8SN		25,56 480			
2006M4SN		32,37 485 ¹⁾			
2006M8SN			25,56 485		
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

1) Plaquita con 4 posiciones

RPNX / RPHX

ISO	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN RPNX 51 055 ... EUR 1H/17		NEW -M50 CTCM245 DRAGONSKIN RPNX 51 054 ... EUR 1H/17		NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ... EUR 1H/17		NEW -M50 CTCM245 DRAGONSKIN RPHX 51 050 ... EUR 1H/17	
10T3M4SN	14,13	92001 ¹⁾			17,00	92001 ¹⁾	17,00	92001 ¹⁾
10T3M8SN	14,13	92101			17,00	92101		
1204M4SN	16,63	92501 ¹⁾			18,73	92501 ¹⁾	18,73	92501 ¹⁾
1204M6SN			16,63	92601	18,73	92601	18,73	92601
1204M8SN	16,63	92601					18,73	92701
1605M8SN	18,73	93001			25,56	93001		
2006M8SN	25,56	93501	25,56	93501				
P		•		•		•		•
M		•		•		•		•
K								
N								
S		○		○		○		○
H								
O								

1) Plaquita con 4 posiciones

RPNX / RPHX

ISO	-R30 CTCK215 DRAGONSKIN RPNX 51 056 ... EUR 1B/18		-SN CTCK215 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ... EUR 1B/61		-SN CTCK215 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ... EUR 1B/18		-SN CTPK220 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ... EUR 1B/61		-27P H216T RPHX 50 483 ... EUR 1A/90	
10T3M8EN	10,26	520							15,38	600
10T3M8FN			13,47	520			10,26	620		
10T3M8SN										
1204M8EN	11,78	525							17,05	602
1204M8FN			14,76	525	11,78	525	11,78	625		
1204M8SN									23,27	604
1605M8FN			20,09	530	16,02	530	16,02	630		
1605M8SN					20,84	535	20,84	635		
2006M8SN										
P										
M										
K		•		•		•		•		○
N										•
S										
H										
O										○

RPNX / RPHX

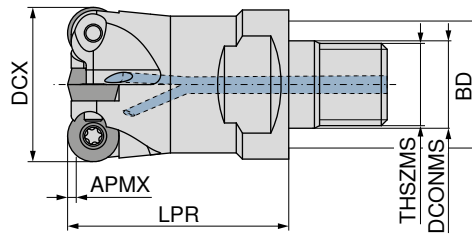
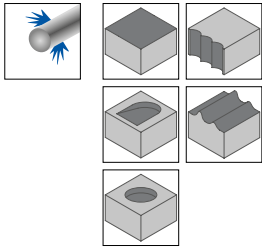
	NEW																	
	-M31 CTC5240		-M31 CTC5240		-F50 CTCS245		-F50 CTCS245		-R60 CTP6215									
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN											
																		
	RPNX		RPHX		RPHX		RPNX		RPNX									
	51 149 ...		50 493 ...		51 051 ...		51 055 ...		50 508 ...									
ISO	EUR 1H/17		EUR 17		EUR 17		EUR 17		EUR 18/61									
10T3M4EN			17,00 550 ¹⁾		17,00 570 ¹⁾													
10T3M4SN																		
10T3M8EN			17,00 551		17,00 571													
10T3M8SN																		
1204M4EN			18,73 552 ¹⁾		18,73 575													
1204M4SN					18,73 57800													
1204M6EN			18,73 56200		18,73 577				12,72 300									
1204M8EN			18,73 582															
1204M8SN																		
1605M8EN			25,56 555		25,56 58100													
2006M8EN	25,56 12001						25,56 585											
2006M8SN																		
P																		
M																		
K																		
N																		
S																		
H																		
O																		

1) Plaquita con 4 posiciones

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 177
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

Fresa de plaquitas redondas R 1000 G

▲ Ángulo 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.15.4.M8-05.IK	15	4	1,3	M8	20,5	8,5	13,8	0,43	RDHX 0501..	171,70	151
R1000G.20.5.M10-05.IK	20	5	1,3	M10	25,5	10,5	18,0	0,43	RDHX 0501..	203,10	201
R1000G.12.2.M8-07.IK	12	2	1,5	M8	28,5	8,5	11,8	0,75	RD.X 07T1..	111,30	123
R1000G.15.3.M8-07.IK	15	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,75	RD.X 07T1..	134,00	152
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,75	RD.X 07T1..	172,70	202
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	10,5	21,0	0,75	RD.X 07T1..	197,70	251
R1000G.15.2.M8-07.IK	15	2	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	113,40	153
R1000G.16.3.M8-07.IK	16	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	137,20	161
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,9	RD.X 0702..	172,70	203
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	12,5	21,0	0,9	RD.X 0702..	197,70	252
R1000G.30.5.M16-07.IK	30	5	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	200,90	301
R1000G.35.6.M16-07.IK	35	6	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	225,80	351
R1000G.42.7.M16-07.IK	42	7	1,5	M16	42,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	267,80	421
R1000G.20.2.M10-10.IK	20	2	2,8	M10	29,0	10,5	18,0	2,4	RD.X 1003..	120,90	204
R1000G.25.2.M12-10.IK	25	2	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	120,90	253
R1000G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	126,40	254
R1000G.30.4.M12-10.IK	30	4	2,3	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	174,00	302
R1000G.30.4.M16-10.IK	30	4	2,8	M16	43,0	17,0	23,0	2,4	RD.X 1003..	174,00	303
R1000G.35.5.M16-10.IK	35	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	213,90	352
R1000G.42.5.M16-10.IK	42	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	225,80	422
R1000G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	238,70	423
R1000G.24.2.M12-12.IK	24	2	3,0	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 12T3..	125,30	241
R1000G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	140,40	353
R1000G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	181,50	354
R1000G.42.4.M16-12.IK	42	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	198,70	424
R1000G.42.5.M16-12.IK	42	5	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	220,30	425
R1000G.32.2.M16-16.IK	32	2	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	145,90	321
R1000G.35.3.M16-16.IK	35	3	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	179,30	355
R1000G.40.2.M16-20.IK	40	2	7,0	M16	53,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 2006..	203,10	401

Piezas de repuesto

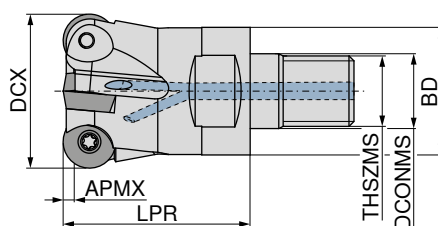
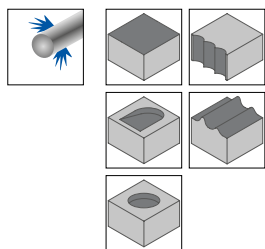
Plaquita	EUR Y7		EUR WA		EUR WA		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR WA		EUR Y7	
RD.X 0702..	4,90	032					8,03	109	4,60	303	2,72	006	122,50	191
RD.X 07T1..	4,90	032					8,03	109	4,60	303	2,72	004	122,50	191
RD.X 1003..	4,90	036					9,56	113	4,60	303	3,50	010	132,50	192
RD.X 12T3..	4,90	036	2,13	022			9,56	113	4,60	303	3,50	010	132,50	192
RD.X 1604..	4,90	037			1,49	210	10,25	114	4,60	303	3,96	012	132,50	192
RD.X 2006..	4,90	037			1,49	210	10,25	114	4,60	303	3,96	012	132,50	192
RDHX 0501..							8,69	108	4,60	303	2,64	002	122,50	191

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 ...

Fresa de plaquitas redondas R 1007 G

▲ Ángulo de la plaquita 7°

▲ Para aceros < 10 % Cr

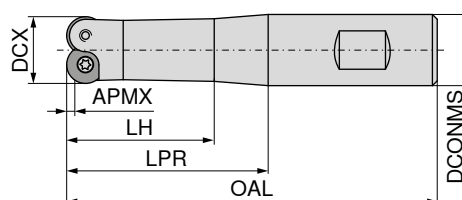
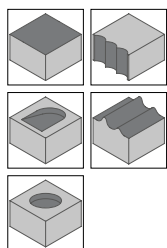


56 405 ...

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..	126,40	251
R1007G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,5	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 1003..	238,70	421
R1007G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	158,70	351
R1007G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	181,50	352

Fresa de plaquitas redondas R 1000 C

▲ Ángulo de la plaquita 0°



A

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..	124,20	081
R1000C.10.2.30-05	10	2	1,3	75	30	23	10	0,43	RDHX 0501..	137,20	101
R1000C.12.3.30-05	12	3	1,3	81	30	23	12	0,43	RDHX 0501..	153,40	121
R1000C.12.2.30-07	12	2	1,5	76	30	23	12	0,75	RD.X 07T1..	98,18	122

Piezas de repuesto

Plaquita

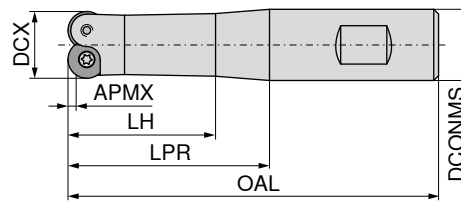
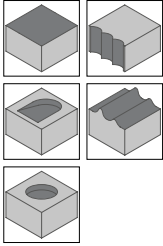
RD.X 07T1..

RDHX 0501..

Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR WA	EUR Y7
4,90	8,03	4,60	2,72	122,50
032	109	303	004	191
	8,69	4,60	2,64	122,50
	108	303	002	191

Fresa de plaquitas redondas R 1002 C

▲ Ángulo de la plaquita 0°



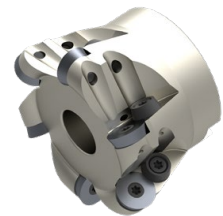
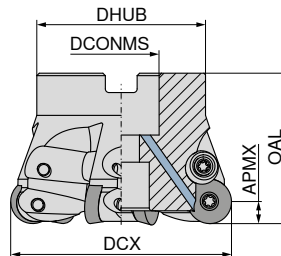
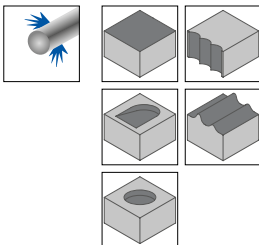
B

56 443 ...

Designación	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Plaquita	EUR WA	
R1002C.12.2.40-07	12	2	1,5	89	40	19,5	16	RD.X 07T1..	100,20	121
R1002C.12.2.60-07	12	2	1,5	110	60	19,5	16	RD.X 07T1..	107,40	122
R1002C.12.2.80-07	12	2	1,5	129	80	19,5	16	RD.X 07T1..	114,40	123
R1002C.15.2.40-07	15	2	2,6	89	40	23,0	16	RD.X 0702..	100,20	151
R1002C.15.2.60-07	15	2	2,6	109	60	23,0	16	RD.X 0702..	106,60	152
R1002C.15.2.80-07	15	2	2,6	131	80	22,0	20	RD.X 0702..	114,40	153
R1002C.15.2.100-07	15	2	2,6	151	100	22,0	20	RD.X 0702..	123,20	154
R1002C.20.2.40-10	20	2	4,0	91	40	23,0	20	RD.X 1003..	113,40	201
R1002C.20.2.60-10	20	2	4,0	111	60	23,0	20	RD.X 1003..	116,70	202
R1002C.20.2.80-10	20	2	4,0	137	80	23,0	25	RD.X 1003..	122,10	203
R1002C.20.2.100-10	20	2	4,0	157	100	23,0	25	RD.X 1003..	128,50	204
R1002C.20.2.120-10	20	2	4,0	177	125	23,0	25	RD.X 1003..	135,00	205

Fresa de plaquitas redondas R 1000 A

▲ Ángulo 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..	238,70	420
R1000A.42.4.43-12.IK	42	4	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	192,30	421
R1000A.42.5.43-12.IK	42	5	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	220,30	422
R1000A.52.5.53-12.IK	52	5	3,5	53,0	22	40	2,4	RD.X 12T3..	238,70	521
R1000A.52.4.53,5-16.IK	52	4	4,7	53,5	22	40	4,3	RD.X 1604..	234,30	522
R1000A.66.5.53,5-16.IK	66	5	5,1	53,5	27	48	4,3	RD.X 1604..	277,60	661
R1000A.80.6.53,5-16.IK	80	6	5,8	53,5	27	60	4,3	RD.X 1604..	355,40	801

Piezas de repuesto

Plaquita

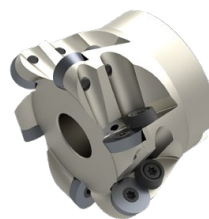
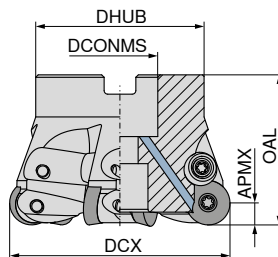
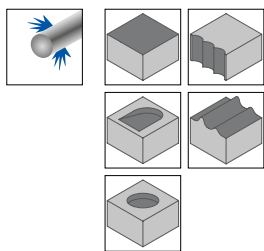
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RD.X 1003..	4,90	036			9,56	113	4,60	303	3,50	010	132,50	192
RD.X 12T3..	4,90	036	2,13	022	9,56	113	4,60	303	3,50	010	132,50	192
RD.X 1604..	4,90	037			10,25	114	4,60	303	3,96	012	132,50	192

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 dinamométrico	80 950 ...
EUR	Y7	EUR	WA	EUR	WA	EUR	Y7	EUR	2A/28	EUR	WA	EUR	Y7

Fresa de plaquitas redondas R 1007 A

▲ Ángulo 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..	238,70
R1007A.52.7.52,5-10.IK	52	7	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 1003..	348,80
R1007A.52.5.52,5-12.IK	52	5	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 12T3..	238,70
R1007A.66.6.52,5-12.IK	66	6	3,5	52,5	27	48	2,4	RD.X 12T3..	282,90
R1007A.80.7.54,5-12.IK	80	7	3,5	54,5	27	60	2,4	RD.X 12T3..	355,40
R1007A.52.5.53-16.IK	52	5	4,1	53,0	22	40	4,3	RD.X 1604..	262,40
R1007A.66.5.53-16.IK	66	5	4,6	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	277,60
R1007A.66.6.53-16.IK	66	6	5,1	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	317,60
R1007A.80.6.53-16.IK	80	6	5,1	53,0	27	60	4,3	RD.X 1604..	355,40
R1007A.100.7.53-16	100	7	5,1	53,0	32	70	4,3	RD.X 1604..	439,50
R1007A.125.8.53-16	125	8	5,2	53,0	40	90	4,3	RD.X 1604..	497,90
R1007A.160.9.53-16	160	9	5,1	53,0	40	120	4,3	RD.X 1604..	681,60
R1007A.66.5.53-20.IK	66	5	7,0	53,0	27	48	4,3	RD.X 2006..	332,70
R1007A.80.5.53-20.IK	80	5	7,4	53,0	27	60	4,3	RD.X 2006..	411,50

1) Sin refrigeración interna

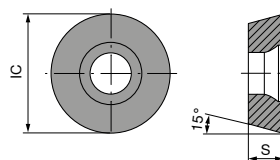
Piezas de repuesto

Plaquita

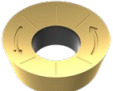
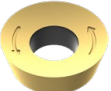
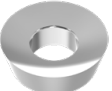
	Varilla TORX®	Tornillo de sujeción	Arandela de resorte	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinamométrico
	80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
	EUR Y7	EUR WA	EUR WA	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR WA	EUR Y7
RD.X 1003..	4,90 036			9,56 113	4,60 303	3,50 010	132,50 192
RD.X 12T3..	4,90 036	2,13 022		9,56 113	4,60 303	3,50 010	132,50 192
RD.X 1604..	4,90 037		1,49 210	10,25 114	4,60 303	3,96 012	132,50 192
RD.X 2006..	4,90 037		1,49 210	10,25 114	4,60 303	3,96 012	132,50 192

RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

Designación	IC mm	S mm
RDHX 0501..	5	1,50
RD.X 07T1..	7	1,99
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 2006..	20	6,00



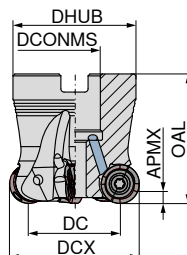
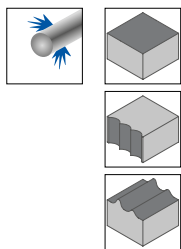
RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

	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	12,60 100				
0702M0E					12,14 611
0702M0T	12,94 111		9,01 611		
07T1M0E					12,14 621
07T1M0T	12,94 121		8,86 621		
1003M0S				13,05 231	
1003M0T	13,05 131	9,63 731	9,48 631		13,62 631
12T3M0S				13,73 241	
12T3M0T	13,73 141	11,15 741	10,80 641		16,68 641
1604M0S				17,25 251	
1604M0T	13,73 151	12,26 751	12,03 651		20,20 651
2006M0T	18,85 161				22,13 661
P	•	•	•		
M	•	○	○	•	
K	•	○	○		○
N					•
S				•	
H	•				
O					○

Guía de fresado

Datos de corte	→ 178-180	Estrategia de mecanizado	→ 181+182
Información técnica	→ 189-194	Descripción de calidades	→ 195-197
Sistema de designación	→ 198-201		

MaxiMill – Fresa sin mango A 252

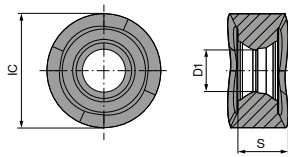


										50 689 ...
Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40
A252.40.R.05-10	30	40	5	2,5	40	38	16	2	RNHU 1004..	421,80 140
A252.42.R.05-10	32	42	5	2,5	40	38	16	2	RNHU 1004..	483,70 142
A252.50.R.06-10	40	50	6	2,5	40	43	22	2	RNHU 1004..	501,50 150
A252.52.R.07-10	42	52	7	2,5	40	43	22	2	RNHU 1004..	544,70 152
A252.63.R.08-10	53	63	8	2,5	40	48	22	2	RNHU 1004..	617,30 16300
A252.80.R.10-10	70	80	10	2,5	50	58	27	2	RNHU 1004..	702,20 18000
A252.40.R.04-12	28	40	4	3,0	40	38	16	3,2	RNHU 1205..	387,50 240
A252.50.R.05-12	38	50	5	3,0	40	43	22	3,2	RNHU 1205..	470,50 250
A252.52.R.05-12	40	52	5	3,0	40	43	22	3,2	RNHU 1205..	471,60 252
A252.63.R.06-12	51	63	6	3,0	40	48	22	3,2	RNHU 1205..	581,20 263
A252.66.R.07-12	54	66	7	3,0	40	48	22	3,2	RNHU 1205..	612,20 266
A252.80.R.08-12	68	80	8	3,0	50	58	27	3,2	RNHU 1205..	668,70 280
A252.100.R.10-12	88	100	10	3,0	50	78	32	3,2	RNHU 1205..	795,80 30000
A252.125.R.12-12	113	125	12	3,0	63	88	40	3,2	RNHU 1205..	962,70 32500

Piezas de repuesto	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	
RNHU 1004.. (Ø40 – Ø80)	5,42	053			11,91	127			4,60	303	3,24	710	132,50	192
RNHU 1205.. (Ø40)	5,42	054	4,03	040	12,25	128	13,10	151	4,60	303	3,34	839	132,50	192
RNHU 1205.. (Ø50 – Ø125)	5,42	054			12,25	128			4,60	303	3,34	839	132,50	192

RNHU

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



RNHU

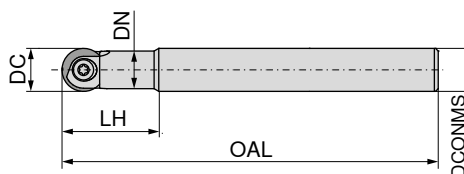
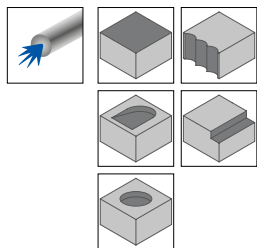
	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-M31 CTPM245	-M32 CTPM245	-M31 CTC5240	-M31 CTC5240
	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin
						
	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU
	51 130 ...	51 129 ...	51 106 ...	51 107 ...	50 520 ...	50 521 ...
ISO	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17	EUR 17	EUR 17
1004M4ER	19,26 12000	19,26 42000	26,05 470	26,05 470	26,05 550	
1205M4ER		20,85 42500	28,52 475	28,52 475		28,52 552
1205M4SR	20,85 12500					
P	●	○	●	●		
M	○	●	●	●		
K	○					
N						
S					●	●
H						
O						

Guía de fresado

Datos de corte	→ 141-144	Estrategia de mecanizado	→ 183
Información técnica	→ 189+194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

Portaherramientas de fresa de copiado K 2000C / K 2001C

▲ Con mango de metal duro



Designación	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{n6} 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	369,40	060 ¹⁾
K2000C.6.20.100	6	5,8	20	100	6	0,5	369,40	061 ¹⁾
K2000C.6.70.150	6	5,8	70	150	6	0,5	479,50	062 ¹⁾
K2000C.6.100.200	6	5,8	100	200	6	0,5	581,00	063 ¹⁾
K2000C.8.25.80	8	7,0	25	80	8	1	391,00	081 ¹⁾
K2000C.8.25.100	8	7,0	25	100	8	1	391,00	082 ¹⁾
K2000C.8.25.150	8	7,0	40	150	8	1	434,20	083 ¹⁾
K2000C.10.35.80	10	8,8	35	80	10	3	472,00	101 ¹⁾
K2000C.10.35.120	10	8,8	35	120	10	3	486,10	102 ¹⁾
K2000C.10.50.150	10	8,8	50	150	10	3	539,00	103 ¹⁾
K2000C/K2001C.12.35.80	12	10,5	35	80	12	4	490,30	121 ¹⁾ 499,80 121
K2000C/K2001C.12.35.120	12	10,5	35	120	12	4	511,90	122 ¹⁾ 521,90 122
K2000C/K2001C.12.50.160	12	10,5	50	160	12	4	547,60	123 ¹⁾ 558,20 123
K2001C.16.40.100	16	14,0	40	100	16	5		688,20 161
K2001C.16.40.140	16	14,0	40	140	16	5		688,20 162
K2001C.16.55.175	16	14,0	55	175	16	5		749,70 163
K2001C.20.50.100	20	18,0	50	100	20	5		876,30 201
K2001C.20.50.140	20	18,0	50	140	20	5		876,30 202
K2001C.20.75.190	20	18,0	75	190	20	5		1.042,00 203
K2001C.25.60.160	25	22,4	60	160	25	8		1.241,00 252
K2001C.25.90.210	25	22,4	90	210	25	8		1.552,00 253

1) Sin refrigeración interna

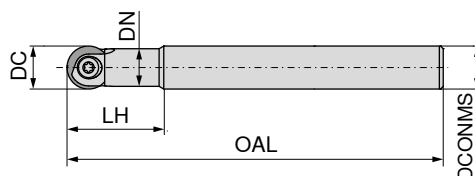
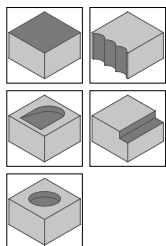
Placas útiles

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

XOHX06.. -MR2, XOHX-FM1

Portaherramientas de fresa de copiado K 2002C

▲ Con versión de mango de acero cilíndrico



56 102 ...

Designación	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	Par de apriete Nm	EUR WA	
K2002C.12.32.90	12	10,5	32	90	12	4	96,34	121
K2002C.12.32.130	12	10,5	32	130	12	4	96,34	122
K2002C.12.46.150	12	10,5	46	150	12	4	100,80	123
K2002C.16.36.100	16	14,0	36	100	16	5	102,10	161
K2002C.16.36.140	16	14,0	36	140	16	5	102,10	162
K2002C.16.53.160	16	14,0	53	160	16	5	107,50	163
K2002C.20.45.160	20	18,0	45	160	20	5	106,50	202
K2002C.20.61.175	20	18,0	61	175	20	5	127,40	203
K2002C.25.45.160	25	22,4	45	160	25	8	150,10	252
K2002C.25.70.190	25	22,4	70	190	25	8	155,50	253
K2002C.32.56.175	32	28,6	56	175	32	8	191,20	322
K2002C.32.80.210	32	28,6	80	210	32	8	200,90	323

Placas útiles



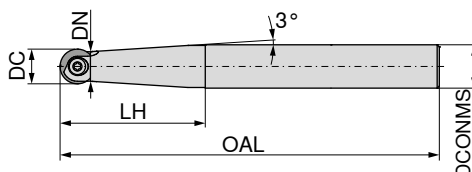
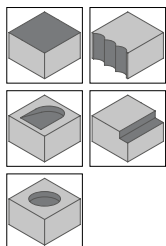
ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6,
ROHX-MR5, ROGX-MR4



XOHX-FM1

Portaherramientas de fresa de copiado K 2003C

▲ Versión cónica



56 104 ...

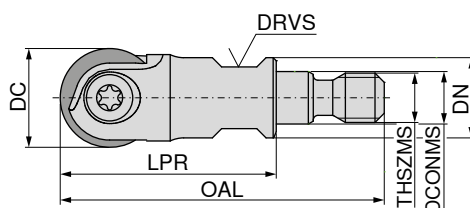
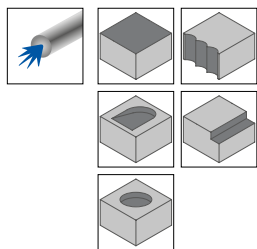
Designación	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	Par de apriete Nm	EUR WA	
K2003C.6.16.90	6	5,3	40	90	10	0,5	108,10	061
K2003C.8.50.85	8	7,5	50	85	12	1	128,50	081
K2003C.8.50.140	8	7,5	50	140	12	1	128,50	082
K2003C.10.35.85	10	9,0	35	85	12	3	128,50	101
K2003C.10.35.150	10	9,0	35	150	12	3	128,50	102
K2003C.12.60.110	12	10,5	60	110	16	4	130,70	121
K2003C.12.60.160	12	10,5	60	160	16	4	130,70	122
K2003C.16.67.120	16	14,0	67	120	20	5	140,40	161
K2003C.16.67.175	16	14,0	67	175	20	5	140,40	162
K2003C.20.80.190	20	18,0	80	190	25	5	163,20	201
K2003C.25.100.210	25	22,4	100	210	32	8	203,10	251
K2003C.32.123.240	32	28,6	123	240	40	8	260,30	321

Placas útiles

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

XOHX-FM1

Portaherramientas de fresa de copiado K 2000G



Designación	DC mm	LPR mm	DN mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	Par de apriete Nm	56 120 ...
K2000G.8.25.M6	8	25	10	39,5	6,5	M6	8	1	EUR WA 215,00 081 ¹⁾
K2000G.10.25.M6	10	25	10	39,5	6,5	M6	8	3	EUR WA 212,70 101 ¹⁾
K2000G.12.25.M6	12	25	10	39,5	6,5	M6	8	4	EUR WA 219,30 121 ¹⁾
K2000G.12.26.M8	12	26	13	43,5	8,5	M8	10	4	EUR WA 219,30 122
K2000G.16.26.M8	16	26	13	43,5	8,5	M8	10	5	EUR WA 227,80 161
K2000G.20.30.M10	20	30	18	49,5	10,5	M10	15	5	EUR WA 232,30 201
K2000G.25.40.M12	25	40	21	62,0	12,5	M12	17	8	EUR WA 240,80 251
K2000G.32.45.M16	32	45	30	69,0	17,0	M16	26	8	EUR WA 257,00 321

1) Sin refrigeración interna

Placas útiles

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

XOHX-FM1

Piezas de repuesto

DC	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
	EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR WA	EUR Y7
6	4,90 031	8,69 108	4,60 303	6,28 041	122,50 191
8	4,90 033	8,03 110	4,60 303	6,28 042	122,50 191
10	4,90 036	9,56 113	4,60 303	6,28 043	135,90 193
12	4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 044	135,90 193
16	4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 045	135,90 193
20	4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 046	135,90 193
25		12,46 131	4,60 303	8,58 047	
32		12,46 131	4,60 303	8,70 048	



Varilla TORX®



Destornillador

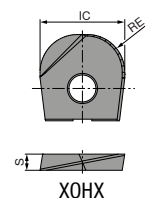
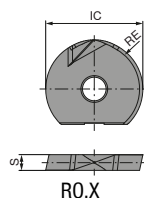


Molykote

Tornillo de
sujeciónDestornillador
dinamométrico

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			32,41 30200	27,02 90200			80,81 602 ¹⁾
0820 R4	4,0	32,95 71300		39,30 31300	25,96 71300	27,22 11300		105,20 613 ¹⁾
1025 R5	5,0	32,95 72400		39,30 32400	25,96 72400	27,22 12400		105,20 624 ¹⁾
102540	4,0		35,58 92400					
1225 R6	6,0			39,93 33500	27,02 73500	27,22 13500	26,48 53500	105,20 635 ¹⁾
122550	5,0		38,14 93500					
1630 R8	8,0			43,01 34600	31,04 74600	31,72 14600	31,04 54600	119,20 646 ¹⁾
163070	7,0		40,78 94700					
2030 R10	10,0			45,55 35700	35,58 75700	35,46 15700	35,58 55700	
203090	9,0		46,49 95900					
2540 R12,5	12,5			56,68 36800	53,07 76800	52,89 16800	52,44 56800	
3250 R16	16,0			75,95 37900	77,53 77900	78,42 17900	72,35 57900	
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	●	●	●
K		○	●	●	●	●	●	●
N		○	○	○	○		○	○
S		○	○	○	○	○	○	○
H		○	●	●	●	○	○	○
O		○	○	○	○			●

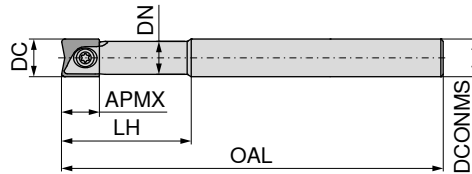
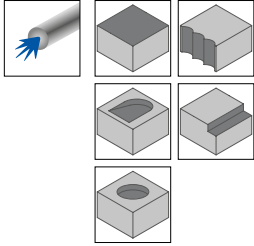
1) ¡Especial para el mecanizado de grafito!

Guía de fresado

Datos de corte	→ 184+185	Profundidad axial	→ 186
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

Portaherramientas de fresa de copiado K 2005C / K 2006C

▲ Con mango de metal duro



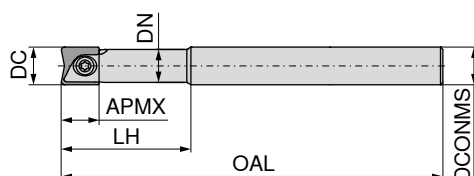
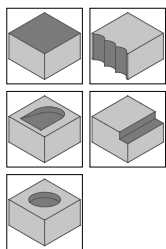
Designación	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	Par de apriete Nm	56 110 ... EUR WA	56 111 ... EUR WA
K2005C.8.27.82	8	9,5	7,0	27	82	8	1	391,00	081 ¹⁾
K2005C.8.27.102	8	9,5	7,0	27	102	8	1	391,00	082 ¹⁾
K2005C.8.42.152	8	9,5	7,0	42	152	8	1	434,20	083 ¹⁾
K2005C.10.37.82	10	11,5	8,8	37	82	10	3	472,00	101 ¹⁾
K2005C.10.37.122	10	11,5	8,8	37	122	10	3	486,10	102 ¹⁾
K2005C.10.52.152	10	11,5	8,8	52	152	10	3	539,00	103 ¹⁾
K2005C/K2006C.12.37.82	12	14,0	10,5	37	82	12	4	490,30	121 ¹⁾
K2005C/K2006C.12.37.122	12	14,0	10,5	37	122	12	4	511,90	122 ¹⁾
K2005C/K2006C.12.52.162	12	14,0	10,5	52	162	12	4	547,60	123 ¹⁾
K2006C.16.42.102	16	16,0	14,0	42	102	16	5		688,20
K2006C.16.42.142	16	16,0	14,0	42	142	16	5		688,20
K2006C.16.57.177	16	16,0	14,0	57	177	16	5		749,70
K2006C.20.52.102	20	18,0	18,0	52	102	20	5		876,30
K2006C.20.52.142	20	18,0	18,0	52	142	20	5		876,30
K2006C.20.77.192	20	18,0	18,0	77	192	20	5		1.028,00
K2006C.25.62.162	25	23,5	22,4	62	162	25	8		1.241,00
K2006C.25.92.212	25	23,5	22,4	92	212	25	8		1.552,00

1) Sin refrigeración interna

Placas útiles

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

Portaherramientas de fresa de copiado K 2007C



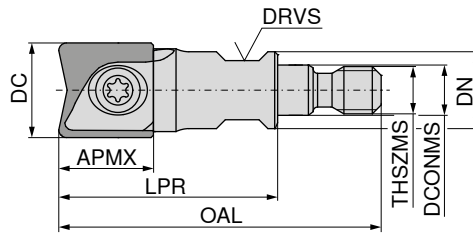
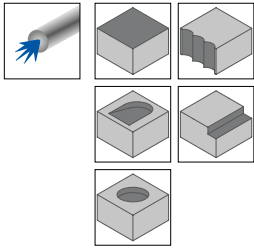
56 112 ...

Designación	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	Par de apriete Nm	EUR WA	
K2007C.12.34.92	12	14,0	10,5	34	92	12	4	105,30	121
K2007C.12.34.132	12	14,0	10,5	34	132	12	4	96,34	122
K2007C.12.48.152	12	14,0	10,5	48	152	12	4	100,80	123
K2007C.16.38.102	16	16,0	14,0	38	102	16	5	102,10	161
K2007C.16.38.142	16	16,0	14,0	38	142	16	5	102,10	162
K2007C.16.55.162	16	16,0	14,0	55	162	16	5	107,50	163
K2007C.20.47.162	20	18,0	18,0	47	162	20	5	106,50	202
K2007C.20.63.177	20	18,0	18,0	63	177	20	5	127,40	203
K2007C.25.47.162	25	23,5	22,4	47	162	25	8	150,10	252
K2007C.25.72.192	25	23,5	22,4	72	192	25	8	155,50	253
K2007C.32.58.177	32	28,0	28,6	58	177	32	8	191,20	322
K2007C.32.82.212	32	28,0	28,6	82	212	32	8	200,90	323

Placas útiles


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

Portaherramientas de fresa de copiado K 2005G



Designación	DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	Par de apriete Nm	56 130 ...	
K2005G.8.25.M6	8	9,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	1	EUR WA 215,00	081 ¹⁾
K2005G.10.25.M6	10	11,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	3	212,70	101 ¹⁾
K2005G.12.25.M6	12	14,0	10	25	39,5	6,5	M6	8	4	219,30	121 ¹⁾
K2005G.12.28.M8	12	14,0	13	28	45,5	8,5	M8	8	4	219,30	122
K2005G.16.28.M8	16	16,0	13	28	45,5	8,5	M8	10	5	227,80	161
K2005G.20.32.M10	20	18,0	18	32	51,5	10,5	M10	15	5	232,30	201
K2005G.25.42.M12	25	23,5	21	42	64,0	12,5	M12	17	8	240,80	251
K2005G.32.47.M16	32	28,0	30	47	71,0	17,0	M16	26	8	257,00	321

1) Sin refrigeración interna

Placas útiles

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

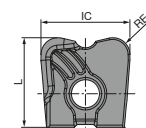
Piezas de repuesto

DC	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
	EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR WA	EUR Y7
8	4,90 033	8,03 110	4,60 303	6,28 042	122,50 191
10	4,90 036	9,56 113	4,60 303	6,28 043	135,90 193
12	4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 044	135,90 193
16	4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 045	135,90 193
20	4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 046	135,90 193
25		12,46 131	4,60 303	8,58 047	
32		12,46 131	4,60 303	8,70 048	

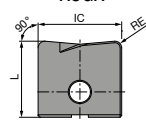
Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR WA	EUR Y7
4,90 033	8,03 110	4,60 303	6,28 042	122,50 191
4,90 036	9,56 113	4,60 303	6,28 043	135,90 193
4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 044	135,90 193
4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 045	135,90 193
4,90 037	10,25 114	4,60 303	8,58 046	135,90 193
	12,46 131	4,60 303	8,58 047	
	12,46 131	4,60 303	8,70 048	

XOHX / XOGX

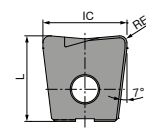
Designación	IC mm	S mm	L mm
XO.X10251..	10	2,50	11,5
XO.X12251..	12	2,50	14,0
XO.X16301..	16	3,00	16,0
XO.X16303..	16	3,00	16,0
XO.X20301..	20	3,00	18,0
XO.X20304..	20	3,00	18,0
XOGX12252..	12	2,50	14,0
XOHX06160..	6	1,60	8,0
XOHX08200..	8	2,00	9,5
XOHX08201..	8	2,00	9,5
XOHX10250..	10	2,50	11,5
XOHX12252..	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



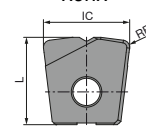
XOGX



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	33,68	71000											80,81	610 1)
082006	0,6			36,23	71000	31,89	71000	27,86	71000						
082010	1,0	36,87	71200			31,89	71200							96,71	612 1)
102508	0,8			36,23	72100	31,89	72100	27,54	72100			40,14	32100		
102510	1,0	36,87	72200			31,89	72200			32,20	92200			102,80	622 1)
122510	1,0	39,51	73200	39,51	73200	32,95	73200	31,04	73200	34,95	93200	40,14	53200	111,40	632 1)
122520	2,0	39,51	73500			32,95	73500			34,95	93500				
163010	1,0	42,68	74200			38,14	74200			39,51	94200			138,50	642 1)
163013	1,3			42,05	74300	38,14	74300	35,58	74300						
163015	1,5											42,68	54400		
163030	3,0	42,68	74700			38,14	74500			39,51	94700				
203010	1,0	49,15	75200			42,05	75200			44,59	95200				
203016	1,6			47,87	75400	42,05	75400	40,78	75400						
203020	2,0											50,42	55500		
203040	4,0	49,15	75800			42,05	75800			44,59	95800				
254010	1,0	62,71	76200			54,34	76200								
254020	2,0			65,88	76500	54,34	76500	56,88	76500						
254050	5,0	62,71	76900			54,34	76900								
325025	2,5			93,10	77600			78,92	77600						
P		●		●		●		●		●		●		●	
M		○		○		○		○		○		○		●	
K		○		○		●		●		●		●		●	
N		○		○		○		○		○		○		○	○
S		○		○		○		○		○		○		○	
H		○		○		●		●		●		○		○	
O		○		○		○		○		○		○		○	●

1) ¡Especial para el mecanizado de grafito!

Guía de fresado

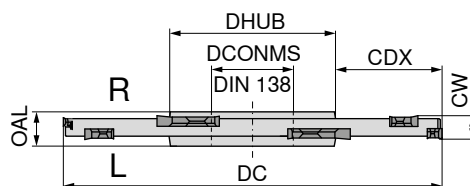
Datos de corte	→ 184+185	Profundidad axial	→ 186
Información técnica	→ 189-194	Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197
Descripción de calidades y vista general	→ 198-201		

Fresa de tres cortes TX

- ▲ 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	508,70	083
TX.STF.100X32.03.Z5	100	3	5	25,0	32	46	8	10	TX. 161702	0,7	640,50	103
TX.STF.125X40.03.Z6	125	3	6	32,0	40	54	10	12	TX. 161702	0,7	699,90	123
TX.STF.160X40.03.Z8	160	3	8	50,0	40	54	10	16	TX. 161702	0,7	817,60	163 ¹⁾
TX.STF.80X27.04.Z4	80	4	4	18,0	27	40	8	8	TX. 162302	1,3	501,10	084
TX.STF.100X32.04.Z5	100	4	5	25,0	32	46	8	10	TX. 162302	1,3	631,80	104
TX.STF.125X40.04.Z6	125	4	6	32,0	40	54	10	12	TX. 162302	1,3	689,10	124
TX.STF.160X40.04.Z8	160	4	8	50,0	40	54	10	16	TX. 162302	1,3	806,80	164 ¹⁾
TX.STF.80X27.06.Z4	80	6	4	21,0	27	36	10	8	TX. 223202	2	329,40	086
TX.STF.80X22.06.Z4	80	6	4	22,0	22	33	10	8	TX. 223202	2	329,40	080
TX.STF.100X32.06.Z5	100	6	5	25,5	32	47	10	10	TX. 223202	2	392,00	106
TX.STF.125X40.06.Z6	125	6	6	32,5	40	58	10	12	TX. 223202	2	529,20	136
TX.STF.160X40.06.Z8	160	6	8	50,0	40	58	10	16	TX. 223202	2	702,10	166 ¹⁾
TX.STF.80X27.08.Z4	80	8	4	21,0	27	36	12	8	TX. 224302	2,8	329,40	088
TX.STF.100X32.08.Z5	100	8	5	25,5	32	47	12	10	TX. 224302	2,8	392,00	108
TX.STF.125X40.08.Z6	125	8	6	32,5	40	58	12	12	TX. 224302	2,8	529,20	138
TX.STF.160X40.08.Z8	160	8	8	50,0	40	58	12	16	TX. 224302	2,8	680,40	168 ¹⁾
TX.STF.80X27.10.Z4	80	10	4	21,0	27	36	12	8	TX. 225402	3	329,40	090
TX.STF.100X32.10.Z5	100	10	5	25,5	32	47	12	10	TX. 225402	3	392,00	110
TX.STF.125X40.10.Z6	125	10	6	32,5	40	58	14	12	TX. 225402	3	529,20	140
TX.STF.160X40.10.Z8	160	10	8	50,0	40	58	14	16	TX. 225402	3	702,10	170 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

Piezas de repuesto

CW	80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR V5		EUR Y7	
3	4,90	032	8,03	109	4,60	303	4,85	858	122,50	191
4	4,90	033	8,03	110	4,60	303	2,22	218	122,50	191
6	4,90	036	9,56	113	4,60	303	2,89	101	132,50	192
8	4,90	037	10,25	114	4,60	303	2,89	135	132,50	192
10	4,90	037	10,25	114	4,60	303	2,84	146	132,50	192

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

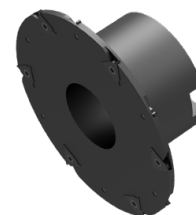
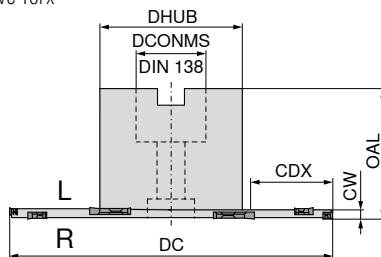
Fresa de tres cortes TX sin mango

▲ 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	582,10	300
TX.ASF.125.R.03.Z6	125	3	6	37,5	27	48	50	12	0,7	TX. 161702	903,90	225
TX.ASF.160.R.03.Z8	160	3	8	44,0	40	70	50	16	0,7	TX. 161702	968,70	260 ¹⁾
TX.ASF.100.R.04.Z5	100	4	5	25,0	27	48	50	10	3,2	TX. 162302	573,50	100
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	37,5	27	48	50	12	3,2	TX. 162302	828,40	025
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	26,5	40	70	50	12	3,2	TX. 162302	806,80	125
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	55,0	27	48	50	16	3,2	TX. 162302	1.010,00	060 ¹⁾
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	44,0	40	70	50	16	3,2	TX. 162302	954,70	160 ¹⁾
TX.ASF.180.R.04.Z9	180	4	9	54,0	40	70	50	18	3,2	TX. 162302	1.104,00	180 ¹⁾
TX.ASF.200.R.04.Z10	200	4	10	64,0	40	70	50	20	3,2	TX. 162302	1.230,00	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	1,13	221	4,90	032	1,68	219	8,03	109	4,60	303	4,85	858	122,50	191
3	40	1,71	222	4,90	032	7,24	220	8,03	109	4,60	303	4,85	858	122,50	191
4	27	1,13	221	4,90	033	1,68	219	8,03	110	4,60	303	2,22	218	132,50	192
4	40	1,71	222	4,90	033	7,24	220	8,03	110	4,60	303	2,22	218	132,50	192



Placa de apoyo



Varilla TORX®



Tornillo de sujeción



Destornillador



Molykote



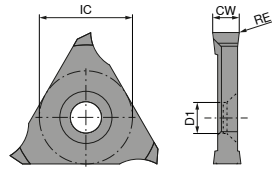
Tornillo de sujeción



Destornillador dinámico

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



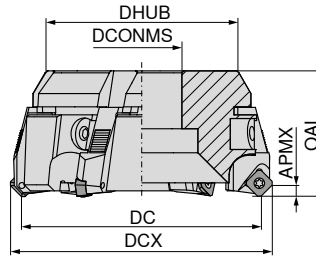
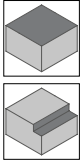
TX-L / TX-R

		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	0,2	20,77	217	20,77	217				
TX 162302	0,2	20,54	223	20,54	223				
TX 223202	0,2	31,00	232	31,00	232	27,47	532	27,47	532
TX 224302	0,2	31,32	243	31,32	243	28,04	543	28,04	543
TX 225402	0,2	23,27	254	23,27	254	19,97	554	19,97	554
P			●		●				
M			●		●				
K			●		●				
N			●		●		●		●
S			○		○				
H									
O			○		○		○		○

Guía de fresado			
Datos de corte	→ 187	Información técnica	→ 189-194
Descripción del rompevirutas y vista general	→ 195-197	Descripción de calidades y vista general	→ 198-201

MaxiMill – Portaherramientas de fresa de cartucho 260

▲ Portaherramientas con cuñas de sujeción, sin cartuchos



DC mm	ZNF	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	WT kg
80	5	27	66	52	1
100	6	32	86	52	2
125	7	40	95	63	3
160	10	40	130	63	6
200	12	60	172	63	9
250	14	60	222	63	17
315	18	60	280	80	31
400	22	60	365	80	52

50 715 ...

EUR
2B/40

378,30

080

414,40

100

577,00

125

632,80

160 ¹⁾

808,80

200 ¹⁾

1.048,00

250 ¹⁾

1.095,00

315 ¹⁾

2.361,00

400 ¹⁾

1) Sin refrigeración interna

 Encontrará información para el ajuste axial en → **Página 188**

Piezas de repuesto

DC

80 - 400



Tornillo para cuña de sujeción

70 950 ...

EUR
2A/28
3,13

297



Cuña de sujeción

70 950 ...

EUR
2A/28
18,34

296



Llave T

70 950 ...

EUR
2A/28
7,44

317



Molykote

70 950 ...

EUR
2A/28
4,60

303



Llave excéntrica

70 950 ...

EUR
2A/28
12,99

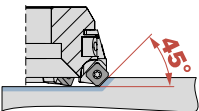
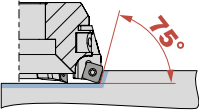
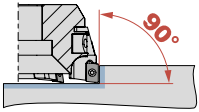
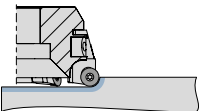
298

Relación entre diámetros de plato y plaquitas

		Ø nominal en mm															
		80		100		120		160		200		250		315		400	
	Plaquitas	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm
	SD..0903..	80	88,4	100	108,4	123	131,4	158	166,4	198	206,4	248	256,4	313	321,4	398	406,4
	SD..1204..	80	94,5	100	114,5	123	137,5	158	172,5	198	212,5	248	262,5	313	327,5	398	412,5
	SE..1204..	80	93	100	113	123	136	158	171	198	211	248	261	313	326	398	411
	SD..1504..	75	94	95	114	118	137	153	172	193	212	243	262	308	327	393	412
	SP..1204..	82	88	102	108	125	131	160	166	200	206	250	256	315	321	400	406
	OA..0605..	80	85,6	100	105,6	123	128,6	158	163,6	198	203,6	248	253,6	313	318,6	398	403,6
	RPX 1204..	80	92	100	112	123	135	158	170	198	210	248	260	313	325	398	410
	RPX 16..	76	92	96	112	119	135	154	170	194	210	244	260	309	325	394	410
	SD..1205..	89		109		132		167		207		257		322		407	
	SD..09T3	89		109		132		167		207		257		322		407	
	LD..1504..	89		109		132		167		207		257		322		407	
	XD.T 11T3	89		109		132		167		207		257		322		407	
	XDKT 1505	89		109		132		167		207		257		322		407	
	AP..1003..	89		109		132		167		207		257		322		407	
	TPKW 2204..	89		109		132		167		207		257		322		407	

Sistema MaxiMill 260/fresa de cartuchos

Cartuchos para plaquitas

Fresado de planeado		     	SD.. 0903.. 041 329	SD.. 1204.. XD.. 1204.. 031 411	SE.. 1204.. 029 306	SD.. 1504.. 032 412	SA.. 1706.. 058 30800	OA.. 0605.. 057 338	
			SP.. 1204.. 018 310						
		      	AP.. 1003.. 042 307	LD.. 1504.. 051 300	XD.T 11T3.. 054 336	XDKT 1505.. 056 339	SD.. 1205.. 039 311	SD.. 09T3.. 055 337	TPKW 2204.. 025 313
Fresado de escuadrado		 	RPX 1204.. 052 333	RPX 16... 053 707					

Plaquita	APMX mm	Cartucho 70 950 ...	
		EUR 2B/40	
AP.. 1003..	8,0	86,79	307
LD.. 1504..	14,0	86,79	300
OA.. 0605..	3,5	86,79	338
RPX 1204..	6,0	86,79	333
RPX 16..	8,0	86,79	707
SAKU 1706	8,4	86,79	30800
SD.. 0903..	4,0	86,79	329
SD.. 09T3..	8,0	86,79	337
SD.. 1204..	6,0	86,79	411
SD.. 1205..	6,0	86,79	311
SD.. 1504..	9,0	86,79	412
SE.. 1204..	6,0	86,79	306
SP.. 1204..	9,0	86,79	310
TPKW 2204..	18,0	86,79	313
XD.T 11T3	10,0	88,47	336
XDKT 1505..	14,0	86,79	339

Piezas de repuesto

Piez	80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
Plaquita	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A		EUR Y7	
AP.. 1003..	4,90	033	8,03	110	4,60	303	2,43	112	122,50	191
OA.. 0605..	4,90	037	10,25	114	4,60	303	4,29	302	135,90	193
RPX 1204.. / LD.. 1504..	4,90	036	9,56	113	4,60	303	3,30	304	132,50	192
SD.. 0903..	4,90	033	8,03	110	4,60	303	2,70	115	122,50	191
SD.. 09T3..	4,90	036	9,56	113	4,60	303	3,30	110	132,50	192
SD.. 1204.. / SE.. 1204.. / SP.. 1204.. / SD.. 1205.. / SD.. 1504.. / RPX 16.. / TPKW 2204..	4,90	037	10,25	114	4,60	303	2,60	280	135,90	193
XD.T.. 11T3..	4,90	043	10,51	125	4,60	303	4,29	131	122,50	191
XDKT 1505..	5,42	054	12,25	128	4,60	303	3,34	839	132,50	192

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

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
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)	N.3.1	Aleaciones para mecanizado, Pb > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	Latón v/corta, Bronce
		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 aramidas		≤ 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

Material de corte duro ($v_c \uparrow$) → tenaz ($v_c \downarrow$)																
Índice	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	CERMET		CERMET		CTCP220		CTPP225		CTCP230		CTPP231		CTPP235		CTPP236	
																
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 $\pm 20\%$!

Datos de corte

Material de corte duro (v _c ↑) → tenaz (v _c ↓)																
Índice	DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		CERAMIC		CBN	
	CTPM225		CTCM235		CTPM240		CTPM241		CTPM245		CTCM245		CTN3105		CTL3215	
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

Material de corte duro ($v_c \uparrow$) → $tenaz$ ($v_c \downarrow$)																		
Índice	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	CTCK215		CTPK220		CTPK221		AMZ		H216T		CTWN215		CTC5240		CTCS245		CTP6215	
P.1.1					190	120												
P.1.2					180	100												
P.1.3					150	80												
P.1.4					180	100												
P.1.5					170	90												
P.2.1					180	100												
P.2.2					140	80												
P.2.3					180	100												
P.2.4					130	80												
P.3.1					210	120												
P.3.2					160	90												
P.3.3					130	80												
P.4.1					210	120												
P.4.2					190	100												
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1	360	210	320	190	270	200	200		130	130	130	130					280	250
K.1.2	220	130	170	100	270	200	160		110	110	110	110					190	160
K.2.1	230	140	210	130	250	180	185		130	130	130	130					180	150
K.2.2	160	100	140	90	180	120	150		120	120	120	120					180	150
K.3.1	250	150	200	120	220	170	200		130	130	130	130					250	220
K.3.2	210	130	170	100	220	170	175		110	120	110	110					190	160
N.1.1								1500		1500		1500						
N.1.2								1000		1000		1000						
N.2.1								1200		1100		1100						
N.2.2								1200		1000		1000						
N.2.3								300		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													80		64			
S.1.2													70		56			
S.2.1													35		28			
S.2.2													25		20			
S.2.3													30		24			
S.3.1													80		64			
S.3.2													50		40			
S.3.3													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						
O.1.2																		
O.2.1								180	240	240	240	240						
O.2.2																		
O.3.1																		

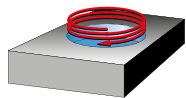


¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un $\pm 20\%$!

Sistema MaxiMill 274-04/-09

Estrategia de mecanizado

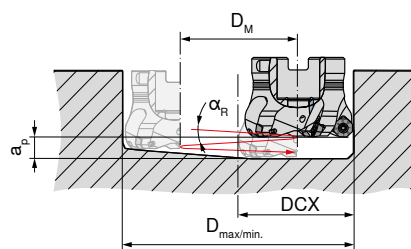
Fresado por inmersión helicoidal



$D_{\max}$ 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



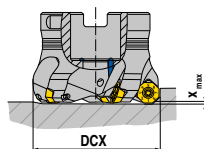
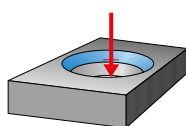
OF..04

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

SF..09

DCX mm	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm	$\alpha_{R \max}$ °
27,4	45,00	42,0	1,9
32,5	55,00	52,0	1,5
39,2	69,00	66,0	1,1
47,6	85,00	82,0	0,9
57,6	105,00	102,0	0,7
70,5	131,00	128,0	0,5
87,5	165,00	162,0	0,4
107,5	205,00	202,0	0,3
132,5	255,00	252,0	0,3

Inmersión axial



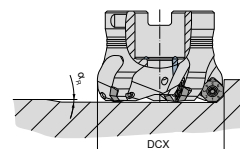
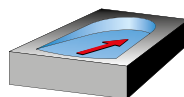
OF..04

DCX mm	$X_{\max}$ mm
25,6	2,5
30,7	2,5
37,7	2,5
45,7	2,5
55,7	2,5
68,7	2,5
85,7	2,5
105,7	2,5
130,7	2,5

SF..09

DCX mm	$X_{\max}$ mm
27,4	3,7
32,5	3,5
39,2	3,2
47,6	3,1
57,6	3,1
70,5	3,0
87,5	2,9
107,5	2,7
132,5	2,7

Inmersión en rampa



OF..04

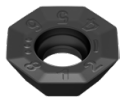
DCX mm	$\alpha_{R \max}$ °
25,6	14,2
30,7	9,5
37,7	6,5
45,7	4,7
55,7	3,5
68,7	2,7
85,7	2,0
105,7	1,6
130,7	1,2

SF..09

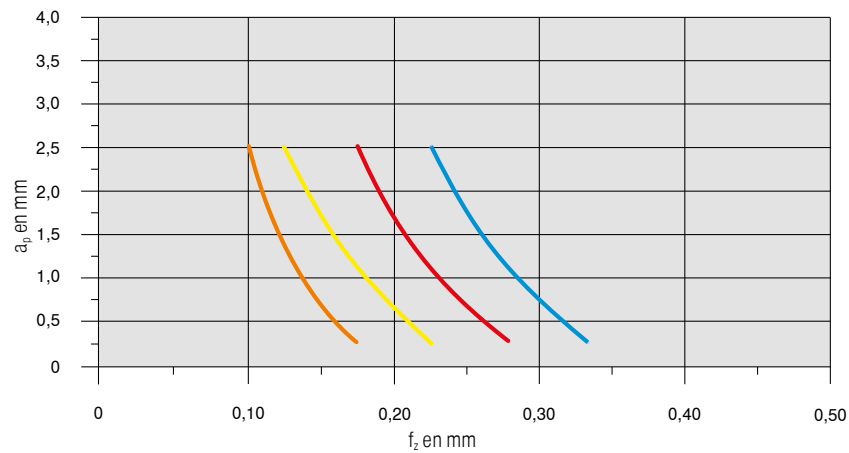
DCX mm	$\alpha_{R \max}$ °
27,4	20,4
32,5	13,0
39,2	8,0
47,6	5,8
57,6	4,3
70,5	3,2
87,5	2,3
107,5	1,7
132,5	1,3

Sistema MaxiMill 274-04

Datos de corte



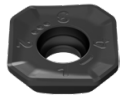
OF.. 04



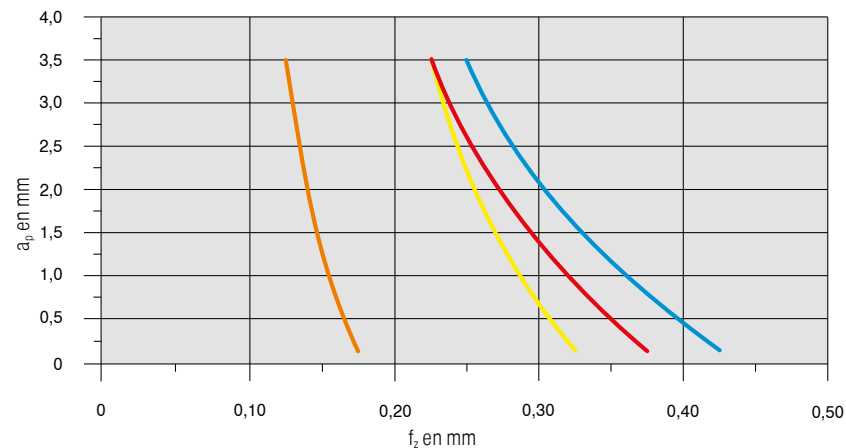
Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	OFHT040305SN-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFHT040305SN-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	OFHT040305SN-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	OFHT040305SN-F50	CTC5240	35	Taladrina

Sistema MaxiMill 274-09

Datos de corte



SF.. 09



Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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



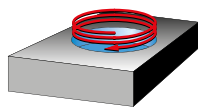
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

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

Sistema MaxiMill 274-05/-12

Estrategia de mecanizado

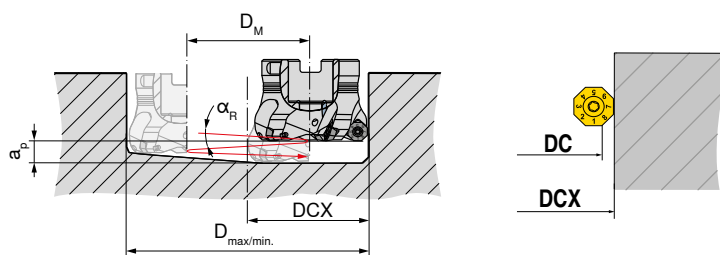
Fresado por inmersión helicoidal



$D_{\max}$ 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 $D_{\min} - DCX$



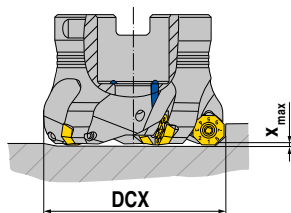
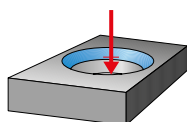
OF..05

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



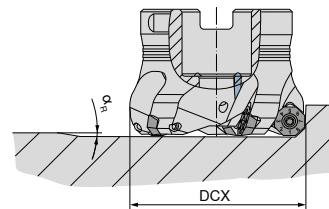
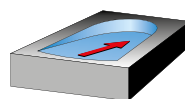
OF..05

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

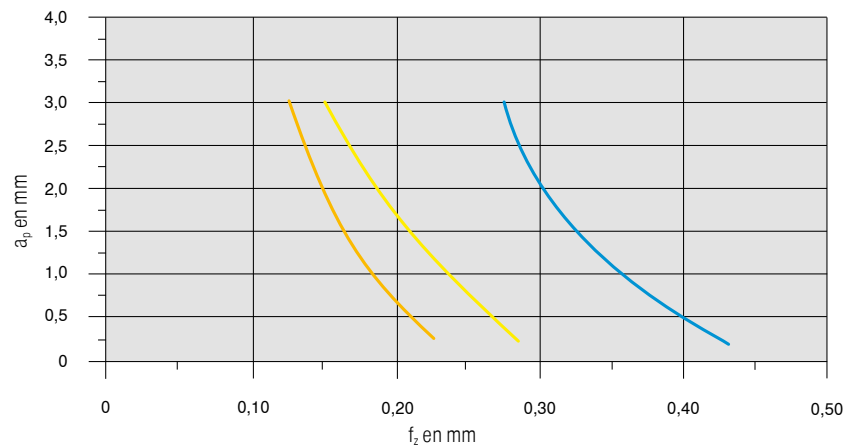
DC mm	DCX mm	$\alpha_{R \max}$ °
47,0	61,0	4,9
59,9	74,0	3,4
76,9	90,9	2,4
96,9	110,9	1,6
121,9	135,9	1,3

Sistema MaxiMill 274-05

Datos de corte



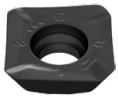
OF.. 05



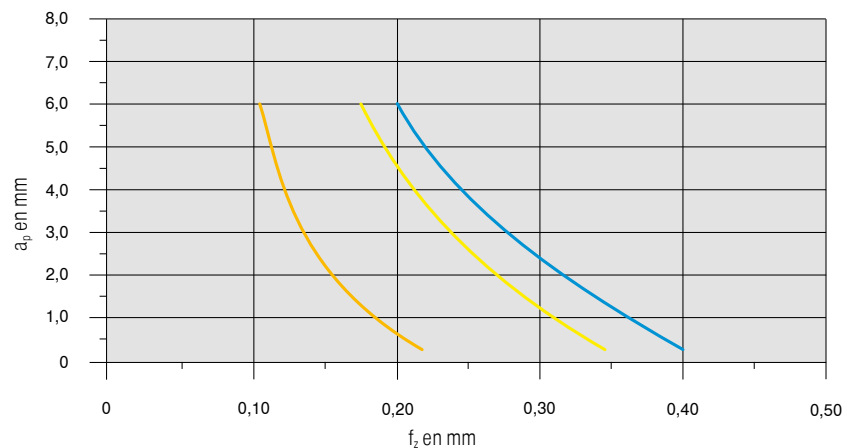
Material			Plaquitas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	OFHT050410SN-M50	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFHT050410SN-F50	CTPM240	180	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	OFHT050410SN-F50	CTC5240	35	Taladrina

Sistema MaxiMill 274-12

Datos de corte



SF.. 12



Material			Plaquitas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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

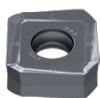


Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

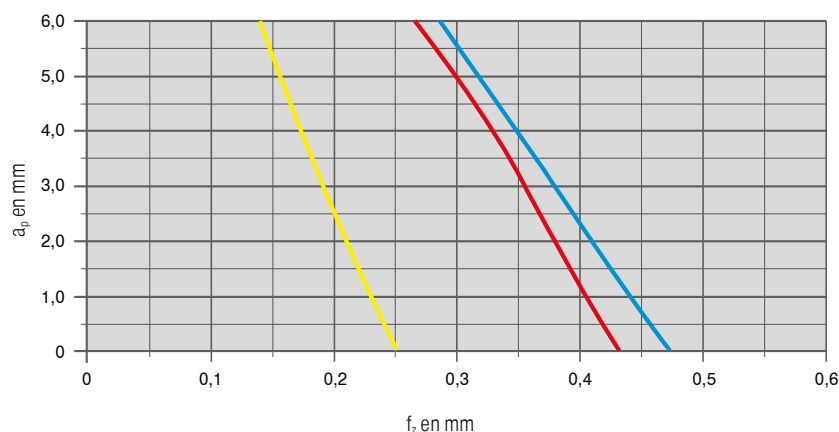
A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 271-12

Datos de corte



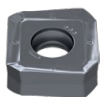
SOHU 12



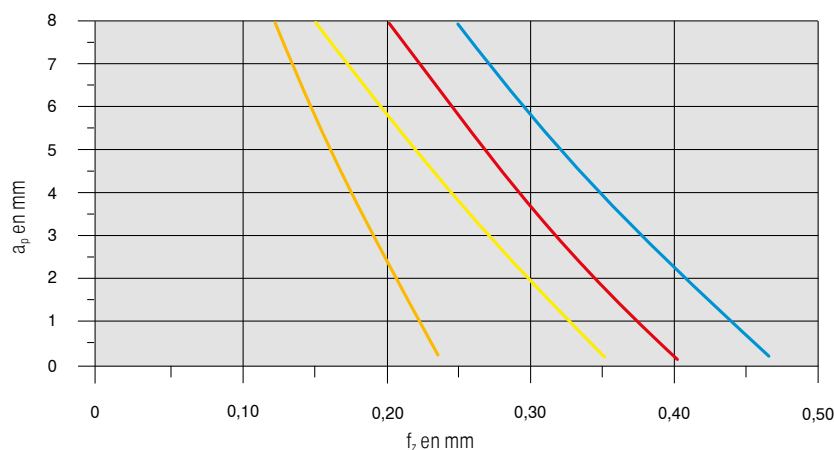
Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SOHU 1204ABSR-M50	CTPP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SOHU 1204ABSR	CTPM240		En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SOHU 1204ABSR-R50	CTCK215	300	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SOHU 1204ABSR-F50	CTC5240	30	Taladrina

Sistema MaxiMill 271-17

Datos de corte



SAKU 17



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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

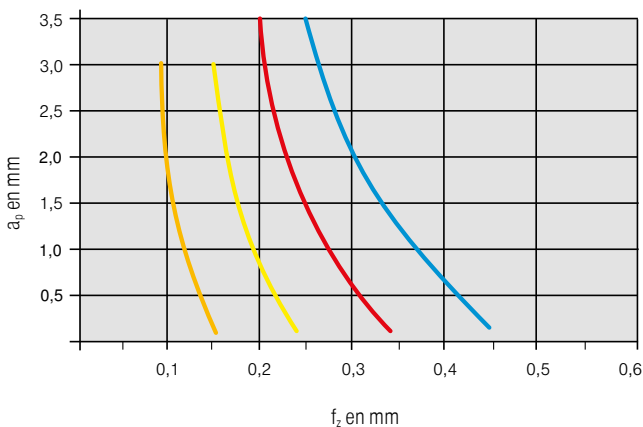
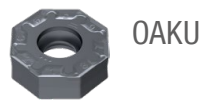


Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

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

Sistema MaxiMill 273

Datos de corte

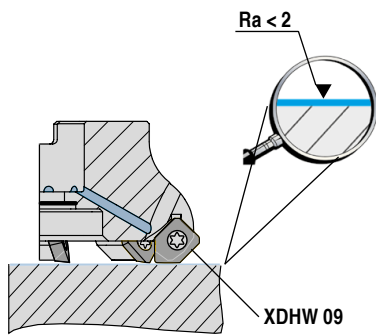


Material			Plaquitas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	OAKU 060508SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OAKU 060508SR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	OAKU 060508SR-R50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	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 142-144
A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 270

Estrategia de mecanizado



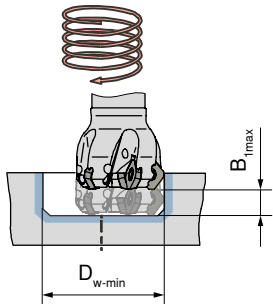
Fresado de acabado con plaquitas con filo rascador

Se monta una plaquita rascadora por plato de fresado



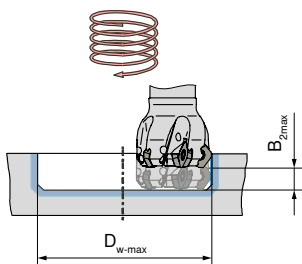
Acero	SDNT 0903AESN-29	CTPP235	+	XDHW 0903AESN	CTPP235
	SDNT 0903AESN-29	CTCP230	+	XDHW 0903AESN	CTCP230
	SDHT 0903AESN-33	CTCP230	+	XDHW 0903AESN	CTCP230
	SDHW 0903AESN	TCM10	+	XDHW 0903AESN	TCM10
Hierro fundido	SDNT 0903AESN-31	CTCK215	+	XDHW 0903AEEN	CTCK215
Materiales no férricos	SDHT 0903AEFN-ALP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

Inmersión helicoidal (sin agujero inicial)



C 270-09

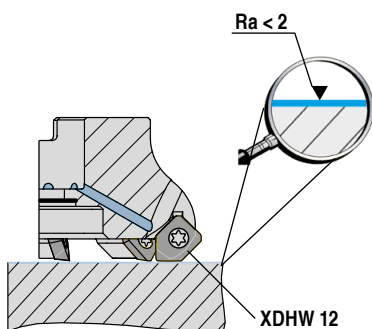
DC mm	D _{w-min} mm	B _{1max} mm	D _{w-max} mm	B _{2max} mm
6	14,4	1,5	19,0	1,5
12	28,5	1,5	31,0	1,5
16	36,5	1,5	39,0	1,5
20	44,5	1,5	47,0	1,5
25	54,5	1,5	57,0	1,5
32	68,5	1,5	71,0	1,5



A 270-09

DC mm	D _{w-min} mm	B _{1max} mm	D _{w-max} mm	B _{2max} 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



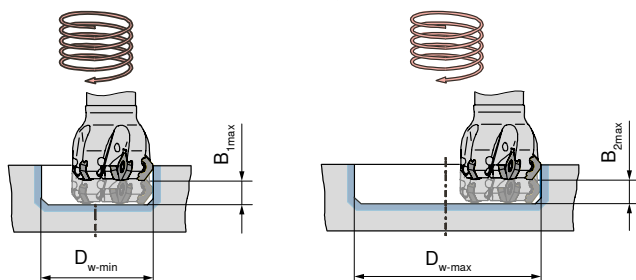
Fresado de acabado con plaquitas con filo rascador

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 inicial)

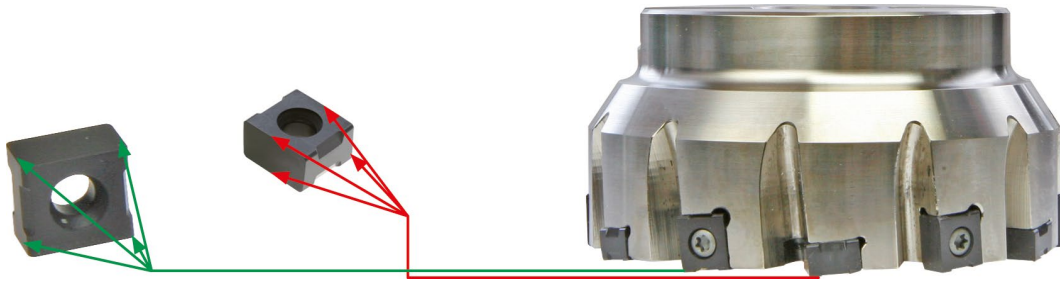


DC mm	D _{w-min} mm	B _{1max} mm	D _{w-max} mm	B _{2max} mm
32	74,5	1,5	78,0	1,5
40	90,5	1,5	94,0	1,5
50	110,5	1,5	114,0	1,5
63	136,5	1,5	140,0	1,5
80	170,5	1,5	174,0	1,5
100	210,5	1,5	214,0	1,5
125	260,5	1,5	264,0	1,5
160	330,5	1,5	334,0	1,5

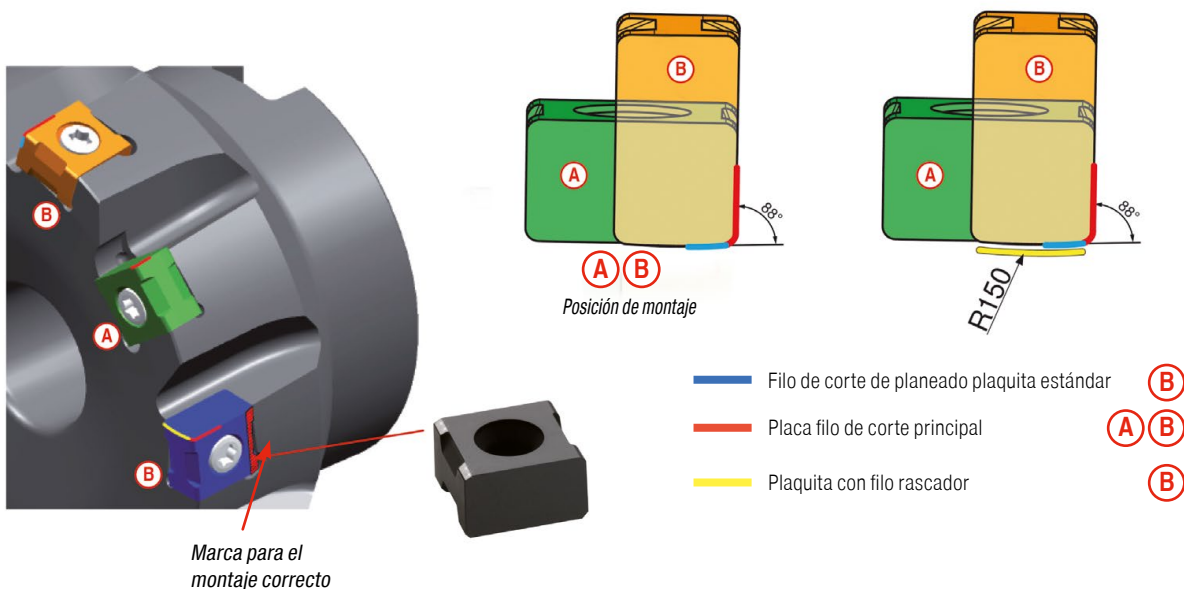
A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill HEC 11 / HEC 12

Cuatro filos de corte por posición de montaje

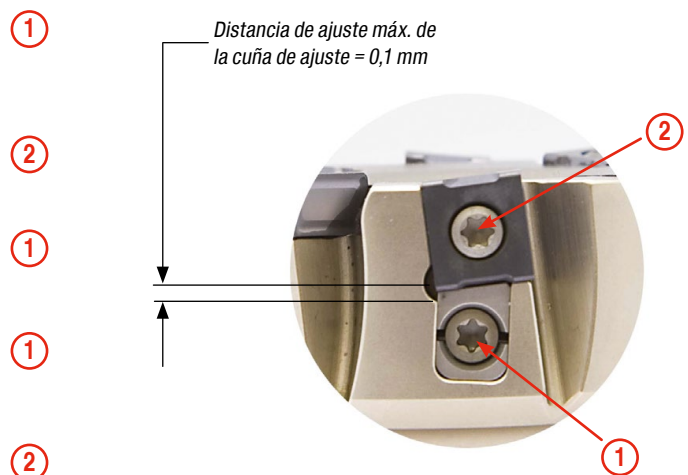


Montaje correcto de la plaquita estándar y Wiper



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.
- ▲ Montar la plaquita tal como se muestra (2) y apretar con 1,0 Nm.
- ▲ Utilizando un equipo de reglaje marcar el filo de corte más alto.
- ▲ 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.
- ▲ Apretar la plaquita (2) con 3,2 Nm.



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

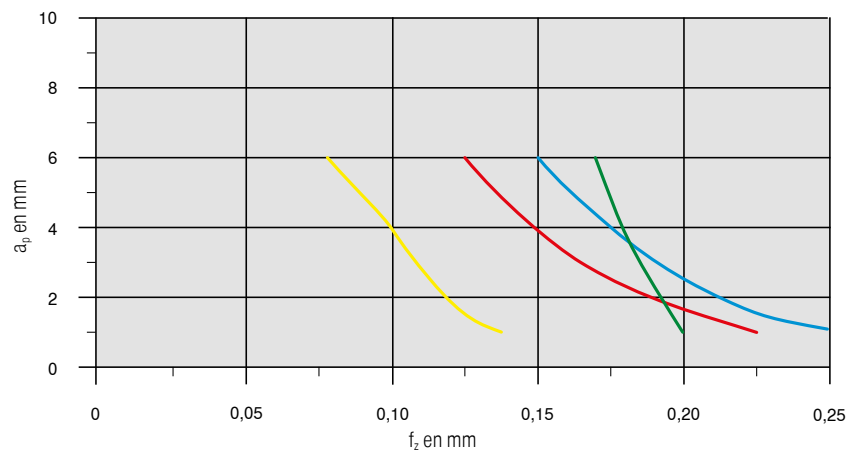
** $f_z > 0,4$ mm: Peligro de contacto de la superficie de incidencia

Sistema MaxiMill 491-09

Datos de corte



SNHU 09



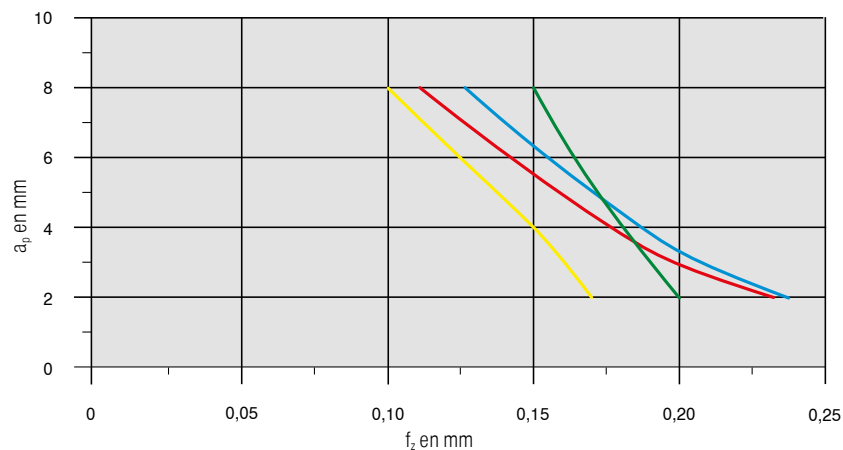
Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SNHU09T308SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SNHU09T308SR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SNHU09T308SR-R50	CTCK215	250	En seco
Materiales no férricos	N.1.2	AlMgSi1	SNHU09T308FR-F10	CTWN215	500	Taladrina

Sistema MaxiMill 491-12

Datos de corte



SNHU 12



Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SNHU120408SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SNHU120408SR-F50	CTPM240	180	En seco
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



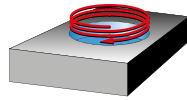
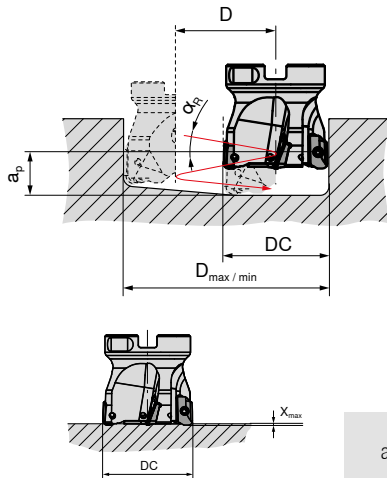
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

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

Sistema MaxiMill 211-07

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal

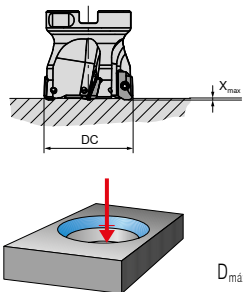


$$a_p \text{ en mm} = D * \pi * \tan \alpha_R$$

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

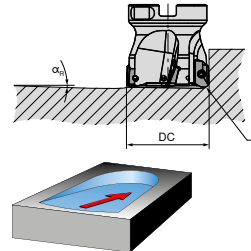
Inmersión axial



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

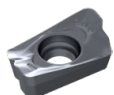
Inmersión en rampa



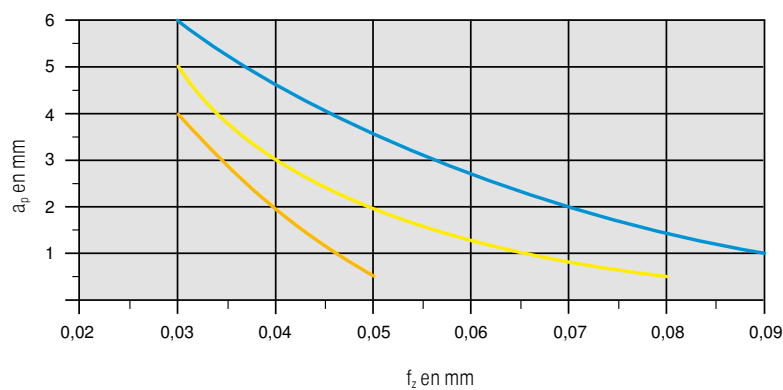
DC mm	α °
10	11,0
12	7,9
16	4,3
20	3,0
25	2,5
32	1,6
40	1,2
50	1,0

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

Datos de corte



XDKT 07



Material			Plaquetas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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

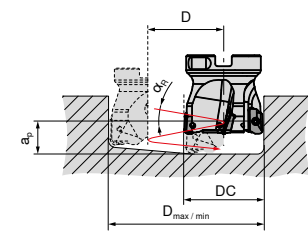


Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

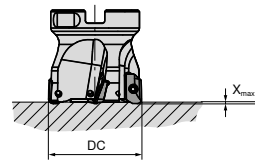
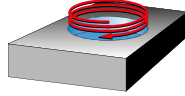
A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 211-11

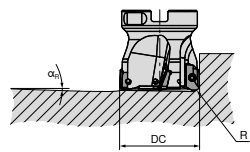
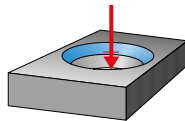
Estrategia de mecanizado



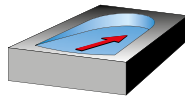
① Inmersión helicoidal



② Inmersión axial



③ Inmersión en rampa



Número máximo de revoluciones en relación al largo del voladizo					
DC mm	n_{max} in min^{-1}				
	$l_a = 1-2 \times \emptyset$ mm	$l_a = 2,5 \times \emptyset$ mm	$l_a = 3 \times \emptyset$ mm	$l_a = 4 \times \emptyset$ mm	$l_a = 5 \times \emptyset$ 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	Inmersión helicoidal			
	RE = 0,8 mm			
	α_R	X_{max}	α_R	
12	16°	1,3 mm	18°	
	D_{max}			
	D_{min}			
16	9,5°	1,5 mm	10,8°	
	D_{max}			
	D_{min}			
20	7°	2,0 mm	9,8°	
	D_{max}			
	D_{min}			
25	4,5°	2,0 mm	7,5°	
	D_{max}			
	D_{min}			
32	3,2°	1,0 mm	4,8°	
	D_{max}			
	D_{min}			
40	2,2°	1,6 mm	2,9°	
	D_{max}			
	D_{min}			
50	1,7°	1,6 mm	2,2°	
	D_{max}			
	D_{min}			
63	1,5°	1,6 mm	1,8°	
	D_{max}			
	D_{min}			
80	1,0°	1,6 mm	1,4°	
	D_{max}			
	D_{min}			
100	0,8°	1,6 mm	1,1°	
	D_{max}			
	D_{min}			

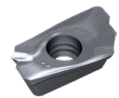
D_{max} en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

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

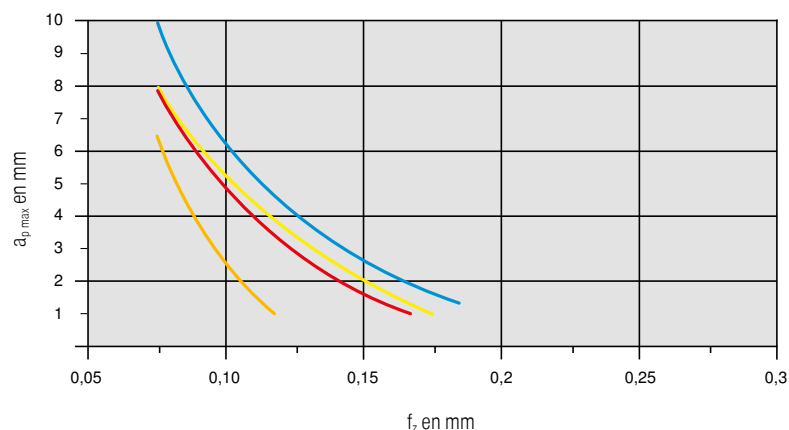
a_p en mm = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$ = Paso

l_a en mm = Longitud de voladizo

Datos de corte



XDKT 11



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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

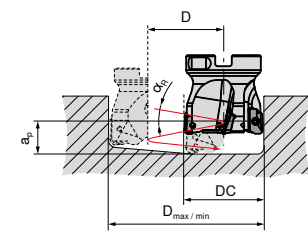


Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

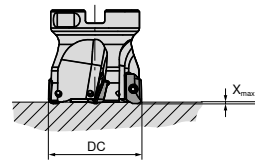
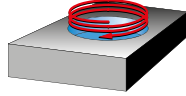
A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill 211-15

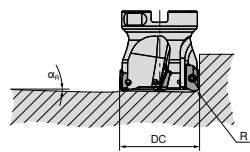
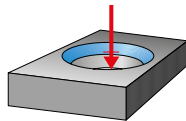
Estrategia de mecanizado



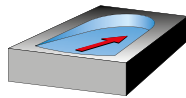
① Inmersión helicoidal



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	① ② ③			
	Inmersión helicoidal	Inmersión axial	Inmersión en rampa	
	RE = 0,8 mm	X_{max}	α_R	
25	α_R	7,5°	2,7 mm	9,5°
	$D_{max.}$	48 mm		
	$D_{min.}$	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		

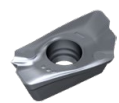
$D_{max.}$ en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

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

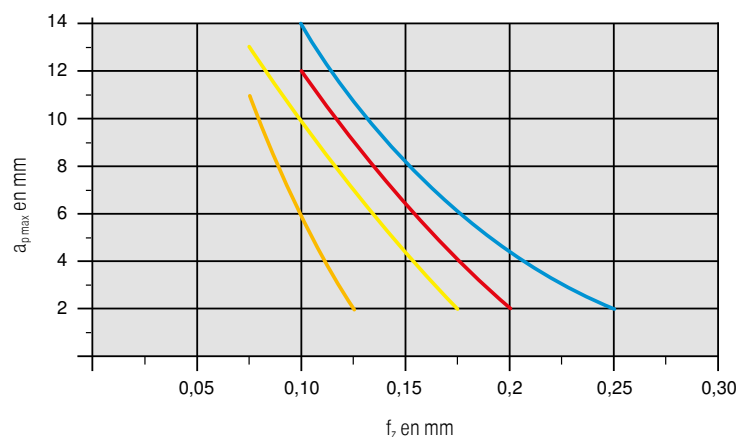
a_p en mm = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$ = Paso

l_a en mm = Longitud de voladizo

Datos de corte



XDKT 15



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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



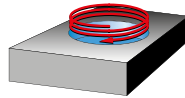
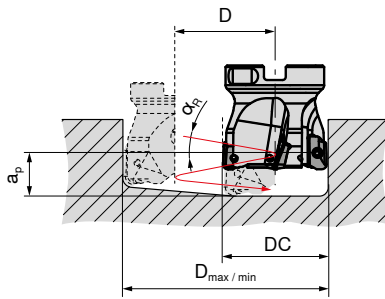
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

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

Sistema MaxiMill 211-20

Estrategia de mecanizado

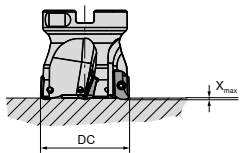
Inmersión helicoidal



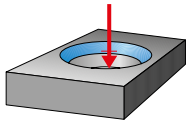
DC mm	D _{max} / RE 0,4 mm	D _{min} mm	α _{R max} °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

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

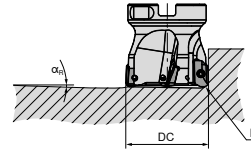
Inmersión axial



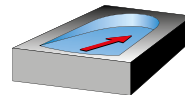
DC mm	X _{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0



Inmersión en rampa



DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3

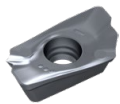


$$D = D_{\text{max}} - DC / D_{\text{min}} - DC$$

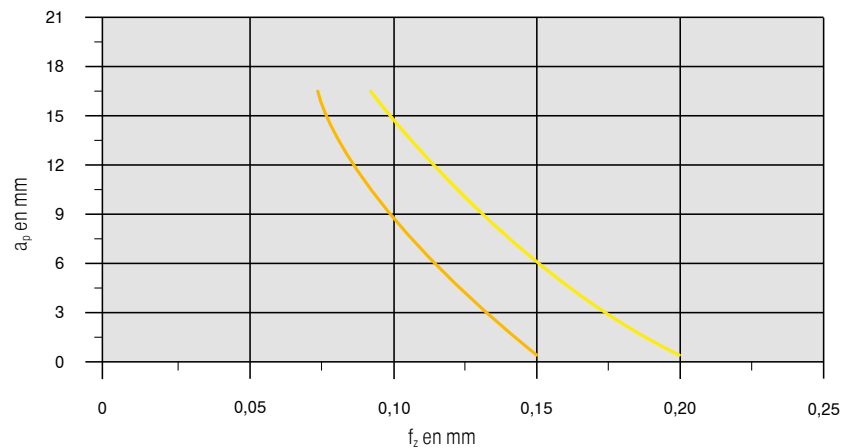
D_{máx.} en mm = Diámetro máximo para una superficie plana

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

Datos de corte



XDKT 20



Material			Plaquitas		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 142-144

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

Sistema MaxiMill 490-09

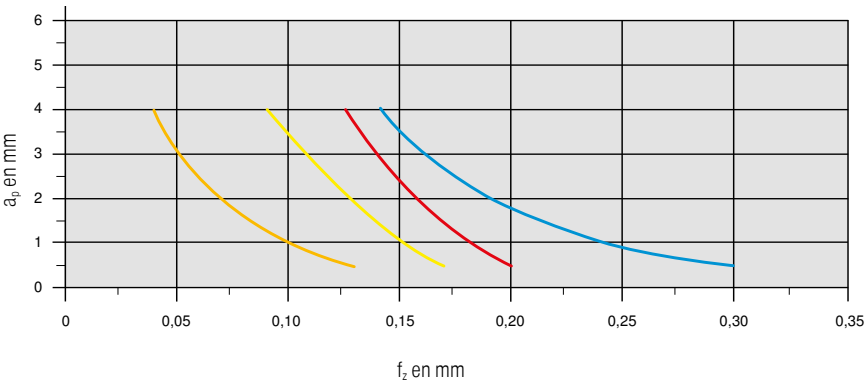
Estrategia de mecanizado

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

Datos de corte



SDNT 09



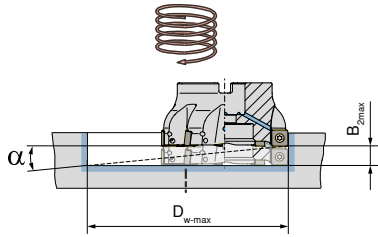
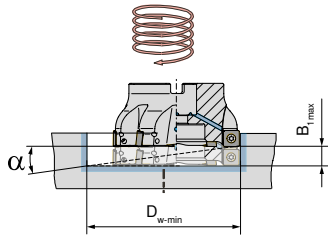
Material			Plaquitas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SDNT09T308SR-29	CTCP230	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDNT09T308SR-33	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDNT09T308SR-31	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	SDNT09T308ER-M31	CTC5240	35	Taladrina

 Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

Sistema MaxiMill 490-12

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal (sin agujero inicial)



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

D_w = Diámetro del agujero a realizar

DC = Diámetro nominal de la herramienta de fresado

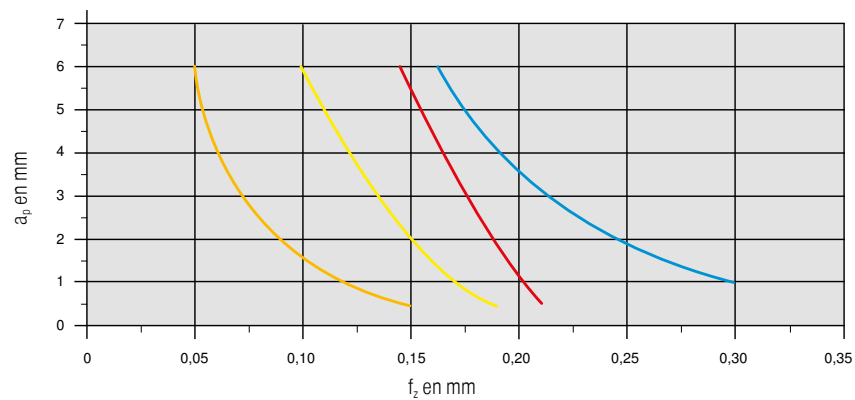
B = Entrada axial en movimiento helicoidal de 360°

DC mm	D_{w-min} mm	B_{1max} mm	D_{w-max} mm	B_{2max} 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



SDMT 12



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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 142-144

Mecanizado HSC/HPC

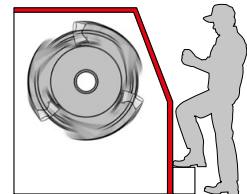
Avisos de seguridad

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).

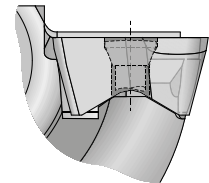


Adaptación de los platos para mecanizado HSC

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).

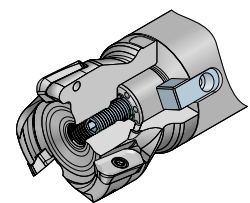
Fijación de la plaquita intercambiable con seguro de fuerza centrífuga.

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.



15



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	 v _c en m/min	 v _c en m/min
					H216T (CWK26)		
N	Aleaciones de aluminio forjado	No endurecible		21	60		200-3000
		Endurecible		22	100		200-2000
	Aleaciones de aluminio fundido	No endurecible	< 12 % Si	23	80		200-2000
		Endurecible	< 12 % Si	24	90		200-1800
		No endurecible	> 12 % Si	25	130		200-1000
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)		Aleaciones para mecanizado (1 % Pb)	26			200-600
			Latón, bronce rojo	27	90	250-1000	250-1000
			Bronce	28	100		150-400
		Cobre sin plomo y cobre electrolítico	29	100		300-800	
O	Materiales no metálicos		Duroplásticos	29		80-1000	80-1000
			Plásticos reforzados con fibras	29		70-500	70-500
			Goma dura	30		80-300	80-300

 = Lubricante "completo"

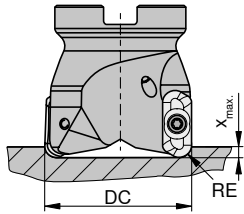
 = Mínima lubricación (MQL)

 = Mecanizado en seco

Sistema MaxiMill HSC-11

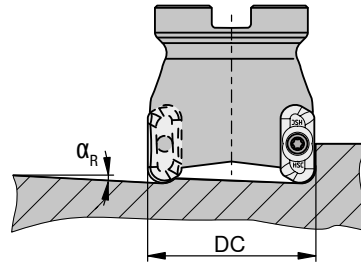
Estrategia de mecanizado

Inmersión axial



DC mm	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

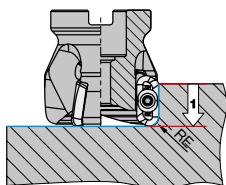
Con máxima tasa de eliminación de viruta

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

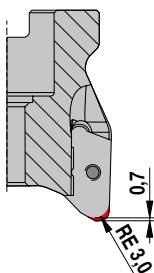
Con máxima calidad de la pared lateral

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

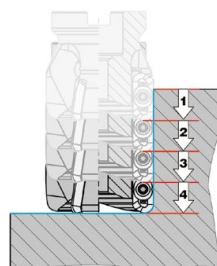
Fresado de escuadrado



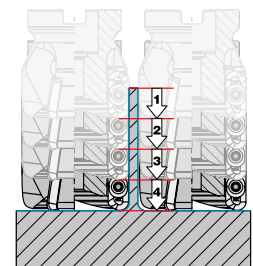
Modificación del perfil frontal



Fresado de cajas



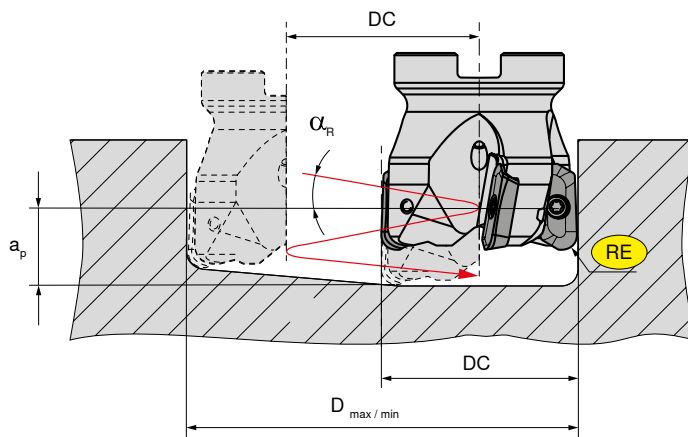
Fresado de cajas con componentes de pared delgada



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 = $\rightarrow D_{\text{máx.}} - DC$ o bien $D_{\text{mín.}} - DC$

Para agujeros de fondo plano

$D_{\text{máx.}}$ en mm = Diámetro máximo del agujero

$D_{\text{mín.}}$ en mm = Diámetro mínimo del agujero

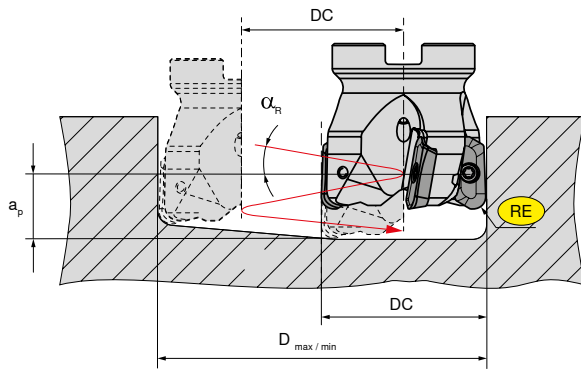
$DN_{\text{máx.}}$ en mm = Diámetro máximo del agujero
 para agujeros de fondo no plano

DC mm		XDHT-11 (HSC-11)								
(DN _{máx.})		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°
	$D_{\text{máx.}}$	30	30	29	28	27	27	26	24	23
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	34	34	33	32	31	31	30	28	27
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	36	36	35	34	33	33	32	30	29
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	38	38	37	36	35	35	34	32	31
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	42	42	41	40	39	39	38	36	35
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	48	48	47	46	45	45	44	42	41
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	62	62	61	60	59	59	58	56	55
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	78	78	77	76	75	75	74	72	71
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	98	98	97	96	95	95	94	92	91
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	124	124	123	122	121	121	120	118	117
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	158	158	157	156	155	155	154	152	151
	$D_{\text{mín.}}$	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°
	$D_{\text{máx.}}$	198	198	197	196	195	195	194	192	191
	$D_{\text{mín.}}$	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

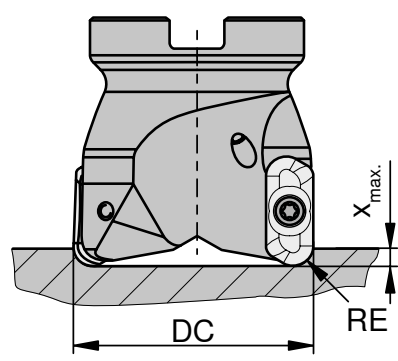
	DC mm	$DN_{\max}$ mm	α_R °	$D_{\max}$ mm	$D_{\min}$ mm
RE = 4,0 mm	25	49	9°32'	41	32
	32	63	5°42'	55	46
	40	79	4°30'	71	62
	50	99	3°28'	91	81
	63	125	2°33'	117	107
	80	159		151	141
	100	199		191	181

	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

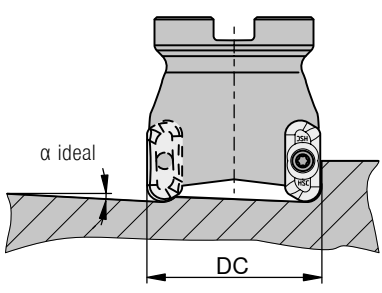
Inmersión axial



HSC 19	DC mm	 19 RE 0,2-4,0	 19 RE 5,0
		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	DC mm	 19 RE 0,2-4,0	 19 RE 5,0
		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

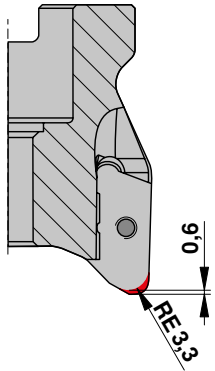
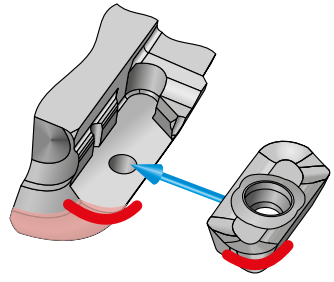
Inmersión en rampa



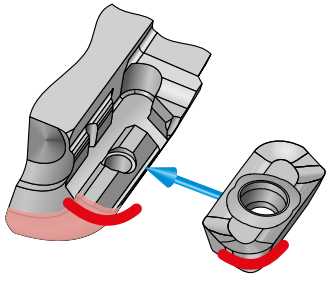
DC mm	α ideal	
	HSC 19 	HPC 19 
25	11°	11°
32	7°	7°
40	5°	5°
50	4°	4°
63	3°	3°
80	2°	
100	2°	

Retoque del cuerpo de la fresa

HSC 19



HPC 19



Modificación del perfil frontal

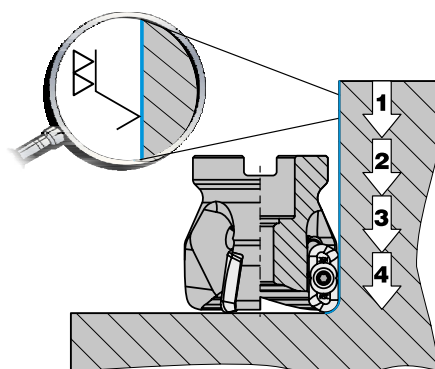
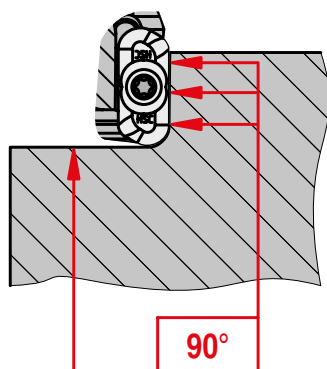
 Para plaquitas con radio de punta mayor a 4,0 mm, el portaherramientas debe modificarse de acuerdo al dibujo de arriba.

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.



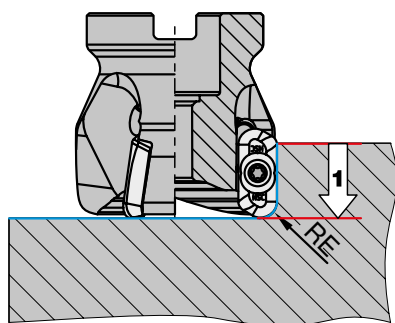
Con máxima tasa de eliminación de viruta

Plaquita de corte	RE mm	a_p mm	$a_{p \text{ max.}}$ 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

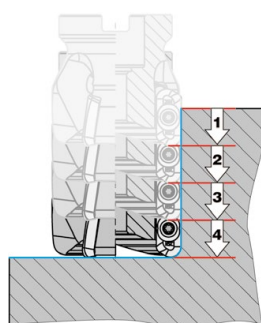
Con máxima calidad de la pared lateral

Plaquita de corte	RE mm	$a_{p \text{ max.}}$ 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

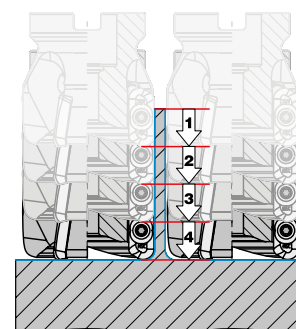
Fresado de escuadrado



Fresado de cajas



Fresado de cajas con componentes de pared delgada



Sistema MaxiMill HPC-04/12

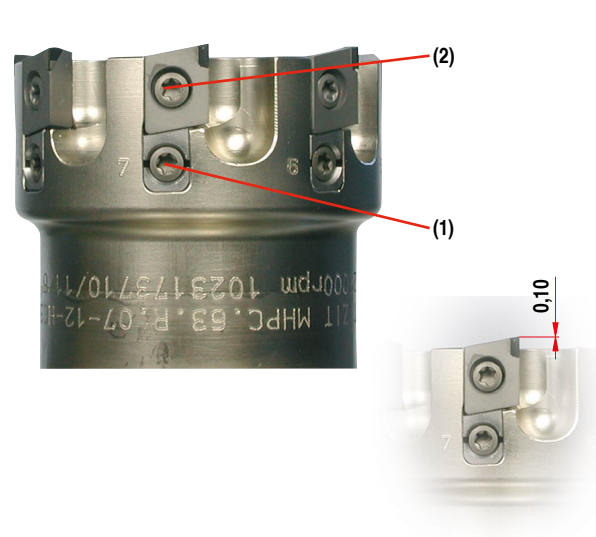
Estrategia de mecanizado

¿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 en el uso de las fresas sin mango, tras el montaje es necesario equilibrar con un adaptador.



¿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

En forma análoga al proceso de ajuste descrito arriba, las plaquitas estándar se ajustan en un descentramiento radial de = 0,02 mm. Entonces, las plaquitas con filo de corte Wiper se ajustan 0,02-0,03 mm arriba del filo de corte mayor.

El proceso de ajuste

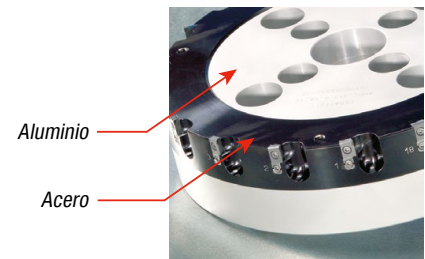
- 1 Montar la cuña de ajuste en la herramienta (en el estado de envío). Apriete el tornillo de ajuste (1) sin deformar la cuña.
- 2 Montar las plaquitas PCD y ajustar los tornillos de sujeción (2) con 1,0 Nm.
- 3 Marcar el "filo de corte mayor" con ayuda de un equipo de preajuste.
- 4 Ajustar esta plaquita intercambiable PCD 0,02 mm girando el tornillo de ajuste (1) en el sentido de las agujas del reloj. Debe alcanzarse la tensión inicial. ¡Utilice para esto el destornillador acodado TORX suministrado!
- 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 WSP (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



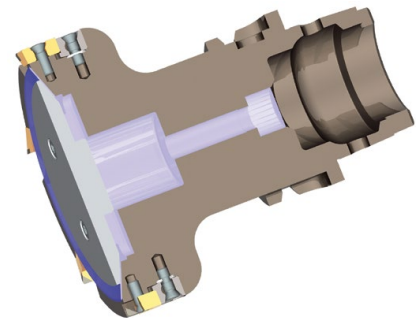
La figura muestra una versión bimetalica

Realización en las variantes sin mango y monobloc

- ▲ Unión directa HSK63 como versión monobloc
- ▲ Herramientas monobloc equilibradas a G 2,5 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

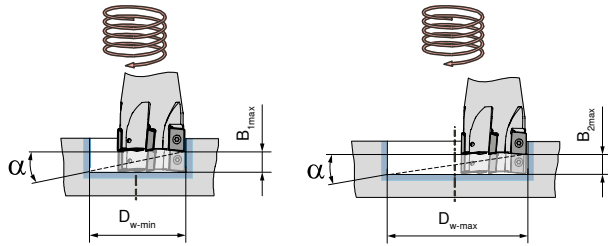
Selección de plaquitas

- ▲ Plaquita intercambiable estándar
- ▲ Plaquita intercambiable con radio de esquina
- ▲ Plaquita intercambiable con filo de corte Masterfinish

Sistema MaxiMill 141 / 241

Estrategia de mecanizado

Inmersión helicoidal (sin agujero inicial)

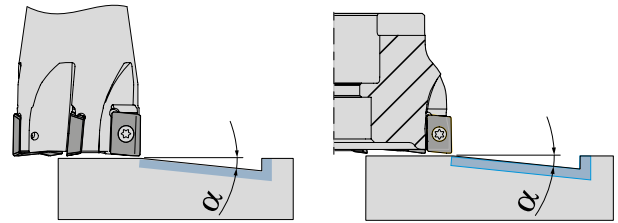


D_w = Diámetro del agujero a realizar
 DC = Diámetro nominal de la herramienta de fresado
 B = Posicionamiento axial en movimiento helicoidal de 360°

C 141

DC mm	D_{w-min} mm	B_{1max} mm	D_{w-max} mm	B_{2max} mm	α °
16	20,0	0,4	30,0	1,5	2,0
20	24,0	0,4	38,0	1,9	2,0
25	34,0	0,9	48,0	2,5	2,0
32	48,0	1,7	62,0	3,2	2,0
40	64,0	1,9	78,0	3,1	1,5

Inmersión en rampa



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

A 241

DC mm	D_{w-min} mm	B_{1max} mm	D_{w-max} mm	B_{2max} mm	α °
40	64,0	1,9	78,0	3,1	1,5
50	84,0	1,8	98,0	2,6	1,0
63	110,0	1,2	124,0	1,6	0,5
80	144,0	1,4	158,0	1,7	0,4
100	184,0	1,3	198,0	1,6	0,3
125	234,0	1,2	248,0	1,3	0,2

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

Fresado de escuadrado

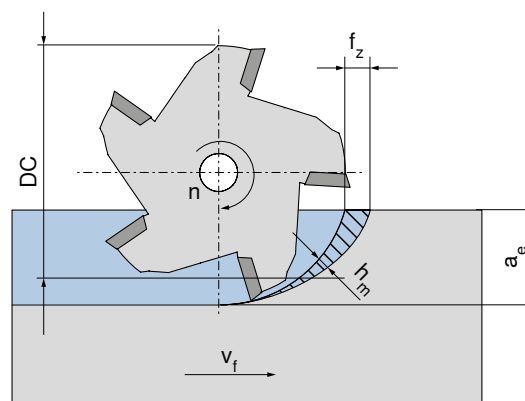
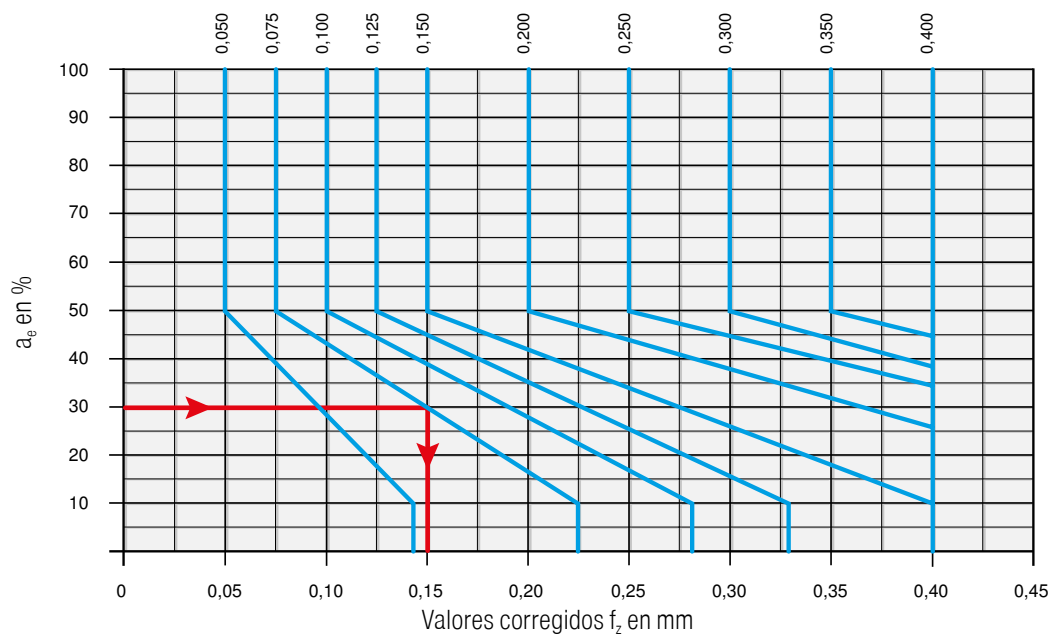
- 1** Seleccionar en la tabla el espesor medio de viruta [h_m] adecuado para el acero correspondiente.

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

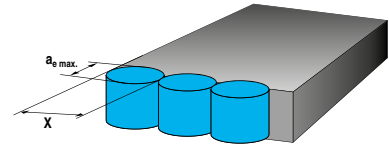
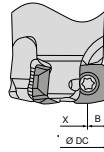
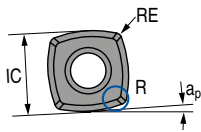
* $f_z < 0,08$ mm: Peligro porque la herramienta ya no corta

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

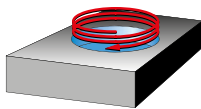
➔ **Ejemplo:**
 Valor de inicio (f_z) = 0,075 mm
 a_e = 30 %
 Valor corregido (f_z) = 0,15 mm

Sistema MaxiMill HFC-06

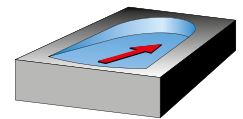
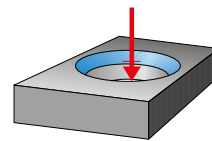
Estrategia de mecanizado

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

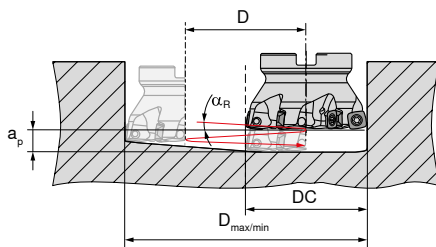
Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión				
IC en mm	RE en mm	a _p máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	a _e máx. en mm	f _z en mm			X
							inicial	mín.	max.	
6,35	0,5	0,8	16-32	DC-(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DC



Helicoidal			
Fresado de taladros (inmersión helicoidal en materiales macizos)			
DC mm	D min. mm	D max. mm	$\alpha_{R \text{ máx.}}$ °
16	31	22	4,5°
20	39	30	2,3°
25	49	40	1,3°
32	63	54	0,9°



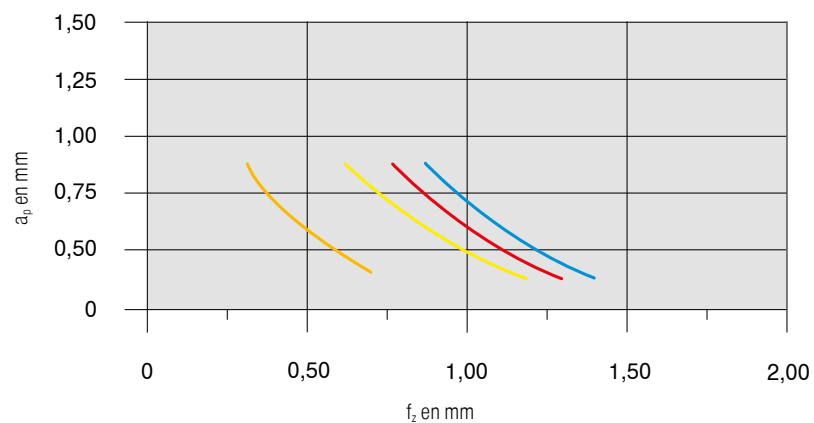
	Axial	En rampa
	Inmersión	
DC mm	X _{max.} mm	α _{R max.} °
16		5,9°
20	0,5	3,2°
25		2°
32		1,3°



Datos de corte



XPLX 06



Material			Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	XPLX 060305SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712.2	XPLX 060305ER-M40	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



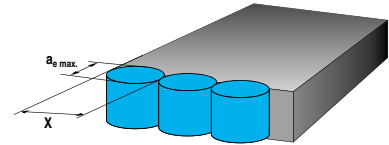
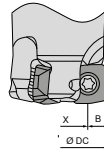
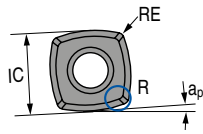
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

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

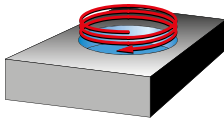
Sistema MaxiMill HFC-09

Estrategia de mecanizado

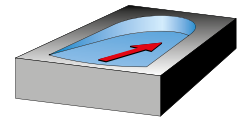
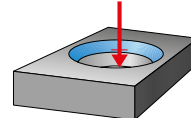
Radio programado R = 2 mm



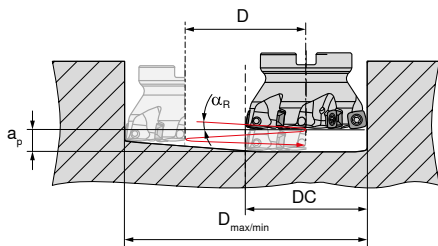
Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión			
IC en mm	RE en mm	a _p máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	a _e máx. en mm	f _z en mm	X	
9	0,8	1	25-66	DC-(2 x B)	5,9	7,5	inicial 0,10	min. 0,08	max. 0,15
						<0,7 x DC			



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



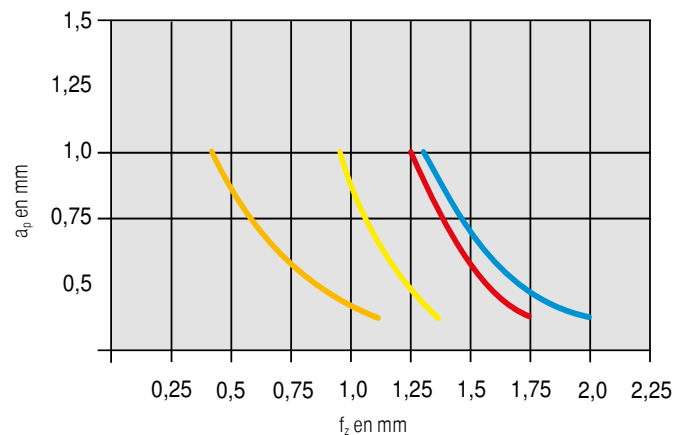
	Axial	En rampa
	Inmersión	
DC mm	X _{max.} mm	α _{R max.} °
25	0,75	3,6°
32		2,0°
35		1,6°
40		1,2°
42		1,1°
50		0,9°
52		0,8°
63		0,8°
66		0,7°



Datos de corte



XDLX 09



Material			Plaquetas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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



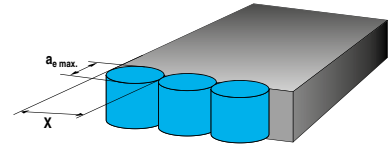
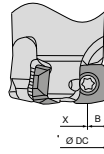
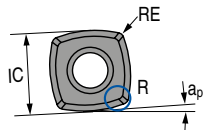
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

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

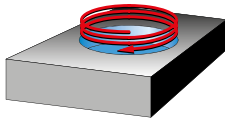
Sistema MaxiMill HFC-12

Estrategia de mecanizado

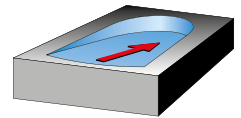
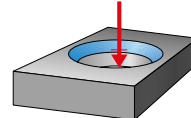
Radio programado R = 3 mm



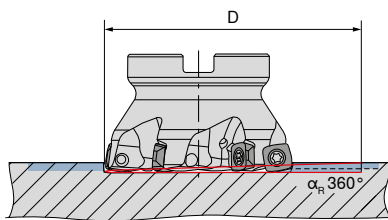
Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión			
IC en mm	RE en mm	a _p máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	a _e máx. en mm	f _z en mm		
12	1,0	2	32-100	DC-(2 x B)	8,3	10	inicial	min.	max.
							0,15	0,10	0,20
									<0,7 x DC



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



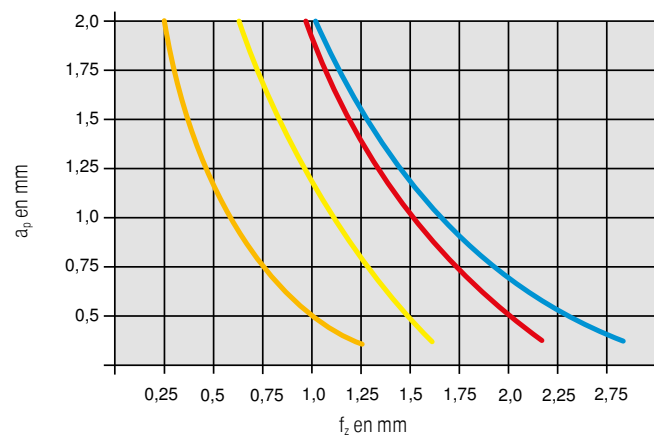
Axial		En rampa	
Inmersión			
X _{max.} mm		α _R max. °	
1,15		7,2°	
		4,4°	
		2,9°	
		2,7°	
		1,5°	
		1,1°	
		1,3°	
0,7°			



Datos de corte



XOLX 12



Material			Plaquetas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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



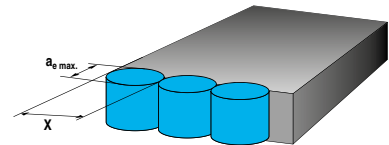
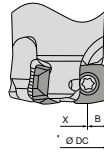
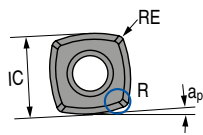
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

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

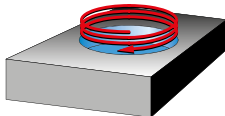
Sistema MaxiMill HFC-19

Estrategia de mecanizado

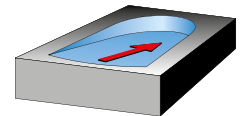
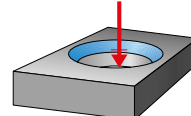
Radio de programación R = 5 mm



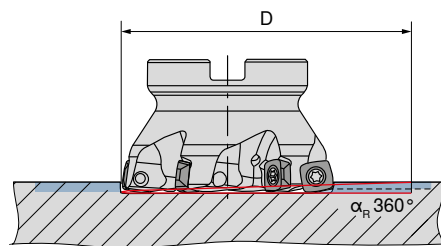
Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión				
IC en mm	RE en mm	a _p máx. en mm	DC en mm	X en mm	B en mm	a _e máx. en mm	f _z en mm			X
							inicial	min.	max.	
19,14	1,5	3,3	63-160	DC-(2 x B)	13,1	12	0,2	0,10	0,25	<0,65 x DC



Helicoidal Fresado de taladros (inmersión helicoidal en materiales macizos)			
DC mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm	α _R máx. °
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



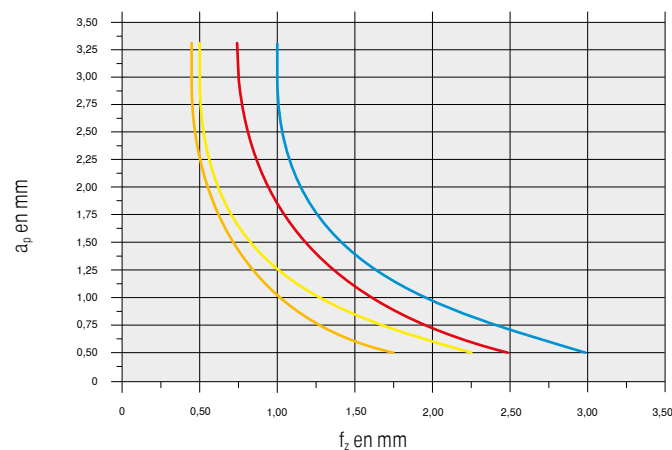
Axial		En rampa	
		Inmersión	
DC mm	X _{max.} mm	α _R máx. °	a _p máx. mm
63		2,9	
80		1,8	
100	1,7	1,3	3,3
125		1,0	
160		0,7	



Datos de corte



XOLX 19



Material			Plaquetas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	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 142-144

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

Sistema DHFC

Datos de corte

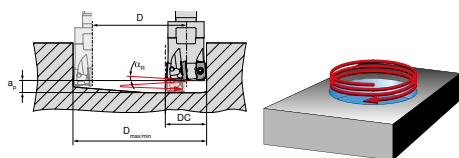
Para platos estándar

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	0,70	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	0,60			
Materiales endurecidos									
Materiales no metálicos									

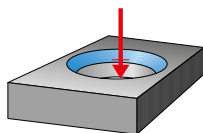
Estrategia de mecanizado

Radio de programación R = 1,4 mm

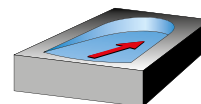
Fresado por interpolación



Inmersión axial en material macizo



Inmersión en rampa



DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm
16	23	31
20	31	39
25	41	49
32	55	63
35	61	69
42	75	83

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

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 142-144

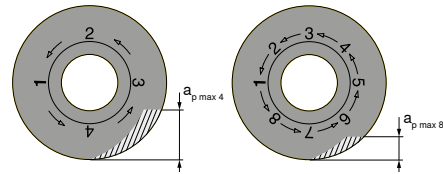
Sistema MaxiMill 251/ 251 RS

Datos técnicos

Profundidad de corte recomendada

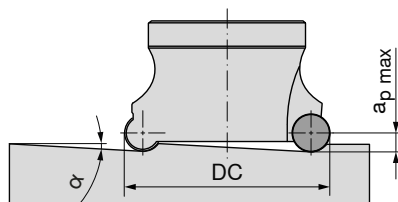
Ø mm	4 emplazamientos		8 posiciones
	$a_{p \max}$ mm	$a_{p \max}$ teórico mm	$a_{p \max}$ mm
5	1,0	2,0	0,7
8	1,5	3,5	1,1
10	2,5	4,5	1,4
12	3,0	5,5	1,7
16	4,0	7,5	2,3
20	4,0	9,5	2,9

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



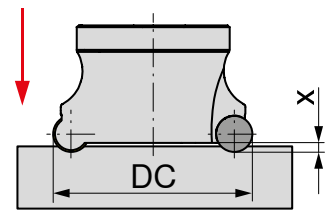
Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144

Inmersión en rampa



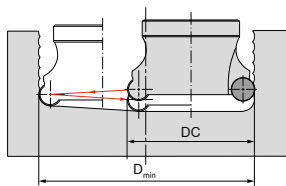
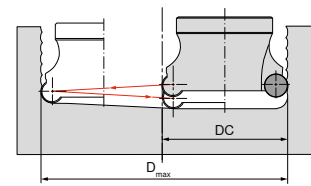
	05	08	10	12	16	20
Ø DC mm	α °	α °	α °	α °	α °	α °
10	3,4					
12	16,0					
16	8,0	5,0				
20	5,5	20,0	1,3			
25	4,0	13,0	2,0	6,0		
32	3,0	8,0	3,0	4,0		
40			3,3	2,8		
42			3,1			
50			2,4	2,6	4,0	
52			2,2	2,3		
63				1,9	2,8	
66				1,6		
80				1,3	2,0	3,2
100				1,0	1,5	2,3
125						1,7

Inmersión axial



	05	08	10	12	16	20
Ø DC mm	$X_{\max}$ mm	$X_{\max}$ mm	$X_{\max}$ mm	$X_{\max}$ mm	$X_{\max}$ mm	$X_{\max}$ 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 en material macizo

 $D_{\min}$ = Diámetro mínimo del agujero
dependiendo del diámetro de la herramienta $D_{\max}$ = 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 °	D _{min} mm	D _{max} mm	α _R °	D _{min} mm	D _{max} mm	α _R °	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	26	30	1,3									
25	42	45	1,0	37	42	1,5	37	40	1,8	31	38	2,2						
32	56	59	0,7	51	56	1,2	50	54	1,5	46	52	1,7						
40							64	70	1,1	62	68	1,4						
42							68	74	1,1									
50							84	90	0,9	81	88	1,1	75	84	1,5			
52							88	94	0,9	86	92	1,0						
63										107	114	0,9	101	110	1,1			
66										113	120	0,8						
80										142	148	0,7	135	144	0,9	128	140	1,1
100										181	188	0,5	175	184	0,7	168	180	0,9
125																218	230	0,7

Sistema R100.

Datos de corte

	WTN1205	WTN1205	WAN2225	WAN2225	WAN1240	WAN1240	WAX1240	WAX1240	WUN4210	WUN4210
Index										
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 $\pm 20\%$!

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				
	07T1	f_z	0,1–0,3			0,1–0,3	0,1–0,2
		a_p	0,1–0,3			0,1–0,7	0,1–0,2
	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
	2006	f_z	0,25–0,4				0,15–0,4
		a_p	0,2–2,0				0,1–0,3

Acero inoxidable							
	0501	f_z	0,1–0,15				
		a_p	0,1–0,15				
	07T1	f_z	0,1–0,2			0,1–0,3	0,1–0,2
		a_p	0,1–0,2			0,1–0,7	0,1–0,2
	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
	2006	f_z	0,15–0,4				0,15–0,4
		a_p	0,1–0,4				0,1–0,4

Hierro fundido							
	0501	f_z	0,1–0,2				
		a_p	0,1–0,3				
	07T1	f_z	0,1–0,3			0,1–0,3	0,1–0,3
		a_p	0,1–0,5			0,1–0,5	0,1–0,5
	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		0,2–0,5	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
	2006	f_z	0,25–0,6				0,25–0,6
		a_p	0,2–4,0				0,2–4,0

Sistema R 1000, 1002, 1007

Datos de corte

		f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Materiales no férricos							
	07T1	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–0,7
	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
	2006	f_z					0,25–0,6
		a_p					0,2–5,0

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				
	07T1	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				
	2006	f_z	0,2–0,4				
		a_p	0,2–1,0				

WTN 1205

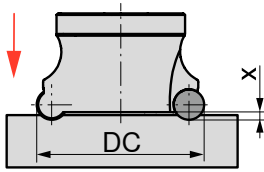
Hasta 48 HRC: Rango a_p , como se indica en la tabla**Hasta 55 HRC:** Máximo valor $a_p \times 0,7$ **Hasta 65 HRC:** Máximo valor $a_p \times 0,5$

Materiales no metálicos							
	07T1	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–0,7
	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
	2006	f_z					0,25–0,6
		a_p					0,2–5,0

Sistema R 1000, 1002, 1007

Estrategia de mecanizado

Inmersión axial

Reducir un 30 % el f_z según la tabla de usos→ v_c Página 178-180

05



07



10



12



16

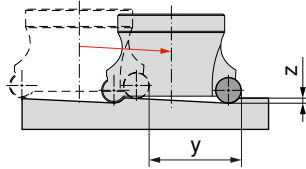
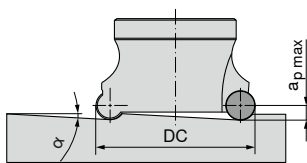


20



ØDC mm	X _{max.} 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	5,0

Inmersión en rampa



y = recorrido mínimo

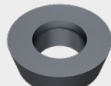
z = máxima profundidad de inmersión permitida

a_p / f_z de acuerdo a la tabla de usos→ v_c Página 178-180

05



07



10



12



16



20

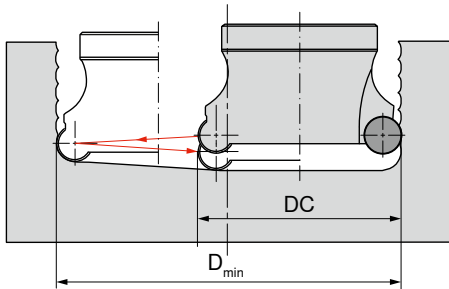


ØDC mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm
8	26,5	2	< 1,0															
10																		
12	14,0	4	< 1,0															
14	9,5	6	< 1,0															
15	8,1	7	< 1,0	26,5	2	< 1,2												
16	7,1	8	< 1,0	14,0	4	< 1,2												
18	5,7	10	< 1,0	11,3	6	< 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																22,6	12	< 5,0
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	10,1	28	< 5,0
80										3,0	58	< 3,0	4,6	50	< 4,0	6,8	42	< 5,0
100													3,3	70	< 4,0	4,6	62	< 5,0
125													2,4	95	< 4,0	3,3	87	< 5,0
160													1,8	130	< 4,0	2,3	122	< 5,0

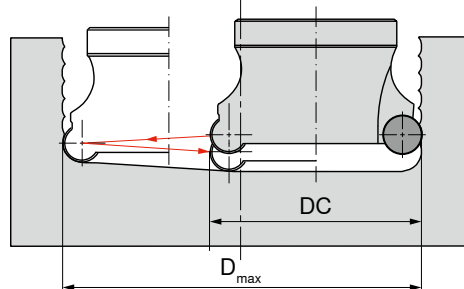
Sistema R 1000, 1002, 1007

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

→ v_c Página 178-180

05				07				10				12				16				20			
$\emptyset DC$ 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		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						22,6	12	< 5,0			
52					86	104	82	104	74	104				10,3	22	< 4,0							
66							110	132	102	132	94	132	6,4	36	< 4,0	10,1	28	< 5,0					
80							138	160	130	160	122	160	4,6	50	< 4,0	6,8	42	< 5,0					
100									170	200	162	200	3,3	70	< 4,0	4,6	62	< 5,0					
125									220	250	212	250	2,4	95	< 4,0	3,3	87	< 5,0					
160									290	320	282	320	1,8	130	< 4,0	2,3	122	< 5,0					

Sistema MaxiMill 252

Estrategia de mecanizado

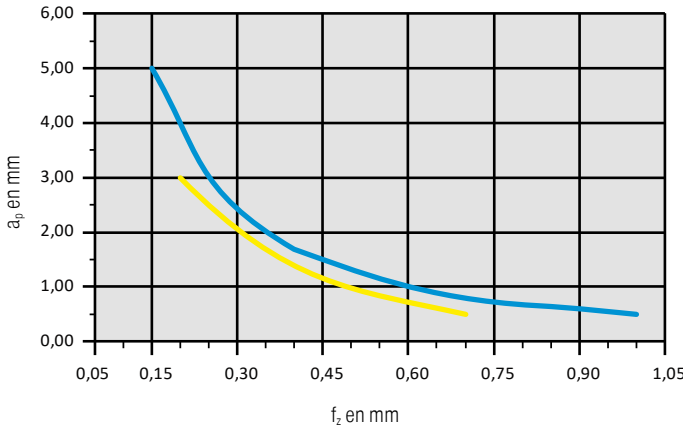
Profundidad de corte recomendada

 Ø mm	4 emplazamientos	
	$a_{p\ max}$ mm	mm
10	2,5	4,5
12	3,0	5,5

Datos de corte



RNHU 10

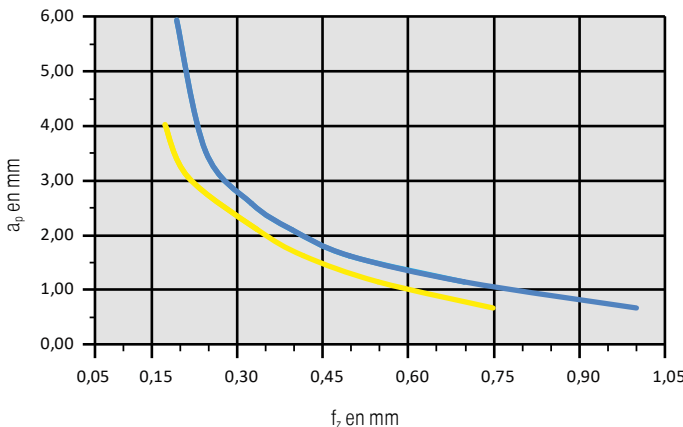


Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	RNHU1005M4SR-M50	CTPP235	180	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	RNHU1005M4ER-F50	CTPM240	180	En seco

Datos de corte



RNHU 12



Material			Plaquetas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	RNHU1205M4SR-M50	CTPP235	180	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	RNHU1205M4ER-F50	CTPM240	180	En seco

 Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 142-144
A partir de una $v_c > 400$ m/min se debe equilibrar la herramienta

Datos de corte para fresas de copiado K200.

	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	● Opción preferente ○ Apto		
	CTPK226		CTPP211		CTPK231		CTCN211		CTPP216		Taladrina	Aire comprimido	Cantidad mínima de lubricación
Índice	V _c m/min		V _c m/min		V _c m/min		V _c m/min		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 en mm	f _z en mm	f _z en mm	f _z en mm	f _z en mm	f _z en mm			
P.1.1	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○	●	●
P.1.2	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○	●	●
P.1.3	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○		●
P.1.4	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.1.5	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.2.1	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○	●	●
P.2.2	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○	●	●
P.2.3	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.2.4	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.3.1	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○		●
P.3.2	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○	●	●
P.3.3	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○	●	●
P.4.1	0,08-0,04	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○		●
P.4.2	0,08-0,04	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

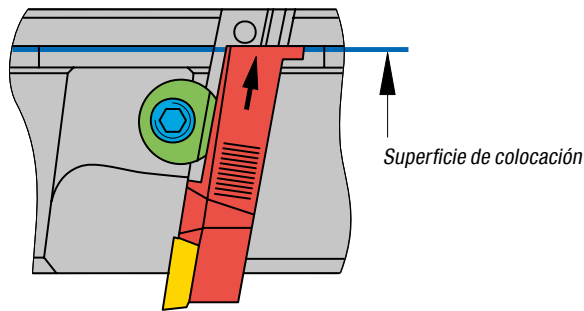
Plaquitas	F	M	R	Uso principal
XOHX-FM1	●	●		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor, aceros templados hasta 63 HRC
XOHX-FM2	●	●		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes al calor, aceros templados hasta 60 HRC
ROHX-FM3	●	●		Acero, acero fundido, aceros altamente resistentes 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 de tres cortes TX

	CWX500	CWK10
Índice	V _c m/min	V _c m/min
P.1.1	160	
P.1.2	140	
P.1.3	110	
P.1.4	110	
P.1.5	90	
P.2.1	110	
P.2.2	90	
P.2.3	90	
P.2.4	80	
P.3.1	80	
P.3.2	60	
P.3.3	50	
P.4.1	100	
P.4.2	90	
M.1.1	110	
M.2.1	90	
M.3.1	70	
K.1.1	140	
K.1.2	100	
K.2.1	90	
K.2.2	80	
K.3.1	140	
K.3.2	120	
N.1.1	600	250
N.1.2	400	230
N.2.1	220	210
N.2.2	180	190
N.2.3	140	120
N.3.1	240	200
N.3.2	200	180
N.3.3	180	160
N.4.1	180	160
S.1.1	60	
S.1.2	50	
S.2.1	60	
S.2.2	50	
S.2.3	40	
S.3.1	60	
S.3.2	40	
S.3.3	30	
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	180	160
O.1.2	180	160
O.2.1	150	120
O.2.2	110	100
O.3.1	170	160

Sistema MaxiMill 260

Ajuste de descentramiento axial para el desbaste

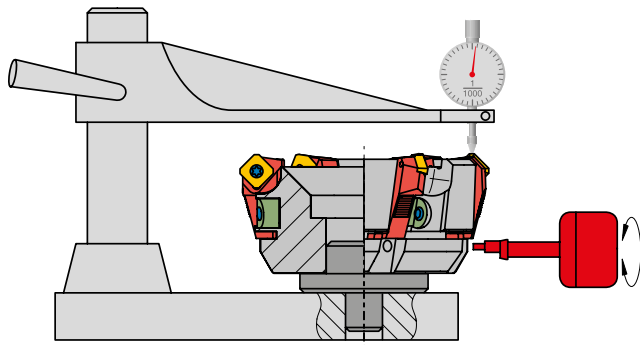


Para el montaje, simplemente presione los cartuchos sobre la superficie rectificada de colocación de la ranura radial. El descentramiento axial es de 0,03 mm, medidos en la plaquita maestra.

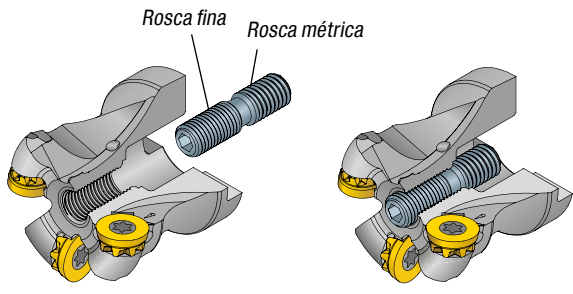
Ajuste el descentramiento axial con una llave excéntrica y un calibrador, o bien con equipo de preajuste óptico

Ajuste exacto del descentramiento axial hasta 0,002 mm

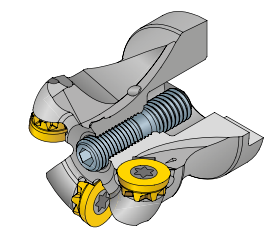
- ▲ Limpie la herramienta de fresado.
- ▲ Monte la fresa sobre un equipo de reglaje adecuado.
- ▲ Suelte la cuña de sujeción, empuje el cartucho hacia la superficie de colocación y apriete levemente la cuña.
- ▲ Inserte la llave excéntrica en el agujero y gírela hasta que el cartucho esté en la posición deseada.
- ▲ Mantenga la llave excéntrica en contacto permanente con el cartucho, de manera que éste se mantenga en esa posición, y apriete la cuña (par de apriete 10 Nm).
- ▲ La herramienta ya está lista para su uso.



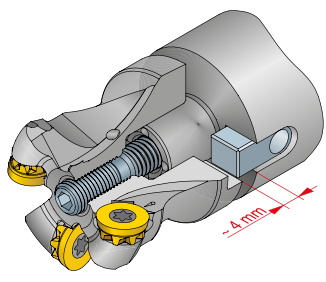
Sujeción fácil y segura con el tornillo de potencia CERATIZIT



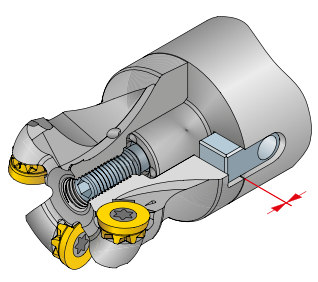
La parte de paso fino del tornillo de sujeción se enrosca en la fresa.



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



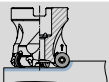
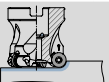
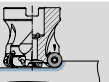
Para garantizar un óptimo atornillado, antes de sujetar debe haber un espacio de aprox. 4 mm. Esto se asegura automáticamente, en combinación con un adaptador estándar normalizado. De ser necesario, se puede reajustar el tornillo de sujeción un giro de 0,5 mm.



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

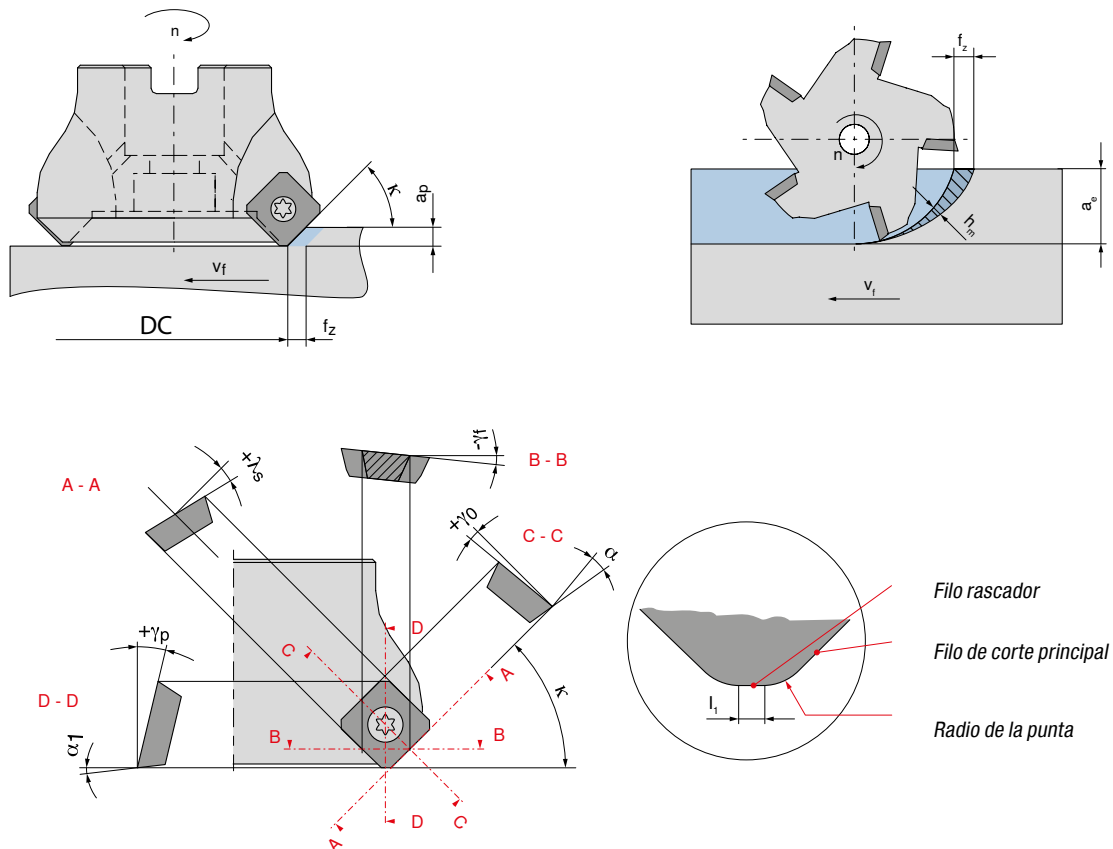
																							
10				12				16															
Ø de fresa mm	Tornillo ISK DIN 912	M _d Nm	Tornillo de apriete N° de artículo	M _d Nm	Tornillo ISK DIN 912	M _d Nm	Tornillo de apriete N° de artículo	M _d Nm	Tornillo ISK DIN 912	M _d Nm	Tornillo de apriete N° de artículo	M _d Nm											
40			70 950 151	10			70 950 151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

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

Símbolos & dimensiones

a_e	Ancho de corte	mm
a_p	Profundidad de corte	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	Cantidad de dientes	
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	

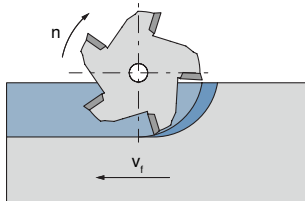
V_0	Ángulo de desprendimiento ortogonal (ángulo de desprendimiento efectivo)	grados
V_r	Ángulo de corte radial	grados
V_p	Ángulo de corte axial	grados
κ	Ángulo del filo de corte	grados
λ_s	Ángulo de inclinación	grados
α	Ángulo de incidencia	grados
α_l	Ángulo de incidencia lateral	grados



Situaciones de trabajo

Favorable

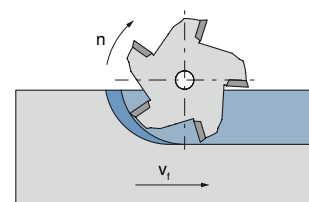
Fresado en concordancia



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.

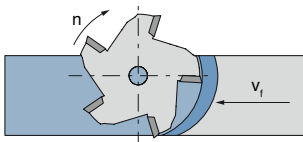
Desfavorable

Fresado en oposición

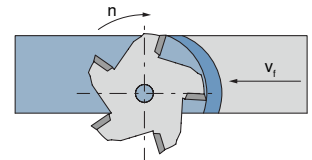


La dirección de avance de la pieza de trabajo es contraria a la dirección de rotación de la fresa en la zona de corte. El espesor de la viruta comienza en cero y aumenta hasta alcanzar el máximo al final del corte.

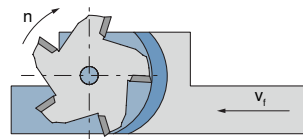
Posicionamiento de la fresa



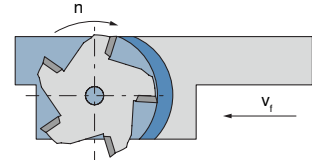
De ser posible, la herramienta de fresado debe salir en forma tangencial.



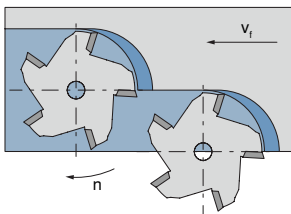
Posición de la pieza de trabajo



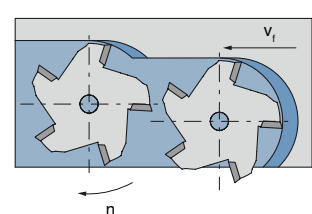
De ser posible, la pieza de trabajo debe sujetarse de manera que la fresa pueda salir tangencialmente a través de la longitud completa del mecanizado.



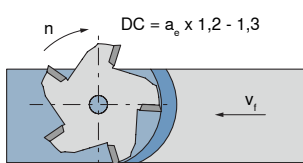
Superposición



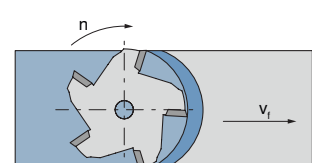
Prestar atención a la salida tangencial de la fresa ya sea en el fresado en concordancia o como se muestra en el ejemplo de la izquierda.



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	especial

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	Otros

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											
IC mm											
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 = Masterfinish

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

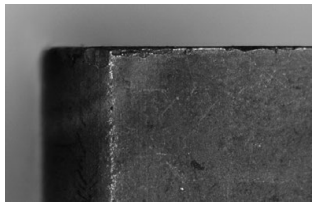
12

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

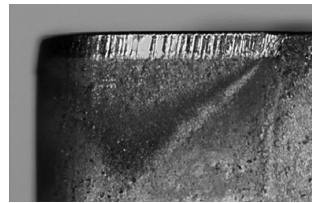
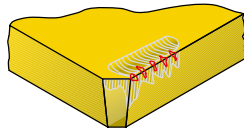
13

Info del fabricante
F = Acabado
M = Medio
R = Desbaste

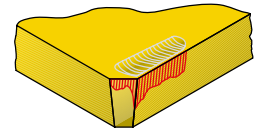
Esfuerzos del filo de corte durante el fresado



Astillamientos del filo



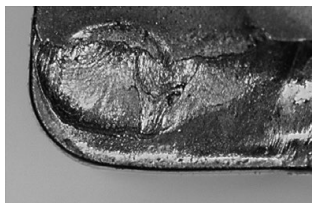
Desgaste en superficie de incidencia



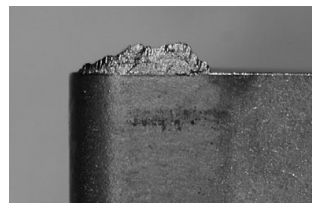
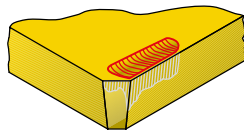
Velocidad de corte
Avance por diente
Tenacidad del material de corte
Chafilán del filo de corte



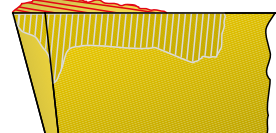
Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste material de corte



Craterización



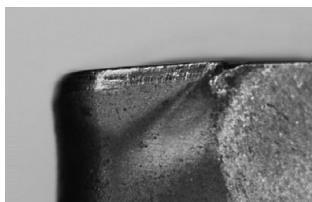
Filo recrecido



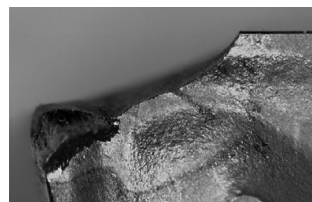
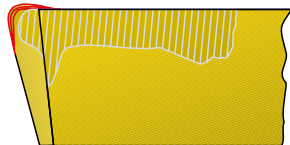
Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste material de corte



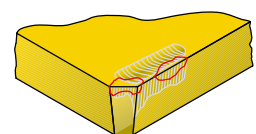
Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste



Deformación del filo de corte



Rotura del filo



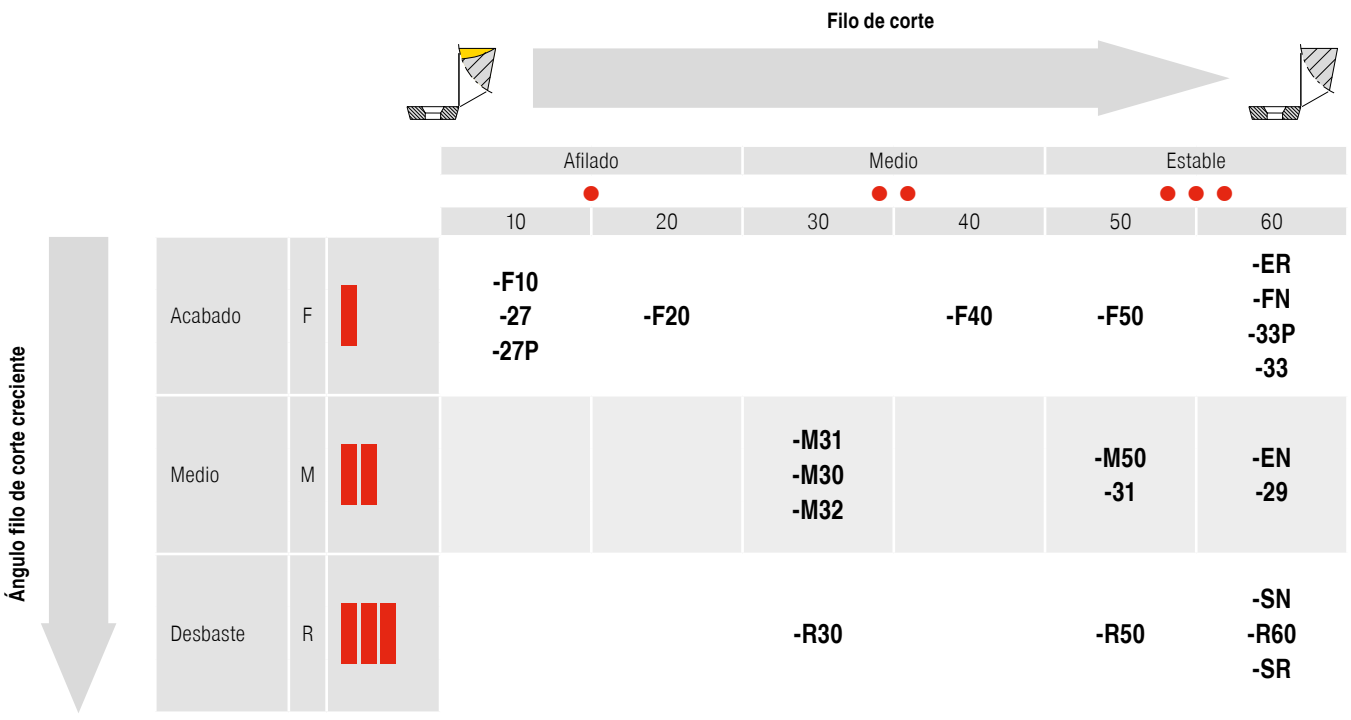
Velocidad de corte
Avance por diente
Resistencia al desgaste material de corte



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				

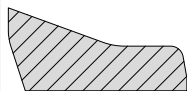
Ejemplo: Rompevirutas -M50



Descripción del rompevirutas

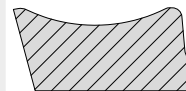
-27P

- ▲ Geometría muy positiva
- ▲ Filos de corte afilados
- ▲ Baja tendencia al filo recrecido
- ▲ La opción preferente para materiales no férricos



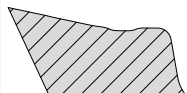
-33

- ▲ Geometría positiva con chaflán 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 inoxidable



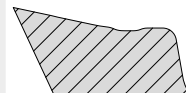
-F10

- ▲ Geometría muy positiva
- ▲ Filos de corte afilados
- ▲ Baja tendencia al filo recrecido
- ▲ La opción preferente para metales no férricos



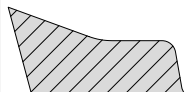
-M30

- ▲ Geometría positiva
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Mecanizado medio-desbaste
- ▲ La primera opción para aceros inoxidable martensíticos



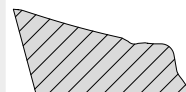
-27

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



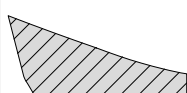
-M31

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



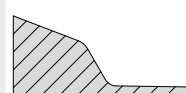
-F20

- ▲ Geometría muy positiva
- ▲ Filos de corte ligeramente redondeados
- ▲ La primera opción para metales no férricos



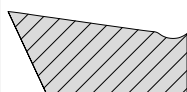
-M32

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



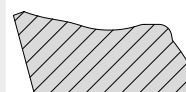
-F40

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



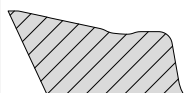
-M50

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



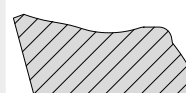
-F50

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



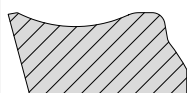
-31

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



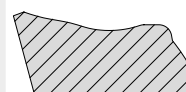
-33P

- ▲ Geometría positiva con chaflán 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 inoxidable



-29

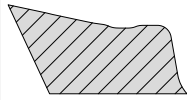
- ▲ Geometría positiva con chaflán protector ligeramente negativo
- ▲ Filos de corte redondeados
- ▲ Fuerza de corte reducida y buena estabilidad
- ▲ Mecanizado medio-desbaste
- ▲ La primera opción para aceros en general



Descripción del rompevirutas

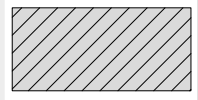
-29R

- ▲ 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



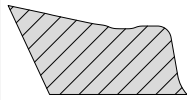
-ER

- ▲ 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



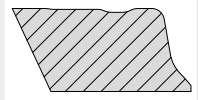
-R30

- ▲ Geometría 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



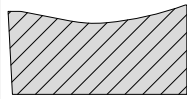
-EN

- ▲ 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



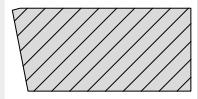
-R50

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



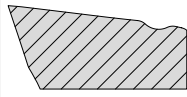
-SN

- ▲ 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



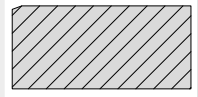
-R60

- ▲ Geometría positiva con chaflán protector estable negativo
- ▲ Filos de corte más redondeados
- ▲ Para operaciones de mecanizado estables
- ▲ La primera opción para cortes muy interrumpidos
- ▲ Mecanizado de desbaste fuerte
- ▲ La primera opción para hierro fundido



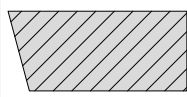
-SR

- ▲ 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



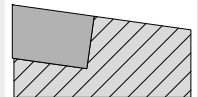
-FN

- ▲ 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

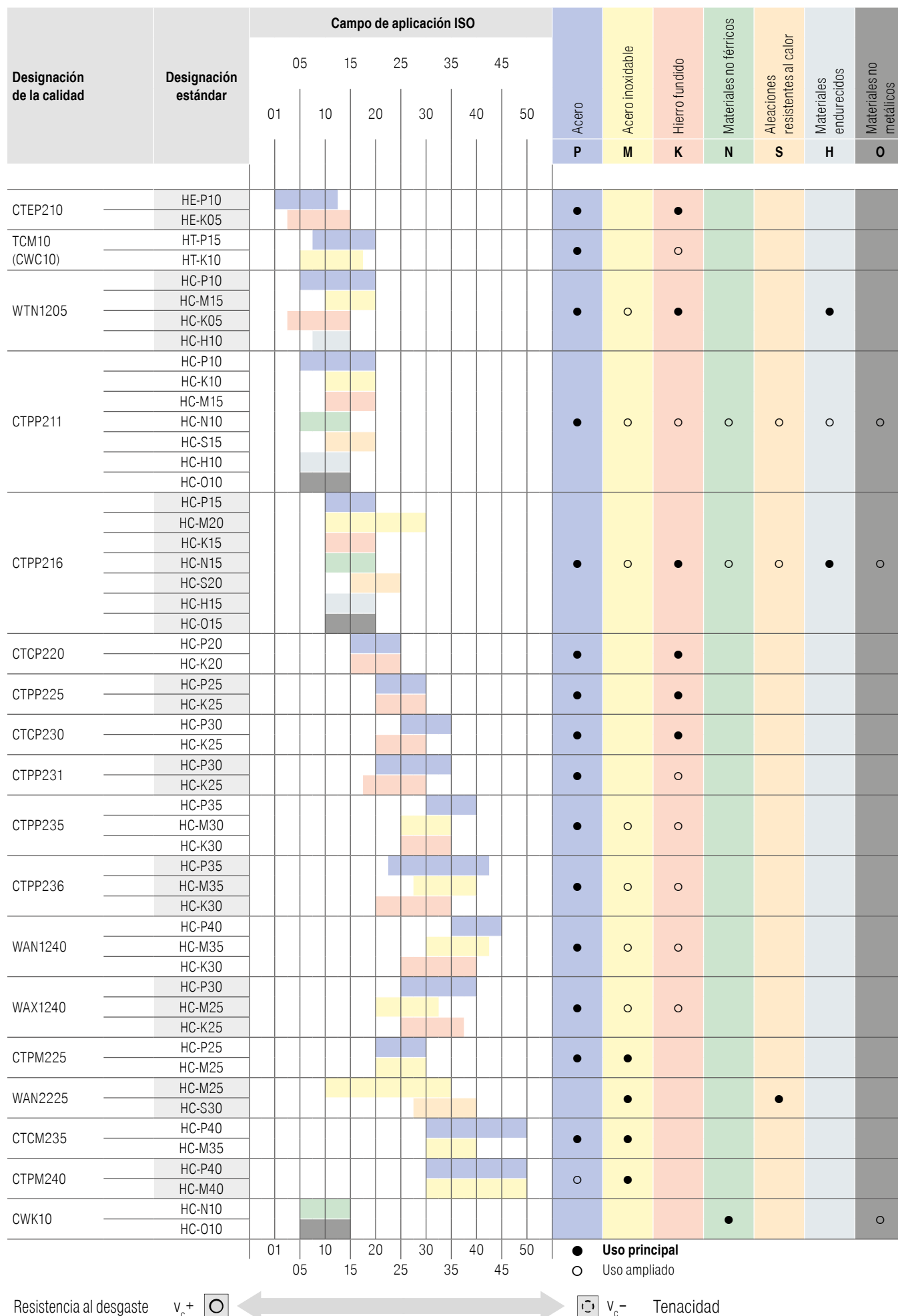


-FR

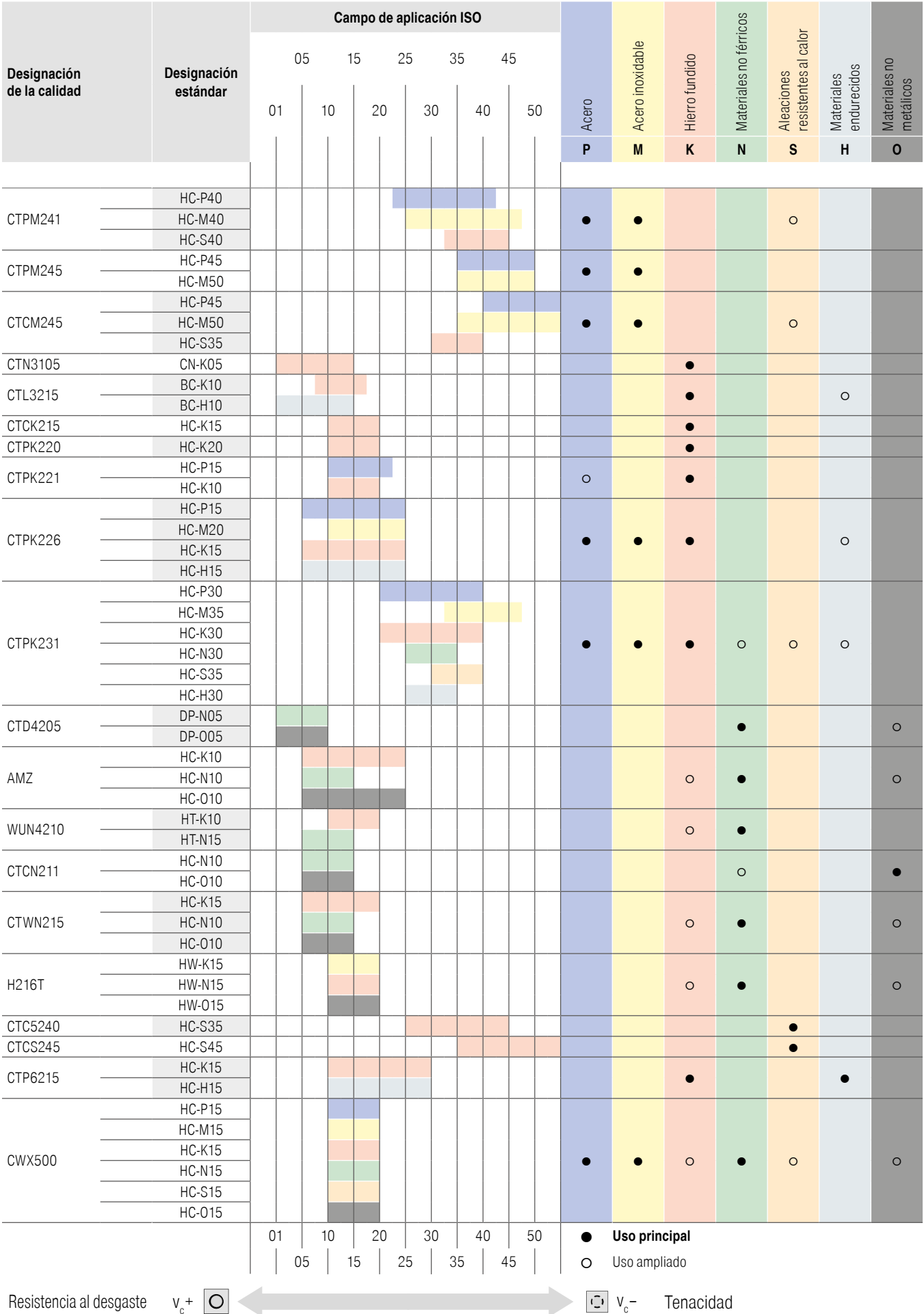
- ▲ Geometría neutra
- ▲ Filo de corte estable y ligeramente redondeado
- ▲ Adecuado para materiales de corte como cerámica y CBN
- ▲ Para situaciones de mecanizado estables
- ▲ Primera elección para mecanizar hierro fundido



Vista general de las calidades



Vista general de las calidades



Descripción de calidades

AMZ

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlN
- ▲ ISO | K10 | **N10** | O10
- ▲ Calidad de metal duro recubierta para el mecanizado de aluminio

CTC5240

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiN-TiB₂
- ▲ ISO | **S35**
- ▲ Calidad especial para el mecanizado de titanio y aleaciones de titanio

CTCK215

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **K15**
- ▲ Primera opción para el mecanizado de fundiciones con altas velocidades de corte

CTCN211

- ▲ Metal duro, recubierto
- ▲ ISO | N10 | **O10**
- ▲ Calidad de metal duro con recubrimiento de diamante, especialmente para el mecanizado de grafito y metales no férricos

CTCM235

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P40** | **M35**
- ▲ Alternativa tenaz para el mecanizado de aceros en general
- ▲ Muy adecuado para materiales martensíticos

CTCM245

- ▲ Metal duro, con recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P5** | **M45** | S35
- ▲ Calidad especial para el mecanizado de materiales de acero de alta aleación

CTCP220

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P20** | **K20**
- ▲ Calidad resistente al desgaste para el mecanizado en seco de aceros

CTCP225

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN
- ▲ ISO | **P25** | **K25**
- ▲ Calidad resistente al desgaste para el mecanizado con lubricación de aceros

CTCP230

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P30** | K25
- ▲ Primera opción para el mecanizado de aceros en seco con altas velocidades de corte

CTD4205

- ▲ Metal duro, sin recubrimiento
- ▲ ISO | **N05** | O05
- ▲ Calidad de diamante policristalino para el mecanizado de metales no férricos y materiales no metálicos

CTEP210

- ▲ Cermet, recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P10** | **K05**
- ▲ Calidad de Cermet recubierta y tenaz para el acabado con altas velocidades de corte

CTP6215

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlN
- ▲ ISO | **K15** | **H15**
- ▲ Calidad de metal duro recubierto para mecanizado duro

CTPK220

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN
- ▲ ISO | **K20**
- ▲ Calidad óptima para el mecanizado de fundiciones ultrarresistentes en la gama de aplicación más tenaz

CTPK221

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlN
- ▲ ISO | P15 | **K10**
- ▲ La calidad estándar recubierta para el mecanizado de acabado de hierro fundido y metales no férricos a velocidades de corte medias

CTPK226

- ▲ Metal duro, recubierto
- ▲ ISO | **P15** | **M20** | **K15** | H15
- ▲ Calidad de metal duro de grano ultrafino altamente resistente al desgaste, para el mecanizado de fundición y aceros templados hasta 62 HRC

CTPK231

- ▲ Metal duro, recubierto
- ▲ ISO | **P30** | **M35** | **K30** | N30 | S35 | H30
- ▲ Calidad de metal duro para mecanizado medio y desbaste en aceros y hierro fundido
- ▲ Muy adecuada para el mecanizado en seco

CTPM225

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN
- ▲ ISO | **P25** | **M25**
- ▲ Calidad resistente al desgaste para el mecanizado de aceros austeníticos

CTPM240

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN
- ▲ ISO | P40 | **M40**
- ▲ Primera opción para el mecanizado de aceros austeníticos

CTPM241

- ▲ Metal duro, recubrimiento AlTiN
- ▲ ISO | **P40** | **M40** | S40
- ▲ Calidad de metal duro resistente para el mecanizado de aceros inoxidables y aleaciones resistentes al calor

CTPM245

- ▲ Metal duro, recubrimiento de TiAlTaN
- ▲ ISO | **M45** | **P50**
- ▲ La primera opción para aceros martensíticos

Descripción de calidades

CTPP211	▲ Metal duro, recubierto ▲ ISO P10 M15 K10 N10 S15 H10 O10 ▲ Calidad de metal duro resistente al desgaste para el mecanizado medio y desbaste de aceros y aceros inoxidables ▲ Muy adecuada para mecanizado en seco	TCM10	▲ Cermet, sin recubrimiento ▲ ISO P15 M10 K10 ▲ Calidad de Cermet sin recubrimiento para el acabado de acero inoxidable y acero endurecido ▲ Particularmente resistente al desgaste debido a la alta resistencia al calor
CTPP216	▲ Metal duro, recubierto TiAlN ▲ ISO P10 M20 K15 N15 S20 H15 O15 ▲ Calidad de metal duro altamente resistente al desgaste con filos de corte muy estables para el acabado de materiales con alta resistencia, aceros de herramientas, hierro fundido y aceros templados hasta 54 HRC	WAN1240	▲ Metal duro, recubierto ▲ ISO P40 M35 K30 ▲ Calidad de metal duro recubierto, para mecanizado de aceros a velocidades de corte medias y altas ▲ Como aplicación ampliada, también apta para hierro fundido
CTPP231	▲ Metal duro, recubierto ▲ ISO P30 K25 ▲ Calidad muy tenaz para mecanizado medio y desbaste en acero, con velocidades de corte medias y avances por diente extremadamente altos	WAN2225	▲ Metal duro, recubierto ▲ ISO M25 S25 ▲ Calidad de grano fino con alta tenacidad y resistencia al calor ▲ Para desbaste y acabado de acero inoxidable y aleaciones resistentes al calor, con taladrina y en seco
CTPP235	▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN ▲ ISO P35 M30 K30 ▲ Calidad resistente al desgaste para el mecanizado con lubricación de aceros	WAX1240	▲ Metal duro, recubierto ▲ ISO P40 M25 K30 ▲ Calidad de alta resistencia para mecanizado medio y desbaste en aceros, con velocidades de corte medias y avances extremadamente altos.
CTPP236	▲ Metal duro, recubrimiento TiAlN-TiN ▲ ISO P35 M35 K30 ▲ Calidad tenaz para mecanizado medio y desbaste en aceros, con rango de velocidades de corte altas ▲ Esta calidad también se puede utilizar en fundición y aceros inoxidables	WTN1205	▲ Metal duro, recubierto ▲ ISO P10 M15 K05 H10 ▲ Calidad de metal duro recubierta para el mecanizado de acero, acero endurecido, hierro fundido, grafito y plásticos
CTWN215	▲ Metal duro, sin recubrimiento ▲ ISO K15 N10 O10 ▲ Calidad de metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de metales no férricos	WUN4210	▲ Metal duro, sin recubrimiento ▲ ISO K15 N10 O10 ▲ Calidad de metal duro sin recubrimiento, para el mecanizado medio de metales no férricos y grafito
H216T	▲ Metal duro, sin recubrimiento ▲ ISO K15 N15 O15 ▲ Calidad de metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y otros metales no férricos ▲ También muy adecuado para el mecanizado HSC (alta velocidad).	CTCS245	▲ Metal duro, recubierto CVD TiN-TiB2 ▲ ISO S45 ▲ La calidad especial para el mecanizado de aleaciones base níquel

Descripción de calidades

