

Cómo seleccionar la herramienta de fresar

- 1

Defina el tipo de operación

Identifique el tipo de operación:

 - Planeado
 - Fresado en escuadra
 - Fresado de perfiles
 - Fresado de ranuras

Seleccione su herramienta.
Véase la página D6.
- 2

Defina el tipo de material

Defina su material de acuerdo con el área ISO:

P

Acero (P)

M

Acero inoxidable (M)

K

Fundición (K)

N

Aluminio (N)

S

Aleaciones termorresistentes y aleaciones de titanio (S)

H

Material templado (H)

Consulte la lista de Referencia de materiales en el capítulo I.

3

Seleccione el tipo de fresa

Elija el paso de la fresa y el montaje.

Utilice una fresa de paso normal como primera elección.

Utilice una fresa de paso grande para voladizos largos y condiciones inestables.

Utilice una fresa de paso reducido para materiales de viruta corta y super aleaciones.

4

Seleccione un tipo de montaje.

Seleccione la plaquita

Elija la geometría de plaquita para su operación:

Geometría L = ligera
Para cortes ligeros y cuando se requiera una fuerza / potencia baja.

Geometría M = media
Primera elección para producción mixta.

Geometría H = pesada
Para operaciones difíciles, costra de forjado fundición y vibraciones.

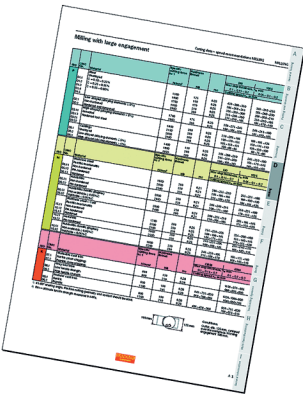
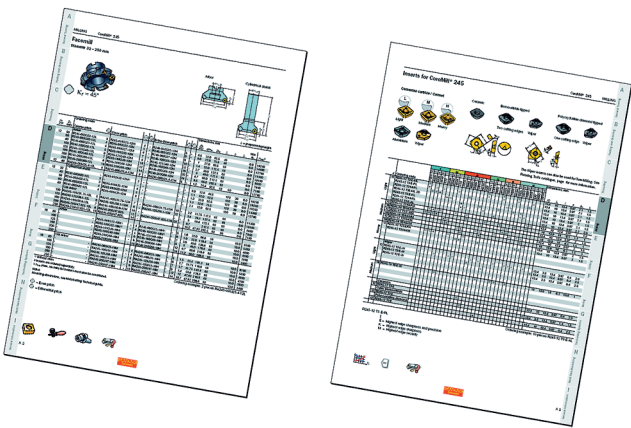
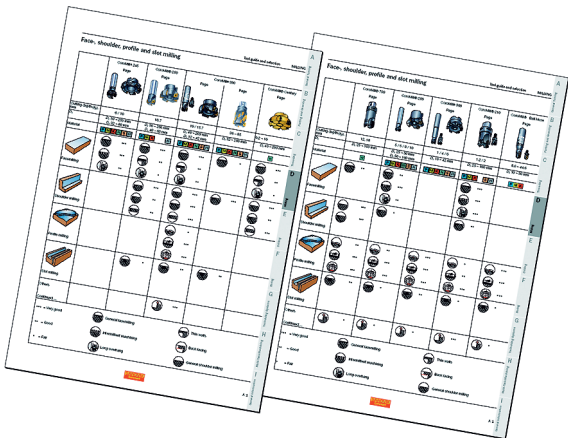
Seleccione la calidad de plaquita para obtener una productividad óptima.

5

Defina sus valores de partida

En las cajas de plaquetas y en las tablas de la página D312 se indican las velocidades de corte y los avances para diferentes materiales.

¡Deben optimizarse los valores según la máquina y las condiciones de mecanizado!



Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal



Fresas



Fresas enterizas



Sistema de herramientas



Plaquetas



Piezas de repuesto/ accesorios



Cómo elegir la herramienta información general



Descripciones de las calidades



Datos de corte



Datos de corte, recomendaciones de avance



Opciones a la medida

FRESADO

Aplicaciones

Fresado en escuadra y planeado	D4
Fresado de perfiles	D5
Fresado de ranuras	D5

Productos

Información general sobre herramientas	D6
Información general sobre plaquitas	D13

Fresa en escuadra 90°

CoroMill® 490, profundidad de corte pequeña	D16
CoroMill® 390, fresado en escuadra profundo y superficial	D24
CoroMill® 290, desbaste	D46
CoroMill® Century, mecanizado a alta velocidad	D50
CoroMill® 790, buriladora para materiales no férreos	D59
CoroMill® 690, filo largo	D65
Sandvik AUTO-FS - acabado	D293
CoroMill® 331, fresa de disco polivalente	D138
CoroMill 329, fresa de disco	D167

75° - 45° fresa de planear

Sandvik AUTO-AF - acabado	D289
CoroMill® 356, desbaste de fundición y acero	D96
CoroMill 360, fresa de planear para trabajos pesados	D103
CoroMill 345, planeado	D81
CoroMill® 245, corte ligero	D88
Sandvik AUTO – Desbaste	D286
T-Max 45, fresa para mecanizado pesado	D278

10° fresa para planear y avance axial

CoroMill® 210, desbaste con alta productividad	D72
--	-----

Fresas para perfilar

CoroMill® 300, semiacabado de corte ligero	D108
CoroMill® 200, desbaste	D120
CoroMill® de punta esférica, fresa para semiacabado	D126
CoroMill® de punta esférica, fresa para acabado excelente	D133

Fresa para ranurado interior y roscado

CoroMill® 327, agujeros a partir de 10 mm	D179
CoroMill® 328, agujeros a partir de 39 mm	D174
CoroMill 325, fresa para el roscado por torbellino	D189

Fresas para ranurar de metal duro enterizas

CoroMill 326, roscado y achaflanado	D194
CoroMill® Plura, acabado en desbaste	D214
CoroMill® Plura, fresa para roscar	D273

Otras fresas

CoroMill® 316 – cabezas intercambiables con acoplamiento EH	D202
CoroMill 170, fresa para engranajes	D196
Fresa para operaciones tangenciales Coromant	D78
Fresa Coromant de filo largo para acabado	D70
Fresas para taladrar y ranurar U-Max®	D281
Fresas para achaflanar U-Max®	D283
Fresa AUTO para mandrinado de cilindros	D296
Fresa T-MAX Q	D171

Plaquitas ISO	D300
Llave dinamométrica	D304

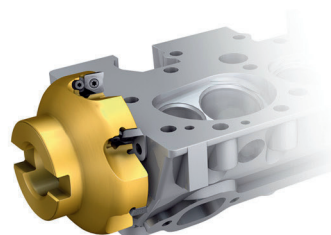
Datos de corte D306

Información sobre calidades D334

Planeado

Planeado general

CoroMill 345	Página D81
CoroMill 245	Página D88
CoroMill 490	Página D16
CoroMill 390	Página D26
CoroMill 200	Página D120
CoroMill 300	Página D108

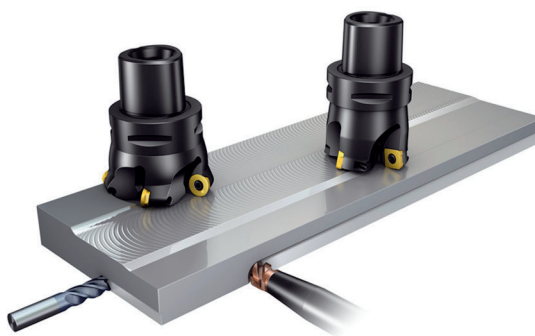


Fresado de aluminio

CoroMill Century Página D50

Fresado con avance elevado

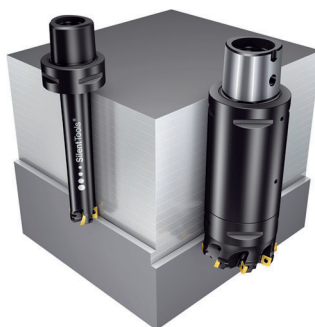
CoroMill 210	Página D72
CoroMill Plura	Página D214
CoroMill 200	Página D120
CoroMill 300	Página D108



Fresado en escuadra

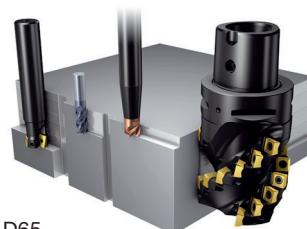
Fresado en escuadra y planeado

CoroMill 490	Página D16
CoroMill 390	Página D26
CoroMill 331	Página D138
CoroMill Century	Página D50



Fresado en escuadra profundo

CoroMill 390	Página D26
CoroMill 210	Página D72



Fresado en escuadra

CoroMill 690	Página D65
CoroMill 316	Página D202
CoroMill 390	Página D26

Fresado de perfiles

Acabado

Acabado con punta
CoroMill 316
CoroMill Plura

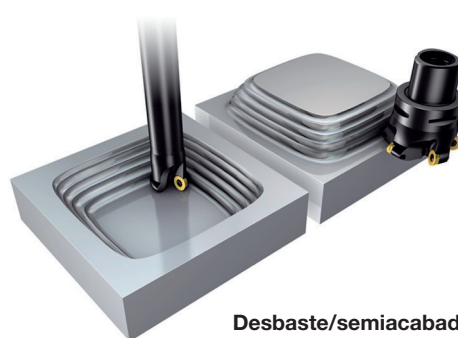
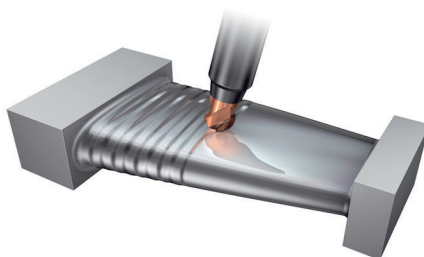
Página D133
Página D202
Página D214



Desbaste/semiacabado

CoroMill 200
CoroMill 300
CoroMill 316
CoroMill Plura

Página D120
Página D108
Página D202
Página D214



Desbaste/semiacabado

CoroMill 200
CoroMill 300
CoroMill 316
CoroMill Plura
CoroMill Punta esférica

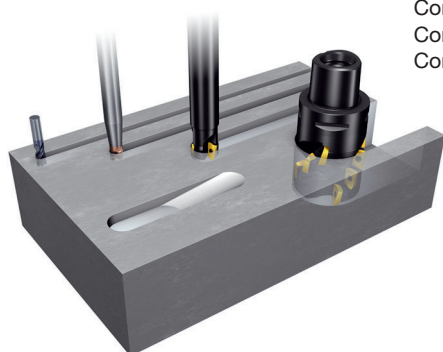
Página D120
Página D108
Página D202
Página D214
Página D126

Fresado de roscas y ranuras

Fresado de ranuras

CoroMill 390
CoroMill 690
CoroMill 316
CoroMill Plura

Página D26
Página D65
Página D202
Página D214



Fresado de roscas

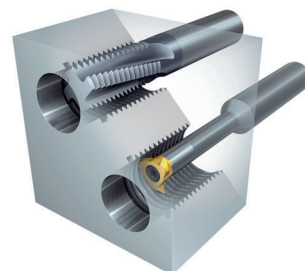
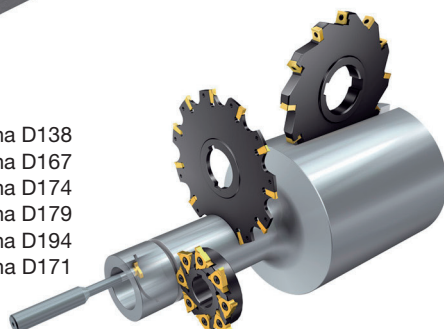
CoroMill 328
CoroMill 327
CoroMill® 326
CoroMill 316
CoroMill Plura

Página D174
Página D179
Página D194
Página D202
Página D273

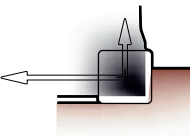
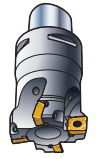
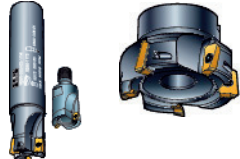
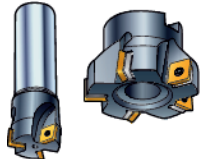
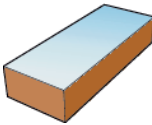
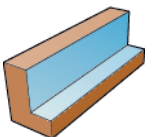
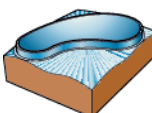
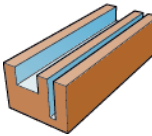
Fresas de disco

CoroMill 331
CoroMill 329
CoroMill 328
CoroMill 327
CoroMill® 326
Fresa T-MAX Q

Página D138
Página D167
Página D174
Página D179
Página D194
Página D171



Fresas para escuadrar a 90°

	CoroMill® 490	CoroMill® 390		CoroMill® 290	CoroMill® Century
	Página D16	Página D24	Página D26	Página D46	Página D50
					
Profundidad de corte (a_p), mm pulgadas	5.5 - 10.0 .216 - .394	10 - 15.7 .394 - .618	36 - 85 1.420 - 3.900	10.7 .421	2 - 10 .079 - .394
D_c mm D_c pulgadas	20 - 250 .750 - 10.000	12 - 200 .500 - .8000	32 - 200 1.250 - 4.000	40 - 250 2.000 - 10.000	40 - 200 2.000 - 8.000
Material	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
 Planeado	 ...  ..  ..	 ...  ..  ..	 .	 ...  ..  .	 ...  ..  .
 Fresado en escuadra	 ...  ...  ...	 ...  ...  ...	 ...  ...	 ...  ..  ..	 ...  ..  ...
 Fresado de perfiles		 .  ...  ...			
 Fresado de ranuras	 ..	 ..	 ..	 .	
Otros		 ...			

... = Muy buena
 .. = Buena
 . = Aceptable



Planeado general



Paredes finas



Mecanizado en rampa



Interpolación helicoidal



Perfilado



Recanteado / contorneado



Fresado axial de frente



Ranurado



Voladizos largos

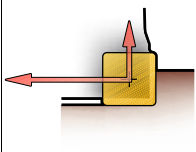
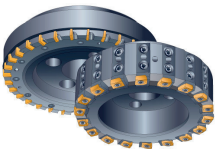
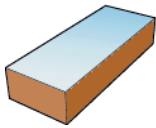
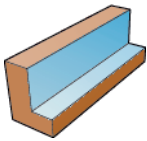
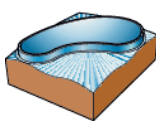
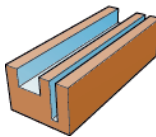


Fresado en escuadra general



Fresado en escuadra repetido

Fresas para escuadrar a 90°

	CoroMill® 790 Página D59	CoroMill® 690 Página D65	Fresa Coromant de filo largo para acabado Página D70	AUTO-FS Página D293
				
Profundidad de corte (a_p), mm pulgadas	12, 18 .472 - .709	53 - 112 2.087 - 4.409	100 - 150 4.000 - 6.000	1 - 8 .008 - .315
D_c mm D_c pulgadas	25 - 100 1.000 - 5.000	40 - 100 1.500 - 4.000	50 - 80 2.000 - 3.000	80 - 500 3.150 - 19.685
Material	P M K N S	S	P M N S H	P K N S H
 Planeado	 ..	 .	 .	 ...  ...
 Fresado en escuadra	 ...  ...	 ...	 ...	 ...
 Fresado de perfiles	 ..  ...  ...			
 Ranurado	 ..	 ..	 ..	
Otros	 .			



Fresado en escuadra repetido



Ranurado profundo



Mecanizado en rampa



Fresado en escuadra en general



Ranurado



Fresado axial de frente



Interpolación helicoidal



Planeado general

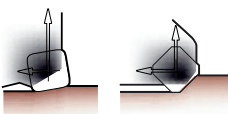
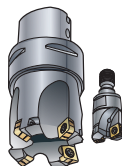
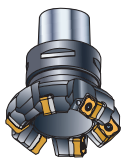
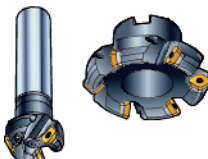
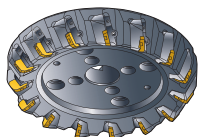
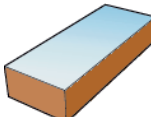
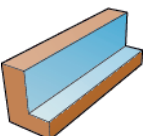
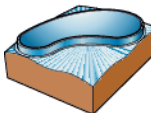
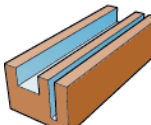


Perfilado



Mecanizado discontinuo.

Fresas de planeado y fresado en "plunge" a 10°-75°

	CoroMill® 210	CoroMill® 345	CoroMill® 245	CoroMill® 360
	Página D72 	Página D81 	Página D88 	Página D103 
Profundidad de corte (a_p), mm	1.2 - 2	6	6 - 10	13 / 18
pulgadas	.047 - .079	.236	.240 - .394	.512 / .709
D_c mm	25 - 160	40 - 250	32 - 250	160 - 500
D_c pulgadas	1.000 - 6.000	1.500-10.000	1.250 - 10.000	6.000 - 20.000
Material				
 Planeado	 ...  ...  ...	 ...  ...  ...	 ...  ...  ..	 ...  ...  ...
 Fresado en escuadra	 ..	 ..		 ..
 Fresado de perfiles	 .  ..  ...	 .  ..  ...		 .  ..  ...
 Fresado de ranuras	 .	 .		 .
Otros	 ..	 ..		 ..
Continuación ...				

... = Muy buena
.. = Buena
. = Aceptable



Planeado general



Mecanizado en rampa



Mecanizado discontinuo.



Interpolación helicoidal



Perfilado



Fresado axial de frente



Ranurado

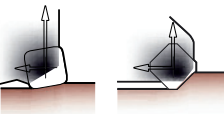
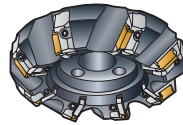
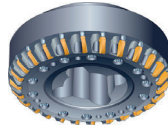
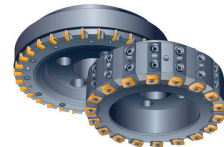
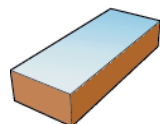
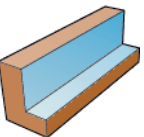
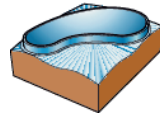
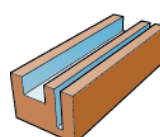


Voladizos largos



Fresado en escuadra repetido

Fresas de planeado y fresado en "plunge" a 10°-75°

	CoroMill® 365 Página D96	T-MAX 45 Página D278	AUTO-R Página D286	AUTO-AF Página D289
				
Profundidad de corte (a_p), mm	6	12	6	1 - 8
pulgadas	.236	.472	.236	.008 - .315
D_c mm	40 - 250	100 - 400	125 - 500	80 - 500
D_c pulgadas	2.000 - 10.000	3.937 - 15.748	4.921 - 19.685	3.150 - 19.685
Material	P K H	P M K N S H	P K N S H	P K N S H
 Planeado	 ...  ..	 ..  ...	 ..  ..	 ...  ...
 Fresado en escuadra				 ...
 Fresado de perfiles				
 Ranurado				
Otros				

- ... = Muy buena
- .. = Buena
- = No recomendada



Planeado general

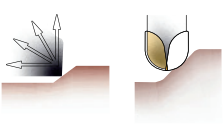
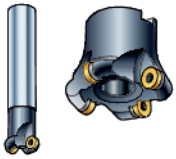
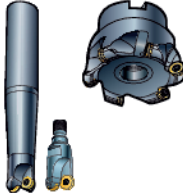
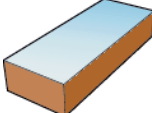
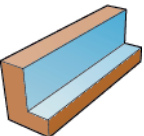
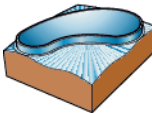
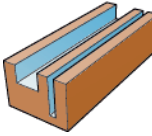


Mecanizado discontinuo.



Fresado en escuadra en general

Plaquetas redondas y fresas de punta esférica

	CoroMill® 200 Página D120	CoroMill® 300 Página D108	CoroMill® Punta esférica Página D126	Fresa CoroMill® para acabado de punta esférica Página D133
				
Profundidad de corte (a_p), mm	5 - 10	0.7 - 10	8.6 - 44.6	1.2 - 4.8
pulgadas	.187 - .375	.027 - .500	.310 - 1.791	.047 - .188
D_c mm	25 - 160	25 - 200	10 - 50	8 - 32
D_c pulgadas	1.000 - 10.000	1.000 - 8.000	.375 - 2.000	.312 - 1.250
Material	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K H
 Planeado	 ..  ...  ..	 ..  ...  ..		
 Fresado en escuadra	 .	 .		
 Fresado de perfiles	 ..  ...  ...	 ...  ...  ...	 ...  ...  ...	 ...  .  .
 Fresado de ranuras	 .	 ..	 .	 .
Otros	 .	 .	 .	 .

... = Muy buena
 .. = Buena
 . = Aceptable



Planeado general



Mecanizado en rampa



Mecanizado discontinuo.



Interpolación helicoidal



Perfilado



Fresado axial de frente



Ranurado

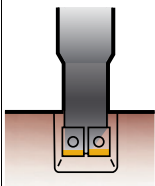
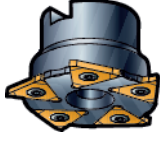
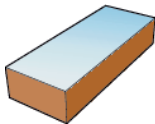
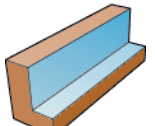
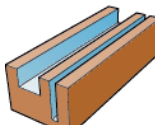


Voladizos largos



Fresado en escuadra repetido

Fresas para la realización de muescas, ranuras, fresado lateral/planeado y roscado

	CoroMill® 331		CoroMill® 329	CoroMill® 327	CoroMill® 328	Fresa T-MAX® Q
	Página D138 Ajustable	Página D138 Alojamientos fijos	Página D167	Página D179	Página D174	Página D171
						
Profundidad de corte (a_p), mm pulgadas	6 - 33.8 .236 - 1.643	6 - 10 .250 - .500	15 / 18 .591 / .709	1.5 - 6.5 .059 - .256	1.3 - 5.15 .051 - .203	2 - 6 .084 - .243
D_c mm D_c pulgadas	80 - 315 3.150 - 12.000	40 - 125 1.500 - 3.000	100 - 160 4.000 - 5.000	9.7 - 21.7 .382 - 1.091	39 - 80 1.535 - 2.480	80 - 315 3.000 - 12.000
Material	P M K N S H		P M K N S	P M K N S	P M K N S	P M K N S
Planeado 	 ..  ..  ...	 ..  ..  ...				
Fresado en escuadra 	 ..  ...	 ..  ...				
Ranurado 	 ...  ...	 ...  ...	 ...  ...	 ...  ...	 ...  ...	 ...
Otros	 ..	 ..		 ...  ...  ...	 ...  ...  ...	
Continuación ...						

- ... = Muy buena
- .. = Buena
- = Aceptable



Planeado general



Mecanizado en rampa



Fresado en escuadra profundo



Interpolación helicoidal



Fresado en escuadra



Fresado axial de frente



Roscado exterior



Ranurado



Ranurado profundo



Paredes finas

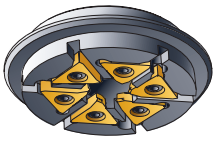
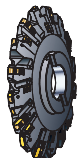
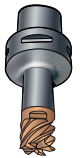
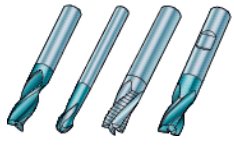
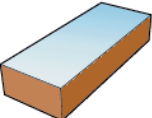
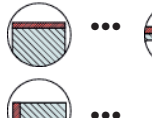
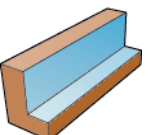
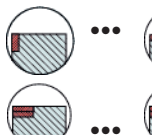
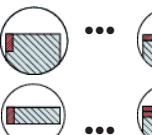
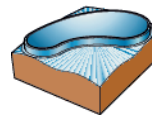
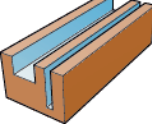
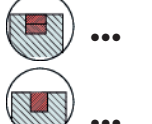
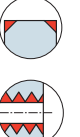


Roscado interior



Achaflanado

Fresas para diferentes aplicaciones

	Fresa integral para ranurar CoroMill® 326	Fresado de roscas CoroMill® 325	Fresa para el fresado de engranajes CoroMill® 170	Cabeza intercambiable CoroMill® 316	Fresa integral para ranurar CoroMill® Plura
	Página D194	Página D189	Página D196	Página D202	Página D214
					
Profundidad de corte (a_p), mm pulgadas					0.1 - 90 .004 - 3.543
D_c mm D_c pulgadas	6 - 8 .236 - .315	12 .472	210 - 500 8.268 - 19.685	10 - 25 .375 - 1.000	0.4 - 25 .062 - .750
Material	P M K N S	M N S	P	P M K N S	P M K N S H
Planeado					
Fresado en escuadra					
Fresado de perfiles					
Fresado de ranuras					
Otros					

... = Muy buena
 .. = Buena
 . = Aceptable



Taladrado con desahogos



Mecanizado en rampa



Fresado de engranajes



Interpolación helicoidal



Fresado en escuadra



Perfilado



Roscado



Ranurado



Ranurado profundo



Fresado en escuadra profundo



Achaflanado



Voladizos largos



Planeado



Paredes finas



Fresado en escuadra en general



Fresado en escuadra repetido

Plaquitas para fresado

CoroMill®



APMT



R/L331.1A



N331.1A



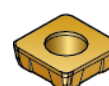
R/L590



RCHT



RCKT



R210



R216



R216F

Página	D130	D161	D160	D56	D123	D123	D75	D130	D136
--------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------

CoroMill®

Fresa T-MAX Q



R245



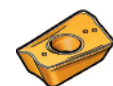
R/L 365



R290



R300



R390



R790



N151.2



330.20

Página	D93	D100	D49	D115	D41	D63	D173	D173	
--------	-----	------	-----	------	-----	-----	------	------	--

CoroMill®



327



328



490



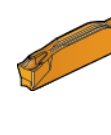
690



345



360



329



170

Página	D182	D177	D22	D69	D86	D107	D170	D199	
--------	------	------	-----	-----	-----	------	------	------	--

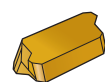
U-Max®

T-MAX® 45

AUTO



R216.2



LNCX



SPMT



N260.8



SBEN



SBEX



SDKX

Página	D282	D282	D283	D291	D294	D294	D296		
--------	------	------	------	------	------	------	------	--	--

Fresa para fresado
en "plunge"

Fresas de filo largo

AUTO



LPMH



LDTH



SDMX



TNCN



TNEF



TNEN



TNHF



TNJN

Página	D79	D71	D296	D287	D287	D287	D287	D287	
--------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	--

Plaquitas para otras fresas



BPKX



HNGX



SEER



SMKR



SEKR



SEKN



SNKN

Página	D302	D300	D300	D301	D300	D300	D301		
--------	------	------	------	------	------	------	------	--	--

Plaquitas para otras fresas



SPEX



SPKN



TPKN



TPKR

Página	D301	D301	D302	D302					
--------	------	------	------	------	--	--	--	--	--

Plaquitas para materiales avanzados

CoroMill®

Plaquitas para otras fresas



245



R/L590



290



N365



RCHT



RPGN



RNGN



TNCN

Página	D94	D56	D49	D100	D125	D302	D302	D287	
--------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	--

Clave de códigos general para plaquitas CoroMill

R	390	-	11	T3	12	M	-	P	L	W
1	2		3	4	5	6		7	8	9

1 Sentido de la plaquita

R = A derecha
L = A izquierda

2 Código principal

Ejemplo: 390= CoroMill® 390

3 Anchura de la plaquita

Ejemplo: 11=11 mm (.669 inch)

4 Espesor de plaquita, s mm

Ejemplo: T3 s = 3.97

04 s = 4.76

06 s = 6.33

5 Radio de punta

Ejemplo: 12 = 1.2 mm

6 Rendimiento del filo

M = Mayor seguridad de filo.

E = Máxima agudeza y precisión

H = Elevada agudeza del filo y alta precisión

K = Agudeza de corte elevada

7 Principal área de aplicación ISO

P **M** **K** **N** **S** **H**

8 Operación

L = Corte ligero
M = Medio
H = Pesado
T = Tornofresado

9 Wiper

W = Wiper

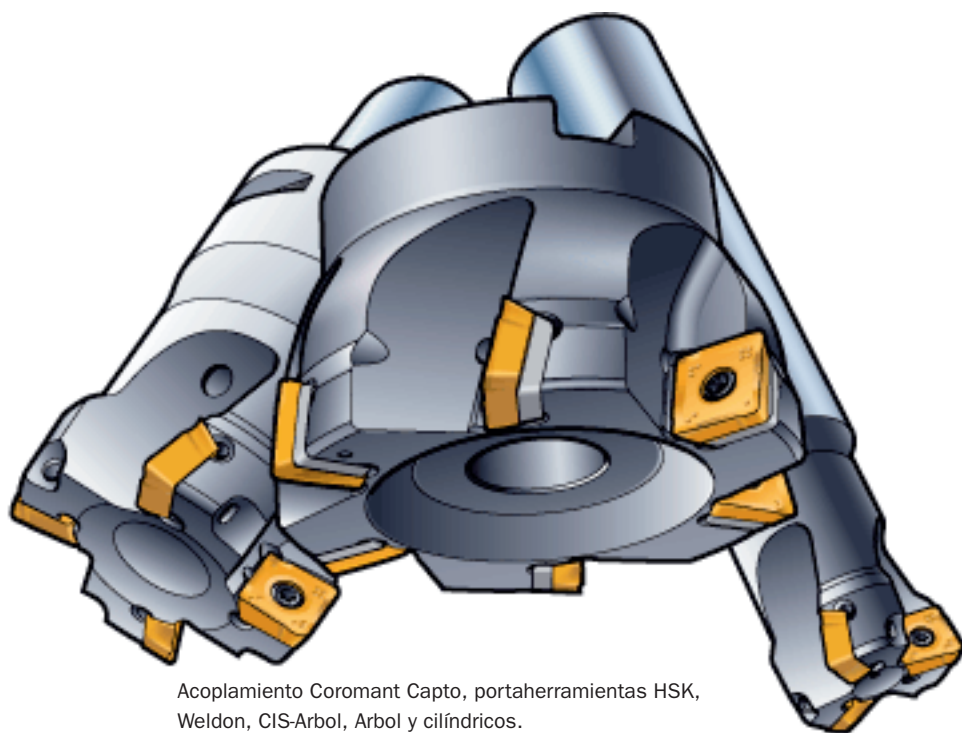
Clave de códigos general para fresas CoroMill

R	A	390	-	063	Q	22	L	-	11	M	050
1	2	3		4	5	6	7		8	9	10

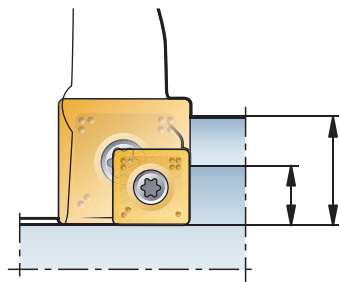
1 Tipo R = Fresado a derecha	2 Rendimiento A = Pulgadas	3 Código principal Ejemplo: 390 = CoroMill® 390
4 Diámetro de corte Ejemplo: 063 = 63 mm	5 Tipo de acoplamiento A = Cilíndrico mm B = Weldon mm C = Coromant Capto D = Cilíndrico pulgadas J = CIS montaje en eje M = Weldon, pulgadas N = Whistle Notch pulgadas Q = Montaje en eje mm O = Cilíndrico pulgadas R = Montaje en eje pulgadas T = Acoplamiento roscado W = Whistle Notch mm HA= HSK Forma A	
6 Tamaño acoplamiento 22 = 22 mm		
7 Extra largo L = Extra largo	9 Paso L = Paso grande M = Paso normal H = Paso reducido	10 Longitud, l Ejemplo: 050 = 50 mm
8 Tamaño de plaquita 11 = 11 mm ($\frac{1}{2}$)		

CoroMill® 490

Fresa de nueva generación para planear y escuadrar
Diámetro 20 - 250 mm (0,750 - 10,000 pulgadas)



Acoplamiento Coromant Capto, portaherramientas HSK, Weldon, CIS-Arbol, Arbol y cilíndricos.



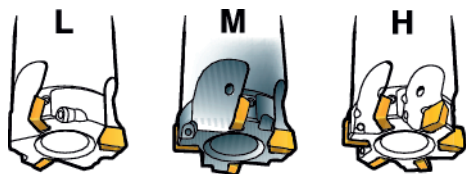
Tamaño de plaquita 08
Profundidad máx. 5,5 mm
(0,216 pulgadas)

Tamaño de plaquita 14
Profundidad máx. 10 mm
(0,394 pulgadas)

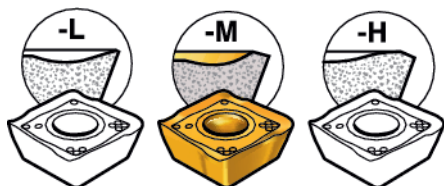
Paso de refrigerante:

Tamaño de plaquita 14, 40-125 mm (1,575-5,000 pulgadas)

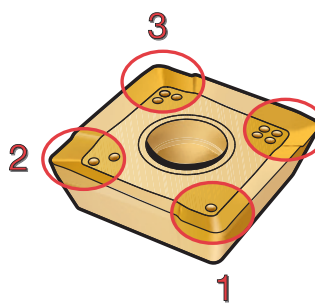
Tamaño de plaquita 08, 20-50 mm (0,750-2,000 pulgadas)



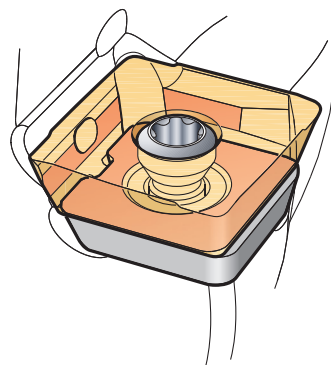
Tres tipos de pasos de fresa diferentes



Geometría de plaquita con rompevirutas



Cuatro filos reales



Montaje correcto de plaquita

Tailor Made

Descargue la guía de Selección de Herramientas Tailor Made en formato PDF en nuestra página www.sandvik.coromant.com

Áreas de aplicación ISO:



Fresa para ranurar y para planear y escuadrar

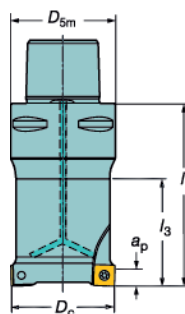
Diámetro 20 - 84 mm

 $K_r = 90^\circ$

Tamaño de plaquita, mm

8, 14

Coromant Capto®

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D _c mm	Código de pedido								Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm						r _{max}		
		Paso grande				Paso normal					Paso reducido					D _{5m}		l ₁	l ₃
		Coromant Capto																	
08	20	490-020C3-08L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.2	32	80	40	5.5	48500	
		490-020C4-08L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.4	40	70	40	5.5	39000	
		490-020C5-08L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.6	50	75	40	5.5	28000	
		490-020C6-08L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.0	63	80	40	5.5	20000	
	25	-	-	-	490-025C3-08M	3	-	-	-	-	-	1	0.3	32	80	60	5.5	40400	
		-	-	-	490-025C4-08M	3	-	-	-	-	-	1	0.4	40	70	45	5.5	39000	
		-	-	-	490-025C5-08M	3	-	-	-	-	-	1	0.6	50	75	50	5.5	28000	
		-	-	-	490-025C6-08M	3	-	-	-	-	-	1	1.0	63	80	53	5.5	20000	
	32	-	-	-	490-032C3-08M	4	-	-	-	-	-	1	0.4	32	80	60	5.5	33900	
		-	-	-	490-032C4-08M	4	-	-	-	-	-	1	0.5	40	70	45	5.5	33900	
		-	-	-	490-032C5-08M	4	-	-	-	-	-	1	0.7	50	75	50	5.5	28000	
		-	-	-	490-032C6-08M	4	-	-	-	-	-	1	1.0	63	80	53	5.5	20000	
		-	-	-	490-032C8-08M	4	-	-	-	-	-	1	2.0	80	80	45	5.5	14000	
		36	-	-	-	490-036C3-08M	-	4	-	-	-	1	0.3	32	50	30	5.5	31300	
			40	-	-	-	490-040C4-08M	-	4	490-040C4-08H	6	-	1	0.6	40	70	45	5.5	29300
		-		-	-	490-040C5-08M	-	4	490-040C5-08H	6	-	1	0.8	50	75	50	5.5	28000	
		-	-	-	-	-	-	490-040C6-08H	6	-	1	1.2	63	80	53	5.5	20000		
		-	-	-	-	-	-	490-040C8-08H	6	-	1	2.2	80	80	45	5.5	14000		
		44	-	-	-	490-044C4-08M	-	5	490-044C4-08H	6	-	1	0.6	40	60	40	5.5	27600	
			50	-	-	-	490-050C5-08M	-	5	490-050C5-08H	7	-	1	1.0	50	75	50	5.5	25500
-	-	-		490-050C6-08M	-	5	490-050C6-08H	7	-	1	1.4	63	80	53	5.5	20000			
		-	-	-	-	-	-	490-050C8-08H	7	-	1	2.4	80	80	45	5.5	14000		
		54	-	-	-	490-054C5-08M	-	5	490-054C5-08H	7	-	1	0.9	50	60	40	5.5	24300	
			63	-	-	-	490-063C6-08M	-	6	490-063C6-08H	8	-	1	1.2	63	50	23	5.5	20000
		-		-	-	-	-	-	490-063C8-08H	8	-	0	2.8	80	80	45	5.5	14000	
		-	-	-	490-066C6-08M	-	6	490-066C6-08H	-	8	1	1.3	63	50	28	5.5	20000		
		80	-	-	-	490-080C8-08M	-	8	490-080C8-08H	-	10	0	3.4	80	80	45	5.5	14000	
			84	-	-	-	490-084C8-08M	-	8	490-084C8-08H	-	10	0	2.7	80	60	30	5.5	14000
		14		40	-	-	-	490-040C4-14M ²⁾	-	3	490-040C4-14H ²⁾	4	-	1	0.5	40	70	45	10.0
-	-		-		490-040C5-14M ²⁾	-	3	490-040C5-14H ²⁾	4	-	1	0.8	50	75	50	10.0	26400		
-	-		-		490-040C6-14M ²⁾	-	3	490-040C6-14H ²⁾	4	-	1	1.2	63	80	53	10.0	20000		
-	-		-		-	-	-	490-040C8-14H ²⁾	4	-	1	2.1	80	80	45	10.0	14000		
	44	-	-	-	490-044C4-14M ²⁾	-	3	490-044C4-14H ²⁾	4	-	1	0.6	40	70	70	10.0	24600		
		50	-	-	-	-	-	-	490-050C5-14H ²⁾	5	-	1	1.0	50	75	50	10.0	22400	
			-	-	-	490-050C5-14M	-	4	-	-	-	1	1.0	50	75	50	10.0	13700	
		-	-	-	-	-	-	490-050C6-14H ²⁾	5	-	1	1.4	63	80	53	10.0	20000		
		-	-	-	490-050C6-14M	-	4	-	-	-	1	1.4	63	80	53	10.0	13700		
		-	-	-	-	-	-	490-050C8-14H ²⁾	5	-	1	2.3	80	80	45	10.0	14000		
		54	-	-	-	-	-	-	490-054C5-14H	5	-	1	0.9	50	60	60	10.0	21300	
			-	-	-	490-054C5-14M	-	4	-	-	-	1	0.9	50	60	60	10.0	13000	
	63	-	-	-	490-063C6-14M	-	5	490-063C6-14H	6	-	1	1.8	63	80	53	10.0	11700		
		-	-	-	-	-	-	490-063C8-14H	6	-	1	2.6	80	80	45	10.0	11700		
		66	-	-	-	490-066C6-14M	-	5	490-066C6-14H	6	-	1	1.5	63	65	65	10.0	11400	
			80	-	-	-	490-080C6-14M	-	6	490-080C6-14H	8	-	1	1.9	63	65	65	10.0	10100
-	-	-		490-080C8-14M	-	6	490-080C8-14H	8	-	1	3.2	80	80	45	10.0	10100			
	84	-	-	-	490-084C8-14M	-	6	490-084C8-14H	8	-	1	3.0	80	70	70	10.0	9800		

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro²⁾ No se utilizan placas de apoyo

= Paso uniforme



J2



G6



J3



D22



D23

D

Fresado

E

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Fresa para ranurar y para planear y escuadrar

Diámetro 0,750 - 3,000 pulgadas



Tamaño de plaquita, mm
8, 14

l1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D _c pulg- das	Código de pedido										Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas								
		 			 			 			 D _{5m}		l ₁	l ₃	Máx. a _p	n _{max}					
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido													
Coromant Capto																					
08	.750	A490-019C5-08L		2	-	-	-	-	-	-	1	1.3	1.968	3.000	1.500	.216	28000				
		A490-019C6-08L		2	-	-	-	-	-	-	1	2.1	2.480	3.000	1.500	.216	20000				
	1.000	-		-	-	A490-025C5-08M			3	-	-	-	-	1	1.3	1.968	3.000	2.015	.216	28000	
		-		-	-	A490-025C6-08M			3	-	-	-	-	1	2.1	2.480	3.000	1.937	.216	20000	
	1.250	-		-	-	A490-032C5-08M			4	-	-	-	-	1	1.5	1.968	3.000	2.015	.216	28000	
		-		-	-	A490-032C6-08M			4	-	-	-	-	1	2.3	2.480	3.000	1.937	.216	20000	
	1.500	-		-	-	A490-032C8-08M			4	-	-	-	-	1	4.4	3.150	3.000	1.622	.216	14000	
		-		-	-	-	-	-	A490-038C5-08H			5	-	1	1.7	1.968	3.000	2.015	.216	28000	
	2.000	-		-	-	-	-	-	A490-038C6-08H			5	-	1	2.3	2.480	3.000	1.937	.216	20000	
		-		-	-	-	-	-	A490-038C8-08H			5	-	1	4.6	3.150	3.000	1.622	.216	14000	
	14	1.500	-		-	-	A490-051C5-08M			-	5	A490-051C5-08H	7	-	1	2.4	1.968	3.000	3.000	.216	25200
			-		-	-	-	-	A490-051C6-08H			7	-	1	3.1	2.480	3.000	1.937	.216	20000	
2.500		-		-	-	-	-	A490-051C8-08H			7	-	1	5.2	3.150	3.000	1.622	.216	14000		
		-		-	-	A490-063C6-08M			-	6	A490-063C6-08H	8	-	1	2.8	2.480	2.000	.937	.216	20000	
3.000		-		-	-	-	-	-	-	A490-063C8-08H			8	-	0	5.9	3.150	3.000	1.622	.216	14000
		-		-	-	-	-	-	A490-076C8-08H			10	-	0	5.9	3.150	2.500	1.122	.216	14000	
2.000		-		-	-	A490-038C5-14M ²⁾			3	-	-	-	-	1	1.6	1.968	3.000	2.015	.394	27400	
		-		-	-	A490-038C6-14M ²⁾			3	-	-	-	-	1	2.4	2.480	3.000	1.937	.394	20000	
2.500		-		-	-	A490-038C8-14M ²⁾			3	-	-	-	-	1	4.5	3.150	3.000	1.622	.394	14000	
		-		-	-	A490-051C5-14M			-	4	A490-051C5-14H ²⁾	5	-	1	2.2	1.968	3.000	3.000	.394	22200	
3.000		-		-	-	A490-051C6-14M			-	4	A490-051C6-14H ²⁾	5	-	1	3.0	2.480	3.000	1.937	.394	20000	
		-		-	-	-	-	-	A490-051C8-14H			5	-	1	5.0	3.150	3.000	1.622	.394	14000	
3.000	-		-	-	A490-063C6-14M			-	5	A490-063C6-14H	6	-	1	3.2	2.480	2.500	2.500	.394	11700		
	-		-	-	-	-	-	A490-063C8-14H			6	-	1	5.6	3.150	3.000	1.622	.394	11700		
3.000	-		-	-	A490-076C8-14M			-	6	A490-076C8-14H	7	-	1	6.5	3.150	3.000	1.622	.394	10400		

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

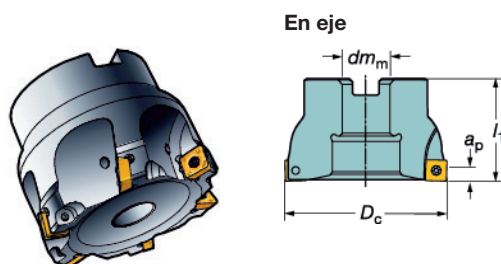
²⁾ No se utilizan placas de apoyo

 = Paso uniforme
 = Paso diferencial



Fresa de planear y escuadrar

Diámetro 40 - 250 mm


 $\kappa_r = 90^\circ$

 Tamaño de plaquita, mm
 08, 14
 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D _c mm	Código de pedido										Dimensiones, mm				
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido			Refrige- rante ¹⁾		dm _m	l _i	Máx. a _p	n _{max}
		CIS En eje														
08	80	-	-	-	A490-080J25.4-08M	-	8	A490-080J25.4-08H	-	10	0	1.1	25.4	50	5.5	19400
	100	A490-100J31.75-08L	-	6	A490-100J31.75-08M	-	8	A490-100J31.75-08H	-	10	0	2.1	31.75	63	5.5	17100
	125	A490-125J38.1-08L	-	8	A490-125J38.1-08M	-	10	A490-125J38.1-08H	-	12	0	3.0	38.1	63	5.5	15200
14	80	A490-080J25.4-14L	-	4	A490-080J25.4-14M	-	6	A490-080J25.4-14H	8	-	1	0.9	25.4	50	10.0	10100
	100	A490-100J31.75-14L	-	5	A490-100J31.75-14M	-	7	A490-100J31.75-14H	10	-	1	1.9	31.75	63	10.0	8900
	125	A490-125J38.1-14L	-	6	A490-125J38.1-14M	-	8	-	-	-	1	2.7	38.1	63	10.0	7800
	160	-	-	-	A490-160J50.8-14M	-	12	-	-	-	0	5.0	50.8	63	10.0	6800
	200	-	-	-	A490-200J47.625-14M	-	16	-	-	-	0	8.2	47.625	63	10.0	6000
	250	-	-	-	A490-250J47.625-14M	-	18	-	-	-	0	12.2	47.625	63	10.0	5300
		En eje														
08	40	-	-	-	490-040Q16-08M	-	4	490-040Q16-08H	6	-	1	0.2	16	40	5.5	29300
	44	-	-	-	490-044Q16-08M	-	5	-	-	-	1	0.2	16	40	5.5	27600
	50	490-050Q22-08L	-	4	490-050Q22-08M	-	5	490-050Q22-08H	7	-	1	0.4	22	40	5.5	25500
	54	-	-	-	490-054Q22-08M	-	5	-	-	-	1	0.4	22	40	5.5	24300
	63	490-063Q22-08L	-	5	490-063Q22-08M	-	6	490-063Q22-08H	8	-	0	0.5	22	40	5.5	22200
	80	490-080Q27-08L	-	6	490-080Q27-08M	-	8	490-080Q27-08H	-	10	0	1.2	27	50	5.5	19400
	100	490-100Q32-08L	-	6	490-100Q32-08M	-	8	490-100Q32-08H	-	10	0	1.6	32	50	5.5	17100
125	490-125Q40-08L	-	8	490-125Q40-08M	-	10	490-125Q40-08H	-	12	0	2.9	40	63	5.5	15200	
14	50	-	-	-	-	-	-	490-050Q22-14H ²⁾	5	-	1	0.3	22	40	10.0	22400
	-	-	-	-	490-050Q22-14M	-	4	-	-	-	1	0.3	22	40	10.0	13700
	63	-	-	-	490-063Q22-14M	-	5	490-063Q22-14H	6	-	1	0.4	22	40	10.0	11700
	80	-	-	-	490-080Q27-14M	-	6	490-080Q27-14H	8	-	1	1.0	27	50	10.0	10100
	100	490-100Q32-14L	-	5	490-100Q32-14M	-	7	490-100Q32-14H	10	-	1	1.4	32	50	10.0	8900
	125	490-125Q40-14L	-	6	490-125Q40-14M	-	8	490-125Q40-14H	12	-	1	2.6	40	63	10.0	7800
	160	490-160Q40-14L	-	8	490-160Q40-14M	-	12	490-160Q40-14H	15	-	0	4.4	40	63	10.0	6800
	200	490-200Q60-14L	-	10	490-200Q60-14M	-	16	-	-	-	0	7.4	60	63	10.0	6000
	250	490-250Q60-14L	-	12	490-250Q60-14M	-	18	-	-	-	0	11.3	60	63	10.0	5300

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro²⁾ No se utilizan placas de apoyo

= Paso uniforme

= Paso diferencial



D

Fresado

E

F

Mandrinado

G

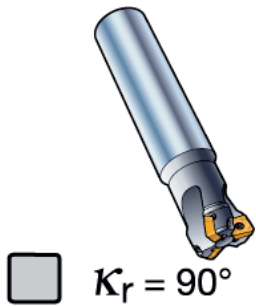
Sistemas portaherramientas

J

Información general

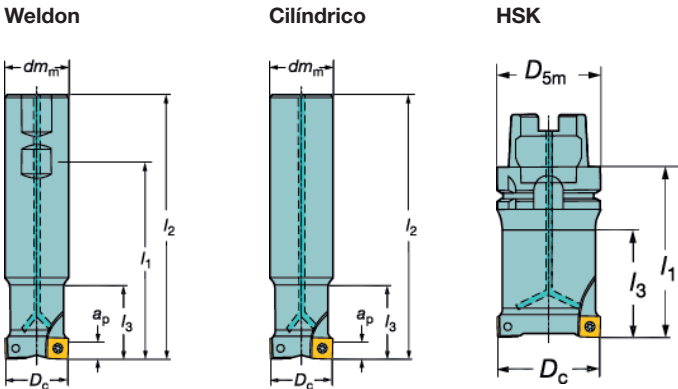
Fresa de planear y escuadrar

Diámetro 20-80 mm



Tamaño de plaquita, mm
8, 14

Versión métrica



l₁ = longitud de programación

	D _c mm	Código de pedido								Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm								Máx. a _p	n _{max}
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido					d _m	D _{5m}	l ₁	l ₂	l ₃			
Weldon																				
08	20	490-020B16-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.1	16	50.5	74	25	5.5	48500			
		490-020B20-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.1	20	51.5	76	25	5.5	48500			
		490-025B20-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.2	20	58.5	83	32	5.5	40400			
	32	-	-	-	490-025B25-08M	3	-	-	-	1	0.3	25	56.5	88	32	5.5	40400			
		490-032B25-08L	-	3	490-032B25-08M	4	-	-	-	1	0.4	25	66.5	98	40	5.5	33900			
		490-032B32-08L	-	3	490-032B32-08M	4	-	-	-	1	0.5	32	64.5	100	40	5.5	33900			
14	40	-	-	-	490-040B32-08M	-	4	490-040B32-08H	6	-	1	0.7	32	76.5	112	50	5.5	29300		
		-	-	-	490-040B32-14M ²⁾	-	3	490-040B32-14H ²⁾	4	-	1	0.6	32	76.5	112	50	10.0	26400		
Mango cilíndrico																				
08	20	490-020A16-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.1	16		100	25	5.5	48500			
		490-020A20-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.2	20		110	25	5.5	48500			
		490-022A20L-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.4	20		170	30	5.5	20300			
	25	490-025A20-08L	2	-	490-025A20-08M	3	-	-	-	1	0.2	20		110	32	5.5	40400			
		490-025A25-08L	2	-	490-025A25-08M	3	-	-	-	1	0.4	25		120	32	5.5	40400			
	28	490-028A25L-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.7	25		210	35	5.5	11000			
		490-032A25-08L	-	3	490-032A25-08M	4	-	-	-	1	0.4	25		120	40	5.5	33900			
	32	490-032A32-08L	-	3	490-032A32-08M	4	-	-	-	1	0.7	32		130	40	5.5	33900			
		490-040A32-08L	-	3	490-040A32-08M	-	4	490-040A32-08H	6	-	1	1.1	32		170	50	5.5	20300		
	14	40	-	-	-	490-040A32-14M ²⁾	-	3	490-040A32-14H ²⁾	4	-	1	1.0	32		170	50	10.0	26400	
-			-	-	490-040A32L-14M ²⁾	-	3	-	-	1	1.5	32		250	65	10.0	7600			
50	490-050A32-14L	-	3	490-050A32-14M	-	4	-	-	1	0.8	32		120	40	10.0	13700				
63	490-063A32-14L	-	4	490-063A32-14M	-	5	-	-	1	1.0	32		120	40	10.0	11700				
HSK																				
08	20	490-020HA06-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.9	63	95		40	5.5	30000			
		-	-	-	490-025HA06-08M	3	-	-	-	1	0.9	63	95		50	5.5	30000			
		-	-	-	490-032HA06-08M	4	-	-	-	1	1.0	63	95		58	5.5	30000			
	40	-	-	-	-	-	-	490-040HA06-08H	6	-	1	1.2	63	95		58	5.5	29300		
		-	-	-	490-050HA06-08M	-	5	490-050HA06-08H	7	-	1	1.4	63	95		58	5.5	25500		
	63	-	-	-	490-063HA06-08M	-	6	490-063HA06-08H	8	-	0	1.4	63	70		44	5.5	22200		
		-	-	-	490-066HA06-08M	-	6	490-066HA06-08H	-	8	0	1.4	63	70		44	5.5	21600		
	80	-	-	-	490-080HA06-08M	-	8	-	-	0	1.6	63	70		44	5.5	19400			

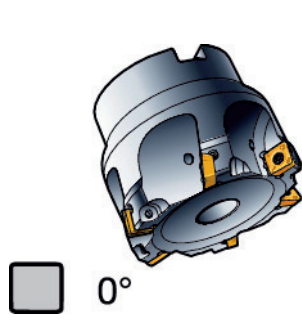
¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro
²⁾ No se utilizan placas de apoyo

= Paso uniforme
 = Paso diferencial

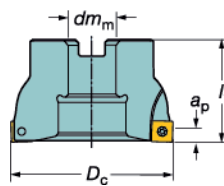


Fresa de planear y escuadrar

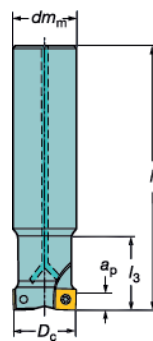
Diámetro 0,750 - 10,000 pulgadas



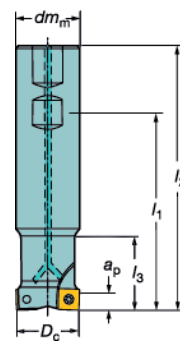
En eje



Cilíndrico



Weldon



l_1 = longitud de programación

Tamaño de plaquita, mm
8, 14

Versión en pulgadas

	D_c pulgad	Código de pedido										Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas						
		Paso grande En eje			Paso normal			Paso reducido					d_{m1}	l_1	l_2	l_3	Máx. a_p	n_{max}	
08	1.500	-	-	-	A490-038R19-08M	-	4	A490-038R19-08H	5	-	1	0.4	.750	1.575		.216	30200		
	2.000	A490-051R19-08L	-	4	A490-051R19-08M	-	5	A490-051R19-08H	7	-	1	0.8	.750	1.575		.216	25200		
	2.500	A490-063R25-08L	-	5	A490-063R25-08M	-	6	A490-063R25-08H	8	-	0	1.8	1.000	1.969		.216	22100		
	3.000	A490-076R25-08L	-	6	A490-076R25-08M	-	8	A490-076R25-08H	10	-	0	2.4	1.000	1.969		.216	19900		
	4.000	A490-102R38-08L	-	6	A490-102R38-08M	-	8	A490-102R38-08H	-	10	0	3.2	1.500	1.969		.216	17000		
	5.000	A490-127R38-08L	-	8	A490-127R38-08M	-	10	A490-127R38-08H	-	12	0	6.4	1.500	2.480		.216	15100		
14	2.000	-	-	-	-	-	-	A490-051R19-14H	5	-	1	0.7	.750	1.575		.394	22200		
	-	-	-	-	A490-051R19-14M	-	4	-	-	-	1	0.7	.750	1.575		.394	13600		
	2.500	-	-	-	A490-063R25-14M	-	5	A490-063R25-14H	6	-	1	1.3	1.000	1.969		.394	11700		
	3.000	-	-	-	A490-076R25-14M	-	6	A490-076R25-14H	7	-	1	1.9	1.000	1.969		.394	10400		
	4.000	A490-102R38-14L	-	5	A490-102R38-14M	-	7	A490-102R38-14H	10	-	1	2.8	1.500	1.969		.394	8800		
	5.000	A490-127R38-14L	-	6	A490-127R38-14M	-	8	A490-127R38-14H	12	-	1	6.0	1.500	2.480		.394	7700		
	6.000	A490-152R38-14L	-	8	A490-152R38-14M	-	12	A490-152R38-14H	14	-	0	9.0	1.500	2.480		.394	7000		
	8.000	A490-203R63-14L	-	10	A490-203R63-14M	-	16	-	-	-	0	16.6	2.500	2.480		.394	6000		
	10.000	A490-254R63-14L	-	12	A490-254R63-14M	-	18	-	-	-	0	25.5	2.500	2.480		.394	5300		
Weldon																			
08	.750	A490-019M19-08L	2	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	.750	2.335	3.350	1.020	.216	50600	
	1.000	A490-025M19-08L	2	-	A490-025M19-08M	3	-	-	-	-	1	0.4	.750	2.485	3.500	1.468	.216	40000	
	-	A490-025M25-08L	2	-	A490-025M25-08M	3	-	-	-	-	1	0.7	1.000	2.610	3.750	1.250	.216	40000	
	1.250	A490-032M32-08L	-	3	A490-032M32-08M	4	-	-	-	-	1	1.1	1.250	2.610	3.750	1.350	.216	34100	
	1.500	-	-	-	A490-038M32-08M	-	4	A490-038M32-08H	5	-	1	1.3	1.250	2.860	4.000	1.719	.216	30200	
14	1.500	-	-	-	A490-038M32-14M ²⁾	3	-	-	-	-	1	1.1	1.250	2.860	4.000	1.719	.394	27400	
Mango cilíndrico																			
08	.750	A490-019O19L-08L	2	-	-	-	-	-	-	-	1	0.7	.750		6.500	1.625	.216	22100	
	1.000	A490-025O25L-08L	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.5	1.000		8.000	2.125	.216	12100	
	-	-	-	-	A490-025O25L-08M	3	-	-	-	-	1	1.5	1.000		8.000	2.125	.216	12100	
14	1.500	-	-	-	A490-038O32L-14M ²⁾	3	-	-	-	-	1	3.2	1.250		10.00	2.625	.394	7400	

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

²⁾ No se utilizan placas de apoyo

⊗ = Paso uniforme

⊗ = Paso diferencial



J2



G6



J3

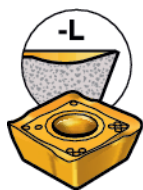


D22



D22

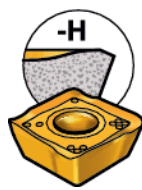
Plaquetas para CoroMill® 490



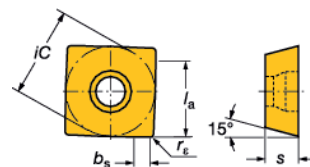
Ligero



Medio



Pesado



Dimensiones, mm (pulg.)

iC	a	s
08	5.6 (.220)	3.3 (.130)
14	10.3 (.406)	3.9 (.154)

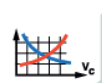
a = profundidad de corte máx. recomendada

	iC	Código de pedido	P							M							K							N	S					H			Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)					
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	GC	-	-	GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT	b _s mm	b _s pulg.	r _e mm	r _e pulg.				
			1010	1030	3040	3220	4220	4230	4240	530	1030	1040	2030	2040	4240	530	S30T	1010	1020	3040	3220	4220	4230	4240	H13A	-	H13A	1010	1030	2040					S30T	S40T	1010	1030
Ligero	08	490R-08T304E-ML								☆		☆	☆					☆	☆				☆	☆									1.5	.059	0.4	.016		
		490R-08T304M-KL																	☆	☆													1.5	.059	0.4	.016		
		490R-08T304M-PL		☆						☆					☆								☆										1.5	.059	0.4	.016		
		490R-08T308E-ML		☆						☆	★	☆	☆			☆			★	☆				☆	★		☆		☆			1.2	.047	0.8	.032			
		490R-08T308M-KL																	★	☆													1.2	.047	0.8	.032		
		490R-08T308M-PL	☆	★			☆	☆	☆	☆					☆	☆		☆												★		☆		1.2	.047	0.8	.032	
Ligero	14	490R-140408E-ML								★		☆			☆								☆	★								2.0	.079	0.8	.032			
		490R-140408M-PL		★	☆			☆	☆									★	☆			☆	☆					☆				2.0	.079	0.8	.032			
Medio	08	490R-08T308E-MM		☆						☆	☆	☆	☆			☆			★	☆	☆												1.2	.047	0.8	.032		
		490R-08T308M-KM																★	☆	☆													1.2	.047	0.8	.032		
		490R-08T308M-MM									★	☆	☆			☆											☆	★	☆				1.2	.047	0.8	.032		
		490R-08T308M-PM	☆	★			☆	☆	☆		☆					☆			☆	☆	☆					☆	☆			★			1.2	.047	0.8	.032		
		490R-08T312E-MM									★	☆	☆	☆																			0.85	.034	1.2	.047		
		490R-08T312M-KM																	☆	☆	☆												0.85	.034	1.2	.047		
		490R-08T312M-PM	☆	☆			☆	☆	☆		☆				☆					☆	☆	☆				☆	☆			☆			0.85	.034	1.2	.047		
		490R-08T316E-MM										☆	☆	☆					☆	☆	☆												0.6	.024	1.6	.063		
		490R-08T316M-KM																	☆	☆	☆												0.6	.024	1.6	.063		
	490R-08T316M-PM	☆	☆			☆	☆	☆		☆				☆			☆				☆				☆	☆			☆			0.6	.024	1.6	.063			
	Medio	14	490L-140408M-PM				☆	★		★	★				☆					★		☆												2.0	.079	0.8	.032	
			490R-140408E-MM									☆																							2.0	.079	0.8	.032
			490R-140408M-MM									★		☆			☆												☆	★	☆				2.0	.079	0.8	.032
			490R-140408M-PM		☆	☆		☆	☆	★									☆	★	☆	☆	☆				☆							2.0	.079	0.8	.032	
			490R-140412E-MM									★			☆		☆												☆	★	☆				1.6	.063	1.2	.047
			490R-140412M-PM		★	☆				★	★		☆				☆			★	★	★		☆				☆						2.0	.079	1.2	.047	
490R-140416E-MM												☆		☆		☆											☆						1.6	.063	1.6	.063		
490R-140416M-PM				★	☆				★	★		☆			☆				★	★	★		☆				☆						2.0	.079	1.6	.063		
490R-140420E-MM																																		0.8	.032	2.0	.079	
490R-140420M-MM										☆			☆														☆					0.8	.032	2.0	.079			
490R-140420M-PM		☆	☆		☆	☆	☆										☆	☆	☆	☆	☆	☆									0.8	.032	2.0	.079				
Pesado	08	490R-08T308M-KH																☆	☆	☆												1.2	.047	0.8	.032			
		490R-08T308M-PH		☆				☆	☆	★									☆	★	☆		☆	☆								1.2	.047	0.8	.032			
		490R-08T316M-KH																	☆		☆											0.6	.024	1.6	.063			
		490R-08T316M-PH		☆				☆	☆	☆		☆			☆						☆	☆					☆					0.6	.024	1.6	.063			
	Pesado	14	490R-140408M-PH		☆	☆		☆	☆	☆							☆	☆	★	☆	☆	☆	☆									2.0	.079	0.8	.032			
			490R-140420M-PH																														0.8	.032	2.0	.079		

Nota. 490L = plaqueta a izquierda.

Las fresas a izquierda se deberán solicitar por separado.

Si necesita obtener información adicional, póngase en contacto con su representante de ventas de Sandvik Coromant.

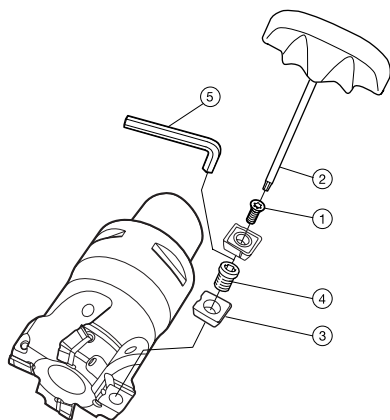


D312



D305

Piezas de repuesto para CoroMill® 490



Tamaño de plaquita	D _c mm (pulgadas)	1		2		3		4		5	
		Tornillo	Llave (Torx Plus)	Valor de par de apriete	Pulg.-lbs	Molykote	Llave dinamométrica ¹⁾	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo	Llave	
08	25-125 (1.000 - 5.000)	5513 020-35	5680 046-01 (8IP)	1.2	10.6	5683 010-01	5680 100-03 (8IP)				
	19.05-20.00(.750 -.787)	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2	10.6	5683 010-01	5680 100-03 (8IP)				
14	40-50 ²⁾ (1.500-2.000)	5513 020-72	5680 048-01 (15IP)	3.0	26.5	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	-	-	-	
	63-250 (2.500-10.000)	5513 020-72	5680 048-01 (15IP)	3.0	26.5	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5322 471-01 5322 478-01 ³⁾	5512 090-01	5680 010-01	

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado

²⁾ No se utilizan placas de apoyo para paso extra reducido D_c 50 mm (2,000 pulgadas)

³⁾ Placa de apoyo para plaquita a izquierda; deberá solicitarse por separado.

Tornillos de montaje para eje

Tamaño	Código de artículo	Tornillo con refrigerante ¹⁾	Tornillo sin refrigerante ²⁾	Llave (mm/pulgadas/par Plus) ¹⁾	Tamaño
08	490-040Q16-08M/H, 490-044Q16-08M	5512 073-03	-	3021 010-060	(6)
	490-050Q22-08L/M/H, 490-054Q22-08M	5512 073-01	-	3021 010-080	(8)
	A490-038R19-08M/H	5512 074-03	5512 065-01	3021 011-516	(5/16)
	A490-051R19-08L/M/H	5512 074-01	-	3021 011-516	(5/16)

Sin paso de refrigerante con D_c superior a 54 mm (2,000 pulgadas) ni tornillos de eje optimizado

Tamaño	Código de artículo	Tornillo con refrigerante ¹⁾	Tornillo sin refrigerante ²⁾	Llave	Tamaño
14	490-050Q22-14M/H	5512 073-04	5512 060-15	3021 010-080	(8)
	490-063Q22-14M/H	5512 073-01	-	3021 010-080	(8)
	490-080Q27-14M/H, A490-080J25.4-14L/M/H,	5512 073-02	-	3021 010-100	(10)
	490-100Q32-14L/M/H	5512 087-061	-	5680 043-18	(50IP)
	490-125Q40-14L/M/H, A490-125J38.1-14L/M	5512 098-01	-	5680 043-18	(50IP)
	A490-051R19-14M/H	5512 074-03	5512 065-01	3021 011-516	(5/16)
	A490-063R25-14M/H, A490-076R25-14M/H	5512 074-02	-	3021 011-380	(3/8)
	A490-102R38-14L/M/H, A490-127R38-14L/M/H	5512 099-01	-	5680 043-18	(50IP)
	A490-100J31.75-14L/M/H	5512 087-04	-	5680 043-18	(50IP)

Sin paso de refrigerante con D_c superior a 127 mm (5,000 pulgadas) ni tornillos de eje optimizado

¹⁾ Pedir por separado.

²⁾ Tornillo estándar suministrado con cuerpo de fresa, optimizado para concepto CoroMill 490

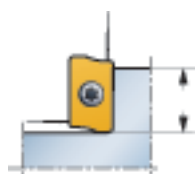
CoroMill® 390

fresas para escuadrar

El programa completo para el fresado en escuadras profundas o superficiales

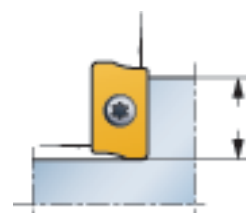
Diámetro 12 - 200 mm (0,500 - 8,000 pulg.)

Tamaño de plaquita -11 mm

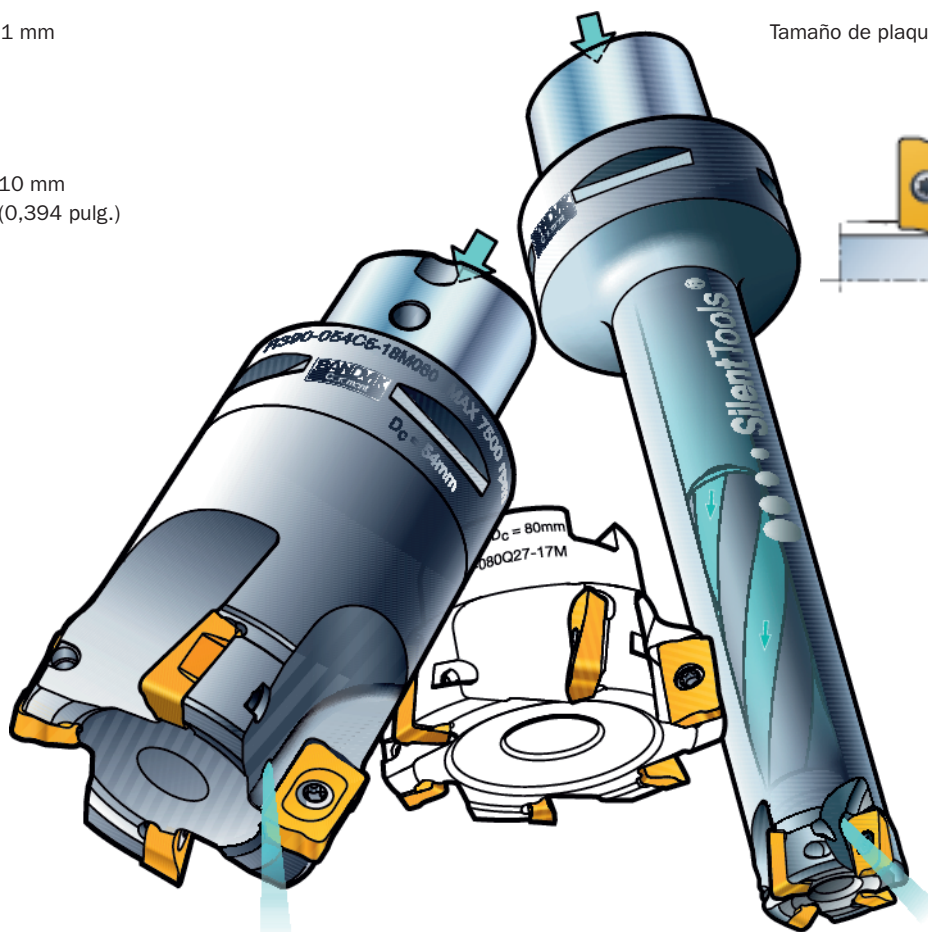


10 mm
(0,394 pulg.)

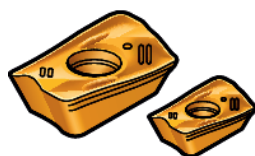
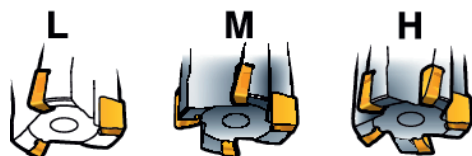
Tamaño de plaquita -17 y 18 mm



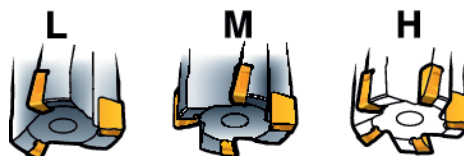
15,7 mm
(0,618 pulg.)



Recomendaciones para selección de paso: Tamaño de plaquita -11 y -17 mm

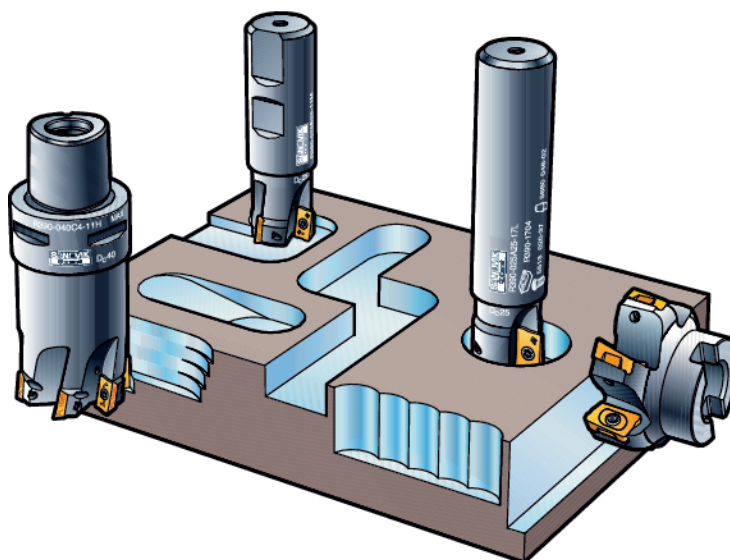
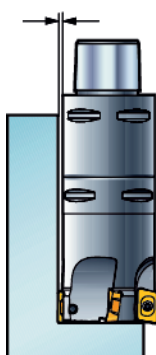


Recomendaciones para la selección de pasos: dimensiones de plaquita - 18 mm



Fresado en escuadra versátil

Diametro sobre dimensionado para espacio entre herramienta y pieza



Geometrías:



Condición: Corte ligero



General



Elevada seguridad

Áreas de aplicación ISO:

P M K N S H

P M K N S H

P M K S

Opciones de radio de plaquita



Tailor Made

Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

CoroMill® 390

Fresas de filo largo

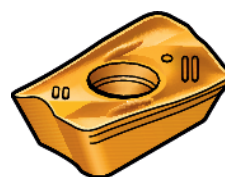
Opciones para operaciones ligeras y pesadas

Diámetro 32 - 200 mm (1,250 - 8,000 pulg.)

Tamaño de plaquita 11 mm



Tamaño de plaquita 18 mm



Cortes ligeros

Cortes pesados

Paso:



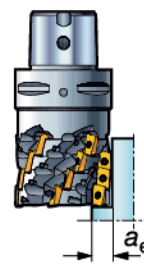
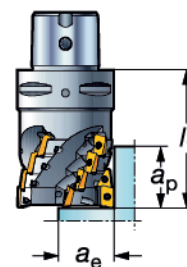
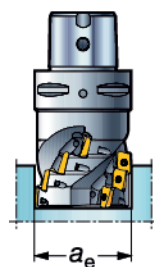
Grande



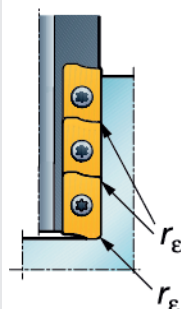
General



Reducido



Tailor Made



Radio de plaquita periférica

Plaquita -11, máx. 1,0 mm (0,039 pulg.)

Plaquita -18, máx. 1,2 mm (0,047 pulg.)

Opciones de radio de plaquita para fresas y alojamientos.

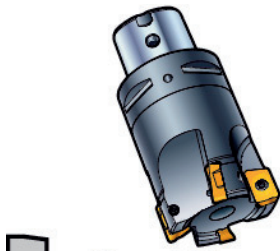
Áreas de aplicación ISO:



Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

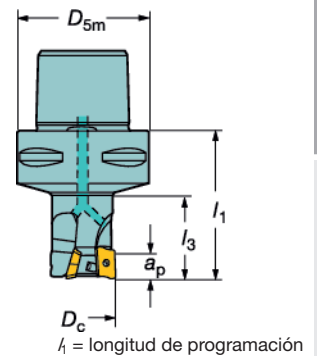
Fresa para ranurar y para planear y escuadrar

Diámetro 16 – 80 mm

 $K_r = 90^\circ$ Tamaño de plaquita
11

Versión métrica

Coromant Capto®



	D_c mm	Código de pedido									Refrige- rante ¹⁾	Dimensions, mm						
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido							D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p
Coromant Capto																		
11	16	R390-016C3-11L050	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.2	C3	50	25	10.0	39000
		R390-016C4-11L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.5	C4	50	25	10.0	39000
	20	R390-020C3-11L050	2	-	R390-020C3-11M050	3	-	-	-	-	-	1	0.2	C3	50	25	10.0	34600
		R390-020C4-11L	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.5	C4	50	25	10.0	34600
		-	-	-	R390-020C5-11M095	3	-	-	-	-	-	1	1.0	C5	95	40	10.0	34600
		-	-	-	R390-020C6-11M110	3	-	-	-	-	-	1	1.6	C6	110	40	10.0	34600
	25	R390-025C3-11L050	2	-	R390-025C3-11M050	3	-	-	-	-	-	1	0.2	C3	50	32	10.0	36500
		R390-025C4-11L	2	-	R390-025C4-11M	3	-	-	-	-	-	1	0.5	C4	55	32	10.0	36500
		-	-	-	R390-025C5-11M095	3	-	-	-	-	-	1	1.1	C5	95	45	10.0	36500
		-	-	-	R390-025C6-11M110	3	-	-	-	-	-	1	1.6	C6	110	45	10.0	36500
	32	R390-032C3-11L050	-	2	R390-032C3-11M050	-	3	-	-	-	-	1	0.3	C3	50	35	10.0	31000
		R390-032C4-11L	2	-	R390-032C4-11M	-	3	-	-	-	-	1	0.6	C4	65	40	10.0	31000
		R390-032C5-11L	2	-	R390-032C5-11M	-	3	-	-	-	-	1	0.8	C5	65	40	10.0	31000
		-	-	-	R390-032C5-11M095	-	3	-	-	-	-	1	1.1	C5	95	50	10.0	31000
		-	-	-	R390-032C6-11M080	3	-	-	-	-	-	1	1.5	C6	80	40	10.0	31000
		-	-	-	R390-032C6-11M110	-	3	-	-	-	-	1	1.7	C6	110	50	10.0	31000
	36	-	-	-	R390-036C3-11M050	3	-	-	-	-	-	1	0.4	C3	50	50	10.0	29000
		-	-	-	R390-036C3-11M075	3	-	-	-	-	-	1	0.5	C3	75	75	10.0	29000
	40	-	-	-	R390-040C4-11M	-	4	R390-040C4-11H	-	6	1	0.8	C4	70	50	10.0	27000	
		-	-	-	R390-040C5-11M	-	4	R390-040C5-11H	-	6	1	1.1	C5	75	50	10.0	27000	
		-	-	-	R390-040C6-11M080	4	-	-	-	-	-	1	1.6	C6	80	40	10.0	27000
	44	-	-	-	R390-044C4-11M060	4	-	-	-	-	-	1	0.8	C4	60	60	10.0	25600
		-	-	-	R390-044C4-11M075	4	-	-	-	-	-	1	0.9	C4	75	75	10.0	25600
	50	-	-	-	R390-050C5-11M060	5	-	-	-	-	-	1	1.0	C5	60	60	10.0	23700
		-	-	-	R390-050C6-11M080	5	-	-	-	-	-	1	1.8	C6	80	40	10.0	23700
	54	-	-	-	R390-054C5-11M060	5	-	-	-	-	-	1	1.2	C5	60	60	10.0	22700
		-	-	-	R390-054C5-11M080	5	-	-	-	-	-	1	1.4	C5	80	80	10.0	22700
	63	-	-	-	R390-063C5-11M060	5	-	-	-	-	-	1	1.4	C5	60	60	10.0	20700
		-	-	-	R390-063C6-11M080	6	-	-	-	-	-	1	2.2	C6	80	40	10.0	20700
	66	-	-	-	R390-066C6-11M060	6	-	-	-	-	-	1	1.9	C6	60	60	10.0	20200
		-	-	-	R390-066C6-11M080	6	-	-	-	-	-	1	2.3	C6	80	80	10.0	20200
	80	-	-	-	R390-080C6-11M060	7	-	-	-	-	-	1	2.2	C6	60	60	10.0	18200
		-	-	-	R390-080C6-11M080	7	-	-	-	-	-	1	2.7	C6	80	80	10.0	18200

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

2) Se debe considerar también 2) n_{max} . (rev máx. / mín.) para mangos.

= Paso uniforme

= Paso diferencial

Nota:Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.

D41



D45



G6



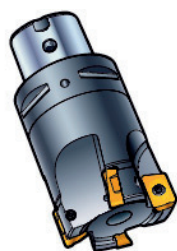
D2



J3

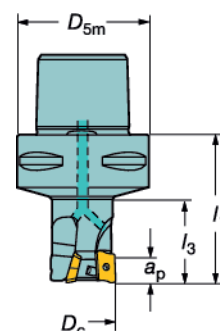
Fresa para ranurar y para planear y escuadrar

Diámetro 40 – 84 mm

 $K_r = 90^\circ$ Tamaño de plaquita
18

Versión métrica

Coromant Capto®

 l_1 = longitud de programación

	D_c mm	Código de pedido										Refrige- rante ¹⁾	Dimensions, mm						
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido							D_{5m}	l_1	l_3	Máx. · a_p	$n_{max}^{2)}$
		Coromant Capto												D_{5m}	l_1	l_3	Máx. · a_p	$n_{max}^{2)}$	
18	40	-	-	-	R390-040C4-18M060	3	-	-	-	-	1	0.6	C4	60	40	15.4	9200		
		-	-	-	R390-040C5-18M080	3	-	-	-	-	1	1.1	C5	80	40	15.4	9200		
		-	-	-	R390-040C6-18M100	3	-	-	-	-	1	1.9	C6	100	50	15.4	9200		
44	R390-044C4-18L080	2	-	-	R390-044C4-18M080	3	-	-	-	-	1	0.7	C4	80	80	15.4	8600		
		-	-	-	R390-044C4-18M060	3	-	-	-	-	1	0.5	C4	60	60	15.4	8600		
50	-	-	-	-	R390-050C5-18M060	4	-	-	-	-	1	1.1	C5	60	40	15.4	7900		
		-	-	-	R390-050C6-18M080	4	-	-	-	-	1	1.4	C6	80	40	15.4	7900		
54	-	-	-	-	R390-054C5-18M060	4	-	-	-	-	1	1.1	C5	60	60	15.4	7500		
		-	-	-	R390-054C5-18M080	4	-	-	-	-	1	1.4	C5	80	80	15.4	7500		
63	-	-	-	-	R390-063C5-18M060	5	-	-	-	-	1	1.0	C5	60	60	15.4	6800		
		-	-	-	R390-063C6-18M060	5	-	-	-	-	1	1.3	C6	60	38	15.4	6800		
66	-	-	-	-	R390-066C6-18M060	5	-	-	-	-	1	1.8	C6	60	60	15.4	6700		
		-	-	-	R390-066C6-18M080	5	-	-	-	-	1	1.8	C6	80	80	15.4	6700		
80	-	-	-	-	R390-080C6-18M060	6	-	-	-	-	1	2.1	C6	60	60	15.4	5900		
84	-	-	-	-	R390-084C8-18M070	6	-	-	-	-	1	3.0	C8	70	70	15.4	5800		
		-	-	-	R390-084C8-18M100	6	-	-	-	-	1	4.5	C8	100	100	15.4	5800		

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro²⁾ Se debe considerar también n_{max} · (rev. máx. / mín.) para mangos.

= Paso uniforme

= Paso diferencial

Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.

D41



D45



G6



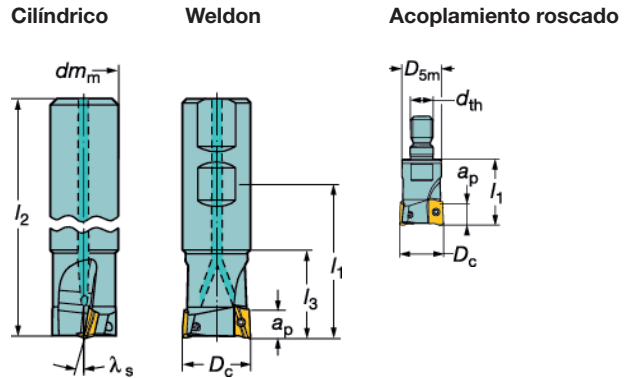
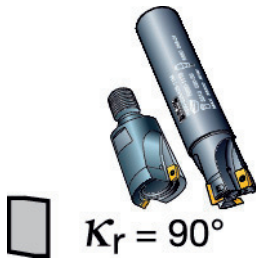
D2



J3

Fresas de ranurar

Diámetro 12-42 mm



Tamaño de plaquita
11, 17

l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido								Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm								$n_{max}^{(2)}$
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido					d_{m1}	l_1	l_2	l_3	λ_s	Máx. a_p	
		Mango cilíndrico																	
11	12	R390-012A16-11L ³⁾	1	-	-	-	-	-	-	1	0.2	16	95	20	11.48	10.0		68600	
	16	R390-016A16-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.3	16	100	25	13.43	10.0		41500	
		R390-016A16L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.3	16	145	25	13.43	10.0		10900	
	18	R390-018A16L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.3	16	145	25	10.31	10.0		12200	
	20	R390-020A20-11L	2	-	R390-020A20-11M	3	-	-	-	1	0.4	20	110	25	10.27	10.0		34600	
		R390-020A20L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	20	170	40	10.27	10.0		9900	
	22	R390-022A20L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	20	170	30	14	10.0		10900	
	25	R390-025A25-11L	2	-	R390-025A25-11M	3	-	R390-025A25-11H	4	-	0.5	25	120	32	17.06	10.0		36500	
		R390-025A25L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	25	210	50	17.06	10.0		8100	
	30	R390-030A25L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.1	25	210	35	18.8	10.0		9700	
	32	R390-032A32-11L	2	-	R390-032A32-11M	-	3	R390-032A32-11H	-	5	0.8	32	130	40	19.46	10.0		31000	
	40	R390-040A32-11L	2	-	R390-040A32-11M	-	4	R390-040A32-11H	-	6	0.8	32	170	50	21.93	10.0		27000	
		R390-040A32L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.7	32	250	65	21.93	10.0		9100	
17	25	R390-025A25-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	25	120	32	11.55	15.7		30800	
		R390-025A25L-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	25	210	50	11.55	15.7		30800	
	32	R390-032A32-17L	2	-	R390-032A32-17M	-	3	-	-	1	0.8	32	130	40	13.15	15.7		25600	
		R390-032A32L-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.5	32	250	65	19.46	15.7		7300	
	40	R390-040A32-17L	2	-	R390-040A32-17M	-	3	R390-040A32-17H	4	-	1.1	32	170	50	14.78	15.7		21900	
		R390-040A32L-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.7	32	250	65	21.93	15.7		9100	
		Weldon																	
11	12	R390-012B16-11L	1	-	-	-	-	-	-	1	0.2	16	44.5	68	20	11.48	10.0	68600	
	16	R390-016B16-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.2	16	49.5	73	25	13.43	10.0	41500	
	20	R390-020B20-11L	2	-	R390-020B20-11M	3	-	-	-	1	0.3	20	56.5	81	25	10.27	10.0	34600	
	25	R390-025B25-11L	2	-	R390-025B25-11M	3	-	R390-025B25-11H	4	-	0.4	25	56.5	88	32	17.06	10.0	36500	
	32	R390-032B32-11L	2	-	R390-032B32-11M	-	3	R390-032B32-11H	-	5	0.6	32	64.5	100	40	19.46	10.0	31000	
	40	R390-040B32-11L	2	-	R390-040B32-11M	-	4	R390-040B32-11H	-	6	0.8	32	74.5	110	50	21.93	10.0	27000	
17	25	R390-025B25-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.4	25	56.5	88	32	11.55	15.7	30800	
	32	R390-032B32-17L	2	-	R390-032B32-17M	-	3	-	-	1	0.8	32	64.5	100	40	13.15	15.7	25600	
	40	R390-040B32-17L	2	-	R390-040B32-17M	-	3	R390-040B32-17H	4	-	0.8	32	74.5	110	50	14.78	15.7	21900	
		Acoplamiento roscado																	
11	16	R390-16T08-11L ⁴⁾	2	-	-	-	-	-	-	1	0.2	25			13.43	10.0	8		
	20	R390-20T10-11L ⁴⁾	2	-	R390-20T10-11M	3	-	-	-	1	0.2	30			10.27	10.0	10		
	25	R390-25T12-11L ⁴⁾	2	-	R390-25T12-11M	3	-	-	-	1	0.2	35			17.06	10.0	12		
	32	R390-32T16-11L ⁴⁾	2	-	R390-32T16-11M	3	-	-	-	1	0.3	45			19.46	10.0	16		
	35	R390-35T16-11L ⁴⁾	2	-	R390-35T16-11M	3	-	-	-	1	0.4	45			20.46	10.0	16		
	40	R390-40T16-11L ⁴⁾	2	-	R390-40T16-11M	4	-	-	-	1	0.4	45			21.93	10.0	16		
	42	R390-42T16-11L ⁴⁾	2	-	R390-42T16-11M	4	-	-	-	1	0.4	45			22.49	10.0	16		

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

2) Se debe considerar también 2) n_{max} (rev máx. / mín.) para mangos.

3) Se recomienda utilizar geometrías agudas.

4) No se dan los valores máx. rpm, $r_{máx}$ para el diseño de acoplamiento roscado puesto se utilizan siempre con extensiones largas.

= Paso uniforme

= Paso diferencial

Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.



Fresas de ranurar

Diámetro 0,500 - 1,500 pulg.

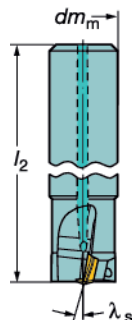


0°

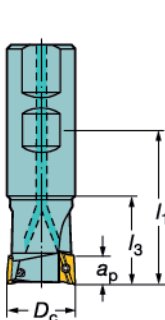
Tamaño de plaquita
11, 17

Versión en pulgadas

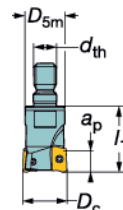
Cilíndrico



Weldon



Acoplamiento roscado



	D _c pulgadas	Código de pedido								Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas								
		Paso grande		Paso normal			Paso reducido							d _m	l ₁	l ₂	l ₃	λ _s	Máx. a _p
		Mango cilíndrico																	
11	.625	RA390-016O16L-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.5	.625	5.700	1.375	13.43	.394	5700			
	.750	RA390-019O19L-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.8	.750	6.500	1.625	14.73	.394	10900			
	1.000	RA390-025O25L-11L	2	RA390-025O25L-11M	3	-	-	-	1	1.5	1.000	8.000	2.125	17.06	.394	8100			
17	1.250	RA390-032O32L-17L	2	RA390-032O32L-17M	-	3	-	-	1	2.8	1.250	9.000	2.625	13.15	.618	9100			
	1.500	RA390-038O32L-17L	2	RA390-038O32L-17M	-	3	-	-	1	2.8	1.250	9.000		14.76	.618	9100			
		Weldon																	
11	.500	RA390-013M16-11L ³⁾	1	-	-	-	-	-	1	0.5	.625	1.929	2.882	.751	11.99	.394	64400		
	.625	RA390-016M19-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.6	.750	2.235	3.250	1.020	13.43	.394	41800		
	.750	RA390-019M19-11L	2	RA390-019M19-11M	3	-	-	-	1	0.6	.750	2.335	3.350	1.020	14.73	.394	35900		
17	1.000	RA390-025M19-11L	2	RA390-025M19-11M	3	-	RA390-025M19-11H	4	-	1	0.7	.750	2.485	3.500	1.468	17.06	.394	36100	
		RA390-025M25-11L	2	RA390-025M25-11M	3	-	RA390-025M25-11H	4	-	1	1.0	1.000	2.610	3.750	1.250	17.06	.394	36100	
	1.250	RA390-032M32-11L	2	RA390-032M32-11M	-	3	RA390-032M32-11H	-	5	1	1.1	1.250	2.610	3.750	1.350	19.46	.394	31200	
17	1.500	RA390-038M32-11L	2	RA390-038M32-11M	-	4	RA390-038M32-11H	-	6	1	1.6	1.250	2.860	4.000	1.719	21.35	.394	27800	
	1.000	RA390-025M25-17L	2	-	-	-	-	-	1	1.0	1.000	2.860	4.000	1.500	11.7	.618	30500		
	1.250	RA390-032M32-17L	2	RA390-032M32-17M	-	3	-	-	1	1.4	1.250	2.860	4.000	1.580	13.15	.618	25700		
	1.500	RA390-038M32-17L	2	RA390-038M32-17M	-	3	RA390-038M32-17H	-	4	1	1.7	1.250	3.360	4.500	1.750	14.76	.618	22700	
	D _c pulgadas	Código de pedido								Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas								
		Paso grande		Paso normal			Paso reducido							d _m	l ₁	λ _s	Máx. a _p	D _h	
		Acoplamiento roscado																	
11	.625	RA390-16T08-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.4	.504	.906	13.43	.394	M8				
	.750	RA390-19T10-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.3	.701	1.134	14.73	.394	M10				
	1.000	RA390-25T12-11L	2	RA390-25T12-11M	3	-	-	-	1	0.5	.819	1.378	17.06	.394	M12				
	1.250	RA390-32T16-11L	2	RA390-32T16-11M	3	-	-	-	1	0.7	1.134	1.693	19.46	.394	M16				
	1.500	RA390-38T16-11L	2	RA390-38T16-11M	4	-	-	-	1	0.9	1.134	1.693	21.35	.394	M16				

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro²⁾ Se debe considerar también 2) n_{max} · (rev máx. / mín.) para mangos.³⁾ Se recomienda para utilizar en cortes de ligeros a medios (a_e/a_p) y con geometrías L (ligeras).

= Paso uniforme

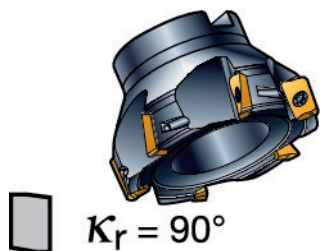
= Paso diferencial

Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: r = r_ε - 0,5 mm.

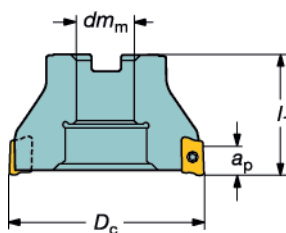
Fresa de planear y escuadrar

Diámetro 40 – 200 mm



Tamaño de plaquita
11, 17, 18

En eje



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido								Dimensiones, mm					
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido				dm_m	l_1	Máx. a_p	$r_{m\acute{a}x.}^{1)}$
		En eje													
11	40	-	-	-	R390-040Q16-11M	-	4	R390-040Q16-11H	-	6	0.4	16	40	10.0	27000
	50	-	-	-	R390-050Q22-11M	-	5	R390-050Q22-11H	-	7	0.5	22	40	10.0	23700
	63	-	-	-	R390-063Q22-11M	-	6	R390-063Q22-11H	-	8	0.6	22	40	10.0	20700
	80	-	-	-	R390-080Q27-11M	-	7	R390-080Q27-11H	-	10	0.9	27	50	10.0	18200
17	40	R390-040Q16-17L	2	-	R390-040Q16-17M	-	3	R390-040Q16-17H	4	-	0.3	16	40	15.7	21900
	50	R390-050Q22-17L	-	3	R390-050Q22-17M	-	4	R390-050Q22-17H	-	5	0.4	22	40	15.7	19000
	63	R390-063Q22-17L	-	4	R390-063Q22-17M	-	5	R390-063Q22-17H	-	6	0.6	22	40	15.7	16500
	80	R390-080Q27-17L	-	4	R390-080Q27-17M	-	6	R390-080Q27-17H	-	8	0.8	27	50	15.7	14400
	100	R390-100Q32-17L	-	5	R390-100Q32-17M	-	7	R390-100Q32-17H	-	9	1.0	32	50	15.7	12700
	125	R390-125Q40-17L	-	6	R390-125Q40-17M	-	8	R390-125Q40-17H	-	11	2.7	40	63	15.7	11200
18	50	R390-050Q22-18L	-	3	R390-050Q22-18M	-	4	R390-050Q22-18H	5	-	0.6	22	40	15.7	7900
	63	R390-063Q22-18L	-	4	R390-063Q22-18M	-	5	R390-063Q22-18H	6	-	0.8	22	40	15.7	6800
	80	R390-080Q27-18L	-	4	R390-080Q27-18M	-	6	-	-	-	1.1	27	50	15.7	5900
	100	R390-100Q32-18L	-	5	R390-100Q32-18M	-	7	-	-	-	1.8	32	50	15.7	5200
	125	R390-125Q40-18L	-	6	R390-125Q40-18M	-	8	-	-	-	2.7	40	63	15.7	4600
	160	R390-160Q40-18L	-	8	R390-160Q40-18M	-	12	-	-	-	3.9	40	63	15.7	4000
200	R390-200Q60-18L	-	10	-	-	-	-	-	-	10.0	60	63	15.7	3600	
		CIS En eje													
17	80	RA390-080J25.4-17L	-	4	RA390-080J25.4-17M	-	6	RA390-080J25.4-17H	-	8	1.0	25.4	50	15.7	14400
18	80	-	-	-	RA390-080J25.4-18M	-	6	-	-	-	1.2	25.4	50	15.7	5900
	125	-	-	-	RA390-125J38.1-18M	-	8	-	-	-	3.0	38.1	63	15.7	4600
	160	-	-	-	RA390-160J50.8-18M	-	12	-	-	-	9.8	50.8	63	15.7	4000

¹⁾ Se debe considerar también ²⁾ $r_{m\max.}$ (rev. máx. / mín.) para mangos.

Nota:

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.

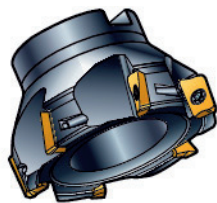
 = Paso uniforme

 = Paso diferencial

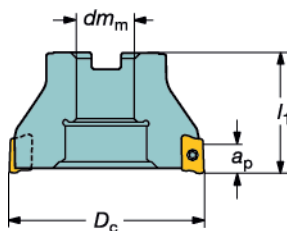


Fresa de planear y escuadrar

Diámetro 1,500 - 8,000 pulg.



En eje



Tamaño de plaquita
11, 17, 18

l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D_c pulgadas	Código de pedido									Dimensiones, pulgadas					
		Paso grande En eje			Paso normal			Paso reducido					dm_m	l_1	Máx. a_p	$n_{\text{máx.}}^{(1)}$
11	1.500	-	-	-	RA390-038R19-11M	4	-	RA390-038R19-11H	6	-	-	0.8	.750	1.575	.394	22700
	2.000	-	-	-	RA390-051R19-11M	5	-	RA390-051R19-11H	7	-	-	1.1	.750	1.575	.394	23500
	2.500	-	-	-	RA390-063R19-11M	6	-	RA390-063R19-11H	8	-	-	1.2	.750	1.575	.394	20700
	3.000	-	-	-	RA390-076R25-11M	7	-	RA390-076R25-11H	9	-	-	2.2	1.000	1.969	.394	18700
17	2.000	RA390-051R19-17L	3	-	RA390-051R19-17M	4	-	RA390-051R19-17H	5	-	-	1.1	.750	1.575	.618	18800
	2.500	RA390-063R19-17L	4	-	RA390-063R19-17M	5	-	RA390-063R19-17H	6	-	-	1.3	.750	1.575	.618	16500
	3.000	RA390-076R25-17L	4	-	RA390-076R25-17M	6	-	RA390-076R25-17H	7	-	-	2.0	1.000	1.969	.618	14800
	4.000	RA390-102R38-17L	5	-	RA390-102R38-17M	7	-	RA390-102R38-17H	9	-	-	4.4	1.500	1.969	.618	12600
	5.000	RA390-127R38-17L	6	-	RA390-127R38-17M	8	-	RA390-127R38-17H	11	-	-	6.6	1.500	2.480	.618	11200
18	2.000	RA390-051R19-18L	-	3	RA390-051R19-18M	-	4	RA390-051R19-18H	5	-	-	1.9	.750	1.575	.618	7800
	2.500	RA390-063R19-18L	-	4	RA390-063R19-18M	-	5	RA390-063R19-18H	6	-	-	2.4	.750	1.575	.618	6800
	3.000	RA390-076R25-18L	-	4	RA390-076R25-18M	-	6	-	-	-	-	4.9	1.000	1.968	.618	6100
	4.000	RA390-102R38-18L	-	5	RA390-102R38-18M	-	7	-	-	-	-	9.2	1.500	1.968	.618	5200
	5.000	RA390-127R38-18L	-	6	RA390-127R38-18M	-	8	-	-	-	-	17.1	1.500	2.480	.618	4600
	6.000	RA390-152R38-18L	-	8	RA390-152R38-18M	-	12	-	-	-	-	20.4	1.500	2.480	.618	4100
	8.000	RA390-203R63-18L	-	10	-	-	-	-	-	-	-	20.4	2.500	2.480	.618	3500

1) Se debe considerar también 2) $n_{\text{máx.}}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota:

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5 \text{ mm}$.

 = Paso uniforme

 = Paso diferencial



D41



D45



G6



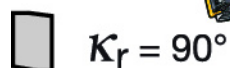
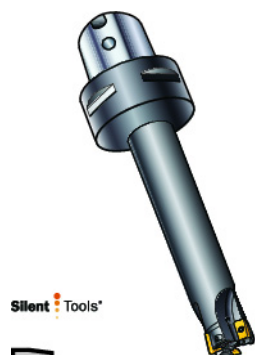
D2



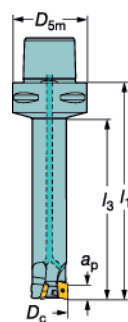
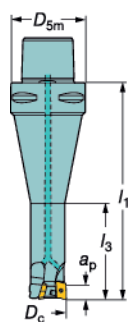
J3

Fresa para ranurar y para planear y escuadrar

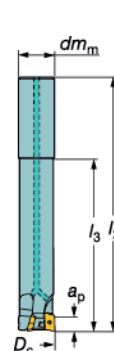
Antivibratorio



Coromant Capto



Mango cilíndrico



l_1 = longitud de programación

	D_c mm	Código de pedido										Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm							n_{max}
		 		 		 					Tam año		D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p				
		Paso grande		Paso normal		Paso reducido														
		Coromant Capto																		
11	20	R390D-020C5-11L125	2	-	-	-	-	-	-	1	0.6 C5	50	125	100	10	21000				
		R390D-020C6-11L165	2	-	-	-	-	-	-	1	1.5 C6	63	165	60	10	20000				
	25	-	-	-	-	-	-	R390D-025C5-11H150	-	4	1	0.8 C5	50	150	125	10	20000			
		-	-	-	-	-	-	R390D-025C6-11H165	-	4	1	1.6 C6	63	165	75	10	20000			
	32	-	-	-	R390D-032C5-11M165	-	4	-	-	-	1	1.2 C5	50	165	140	10	26000			
		-	-	-	R390D-032C6-11M165	-	4	-	-	-	1	1.8 C6	63	165	96	10	20000			
	40	-	-	-	-	-	-	R390D-040C6-11H165	-	6	1	2.0 C6	63	165	120	10	20000			

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

	D_c mm	Código de pedido										Dimensiones, mm							
		 			 			 			Refrige- rante ¹⁾		dm_m	l_2	l_3	Máx. a_p	n_{max}		
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido											
		Mango cilíndrico																	
11	20	R390D-020A20-11L	2	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3	20	170	100	10	30000		
	25	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	0.6	25	195	125	10	23000		
	32	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	1.1	32	235	160	10	17000		

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

☯ = Paso uniforme

☯ = Paso diferencial

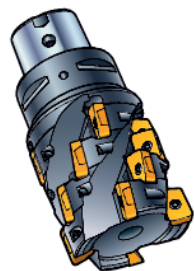
Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.

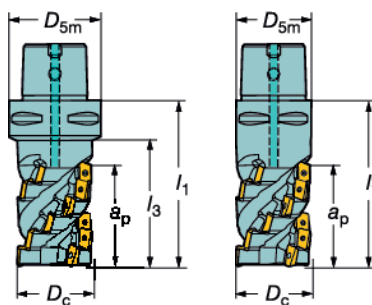


Fresa para ranurar de filo largo

Diámetro 32 – 100 mm



Coromant Capto®


 $K_r = 90^\circ$
Tamaño de plaquita
11, 18 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido	Z_n/Z_c		Z_n/Z_c		Z_n/Z_c		Z_n/Z_c		Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm						
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido					D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p	$r_{max}^{(2)}$	
		Coromant Capto																
11	32	R390-032C5-36L	8/2	-	R390-032C5-36M	-	12/3	-	-	-	1	1.0	50	72	46	36	21700	
		R390-032C5-54L	12/2	-	R390-032C5-54M	-	18/3	-	-	-	1	1.1	50	89	63	54	21700	
		-	-	-	R390-032C6-45M	-	15/3	-	-	-	1	1.4	63	82	54	45	21700	
		R390-032C6-63L	14/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.5	63	100	72	63	21700	
	36	R390-036C3-36L	8/2	-	R390-036C3-36M	-	12/3	-	-	-	1	0.7	32	66	66	36	20200	
		-	-	-	R390-040C5-54M	-	18/3	R390-040C5-54H	-	24/4	1	1.2	50	89	63	54	18900	
	40	-	-	-	R390-040C6-63M	-	21/3	R390-040C6-63H	-	28/4	1	1.7	63	100	72	63	18900	
		-	-	-	R390-044C4-45M	-	15/3	-	-	-	1	1.0	40	80	80	45	17800	
	50	R390-050C5-36L	-	12/3	R390-050C5-36M	-	16/4	R390-050C5-36H	20/5	-	1	1.3	50	72	50	36	16600	
		R390-050C5-54L	-	18/3	R390-050C5-54M	-	24/4	-	-	-	1	1.5	50	89	67	54	16600	
		-	-	-	R390-050C6-63M	-	28/4	R390-050C6-63H	35/5	-	1	2.1	63	100	72	63	16600	
		-	-	-	R390-054C5-54M	-	24/4	-	-	-	1	1.7	50	89	80	54	16000	
	66	-	-	-	R390-066C6-45M	-	20/4	-	-	-	1	2.5	63	82	82	45	13900	
	18	44	R390-044C4-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	0.9	40	78	78	43	8600
			R390-044C5-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3	50	80	53	43	9200
			R390-044C5-57L	-	8/2	-	-	-	-	-	-	1	1.4	50	92	67	57	9200
R390-044C6-43L			6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.6	63	80	53	43	9200	
50		R390-044C6-57L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.7	63	94	67	57	9200	
		R390-050C5-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3	50	78	53	43	7900	
54		-	-	-	R390-050C6-43M	-	9/3	-	-	-	1	1.7	63	80	53	43	7900	
		R390-050C6-71L	10/2	-	R390-050C6-71M	15/3	-	-	-	-	1	2.0	63	108	81	71	7900	
63		-	-	-	R390-050C8-57M	-	12/3	-	-	-	1	2.7	80	102	67	57	7900	
		-	-	-	R390-054C5-43M	-	9/3	-	-	-	1	1.3	50	78	78	43	7500	
66		-	-	-	R390-063C6-43M	-	12/4	-	-	-	1	2.1	63	80	53	43	6800	
		R390-063C6-57L	-	12/3	-	-	-	-	-	-	1	2.3	63	94	67	57	6800	
		R390-063C8-57L	-	12/3	R390-063C8-57M	-	16/4	-	-	-	1	3.3	80	102	67	57	6800	
		R390-063C8-85L	-	18/3	-	-	-	-	-	-	1	3.7	80	130	95	85	6800	
80		R390-066C6-57L	-	12/3	-	-	-	-	-	-	1	2.5	63	94	67	57	6700	
		-	-	-	-	-	-	R390-080C8-57H	20/5	-	1	4.0	80	102.6	67	57	5900	
	R390-080C8-71L	-	15/3	-	-	-	-	-	-	1	4.6	80	116	81	71	5900		
	-	-	-	R390-084C8-57M	-	16/4	-	-	-	1	4.3	80	102.6	67	57	5800		
100	-	-	-	R390-100C8-57M	-	16/4	R390-100C8-57H	24/6	-	1	5.2	80	102	67	57	5200		
	-	-	-	R390-100C8-71M	-	20/4	-	-	-	1	6.1	80	116.7	81	71	5200		

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro²⁾ Se debe considerar también $r_{\max}^{(2)}$ (rev. máx. / mín.) para mangos.

= Paso uniforme

= Paso diferencial

 Z_n = número de plaquita en la fresa $Z_n = 8$ Z_c = número efectivo de filas $Z_c = 2$

Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.

D41



D45



G6



D2



J3

Fresa para ranurar de filo largo

Diámetro 1,250 - 3,000 pulg.

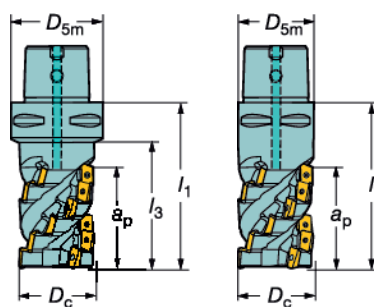


Tamaño de plaquita

11, 18

Versión en pulgadas

Coromant Capto®



l_1 = longitud de programación

□ pulgadas	D_c	Código de pedido	Z_n/Z_c		Paso normal	Z_n/Z_c		Paso reducido	Z_n/Z_c		Refrigerante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas					
		Paso grande	↺	↻		↺	↻		↺	↻		$\frac{D}{L}$	D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p	$n_{max}^{(2)}$
		Coromant Capto															
11	1.250	RA390-032C5-36L	8/2	-	RA390-032C5-36M	-	12/3	-	-	-	1	2.2	C5	2.830	1.810	1.420	21700
	1.250	RA390-032C5-54L	12/2	-	RA390-032C5-54M	-	18/3	-	-	-	1	2.5	C5	3.500	2.480	2.130	21700
	1.250	-	-	-	RA390-032C6-45M	15/3	-	-	-	-	1	3.3	C6	3.230	2.130	1.770	21700
	1.250	RA390-032C6-63L	14/2	-	-	-	-	-	-	-	1	3.3	C6	3.940	2.480	2.480	21700
	1.500	-	-	-	RA390-038C5-63M	-	21/3	RA390-038C5-63H	-	28/4	1	2.6	C5	3.860	2.840	2.480	19500
	1.500	-	-	-	RA390-038C6-45M	-	15/3	-	-	-	1	3.5	C6	3.247	2.130	1.770	19500
	1.500	-	-	-	RA390-038C6-63M	-	21/3	RA390-038C6-63H	-	28/4	1	3.5	C6	3.940	2.840	2.480	19500
	1.500	RA390-038C6-80L	-	18/2	RA390-038C6-80M	-	27/3	-	-	-	1	3.8	C6	4.650	3.550	3.150	19500
	2.000	-	-	-	RA390-051C5-45M	-	20/4	RA390-051C5-45H	-	25/5	1	3.1	C5	3.150	3.150	1.770	16600
	2.000	RA390-051C5-63L	-	21/3	RA390-051C5-63M	-	28/4	-	-	-	1	3.5	C5	3.580	3.579	2.480	16600
	2.000	RA390-051C6-98L	-	33/3	-	-	-	-	-	-	1	5.2	C6	5.350	4.250	3.500	16600
18	2.000	RA390-051C5-43L	6/2	-	RA390-051C5-43M	-	9/3	-	-	-	1	3.2	C5	3.093	2.110	1.720	7800
	2.000	-	-	-	RA390-051C6-43M	-	9/3	-	-	-	1	3.7	C6	3.725	2.110	1.720	7800
	2.000	RA390-051C6-71L	-	10/2	-	-	-	-	-	-	1	4.5	C6	4.278	3.210	2.820	7800
	2.000	RA390-051C6-99L	-	14/2	-	-	-	-	-	-	1	4.9	C6	5.384	4.320	3.930	7800
	2.000	-	-	-	RA390-051C8-57M	-	12/3	-	-	-	1	5.3	C8	4.040	2.660	2.270	7800
	2.500	-	-	-	RA390-063C6-43M	-	12/4	-	-	-	1	4.6	C6	3.172	3.172	1.720	6800
	2.500	RA390-063C6-57L	-	12/3	RA390-063C6-57M	-	16/4	-	-	-	1	5.2	C6	3.725	3.724	2.270	6800
	2.500	RA390-063C6-71L	-	15/3	RA390-063C6-71M	-	20/4	-	-	-	1	5.6	C6	4.278	4.276	2.820	6800
	2.500	RA390-063C6-99L	-	21/3	-	-	-	-	-	-	1	6.5	C6	5.384	5.382	3.930	6800
	3.000	RA390-076C8-71L	-	15/3	-	-	-	-	-	-	1	9.5	C8	4.593	3.210	2.820	6100

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

2) Se debe considerar también 2) n_{max} . (rev máx. / mín.) para mangos.

↺ = Paso uniforme

↻ = Paso diferencial

Z_n = número de plaquita en la fresa $Z_n = 8$

Z_c = número efectivo de filas $Z_c = 2$

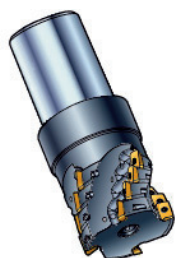
Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.



Fresa para ranurar de filo largo

Diámetro 32 – 200 mm

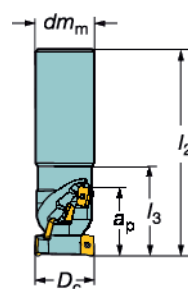


$K_r = 90^\circ$

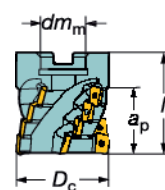
Tamaño de
11, 18

Versión métrica

Cilíndrico



En eje



l_1 = longitud de programación

	D_c mm	Código de pedido										Dimensiones, mm							
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido					d_{m_m}	h	h_2	h_3	Máx. a_p	$r_{m\acute{a}x.}^{1)}$	
		Mango cilíndrico																	
11	32	R390-032A25-36L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	25	109	48	36	21700		
		R390-032A32-36L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	32	113	48	36	21700		
	40	-	-	-	R390-040A40-45M	-	15/3	-	-	-	-	1.4	40	131	58	45	18900		
		En eje																	
11	40	-	-	-	R390-040Q16-36M	-	12/3	R390-040Q16-36H	16/4	-	-	0.8	16	57		36	18900		
	44	-	-	-	R390-044Q16-45M	-	15/3	-	-	-	-	0.9	16	65		45	17800		
	50	-	-	-	R390-050Q22-36M	-	16/4	R390-050Q22-36H	20/5	-	-	1.0	22	57		36	16600		
		R390-050Q22-54L	-	18/3	-	-	-	-	-	-	-	1.1	22	74		54	16600		
	54	-	-	-	R390-054Q22-36M	-	16/4	-	-	-	-	1.0	22	57		36	16000		
18	44	R390-044Q16-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	16	68		43	8600		
	50	R390-050Q22-57L	-	8/2	-	-	-	-	-	-	-	1.1	22	82		57	7900		
	54	R390-054Q22-57L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	22	82		57	7500		
	63	R390-063Q27-57L	-	12/3	-	-	-	-	-	-	-	1.1	27	82		57	6800		
	80	R390-080Q32-71L	-	15/3	-	-	-	-	-	-	-	2.9	32	97		71	5900		
	100	-	-	-	R390-100Q40-57M	-	16/4	-	-	-	-	3.2	40	82.6		57	5200		
	125	R390-125Q40-43L	18/6	-	-	-	-	-	-	-	-	4.7	40	68		43	4600		
	160	R390-160Q40-43L	24/8	-	-	-	-	-	-	-	-	8.5	40	68		43	4000		
	200	R390-200Q60-43L	27/9	-	-	-	-	-	-	-	-	14.5	60	68		43	3600		

¹⁾ Se debe considerar también 2) $n_{\max.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota:

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

= Paso uniforme

= Paso diferencial

z_n = número de plaquita en la fresa $Z_n = 18$

z_c = número efectivo de filas $Z_c = 3$

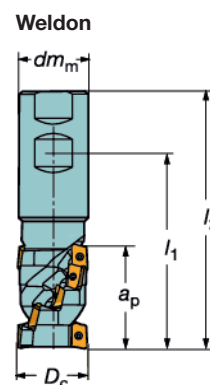
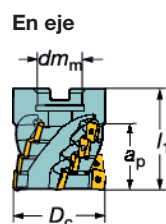
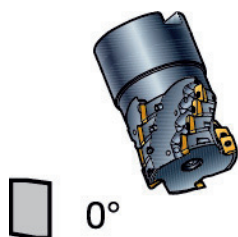
Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.



Fresa para ranurar de filo largo

Diámetro 1,250 - 4,000 pulg.



l_1 = longitud de programación

Tamaño de plaquita
11, 18

Versión en pulgadas

	D_c pulgadas	Código de pedido										Dimensiones, pulgadas						
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido				dm_m	h	b	Máx. a_p	$n_{máx.1}$		
		Weldon																
11	1.250	RA390-032M32-45L	10/2	-	-	-	-	-	-	-	2.0	1.250	3.220	3.500	1.770	21700		
	1.500	RA390-038M38-54L	12/2	-	-	-	-	-	-	-	2.9	1.500	4.210	5.418	2.130	19500		
	1.500	-	-	-	RA390-038M38-54M	-	18/3	-	-	-	2.9	1.500	4.210	4.210	2.130	19500		
		En eje																
11	2.000	-	-	-	RA390-051R19-36M	-	16/4	RA390-051R19-36H	20/5	-	2.1	.750	2.240	1.420	16600			
	2.000	-	-	-	RA390-051R19-54M	-	18/3	-	-	-	2.5	.750	2.910	2.130	16600			
18	2.000	-	-	-	RA390-051R19-43M	-	9/3	-	-	-	2.1	.750	2.699	1.720	7800			
	2.000	-	-	-	RA390-051R19-57M	-	12/3	-	-	-	2.3	.750	3.252	2.270	7800			
	2.500	-	-	-	RA390-063R19-43M	-	12/4	-	-	-	3.1	.750	2.699	1.720	6800			
	2.500	-	-	-	RA390-063R25-43M	-	16/4	-	-	-	3.1	1.000	2.699	1.720	6800			
	2.500	RA390-063R25-57L	-	12/3	-	-	-	-	-	-	3.1	1.000	3.252	2.270	6800			
	3.000	-	-	-	-	-	-	RA390-076R32-43H	-	16/4	4.3	1.250	2.699	1.720	6100			
	4.000	-	-	-	RA390-102R38-57M	-	16/4	RA390-102R38-57H	-	24/6	7.2	1.500	3.252	2.270	5200			

1) Se debe considerar también 2) $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

⊕ = Paso uniforme
⊙ = Paso diferencial

z_n = número de plaquita en la fresa $Z_n = 12$
 z_c = número efectivo de filas $Z_c = 3$

Nota:

Cuando utilice plaquitas con radio >1,6 mm, consecuentemente deberán modificarse los cuerpos de fresa estándar en: $r = r_c - 0,5$ mm.

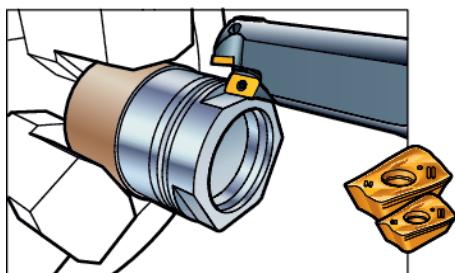


CoroPlex™ MT

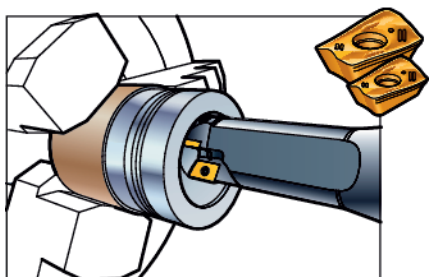
Herramienta multifuncional para fresar y tornear

Muchas herramientas optimizadas en una solución exclusiva para mecanizado multi-tarea...

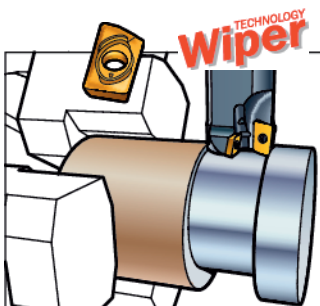
... como fresa CoroMill® 390



Fresado en escuadra



Interpolación circular en hélice

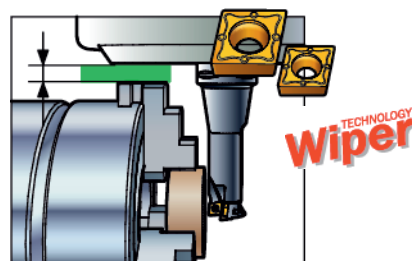


Torno fresado

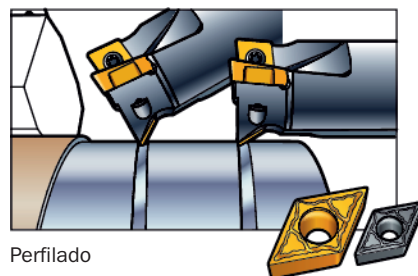
Áreas de aplicación ISO:



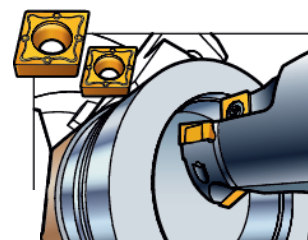
... como herramienta CoroTurn® 107



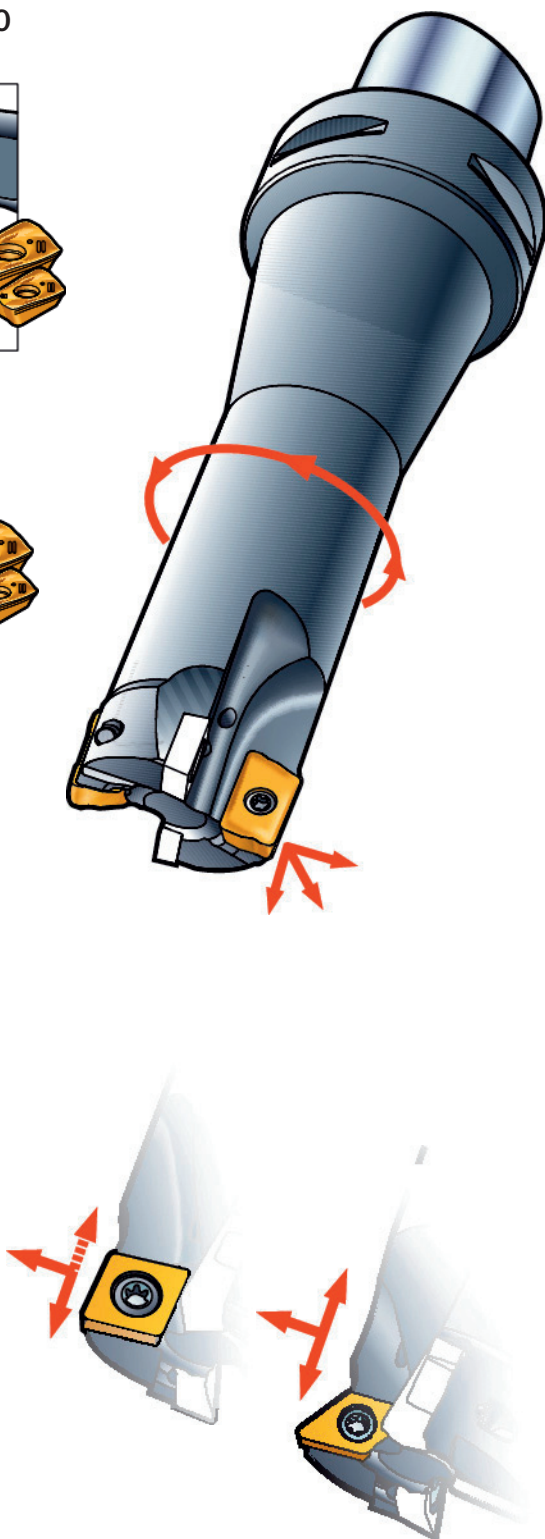
Torneado longitudinal y frontal



Perfilado

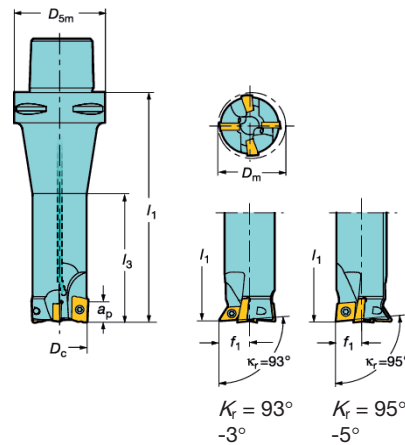
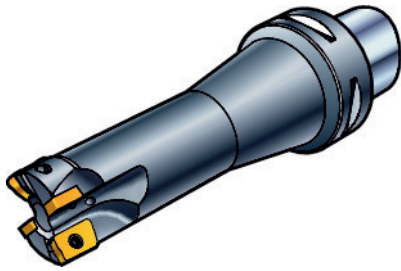


Torneado interior



Herramientas multifuncionales CoroPlex™ MT

para fresado y torneado en máquinas multi-tarea



Entrada de refrigerante: axial a través del centro

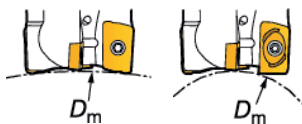
Ángulo de posición:
Ángulo de ataque:

Tamaño de plaquita			Tamaño acopla- miento			Dimensiones, mm, pulgadas								Plaquita calibradora			
 	<i>iC</i>			<i>D_c</i> mm pulgadas	Código de pedido	<i>z_n</i>	<i>D_m</i> mín.	<i>D_{5m}</i>	<i>l₁</i>	<i>l₃</i>	<i>f₁</i>	<i>a_p</i>	<i>γ⁽¹⁾</i>	<i>λ_s⁽²⁾</i>	ISO ANSI	<i>n_{max}⁽³⁾</i>	
11	–	–	C5	32	M-32C5-39011C09D07	2	–	50	130	78.5	–	10	–	–	R390-11	12000	1.0
				1.260				1.969	5.118	3.091		.394					
–	09	3/8				1	35	50	129.3	77.8	15.4	–	0°	-5°	CCMT 09 T3 08	–	
								1.378	1.969	5.091	3.063	.606			CCMT 3 (2.5) 2		
–	07	1/4				1	35	50	128.9	77.4	15.4	–	0°	-5°	DCMT 07 02 04	–	
								1.378	1.969	5.075	3.047	.606			DCMT 2 (1.5) 1		
11	–	–	C6	32	M-32C6-39011C09D07	2	–	63	165	78.5	–	10	–	–	R390-11	12000	1.7
				1.260				2.480	6.496	3.091		.394					
–	09	3/8				1	35	63	164.3	77.8	15.4	–	0°	-5°	CCMT 09 T3 08	–	
								1.378	2.480	6.469	3.063	.606			CCMT 3 (2.5)		
–	07	1/4				1	35	63	163.9	77.4	15.4	–	0°	-5°	DCMT 07 02 04	–	
								1.378	2.480	6.453	3.047	.606			DCMT 2 (1.5) 1		
18	–	–	C6	40	M-40C6-39018C12D11	2	–	63	165	90.1	–	10	–	–	R390-18	10000	1.7
				1.575				2.480	6.496	3.547		.394					
–	12	1/2				1	43	63	164.4	89.5	19.0	–	0°	-5°	CCMT 12 04 08	–	
								1.693	2.480	6.472	3.524	.748			CCMT 432		
–	11	3/8				1	43	63	163.9	89.0	19.2	–	0°	-5°	DCMT 11 T3 04	–	
								1.693	2.480	6.453	3.504	.756			DCMT 3 (2.5) 1		
18	–	–	C8	40	M-40C8-39018C12D11	2	–	80	200	90.1	–	10	–	–	R390-18	10000	3.3
				1.575				3.150	7.874	3.547		.394					
–	12	1/2				1	43	80	199.4	89.5	19.0	–	0°	-5°	CCMT 12 04 08	–	
								1.693	3.150	7.850	3.524	.748			CCMT 432		
–	11	3/8				1	43	80	198.9	89.0	19.2	–	0°	-5°	DCMT 11 T3 04	–	
								1.693	3.150	7.831	3.504	.756			DCMT 3 (2.5) 1		

1) γ = Ángulo de desprendimiento (válido con plaquita lisa).2) λ_s = Ángulo de inclinación3) También se debe tener en cuenta *n* máx. (máx. rev/min) para los mangos.

Limitación del diámetro de la pieza

Al torneado en dirección axial y utilizar la plaquita CCMT, puede suceder que las plaquetas R390, debido a su posición en la herramienta, limiten el diámetro de la pieza de trabajo. Véase ilustración siguiente.



Diámetro de la
herramienta,
Dc mm (pulg.)Diámetro máx. de la pieza de trabajo, *Dm* mm (pulg.)
Tipo de plaquita

	R390-11	R390-18	Wiper R390-11
32 (1.260)	150 (5.906)	–	100 (3.935)
40 (1.575)	–	380 (14.960)	–

R390

.CMT

D41

D40

G6

J2



D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

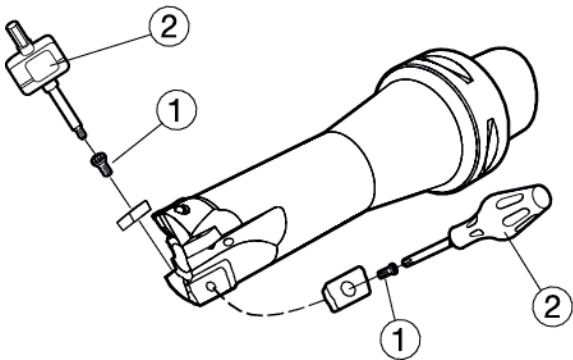
G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Herramientas multifuncionales CoroPlex™ MT

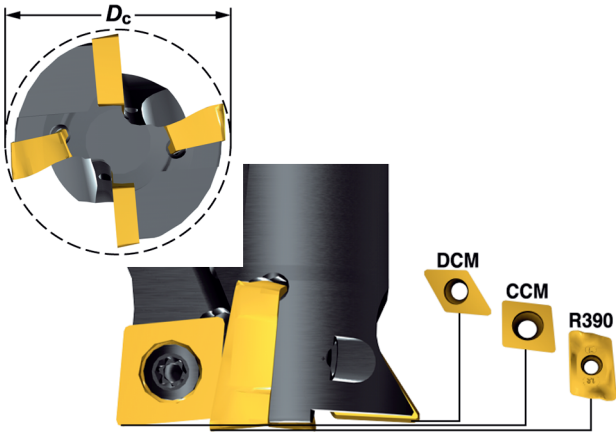


Piezas de repuesto

Plaquita				Valor de par de apriete	
		1	2		
Tipo/tamaño		Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Nm	ft-lbs
Código ISO	Código ANSI				
CCMT 09 ...	CCMT 3 (2.5)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	3.0	2.2
CCMT 12 ...	CCMT 43 ...	5513 020-07	5680 046-06 (20IP)	6.4	4.7
DCMT 07 ...	DCMT 2 (1.5)	5513 020-03	5680 046-03 (7IP)	0.9	0.7
DCMT 11 ...	DCMT 3 (2.5)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	3.0	2.2
R390-11 ...	R390-11 ...	5513 020-35	5680 046-01 (8IP)	1.2	0.9
R390-18 ...	R390-18 ...	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	2.2

La misma herramienta tanto para uso rotativo como estático

Las plaquitas CoroMill® 390 se encuentran situadas un poco por delante de las plaquitas CoroTurn®, tanto en dirección axial como radial, para garantizar que las plaquitas de torneado no interfieran en el corte cuando la herramienta se utiliza como rotativa. Esto conlleva a interrumpir el torneado de un agujero ciego, utilizando la función CoroTurn de la herramienta, antes de que las plaquitas CoroMill® 390 entren en contacto con la cara inferior.



La longitud de la herramienta está optimizada para ofrecer accesibilidad en el mecanizado multi-tarea

El cuerpo de la herramienta se amplía 65 mm (2.60 pulgadas) respecto a las herramientas convencionales correspondientes, para permitir un uso más libre de las posiciones de trabajo posibles en el mecanizado multi-tarea, sin necesidad de utilizar ninguna extensión.

La longitud y diseño del cuerpo de la herramienta están optimizados para cada tamaño de Coromant Capto® con el fin de ofrecer la mejor accesibilidad respecto a los tamaños de portapinzas más comunes. La herramienta está diseñada con todas las posiciones de la plaquita en la línea central de la herramienta para que pueda utilizarse fácilmente con los ciclos de programas estándar en las máquinas-herramienta.



Plaquetas para CoroMill® 390

11



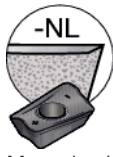
Ligero



Medio



Pesado



Mecanizado ligero -NL

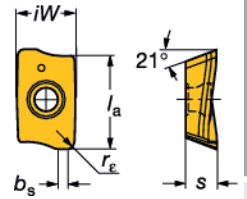


Diamante



Plaquetas de radio

Nota.
Los radios intermedios y otras combinaciones de calidades y geometrías se suministran bajo pedido especial como soluciones específicas.



Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	l_a	iW	s
11	11 (.433)	6.8 (.268)	3.5 (.141)

		Código de pedido	P					M				K			N				S					H					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)							
			GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT	b_s mm	b_s pulg.	r_c mm	r_c pulg.		
			1025	1030	4220	4230	4240	530	1040	2030	2040	530	1020	3040	4220	H13A	1025	1030	530	H13A	1010	1025	1030	2040	H13A	S30T	S40T	1010	3040	4220					530	
Ligero	11	R390-11 T3 04E-NL																													0.9	.035	0.4	.016		
		R390-11 T3 04E-PL	☆	☆											☆	☆	☆		☆		☆	☆			☆	☆				0.9	.035	0.4	.016			
		R390-11 T3 08E-KL																							☆	☆				1.5	.059	0.8	.032			
		R390-11 T3 08E-ML						★	☆	☆															☆	☆				1.5	.059	0.8	.032			
		R390-11 T3 08E-NL																		★										1.5	.059	0.8	.032			
		R390-11 T3 08E-PL	☆	★				☆			☆					☆	☆	☆		☆	☆	☆					★		☆	1.5	.059	0.8	.032			
		R390-11 T3 08M-KL										★	☆		☆				☆					☆			★			1.2	.047	0.8	.032			
		R390-11 T3 08M-PL	☆	★	☆	☆	☆	☆			☆			☆		☆	☆	☆		☆	☆	☆			★	★	★	☆	☆	☆	1.2	.047	0.8	.032		
		R390-11 T3 16E-ML						☆	☆	☆														☆		★	★				0.8	.032	1.6	.063		
		R390-11 T3 20E-NL																	☆														2.0	.079		
		R390-11 T3 24E-ML						☆	☆	☆														☆		★	★						2.4	.094		
		R390-11 T3 31E-ML						☆	☆	☆														☆		★	★						3.1	.122		
		R390-11 T3 31E-NL																	☆														3.1	.122		
Medio	11	R390-11 T3 02E-KM												☆					☆						☆						0.7	.028	0.2	.008		
		R390-11 T3 02E-MM						☆	☆																							0.7	.028	0.2	.008	
		R390-11 T3 02E-PM	☆	☆			☆									☆	☆	☆			☆	☆									0.7	.028	0.2	.008		
		R390-11 T3 04M-KM										☆	☆	☆		☆								☆				☆				0.9	.035	0.4	.016	
		R390-11 T3 04M-PM	☆	☆	☆	☆	☆	☆			☆			☆				☆			☆	☆							☆	☆		0.9	.035	0.4	.016	
		R390-11 T3 08M-KM										★	☆		☆									☆				☆			1.2	.047	0.8	.032		
		R390-11 T3 08M-MM						★	☆	☆																☆	☆				1.2	.047	0.8	.032		
		R390-11 T3 08M-PM	☆	★	☆	☆	☆	☆			☆			☆		☆	☆	☆		☆	☆	☆			★	★	★	☆	☆	☆	1.2	.047	0.8	.032		
		R390-11 T3 12E-KM													☆				☆					☆							0.8	.032	1.2	.047		
		R390-11 T3 12E-MM						☆	☆																							0.8	.032	1.2	.047	
		R390-11 T3 12E-PM	☆	☆			☆									☆	☆	☆		☆	☆	☆			★	★	★				0.8	.032	1.2	.047		
		R390-11 T3 16E-KM													☆				☆					☆							0.8	.032	1.6	.063		
		R390-11 T3 16E-MM						☆	☆																							0.4	.016	1.6	.063	
		R390-11 T3 16E-PM	☆	☆			☆									☆	☆	☆		☆	☆	☆					★				0.4	.016	1.6	.063		
		R390-11 T3 16M-KM									☆				☆									☆								0.4	.016	1.6	.063	
		R390-11 T3 16M-PM	☆	☆	☆		☆							☆		☆	☆			☆	☆	☆			★	★	★				0.4	.016	1.6	.063		
		R390-11 T3 20E-KM						☆	☆						☆				☆					☆							0.4	.016	2.0	.079		
		R390-11 T3 20E-MM						☆	☆									☆	☆													2.0	.079			
		R390-11 T3 20E-PM	☆	☆			☆									☆	☆	☆		☆	☆	☆			★	★	★					2.0	.079			
		R390-11 T3 24E-KM													☆									☆									2.4	.094		
		R390-11 T3 24E-MM						☆	☆																								2.4	.094		
		R390-11 T3 24E-PM	☆	☆			☆									☆	☆	☆		☆	☆	☆											2.4	.094		
		R390-11 T3 31E-KM													☆										☆								3.1	.122		
		R390-11 T3 31E-MM						☆	☆																								3.1	.122		
		R390-11 T3 31E-PM	☆	☆			☆									☆	☆	☆		☆	☆	☆					★						3.1	.122		
		R390-11 T3 31M-KM										☆			☆					☆				☆									3.1	.122		
		R390-11 T3 31M-PM	☆	☆	☆		☆									☆	☆	☆		☆	☆	☆			★	★	★						3.1	.122		
Pesado	11	R390-11 T3 10M-KH					★	☆	☆				★	☆														☆				1.02	.040	1.0	.039	
		R390-11 T3 10M-MH																					☆									1.02	.040	1.0	.039	
		R390-11 T3 10M-PH	☆	☆	☆	☆	★							☆											★	★			☆			1.02	.040	1.0	.039	
			P10	P30	P15	P25	P40	P20	M35	M25	M30	M20	K20	K30	K25	K25	N15	N15	N15	N15	S10	S15	S15	S30	S20	S25	S35	H10	H25	H25	H15					

R390-11 T3 04 E-PL

E = Precisión y agudeza del filo superior
M = Seguridad del filo superior



D312



D305



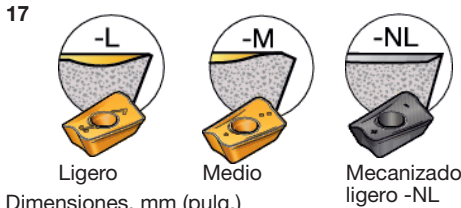
D334



D2

Fresado Taladrado F Mandrinado G J Información general

Plaquetas para CoroMill® 390

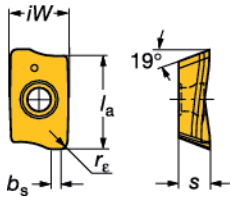


Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	l_a	iW	s
17	17 (.669)	9.6 (.378)	4.7 (.188)

Plaquetas de radio

Nota.
Los radios intermedios y otras combinaciones de calidades y geometrías se suministran bajo pedido especial como soluciones específicas.

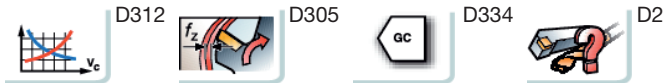


		Código de pedido	P					M					K				N			S					H					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)					
			GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	-	GC	GC	-	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	CT	b _s mm	b _s pulg.	r _e mm	r _e pulg.			
			1025	1030	4220	4230	4240	530	1040	2030	2040	4240	530	1020	3040	4220	-	H13A	1025	1030	H13A	1010	1025	1030	2040	H13A	S30T	S40T					1010	1030	3040
Ligero	17	R390-17 04 08E-KL														☆			☆											1.5	.059	0.8	.032		
		R390-17 04 08E-ML							☆	☆	☆												☆		★	★				1.5	.059	0.8	.032		
		R390-17 04 08E-NL																★						☆						1.5	.059	0.8	.032		
		R390-17 04 08E-PL	☆	★				☆	☆			☆	☆				☆	☆	☆							★	☆			☆	1.5	.059	0.8	.032	
		R390-17 04 08M-KL											★	☆		☆			☆						☆				☆	1.5	.059	0.8	.032		
		R390-17 04 08M-PL	☆	★	☆	☆	☆	☆				☆			☆		☆		☆	☆	☆				★	★	★	☆		☆	1.5	.059	0.8	.032	
		R390-17 04 20E-NL																	★												0.3	.012	2.0	.079	
		R390-17 04 31E-NL																	★													3.1	.122		
		R390-17 04 40E-NL																	★													4.0	.158		
		R390-17 04 50E-NL																	★													5.0	.197		
Medio	17	R390-17 04 04E-KM														☆			☆											1.0	.039	0.4	.016		
		R390-17 04 04E-MM							☆	☆									☆	☆										1.0	.039	0.4	.016		
		R390-17 04 04E-PM	☆	☆				☆											☆	☆						★	★		☆			1.0	.039	0.4	.016
		R390-17 04 04M-KM											☆	☆		☆			☆	☆					☆				☆			1.0	.039	0.4	.016
		R390-17 04 04M-PM	☆	☆	☆			☆	☆				☆			☆			☆	☆	☆								☆	☆		1.0	.039	0.4	.016
		R390-17 04 08M-KM											★	☆		☆			☆						☆				☆			1.5	.059	0.8	.032
		R390-17 04 08M-MM											★	☆	☆									☆		★	★				1.5	.059	0.8	.032	
		R390-17 04 08M-PM	☆	★	☆	☆	☆	☆				☆				☆			☆	☆	☆				★	★	★	☆		☆	1.5	.059	0.8	.032	
		R390-17 04 12E-KM															☆			☆						☆					1.1	.043	1.2	.047	
		R390-17 04 12E-MM								☆	☆								☆	☆											1.1	.043	1.2	.047	
		R390-17 04 12E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			1.1	.043	1.2	.047
		R390-17 04 16E-KM															☆			☆					☆						0.7	.028	1.6	.063	
		R390-17 04 16E-MM								☆	☆									☆	☆										0.7	.028	1.6	.063	
		R390-17 04 16E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆					★	★	★	☆			0.7	.028	1.6	.063
		R390-17 04 16M-KM														☆			☆	☆	☆					☆						1.6	.063		
		R390-17 04 16M-PM	☆	☆	☆			☆								☆			☆	☆	☆					★	★		☆			0.7	.028	1.6	.063
		R390-17 04 20E-KM															☆			☆						☆						0.3	.012	2.0	.079
		R390-17 04 20E-MM							☆	☆									☆	☆	☆										0.3	.012	2.0	.079	
		R390-17 04 20E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			0.3	.012	2.0	.079
		R390-17 04 24E-KM															☆			☆					☆							2.4	.094		
		R390-17 04 24E-MM								☆	☆																					2.4	.094		
		R390-17 04 24E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			2.4	.094		
		R390-17 04 31E-KM															☆			☆					☆							3.1	.122		
		R390-17 04 31E-MM								☆	☆									☆	☆											3.1	.122		
		R390-17 04 31E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			3.1	.122		
		R390-17 04 31M-KM													☆		☆			☆						☆						3.1	.122		
		R390-17 04 31M-PM	☆	☆	☆			☆								☆		☆	☆	☆	☆	☆				★	★		☆			3.1	.122		
		R390-17 04 40E-KM															☆			☆						☆						4.0	.157		
		R390-17 04 40E-MM								☆	☆																					4.0	.157		
		R390-17 04 40E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			4.0	.157		
		R390-17 04 48E-KM															☆			☆					☆							4.8	.189		
		R390-17 04 48E-MM								☆	☆																					4.8	.189		
		R390-17 04 48E-PM	☆	☆													☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			4.8	.189		
		R390-17 04 50E-KM															☆			☆					☆							5.0	.197		
		R390-17 04 50E-MM								☆	☆																					5.0	.197		
		R390-17 04 50E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			5.0	.197		
		R390-17 04 60E-KM															☆			☆					☆							6.0	.236		
		R390-17 04 60E-MM								☆	☆														☆							6.0	.236		
		R390-17 04 60E-PM	☆	☆				☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			6.0	.236		
		R390-17 04 64E-KM															☆			☆					☆							6.35	.250		
		R390-17 04 64E-MM								☆	☆																					6.35	.250		
		R390-17 04 64E-PM	☆	☆				☆										☆	☆	☆	☆	☆				★	★	★	☆			6.35	.250		
			P10	P30	P15	P25	P40	P20	M35	M25	M30	M40	M20	K20	K30	K25	K25	N15	N15	N15	S10	S15	S15	S30	S20	S25	S35	H10	H10	H25	H25	H15			

R390-17 04 08 E-PL

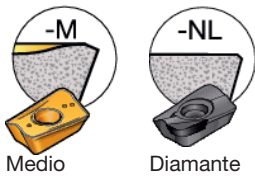
★ = Primera elección

E = Precisión y agudeza del filo superior
M = Seguridad del filo superior



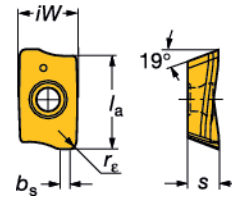
Plaquetas para CoroMill® 390

17



Plaquetas de radio

Nota.
Los radios intermedios y otras combinaciones de calidades y geometrías se suministran bajo pedido especial como soluciones específicas.



				P		K		H		Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)										
				GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC										
				4220	4230	4240	1020	3040	4220	4220	l_a mm	l_a pulg.	iW mm	iW in.	s mm	s pulg.	b_s mm	b_s pulg.	r_e mm	r_e pulg.
Pesado	17	Código de pedido																		
		R390-17 04 08M-KH	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	17	.669	9.6	.378	4.76	.188	1.5	.059	0.8	.032
		R390-17 04 08M-PH	☆		★						17	.669	9.6	.378	4.76	.188	1.5	.059	0.8	.032
		R390-17 04 16M-PH		☆	☆						17	.669	9.6	.378	4.76	.188	1.5	.059	1.6	.063

Materiales de corte avanzados

		Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)									
		N									
		CD10	CD10								
Ligero	11										
		Código de pedido									
Ligero	17										
		Código de pedido									
Ligero	17										
		Código de pedido									
Ligero	17										
		Código de pedido									
Ligero	17										
		Código de pedido									



D312



D305



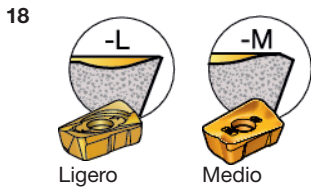
D334



D2

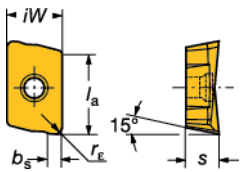
D
Fresado
E
Talladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Plaquetas para CoroMill® 390



Plaquetas de radio

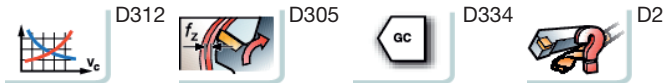
Nota.
Los radios intermedios y otras combinaciones de calidades y geometrías se suministran bajo pedido especial como soluciones específicas.



Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	iW	s
18	11 (.433)	6.3 (.249)

	18	Código de pedido	P								M			K			N			S				H			Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)												
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC							
			1025	1030	2040	3040	4220	4230	4240	530	1040	2030	2040	1020	3040	4020	4220	1025	1030	1010	1025	1030	2040	S30T	S40T	1010	3040	4220	1/4 mm	1/4 pulg.	1/8 mm	1/8 pulg.	1/2 mm	1/2 pulg.					
Ligero		R390-18 06 08H-KL																																15.8	.622	1.0	.039	0.8	.032
		R390-18 06 08H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	0.8	.032
		R390-18 06 08H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	0.8	.032
		R390-18 06 12H-KL																																15.8	.622	1.0	.039	1.2	.047
		R390-18 06 12H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	1.2	.047
		R390-18 06 12H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	1.2	.047
		R390-18 06 16H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	1.6	.063
		R390-18 06 16H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	1.6	.063
		R390-18 06 20H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	2.0	.079
		R390-18 06 20H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	2.0	.079
		R390-18 06 24H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	2.4	.094
		R390-18 06 24H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	2.4	.094
		R390-18 06 31H-KL																																15.8	.622	1.0	.039	3.1	.122
		R390-18 06 31H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	3.1	.122
		R390-18 06 31H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	3.1	.122
		R390-18 06 40H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	4.0	.157
		R390-18 06 40H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	4.0	.157
		R390-18 06 50H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	5.0	.197
		R390-18 06 50H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	5.0	.197
		R390-18 06 60H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	6.0	.236
		R390-18 06 60H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	6.0	.236
		R390-18 06 64H-ML																																15.8	.622	1.0	.039	6.4	.252
		R390-18 06 64H-PL																																15.8	.622	1.0	.039	6.4	.252
Medio		R390-18 06 08M-KM																																15.8	.622	1.1	.043	0.8	.032
		R390-18 06 08M-MM																																15.8	.622	1.1	.043	0.8	.032
		R390-18 06 08M-PM																																15.8	.622	1.1	.043	0.8	.032
		R390-18 06 12M-KM																																15.8	.622	1.5	.059	1.2	.047
		R390-18 06 12M-KMR																																					



Plaquitas Wiper para CoroMill® 390

11		Ligero	Dimensiones, mm (pulg.)	Tamaño	l _a	iW	s	1) D _c mm pulgadas	b _s mm pulgadas
18									
				11	11 (.433)	6.8 (.268)	3.5 (.138)	12 .500	2.0 .079
				18	16 (.630)	11 (.433)	6.3 (.249)	16 .625	2.5 .098
								20 .750	3.2 .126
								25 1.000	4.0 .157
								32 1.250	4.9 .193
								≥40 1.500	5.0 .197

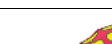
Wiper	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)									
		P	M	K	N	S	H	b _s mm	b _s pulg.	r _e mm	r _e pulg.
		1025	1030	1030	1020	1025	1030				
11	R390-11 T3 08E-PLW	☆	☆		☆	☆	☆	1)	1)	0.8	.032
18	R390-18 06 16H-PTW		☆	☆		☆	☆	8.6	.339	1.6	.063
	R390-18 06 16H-KTW			☆				8.6	.339	1.6	.063
		P10	P30	M15	K20	N15	S15	S15	H15	H10	

Piezas de repuesto para CoroMill® 390

Fresa de planear y escuadrar



Fresa				1	2		
Tamaño de plaquita	D _c mm	D _c pulgadas	Tornillo	Llave (Torx Plus)	Par torsor Nm/ pulg.lbs	Molykote	Llave dinamométrica ¹⁾
11	12-22	.500-.750	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2 /10.6	5683 010-01	5680 100-03
	25-80	1.000-3.000	5513 020-35	5680 046-01 (8IP)	1.2 /10.6	5683 010-01	5680 100-03
17	25	1.000	5513 020-37	5680 046-02 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06
	32-125	1.250-5.000	5513 020-39	5680 048-01 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06
18	40-200	2.000-8.000	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado

Fresa para ranurar de filo largo

Fresa	Tamaño de plaquita	D _c mm	D _c pulgadas	1		2		Par torsor Nm/ pulg.lbs	Molykote
				Tornillo de la plaquita ²⁾	Llave dinamométrica Torx Plus				
	11	32-66	1.250-2.598	5513 024-01	5680 100-03 (8IP)	1.2/10.6		5683 010-01	
	18	40-200	2.000-4.000	5513 036-01	5680 100-06(15IP)	3.0/26		5683 010-01	

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado

²⁾ Nota: El tornillo de plaquita es exclusivo para la fresa de filo largo CoroMill 390.
NO utilice el tornillo en la fresa para escuadrar CoroMill 390.



D312



D305



D334



D2

CoroMill® 290

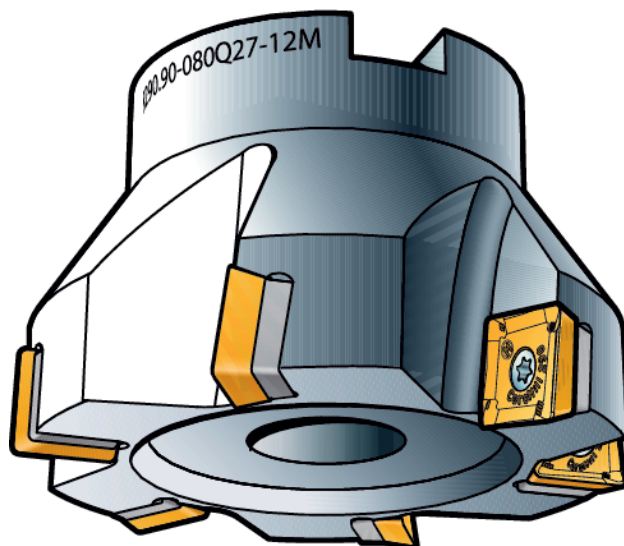
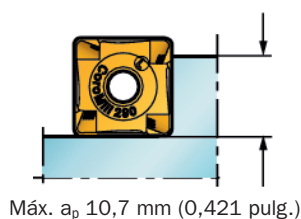
Fresa universal para escuadrar

Fresa de planear opcional que genera baja presión axial

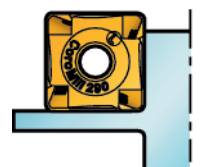
Diámetro 40 - 250 mm (2,000 - 10,000 pulg.)

Alta precisión

Fresado en escuadra con capacidad para excelente calidad superficial



Fuerzas axiales bajas

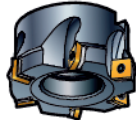


Paso:

L



M



H



Condición:

Inestable

General

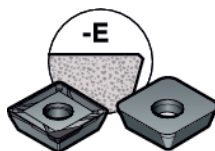
Estable

Geometrías:

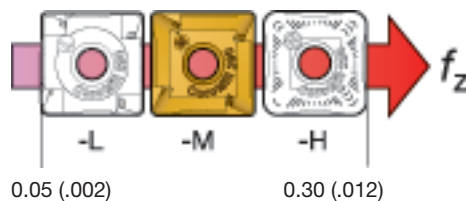


General

Cerámica y nitruro de boro



Gama de avances



Áreas de aplicación ISO:



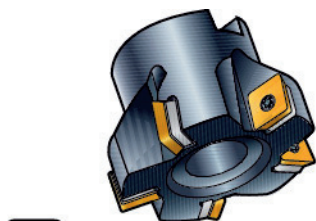
Tailor Made

Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

Fresa de planear y escuadrar

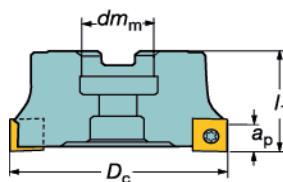
Fresa de planear y escuadrar

Diámetro 40 – 250 mm

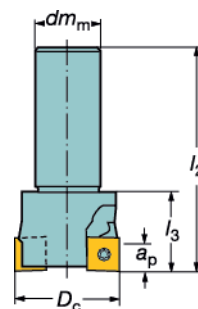


$K_r = 90^\circ$

En eje



Mango cilíndrico



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido								Dimensiones, mm							
		 Paso grande		 Paso normal		 Paso reducido									Máx. a_p	$n_{\text{máx.}}^{1)}$	
		Mango cilíndrico															
12	40	R290-040A32-12L ²⁾	-	3	-	-	-	-	-	-	0.4	32	120	39	10.7	21600	
	50	R290-050A32-12L	-	3	R290-050A32-12M	4	-	-	-	-	0.4	32	120	39	10.7	18400	
	63	R290-063A32-12L	-	4	R290-063A32-12M	5	-	-	-	-	1.1	32	120	39	10.7	15900	
	80	R290-080A32-12L	-	4	R290-080A32-12M	6	-	-	-	-	1.9	32	120	39	10.7	13700	
		En eje															
12	50	R290-050Q22-12L	-	3	R290-050Q22-12M	4	-	R290-050Q22-12H ²⁾	5	-	0.5	22	40		10.7	18400	
	63	R290-063Q22-12L	-	4	R290-063Q22-12M	5	-	R290-063Q22-12H	6	-	0.6	22	40		10.7	15900	
	80	R290-080Q27-12L	-	4	R290-080Q27-12M	6	-	R290-080Q27-12H	8	-	0.9	27	50		10.7	13700	
	100	R290-100Q32-12L	-	5	R290-100Q32-12M	7	-	R290-100Q32-12H	10	-	1.3	32	50		10.7	12000	
	125	R290-125Q40-12L	-	6	R290-125Q40-12M	8	-	R290-125Q40-12H	12	-	2.7	40	63		10.7	10600	
	160	R290-160Q40-12L	-	8	R290-160Q40-12M	12	-	R290-160Q40-12H	15	-	4.1	40	63		10.7	9250	
	200	R290-200Q60-12L	-	10	R290-200Q60-12M	16	-	-	-	-	6.2	60	63		10.7	8200	
	250	R290-250Q60-12L	-	12	R290-250Q60-12M	18	-	-	-	-	10.7	60	63		10.7	7300	

¹⁾ Se debe considerar también ²⁾ $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

²⁾ Sin placa de apoyo

Nota.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

= Paso uniforme

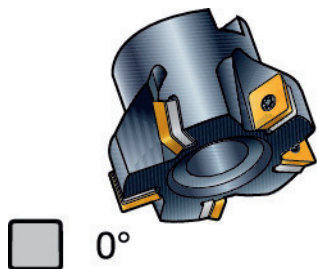
= Paso diferencial



Fresa de planear y escuadrar

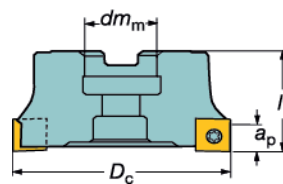
Fresa de planear y escuadrar

Diámetro 2,000 - 10,000 pulg.



0°

En eje



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D_c pulgadas	Código de pedido										Dimensiones, pulgadas						
		Paso grande		 		Paso normal		 		Paso reducido		 			dm_m	l_1	Máx. a_p	$n_{\max.}^{1)}$
		En eje																
12	2.000	RA290-051R19-12L	-	3	RA290-051R19-12M	4	-	RA290-051R19-12H	5	-	0.8	.750	1.575	.421	18400			
	2.500	RA290-063R19-12L	-	4	RA290-063R19-12M	5	-	RA290-063R19-12H	6	-	1.1	.750	1.575	.421	15900			
	3.000	RA290-076R25-12L	-	4	RA290-076R25-12M	6	-	RA290-076R25-12H	7	-	2.1	1.000	1.969	.421	13700			
	4.000	-	-	-	-	-	-	RA290-102R38-12H	10	-	3.1	1.500	1.969	.421	12000			
		RA290-102R38-12L	-	5	RA290-102R38-12M	7	-	-	-	-	3.0	1.500	1.969	.421	12000			
	5.000	RA290-127R38-12L	-	6	RA290-127R38-12M	8	-	RA290-127R38-12H	12	-	6.0	1.500	2.480	.421	10600			
	6.000	RA290-152R38-12L	-	8	RA290-152R38-12M	12	-	RA290-152R38-12H	14	-	8.7	1.500	2.480	.421	9250			
	8.000	RA290-203R63-12L	-	10	RA290-203R63-12M	16	-	-	-	-	30.2	2.500	2.480	.421	8200			
	10.000	RA290-254R63-12L	-	12	RA290-254R63-12M	18	-	-	-	-	52.0	2.500	2.480	.421	7300			

1) Se debe considerar también 2) $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota.

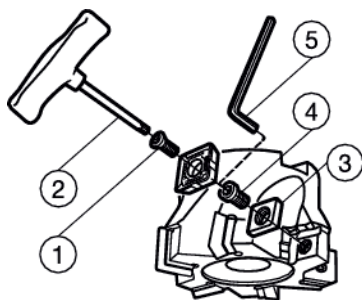
Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"

☞ = Paso uniforme

☞ = Paso diferencial

Piezas de



Fresa		1	2		3	4	5	
D_c mm	D_c pulgadas	Tornillo	Llave (Torx Plus)	Par torsor Nm/ pulg.lbs	Llave dinamométrica ²⁾	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo	Tornillo de espiga ¹⁾
40-250	2.000-10.000	5513 020-32	5680 048-01 (15IP)	3.0/26	5680 100-06	5322 470-01	5512 090-09	5512 060-15
							5680 010-01 (3.5)	

1) Sólo para fresa Ø 50 mm.

2) Los accesorios deben pedirse por separado



Plaquitas para CoroMill® 290

Metal duro / Cermet



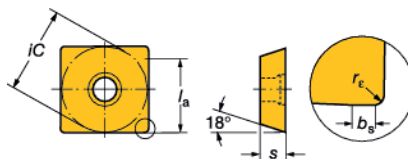
Ligero



Medio



Pesado



Dimensiones, mm (pulg.)

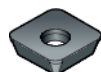
Tamaño	IC	s
12	13.29 (.523)	3.97 (.156)
15	15.88 (.625)	4.76 (.188)

 l_a = profundidad de corte máx. recomendada

		Máx. a_p mm	Máx. a_p pulg.	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)						l_a mm	l_a pulg.	b_s mm	b_s pulg.	r_e mm	r_e pulg.	
					P		K		H								
					GC	CT	GC	CT	GC	CT							
					4220	530	3220	4220	K20W	4220	530						
Light	12	6.0	.236	R290-12T308E-PL		☆					☆	6.4	.252	1.46	.058	0.8	.032
		10.7	.421	R290-12T308M-PL	☆			☆			☆	10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
		6.0	.236	R290-12T308E-KL			☆				☆	6.4	.252	1.46	.058	0.8	.032
		10.7	.421	R290-12T308M-KL			☆				☆	10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
Medio	12	10.7	.421	R290.90-12T320M-PM		☆		☆			☆	10.7	.421			2.0	.079
		10.7	.421	R290-12T308M-PM	☆	☆		☆			☆	10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
		10.7	.421	R290.90-12T320M-KM			☆					10.7	.421			2.0	.079
		10.7	.421	R290-12T308M-KM			★		☆			10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
Pesado	12	10.7	.421	R290.90-12T320M-PH		☆		☆			☆	10.7	.421			2.0	.079
		10.7	.421	R290.90-12T320M-KH			☆		☆			10.7	.421			2.0	.079
					P15	P20	K20	K25	K25	H25	H15						

Cerámica

Nitruro de boro cúbico



		Máx. a_p mm	Máx. a_p pulg.	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
					K			H								
					CC	CB	CB	CC	CB	CB	l_a mm	l_a pulg.	b_s mm	b_s pulg.	r_e mm	r_e pulg.
Medio	12	4.5	.177	R290-12 T3 08E	6090	CB50	CB50	☆	☆	☆	4.5	.177	1.55	.061	0.8	.032
		6.5	.256	R290-12 T3 20E	☆						6.5	.256	0.29	.011	2.0	.079
					K10	K05	H05									

R290-12T308 E-PL

|

E = Precisión y agudeza del filo superior

M = Seguridad del filo superior



D312



D305



D334



D2

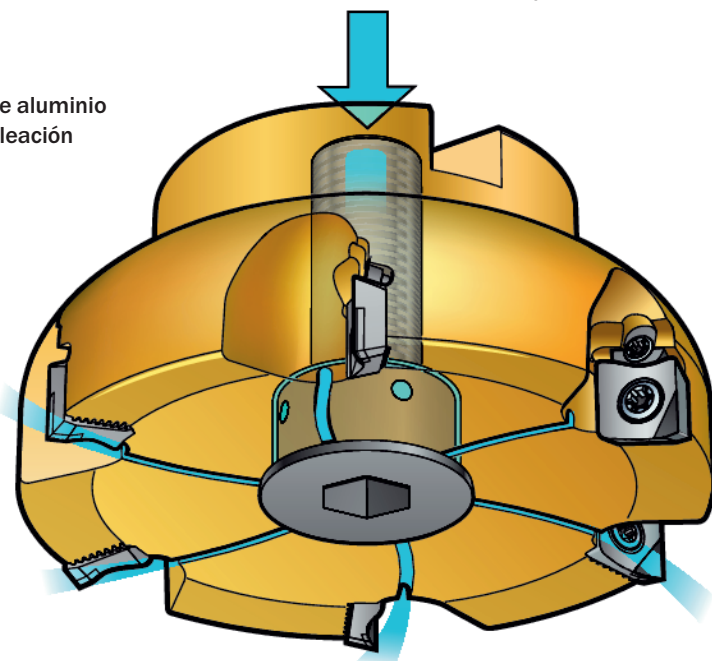
CoroMill® Century

Fresa de planear para materiales no féreos

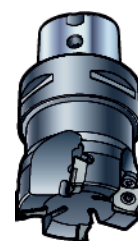
Diseñada para el mecanizado a alta velocidad

Diámetro 40-200 mm (2.000-8.000 pulgadas)

Cuerpo de aluminio
de alta aleación



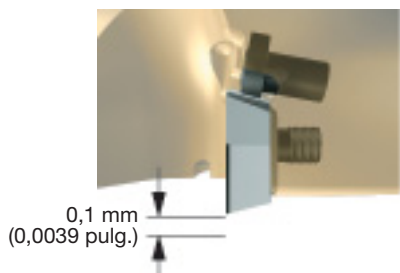
Cuerpo de acero



Coromant Capto®, montajes HSK
o en el eje

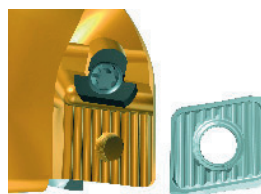
Evacuación de viruta intensificada

Seguridad HSM por diseño



0,1 mm
(0,0039 pulg.)

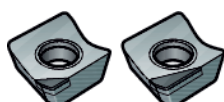
Ajuste sencillo con precisión de micras
dentro del intervalo de 0,1 mm (0,0039
pulg.)



El asiento estriado de la plaqueta asegura
que no se mueve incluso a alta velocidad.

Plaquetas de PCD y de metal
duro

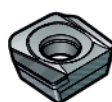
Opción de plaqueta rascadora Wiper para
acabado con avances elevados



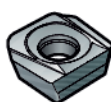
CD10/CB50



H10
1020
1030



CD10/CB50



H10



Con la herramienta se entrega una
llave, calibrada al par de apriete
correcto.

Área de aplicación ISO:



Tailor Made

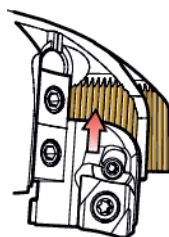
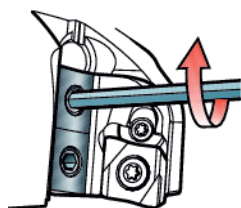
Opciones de diseño de herramientas disponibles
según requisitos propios del cliente. Si desea más
información sobre el programa Tailor Made, consulte

CoroMill® Century

Fresas de planear con cartuchos intercambiables

Para un óptimo acabado de aluminio, fundición y acero templado

- Sujeción segura por cuña
- Fácil mantenimiento

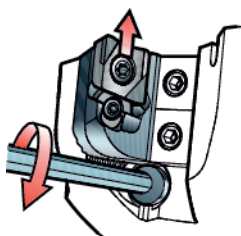


Buena precisión básica por diseño

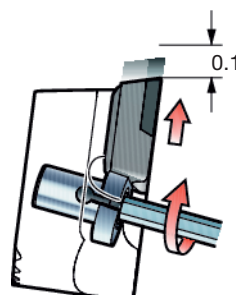
- Cara de asiento del cartucho estriado
- Rendimiento con seguridad

Evacuación de viruta intensificada

- Llave de ajuste
- Forma de leva
- Manejo sencillo

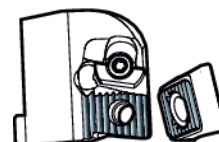


Ajuste macro dentro de 1,0 mm (0,039 pulg.)



Ajuste micro dentro de 0,1 mm (0,0039 pulg.)

- Plaquetas estriadas
- Tolerancias mejoradas
- Excentricidad reducida

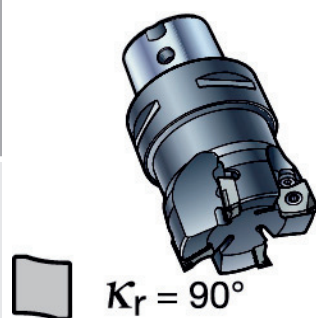


Áreas de aplicación ISO:

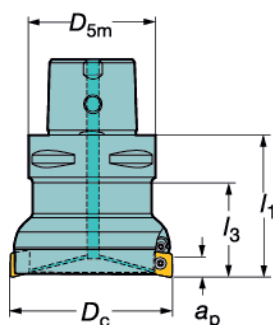


Fresa de planear para materiales no féreos

Diámetro 40 – 200 mm

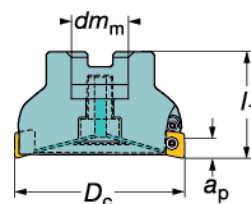


Coromant Capto®

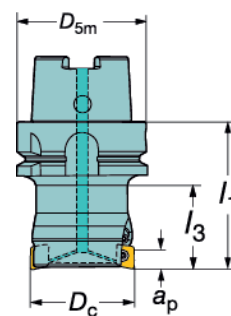


Refrigerante interior

En eje



HSK

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido			Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm				Valor del par Nm ³⁾	$n_{\max}^{2)}$
		Paso normal					dm_m	D_{5m}	l_1		
		Coromant Capto									
11	40	R590-040C3-11M	3	-	1	0.6	32	55	40		48000
		R590-040C4-11M	3	-	1	0.4	40	63	40		39000
	50	R590-050C5-11M	4	-	1	0.7	50	63	40		28000
	63	R590-063C5-11M	5	-	1	1.1	50	63	40		28000
	80	R590-080C6-11M	6	-	1	1.8	63	71			20000
		HSK									
11	40	R590-040HA06-11M	3	-	1	0.8	63	71	40		20000
	50	R590-050HA06-11M	4	-	1	1.0	63	71	40		20000
	63	R590-063HA06-11M	5	-	1	1.3	63	71	40		25000
		R590-063HA08-11M	5	-	1	2.0	80	80	50		16000
	80	R590-080HA06-11M	6	-	1	1.5	63	71			20000
		R590-080HA08-11M	6	-	1	2.5	80	80	50		16000
	100	R590-100HA06-11M	6	-	1	1.9	63	80			20000
		R590-100HA08-11M	6	-	1	3.0	80	80			16000
	125	R590-125HA08-11M	8	-	1	3.9	80	80			16000
		En eje									
11	50	R590-050Q22S-11M	4	-	1	0.6	22	40		50.0	41600
	63	R590-063Q22S-11M	5	-	1	0.7	22	40		50.0	35100
	80	R590-080Q27A-11M	6	-	1	1.5	27	50		50.0	27500
		R590-080Q27S-11M	6	-	1	1.5	27	50		90.0	27500
	100	R590-100Q32A-11M	6	-	1	1.2	32	50		200.0	23800
		R590-100Q32S-11M	6	-	1	2.2	32	50		200.0	23800
	125	R590-125Q40A-11M	8	-	1	1.8	40	63		230.0	20700
		R590-125Q40S-11M	8	-	1	3.3	40	63		230.0	20700
	160	R590-160Q40A-11M	10	-	1	2.4	40	63		230.0	17900
		R590-160Q40S-11M	10	-	1	5.6	40	63		230.0	17900
	200	R590-200Q60A-11M	16	-	0	7.6	60	63		230.0	15700
		R590-200Q60S-11M	16	-	0	11.7	60	63		230.0	15700
		CIS En eje									
11	80	RA590-080J25A-11M	6	-	1	0.9	25.4	50		50.0	27500
		RA590-080J25S-11M	6	-	1	1.5	25.4	50		90.0	27500
	100	RA590-100J31A-11M	6	-	1	1.2	31.75	63		200.0	23800
		RA590-100J31S-11M	6	-	1	2.2	31.75	63		200.0	23800
	125	RA590-125J38A-11M	8	-	1	1.8	38.1	63		230.0	20700
		RA590-125J38S-11M	8	-	1	3.8	38.1	63		230.0	20700
	160	RA590-160J38A-11M	10	-	1	2.4	38.1	63		230.0	17900
		RA590-160J38S-11M	10	-	1	6.0	38.1	63		230.0	17900
	200	RA590-200J47A-11M	16	-	1	7.3	47.625	63		230.0	15700
		RA590-200J47S-11M	16	-	1	12.1	47.625	63		230.0	15700

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro²⁾ Se debe considerar también $2) n_{max}$ (rev máx. / mín.) para mangos.³⁾ Par torsor para tornillo de refrigerante

R590-050Q22S-11M

I
S = Acero
A = Aluminio

⊗ = Paso uniforme

⊙ = Paso diferencial

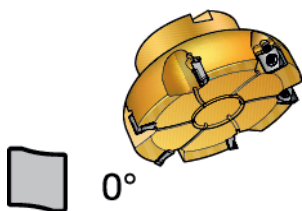
Nota: la profundidad de corte (a_p) depende del tipo de las plaquitas, consulte la página referente a las mismas

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

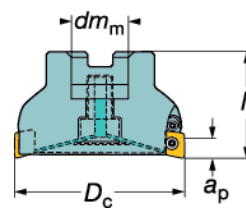


Fresa de planear para materiales no féreos

Diámetro 2,000 - 8,000 pulg.



En eje



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D_c pulgadas	Código de pedido				Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas			Valor del par pies.lbs ³⁾	$n_{\max}^{(2)}$
		Paso normal					dm_m	l_1			
		En eje									
11	2.000	RA590-051R19S-11M	4	-	1	1.4	.750	1.575	36.9	41100	
	2.500	RA590-063R19S-11M	5	-	1	1.7	.750	1.575	36.9	34900	
	3.000	RA590-076R25A-11M	6	-	1	1.8	1.000	1.968	66.4	28400	
		RA590-076R25S-11M	6	-	1	3.1	1.000	1.968	66.4	28400	
	4.000	RA590-102R38A-11M	6	-	1	3.3	1.500	2.480	147.5	23500	
		RA590-102R38S-11M	6	-	1	5.9	1.500	2.480	147.5	23500	
	5.000	RA590-127R38A-11M	8	-	1	4.0	1.500	2.480	169.6	20500	
		RA590-127R38S-11M	8	-	1	7.4	1.500	2.480	169.6	20500	
	6.000	RA590-152R38A-11M	10	-	1	5.0	1.500	2.480	169.6	18400	
		RA590-152R38S-11M	10	-	1	10.8	1.500	2.480	169.6	18400	
	8.000	RA590-203R63A-11M	16	-	0	16.2	2.500	2.480		15600	
		RA590-203R63S-11M	16	-	0	26.1	2.500	2.480		15600	

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

²⁾ Se debe considerar también $n_{\max}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

³⁾ Par torsor para tornillo de refrigerante

Nota: la profundidad de corte (a_p) depende del tipo de las plaquitas, consulte la página referente a las mismas

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"

R590-050Q22S-11M

S = Acero
A = Aluminio

= Paso uniforme

= Paso diferencial

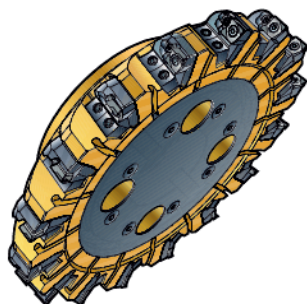


Fresa de planear CoroMill® Century

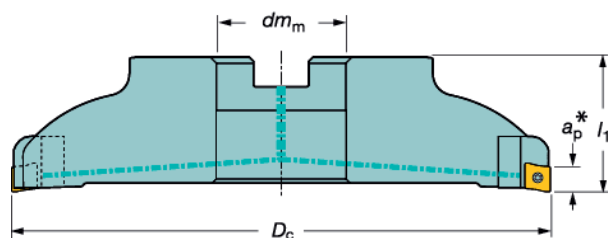
con sistema de casete intercambiable para montaje en eje

Diámetro 160 - 500 mm

Versión métrica



PENDIENTE DE ESTIMACIÓN DE PRECIOS



$K_r = 90^\circ$

l_1 = longitud de programación

1)		Código de pedido				Dimensiones				$n_{\max}^{2)}$
		Paso normal Uniforme		Paso normal Uniforme						
D_c mm		Refrigerante interior		Sin refrigerante interno			dm_m	l_1		
		VERSIONES MÉTRICAS, CUERPO DE ACERO								
11	160	S-R/L590-160Q40CS1-11M	10	S-R/L590-160Q40CS0-11M	10	6.5	40	63	3166	
	200	S-R/L590-200Q60CS1-11M	12	S-R/L590-200Q60CS0-11M	12	9.5	60	63	2837	
	250	S-R/L590-250Q60CS1-11M	16	S-R/L590-250Q60CS0-11M	16	15.0	60	63	2533	
	315	S-R/L590-315Q60CS1-11M	20	S-R/L590-315Q60CS0-11M	20	25.0	60	80	2251	
	400	S-R/L590-400Q60CS1-11M	26	S-R/L590-400Q60CS0-11M	26	42.0	60	80	1992	
	500	S-R/L590-500Q60CS1-11M	32	S-R/L590-500Q60CS0-11M	32	60.0	60	80	1795	
		VERSIONES MÉTRICAS, CUERPO DE ALUMINIO								
11	160	S-R/L590-160Q40CA1-11M	10	S-R/L590-160Q40CA0-11M	10	3.0	40	63	3166	
	200	S-R/L590-200Q40CA1-11M	12	S-R/L590-200Q40CA0-11M	12	8.0	60	63	2837	
	250	S-R/L590-250Q60CA1-11M	16	S-R/L590-250Q60CA0-11M	16	10.0	60	63	2533	
	315	S-R/L590-315Q60CA1-11M	20	S-R/L590-315Q60CA0-11M	20	12.0	60	80	2251	
	400	S-R/L590-400Q60CA1-11M	26	S-R/L590-400Q60CA0-11M	26	16.0	60	80	1992	
	500	S-R/L590-500Q60CA1-11M	32	S-R/L590-500Q60CA0-11M	32	20.0	60	80	1795	
		VERSIONES CIS, CUERPO DE ACERO								
11	160	S-R/LA590-160J38CS1-11M	10	S-R/LA590-160J38CS0-11M	10	6.5	38.1	63	3166	
	200	S-R/LA590-200J47CS1-11M	12	S-R/LA590-200J47CS0-11M	12	9.5	47.625	63	2837	
	250	S-R/LA590-250J47CS1-11M	16	S-R/LA590-250J47CS0-11M	16	10.0	47.625	63	2533	
	315	S-R/LA590-315J47CS1-11M	20	S-R/LA590-315J47CS0-11M	20	12.0	47.625	80	2251	
			VERSIONES CIS, CUERPO DE ALUMINIO							
11	160	S-R/LA590-160J38CA1-11M	10	S-R/LA590-160J38CA0-11M	10	3.0	38.1	63	3166	
	200	S-R/LA590-200J47CA1-11M	12	S-R/LA590-200J47CA0-11M	12	8.0	47.625	63	2837	
	250	S-R/LA590-250J47CA1-11M	16	S-R/LA590-250J47CA0-11M	16	10.0	47.625	63	2533	
	315	S-R/LA590-315J47CA1-11M	20	S-R/LA590-315J47CA0-11M	20	12.0	47.625	80	2251	

1) Las plaquitas se piden por separado.

2) Se debe considerar también 2) n_{max} . (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota: Profundidad de corte a_p según el tipo de plaquita.

Ejemplo de pedido: 2 piezas S-R590-160Q40CS1-11M

Todas las fresas están sujetas a presupuesto, póngase en contacto con su vendedor de Sandvik Coromant.



D56



D57



G6



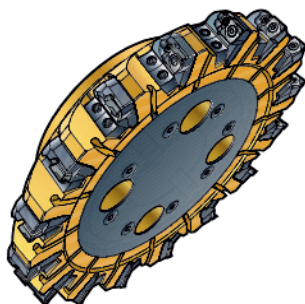
D2

Fresa de planear CoroMill® Century

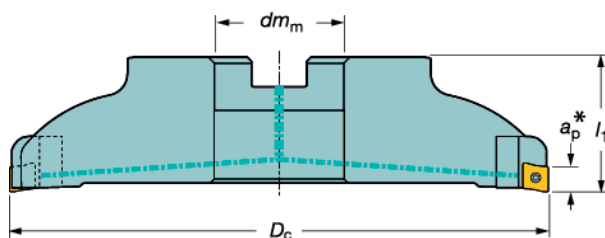
con sistema de casete intercambiable para montaje en eje

Diámetro 6,000 - 20,000 pulg.

Versión en pulgadas



PENDIENTE DE ESTIMACIÓN DE PRECIOS



l_1 = longitud de programación

D_c	Código de pedido		Dimensiones		$n_{max}^{(2)}$
	Paso normal Uniforme Refrigerante interior	Paso normal Uniforme Sin refrigerante interno	dm_m	l_1	
	Versiónes en pulgadas - Cuerpo de acero				
11	6.000 S-R/LA590-152R38CS1-11M	10 S-R/LA590-152R38CS0-11M	10	14	3333
	8.000 S-R/LA590-203R63CS1-11M	12 S-R/LA590-203R63CS0-11M	12	20	2795
	10.000 S-R/LA590-254R63CS1-11M	16 S-R/LA590-254R63CS0-11M	16	32	2493
	12.000 S-R/LA590-305R63CS1-11M	20 S-R/LA590-305R63CS0-11M	20	54	2325
	14.000 S-R/LA590-355R63CS1-11M	20 S-R/LA590-355R63CS0-11M	20	60	2125
	16.000 S-R/LA590-406R63CS1-11M	26 S-R/LA590-406R63CS0-11M	26	90	1963
	20.000 S-R/LA590-508R63CS1-11M	32 S-R/LA590-508R63CS0-11M	32	130	1767
	Versiónes en pulgadas - Cuerpo de aluminio				
11	6.000 S-R/LA590-15R38CA1-11M	10 S-R/LA590-15R38CA0-11M	10	7	3333
	8.000 S-R/LA590-203R63CA1-11M	12 S-R/LA590-203R63CA0-11M	12	18	2795
	10.000 S-R/LA590-254R63CA1-11M	16 S-R/LA590-254R63CA0-11M	16	23	2493
	12.000 S-R/LA590-305R63CA1-11M	20 S-R/LA590-305R63CA0-11M	20	26	2325
	14.000 S-R/LA590-355R63CA1-11M	20 S-R/LA590-355R63CA0-11M	20	28	2125
	16.000 S-R/LA590-406R63CA1-11M	26 S-R/LA590-406R63CA0-11M	26	35	1963
	20.000 S-R/LA590-508R63CA1-11M	32 S-R/LA590-508R63CA0-11M	32	45	1767

1) Las plaquitas se piden por separado.

2) Se debe considerar también 2) n_{max} . (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota: Profundidad de corte a_p según el tipo de plaquita.



Plaquetas para CoroMill® Century

CD10

CB50

CD10

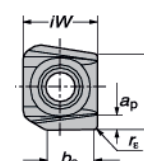
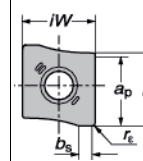
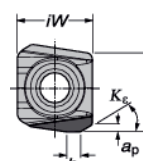
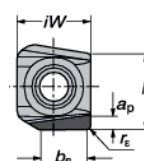
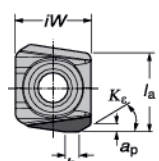
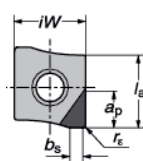
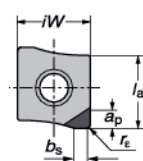
CB50

H10

1020

1030

Wiper

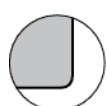
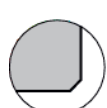


					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)																	
					P	M	K	N	S													
					GC	GC	GC	GC	-	GC												
					1020	1030	1030	1020	H10	1030					l _a mm	l _a pulg.	iW mm	iW in.	r _c mm	r _c pulg.	b _s mm	b _s pulg.
Ligero	11	10	.394	R590-110508H-PL		☆								11	.433	11.5	.453	0.8	.032	2.2	.087	
		10	.394	R590-110508H-KL				☆						11	.433	11.5	.453	0.8	.032	2.2	.087	
		10	.394	R/L590-110504H-NL					★					11	.433	11.5	.453	0.4	.016	2.2	.087	
Wiper	11	2	.079	R590-110504H-KTW		☆			★					11	.433	11.5	.453	0.4	.016	7	.276	
		2	.079	R590-110504H-PTW			★	☆				☆		11	.433	11.5	.453	0.4	.016	7	.276	
		2	.079	R590-110508H-PW										11	.433	11.5	.453	0.8	.032	7	.276	
		2	.079	R590-110508H-KW				☆						11	.433	11.5	.453	0.8	.032	7	.276	
		2	.079	R/L590-110504H-NW					☆					11	.433	11.5	.453	0.4	.016	7	.276	
					P30	M15	K20	N10	S15													

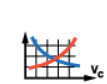
Materiales de corte avanzados

				Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)														
	Máx. a_p mm	Máx. a_p pulg.	Código de pedido	K	N	H	l_a mm	l_a pulg.	iW mm	iW in.	r_e mm	r_e pulg.	κ_c	b_s mm	b_s pulg.			
				CB50	CD10	CB50												
Ligero	11	1.2	.047	R/L590-1105H-ZC2-KL	☆		☆	3	.118	11.5	.453			30°	2.35	.092		
		2	.079	R/L590-1105H-PC2-NL		☆		3	.118	11.5	.453			1X45°	1.5	.059		
		5	.197	R/L590-1105H-PC5-NL		☆		6	.236	11.5	.453			1X45°	1.5	.059		
		2	.079	R/L590-1105H-PR2-NL		★		3	.118	11.5	.453	0.4	.016		2.2	.087		
		5	.197	R/L590-1105H-PR5-NL		★		6	.236	11.5	.453	0.4	.016		2.2	.087		
		2	.079	R/L590-1105H-PS2-NL		☆		3	.118	11.5	.453			0.25X45°	2.2	.087		
		5	.197	R/L590-1105H-PS5-NL		☆		6	.236	11.5	.453			0.25X45°	2.2	.087		
Wiper	11	1.2	.047	R/L590-1105H-ZC2-KW	☆		☆	3	.118	11.5	.453			30°	5.92	.233		
		2	.079	R/L590-1105H-RC2-NW		☆		3	.118	11.5	.453			1X45°	6.3	.248		
		2	.079	R/L590-1105H-RR2-NW		☆		3	.118	11.5	.453	0.4	.016		7	.276		
		2	.079	R/L590-1105H-RS2-NW		☆		3	.118	11.5	.453			0.25X45°	7	.276		
				K05	N05	H05												

Geometría

PR, RR, NL, NW
Primera elecciónPC, RC
La mayor seguridadPS, RS
Contra la formación
de rebabas

ZC Primera elección ISO K/H



D312



D305



D334

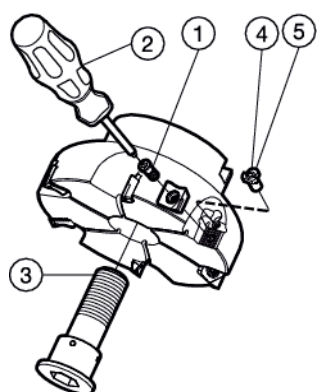


D2



J3

Piezas de repuesto para CoroMill® Century



Ajuste axial de la fresa CoroMill Century

Las instrucciones para el montaje de CoroMill Century se incluyen en cada embalaje.

Fresa		1	2	4	5	
						
D_c mm	D_c pulgadas	Tornillo de plaquita	Llave dinamométrica (Torx Plus)	Valor del par Nm (pies-lbs)	Dispositivo de ajuste	Tornillo del dispositivo de ajuste
Coromant Capto® y HSK						
40– 125	1.575– 3.150	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
En eje						
50– 63	2.000– 2.500	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
80	3.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
100	4.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
125	5.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
160	6.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
200	8.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02

1) Véase adaptador para fresa de planear.

Fresa	3		Fresa	3		
D_c mm	Tornillo de chorro	Llave (Torx Plus)	D_c pulgadas	Tornillo de	Llave (Torx Plus)	Valor del par Nm (pulg.-lbs)
50-63	5512 087-01	5680 043-17	2.000-2.500	5512 088-01	5680 043-17	50 (36)
80	5512 087-02	5680 043-18	3.000	5512 088-02	5680 043-18	90 (66)
100	5512 087-03	5680 043-18	4.000	5512 088-03	5680 043-18	200 (147)
100 ¹⁾	5512 087-04	5680 043-18	5.000-6.000	5512 099-01	5680 043-18	230 (170)
125-160	5512 098-01	5680 043-18				230 (170)

1) CIS En eje

Fresa D_c mm	Protección del filo	Fresa	Tubos de refrigerante	Llave
40	91 100	HSK63	5692 020-04	5680 094-04
50	91 101	HSK80	5692 020-05	5680 094-05
63	91 102			
80	91 103			
100	91 104			
125	91 105			
160	91 106			
200	91 277			

Piezas de repuesto para casetes

Cartucho	Tornillo de plaquita	Valor del par Nm (pulg.-lbs)	Dispositivo de ajuste	Tornillo del dispositivo de ajuste	Llave dinamométrica	Llave
R/L 590-CA-11	5513 020-25	3.0 (26.55)	5513 014-021	5513 014-02	5680 100-06 (15IP)	–

Piezas de repuesto para cuerpos de fresa CoroMill® Century

D_c mm (pulgadas)	Cuña	Tornillo de cuña	Llave de cuña	Llave
160-500 (6.000 - 20.000)	5431 105-03	339-831	265.2-817 (3.0)	5680 067-01



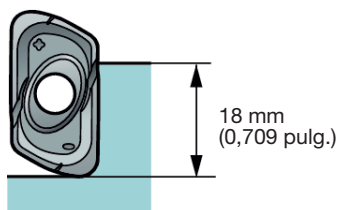
CoroMill® 790

Fresas para escuadrar materiales no férreos

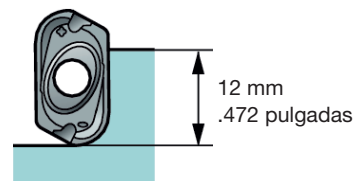
Diseñada para un gran rendimiento en el mecanizado a alta velocidad

Diámetro 25 - 100 mm (1,000 - 5,000 pulg.)

Tamaño de plaquita 22 mm



Tamaño de plaquita 16 mm



La llave dinamométrica
se debe pedir por
separado



Rectificada

- Para una mayor precisión

La llave dinamométrica se entrega junto con la herramienta



16



r_{c-o} 0.5 0.8 1.6 2.0 2.4 3.1 4.0 5.0 mm
.020 .031 .062 .079 .094 .122 .157 .197 inch

22



r_{c-o} 0.5 0.8 1.6 2.0 2.4 3.1 4.0 4.8 5.0 6.0 6.4 mm
.020 .031 .062 .079 .094 .122 .157 .187 .197 .236 .252 inch

Área de aplicación ISO:

P M K N S H

Tailor Made

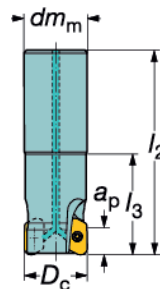
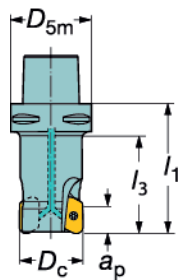
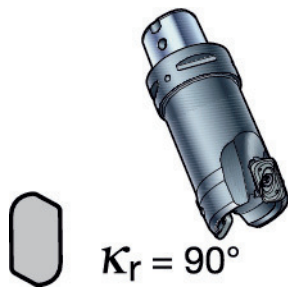
Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

Fresa en escuadra para planear 90°

Diámetro 25 - 100 mm

Coromant Capto®

Cilíndrico

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

		Código de pedido									
	D _c mm	Paso grande		Paso normal		Paso reducido					
		Coromant Capto									
16	25	R790-025C5S2-16L	2	-	-	-	-				
	32	-	-	R790-032C5S2-16M	3	-	-				
	36	-	-	-	-	R790-036C3S1-16H	4				
	36	R790-036C3S1-16L	2	-	-	-	-				
	40	-	-	R790-040C4S1-16M	3	-	-				
	40	-	-	R790-040C5S1-16M	3	-	-				
	44	-	-	R790-044C4S1-16M	3	R790-044C4S1-16H	5				
	50	-	-	-	-	R790-050C5S1-16H	4				
	54	-	-	R790-054C5S1-16M	3	R790-054C5S1-16H	6				
	66	-	-	-	-	R790-066C6S1-16H	7				
84	-	-	-	-	R790-084C8S1-16H	9					
22	40	-	-	R790-040C4S2-22M	2	-	-				
	44	-	-	R790-044C4S1-22M	2	R790-044C4S1-22H	3				
	50	R790-050C5S1-22L	2	-	-	-	-				
	50	R790-050C5S2-22L	2	-	-	-	-				
	50	-	-	R790-050C5S2-22M	3	-	-				
	54	-	-	R790-054C5S2-22M	3	R790-054C5S2-22H	4				
	63	-	-	R790-063C6S1-22M	3	-	-				
	63	-	-	R790-063C6S2-22M	3	-	-				
	66	-	-	-	-	R790-066C6S1-22H	5				
	66	-	-	R790-066C6S1-22M	3	-	-				
	80	-	-	-	-	R790-080C8S1-22H	4				
	80	-	-	R790-080C8S1-22M	3	-	-				
	84	-	-	-	-	R790-084C8S1-22H	4				
	100	-	-	-	-	R790-100C8S1-22H	7				
	100	-	-	R790-100C8S1-22M	4	-	-				
			HSK								
16	25	R790-025HA06S2-16L	2	-	-	-	-				
	32	-	-	R790-032HA06S2-16M	3	-	-				
	40	-	-	R790-040HA06S2-16M	3	-	-				
	50	-	-	R790-050HA06S1-16M	3	-	-				
22	50	-	-	R790-050HA06S2-22M	3	-	-				
		Mango cilíndrico									
16	25	R790-025A25S2-16L	2	-	-	-	-				
	32	-	-	R790-032A32S1-16M	3	-	-				
	32	R790-032A32S2-16L	2	-	-	-	-				
	40	-	-	R790-040A32S1-16M	3	-	-				
	40	R790-040A32S2-16L	2	-	-	-	-				
		En eje									
16	50	-	-	-	-	R790-050Q22S1-16H	4				

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

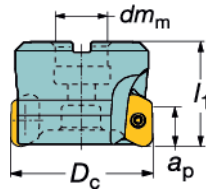
2) Se debe considerar también 2) $n_{\text{máx}}$ (rev. máx. / mín.) para mangos.

= Paso uniforme

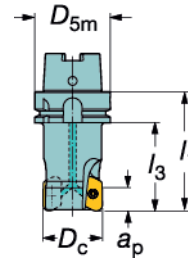
= Paso diferencial



En eje



HSK tipo A/C

 l_1 = longitud de programación

			Dimensiones, mm							
Con paso reducido		Refrigerante ¹⁾		D_{5m}	dm_m	l_1	l_2	l_3	Máx. a_p	$n_{max}^{2)}$
-	-	1	0.8	50		74		50	12.0	28000
-	-	1	1.1	50		88		64	12.0	28000
-	4	1	0.8	32		67		50	12.0	44560
-	-	1	0.8	32		67		50	12.0	45600
-	-	1	0.5	40		62		40	12.0	39000
-	-	1	0.9	50		82		60	12.0	28000
-	5	1	1	40		81		60	12.0	39000
-	4	1	1.5	50		97		75	12.0	28000
-	6	1	1.6	50		81		60	12.0	28000
-	7	1	1.7	63		75		40.8	12.0	20000
-	9	1	3	80		75		40.8	12.0	14000
-	-	1	0.8	40		80		76.2	18.0	37500
-	3	1	0.4	40		66		45.8	18.0	28000
-	-	1	1.1	50		66		50	18.0	28000
-	-	1	1.5	50		100		78	18.0	28000
-	-	1	1.2	50		100		78	18.0	20000
-	4	1	0.7	50		66		44	18.0	28000
-	-	1	1.8	63		66		42	18.0	20000
-	-	1	1.4	63		120		102	18.0	14000
-	5	1	1.3	63		75		43.8	18.0	20000
-	-	1	1.8	63		66		66	18.0	20000
-	4	1	4.6	80		120		88	18.0	16000
-	-	1	4.7	80		120		88	18.0	14000
R790-084C8S1-22HX	6	1	3.1	80		84		52	18.0	14000
-	7	1	3.7	80		85		53	18.0	14000
-	-	1	3.1	80		66		66	18.0	14000
-	-	1								
-	-	1	1.2	63		81		50	12.0	20000
-	-	1	1.4	63		92		64	12.0	20000
-	-	1	1.7	63		111		80	12.0	20000
-	-	1	2	63		104		75	12.0	20000
-	-	1	1.7	63		100		70	18.0	20000
-	-	1								
-	-	1	0.6		25		125	50	12.0	60300
-	-	1	1.1		32		125	35	12.0	49600
-	-	1	1		32		127	64	12.0	49600
-	-	1	1.3		32		150	40	12.0	42500
-	-	1	1.4		32		150	80	12.0	42500
-	4	0	0.8		22	50			12.0	36700



D63



D64



G6



D2

Fresa para planear en escuadra/ranurar a 0°

Diámetro 1,000 - 5,000 pulg.

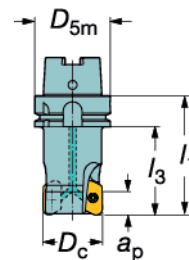
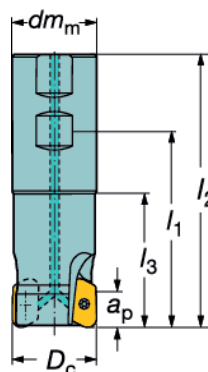
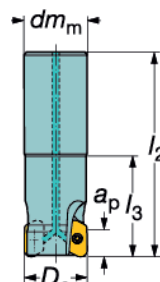
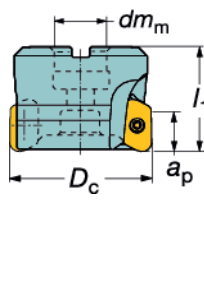
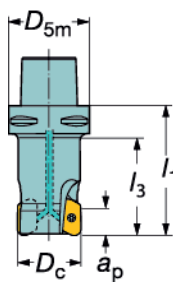
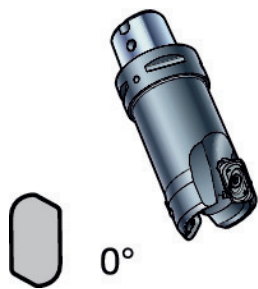
Coromant Capto®

En eje

Cilíndrico

Weldon

HSK A/C

 l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

 D _c pulg. gadas	Código de pedido						Dimensiones, pulgadas							r _{max} ²⁾
	 Paso grande	 Paso normal	 Paso reducido	 Refrige- rante ¹⁾	 D _{5m}	 l ₁	 l ₂	 l ₃	Máx. a _p					
	Coromant Capto													
16 1.500	-	-	RA790-038C5S2-16M	3	-	-	1	1.9	1.968	3.450	2.500	.472	39000	
2.000	-	-	RA790-050C5S1-16M	3	RA790-050C5S1-16H	4	1	3.0	1.968	2.900	2.000	.472	28000	
22 1.500	-	-	RA790-038C4S2-22M	2	-	-	1	1.7	1.575	3.000	2.130	.709	37500	
2.000	RA790-050C5S1-22L	2	RA790-050C5S1-22M	3	-	-	1	2.4	1.968	2.598	1.661	.709	20000	
2.000	RA790-050C5S2-22L	2	-	-	-	-	1	3.4	1.968	4.000	3.130	.709	28000	
2.000	-	-	RA790-050C5S2-22M	3	-	-	1	3.4	1.968	4.000	3.130	.709	20000	
2.000	-	-	RA790-050C6S2-22M	3	-	-	1	2.8	2.480	4.000	3.130	.709	20000	
3.000	-	-	RA790-076C8S2-22M	3	-	-	1	2.3	3.150	6.000	4.740	.709	14000	
	HSK													
22 2.000	-	-	RA790-050HA06S2-22M	3	-	-	1	2.8	2.480	4.000	2.980	.709	20000	
	Mango cilíndrico							dm _m						
16 1.000	RA790-025O25S2-16L	2	-	-	-	-	1	1.4	1.000	6.000	2.000	.472	60300	
1.250	-	-	RA790-032O25S1-16M	3	-	-	1	1.7	1.000	6.500	2.500	.472	49900	
1.250	RA790-032O25S2-16L	2	-	-	-	-	1	2.1	1.000	6.500	2.500	.472	49900	
1.500	-	-	RA790-038O32S1-16M	3	-	-	1	2.3	1.250	5.250	1.378	.472	43900	
22 1.500	-	-	RA790-038O32S2-22M	2	-	-	1	2.1	1.250	5.118	5.118	3.000	.709	37500
2.000	RA790-050O32S2-22L	2	-	-	-	-	1	3.8	1.250	6.500	6.500	2.000	.709	31400
	Weldon													
16 1.000	RA790-025M25S2-16L	2	-	-	-	-	1	1.0	1.000	2.860	4.000	1.500	.472	60300
1.250	RA790-032M32S2-16L	2	-	-	-	-	1	1.9	1.250	2.860	4.000	1.500	.472	49900
1.500	RA790-038M32S2-16L	2	-	-	-	-	1	2.1	1.250	3.360	4.500	1.750	.472	43900
22 1.500	-	-	RA790-038M38S2-22M	2	-	-	1	3.0	1.500	5.118	6.310	3.238	.709	37500
2.000	RA790-050M32S2-22L	2	-	-	-	-	1	4.1	1.250	3.750	4.890	2.000	.709	31400
	En eje													
16 2.000	-	-	RA790-050R19S1-16M	3	-	-	0	1.4	.750	1.580		.472	28000	
22 2.500	-	-	RA790-063R25S1-22M	3	-	-	0	2.3	1.000	2.250		.709	24400	
3.000	-	-	RA790-076R25S1-22M	3	-	-	0	2.6	1.000	2.250		.709	24400	
4.000	-	-	RA790-101R38S1-22M	4	-	-	0	5.1	1.500	2.480		.709	20000	
5.000	-	-	-	-	RA790-127R38S1-22H	5	0	7.5	1.500	2.480		.709	20000	

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

2) Se debe considerar también 2) r_{max} . (rev máx. / mín.) para mangos.

¡Advertencia!

A elevadas rpm, el peso de la plaquita y los elementos de amarre se incrementan rápidamente, razón por la que todo mecanizado a alta velocidad debe realizarse sólo en un montaje de máquina herramienta bien protegido.

Asegúrese antes de montar la plaquita de que ésta y su alojamiento estén en perfectas condiciones y no presenten rebabas o partículas que afecten a la sujeción.

Se obtiene una sujeción correcta de la plaquita apretando el tornillo de 16 mm a un par de 26 pulg.-lbs y la plaquita de 22 mm a un par de 43 pulg.-lbs.

Nota: una plaquita de 0,67 onzas 772 libras a 37.500 rpm.

= Paso uniforme

= Paso diferencial



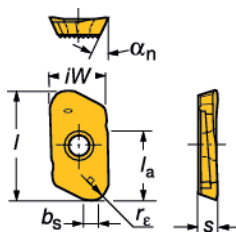
Plaquitas para CoroMill® 790



Ligero -PL
Medio -NM



Ligero -NL



Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	iW	l	s
16	11 (.433)	20 (.787)	4 (.157)
22	16 (.630)	29 (1.142)	5 (.197)

l_a = profundidad de corte máx. recomendada

	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)										α_n°					
		P		M		N		S		H							
		GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC								
		1010	1030	1010	1030	HT3A	1010	1030	1010	l_a mm	l_a pulg.	b_s mm	b_s pulg.	r_c mm	r_c pulg.		
Ligero	16	R790-160405PH-NL					★			16	.630	1	.039	0.5	.020	20	
		R790-160408PH-NL					★			16	.630	1	.039	0.8	.032	20	
		R790-160416PH-NL					★			16	.630	1	.039	1.6	.063	20	
		R790-160420PH-NL					★			16	.630	1	.039	2	.079	20	
		R790-160424PH-NL					★			16	.630	1	.039	2.4	.094	20	
		R790-160431PH-NL					★			16	.630	1	.039	3.1	.122	20	
		R790-160440PH-NL					★			16	.630	1	.039	4	.157	20	
		R790-160450PH-NL					★			16	.630			5	.197	20	
		R790-160408PH-PL	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	12	.472	1	.039	0.8	.032	20
		R790-160416PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	12	.472	1	.039	1.6	.063	20
		R790-160420PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	12	.472	1	.039	2	.079	20
		R790-160431PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	12	.472	1	.039	3.1	.122	20
		R790-160440PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	12	.472	1	.039	4	.157	20
	R790-160450PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	12	.472			5	.197	20	
22	R790-220508PH-PL	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	18	.709	1	.039	0.8	.032	25	
	R790-220516PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	18	.709	1	.039	1.6	.063	25	
	R790-220520PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	18	.709	1	.039	2	.079	25	
	R790-220531PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	18	.709	1	.039	3.1	.122	25	
	R790-220540PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	18	.709	1	.039	4	.157	25	
	R790-220550PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	18	.709	1	.039	5	.197	25	
	R790-220564PH-PL		☆	☆	☆			☆	☆	18	.709			6.4	.252	25	
	Medium	16	R790-160405PH-NM					☆			12	.472	1	.039	0.5	.020	20
		R790-160408PH-NM					☆			12	.472	1	.039	0.8	.032	20	
		R790-160416PH-NM					☆			12	.472	1	.039	1.6	.063	20	
		R790-160420PH-NM					☆			12	.472	1	.039	2	.079	20	
		R790-160424PH-NM					☆			12	.472	1	.039	2.4	.094	20	
		R790-160431PH-NM					☆			12	.472	1	.039	3.1	.122	20	
		R790-160440PH-NM					☆			12	.472	1	.039	4	.157	20	
		R790-160450PH-NM					☆			12	.472			5	.197	20	
22		R790-220505PH-NM					☆			18	.709	1	.039	0.5	.020	25	
		R790-220508PH-NM					☆			18	.709	1	.039	0.8	.032	25	
		R790-220516PH-NM					☆			18	.709	1	.039	1.6	.063	25	
		R790-220520PH-NM					☆			18	.709	1	.039	2	.079	25	
		R790-220531PH-NM					☆			18	.709	1	.039	3.1	.122	25	
		R790-220540PH-NM					☆			18	.709	1	.039	4	.157	25	
		R790-220550PH-NM					☆			18	.709	1	.039	5	.197	25	
		R790-220564PH-NM					☆			18	.709			6.4	.252	25	
		P10	P30	M15	N15	S10	S15	H10									



D312



D305

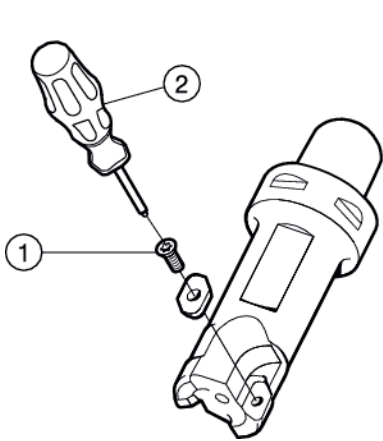


D334



D2

Piezas de repuesto para CoroMill® 790



	1	2			
					
Tamaño de plaquita	Tornillo	Llave dinamométrica (Torx Plus)	Valor del par Nm (pies-lbs)	Molykote	
16	5513 020-09	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5683 010-01	
22	5513 020-07	5680 100-07 (20IP)	5.0 (3.7)	5683 010-01	

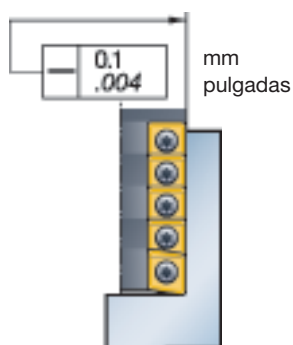
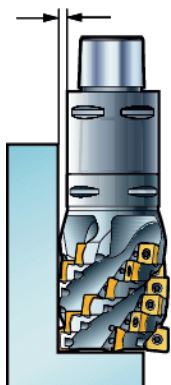
CoroMill® 690

La tecnología punta en fresado de titanio
40-100 mm (1,500-4,000 pulgadas)



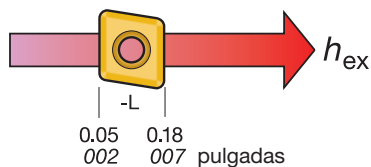
Precisión de bloqueo con gran rigidez
para una mayor productividad

Opción
sobredimensionada



La alineación de la plaquitas garantiza un
acabado de superficie dentro de 0,1 mm
(0,004 pulgadas)

Recomendaciones sobre velocidades de avance

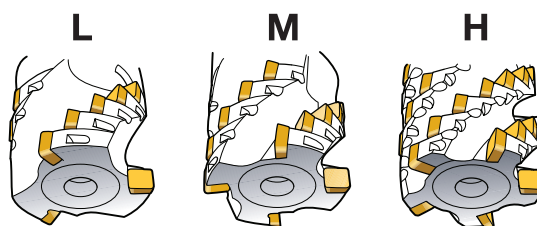


Geometría SL optimizada para titanio

Áreas de aplicación ISO:



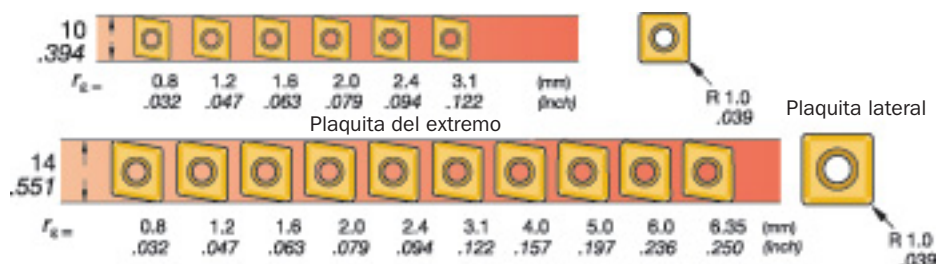
Paso



2 tamaños de plaquita

Plaquita del extremo

Plaquita lateral

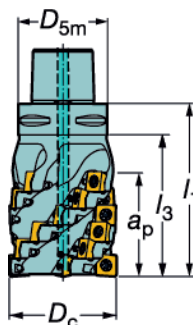


Fresa para ranurar de filo largo

Diámetro 40-100 mm



Coromant Capto®


 $K_r = 90^\circ$

Tamaño de plaquita

10, 14

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido		Z_n/Z_c 	Z_n/Z_c 	Paso normal	Z_n/Z_c 	Z_n/Z_c 	Paso reducido	Z_n/Z_c 	Z_n/Z_c 	Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm					n_{max}
		Paso grande	Coromant Capto											D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p	
10	40	-	-	-	-	-	-	-	690-040C6-1046H	12/2	-	1	0.8	63	83	49	46.0	5000
	-	-	-	-	-	-	-	-	690-040C6-1053H	12/2	-	1	1.0	63	95	55	53.0	5000
	44	-	-	-	-	-	-	-	690-044C4-1046H	18/3	-	1	0.8	40	82	62	46.0	5000
	50	-	-	-	-	-	-	-	690-050C5-1053H	21/3	-	1	1.0	50	90	70	53.0	5000
	54	-	-	-	-	-	-	-	690-054C5-1053H	21/3	-	1	1.1	50	90	90	53.0	5000
	63	-	-	-	-	-	-	-	690-063C6-10112H	60/4	-	1	2.9	63	156	134	112.0	5000
	-	-	-	-	-	690-063C6-1060M	-	24/3	-	-	-	1	2.1	63	100	78	60.0	5000
	66	-	-	-	-	-	-	-	690-066C6-10105H	56/4	-	1	3.0	63	150	150	105.0	5000
	-	-	-	-	-	-	-	-	690-066C6-1053H	28/4	-	1	2.1	63	92	92	53.0	5000
	-	-	-	-	-	690-066C6-1053M	-	21/4	-	-	-	1	2.1	63	95	73	53.0	5000
14	80	-	-	-	-	-	-	-	690-080C8-10105H	70/5	-	1	4.4	80	153	120	105.0	5000
	50	690-050C6-1449L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.2	63	90	52	49.0	5000
	54	-	-	-	-	-	-	-	690-054C5-1461H	15/3	-	1	0.9	50	97	77	61.0	5000
	63	-	-	-	-	-	-	-	690-063C6-1461H	15/3	-	1	1.7	63	103	79	61.0	5000
	66	-	-	-	-	-	-	-	690-066C6-1449H	12/3	-	1	1.7	63	90	90	49.0	5000
	80	-	-	-	-	690-080C8-1473M	-	18/3	690-080C8-1473H	24/4	-	1	4.2	80	128	92	73.0	5000
	84	690-084C8-1461L	-	15/3	-	-	-	-	-	-	-	1	4.2	80	112	82	61.0	5000
	-	-	-	-	-	690-084C8-1461M	-	20/4	-	-	-	1	4.2	80	110	80	61.0	5000
	-	-	-	-	-	-	-	-	690-084C8-1484H	35/5	-	1	5.0	80	132	132	84.0	5000
	100	-	-	-	-	690-100C10-1473M	-	20/4	-	-	-	1	6.8	100	130	90	73.0	5000
14	-	-	-	-	-	690-100C8-14108M	36/4	-	-	-	-	1	6.5	80	160	127	108.0	5000
	-	690-100C8-1473L	-	18/3	-	-	-	-	-	-	-	1	6.5	80	124	85	73.0	5000

¹⁾ 1 = refrigerante a través del centro

Nota: añadir 2 boquillas de chorro adicionales por ranura para cargar la fresa.

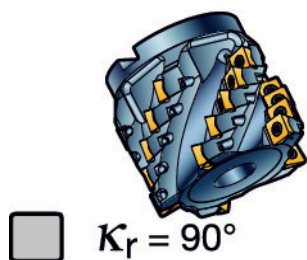
= Paso uniforme

= Paso diferencial

 Z_n = Número total de plaquitas laterales en la fresa Z_c = Número de canales/plaquitas de extremo

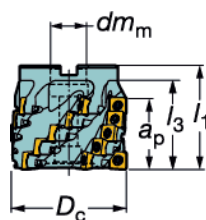
Fresa para ranurar de filo largo

Díámetro 40-100 mm

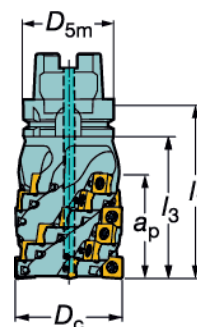


$\kappa_r = 90^\circ$

En eje



HSK



Tamaño de plaquita
10, 14

l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido		Z_n/Z_c	Z_n/Z_c	Paso normal	Z_n/Z_c	Z_n/Z_c	Paso reducido	Z_n/Z_c	Z_n/Z_c	Refrigerante ¹⁾	Dimensiones, mm					n_{max}
		Paso grande	HSK											D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p	
10	40	-	-	-	-	-	-	-	690-040HA06-1046H	12/2	-	1	1.2	63	104	48	46.0	5000
	63	-	-	-	-	690-063HA06-1060M	24/3	-	690-063HA12-10105H	56/4	-	1	1.9	63	120	94	60.0	5000
	80	-	-	-	-	690-080HA10-10105M	56/4	-	-	-	-	1	6.8	125	180	110	105.0	5000
	100	-	-	-	-	690-100HA10-10105M	56/4	-	-	-	-	1	6.1	100	180	110	105.0	5000
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8.0	100	180	151	105.0	5000
14	50	690-050HA06-1449L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.4	63	110	52	49.0	5000
	80	-	-	-	-	-	-	-	690-080HA12-1484H	24/4	-	1	7.5	125	162	88	84.0	5000
	100	-	-	-	-	690-100HA12-14108M	40/4	-	-	-	-	1	7.0	125	185	112	108.0	5000
		En eje		-	-	-	-	-	690-050Q22-1046H	18/3	-	0	1.0	22	75	55	46.0	5000
10	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.5	27	80	60	46.0	5000
	63	-	-	-	-	690-063Q27-1046M	-	18/2	-	-	-	0	0.8	27	80	60	49.0	5000
14	63	-	-	-	-	-	-	-	690-063Q27-1449H	12/3	-	0	4.2	32	98	68	61.0	5000
	80	-	-	-	-	690-080Q32-1461M	-	15/3	-	-	-	0	6.2	32	90	90	61.0	5000
	100	-	-	-	-	-	-	-	690-100Q32-1461H	25/5	-	0						

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

Nota: añadir 2 boquillas de chorro adicionales por ranura para cargar la fresa.

= Paso uniforme

= Paso diferencial

z_n = Número total de plaquitas laterales en la fresa

z_c = Número de canales/plaquitas de extremo



J2



G6



D69



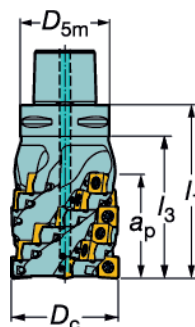
D69

Fresa para ranurar de filo largo

Diámetro 1,500 - 3,000 pulgadas



Coromant Capto®

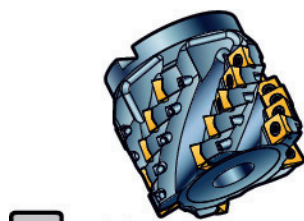
Tamaño de plaquita
10, 14 l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

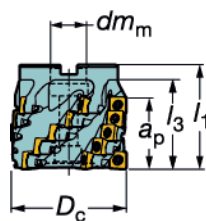
	D_c pul- gadas	Código de pedido	Z_n/Z_c	Z_n/Z_c		Z_n/Z_c	Z_n/Z_c		Z_n/Z_c	Z_n/Z_c	Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas					n_{max}
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido					D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p	
		Coromant Capto															
10	1.500	-	-	-	-	-	A690-038C6-1046H	12/2	-	1	1.8	2.480	3.268	1.890	1.811	5000	
	2.000	-	-	-	-	-	A690-051C5-1060H	24/3	-	1	2.4	1.968	3.937	3.937	2.362	5000	
		-	-	-	-	-	A690-051C6-10105H	42/3	-	1	3.7	2.480	5.906	4.213	4.134	5000	
	2.500	-	-	-	-	-	A690-063C6-1060H	32/4	-	1	4.6	2.480	3.937	3.032	2.362	5000	
		-	-	-	A690-063C6-1060M	-	24/3	-	-	1	4.6	2.480	4.016	3.150	2.362	5000	
	3.000	-	-	-	A690-076C10-10105M	56/4	-	-	-	1	15.4	3.937	6.496	4.252	4.134	5000	
		-	-	-	-	-	A690-076C6-1075H	50/5	-	1	7.1	2.480	4.567	4.567	2.953	5000	
		-	-	-	-	-	A690-051C6-1449H	12/2	-	1	2.7	2.480	3.543	2.126	1.929	5000	
14	2.000	-	-	-	-	-	A690-063C6-1461H	15/3	-	1	3.5	2.480	4.016	2.953	2.402	5000	
	2.500	-	-	-	-	-	A690-076C6-1473H	24/4	-	1	6.8	2.480	4.803	4.803	2.874	5000	
	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14.3	3.150	4.882	3.346	2.874	5000	
	4.000	A690-101C8-1473L	-	15/3	-	-	-	-	-	1	14.3	3.150	4.882	3.346	2.874	5000	

¹⁾ 1 = refrigerante a través del centro

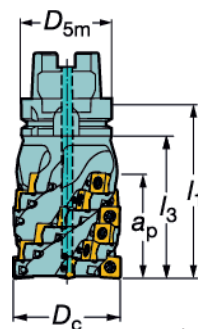
Nota: añadir 2 boquillas de chorro adicionales por ranura para cargar la fresa.



En eje



HSK

Tamaño de plaquita
10, 14 l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

		Código de pedido									Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas						
	 <i>D_c</i> pul- gadas	Paso grande			Paso normal			Paso reducido					<i>D_{5m}</i>	<i>l₁</i>	<i>l₃</i>	Máx. <i>a_p</i>	<i>n_{max}</i>	
		HSK																
10	3.000	-	-	-	A690-076HA10-10105M	56/4	-	-	-	-	1	16.5	3.937	7.087	4.331	4.134	5000	
14	3000	-	-	-	A690-076HA12-1484M	18/3	-	-	-	-	1	16.5	125	6.378	3.543	3.307	5000	
	4.000	A690-101HA10-1473L	-	15/3	-	-	-	-	-	-	1	14.3	3.937	5.433	4.291	3.780	5000	
	4.000	-	-	-	A690-101HA12-1496M	28/4	-	-	-	-	1	16.5	125	6.496	3.937	3.780	5000	
		En eje																
10	2.000	-	-	-	-	-	-	A690-051R19-1046H	18/3	-	0	2.2	.750	2.992	2.205	1.811	5000	
	3.000	-	-	-	-	-	-	A690-076R31-10105H	70/5	-	0	10.1	1.250	5.906	4.980	4.134	5000	

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

Nota: añadir 2 boquillas de chorro adicionales por ranura para cargar la fresa.



= Paso uniforme



= Paso diferencial

 Z_n = Número total de plaquetas laterales en la fresa Z_c = Número de canales/plaquetas de extremo

J2



G6



D69

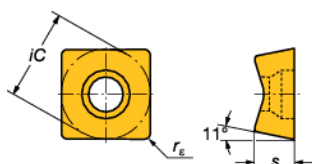


D69

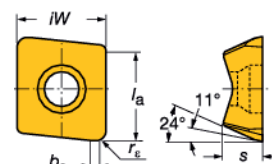
Plaquitas para fresas de filo largo CoroMill® 690



P-SL
Plaquita lateral



E-SL
Plaquita final



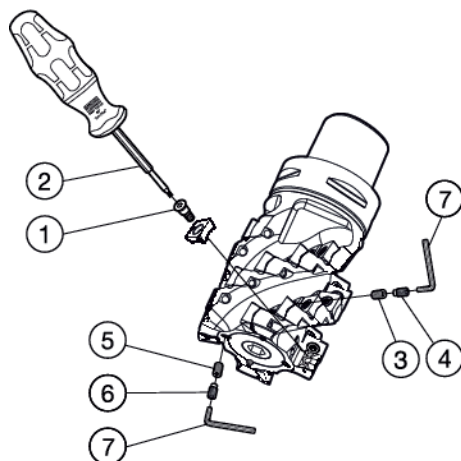
Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	iC	iW	lA	s
10	10 (.394)	10.01(.394)	10 (.394)	5.2 (.205)
14	14.5 (.571)	14.5 (.571)	14.75 (.581)	6.35 (.250)

Tamaño de plaquita	Código de pedido	S				Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)			
		GC	GC	GC	GC	bE	bE	rE	rE
		1030	2040	S30T	S40T	mm	pulg.	mm	pulg.
Ligero	10 690-100510M-P-SL	★	☆	★	★			1.0	.039
	14 690-140610M-P-SL	★	☆	★	★			1.0	.039
	10 690-100508M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	0.8	.032
	690-100512M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	1.2	.047
	690-100516M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	1.6	.063
	690-100520M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.0	.079
	690-100524M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.4	.094
	690-100531M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	3.1	.122
	14 690-140608M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	0.8	.032
	690-140612M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	1.2	.047
	690-140616M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	1.6	.063
	690-140620M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.0	.079
	690-140624M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.4	.094
	690-140631M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	3.1	.122
	690-140640M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	4.0	.157
	690-140650M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	5.0	.197
	690-140660M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	6.0	.236
	690-140664M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	6.35	.250
		S15	S30	S25	S35				

★ = Primera elección

Piezas de repuesto



1		2		Valor de par de apriete		
Tornillo de plaquita		Llave (Torx Plus)		Nm	Pulg.-lbs	Llave dinamométrica ²⁾
10	5513 020-68	5680 046-02 (15IP)		3.0	26	5680 100 06 (15IP)
14	5513 020-55	5680 046-06 (20IP)		5.0	44	5680 100-07 (20IP)

Agujeros para refrigerante

Diám. de fresa		Tapón		Boquilla ²⁾		Clave (mm) ²⁾	
40-44 mm (1,500 pulgadas)		3214 010-202		5691 026-13		174.1-862(1.5)	
50-100 mm (2,000-4,000 pulgadas)		3214 010-253		5691 026-03		170.3-864(2.0) ³⁾	

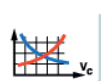
Boquillas opcionales (se piden por separado)

Diám. de fresa 40-44 mm (1,500 pulgadas)		Diám. de fresa 50 mm (2,000 pulgadas)	
Código de pedido	Diámetro de agujero, mm	Código de pedido	Diámetro de agujero, mm
5691 026-11	0.6	5691 026-01	0.6
5691 026-12	0.8	5691 026-02	0.8
5691 026-13	1.0	5691 026-03	1.0
5691 026-14	1.2	5691 026-04	1.2
5691 026-15	1.4	5691 026-05	1.4

¹⁾ Suministradas con la herramienta

²⁾ Piezas opcionales suministradas en pedido separado

³⁾ No requieren par de apriete



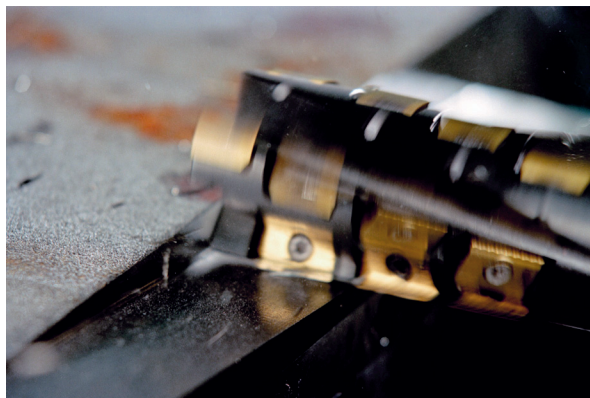
D312



D305

Fresa Coromant de filo largo para acabado

Acabado superficial de calidad superior a partir de un filo largo intercambiable



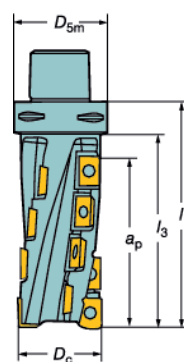
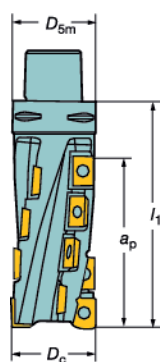
- Elija entre diferentes opciones de montaje. Profundidad del corte a_p 4,00 - 6,00 pulg. (100 - 150 mm), en función del diámetro
- La tolerancia de precisión del cuerpo de la fresa y el filo de corte exclusivo de la plaquita producen un acabado superficial de la herramienta sólido/soldado
- SIN DESAJUSTE ENTRE PLAQUITAS
- Acabado superficial incomparable
- Reducción de los costes de inventario
- Mecanizado sin contratiempos
- Consumo reducido de potencia

Fresa Coromant de filo largo para acabado

D_c 2,000-5,000 pulg. (19 mm plaquita lateral/18 mm plaquita final)



Coromant Capto®



Versión métrica

D_c mm	Código de pedido	z_n/z_c		Dimensiones, mm			
	Paso grande			D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p
	Coromant Capto						
50	R215-050C5-100L	16/2	-	50	141.5	121.5	100
80	R215-080C8-150L	24/2	-	80	200		150

Versión en pulgadas

D_c pulgadas	Código de pedido	z_n/z_c		Dimensiones, pulgadas			
	Paso grande			D_{5m}	l_1	l_3	Máx. a_p
	Coromant Capto						
2.000	RA215-051C5-102L	16/2	-	1.968	5.821		4.000
3.000	RA215-076C8-152L	25/2	-	3.150	7.874	6.690	6.000

= Paso uniforme

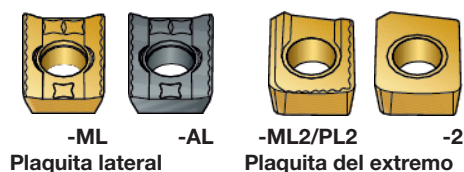
= Paso diferencial

z_n = número de plaquita en la fresa $z_n = 16$

z_c = número efectivo de filas $z_c = 2$



Plaquetas para la fresa Coromant de filo largo y acabado



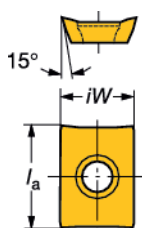
Plaquetas de radio



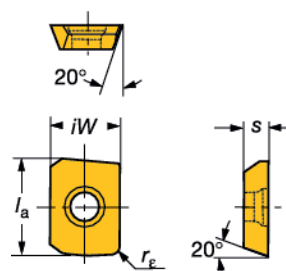
Nota.

Se suministran bajo pedido radios intermedios y otras calidades no estándar como plaquetas especiales.

Plaqueta lateral LDHT 19...

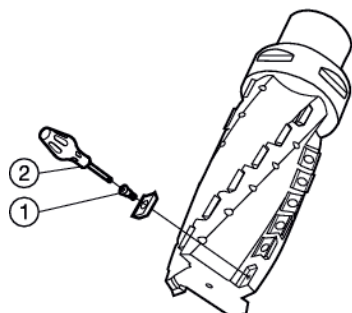


Plaqueta del extremo LEHW 18.../LEHT 18...



Tamaño de plaqueta	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)													
		P	M	N	S	H		iW	iW	r _e	r _e	iW	iW	r _e	r _e
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	in.	mm	pulg.
Ligero	18	LEHT 18 04 16R-ML2						19	.748	4.75	.187			1.6	.063
		LEHT 18 04 16R-PL2	★				☆	19	.748	4.75	.187			1.6	.063
		LEHW 18 04 16R-2	☆	☆	☆	☆	☆	19	.748	4.75	.187			1.6	.063
	19	LDHT 19 04 00-ML	☆	☆	☆	☆	☆	19.1	.752	4.75	.187	13.77	.542	0.2	.008
		LDHT 19 04 00-PL	★				☆	19.1	.752	4.75	.187	13.77	.542	0.2	.008
		P10	P30	M15	N15	S15	S15								
							H15								

Piezas de repuesto



Fresa	1	2			
Tamaño de plaqueta					
RA215	18/19		Tornillo de plaqueta	Llave dinamométrica (Torx Plus)	Valor del par Nm (pulg.-lbs)
			5513 020-50	5680 046-06 (20IP)	5.0 (44)
				Llave dinamométrica	Molykote
				5680 100-07	5683 010-01

1) Los accesorios deben pedirse por separado



D312



D305



D334



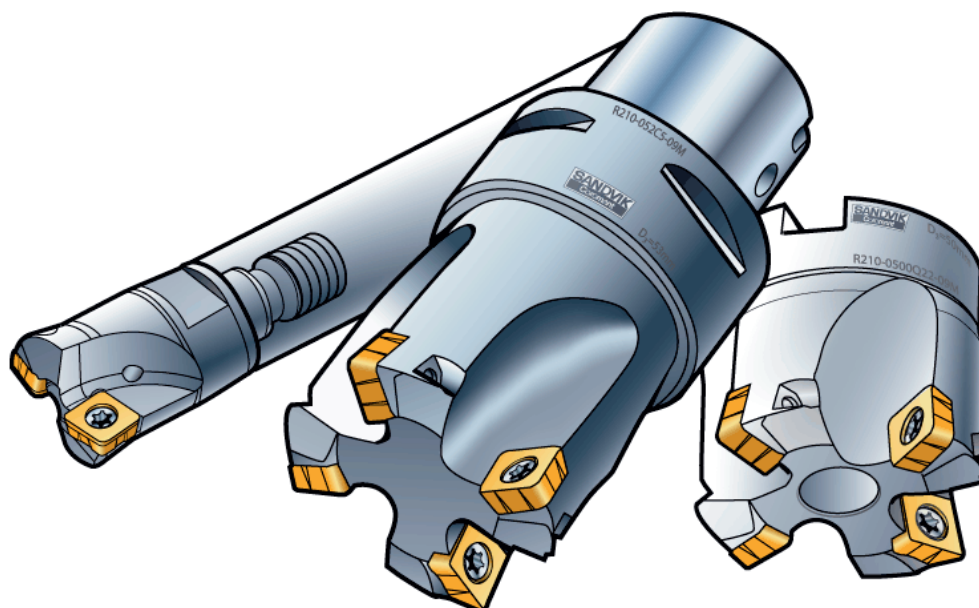
D2

CoroMill® 210

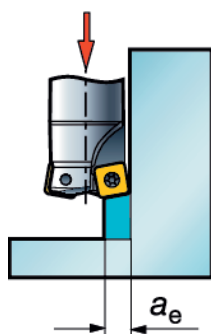
Fresa versátil para fresado con avance elevado y para ranurar

Fresa para operaciones de desbaste con alta productividad

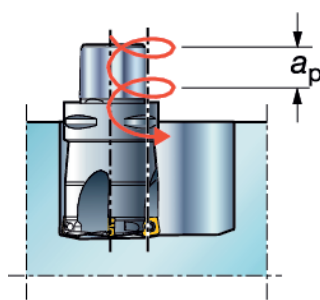
Diámetro 25-160 mm (1.000-6.000 pulgadas)



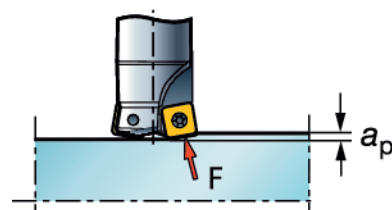
Penetración



Interpolación helicoidal de alta velocidad



Planeado con avance elevado



El ángulo de posición de 10° permite que las fuerzas de corte favorables se dirijan hacia el husillo.



Dimensiones, mm (pulg.)

l	a_p	a_e
09	1.2 (.047)	8 (.315)
14	2.0 (.079)	13 (.512)

Áreas de aplicación ISO:

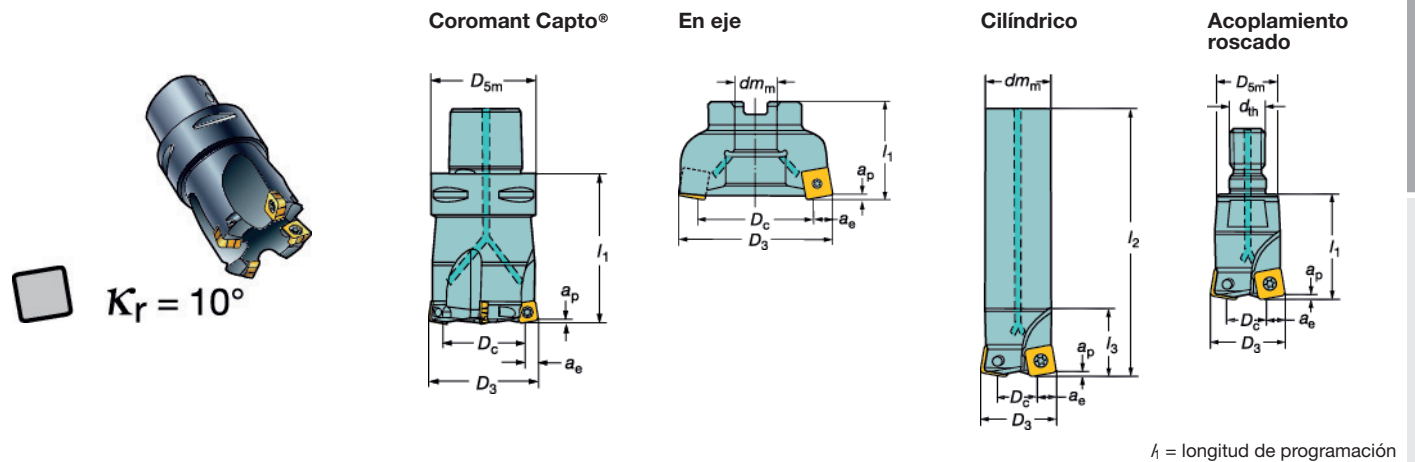


Tailor Made

Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

Avance elevado y fresado en "plunge"

Diámetro 25 - 160 mm



Versión métrica

 D ₃		Código de pedido						Refrige- rante ¹⁾		Dimensiones, mm								Máx. a _e m ax.		r _{max} ²⁾
		 		 		 				 D _c	D _{5m}	d _m	l ₁	l ₂	l ₃					
		Paso normal		Paso reducido																
		Coromant Capto																		
09	36	R210-036C3-09M	2	-	R210-036C3-09H	3	-	1	0.5	21.9	32	50	1.2	8	30900					
	42	R210-042C4-09M	-	3	R210-042C4-09H	4	-	1	0.8	27.9	40	60	1.2	8	27600					
	52	R210-052C5-09M	-	4	R210-052C5-09H	5	-	1	1	37.9	50	70	1.2	8	24000					
	54	-	-	-	R210-054C5-09H	5	-	1	1	39.9	50	70	1.2	8	23600					
	66	R210-066C6-09M	-	6	-	-	-	1	1.6	51.9	63	72	1.2	8	21300					
14	52	R210-052C5-14M	-	3	R210-052C5-14H	4	-	1	0.9	28.0	50	70	2.0	13	20800					
	54	-	-	-	R210-054C5-14H	4	-	1	1	30.0	50	70	2.0	13	23600					
	66	R210-066C6-14M	-	4	R210-066C6-14H	5	-	1	1.6	42.0	63	72	2.0	13	17700					
	82	R210-082C8-14M	-	5	R210-082C8-14H	6	-	1	3	58.0	80	80	2.0	13	15100					
	86	-	-	-	R210-086C8-14H	6	-	1	3.2	62.0	80	80	2.0	13	14700					
		Mango cilíndrico																		
09	25	R210-025A20-09M	2	-	-	-	-	1	0.4	10.9	20	180	35	1.2	8	17200				
	32	R210-032A25-09M	2	-	R210-032A25-09H	3	-	1	0.8	17.9	25	210	45	1.2	8	11000				
	35	-	-	-	R210-035A32-09H	3	-	1	1	20.9	32	210	45	1.2	8	11000				
	42	R210-042A32-09M	-	3	R210-042A32-09H	4	-	1	1.5	27.9	32	250	50	1.2	8	8000				
		En eje																		
09	50	R210-050Q22-09M	-	4	R210-050Q22-09H	5	-	1	0.5	35.9	22	50	1.2	8	24500					
	63	R210-063Q22-09M	-	5	R210-063Q22-09H	6	-	1	0.6	48.9	22	50	1.2	8	21800					
	63	R210-063Q27-09M	-	5	-	-	-	1	0.7	27	50		1.2	8	21800					
14	63	R210-063Q22-14M	-	4	R210-063Q22-14H	5	-	1	0.7	39.0	22	50	2.0	13	18300					
	63	R210-063Q27-14M	-	4	-	-	-	1	0.7	27	50		2.0	13	18300					
	80	R210-080Q27-14M	-	5	R210-080Q27-14H	6	-	1	1.2	56.0	27	50	2.0	13	15400					
	100	R210-100Q32-14M	-	6	R210-100Q32-14H	7	-	1	1.6	76.0	32	50	2.0	13	13400					
	125	R210-125Q40-14M	-	7	-	-	-	1	3.3	101.	40	63	2.0	13	11400					
	160	R210-160Q40-14M	-	8	-	-	-	1	5.3	136.	40	63	2.0	13	10400					
		CIS En eje																		
09	80	RA210-080J31-09M	-	7	-	-	-	1	1.2	65.9	31.75	63	1.2	8	18800					
14	80	RA210-080J31-14M	-	5	-	-	-	1	1.2	56.0	31.75	63	2.0	13	15400					
		Acoplamiento roscado								d _{th}										
09	25	R210-025T12-09M ³⁾	2	-	-	-	-	1	0.2	10.9	35	M12	1.2	8						
	32	R210-032T16-09M ³⁾	2	-	-	-	-	1	0.3	17.9	45	M16	1.2	8						
	35	-	-	-	R210-035T16-09H	3	-	1	0.4	20.9	50	M16	1.2	8						
	42	-	-	-	R210-042T16-09H	4	-	1	0.3	27.9	50	M16	1.2	8						

- 1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro
 2) Se debe considerar también 2) n_{máx.} (rev máx. / mín.) para mangos.
 3) No se proporcionan los valores de rpm máx., n_{máx.}, para mangos roscados, ya que se utilizan siempre con extensiones largas.

⊕ = Paso uniforme
 ⊖ = Paso diferencial



Avance elevado y fresado en "plunge"

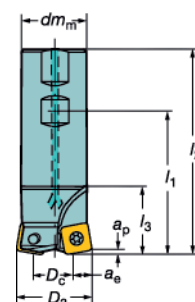
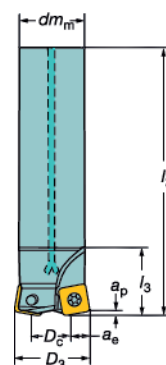
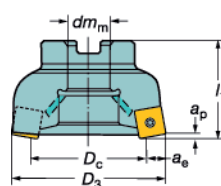
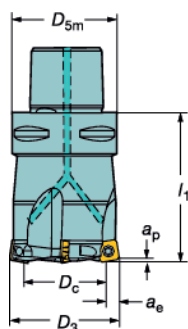
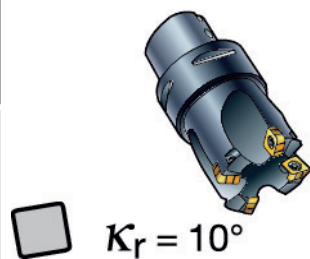
Diámetro 1,000 - 6,000 pulg.

Coromant Capto®

En eje

Cilíndrico

Weldon



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D_3	Código de pedido						Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas									
		Paso normal	 	Paso reducido	 	D_c	D_{5m}		dm_m	l_1	l_2	l_3	Máx. a_p	a_x	$n_{max}^{(2)}$			
Coromant Capto																		
09	1.500	RA210-038C3-09M	- 3	-	- -	1	1.3 .945	C3	1.969			.047	.315	29600				
	2.000	RA210-051C5-09M	- 4	RA210-051C5-09H	5 -	1	2.2 1.445	C5	2.756			.047	.315	24800				
	2.500	RA210-063C5-09M	- 5	-	- -	1	2.9 1.945	C5	2.756			.047	.315	21700				
14	2.000	RA210-051C5-14M	- 3	-	- -	1	2.6 1.055	C5	2.756			.079	.512	20800				
	2.000	-	- -	RA210-051C5-14H	4 -	1	2.6 1.055	C5	2.756			.079	.512	20800				
	2.500	RA210-063C5-14M	- 4	RA210-063C5-14H	5 -	1	2.9 1.555	C5	2.756			.079	.512	18200				
Mango cilíndrico																		
09	1.000	RA210-025O25-09M	2 -	-	- -	1	4.2 .445		1.000	10.000	2.500	.047	.315	7400				
	1.250	RA210-032O25-09M	2 -	RA210-032O25-09H	3 -	1	4.6 .693		1.000	10.000	2.000	.047	.315	7400				
	1.378	-	- -	RA210-035O32-09H	3 -	1	5.1 .821		1.250	10.000	2.000	.047	.315	7400				
	1.500	RA210-038O32-09M	- 3	RA210-038O32-09H	4 -	1	3.3 .945		1.250	10.000	2.000	.047	.315	7400				
Weldon																		
09	1.000	RA210-025M25-09M	2 -	-	- -	1	1.8 .445		1.000	4.000	5.142	2.000	.047	.315	40200			
	1.250	RA210-032M32-09M	2 -	-	- -	1	2.2 .693		1.250	3.141	4.280	2.000	.047	.315	33900			
	1.378	-	- -	RA210-035M32-09H	3 -	1	2.4 .821		1.250	3.141	4.280	2.000	.047	.315	33900			
	1.500	RA210-038M32-09M	- 3	-	- -	1	3.1 .945		1.250	4.500	5.900	2.500	.047	.315	28500			
	1.654	-	- -	RA210-042M38-09H	4 -	1	3.7 1.020		1.500	4.500	5.639	2.500	.047	.315	28500			
En eje																		
09	2.000	RA210-051R19-09M	- 4	RA210-051R19-09H	5 -	1	1.1 1.445		.750	1.969		.047	.315	24800				
	2.500	RA210-063R19-09M	- 5	-	- -	1	1.5 1.945		.750	1.969		.047	.315	21700				
14	2.500	RA210-063R19-14M	- 4	RA210-063R19-14H	5 -	1	1.5 1.555		.750	1.969		.079	.512	18200				
	3.000	RA210-076R25-14M	- 5	RA210-076R25-14H	6 -	1	2.4 2.055		1.000	1.969		.079	.512	15900				
	4.000	RA210-102R38-14M	- 6	RA210-102R38-14H	7 -	1	3.5 3.039		1.500	2.362		.079	.512	13300				
	5.000	RA210-127R38-14M	- 7	-	- -	1	6.0 4.055		1.500	2.480		.079	.512	11300				
	6.000	RA210-152R38-14M	8 -	-	- -	1	8.8 5.055		1.500	2.480		.079	.512	10600				

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

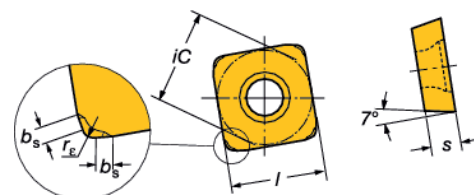
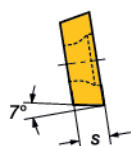
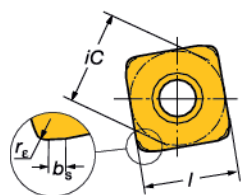
2) Se debe considerar también 2) n_{max} . (rev máx. / mín.) para mangos.

⊗ = Paso uniforme

⊙ = Paso diferencial



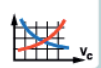
Plaquitas para CoroMill® 210



Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	E-xM		M-xM	
	$I = iC$	s	$I = iC$	s
09	9.5 (.374)	4.50 (.177)	9.4 (.370)	4.00 (.158)
14	14.6 (.575)	5.26 (.207)	14.5 (.571)	4.76 (.188)

	t □	Código de pedido	P				M				K		S						H				Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)								
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC						
			1030	2030	2040	3040	4220	4230	4240	1030	1040	2030	2040	1020	3040	4220	1010	1030	2030	2040	S30T	S40T	1010	1030	3040	4220	b _s mm	b _s pulg.	r _e mm	r _e pulg.	
Medio	09	R210-09 04 12M-MM		☆	☆							★						★								1.0	.039	1.2	.047		
		R210-09 04 12M-PM	☆					☆	★	☆	☆				☆	☆	☆			★	★	★	☆		☆	1.0	.039	1.2	.047		
		R210-09 04 14E-KM					☆						★	☆				★	☆					☆		0.8	.032	1.4	.055		
		R210-09 04 14E-MM			☆													★	☆			★			☆	0.8	.032	1.4	.055		
		R210-09 04 14E-PM	★				☆	☆	☆	☆					☆	☆	☆			★	★	★	☆		☆	0.8	.032	1.4	.055		
Medio	14	R210-14 05 12M-KM					☆						☆	☆											☆		1.0	.039	1.2	.047	
		R210-14 05 12M-MM		☆	☆	☆					☆	☆						★							☆		1.0	.039	1.2	.047	
		R210-14 05 12M-PM	☆					☆	★	☆	☆				☆	☆				★	★	★	☆		☆	1.0	.039	1.2	.047		
		R210-14 05 14E-KM					☆						★	☆											☆		0.9	.035	1.4	.055	
		R210-14 05 14E-MM			☆	☆					☆	☆					★	☆							☆		0.9	.035	1.4	.055	
		R210-14 05 14E-PM	★					☆	☆	☆	☆				☆	☆				★	★	★	☆		☆	0.9	.035	1.4	.055		
			P30	P25	P40	P20	P15	P25	P40	☆	M15	M35	M25	M30	K20	K30	K25	S10	S15	S25	S30	S25	S35	H10	H10	H25	H25				



D312



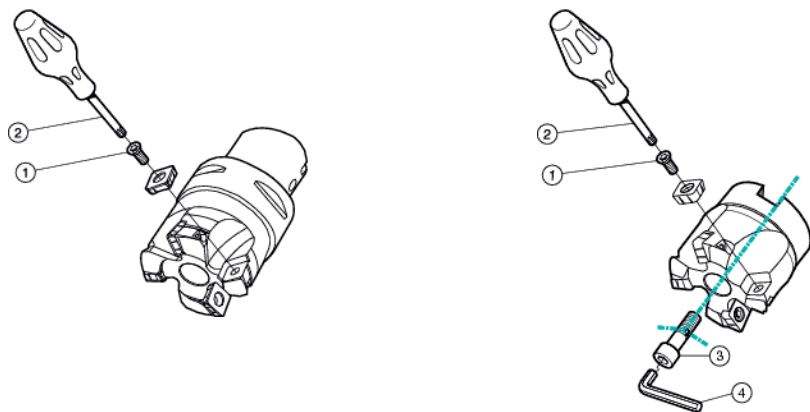
D305



D334



D2



Fresa		1	2			3	4	
Tamaño de plaquita	dm _m mm pulg.	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Valor del par Nm (pulg.-lbs)	 Molykote	 Llave dinamométrica ¹⁾	Tornillo ²⁾	Llave ¹⁾
09	–	5513 020-02	5680 046-02 (15IP)	3.0 (2.2)	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	–	–
14	–	5513 020-50	5680 046-06 (20IP)	5.0 (3.7)	5683 010-01	5680 100-07 (20IP)	–	–
R210	22	–	–	–	–	–	5512 073-01	3021 010-080 (8.0)
	27	–	–	–	–	–	5512 073-02	3021 010-100 (10.0)
	32	–	–	–	–	–	5512 073-05	3021 010-140 (14.0)
	125 - 160	–	–	–	–	–	5512 098-01	5680 043-18 (50IP)
RA210	.750	–	–	–	–	–	5512 074-01	3021 011-516(5/16")
	1.000	–	–	–	–	–	5512 074-02	3021 011-380(3/8")
	1.500	–	–	–	–	–	5512 074-05	3021 011-580 (5/8")
	1.500 ³⁾	–	–	–	–	–	5512 099-01	5680 043-18 (50IP)

- 1) Los accesorios deben pedirse por separado
- 2) Tornillo optimizado: Cabeza baja/diámetro pequeño
- 3) Para fresas de 5 y 6 pulg. de diámetro con $dm_m = 1,500$ pulg

Recomendaciones de avance para CoroMill® 210

Datos de corte

Abrir ranuras

Valores de avance fz mm/diente		fz pulgadas/diente		fz mm/diente		fz pulgadas/diente	
Tamaño de Voladizo de la iC	<= 3 x D3 Valor de partida (mín.—máx.)	<= 3 x D3 Valor de partida (mín.—máx.)	<= 3 x D3 Valor de partida (mín.—máx.)	> 3 x D3 Valor de partida (mín.—máx.)	> 3 x D3 Valor de partida (mín.—máx.)	> 3 x D3 Valor de partida (mín.—máx.)	> 3 x D3 Valor de partida (mín.—máx.)
9	0.15 (0.01-0.2)	.006 (.004-.008)	.006 (.004-.008)	0.10 (0.08-0.15)	.004 (.003-.006)	.004 (.003-.006)	.004 (.003-.006)
14	0.20 (0.10-0.25)	.008 (.004-.010)	.008 (.004-.010)	0.15 (0.10-0.20)	.006 (.004-.008)	.006 (.004-.008)	.006 (.004-.008)

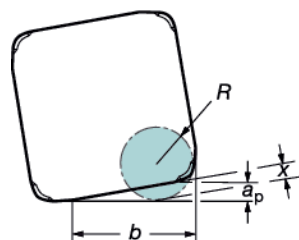
Mecanizado con avance elevado

Valores de velocidad y avance, avance por diente

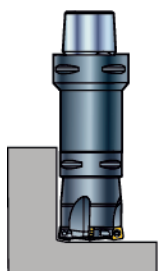
	Material CMC No HB	Tamaño de plaquita 9				Tamaño de plaquita 14			
		fz mm/diente		fz pulgadas/diente		fz mm/diente		fz pulgadas/diente	
		fz rec fz min - fz min	fz rec fz min - fz min	fz rec fz min - fz min	fz rec fz min - fz min	fz rec fz min - fz min	fz rec fz min - fz min	fz rec fz min - fz min	fz rec fz min - fz min
P	Acero no aleado								
	01.1/01.2 125-150	1.5 (0.4-2.0)	.060 (.016-.080)	2.0 (0.4-3.0)	.080 (.016-.118)				
	Acero de baja aleación								
	02.1 175	1.5 (0.4-2.0)	.060 (.016-.080)	2.0 (0.4-3.0)	.080 (.016-.118)				
	02.2 330	1.0 (0.4-1.5)	.040 (.016-.080)	1.5 (0.4-2.0)	.060 (.016-.080)				
	Acero de alta aleación								
	03.11 200	1.5 (0.4-1.7)	.060 (.016-.067)	2.0 (0.4-2.5)	.080 (.016-.098)				
	03.21 300	1.0 (0.4-1.5)	.040 (.016-.059)	1.5 (0.4-2.0)	.060 (.016-.080)				
M	Acero inoxidable								
	05.11 200	1.5 (0.4-1.7)	.060 (.016-.067)	2.0 (0.4-2.5)	.080 (.016-.098)				
	05.21 200	1.2 (0.4-1.5)	.040 (.016-.060)	1.5 (0.4-2.0)	.060 (.016-.080)				
K	Fundición gris								
	08.2 245	1.5 (0.4-2.0)	.060 (.016-.080)	2.0 (0.4-3.0)	.080 (.016-.118)				
	Fundición nodular								
	09.2 250	1.5 (0.4-2.0)	.060 (.016-.080)	2.0 (0.4-3.0)	.080 (.016-.118)				
S	Aleaciones								
	20.22 350	0.8 (0.5-1.2)	.030 (.020-.047)	1.0 (0.5-1.5)	.040 (.020-.060)				
	Aleaciones de titanio								
	23.22 1050 ¹⁾	0.8 (0.5-1.2)	.030 (.020-.047)	1.0 (0.5-1.5)	.040 (.020-.060)				
H	Acero templado								
	04.1 45-55	0.8 (0.4-1.2)	.030 (.016-.047)	1.0 (0.4-1.5)	.040 (.016-.118)				

1) Rm = resistencia a la tracción última, medida en MPa.

Programación



iC	Dimensiones, mm (pulg.)			
	R	b	ap	x
9	2.5 (.098)	7.05 (.278)	1.2 (.047)	0.79 (.031)
14	3.5 (.138)	12.0 (.472)	2.0 (.079)	1.48 (.058)

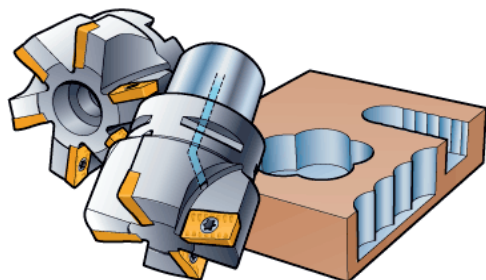


Se debe tener cuidado cuando se realice un fresado a avance elevado contra una pared pronunciada. Reduca el avance un 50%.

Si no se respetan las estrategias de mecanizado recomendadas, habrá que reducir el avance un 50% cuando se mecanicen esquinas.

Fresa para operaciones tangenciales Coromant

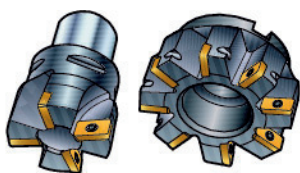
Velocidades extremas de arranque de viruta



- Fresado axial
- Gran profundidad del corte radial. Hasta 21,6 mm (0,850 pulg.)
- Coromant Capto para obtener una fuerza de acoplamiento y una modularidad superiores
- Fresas robustas diseñadas para optimizar la velocidad de arranque de viruta (MRR, por sus siglas en inglés)
- Productividad elevada
- Flujo de viruta superior
- Menor consumo energético y menos ruido
- Tensión reducida en el husillo de la máquina

Nota: la fresa para fresado en "plunge" no es para corte al centro.

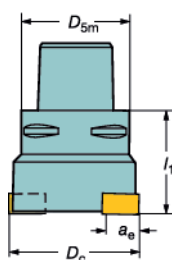
Diámetro 80-160 mm
Diámetro 3,000 - 8,000



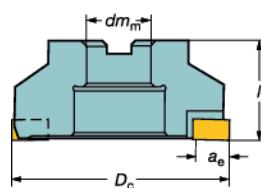
$K_r = 92^\circ$

Versión métrica

Coromant Capto



En eje



		Código de pedido			Dimensiones, mm				
	D_c	Paso normal				D_{5m}	dm_m	l	a_e max.
		Coromant Capto							
25	80	R215-A080C6-25M	4	-	3.0	63		61	21.6
	85	R215-A085C8-25M	5	-	4.0	80		92	21.6
		En eje							
25	100	R215-A100Q32-25M	6	-	4.5		32	50	21.6
	125	R215-A125Q40-25M	8	-	6.5		40	63	21.6
	160	R215-A160Q40-25M	8	-	9.0		40	63	21.6

Versión en pulgadas

Dc	Código de pedido		Dimensiones, pulgadas				
	Paso normal			D5m	dm	l1	ae max.
25	Coromant Capto						
	3.000	RA215-A076C6-25M	4	2.4	2.480	2.390	.850
25	En eje						
	4.000	RA215-A102R38-25M	6	3.5	1.500	2.375	.850
	5.000	RA215-A127R38-25M	8	6.6	1.500	2.375	.850
	6.000	RA215-A152R38-25M	8	11.5	1.500	2.375	.850
	8.000	RA215-A203R63-25M	12	13.7	2.500	2.480	.850

Nota:

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"



D79



D79

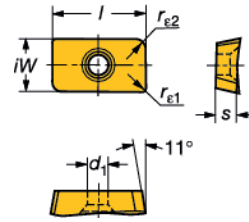


G6



D2

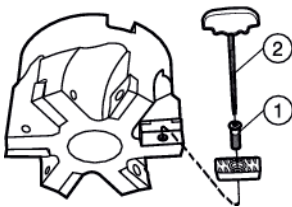
Plaquitas para fresa "Plunge" Coromant



l_a =profundidad de corte máx. recomendada

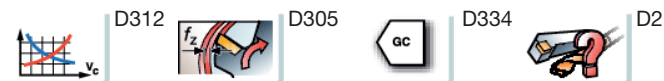
[illegible]

Piezas de repuesto



Fresa		1	2		
D _c pulg. (mm)					
		Tornillo	Llave (Torx Plus)	Valor del par Nm (pulg.-lbs)	Llave dinamométrica
R215	80-160	5513 016-01	5680 048-04 (20IP)	5.0	5683 010-01
RA215	(3.000-8.000)			(44)	5680 100-07

¹⁾ Los accesorios deben solicitarse por separado





CoroMill® 345

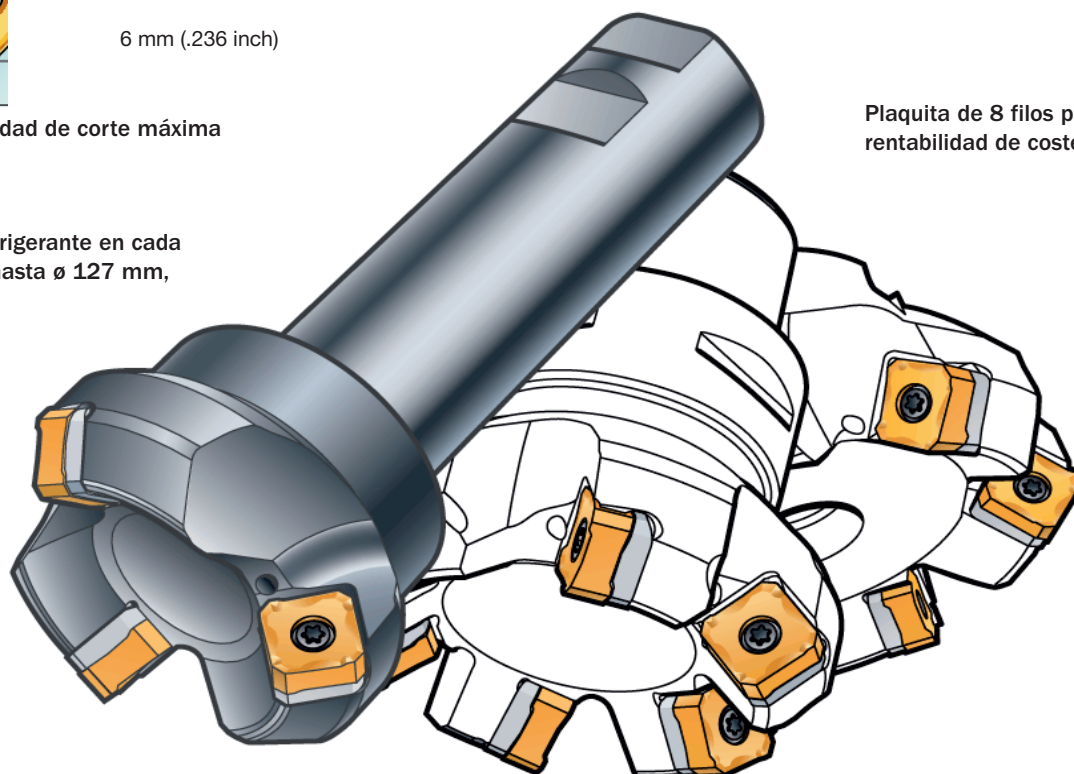
Fresa frontal de 45 grados
Diámetro 40 - 250 mm (1,500 - 10,000
pulgadas)



6 mm (.236 inch)

Profundidad de corte máxima

Entrada de refrigerante en cada
alojamiento (hasta $\varnothing$ 127 mm,
5 pulgadas)



Plaquita de 8 filos para una gran
rentabilidad de coste por filo

Acoplamientos: en eje, Coromant Capto, cilíndrico, Weldon, CIS en
eje, (HSK)

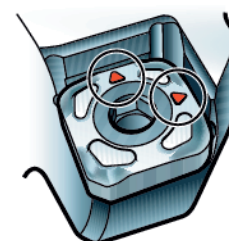
Diseño único con alojamiento fijo y placa de apoyo



Elección de pasos

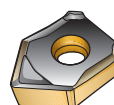


Colocar la placa de apoyo
en la posición correcta



Tecnología pionera de placas de
apoyo

Geometrías



Wiper



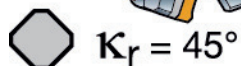
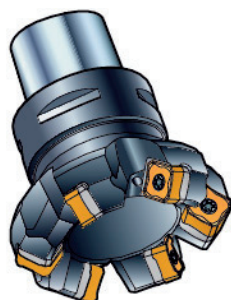
Geometría de plaquita -L, -M y -H, y la nueva
E-PL

Áreas de aplicación ISO:



Fresa para planear

Diámetro 40 - 250 mm



Versión métrica

D_c mm	Código de pedido									
	Paso grande			Paso normal			Paso reducido			
	Coromant Capto									
40	345-040C4-13L	-	3	345-040C4-13M	-	4	-	-	-	-
50	345-050C5-13L	-	3	345-050C5-13M	-	4	345-050C5-13H	5	-	-
	345-050C6-13L	-	3	345-050C6-13M	-	4	345-050C6-13H	5	-	-
63	345-063C5-13L	-	4	345-063C5-13M	-	5	345-063C5-13H	6	-	-
	345-063C6-13L	-	4	345-063C6-13M	-	5	345-063C6-13H	6	-	-
80	345-080C6-13L	-	4	345-080C6-13M	-	6	345-080C6-13H	8	-	-
	-	-	-	345-080C8-13M	-	6	345-080C8-13H	8	-	-
100	-	-	-	345-100C8-13M	-	7	345-100C8-13H	10	-	-
	Mango cilíndrico									
40	345-040A32-13L	-	3	345-040A32-13M	-	4	-	-	-	-
50	345-050A32-13L	-	3	345-050A32-13M	-	4	-	-	-	-
	En eje									
40	345-040Q22-13L	-	3	345-040Q22-13M	-	4	-	-	-	-
50	345-050Q22-13L	-	3	345-050Q22-13M	-	4	345-050Q22-13H	5	-	-
63	345-063Q22-13L	-	4	345-063Q22-13M	-	5	345-063Q22-13H	6	-	-
80	345-080Q27-13L	-	4	345-080Q27-13M	-	6	345-080Q27-13H	8	-	-
100	345-100Q32-13L	-	5	345-100Q32-13M	-	7	345-100Q32-13H	10	-	-
125	345-125Q40-13L	-	6	345-125Q40-13M	-	8	345-125Q40-13H	12	-	-
160	345-160Q40-13L	-	7	345-160Q40-13M	-	10	345-160Q40-13H	-	12	-
200	345-200Q60-13L	-	8	345-200Q60-13M	-	12	345-200Q60-13H	-	16	-
250	345-250Q60-13L	-	10	345-250Q60-13M	-	14	345-250Q60-13H	-	18	-
	CIS En eje									
80	A345-080J25-13L	-	4	A345-080J25-13M	-	6	A345-080J25-13H	8	-	-
100	A345-100J31-13L	-	5	A345-100J31-13M	-	7	A345-100J31-13H	10	-	-
125	A345-125J38-13L	-	6	A345-125J38-13M	-	8	A345-125J38-13H	12	-	-
160	A345-160J51-13L	-	7	A345-160J51-13M	-	10	A345-160J51-13H	-	12	-
200	A345-200J47-13L	-	8	A345-200J47-13M	-	12	A345-200J47-13H	-	16	-
250	A345-250J47-13L	-	10	A345-250J47-13M	-	14	A345-250J47-13H	-	18	-

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

Nota.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía técnica de mecanizado.

= Paso uniforme

= Paso diferencial



J2



G6

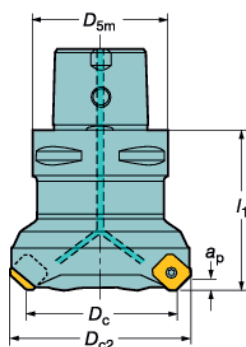


D86

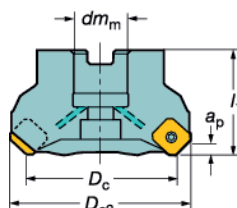


D87

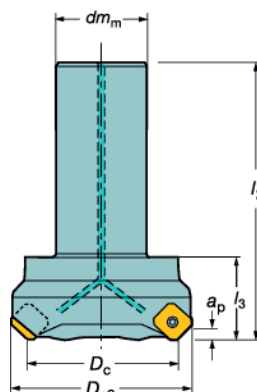
Coromant Capto®



Eje



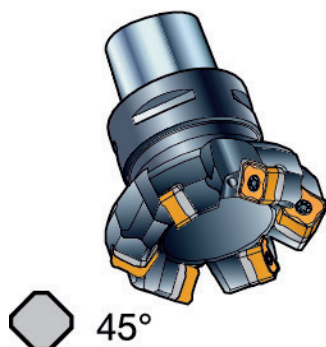
Cilíndrico

 l_1 = longitud de programación

Con paso reducido			Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm							Máx. a_p
					dm_m	D_{5m}	D_{c2}	l_1	l_2	l_3	
			1		0.6	40	54.08	60			6.0
			1		0.9	50	64.08	60			6.0
			1		1.3	63	64.08	60			6.0
			1		1.1	50	78.08	60			6.0
			1		1.4	63	77.08	60			6.0
			1		2.0	63	94.08	70			6.0
			1		2.8	80	94.08	70			6.0
			1		3.7	80	114.08	80			6.0
			1		0.8	32	54.08		120	40	6.0
			1		1.0	32	64.08		120	40	6.0
			1		0.3	22	54.08	45			6.0
			1		0.4	22	64.08	45			6.0
345-063Q22-13HX	7	-	1		0.6	22	77.08	45			6.0
345-080Q27-13HX	9	-	1		1.1	27	94.08	50			6.0
345-100Q32-13HX	11	-	1		1.8	32	114.08	50			6.0
345-125Q40-13HX	14	-	1		3.0	40	139.08	63			6.0
345-160Q40-13HX	16	-	0		4.1	40	174.08	63			6.0
345-200Q60-13HX	20	-	0		6.6	60	214.08	63			6.0
345-250Q60-13HX	24	-	0		10.3	60	264.08	63			6.0
A345-080J25-13HX	9	-	1		0.9	25.4	94.08	50			6.0
A345-100J31-13HX	11	-	1		1.8	31.75	114.08	63			6.0
A345-125J38-13HX	14	-	1		3.2	38.1	139.08	63			6.0
A345-160J51-13HX	16	-	0		4.7	50.8	174.08	63			6.0
A345-200J47-13HX	20	-	0		6.6	47.625	214.08	63			6.0
A345-250J47-13HX	24	-	0		11.7	47.625	264.08	63			6.0

Fresa para planear

Diámetro 1,500 - 10,000 pulgadas



45°

Versión en pulgadas

D _c pulgadas	Código de pedido				Paso normal			Paso reducido		
	Paso grande									
	Weldon									
1.500	A345-038M32-13L	-	3		A345-038M32-13M	-	4	-	-	-
2.000	A345-051M32-13L	-	3		A345-051M32-13M	-	4	-	-	-
2.500	A345-063M32-13L	-	4		-	-	-	-	-	-
	En eje									
2.000	A345-051R19-13L	-	3		A345-051R19-13M	-	4	A345-051R19-13H	5	-
2.500	A345-063R25-13L	-	4		A345-063R25-13M	-	5	A345-063R25-13H	6	-
3.000	A345-076R25-13L	-	4		A345-076R25-13M	-	6	A345-076R25-13H	8	-
4.000	A345-102R38-13L	-	5		A345-102R38-13M	-	7	A345-102R38-13H	10	-
5.000	A345-127R38-13L	-	6		A345-127R38-13M	-	8	A345-127R38-13H	12	-
6.000	A345-152R38-13L	-	7		A345-152R38-13M	-	10	A345-152R38-13H	-	12
8.000	A345-203R63-13L	-	8		A345-203R63-13M	-	12	A345-203R63-13H	-	16
10.000	A345-254R63-13L	-	10		A345-254R63-13M	-	14	A345-254R63-13H	-	18

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

Nota.

⊕ = Paso uniforme

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant. ⊕ = Paso diferencial

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"



J2



G6

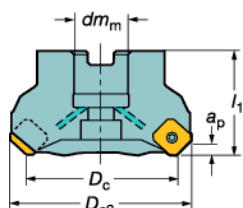


D86

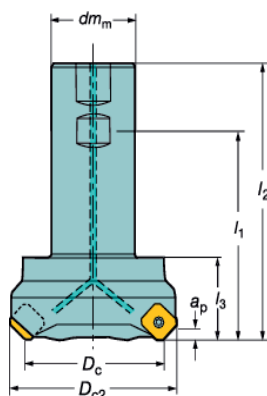


D87

En eje



Weldon

 l_1 = longitud de programación

Con paso reducido			Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas					
					dm_m	D_{c2}	l_1	l_2	Máx. a_p
	-	-	1	2.1	1.250	2.054	4.724	1.575	.236
	-	-	1	2.6	1.250	2.554	4.724	1.575	.236
	-	-	1	2.8	1.250	3.054	4.724	1.575	.236
	-	-	1	1.0	.750	2.562	1.772		.236
A345-063R25-13HX	7	-	1	1.4	1.000	3.054	1.772		.236
A345-076R25-13HX	9	-	1	2.1	1.000	3.554	1.772		.236
A345-102R38-13HX	11	-	1	3.8	1.500	4.554	2.480		.236
A345-127R38-13HX	14	-	1	6.0	1.500	5.554	2.480		.236
A345-152R38-13HX	16	-	0	8.2	1.500	6.554	2.480		.236
A345-203R63-13HX	20	-	0	18.3	2.500	8.546	2.480		.236
A345-254R63-13HX	24	-	0	26.2	2.500	10.554	2.480		.236

Fresado

E

Tallado

F

Mandrinado

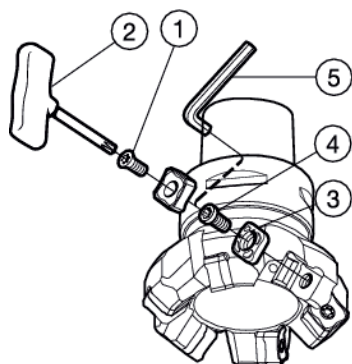
G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Piezas de repuesto



Fresa	1	2	Valor de par de apriete		3	4	5
Tamaño de plaquita	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Nm	Pulg.-lbs	Llave dinamométrica	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo Llave (mm)
13	416.1-834	5680 048-01 (15IP)	3.0	26	5680 100-06	5322 472-04 5322 473-01 ²⁾	5512 090-11 3021 010-040 (4.0)

¹⁾ Pieza opcional. Debe pedirse por separado

²⁾ Placa de apoyo para fresa izquierda. Las fresas de la izquierda pueden solicitarse como herramienta especial.

Tornillo para refrigerante

Llave hexagonal						
	Código de tornillo	Rosca	Tamaño	Código de llave	Tamaño de eje	Se ajusta a estos códigos de fresa
Métrica	5512 073-01	M10	8 mm	3021 010-080	22	345-040Q22-13x 345-050Q22-13x
	5512 073-02	M12	10 mm	3021 010-100	27	345-080Q27-13x
	5512 073-05	M14	14 mm	3021 010-140	32	345-100Q32-13x
	5512 098-01	M20	50IP	5680 043-18	40	345-125Q40-13x 345-160Q40-13x
Pulgada	5512 074-01	3/8-24"	5/16"	3021 011-516	3/4	A345-051R19-13x
	5512 074-02	1/2-20"	3/8"	3021 011-380	1.00	A345-063R25-13x A345-076R25-13x
	5512 099-01	3/4-16"	50IP	5680 043-18	1.50 (B-Style)	A345-102R38-13x
	5512 099-01	3/4-16"	50IP	5680 043-18	1.50 (B-Style)	A345-127R38-13x
	5512 099-01	3/4-16"	50IP	5680 043-18	1.50 (B-Style)	A345-152R38-13x
	5512 073-02	M12	10mm	3021 010-100	25.4	A345-080J25-13x
	5512 073-05	M14	14mm	3021 010-140	31.75	A345-100J31-13x
	5512 098-01	M20	50IP	5680 043-18	38.1	A345-125J38-13x

CoroMill® 245

Fresas de planear para corte ligero

Un concepto para el máximo arranque de viruta y un acabado espejo

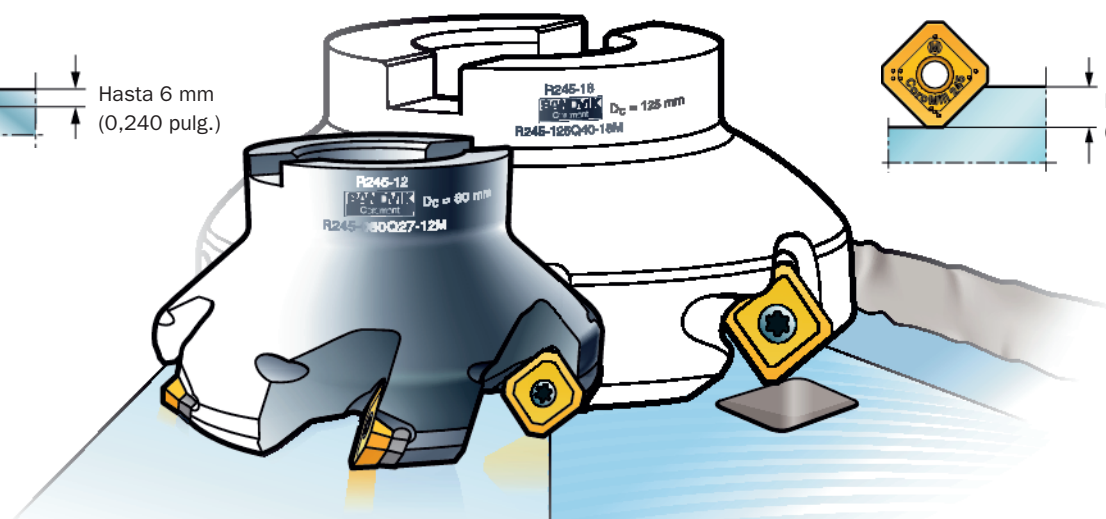
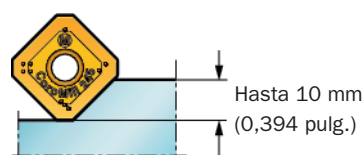
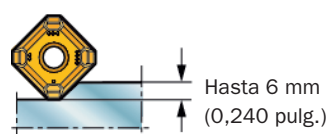
Diámetro 32 - 250 mm (1,250 - 10,000 pulg.)

Desbaste y acabado espejo

Tamaño de plaquita -12 mm

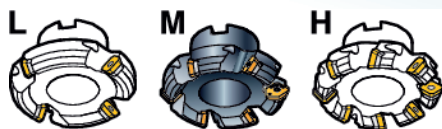
Fresado exigente con gran seguridad

Tamaño de plaquita -18 mm



Tamaño de plaquita -12 mm

Paso:

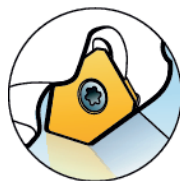


Condición: Inestable General Estable

Geometrías:



Opciones Wiper



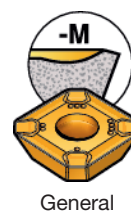
Para acabado con avance elevado

Tamaño de plaquita -18 mm

Paso:



Condición: General Estable



General

Áreas de aplicación ISO:



Tailor Made

Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

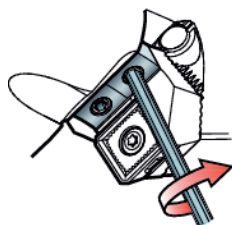
CoroMill® 245

Fresas de planear con cartuchos intercambiables

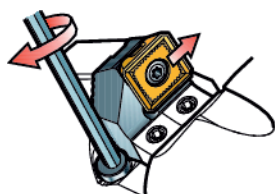
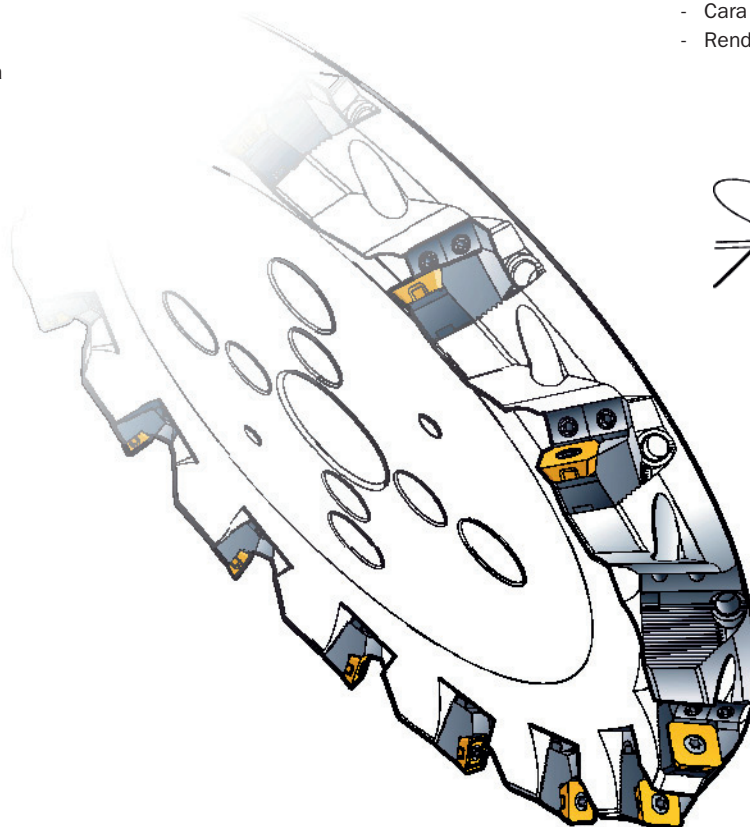
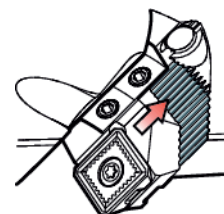
Un concepto para desbaste y semiacabado de acero

Buena precisión básica por diseño

- Sujeción segura por cuña
- Fácil mantenimiento



- Cara de asiento del cartucho estriada
- Rendimiento con seguridad



Ajuste dentro de 0,1 mm (0,039 pulg.).



- Llave de ajuste
- Forma de leva
- Manejo sencillo

Áreas de aplicación ISO:

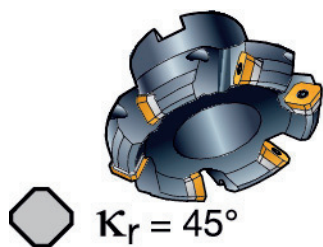


Fresa para planear

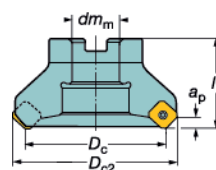
Diámetro 32 – 250 mm

Fresado

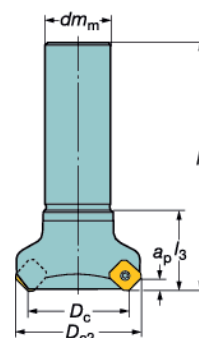
E

 $K_r = 45^\circ$

En eje



Mango cilíndrico

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

Talladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Código de pedido										Dimensiones, mm											
 D_c mm			Paso normal						Paso reducido					dm_m	D_{c2}	l_1	l_2	l_3	Máx. a_p	$r_{max}^{(2)}$	
Mango cilíndrico																					
12	32	-	-	R245-032A32-12M ³⁾	3	-	-	-	-	-	-	-	1.0	32.0	44.5		120	39	6	18250	
	40	R245-040A32-12L	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	32.0	52.5		120	39	6	18250	
	50	R245-050A32-12L	3	R245-050A32-12M	4	-	-	-	-	-	-	-	1.4	32.0	62.5		120	39	6	16250	
	63	R245-063A32-12L	4	R245-063A32-12M	5	-	-	-	-	-	-	-	1.1	32.0	75.5		120	39	6	14400	
	80	R245-080A32-12L	4	R245-080A32-12M	6	-	-	-	-	-	-	-	2.1	32.0	92.5		120	39	6	12700	
En eje																					
12	50	R245-050Q22-12L	3	R245-050Q22-12M	4	-	R245-050Q22-12H	5	-	0.5	22.0	62.5	40						6	16250	
	63	R245-063Q22-12L	4	R245-063Q22-12M	5	-	R245-063Q22-12H	6	-	0.6	22.0	75.5	40						6	14400	
	80	R245-080Q27-12L	4	R245-080Q27-12M	6	-	R245-080Q27-12H	8	-	1.0	27.0	92.5	50						6	12700	
	100	R245-100Q32-12L	5	R245-100Q32-12M	7	-	R245-100Q32-12H	10	-	1.4	32.0	112.5	50						6	11300	
	125	R245-125Q40-12L	6	R245-125Q40-12M	8	-	R245-125Q40-12H	12	-	2.7	40.0	137.5	63						6	10100	
	160	R245-160Q40-12L	7	R245-160Q40-12M	10	-	R245-160Q40-12H	16	-	5.0	40.0	172.5	63						6	8900	
	200	R245-200Q60-12L	8	R245-200Q60-12M	12	-	R245-200Q60-12H	20	-	6.7	60.0	212.5	63						6	7950	
	250	R245-250Q60-12L	10	R245-250Q60-12M	14	-	R245-250Q60-12H	24	-	8.5	60.0	262.5	63						6	7100	
18	80	-	-	R245-080Q32-18M ³⁾	-	4	R245-080Q32-18H	-	5	1.6	32.0	98.8	50						10	6100	
	100	-	-	R245-100Q32-18M ³⁾	-	4	R245-100Q32-18H	-	6	1.9	32.0	118.8	50						10	5400	
	125	-	-	R245-125Q40-18M	-	5	R245-125Q40-18H	-	7	3.6	40.0	138.8	63						10	4900	
	160	-	-	R245-160Q40-18M	-	6	R245-160Q40-18H	-	9	8.7	40.0	178.8	63						10	4300	
	200	-	-	R245-200Q60-18M	-	8	R245-200Q60-18H	-	12	12.0	60.0	218.8	63						10	3800	
	250	-	-	R245-250Q60-18M	-	10	R245-250Q60-18H	-	14	8.9	60.0	268.8	63						10	3400	
CIS En eje																					
12	80	RA245-080J25.4-12L	4	RA245-080J25.4-12M	6	-	RA245-080J25.4-12H	8	-	1.2	25.4	92.5	50						6	12700	
	100	RA245-100J31.75-12L	5	RA245-100J31.75-12M	7	-	RA245-100J31.75-12H	10	-	2.2	31.8	112.5	63						6	11300	
	125	RA245-125J38.1-12L	6	RA245-125J38.1-12M	8	-	RA245-125J38.1-12H	12	-	3.4	38.1	137.5	63						6	10100	
	160	RA245-160J50.8-12L	7	RA245-160J50.8-12M	10	-	RA245-160J50.8-12H	16	-	5.0	50.8	172.5	63						6	8900	
	200	RA245-200J47.625-12L	8	RA245-200J47.625-12M	12	-	RA245-200J47.625-12H	20	-	6.7	47.625	212.5	63						6	7950	
	250	RA245-250J47.625-12L	10	RA245-250J47.625-12M	14	-	-	-	-	8.5	47.625	262.5	63						6	7100	
18	80	-	-	RA245-080J25-18M ³⁾	-	4	RA245-080J25-18H	-	5	1.5	25.4	101.3	50						10	6100	
	100	-	-	RA245-100J31-18M ³⁾	-	4	RA245-100J31-18H	-	6	2.7	31.8	118.8	50						10	5400	
	125	-	-	RA245-125J38-18M	-	5	RA245-125J38-18H	-	7	3.7	38.1	143.8	63						10	4900	
	160	-	-	RA245-160J51-18M	-	6	RA245-160J51-18H	-	9	9.3	50.8	178.8	63						10	4300	
	200	-	-	RA245-200J47-18M	-	8	RA245-200J47-18H	-	12	12.0	47.625	218.8	63						10	3800	
	250	-	-	RA245-250J47-18M	-	10	RA245-250J47-18H	-	14	8.9	47.625	268.8	63						10	3400	

1) Las plaquitas se piden por separado.

2) Se debe considerar también $r_{máx.}$ (rev. máx. / mín.) para mangos.

3) Sin placa de apoyo

Nota.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

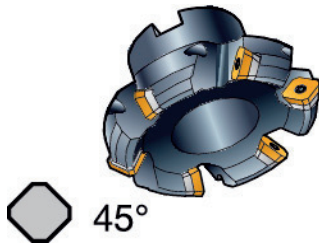
☺ = Paso uniforme

☺ = Paso diferencial

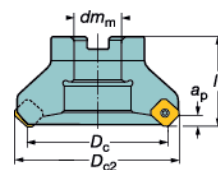


Fresa para planear

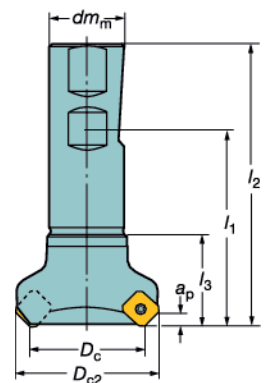
Diámetro 1,250 - 10,000 pulgadas



En eje



Weldon/Whistle Notch

 l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

 D_c pul- gadas	Código de pedido								Dimensiones, pulgadas								
	 Paso grande	 Paso normal	 Paso reducido							 dm_m	D_{c2}	h_1	h_2	h_3	Máx. a_p	$n_{max}^{(2)}$	
	Whistle Notch/Weldon																
12	1.250	RA245-032MN25-12L	2	RA245-032MN25-12M	3	-	-	-	-	1.6	1.000	1.742	2.716	3.856	1.575	.240	18250
	1.500	RA245-038MN32-12L	3	RA245-038MN32-12M	4	-	-	-	-	1.9	1.250	1.992	2.716	3.856	1.575	.240	18250
	2.000	RA245-051MN32-12L	3	RA245-051MN32-12M	4	-	-	-	-	3.1	1.250	2.492	2.834	3.974	1.575	.240	16250
	2.500	RA245-063MN32-12L	4	RA245-063MN32-12M	5	-	-	-	-	3.3	1.250	2.992	2.834	3.974	1.575	.240	14400
	En eje																
12	2.000	RA245-051R19-12L	3	RA245-051R19-12M	4	-	RA245-051R19-12H	5	-	1.1	.750	2.492	1.575		.240		16250
	2.500	RA245-063R19-12L	4	RA245-063R19-12M	5	-	RA245-063R19-12H	6	-	1.6	.750	2.992	1.575		.240		14400
	3.000	RA245-076R25-12L	4	RA245-076R25-12M	6	-	RA245-076R25-12H	8	-	2.2	1.000	3.492	1.969		.240		12700
	4.000	RA245-102R38-12L	5	RA245-102R38-12M	7	-	RA245-102R38-12H	10	-	6.8	1.500	4.492	1.969		.240		11300
	5.000	RA245-127R38-12L	6	RA245-127R38-12M	8	-	RA245-127R38-12H	12	-	12.1	1.500	5.492	2.480		.240		10100
	6.000	RA245-152R38-12L	7	RA245-152R38-12M	10	-	RA245-152R38-12H	15	-	18.7	1.500	6.492	2.480		.240		8900
	8.000	RA245-203R63-12L	8	RA245-203R63-12M	12	-	RA245-203R63-12H	20	-	14.8	2.500	8.492	2.480		.240		7950
	10.000	RA245-254R63-12L	10	RA245-254R63-12M	14	-	RA245-254R63-12H	24	-	29.6	2.500	10.492	2.480		.240		7100
18	3.000	-	-	RA245-076R25-18M	-	4	RA245-076R25-18H	-	5	3.1	1.000	3.740	1.969		.394		6300
	4.000	-	-	RA245-102R38-18M	-	4	RA245-102R38-18H	-	6	7.7	1.500	4.740	1.969		.394		5400
	5.000	-	-	RA245-127R38-18M	-	5	RA245-127R38-18H	-	7	14.1	1.500	5.740	2.480		.394		4800
	6.000	-	-	RA245-152R38-18M	-	6	RA245-152R38-18H	-	9	20.5	1.500	6.740	2.480		.394		4400
	8.000	-	-	RA245-203R63-18M	-	8	RA245-203R63-18H	-	12	32.6	2.500	8.740	2.480		.394		3800
	10.000	-	-	RA245-254R63-18M	-	10	RA245-254R63-18H	-	14	54.5	2.500	10.740	2.480		.394		3400

1) Las plaquitas se piden por separado.

2) Se debe considerar también $n_{\text{máx}}$ (rev máx. / mín.) para mangos.**Nota.**

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"

☺ = Paso uniforme

☺ = Paso diferencial



D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

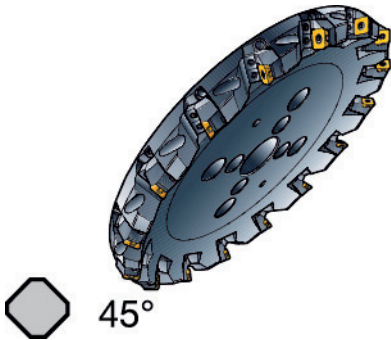
J

Información general

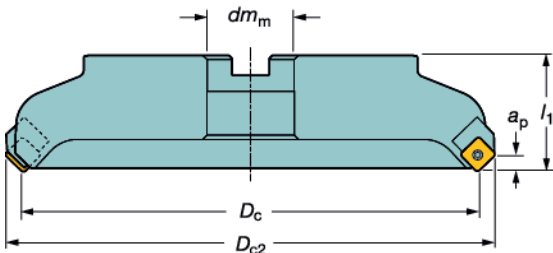
Fresa de planear 45° con casete

con sistema de casete intercambiable para montaje en eje

Diámetro 160 - 500 mm (6,000 - 20,000 pulgadas)



PENDIENTE DE ESTIMACIÓN DE PRECIOS



l_1 = longitud de programación

		Código de pedido				Dimensiones						
 ¹⁾	D_c	Paso normal		Paso reducido		 _{lbs}	 _{kg}	dm_m	D_{c2}	l	Máx. a_p	$n_{max}^{(2)}$
		Inch versions										
18	6.000	S-R/LA245-152R38CS0-18M	5	S-R/LA245-152R38CS0-18H	7	14		1.500	7.039	2.480	.394	1255
	8.000	S-R/LA245-203R63CS0-18M	6	S-R/LA245-203R63CS0-18H	9	20		2.500	8.614	2.480	.394	940
	10.000	S-R/LA245-254R63CS0-18M	8	S-R/LA245-254R63CS0-18H	12	32		2.500	10.583	2.480	.394	750
	12.000	S-R/LA245-305R63CS0-18M	10	S-R/LA245-305R63CS0-18H	14	54		2.500	13.142	3.150	.394	625
	14.000	S-R/LA245-355R63CS0-18M	10	S-R/LA245-355R63CS0-18H	14	60		2.500	13.142	3.150	.394	535
	16.000	S-R/LA245-406R63CS0-18M	12	S-R/LA245-406R63CS0-18H	18	90		2.500	16.488	3.150	.394	470
	20.000	S-R/LA245-508R63CS0-18M	14	S-R/LA245-508R63CS0-18H	22	130		2.500	20.425	3.150	.394	375
		Versiones métricas										
18	160	S-R/L245-160Q40CS0-18M	5	S-R/L245-160Q40CS0-18H	7	7.0	40	178.8	63	10		1190
	200	S-R/L245-200Q60CS0-18M	6	S-R/L245-200Q60CS0-18H	9	10.0	60	218.8	63	10		950
	250	S-R/L245-250Q60CS0-18M	8	S-R/L245-250Q60CS0-18H	12	16.0	60	268.8	63	10		760
	315	S-R/L245-315Q60CS0-18M	10	S-R/L245-315Q60CS0-18H	14	26.0	60	333.8	80	10		600
	400	S-R/L245-400Q60CS0-18M	12	S-R/L245-400Q60CS0-18H	18	44.0	60	418.8	80	10		475
	500	S-R/L245-500Q60CS0-18M	14	S-R/L245-500Q60CS0-18H	22	69.0	60	518.8	80	10		380
		CIS En eje										
18	160	S-R/LA245-160J51CS0-18M	5	S-R/LA245-160J51CS0-18H	7	7.0	50.8	178.8	63	10		1190
	200	S-R/LA245-200J47CS0-18M	6	S-R/LA245-200J47CS0-18H	9	10.0	47.625	218.8	63	10		950
	250	S-R/LA245-250J47CS0-18M	8	S-R/LA245-250J47CS0-18H	12	16.0	47.625	268.8	63	10		760
	315	S-R/LA245-315J47CS0-18M	10	S-R/LA245-315J47CS0-18H	14	26.0	47.625	333.8	80	10		600

¹⁾ Las plaquitas se piden por separado.

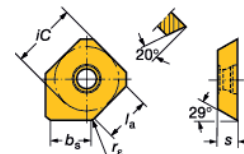
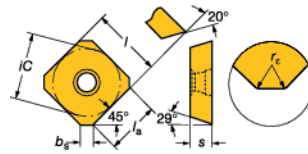
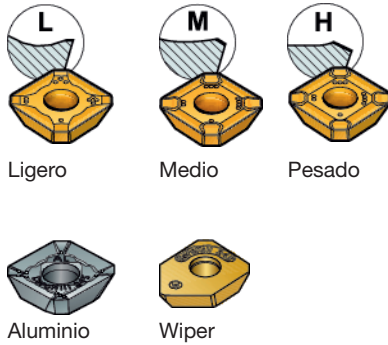
²⁾ Se debe considerar también $n_{máx}$. (rev máx. / mín.) para mangos.

= Paso diferencial



Plaquitas para CoroMill® 245

Metal duro / Cermet



Las plaquitas rascadoras Wiper pueden usarse también para torno-fresado.

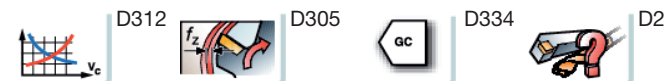
Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	iC	l _a	s	Máx. a _p	Máx. a _p , Wiper
12	13.4 (.528)	10 (.394)	3.97 (.156)	6.5 (.256)	2.5 (.098)
18	18 (.709)	13.9 (.547)	6.10 (.240)	9.75 (.384)	9.75 (.384)

	t	Código de pedido	P					M					K							N			S					H					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT	b _s mm	b _s pulg.	r _e mm	r _e pulg.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			1030	2040	4220	4230	4240	530	1030	1040	2030	2040	4240	530	1020	3040	3220	4220	4230	4240	H13A	-	K15W	K20W	1030	H10	-	H13A	K15W	1010	1030	2030	2040	H13A	-	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Ligero	12	R245-12 T3 E-AL																							☆																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

R245-12 T3 E-PL

E = Precisión y agudeza del filo superior
K = Agudeza del filo superior
M = Seguridad del filo superior



D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

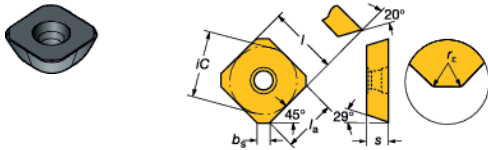
Sistemas portaherramientas

J

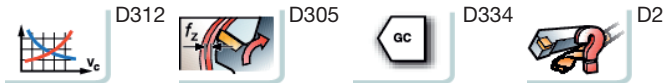
Información general

Plaquetas para CoroMill® 245

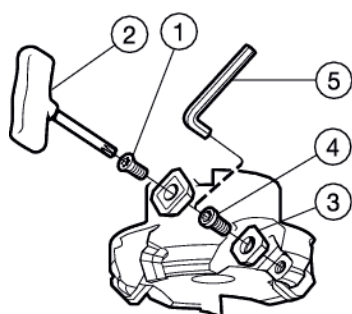
Cerámica



		Código de pedido	Máx. <i>a</i> _p mm	Máx. <i>a</i> _p pulga- das	K		N		H		Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)															
					CC	CC	CB	CD	CC	CC	CB	<i>i</i> C mm	<i>i</i> C pulg.	<i>b</i> _s mm	<i>b</i> _s pulg.	<i>r</i> _c mm	<i>r</i> _c pulg.	<i>l</i> _a mm	<i>l</i> _a pulg.	<i>s</i> mm	<i>s</i> pulg.					
					6090	6190	CB50	CD10	6090	6190	CB50															
Ligero	12	R245-12 T3 E	6.0	.236	☆				☆			13.4	.528	0.4	.016	2.5	.098	10.0	.394	3.97	.156					
		R245-12 T3 E	2.5	.098			☆	★			☆	13.4	.528	1.4	.055	1.5	.059	3.5	.138	3.97	.156					
		R245-12 T3 E1	6.0	.236		☆				☆		13.4	.528	0.4	.016	2.5	.098	10.0	.394	3.97	.156					
Wiper	12	R245-12 T3 E-W	2.5	.098			☆	☆			☆	13.4	.528	6.4	.252	2.5	.098	3.5	.138	3.97	.156					
					K10	K10	K05	N05	H10	H10	H05															



Piezas de repuesto para CoroMill® 245



Fresa			1	2			3	4	5
Tamaño de plaqueta	D _c mm	D _c pulgadas	Tornillo de plaqueta	Llave (Torx Plus)	Par torsor Nm/ pulg.lbs	Llave dinamométrica	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo	Llave (mm)
12	32	1.250	5513 020-01	5680 048-01 (15IP)	3.0 (26)	5680 100-06	–	–	–
	40–250	1.500–10.000	5513 020-01	5680 048-01 (15IP)	3.0 (26)	5680 100-06	5322 472-01	5512 090-09	5680 010-01 (3.5)
18	80–100	3.000–4.000	5513 020-55	5680 048-04 (20IP)	5.0 (43)	5680 100-07	–	–	–
	125–250	5.000–10.000	5513 020-26	5680 048-04 (20IP)	5.0 (43)	5680 100-07	5322 472-03	5512 090-10	3021 010-050 (5.0)

1) Los accesorios deben solicitarse por separado

Cartucho	Tornillo de plaqueta	Valor de par Nm	Dispositivo de ajuste	Tornillo del dispositivo de ajuste	Llave dinamométrica	Llave
R/L 245-CA-18	5513 020-55	–	–	–	–	5680 048-04

Piezas de repuesto para los cartuchos de CoroMill 245

D _c mm (pulgadas)	Cuña	Tornillo de cuña	Llave de cuña	Llave excéntrica
160-500 (6.000-20.000)	5431 105-03	339-831	265.2-817 (3.0)	5680 067-01

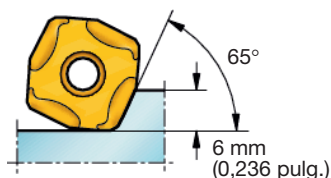
Cartuchos CoroMill® 245 para fresa Auto-AF

	Código de pedido
	R260.8-245 12 Right hand
	L260.8-245 12 Left hand

CoroMill® 365

Planeado seguro en fundición y acero

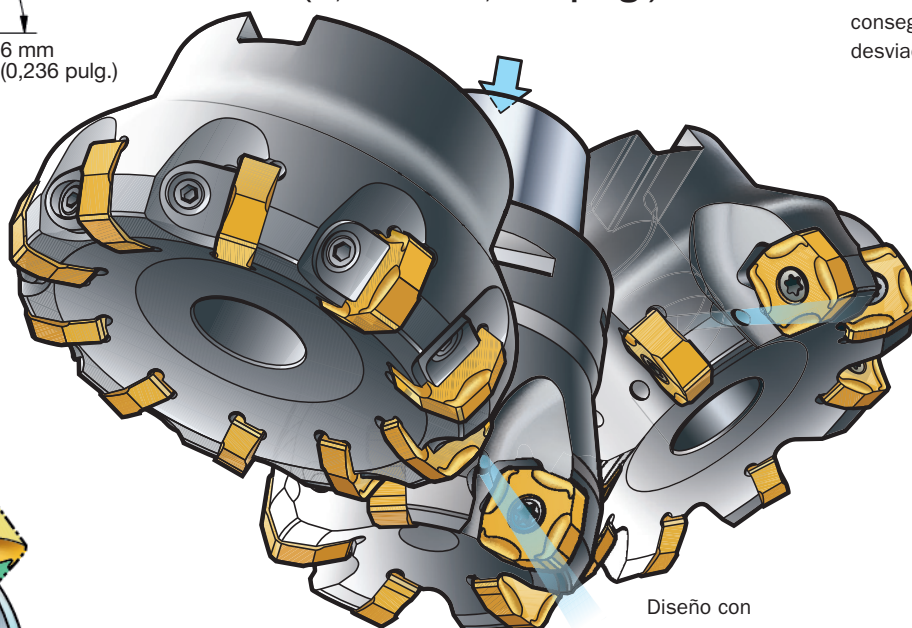
Rentabilidad máxima



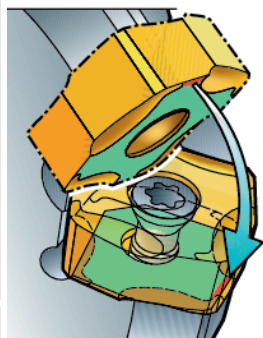
Hasta 6 mm de profundidad de corte.

Diámetro 40-250 mm
(1,500 - 10,000 pulg.)

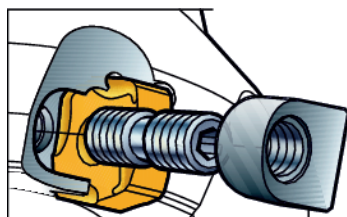
Montado en el eje o integrado con acoplamiento Coromant Capto para conseguir la mínima desviación



Diseño con refrigerante interno

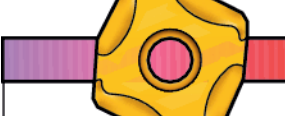


El diseño presenta una gran superficie de apoyo y una distribución óptima de las fuerzas de corte.



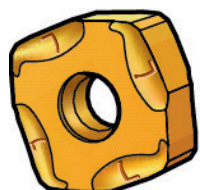
La misma plaquita se utiliza para los cuerpos de fresa con abrazadera en cuña y atornillados.

Área de aplicación ISO:

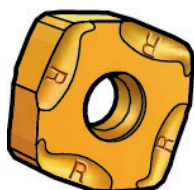


K	f_z 0.12 (.005)	0.25 (.010)	0.35 (.014)
P	f_z 0.15 (.006)	0.22 (.009)	0.28 (.011)

Plaquita de diseño especial con 8 filos reales.



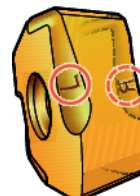
Plaquita a izquierda



Plaquita a derecha



Plaquita Wiper-rascadora



Geometría y calidad marcadas con láser sobre la plaquita para facilitar su identificación.

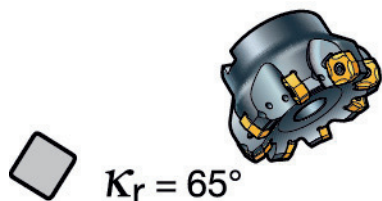
Áreas de aplicación ISO:



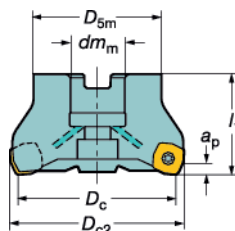
Plaquetas marcadas con láser para identificar claramente la calidad y la geometría

Fresa de planear para fundición

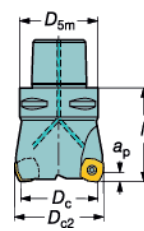
Diámetro 40 - 250 mm



En eje



Coromant Capto®



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

 D _c mm	Código de pedido						Refrigerante ¹⁾	Dimensiones, mm						
	 Paso normal	 Paso reducido	 Paso normal	 Paso reducido	 Paso normal	 Paso reducido		 D _{c2}	 D _{5m}	 d _m	 l ₁	Máx. a _p	n _{max} ²⁾	
Coromant Capto														
15 40	R365-040C4-S15M	- 3 -	-	-	-	-	1	0.5	46.7	40.0	60.0	6.0	18000	
50	R365-050C5-S15M	- 4 -	-	-	-	-	1	0.8	56.7	50.0	60.0	6.0	15700	
60	R365-063C6-S15M	- 5 -	-	-	-	-	1	1.5	69.7	63.0	60.0	6.0	13600	
En eje														
15 50	-	- -	R365-050Q22-S15H	5 -	1	0.5	56.7	43.0	22	50.0	6.0	15700		
63	R365-063Q22-S15M	- 5	R365-063Q22-S15H	6 -	1	0.7	69.7	50.4	22	50.0	6.0	13600		
80	R365-080Q27-S15M	- 6	R365-080Q27-S15H	8 -	1	1.1	86.7	64.0	27	50.0	6.0	11500		
100	R365-100Q32-S15M	- 7	R365-100Q32-S15H	10 -	1	1.8	106.7	80.0	32	50.0	6.0	9900		
125	R365-125Q40-S15M	- 8	R365-125Q40-S15H	12 -	0	3.4	131.7	100.0	40	63.0	6.0	8500		
160	R365-160Q40-S15M	- 10	R365-160Q40-S15H	14 -	0	5.2	166.7	128.0	40	63.0	6.0	7500		
80	-	- -	R/L365-080Q27-W15H	10 -	0	1.4	86.7	64.0	27	50.0	6.0	11200		
100	-	- -	R/L365-100Q32-W15H	14 -	0	2.0	106.7	80.0	32	50.0	6.0	9900		
125	-	- -	R/L365-125Q40-W15H	18 -	0	3.8	131.7	100.0	40	63.0	6.0	8800		
160	-	- -	R/L365-160Q40-W15H	22 -	0	5.7	166.4	128.0	40	63.0	6.0	7700		
200	-	- -	R/L365-200Q60-W15H	28 -	0	10.2	205.6	180.0	60	63.0	6.0	6800		
250	-	- -	R/L365-250Q60-W15H	36 -	0	15.2	255.6	200.0	60	63.0	6.0	6100		
CIS En eje														
15 80	RA365-080J25-S15M	- 6	RA365-080J25-S15H	8 -	1	1.1	86.7	64.0	25.4	50.0	6.0	11500		
80	-	- -	RA365-080J25-W15H	10 -	0	1.4	86.7	64.0	25.4	50.0	6.0	11200		
100	RA365-100J31-S15M	- 7	RA365-100J31-S15H	10 -	0	1.7	106.7	80.0	31.75	63.0	6.0	9900		
100	-	- -	RA365-100J31-W15H	14 -	0	1.8	106.7	80.0	31.75	63.0	6.0	9900		
125	RA365-125J38-S15M	- 8	RA365-125J38-S15H	12 -	0	3.4	131.4	100.0	38.1	63.0	6.0	8500		
125	-	- -	RA365-125J38-W15H	18 -	0	3.8	131.7	100.0	38.1	63.0	6.0	8800		
160	RA365-160J51-S15M	- 10	RA365-160J51-S15H	14 -	0	5.6	166.7	128.0	50.8	63.0	6.0	7500		
160	-	- -	RA365-160J51-W15H	22 -	0	5.7	166.7	128.0	50.8	63.0	6.0	7700		

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

2) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota:

Sin refrigerante interno en fresas de > 125 mm (5 pulg.) de diámetro

Sin refrigerante interior en las fresas con abrazadera en cuña

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

☯ = Paso uniforme

☯ = Paso diferencial

RA365-063Q22- S15M

S = Sujeción por tornillo
W = Diseño de cuña

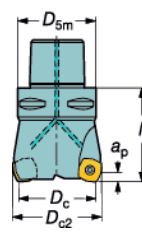
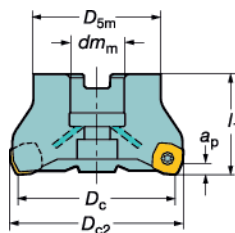
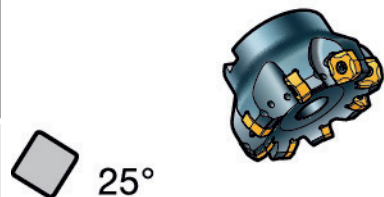


Fresa de planear para fundición

Diámetro 1,500 - 10,000 pulgadas

En eje

Coromant Capto



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D_c pul- gadas	Código de pedido						Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas						
		Paso normal			Paso reducido					D_{5m}	dm_m	D_{c2}	h_1	Máx. a_p	$n_{max}^{2)}$
		Coromant Capto													
15	1.500	RA365-038C4-S15M	-	3	-	-	-	1	1.1	1.575	1.764	2.362	.236	18000	
	2.000	RA365-051C5-S15M	-	4	-	-	-	1	1.8	1.968	2.264	2.362	.236	15700	
	2.500	RA365-063C6-S15M	-	5	-	-	-	1	3.5	2.480	2.764	2.362	.236	13500	
		En eje													
15	2.000	-	-	-	RA365-051R19-S15H	5	-	1	1.1	1.732	.750	2.264	1.968	.236	15700
	2.500	RA365-063R19-S15M	-	5	RA365-063R19-S15H	6	-	1	1.5	2.000	.750	2.764	1.968	.236	13500
	3.000	RA365-076R25-S15M	-	6	RA365-076R25-S15H	8	-	1	2.2	2.402	1.000	3.264	1.968	.236	11900
	4.000	RA365-102R38-S15M	-	7	RA365-102R38-S15H	10	-	1	3.7	3.201	1.500	4.264	1.968	.236	9900
	5.000	RA365-127R38-S15M	-	8	RA365-127R38-S15H	12	-	0	3.7	4.000	1.500	5.264	2.480	.236	8800
	6.000	RA365-152R38-S15M	-	10	RA365-152R38-S15H	14	-	0	10.1	4.803	1.500	6.264	2.480	.236	7900
	3.000	-	-	-	R/LA365-076R25-W15H	10	-	0	2.6	2.402	1.000	3.264	1.968	.236	11600
	4.000	-	-	-	R/LA365-102R38-W15H	14	-	0	4.0	3.083	1.500	4.264	1.968	.236	9800
	5.000	-	-	-	R/LA365-127R38-W15H	18	-	0	8.6	4.000	1.500	5.264	2.480	.236	8700
	6.000	-	-	-	R/LA365-152R38-W15H	22	-	0	11.2	4.016	1.500	6.252	2.480	.236	7900
	8.000	-	-	-	R/LA365-203R63-W15H	28	-	0	22.5	7.087	2.500	8.220	2.480	.236	6800
	10.000	-	-	-	R/LA365-254R63-W15H	36	-	0	34.0	7.874	2.500	10.220	2.480	.236	6000

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

2) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota:

Sin refrigerante interno en fresas de > 5 pulg. de diámetro

Sin refrigerante interior en las fresas con abrazadera en cuña

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"

= Paso uniforme

= Paso diferencial

RA365-063R19- S15M

|

S = Sujeción por tornillo

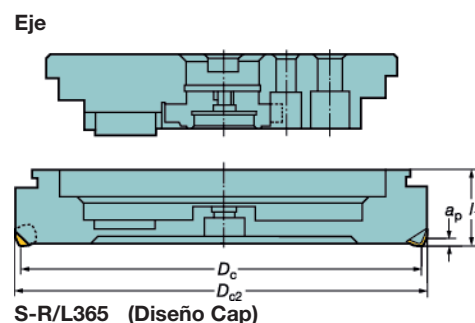
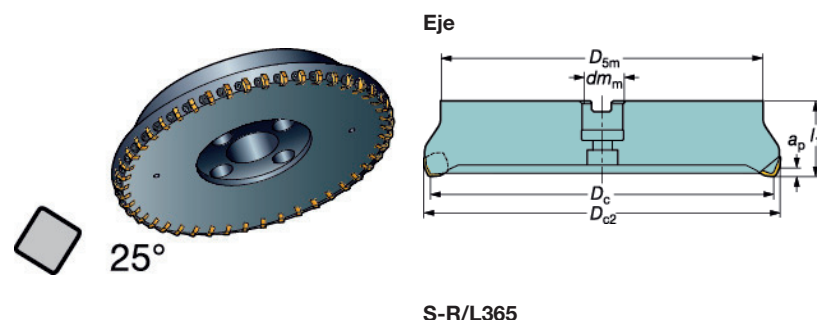
W = Diseño de cuña



Fresa para planear CoroMill® 365

Diámetro 160 - 500 mm (12,000 - 18,000 pulg.)

Diseño de cuña



Nota.

Cuerpo de soporte, véase la página D298.

PENDIENTE DE ESTIMACIÓN DE PRECIOS

l_1 = longitud de programación

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido		Dimensiones							n_{max}	Cuerpo soporte
						D_{c2}	d_m	D_{5m}	l_1	Máx. a_p		
		Paso reducido										
		Pulgadas										
		En eje										
	12	S-R/LA365-305R63-W15H	46	46.297	12.260	2.480	10.031	2.480	.236	4100		
	14	S-R/LA365-355R63-W15H	52	70.548	14.252	2.480	12.031	2.480	.236	3700		
	16	S-R/LA365-406R63-W15H	58	94.799	16.252	2.480	14.031	2.480	.236	3500		
	18	S-R/LA365-508R63-W15H	72	154.323	20.252	2.480	18.031	2.480	.236	3100		
		Montaje Cap										
	10	S-R/LA365-254X25-W15H	36	22.046	10.252	-	-	2.480	.236	4500	260-425M-1	
	12	S-R/LA365-305X31-W15H	46	30.865	12.260	-	-	2.480	.236	4100	260-431M-1	
	14	S-R/LA365-355X35-W15H	52	35.274	14.252	-	-	2.480	.236	3700	260-435M-1	
	16	S-R/LA365-406X40-W15H	58	44.092	16.252	-	-	2.480	.236	3500	260-440M-1	
	18	S-R/LA365-508X50-W15H	72	83.776	20.252	-	-	2.480	.236	3100	260-450M-1	
		Métrica										
		En eje										
	315	S-R/L365-315Q60-W15H	46	24	321.4	60	265	63	6	4000		
	355	S-R/L365-355Q60-W15H	52	32	361.4	60	305	63	6	4100		
	400	S-R/L365-400Q60-W15H	58	42	406.4	60	350	63	6	4400		
	500	S-R/L365-500Q60-W15H	72	68	506.4	60	450	63	6	4900		
		Montaje Cap										
	250	S-R/L365-250X25-W15H	36	10	256.4	-	232	63	6	4500	260-425M-1	
	315	S-R/L365-315X31-W15H	46	14	321.4	-	297	63	6	4000	260-431M-1	
	355	S-R/L365-355X35-W15H	52	16	361.4	-	337	63	6	3700	260-435M-1	
	400	S-R/L365-400X40-W15H	58	20	406.4	-	382	63	6	3500	260-440M-1	
	500	S-R/L365-500X50-W15H	72	31	506.4	-	482	63	6	3100	260-450M-1	
		CIS En eje										
	160	S-LA365-160J51-W15H	22	6	166.4	50.8	128	63	6	5700		
	200	S-R/LA365-200J47-W15H	28	8	206.4	47.6	160	63	6	5100		
	250	S-R/LA365-250J47-W15H	36	13	256.4	47.6	200	63	6	4500		
	315	S-R/LA365-315J47-W15H	46	24	321.4	47.6	265	63	6	4000		
	400	S-R/LA365-400J47-W15H	58	42	406.4	47.6	350	63	6	3500		
	500	S-R/LA365-500J47-W15H	72	68	506.4	47.6	450	63	6	3100		

= Paso uniforme

= Paso diferencial



D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Plaquetas para CoroMill® 365

R/L 365



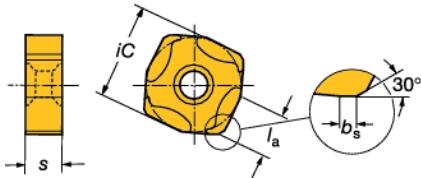
Wiper N365



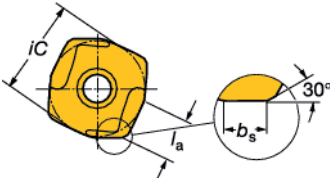
Wiper N365



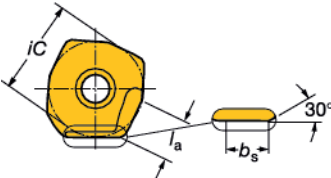
R/L365



N365



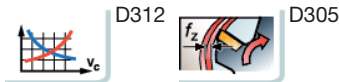
N365



-PW4
-KW4

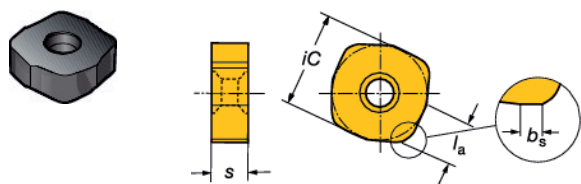
-PW8
-KW8

						P			K			S	H	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
						GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC								
		Código de pedido		Máx. a _p mm	Máx. a _p pulgadas	1030	4220	4230	1020	3220	4220	K20D	K20W	1010	1010	4220	iC mm	iC pulg.	b _s mm	b _s pulg.	l _a mm	l _a pulg.	s mm	s pulg.	
Ligero	15	L365-1505ZNE-KL		6.0	.236				★								15.0	.591	1.5	.059	6.4	.252	5.66	.223	
		R365-1505ZNE-KL		6.0	.236				★			☆	☆				15.0	.591	1.5	.059	6.4	.252	5.66	.223	
		R365-1505ZNE-PL		6.0	.236	★	☆	☆			☆			☆	★	☆	15.0	.591	1.5	.059	6.4	.252	5.66	.223	
Medio	15	L365-1505ZNE-KM		6.0	.236				☆			★	★				15.0	.591	1.5	.059	6.4	.252	5.66	.223	
		R365-1505ZNE-PM		6.0	.236	☆	☆	★			☆			☆	★	☆	15.0	.591	1.5	.059	6.4	.252	5.66	.223	
Wiper	15	N365-1505ZNE-KW4		6.0	.236				☆	☆			☆				15.0	.591	4.0	.157	6.4	.252	5.66	.223	
		N365-1505ZNE-KW8		6.0	.236				☆	☆			☆				15.0	.591	8.0	.315	6.4	.252	5.66	.223	
		N365-1505ZNE-PW4		6.0	.236	☆											15.0	.591	4.0	.157	6.4	.252	5.66	.223	
		N365-1505ZNE-PW8		6.0	.236	☆											15.0	.591	8.0	.315	6.4	.252	5.66	.223	
						P30	P20	P20	K20	K15	K25	K15	K20	S10	H10	H25									



Plaquitas para CoroMill® 365

Cerámica



Materiales de corte avanzados

				K	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)			
					bs	bs	r6	r6
		Máx. ap	Máx. ap		mm	pulg.	mm	pulg.
Ligero	15	N365-1505ZNE	6.0	.236	★	1.2	.047	
Medio	15	N365-150536E	6.0	.236	★		3.6	.142

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general



D312

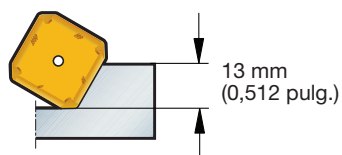


D305

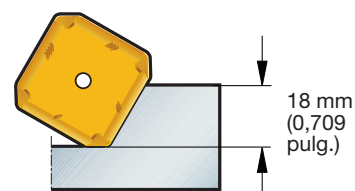
CoroMill® 360

Fresa de planear para mecanizado

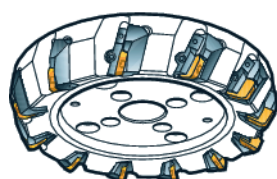
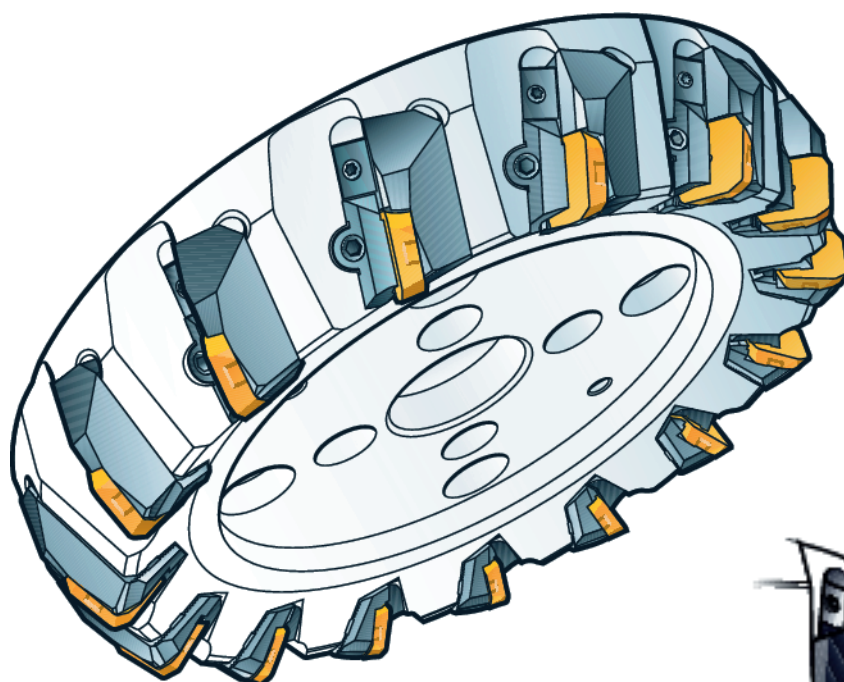
Diámetro 160 - 500 mm (6,000 - 20,000 pulgadas)



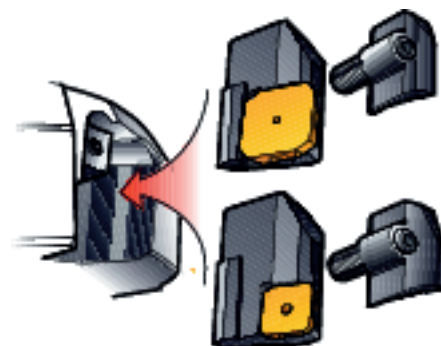
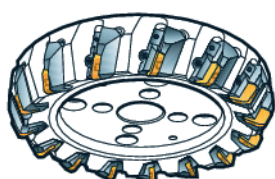
Profundidad de corte máxima para tamaño de plaquita 19 mm



Profundidad de corte máxima para tamaño de plaquita 28 mm



Pasos de fresa



Solución de cartucho especial

Se utiliza un mismo cuerpo para los dos tamaños de cartucho

Cuña y cartuchos separados para cada tamaño de plaquita. Al cambiar, comprobar que sea el tamaño correcto.

Áreas de aplicación ISO:



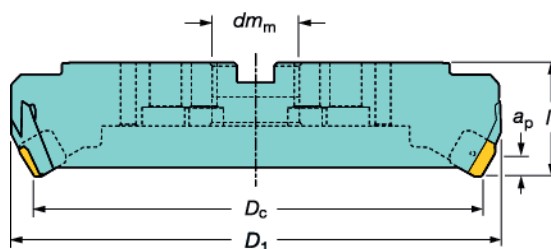
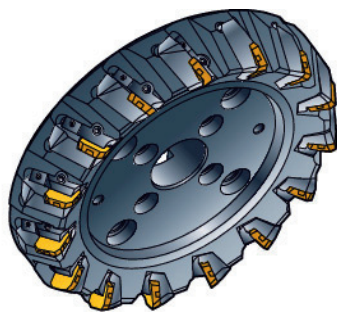
Geometría

CoroMill® 360

Fresa de planear para mecanizado pesado

A derecha

En eje

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c	Código de pedido						Dimensiones, mm					
		Paso normal			Paso reducido				D_1	dm_m	h	Máx. a_p	$n_{\text{máx.}^{(1)}}$
		En eje						 <td>D_1</td> <td>dm_m</td> <td>h</td> <td>Máx. a_p</td> <td>$n_{\text{máx.}^{(1)}}$</td>	D_1	dm_m	h	Máx. a_p	$n_{\text{máx.}^{(1)}}$
19	160	360-160Q40-Z6D19	-	6	360-160Q40-Z8E19	8	-	10.7	186.6	40	80	13	795
	200	360-200Q60-Z8D19	-	8	360-200Q60-Z10E19	10	-	14.2	226.6	60	80	13	640
	250	360-250Q60-Z10D19	-	10	360-250Q60-Z12E19	12	-	21.4	276.6	60	80	13	510
	315	360-315Q60-Z12D19	-	12	360-315Q60-Z15E19	15	-	32.6	341.6	60	80	13	405
	400	360-400Q60-Z15D19	-	15	360-400Q60-Z19E19	19	-	49.0	426.6	60	80	13	320
	500	360-500Q60-Z18D19	-	18	360-500Q60-Z24E19	24	-	72.6	526.6	60	80	13	255
28	160	360-160Q40-Z6D28	-	6	360-160Q40-Z8E28	8	-	10.5	186.6	40	80	18	795
	200	360-200Q60-Z8D28	-	8	360-200Q60-Z10E28	10	-	14.0	226.6	60	80	18	640
	250	360-250Q60-Z10D28	-	10	360-250Q60-Z12E28	12	-	21.1	276.6	60	80	18	510
	315	360-315Q60-Z12D28	-	12	360-315Q60-Z15E28	15	-	32.3	341.6	60	80	18	405
	400	360-400Q60-Z15D28	-	15	360-400Q60-Z19E28	19	-	48.6	426.6	60	80	18	320
	500	360-500Q60-Z18D28	-	18	360-500Q60-Z24E28	24	-	72.1	526.6	60	80	18	255
		CIS En eje											
19	160	A360-160J38-Z6D19	-	6	A360-160J38-Z8E19	8	-	10.7	186.6	38.1	80	13	795
	200	A360-200J47-Z8D19	-	8	A360-200J47-Z10E19	10	-	14.2	226.6	47.625	80	13	640
	250	A360-250J47-Z10D19	-	10	A360-250J47-Z12E19	12	-	21.4	276.6	47.625	80	13	510
	315	A360-315J47-Z12D19	-	12	A360-315J47-Z15E19	15	-	32.6	341.6	47.625	80	13	405
	400	A360-400J47-Z15D19	-	15	A360-400J47-Z19E19	19	-	49.0	426.6	47.625	80	13	320
	500	A360-500J47-Z18D19	-	18	A360-500J47-Z24E19	24	-	72.6	526.6	47.625	80	13	255
28	160	A360-160J38-Z6D28	-	6	A360-160J38-Z8E28	8	-	10.5	186.6	38.1	80	18	795
	200	A360-200J47-Z8D28	-	8	A360-200J47-Z10E28	10	-	14.0	226.6	47.625	80	18	640
	250	A360-250J47-Z10D28	-	10	A360-250J47-Z12E28	12	-	21.1	276.6	47.625	80	18	510
	315	A360-315J47-Z12D28	-	12	A360-315J47-Z15E28	15	-	32.3	341.6	47.625	80	18	405
	400	A360-400J47-Z15D28	-	15	A360-400J47-Z19E28	19	-	48.6	426.6	47.625	80	18	320
	500	A360-500J47-Z18D28	-	18	A360-500J47-Z24E28	24	-	72.1	526.6	47.625	80	18	255

Versión en pulgadas

	D_c	Código de pedido						Dimensiones						$n_{\text{máx.}}^{(1)}$
		Paso normal			Paso reducido				D_1	dm_m	l_1	Máx. a_p		
		En eje						 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
19	6	A360-152R38-Z6D19	-	6	A360-152R38-Z8E19	8	-	21.7	7.047	1.500	3.150	.512	840	
	8	A360-203R63-Z8D19	-	8	A360-203R63-Z10E19	10	-	32.9	9.047	2.500	3.150	.512	630	
	10	A360-254R63-Z10D19	-	10	A360-254R63-Z12E19	12	-	48.2	11.047	2.500	3.150	.512	500	
	12	A360-305R63-Z12D19	-	12	A360-305R63-Z15E19	15	-	65.8	13.047	2.500	3.150	.512	420	
	16	A360-406R63-Z15D19	-	15	A360-406R63-Z19E19	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.512	315	
	20	A360-508R63-Z18D19	-	18	A360-508R63-Z24E19	24	-	164.5	21.047	2.500	3.150	.512	250	
28	6	A360-152R38-Z6D28	-	6	A360-152R38-Z8E28	8	-	21.6	7.047	1.500	3.150	.709	840	
	8	A360-203R63-Z8D28	-	8	A360-203R63-Z10E28	10	-	32.2	9.047	2.500	3.150	.709	630	
	10	A360-254R63-Z10D28	-	10	A360-254R63-Z12E28	12	-	48.3	11.047	2.500	3.150	.709	500	
	12	A360-305R63-Z12D28	-	12	A360-305R63-Z15E28	15	-	65.9	13.047	2.500	3.150	.709	420	
	16	A360-406R63-Z15D28	-	15	A360-406R63-Z19E28	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.709	315	
	20	A360-508R63-Z18D28	-	18	A360-508R63-Z24E28	24	-	163.4	21.047	2.500	3.150	.709	250	

1) Se debe considerar también 2) $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

☯ = Paso uniforme

☯ = Paso diferencial

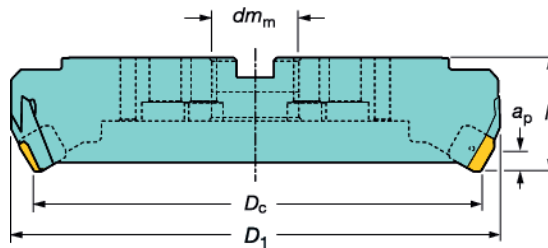
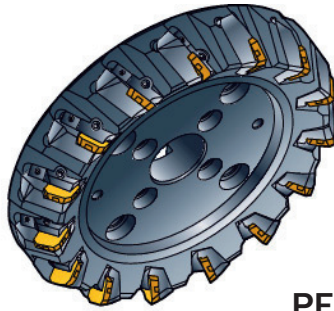


CoroMill® 360

Fresa de planear para mecanizado pesado

A izquierda

En eje



30°

PENDIENTE DE ESTIMACIÓN DE PRECIOS

Nota: en la ilustración, fresa a la derecha

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c	Código de pedido						Dimensiones, mm					
		Paso normal			Paso reducido				D_1	dm_m	l_1	Máx. a_p	$n_{\max.1}$
		En eje											
19	160	S-360L-160Q40-Z6D19	-	6	S-360L-160Q40-Z8E19	8	-	10.7	186.6	40	80	13	795
	200	S-360L-200Q60-Z8D19	-	8	S-360L-200Q60-Z10E19	10	-	14.2	226.6	60	80	13	640
	250	S-360L-250Q60-Z10D19	-	10	S-360L-250Q60-Z12E19	12	-	21.4	276.6	60	80	13	510
	315	S-360L-315Q60-Z12D19	-	12	S-360L-315Q60-Z15E19	15	-	32.6	341.6	60	80	13	405
	400	S-360L-400Q60-Z15D19	-	15	S-360L-400Q60-Z19E19	19	-	49.0	426.6	60	80	13	320
	500	S-360L-500Q60-Z18D19	-	18	S-360L-500Q60-Z24E19	24	-	72.6	526.6	60	80	13	255
28	160	S-360L-160Q40-Z6D28	-	6	S-360L-160Q40-Z8E28	8	-	10.5	186.6	40	80	18	795
	200	S-360L-200Q60-Z8D28	-	8	S-360L-200Q60-Z10E28	10	-	14.0	226.6	60	80	18	640
	250	S-360L-250Q60-Z10D28	-	10	S-360L-250Q60-Z12E28	12	-	21.1	276.6	60	80	18	510
	315	S-360L-315Q60-Z12D28	-	12	S-360L-315Q60-Z15E28	15	-	32.3	341.6	60	80	18	405
	400	S-360L-400Q60-Z15D28	-	15	S-360L-400Q60-Z19E28	19	-	48.6	426.6	60	80	18	320
	500	S-360L-500Q60-Z18D28	-	18	S-360L-500Q60-Z24E28	24	-	72.1	526.6	60	80	18	255
		CIS En eje											
19	160	S-A360L-160J38-Z6D19	-	6	S-A360L-160J38-Z8E19	8	-	10.7	186.6	38.1	80	13	795
	200	S-A360L-200J47-Z8D19	-	8	S-A360L-200J47-Z10E19	10	-	14.2	226.6	47.625	80	13	640
	250	S-A360L-250J47-Z10D19	-	10	S-A360L-250J47-Z12E19	12	-	21.4	276.6	47.625	80	13	510
	315	S-A360L-315J47-Z12D19	-	12	S-A360L-315J47-Z15E19	15	-	32.6	341.6	47.625	80	13	405
	400	S-A360L-400J47-Z15D19	-	15	S-A360L-400J47-Z19E19	19	-	49.0	426.6	47.625	80	13	320
	500	S-A360L-500J47-Z18D19	-	18	S-A360L-500J47-Z24E19	24	-	72.6	526.6	47.625	80	13	255
28	160	S-A360L-160J38-Z6D28	-	6	S-A360L-160J38-Z8E28	8	-	10.5	186.6	38.1	80	18	795
	200	S-A360L-200J47-Z8D28	-	8	S-A360L-200J47-Z10E28	10	-	14.0	226.6	47.625	80	18	640
	250	S-A360L-250J47-Z10D28	-	10	S-A360L-250J47-Z12E28	12	-	21.1	276.6	47.625	80	18	510
	315	S-A360L-315J47-Z12D28	-	12	S-A360L-315J47-Z15E28	15	-	32.3	341.6	47.625	80	18	405
	400	S-A360L-400J47-Z15D28	-	15	S-A360L-400J47-Z19E28	19	-	48.6	426.6	47.625	80	18	320
	500	S-A360L-500J47-Z18D28	-	18	S-A360L-500J47-Z24E28	24	-	72.1	526.6	47.625	80	18	255

Versión en pulgadas

	D_c	Código de pedido						Dimensiones					
		Paso normal			Paso reducido				D_1	dm_m	l_1	Máx. a_p	$n_{\max.}^{(1)}$
		En eje											
19	6	S-A360L-152R38-Z6D19	-	6	S-A360L-152R38-Z8E19	8	-	21.7	7.047	1.500	3.150	.512	840
	8	S-A360L-203R63-Z8D19	-	8	S-A360L-203R63-Z10E19	10	-	32.9	9.047	2.500	3.150	.512	630
	10	S-A360L-254R63-Z10D19	-	10	S-A360L-254R63-Z12E19	12	-	48.2	11.047	2.500	3.150	.512	500
	12	S-A360L-305R63-Z12D19	-	12	S-A360L-305R63-Z15E19	15	-	65.8	13.047	2.500	3.150	.512	420
	16	S-A360L-406R63-Z15D19	-	15	S-A360L-406R63-Z19E19	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.512	315
	20	S-A360L-508R63-Z18D19	-	18	S-A360L-508R63-Z24E19	24	-	164.5	21.047	2.500	3.150	.512	250
28	6	S-A360L-152R38-Z6D28	-	6	S-A360L-152R38-Z8E28	8	-	21.6	7.047	1.500	3.150	.709	840
	8	S-A360L-203R63-Z8D28	-	8	S-A360L-203R63-Z10E28	10	-	32.2	9.047	2.500	3.150	.709	630
	10	S-A360L-254R63-Z10D28	-	10	S-A360L-254R63-Z12E28	12	-	48.3	11.047	2.500	3.150	.709	500
	12	S-A360L-305R63-Z12D28	-	12	S-A360L-305R63-Z15E28	15	-	65.9	13.047	2.500	3.150	.709	420
	16	S-A360L-406R63-Z15D28	-	15	S-A360L-406R63-Z19E28	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.709	315
	20	S-A360L-508R63-Z18D28	-	18	S-A360L-508R63-Z24E28	24	-	163.4	21.047	2.500	3.150	.709	250

1) Se debe considerar también 2) $n_{\max.}$ (rev. máx. / mín.) para mangos.

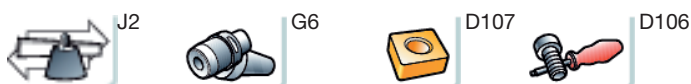
Nota.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

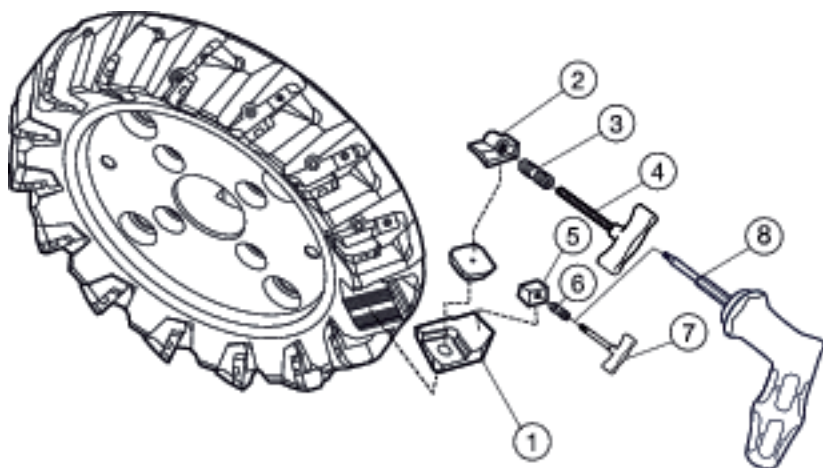
⊗ = Paso uniforme

⊗ = Paso diferencial

Fresas a izquierda suministradas bajo pedido especial. Póngase en contacto con su representante Sandvik Coromant.



Piezas de repuesto para CoroMill® 360



	1	2		3		4			
Tamaño de plaquita	Cartucho		Cuña para plaquita		Tornillo para cuña de plaquita		Valor de par de apriete		
	A derecha	A izquierda	A derecha	A izquierda		Llave	Nm	ft-lbs	
	19	360R-CA-19	360L-CA-19	360R-IW-19	360L-IW-19	267.21-830	5680 017-04(5.0)	16	11.8
28	360R-CA-28	360L-CA-28	360R-IW-28	360L-IW-28	267.21-830	5680 017-04(5.0)	16	11.8	

	5	6	7	8				
Tamaño de plaquita	Tornillo para cuña de cartucho		Llave (Torx Plus)		Valor de par de apriete			
	Cuña para cartucho				Nm	ft-lbs	Llave dinamométrica	
	19	5431 105-08	5516 010-06	5680 048-04(20IP)	6	4.4	5680 100-07	
28	5431 105-08	5516 010-06	5680 048-04(20IP)	6	4.4	5680 100-07		

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado

Cuerpos sin equipar

Versión métrica

	Código de pedido						Dimensiones, mm			
D_c	Paso normal			Paso reducido				D_1	dm_m	h
	En eje									
160	360-160Q40-Z6D	-	6	360-160Q40-Z8E	8	-	8.9	186.6	40	80
200	360-200Q60-Z8D	-	8	360-200Q60-Z10E	10	-	11.2	226.6	60	80
250	360-250Q60-Z10D	-	10	360-250Q60-Z12E	12	-	18.4	276.6	60	80
315	360-315Q60-Z12D	-	12	360-315Q60-Z15E	15	-	29.0	341.6	60	80
400	360-400Q60-Z15D	-	15	360-400Q60-Z19E	19	-	44.5	426.6	60	80
500	360-500Q60-Z18D	-	18	360-500Q60-Z24E	24	-	67.2	526.6	60	80
	CIS En eje									
160	A360-160J38-Z6D	-	6	A360-160J38-Z8E	8	-	8.9	186.6	38.1	80
200	A360-200J47-Z8D	-	8	A360-200J47-Z10E	10	-	11.2	226.6	47.625	80
250	A360-250J47-Z10D	-	10	A360-250J47-Z12E	12	-	18.4	276.6	47.625	80
315	A360-315J47-Z12D	-	12	A360-315J47-Z15E	15	-	29.0	341.6	47.625	80
400	A360-400J47-Z15D	-	15	A360-400J47-Z19E	19	-	44.5	426.6	47.625	80
500	A360-500J47-Z18D	-	18	A360-500J47-Z24E	24	-	67.2	526.6	47.625	80

Versión en pulgadas

	Código de pedido						Dimensiones, mm			
D_c	Paso normal			Paso reducido				D_1	dm_m	h
	En eje									
6	A360-152R38-Z6D	-	6	A360-152R38-Z8E	8	-	17.6	7.346	1.500	3.150
8	A360-203R63-Z8D	-	8	A360-203R63-Z10E	10	-	25.6	8.921	2.500	3.150
10	A360-254R63-Z10D	-	10	A360-254R63-Z12E	12	-	41.7	10.890	2.500	3.150
12	A360-305R63-Z12D	-	12	A360-305R63-Z15E	15	-	58.0	13.449	2.500	3.150
16	A360-406R63-Z15D	-	15	A360-406R63-Z19E	18	-	101.0	16.795	2.500	3.150
20	A360-508R63-Z18D	-	18	A360-508R63-Z24E	24	-	152.6	20.732	2.500	3.150

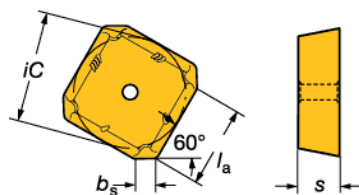
Fresas a izquierda suministradas bajo pedido especial. Póngase en contacto con su representante Sandvik Coromant.

Plaquitas para CoroMill® 360

Metal duro



Pesado



A derechas en la ilustración

Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	$l = iC$	l_a	s
19	19 (.748)	15 (.591)	6.35 (.250)
28	28 (1.102)	20 (.787)	7.94 (.313)

	<i>iC</i>	Código de pedido	Máx. <i>a</i> _p mm	Máx. <i>a</i> _p pulgadas	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
					P		M		K		S		<i>b</i> _s mm	<i>b</i> _s pulg.		
					GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC				
Pesado	19	360L-1906M-KH	13.0	.512	4220	4230	4240	2030	2040	3040	3220	4220	2030	2040	2.2	.087
		360L-1906M-MH	13.0	.512					★					☆	2.2	.087
		360L-1906M-PH	13.0	.512		★									2.2	.087
		360R-19 06M-KH	13.0	.512						★	★				2.2	.087
		360R-19 06M-MH	13.0	.512				★	★				☆	☆	2.2	.087
		360R-19 06M-PH	13.0	.512	★	★	★					☆			2.2	.087
Pesado	28	360L-2807M-KH	18.0	.709						★					4.6	.181
		360L-2807M-MH	18.0	.709					★					☆	4.6	.181
		360L-2807M-PH	18.0	.709		★									4.6	.181
		360R-28 07M-KH	18.0	.709						★	★				4.6	.181
		360R-28 07M-MH	18.0	.709				★	★			☆	☆		4.6	.181
		360R-28 07M-PH	18.0	.709	★	★	★								4.6	.181
					P15	P25	P40	M25	M30	K30	K20	K25	S25	S30		

★ = Primera elección

Datos de corte

	Avance por diente, f_z mm (pulgadas)	mm/diente (pulgadas/ diente)	Velocidad de corte v_c GC4220		Velocidad de corte v_c GC4230		Velocidad de corte v_c GC4240	
			M/min	p/min	M/min	p/min	M/min	p/min
P	0.46 (.018)	0.30-0.69 (.012-.027)	186 (125-227)	610 (410-745)	151 (102-184)	495 (335-605)	130 (87-157)	425 (285-515)
M	0.46 (.018)	0.30-0.69 (.012-.027)			GC2030		GC2040	
					117 (75-148)	385 (245-485)	113 (72-140)	370 (235-460)
K	0.46 (.018)	0.30-0.69 (.012-.027)			GC3220		GC3240	
					142 (96-174)	465 (315-570)	111 (75-136)	365 (245-445)



D312

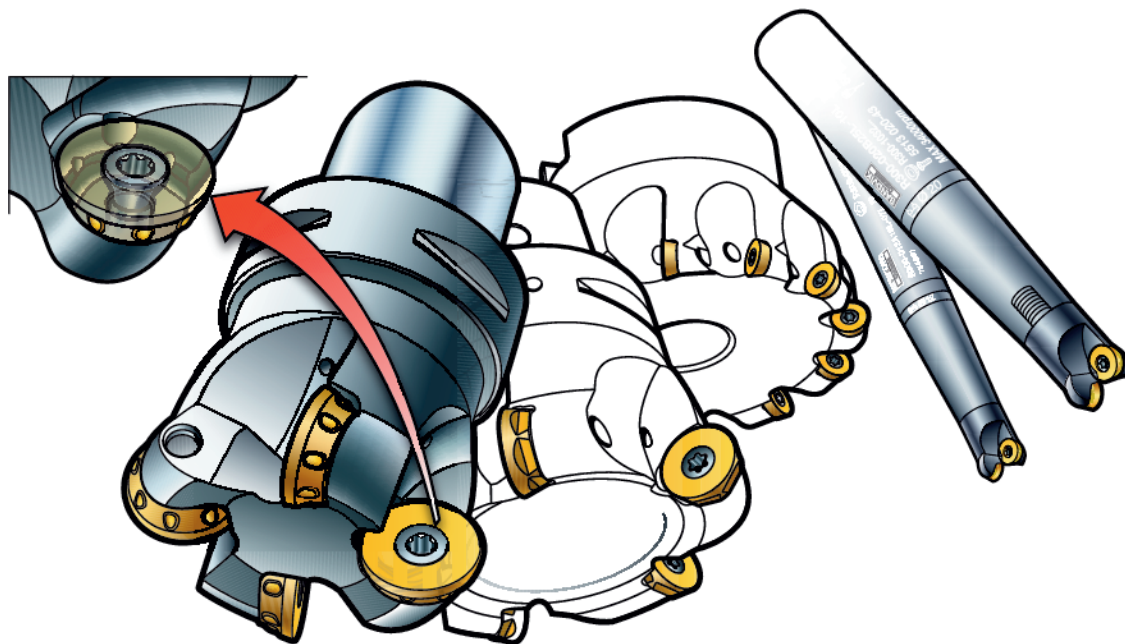


D305

CoroMill® 300

Fresa para planear con corte suave y perfilado

Concepto versátil para desbaste y semiacabado a velocidad elevada



Semiacabado con alto avance

Versión con paso reducido

Geometrías:



Corte ligero



General



Semi-acabado
como primera
elección



Desbaste

Paso:

L

M

H



Condición: Inestable



Desbaste como
primera elección



Estable

05 07 08 10 12 16 20 25



Áreas de aplicación ISO:



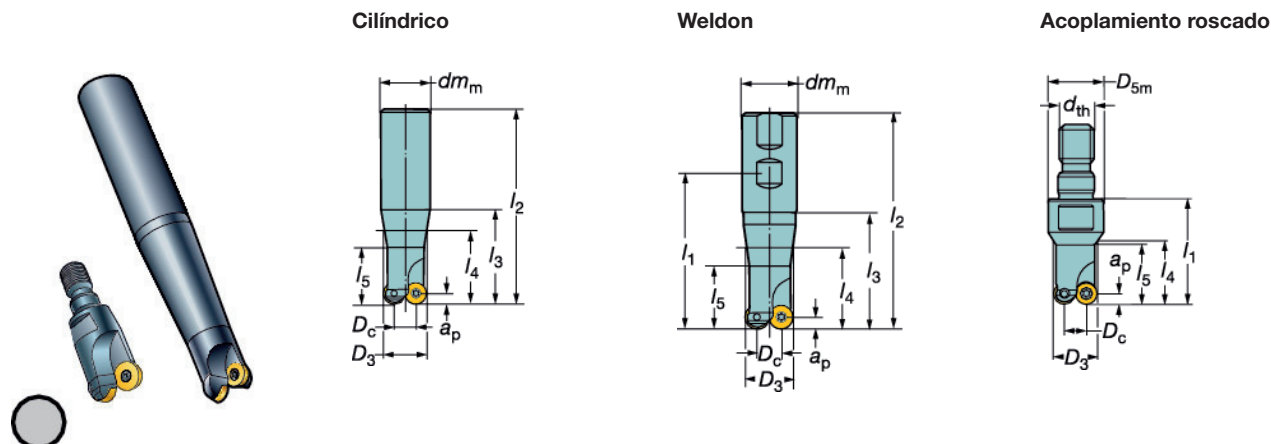
Tailor Made

Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

Fresa de planear con plaquitas redondas, neutras

Fresa toroidal

Diámetro 10 – 42 mm

 l_1 = longitud de programación

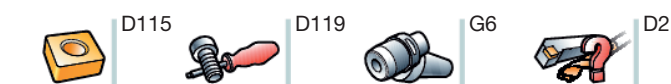
Versión métrica

			Código de pedido									Dimensiones, mm														
		D_3	Paso grande		 		Paso normal		 		Paso reducido		 			D_c	dm	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d_{th}	Máx $a_p^{1)}$	n_{max}	
Mango cilíndrico																										
05	10		R300-010A16L-05L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.3	5	16		160	60	24	18		0.7	15900
07	20	12	R300-012A16L-07L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.2	5	16		200	60	28	20		1	8900
	24	15	R300-015A20L-07L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.5	8	20		200	80	34	25		1.5	12700
08	16		R300-016A20L-08L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.5	8	20		200	80	44	25		1.2	12700
10	20		R300-020A25L-10L	2	-	-			-	-	-			-	-	1.2	10	25		250	80	44	30		2	8100
12	24		R300-024A25L-12L	2	-	-			-	-	-			-	-	1.0	12	25		250	80	74	30		5	8900
	25		R300-025A32L-12L	2	-	-			-	-	-			-	-	1.8	13	32		250	80	41	30		5	15800
16	32		R300-032A32L-16L	2	-	-			-	-	-			-	-	1.5	16	32		250	80		30		7	8700
Weldon																										
07	20	12	R300-012B16L-07L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.2	5	16	85	109	60	28	20		1	34000
	24	15	R300-015B20L-07L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.4	8	20	106	131	80	34	25		1.5	25000
08	16		R300-016B20L-08L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.4	8	20	106	131	80	44	25		1.2	24700
10	20		R300-020B25L-10L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.6	10	25	104	137	80	44	30		2	34000
12	25		R300-025B32L-12L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.8	13	32	105	141	80	44	30		5	20200
Acoplamiento roscado													D_{5m}													
05	10		R300-10T08-05L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.1	5	12.8	25		14.7	14	M8	0.7		
	12		-	-	-	R300-12T08-05M	3	-	-	-				-	-	0.1		12.8	25		17	15	M8	0.7		
07	20	12	R300-12T08-07L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.1	5	12.8	25		16.6	14	M8	1		
	16		-	-	-	R300-16T08-07M	3	-	-	-				-	-	0.1	9	12.8	25				M8	1		
	20	15	-	-	-	R300-15T08-07M	3	-	-	-				-	-	0.1	8	12.8	25				M8	1.2		
	24	15	R300-15T08-07L	2	-	-	R300-15T08-07M	3	-	-				-	-	0.1	8	12.8	25				M8	1.2		
08	16		R300-16T08-08L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.1	8	12.8	25				M8	1.5		
	20		-	-	-	R300-20T10-08M	3	-	-	-				-	-	0.2	12	17.8	30				M1	1.5		
	25		-	-	-	R300-25T12-08M	-	3	-	-				-	-	0.2	17	21	35				M1	4		
	32		-	-	-	R300-32T16-08M	-	4	R300-32T16-08H	5	-	0.2	24	21	45								M1	4		
	40		-	-	-	R300-40T16-08M	-	5	R300-40T16-08H	6	-	0.4	32	21	45								M1	4		
10	20		R300-20T10-10L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.2	10	17.8	30				M1	2		
	25		R300-25T12-10L	2	-	-	R300-25T12-10M	3	-	-				-	-	0.2	15	20.8	35				M1	2		
	32		-	-	-	-	-	-	R300-32T16-10H	4	-	0.2	22	28.8	45								M1	4		
	35		-	-	-	-	-	-	R300-35T16-10H	4	-	0.4	25	28.8	45								M1	4		
	40		-	-	-	-	-	-	R300-40T16-10H	5	-	0.4	30	28.8	45								M1	4		
	42		-	-	-	-	-	-	R300-42T16-10H	5	-	0.4	32	28.8	45								M1	4		
12	24		R300-24T12-12L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.2	12	20.8	35				M1	5		
	32		-	-	-	R300-32T16-12M	3	-	-	-				-	-	0.2	20	28.8	45				M1	5		
	35		-	-	-	R300-35T16-12M	3	-	-	-				-	-	0.3	23	28.8	45				M1	5		
	40		-	-	-	R300-40T16-12M	4	-	-	-				-	-	0.4	28	28.8	45				M1	5		
	42		-	-	-	R300-42T16-12M	4	-	-	-				-	-	0.4	30	28.8	45				M1	5		
16	32		R300-32T16-16L	2	-	-			-	-	-			-	-	0.2	16	28.8	45				M1	7		

¹⁾ El valor teórico máximo a_p para CoroMill® 300 es la mitad del diámetro de la plaquita. Esta medida debe utilizarse sólo a una profundidad de corte radial muy pequeña a_e .

= Paso uniforme

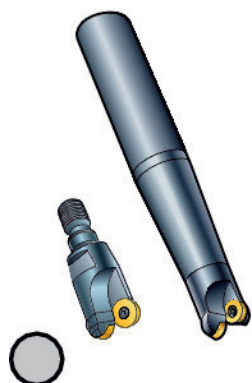
= Paso diferencial



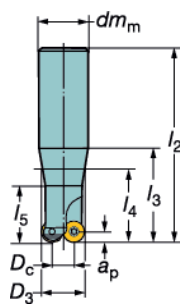
Fresa de planear con plaquitas redondas, neutras

Fresa toroidal

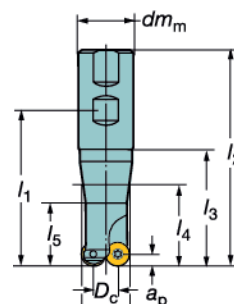
Diámetro 0,375 - 1,250 pulg.



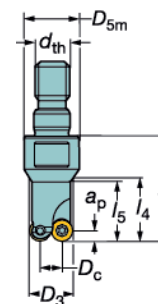
Cilíndrico



Weldon



Acoplamiento roscado

 l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

			Código de pedido						Dimensiones, pulgadas											
		D_3	Paso grande			Paso normal				D_c	dm_m	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	D_{th}	Máx $a_p^{1)}$	r_{max}	
Mango cilíndrico																				
05		.375	RA300-010O13L-05L	2	-	-	-	-	0.5	.178	.500		6.000	2.000	1.100			.028	12500	
07	20	.500	RA300-013O16L-07L	2	-	-	-	-	0.9	.224	.625		8.000	2.500	1.500			.050	8500	
08		.625	RA300-016O19L-08L	2	-	-	-	-	1.7	.310	.750		9.000	3.000	2.100			.060	8300	
10		.750	RA300-019O19L-10L	2	-	-	-	-	1.9	.356	.750		9.000	3.000	2.900			.078	8300	
13		1.000	RA300-025O25L-13L	2	-	-	-	-	2.2	.500	1.000		10.00	3.000				.250	8800	
16		1.250	RA300-032O32L-16L	3/2	-	-	-	-	3.3	.625	1.250		10.00	3.000				.276	8700	
Weldon																				
05		.375	RA300-010M13-05L	2	-	-	-	-	0.3	.178	.500	2.139	3.030	1.250	.750			.028	24700	
07	20	.500	RA300-013M16-07L	2	-	-	-	-	0.5	.224	.500	3.122	4.075	2.000	1.032			.050	35200	
08		.625	RA300-016M19-08L	2	-	-	-	-	0.6	.310	.750	3.226	4.281	2.250	1.623	1.000		.060	24900	
10		.750	RA300-019M25-10L	2	-	-	-	-	1.1	.356	1.000	3.641	4.781	2.500	1.496			.078	35900	
MSSC																				
											D_{5m}									
05		.375	RA300-10T08-05L	2	-	-	-	-	0.2	.218	.504	.906			.575		M8	.030		
		.500	-	-	-	RA300-13T08-05M	3	-	0.4	.303	.504	.906			.594		M8	.030		
07	20	.500	RA300-13T08-07L	2	-	-	-	-	0.7	.224	.504	.906			.559		M8	.040		
		.625	-	-	-	RA300-16T08-07M	3	-	0.7	.349	.504	.906					M8	.040		
08		.625	RA300-16T08-08L	2	-	-	-	-	0.7	.310	.504	.906					M8	.060		
		.750	-	-	-	RA300-19T10-08M	3	-	0.7	.435	.701	1.181					M10	.060		
10		.750	RA300-19T10-10L	2	-	-	-	-	0.7	.356	.701	1.181					M10	.080		

¹⁾ El valor teórico máximo a_p para CoroMill® 300 es la mitad del diámetro de la plaquita. Esta medida debe utilizarse sólo a una profundidad de corte radial muy pequeña a_e .

* Deberán tenerse también en cuenta las rpm máx. de los portaherramientas.

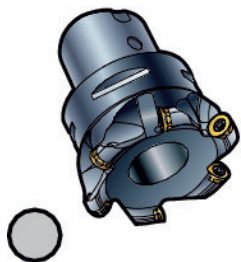
= Paso uniforme

= Paso diferencial



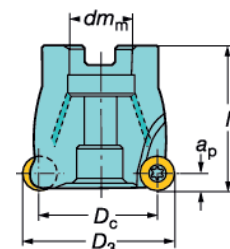
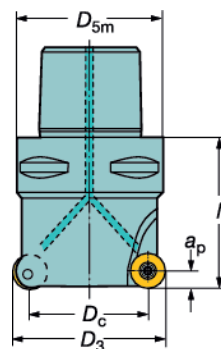
Fresa de planear con plaquitas redondas, positivas

Diámetro 35-200 mm



Coromant Capto®

En eje

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D ₃	Código de pedido										Dimensiones, mm					
	Paso grande			Paso normal			Paso reducido			Refrigerante ¹⁾	a_p	D_c	D_{5m}	l_1	Máx. a_p ²⁾	n_{max}
Coromant Capto																
8 35	-	-	-	R300-035C3-08M	-	4	R300-035C3-08H	5	-	1	0.3	27	32	40	4	33800
42	-	-	-	-	-	-	R300-042C4-08H	6	-	1	0.5	34	40	50	4	29800
52	-	-	-	-	-	-	R300-052C5-08H	8	-	1	1.0	44	50	50	4	26100
66	-	-	-	-	-	-	R300-066C6-08H	10	-	1	1.7	58	63	50	4	23100
80	-	-	-	-	-	-	R300-080C6-08H	12	-	1	1.9	72	63	50	4	20500
10 35	-	-	-	-	-	-	R300-035C3-10H	4	-	1	0.3	25	32	40	5	43200
42	-	-	-	-	-	-	R300-042C4-10H	5	-	1	0.5	32	40	50	5	37200
12 35	-	-	-	R300-035C3-12M	-	3	R300-035C3-12H	4	-	1	0.2	23	32	43	6	32900
42	-	-	-	R300-042C4-12M	-	3	R300-042C4-12H	4	-	1	0.6	30	40	50	6	28300
52	-	-	-	-	-	-	R300-052C5-12H	5	-	1	1.0	40	50	50	6	24000
52	R300-052C5-12L	-	3	R300-052C5-12M	-	4	-	-	-	1	1.0	40	50	50	6	24400
66	R300-066C6-12L	-	4	R300-066C6-12M	5	-	R300-066C6-12H	7	-	1	1.6	54	63	50	6	21700
80	-	-	-	R300-080C6-12M	6	-	R300-080C6-12H	8	-	1	1.8	68	63	50	6	18900
16 52	R300-052C5-16L	-	3	R300-052C5-16M	-	4	R300-052C5-16H	5	-	1	1.0	36	50	60	8	20600
66	R300-066C6-16L	-	4	R300-066C6-16M	-	5	R300-066C6-16H	6	-	1	1.8	50	63	60	8	17600
80	-	-	-	R300-080C6-16M	-	5	R300-080C6-16H	7	-	1	2.0	64	63	60	8	15400
20 66	-	-	-	R300-066C6-20M	-	4	R300-066C6-20H	5	-	1	1.6	46	63	80	10	
80	-	-	-	R300-080C6-20M	-	5	R300-080C6-20H	6	-	1	2.0	60	63	80	10	
100	-	-	-	R300-100C8-20M	-	6	R300-100C8-20H	7	-	1	3.5	80	80	80	10	
En eje																
8 40	-	-	-	R300-040Q16-08M	-	5	R300-040Q16-08H	6	-	1	0.4	32	16	40	4	30800
50	-	-	-	-	-	-	R300-050Q22-08H	8	-	1	0.8	42	22	50	4	26700
52	-	-	-	-	-	-	R300-052Q22-08H	8	-	1	0.8	44	22	50	4	26100
63	-	-	-	-	-	-	R300-063Q22-08H	10	-	1	0.9	55	22	50	4	23700
80	-	-	-	-	-	-	R300-080Q27-08H	12	-	1	1.2	72	27	50	4	20500
12 50	R300-050Q22-12L	-	3	R300-050Q22-12M	-	4	R300-050Q22-12H	5	-	1	0.8	38	22	50	6	25000
52	R300-052Q22-12L	-	3	R300-052Q22-12M	-	4	R300-052Q22-12H	5	-	1	0.9	40	22	50	6	24400
63	R300-063Q22-12L	-	4	R300-063Q22-12M	5	-	R300-063Q22-12H	7	-	1	0.9	51	22	50	6	22100
80	-	-	-	R300-080Q27-12M	6	-	R300-080Q27-12H	8	-	1	1.2	68	27	50	6	18900
16 63	R300-063Q22-16L	-	3	R300-063Q22-16M	-	4	R300-063Q22-16H	6	-	1	0.9	47	22	50	8	18200
80	-	-	-	R300-080Q27-16M	-	5	R300-080Q27-16H	7	-	1	1.1	64	27	50	8	15400
100	-	-	-	R300-100Q32-16M	-	6	R300-100Q32-16H	8	-	0	1.7	84	32	50	8	13300
125	-	-	-	R300-125Q32-16M	-	8	R300-125Q32-16H	10	-	0	2.9	109	32	63	8	11900
20 80	R300-080Q27-20L	-	4	R300-080Q27-20M	-	5	R300-080Q27-20H	6	-	1	0.8	60	27	50	10	
100	R300-100Q32-20L	-	5	R300-100Q32-20M	-	6	R300-100Q32-20H	7	-	1	2.0	80	32	63	10	
125	R300-125Q40-20L	-	5	R300-125Q40-20M	-	7	R300-125Q40-20H	9	-	1	2.7	105	40	63	10	
160	R300-160Q40-20L	-	6	R300-160Q40-20M	-	9	R300-160Q40-20H	11	-	0	4.6	140	40	63	10	
200	R300-200Q60-20L	-	7	R300-200Q60-20M	-	11	-	-	-	0	5.9	180	60	63	10	

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

2) El valor teórico máximo a_p para CoroMill® 300 es la mitad del diámetro de la plaquita. Esta medida debe utilizarse sólo a una profundidad de corte radial muy pequeña a_e .

⊕ = Paso uniforme

⊗ = Paso diferencial



D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

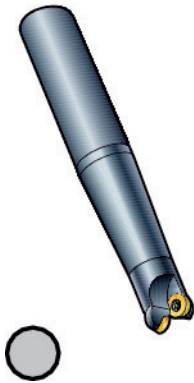
Sistemas portaherramientas

J

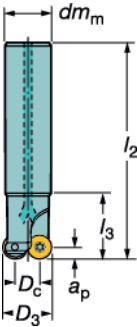
Información general

Fresa de planear con plaquitas redondas, positivas

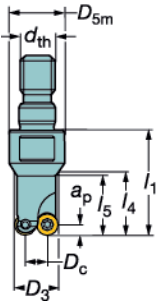
Diámetro 25 - 40 mm



Cilíndrico



Acoplamiento roscado



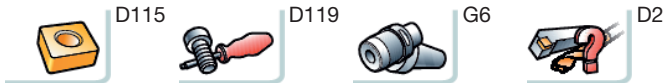
l₁ = longitud de programación

Versión métrica

		Código de pedido											Dimensiones, mm											
	D ₃									Refrige- rante ¹⁾		D _c	D ₅ m	dm m	h	ℓ	ℓ	D _{th}	Máx · a _p	n _{max}				
		Paso grande				Paso normal				Paso reducido														
		Mango cilíndrico																						
08	25	-	-	-	R300-025A20-08M	-	3	-	-	1	0.	17	20	150	40			4	7200					
	32	-	-	-	-	-	-	R300-032A25-08H	5	-	1	0.	24	25	150	40			4	3590				
	32	-	-	-	R300-032A25-08M	-	4	-	-	1	0.	24	25	190	40			4	9000					
10	25	-	-	-	R300-025A20-10M	-	2	-	-	1	0.	15	20	150	40			5	2850					
	32	-	-	-	-	-	-	R300-032A25-10H	4	-	1	0.	22	25	150	40			5	2850				
	32	-	-	-	R300-032A25-10M	-	3	-	-	1	0.	22	25	190	40			5	1470					
12	32	-	-	-	-	-	-	R300-032A25-12H	3	-	1	0.	20	25	150	40			6	3550				
	32	-	-	-	R300-032A25-12M	2	-	-	-	-	1	1.	20	25	190	40			6	8900				
	40	-	-	-	-	-	-	R300-040A32-12H	4	-	1	1.	28	32	150	40			6	2850				
	40	-	-	-	R300-040A32-12M	-	3	-	-	1	1.	28	32	250	40			6	1140					
		MSSC																						
08	25	-	-	-	R300-25T12-08M	-	3	-	-	1	0.	17	21	35				M12	4					
	32	-	-	-	R300-32T16-08M	-	4	R300-32T16-08H	5	-	1	0.	24	21	45				M16	4				
	40	-	-	-	R300-40T16-08M	-	5	R300-40T16-08H	6	-	1	0.	32	21	45				M16	4				

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

- = Paso uniforme
- = Paso diferencial

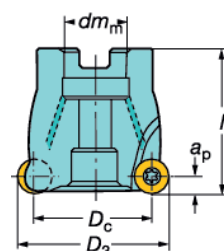
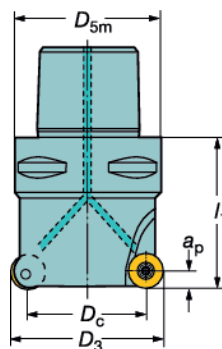
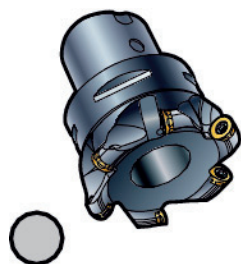


Fresa de planear con plaquitas redondas, positivas

Diámetro 1.000-8.000 pulgadas

Coromant Capto®

En eje



Versión en pulgadas

ID	D ₃	Código de pedido									Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas							
		Paso grande			Paso normal			Paso reducido							D _c	D _{5m}	dm _m	h	Máx. a _p ²⁾
Coromant Capto																			
13	2.000	-	-	-	-	-	RA300-052C5-13H	5	-	1		1.8	1.547	1.968		1.968	.248	16900	
	2.000	RA300-052C5-13L	-	3	RA300-052C5-13M	-	4	-	-	1		1.8	1.547	1.968		2.000	.248	16600	
	2.600	RA300-066C6-13L	-	4	RA300-066C6-13M	-	5	RA300-066C6-13H	7	-	1	2.6	1.980	2.480		2.000	.248	14300	
16	3.000	RA300-076C6-16L	4	-	RA300-076C6-16M	5	-	RA300-076C6-16H	-	7	1	4.3	2.362	2.480		2.362	.315	16000	
20	3.000	-	-	-	RA300-076C6-20M	-	4	RA300-076C6-20H	5	-	1	4.3	2.228	2.480		3.150	.394		
	4.000	-	-	-	RA300-102C8-20M	-	6	RA300-102C8-20H	7	-	1	7.7	3.213	3.150		3.150	.394		
25	3.000	RA300-076C6-25L	-	3	RA300-076C6-25M	-	4	-	-	-	1	4.3	2.016	2.480		3.150	.492		
	4.000	-	-	-	RA300-102C8-25M	-	4	RA300-102C8-25H	6	-	1	7.7	3.000	3.150		3.150	.492		
En eje																			
13	2.000	-	-	-	RA300-051R19-13M	-	4	RA300-051R19-13H	5	-	1	1.5	1.508		.750	1.968	.248	16900	
	2.000	RA300-051R19-13L	-	3	-	-	-	-	-	-	1	1.5	1.508		.750	1.968	.248	16900	
	2.500	RA300-063R19-13L	-	4	RA300-063R19-13M	-	5	RA300-063R19-13H	6	-	1	1.1	1.980		.750	1.968	.248	14700	
	3.000	RA300-076R25-13L	-	5	RA300-076R25-13M	-	6	RA300-076R25-13H	7	-	1	3.3	2.492		1.000	1.968	.248	13500	
16	2.500	RA300-063R19-16L	-	3	RA300-063R19-16M	-	4	RA300-063R19-16H	6	-	1	1.0	1.850		.750	1.968	.315	18200	
	3.000	-	-	-	RA300-076R25-16M	-	5	RA300-076R25-16H	7	-	1	2.6	2.362		1.000	1.968	.315	16000	
	4.000	RA300-102R38-16L	-	5	RA300-102R38-16M	-	6	RA300-102R38-16H	8	-	0	4.9	3.386		1.500	2.480	.315	13200	
20	3.000	RA300-076R25-20L	-	3	RA300-076R25-20M	-	4	RA300-076R25-20H	5	-	1	1.8	2.228		1.000	2.480	.394		
	4.000	RA300-102R38-20L	-	5	RA300-102R38-20M	-	6	RA300-102R38-20H	7	-	1	4.4	3.213		1.500	2.480	.492		
	5.000	RA300-127R38-20L	-	5	RA300-127R38-20M	-	7	-	-	-	1	6.4	4.213		1.500	2.480	.394		
	6.000	RA300-152R38-20L	-	7	RA300-152R38-20M	-	9	RA300-152R38-20H	10	-	0	9.0	5.213		1.500	2.480	.394		
	8.000	RA300-203R63-20L	-	7	RA300-203R63-20M	-	11	-	-	-	0	13.2	7.213		2.500	2.480	.394		
25	3.000	RA300-076R25-25L	-	3	RA300-076R25-25M	-	4	-	-	-	1	1.8	2.228		1.000	2.480	.394		
	4.000	-	-	-	RA300-102R38-25M	-	4	RA300-102R38-25H	6	-	1	4.4	3.213		1.500	2.480	.394		
	5.000	RA300-127R38-25L	-	4	RA300-127R38-25M	-	5	RA300-127R38-25H	7	-	1	6.4	4.213		1.500	2.480	.394		
	6.000	RA300-152R38-25L	-	5	RA300-152R38-25M	-	7	RA300-152R38-25H	8	-	0	9.0	5.213		1.500	2.480	.394		
	8.000	RA300-203R63-25L	-	6	RA300-203R63-25M	-	8	RA300-203R63-25H	11	-	0	13.2	7.213		2.500	2.480	.394		

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

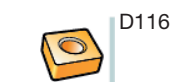
²⁾ El valor teórico máximo a_p para CoroMill® 300 es la mitad del diámetro de la plaquita. Esta medida debe utilizarse sólo a una profundidad de corte radial muy pequeña a_e.

Nota.

Los tornillos con refrigerante se piden por separado

☺ = Paso uniforme

☹ = Paso diferencial



D116



D119



G6

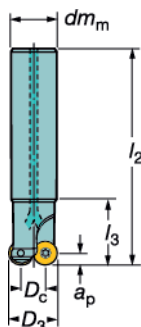


D2

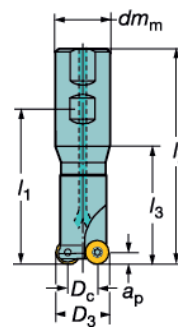
Fresa de planear con plaquitas redondas, positivas

Diámetro 375-1.500 pulgadas

Cilíndrico



Weldon



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

Código de pedido	Paso grande	Paso normal	Paso reducido	Refrigerante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas											
					D_c	d_{m1}	h	l_2	l_3	Máx. $a_p^{(2)}$	r_{max}					
Mango cilíndrico																
05 .375	RA300-010O13L-05L	2	-	-	-	0	0.5	.178	.500	6.000	2.000	.028	12500			
07 .500	RA300-013O16L-07L	2	-	-	-	0	0.9	.224	.625	8.000	2.500	.050	8500			
08 .625	RA300-016O19L-08L	2	-	-	-	0	1.7	.310	.750	9.000	3.000	.060	8300			
09 1.000	-	-	-	RA300-025O25-09H	3	-	1	1.5	.625	1.000	6.000	1.400	.177	27400		
1.000	-	-	RA300-025O25-09M	2	-	1	2.0	.625	1.000	7.500	1.500	.177	14500			
1.250	-	-	-	RA300-032O32-09H	4	-	1	1.5	.905	1.250	6.000	1.400	.177	27400		
1.250	-	-	RA300-032O32-09M	3	-	1	1.5	.905	1.250	10.000	1.400	.177	7400			
1.500	-	-	-	RA300-038O32-09H	4	-	1	2.4	1.142	1.250	6.000	1.400	.177	27400		
10 .750	RA300-019O19L-10L	2	-	-	-	0	1.9	.356	.750	9.000	3.000	.078	8300			
13 1.000	RA300-025O25L-13L	2	-	-	-	1	2.2	.500	1.000	10.000	3.000	.250	8800			
1.250	-	-	-	RA300-032O32-13H	3	-	1	1.5	.750	1.250	6.000	1.500	.248	25100		
1.250	-	-	RA300-032O32-13M	2	-	1	1.5	.750	1.250	10.000	1.500	.248	7400			
1.500	-	-	-	RA300-038O32-13H	4	-	1	2.4	1.000	1.250	6.000	1.500	.248	21600		
1.500	-	-	RA300-038O32-13M	3	-	1	3.3	1.000	1.250	10.000	1.500	.248	7400			
16 1.250	RA300-032O32L-16L	3/2	-	-	-	1	3.3	.625	1.250	10.000	3.000	.276	8700			
Weldon																
05 .375	RA300-010M13-05L	2	-	-	-	0	0.3	.178	.500	2.139	3.030	1.250	.028	24700		
07 .500	RA300-013M16-07L	2	-	-	-	0	0.5	.224	.500	3.122	4.075	2.000	.050	35200		
08 .625	RA300-016M19-08L	2	-	-	-	0	0.6	.310	.750	3.226	4.281	2.250	.060	24900		
09 1.000	-	-	-	RA300-025M25-09H	3	-	0	1.5	.625	1.000	4.142	5.284	2.685	.177	27400	
1.000	-	-	RA300-025M25-09M	2	-	0	1.5	.625	1.000	4.142	5.284	2.685	.177	14500		
1.250	-	-	-	RA300-032M32-09H	4	-	1	1.5	.905	1.250	4.807	5.949	3.354	.177	27400	
1.250	-	-	RA300-032M32-09M	3	-	1	3.5	.905	1.250	4.807	5.949	3.354	.177	7400		
1.500	-	-	-	RA300-038M32-09H	-	4	1	2.0	1.142	1.250	5.141	6.284	4.000	.177	27400	
10 .750	RA300-019M25-10L	2	-	-	-	0	1.1	.356	1.000	3.641	4.781	2.500	.078	35900		
13 1.250	-	-	RA300-032M32-13M	2	RA300-032M32-13H	3	-	1	1.5	.750	1.250	4.807	5.949	3.354	.248	25100
1.500	-	-	RA300-038M32-13M	3	RA300-038M32-13H	4	-	1	2.0	1.000	1.250	5.142	6.284	3.685	.248	21600

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante a través del centro

²⁾ El valor teórico máximo a_p para CoroMill® 300 es la mitad del diámetro de la plaquita. Esta medida debe utilizarse sólo a una profundidad de corte radial muy pequeña a_e .

Nota.

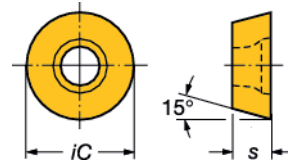
Los tornillos con refrigerante se piden por separado

☞ = Paso uniforme

☞ = Paso diferencial



Plaquetas para CoroMill® 300



E-xL

E-xM

M-xM

$$M-xH$$

Versión métrica

	IO	Código de pedido	P		M		K		N		S				H				Dimensiones, mm											
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC												
Ligero	08	R300-0828E-PL		★			★				★		★		★		★			8	2.78									
		R300-0828E-KL									★		★							8	2.78									
	10	R300-1032E-PL		★			★				★		★		★	★	★	★	★	10	3.18									
		R300-1032E-KL													★					10	3.18									
	12	R300-1240E-PL		★			★	★			★		★		★	★	★		★	12	3.97									
		R300-1240E-ML						★	★	★					★				★	12	3.97									
	16	R300-1648E-PL		★			★				★				★	★			★	16	4.76									
		R300-1648E-ML						★	★	★									★	16	4.76									
Medio	20	R300-2060E-PL		★			★	★			★					★			★	20	6.48									
		R300-2060E-ML					★	★	★											20	6.48									
	08	R300-0828M-PM		★			★				★				★	★			★	8	2.78									
		R300-0828M-MM						★	★	★										8	2.78									
		R300-0828E-PM	★	★			★			★	★				★	★	★	★	★	8	2.78									
		R300-0828E-MM					★		★											8	2.78									
	10	R300-1032M-PM		★			★				★				★	★			★	10	3.18									
		R300-1032M-MM						★	★	★				★						10	3.18									
Pesado		R300-1032E-PM	★	★			★			★	★				★	★	★	★	★	10	3.18									
		R300-1032E-MM					★		★											10	3.18									
	12	R300-1240M-PM		★			★				★				★	★			★	12	3.97									
		R300-1240M-MM						★	★	★									★	12	3.97									
		R300-1240E-PM	★	★			★			★	★				★	★	★	★	★	12	3.97									
		R300-1240E-MM					★	★	★	★										12	3.97									
	16	R300-1648M-PM		★			★				★				★	★			★	16	4.76									
		R300-1648M-MM						★	★	★										16	4.76									
		R300-1648E-PM	★	★			★			★	★				★	★	★	★	★	16	4.76									
		R300-1648E-MM					★		★											16	4.76									
	20	R300-2060M-PM		★			★			★						★			★	20	6.48									
		R300-2060M-MM						★	★	★										20	6.48									
		R300-2060E-PM		★			★				★					★	★		★	20	6.48									
		R300-2060E-MM					★	★	★	★										20	6.48									
		08	R300-0828M-PH		★	★	★	★			★				★					★	8	2.78								
			R300-0828M-MH						★							★					8	2.78								
		R300-0828M-KH							★										★	8	2.78									
10		R300-1032M-PH		★	★	★	★				★				★					10	3.18									
		R300-1032M-MH						★	★					★	★				★	10	3.18									
		R300-1032M-KH							★										★	10	3.18									
12		R300-1240M-PH		★	★	★	★				★				★	★			★	12	3.97									
		R300-1240M-MH						★	★					★	★					12	3.97									
		R300-1240M-KH							★										★	12	3.97									
16		R300-1648M-PH		★	★	★	★				★				★	★			★	16	4.76									
		R300-1648M-MH						★	★					★	★					16	4.76									
		R300-1648M-KH							★										★	16	4.76									
20	R300-2060M-PH		★	★	★	★				★				★	★			★	20	6.48										
	R300-2060M-MH						★	★											20	6.48										
	R300-2060M-KH																		20	6.48										
			P10	P30	P15	P25	P40	M15	M35	M25	M30	K30	K25	K35	K25	N15	N15	S10	S15	S15	S25	S30	S20	S25	S35	H10	H15	H10	H25	H25

★= Primera elección



Plaquetas para CoroMill® 300



E-xL



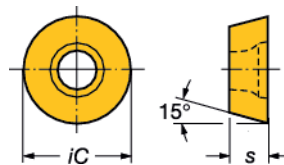
E-xM



M-xM



M-xH



Versión en pulgadas

	IO	Código de pedido	P				M				K		N		S						H						Dimensiones, pulgadas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Ligero	13	R300-1340E-ML																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

★ = Primera elección



D312



D305

Recomendaciones de avance para CoroMill® 300

Recomendaciones de avance para el tamaño de plaquita 08 (iC)

fz (mm/plaquita)								
a _p mm pulg	E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas
0.10 .004	0.54 (0.23-0.68)	.021 (.009-.027)	0.59 (0.23-0.90)	.023 (.009-.035)	0.59 (0.32-0.90)	.023 (.013-.035)	0.68 (0.32-1.13)	.027 (.013-.044)
0.50 .020	0.25 (0.10-0.31)	.010 (.004-.012)	0.27 (0.10-0.41)	.011 (.004-.016)	0.27 (0.14-0.41)	.011 (.006-.016)	0.31 (0.14-0.52)	.012 (.006-.020)
1.00 .039	0.18 (0.08-0.23)	.007 (.003-.009)	0.20 (0.08-0.30)	.008 (.003-.012)	0.20 (0.11-0.30)	.008 (.004-.012)	0.23 (0.11-0.38)	.009 (.004-.015)
1.50 .059	0.15 (0.06-0.19)	.006 (.002-.007)	0.17 (0.06-0.26)	.007 (.002-.010)	0.17 (0.09-0.26)	.007 (.004-.010)	0.19 (0.09-0.32)	.007 (.004-.013)
2.00 .079	0.14 (0.06-0.17)	.006 (.002-.007)	0.15 (0.06-0.23)	.006 (.002-.009)	0.15 (0.08-0.23)	.006 (.003-.009)	0.17 (0.08-0.29)	.007 (.003-.011)
3.00 .118	0.12 (0.05-0.15)	.005 (.002-.006)	0.13 (0.05-0.21)	.005 (.002-.008)	0.13 (0.07-0.21)	.005 (.003-.008)	0.15 (0.07-0.26)	.006 (.003-.010)
4.00 .157	0.12 (0.05-0.15)	.005 (.002-.006)	0.13 (0.05-0.20)	.005 (.002-.008)	0.13 (0.07-0.20)	.005 (.003-.008)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)

Recomendaciones de avance para placas de tamaño 08

fz (mm/plaquita)								
a _p mm pulg	E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas
0.10 .004	0.75 (0.25-0.90)	.030 (.010-.035)	0.90 (0.25-1.26)	.035 (.010-.050)	0.75 (0.35-1.26)	.030 (.014-.050)	1.01 (0.35-1.51)	.040 (.014-.059)
0.50 .020	0.34 (0.11-0.41)	.013 (.004-.016)	0.41 (0.11-0.57)	.016 (.004-.022)	0.34 (0.16-0.57)	.013 (.006-.022)	0.46 (0.16-0.69)	.018 (.006-.027)
1.00 .039	0.25 (0.08-0.30)	.010 (.003-.012)	0.30 (0.08-0.42)	.012 (.003-.017)	0.25 (0.12-0.42)	.010 (.005-.017)	0.33 (0.12-0.50)	.013 (.005-.020)
1.50 .059	0.21 (0.07-0.25)	.008 (.003-.010)	0.25 (0.07-0.35)	.010 (.003-.014)	0.21 (0.10-0.35)	.008 (.004-.014)	0.28 (0.10-0.42)	.011 (.004-.017)
2.00 .079	0.19 (0.06-0.23)	.007 (.002-.009)	0.23 (0.06-0.31)	.009 (.002-.012)	0.19 (0.09-0.31)	.007 (.004-.012)	0.25 (0.09-0.38)	.010 (.004-.015)
3.00 .118	0.16 (0.05-0.20)	.006 (.002-.008)	0.20 (0.05-0.27)	.008 (.002-.011)	0.16 (0.08-0.27)	.006 (.003-.011)	0.22 (0.08-0.33)	.009 (.003-.013)
4.00 .157	0.15 (0.05-0.18)	.006 (.002-.007)	0.18 (0.05-0.26)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.26)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.31)	.008 (.003-.012)
5.00 .197	0.15 (0.05-0.18)	.006 (.002-.007)	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)

Recomendaciones de avance para placas de tamaño 09-10

fz (mm/plaquita)								
a _p mm pulg	E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas
0.10 .004	0.83 (0.28-1.10)	.033 (.011-.043)	0.99 (0.28-1.38)	.039 (.011-.054)	0.83 (0.39-1.38)	.033 (.015-.054)	1.10 (0.39-1.65)	.043 (.015-.065)
0.50 .020	0.38 (0.13-0.50)	.015 (.005-.020)	0.45 (0.13-0.63)	.018 (.005-.025)	0.38 (0.18-0.63)	.015 (.007-.025)	0.50 (0.18-0.75)	.020 (.007-.030)
1.00 .039	0.27 (0.09-0.36)	.011 (.004-.014)	0.33 (0.09-0.45)	.013 (.004-.018)	0.27 (0.13-0.45)	.011 (.005-.018)	0.36 (0.13-0.54)	.014 (.005-.021)
1.50 .059	0.23 (0.08-0.30)	.009 (.003-.012)	0.27 (0.08-0.38)	.011 (.003-.015)	0.23 (0.11-0.38)	.009 (.004-.015)	0.30 (0.11-0.45)	.012 (.004-.018)
2.00 .079	0.20 (0.07-0.27)	.008 (.003-.011)	0.24 (0.07-0.34)	.009 (.003-.013)	0.20 (0.09-0.34)	.008 (.004-.013)	0.27 (0.09-0.40)	.011 (.004-.016)
3.00 .118	0.17 (0.06-0.23)	.007 (.002-.009)	0.21 (0.06-0.29)	.008 (.002-.011)	0.17 (0.08-0.29)	.007 (.003-.011)	0.23 (0.08-0.35)	.009 (.003-.014)
4.00 .157	0.16 (0.05-0.21)	.006 (.002-.008)	0.19 (0.05-0.27)	.007 (.002-.011)	0.16 (0.07-0.27)	.006 (.003-.011)	0.21 (0.07-0.32)	.008 (.003-.013)
5.00 .197	0.15 (0.05-0.20)	.006 (.002-.008)	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)
6.00 .236	0.15 (0.05-0.20)	.006 (.002-.008)	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)

Recomendaciones de avance para el tamaño de plaquita 16 (iC)

fz (mm/plaquita)								
a _p mm pulg	E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas
0.10 .004	1.14 (0.32-1.59)	.045 (.013-.063)	1.27 (0.32-1.90)	.050 (.013-.075)	1.14 (0.44-1.59)	.045 (.017-.063)	1.59 (0.44-2.54)	.063 (.017-.100)
0.50 .020	0.52 (0.14-0.72)	.020 (.006-.028)	0.57 (0.14-0.86)	.022 (.006-.034)	0.52 (0.20-0.72)	.020 (.008-.028)	0.72 (0.20-1.15)	.028 (.008-.045)
1.00 .039	0.37 (0.10-0.52)	.015 (.004-.020)	0.41 (0.10-0.62)	.016 (.004-.024)	0.37 (0.14-0.52)	.015 (.006-.020)	0.52 (0.14-0.83)	.020 (.006-.033)
1.50 .059	0.31 (0.09-0.43)	.012 (.004-.017)	0.34 (0.09-0.51)	.013 (.004-.020)	0.31 (0.12-0.43)	.012 (.005-.017)	0.43 (0.12-0.69)	.017 (.005-.027)
2.00 .079	0.27 (0.08-0.38)	.011 (.003-.015)	0.30 (0.08-0.45)	.012 (.003-.018)	0.27 (0.11-0.38)	.011 (.004-.015)	0.38 (0.11-0.60)	.015 (.004-.024)
3.00 .118	0.23 (0.06-0.32)	.009 (.002-.013)	0.26 (0.06-0.38)	.010 (.002-.015)	0.23 (0.09-0.32)	.009 (.004-.013)	0.32 (0.09-0.51)	.013 (.004-.020)
4.00 .157	0.21 (0.06-0.29)	.008 (.002-.011)	0.23 (0.06-0.35)	.009 (.002-.014)	0.21 (0.08-0.29)	.008 (.003-.011)	0.29 (0.08-0.46)	.011 (.003-.018)
5.00 .197	0.19 (0.05-0.27)	.007 (.002-.011)	0.22 (0.05-0.32)	.009 (.002-.013)	0.19 (0.08-0.27)	.007 (.003-.011)	0.27 (0.08-0.43)	.011 (.003-.017)
6.00 .236	0.19 (0.05-0.26)	.007 (.002-.010)	0.21 (0.05-0.31)	.008 (.002-.012)	0.19 (0.07-0.26)	.007 (.003-.010)	0.26 (0.07-0.41)	.010 (.003-.016)
7.00 .276	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.20 (0.05-0.30)	.008 (.002-.012)	0.18 (0.07-0.25)	.007 (.003-.010)	0.25 (0.07-0.40)	.010 (.003-.016)
8.00 .315	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.20 (0.05-0.30)	.008 (.002-.012)	0.18 (0.07-0.25)	.007 (.003-.010)	0.25 (0.07-0.40)	.010 (.003-.016)

Recomendaciones de avance para CoroMill® 300

Recomendación de valor hex

	<i>iC</i> 20mm Rec. hex (mín.-máx.)	<i>iC</i> .787 inch Rec. hex (mín.-máx.)	<i>iC</i> 25.4 mm <i>iC</i> 1.000 inch Rec. hex (mín.-máx.)
E-xL	0.20 (0.05-0.25)	.008 (.002-.010)	.009 (.002-.011)
E-xM	0.25 (0.05-0.40)	.010 (.002-.016)	
M-xM	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)	.009 (.003-.013)
M-xH	0.35 (0.07-0.55)	.014 (.003-.022)	.016 (.003-.024)

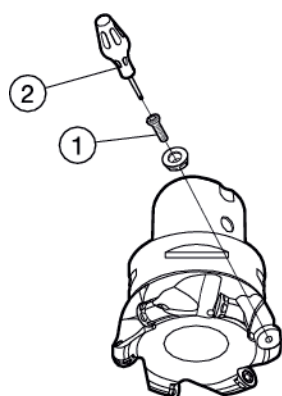
Recomendaciones de avance para tamaño de plaquita de 20 mm (*iC* 0,787 pulgadas)

<i>f_z</i> (plaquita)									
<i>a_p</i> mm	pul- ga- das	E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
		rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulg	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulg	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas	rec. (mín.—máx.) mm	rec. (mín.—máx.) pulgadas
0.10	.004	1.42 (0.35-1.77)	.056 (.014-.070)	1.77 (0.35-2.84)	.070 (.014-.112)	1.42 (0.50-2.13)	.056 (.020-.084)	2.48 (0.50-3.90)	.098 (.020-.154)
0.50	.020	0.64 (0.16-0.80)	.025 (.006-.031)	0.80 (0.16-1.28)	.031 (.006-.050)	0.64 (0.22-0.96)	.025 (.009-.038)	1.12 (0.22-0.76)	.044 (.009-.069)
1.00	.039	0.46 (0.11-0.57)	.018 (.004-.022)	0.57 (0.11-0.92)	.022 (.004-.036)	0.46 (0.16-0.69)	.018 (.006-.027)	0.80 (0.16-1.26)	.031 (.006-.050)
1.50	.059	0.38 (0.09-0.47)	.015 (.004-.019)	0.47 (0.09-0.76)	.019 (.004-.030)	0.38 (0.13-0.57)	.015 (.005-.022)	0.66 (0.13-1.04)	.026 (.005-.041)
2.00	.079	0.33 (0.08-0.42)	.013 (.003-.017)	0.42 (0.08-0.67)	.017 (.003-.026)	0.33 (0.12-0.50)	.013 (.005-.020)	0.58 (0.12-0.92)	.023 (.005-.036)
3.00	.118	0.28 (0.07-0.35)	.011 (.003-.014)	0.35 (0.07-0.56)	.014 (.003-.022)	0.28 (0.10-0.42)	.011 (.004-.017)	0.49 (0.10-0.77)	.019 (.004-.030)
4.00	.157	0.25 (0.06-0.31)	.010 (.002-.012)	0.31 (0.06-0.50)	.012 (.002-.020)	0.25 (0.09-0.38)	.010 (.004-.015)	0.44 (0.09-0.69)	.017 (.004-.027)
5.00	.197	0.23 (0.06-0.29)	.009 (.002-.011)	0.29 (0.06-0.46)	.011 (.002-.018)	0.23 (0.08-0.35)	.009 (.003-.014)	0.40 (0.08-0.64)	.016 (.003-.025)
6.00	.236	0.22 (0.05-0.27)	.009 (.002-.011)	0.27 (0.05-0.44)	.011 (.002-.017)	0.22 (0.08-0.33)	.009 (.003-.013)	0.38 (0.08-0.60)	.015 (.003-.024)
7.00	.276	0.21 (0.05-0.26)	.008 (.002-.010)	0.26 (0.05-0.42)	.010 (.002-.017)	0.21 (0.07-0.31)	.008 (.003-.012)	0.37 (0.07-0.58)	.015 (.003-.023)
8.00	.315	0.20 (0.05-0.26)	.008 (.002-.010)	0.26 (0.05-0.41)	.010 (.002-.016)	0.20 (0.07-0.31)	.008 (.003-.012)	0.36 (0.07-0.56)	.014 (.003-.022)
9.00	.354	0.20 (0.05-0.25)	.008 (.002-.010)	0.25 (0.05-0.40)	.010 (.002-.016)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)	0.35 (0.07-0.55)	.014 (.003-.022)
10.0	.394	0.20 (0.05-0.25)	.008 (.002-.010)	0.25 (0.05-0.40)	.010 (.002-.016)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)	0.35 (0.07-0.55)	.014 (.003-.022)

Recomendaciones de avance para tamaño de plaquita de 25,4 mm (*iC* 1,000 pulgadas)

<i>f_z</i> (plaquita)						
<i>a_p</i> (pulga- das)	E-xL		M-xM		M-xH	
	rec.	(mín.—máx.)	rec.	(mín.—máx.)	rec.	(mín.—máx.)
.004	.069	(.016-.090)	.069	(.022-.104)	.126	(.022-.189)
.020	.031	(.007-.040)	.031	(.010-.047)	.057	(.010-.085)
.039	.022	(.005-.028)	.022	(.007-.033)	.041	(.007-.061)
.059	.019	(.004-.023)	.019	(.006-.028)	.033	(.006-.050)
.079	.016	(.004-.020)	.016	(.005-.024)	.029	(.005-.044)
.118	.013	(.003-.017)	.013	(.004-.020)	.024	(.004-.037)
.157	.012	(.003-.015)	.012	(.004-.018)	.022	(.004-.032)
.197	.011	(.002-.014)	.011	(.004-.016)	.020	(.004-.030)
.236	.010	(.002-.013)	.010	(.003-.015)	.019	(.003-.028)
.276	.010	(.002-.012)	.010	(.003-.015)	.018	(.003-.026)
.315	.009	(.002-.012)	.009	(.003-.014)	.017	(.003-.026)
.354	.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.017	(.003-.025)
.394	.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)
.433	.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)
.472	.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)
.500	.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)

Piezas de repuesto para CoroMill® 300



*
D3 < 32 = 5513 020-43
D3 ≥ 32 = 5513 020-09

Fresa	1	2				
Tamaño de plaquita			Valor de par de apriete			
		Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Nm	Pulg.-lbs	Molykote
5		5513 020-40	5680 051-01 (6IP)	0.6	5	5683 010-01
7	20	5513 020-41	5680 046-03 (7IP)	0.9	8	5683 010-01
7	24	5513 020-42	5680 046-03 (7IP)	0.9	8	5683 010-01
8		5513 020-56	5680 046-01 (8IP)	1.2	10	5683 010-01
9/10		*	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01
12/13		5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01
16 ¹⁾		5513 020-50	5680 046-06 (20IP)	5.0	44	5683 010-01
20		5513 020-31	5680 048-06 (25IP)	7.5	66	5683 010-01
25.4		5513 020-71	5680 048-07 (30IP)	10.2	90	5683 010-01

1) Tornillo central de montaje con agujero refrigerante 5512 073-03 (M8), clave 3021 010-060

Tornillo para refrigerante

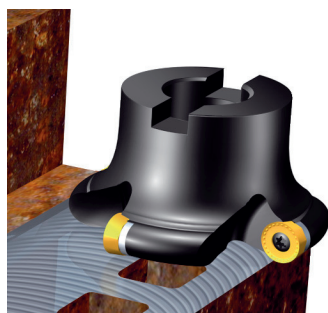
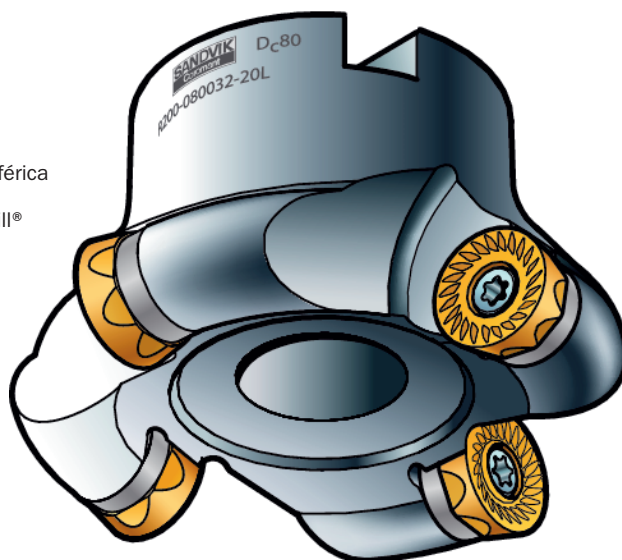
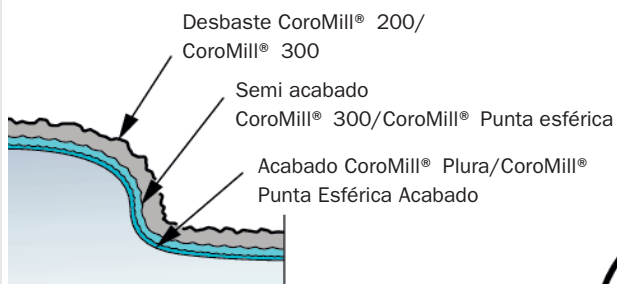
	Código de tornillo	Rosca	Llave hexagonal		Tamaño de eje	Se ajusta a estos códigos de fresa
			Tamaño	Código de		
Métrica	5512 073-02	M12	10 mm	3021 010-100	27	R300-080Q27-20x
	5512 073-05	M16	14 mm	3021 010-140	32	R300-100Q32-20x
	5512 098-01	M20	14 mm	5680 043-18	40	R300-125Q40-20x
Pulgadas	5512 074-02	1/2-20	3/8"	3021 011-380	1.000	RA300-076R25-20x RA300-076R25-25x
	5512 074-05	3/4-16	5/8"	3021 011-580	1.500	RA300-102R38-20x RA300-102R38-25x
	5512 099-01	3/4-16	1/2"	3021 011-120	1.500	RA300-127R38-20x RA300-127R38-25x

CoroMill® 200

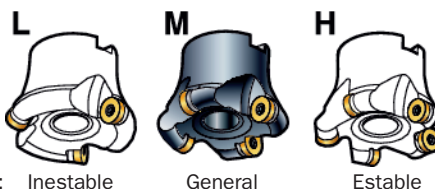
Fresa robusta para planear y perfilar

Un concepto para desbaste seguro

Diámetro 25 - 160 mm (1,000 - 10,000 pulg.)



Paso:

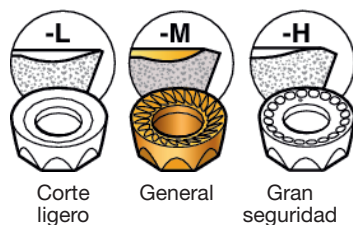


Condición: Inestable

General

Estable

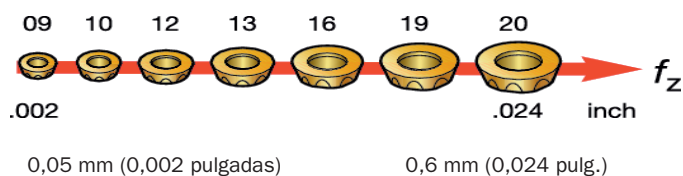
Geometrías:



Corte ligero

General

Gran seguridad



Áreas de aplicación ISO:

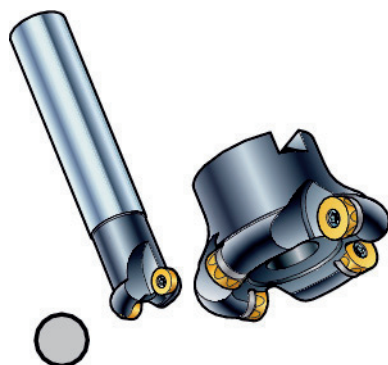


Tailor Made

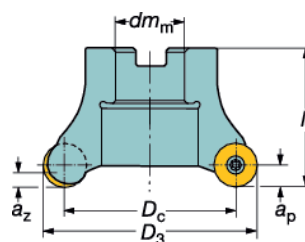
Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

Fresa para planear y ranurar con plaquita redonda

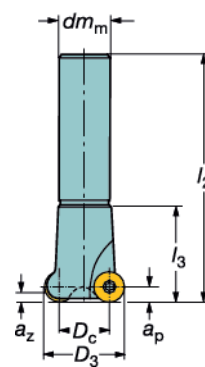
Diámetro: 25–160 mm



En eje



Mango cilíndrico



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D ₃	Código de pedido						Dimensiones, mm										Máx. a _p	n _{máx.} ¹⁾	
				Paso grande			Paso normal			Paso reducido		D _c	dm _m	h	b	b ₃	a _z			
Mango cilíndrico																				
10	25	-	-	R200-015A20-10M ²⁾	2	-	R200-015A20-10H ²⁾	3	-	0.5	15	20		150	30	2.9	5.0	37500		
12	32	-	-	R200-020A25-12M ²⁾	2	-	R200-020A25-12H ²⁾	3	-	0.8	20	25		190	35	3.7	6.0	31100		
	40	R200-028A32-12L ²⁾	2	-	R200-028A32-12M ²⁾	3	-	-	-	1.7	28	32		240	63	3.7	6.0	26300		
	50	R200-038A32-12L ²⁾	3	-	R200-038A32-12M ²⁾	4	-	-	-	1.7	38	32		240	63	3.7	6.0	22500		
16	40	R200-024A32-16L ²⁾	2	-	R200-024A32-16M ²⁾	3	-	-	-	1.6	24	32		240	63	4.9	8.0	21800		
	50	R200-034A32-16L ²⁾	2	-	R200-034A32-16M ²⁾	3	-	-	-	1.7	34	32		240	63	4.9	8.0	18300		
20	50	R200-030A32-20L ²⁾	2	-	R200-030A32-20M ²⁾	3	-	-	-	1.7	30	32		240	63	6.1	10.0	20900		
En eje																				
12	50	R200-038Q22-12L	-	3	R200-038Q22-12M	-	4	R200-038Q22-12H ²⁾	5	-	0.7	38	22	50		3.7	6.0	18800		
	52	R200-040Q22-12L	-	3	R200-040Q22-12M	-	4	R200-040Q22-12H ²⁾	5	-	0.4	40	22	50		3.7	6.0	18000		
	63	R200-051Q22-12L	-	3	R200-051Q22-12M	-	4	R200-051Q22-12H ²⁾	5	-	0.8	51	22	50		3.7	6.0	16200		
	80	R200-068Q27-12L	-	4	R200-068Q27-12M	-	6	-	-	0.8	68	27	50		3.7	6.0	14000			
	100	R200-088Q32-12L	-	4	R200-088Q32-12M	-	6	-	-	1.6	88	32	50		3.7	6.0	12300			
16	63	R200-047Q22-16L ²⁾	-	3	R200-047Q22-16M ²⁾	-	4	-	-	0.5	47	22	50		4.9	8.0	15300			
	66	R200-050Q27-16L ²⁾	-	3	R200-050Q27-16M ²⁾	-	4	R200-050Q27-16H ²⁾	5	-	0.9	50	27	50		4.9	8.0	14500		
	80	R200-064Q27-16L	-	4	R200-064Q27-16M	-	5	R200-064Q27-16H ²⁾	6	-	1.0	64	27	50		4.9	8.0	13100		
	100	R200-084Q32-16L	-	4	R200-084Q32-16M	-	6	-	-	1.3	84	32	50		4.9	8.0	11400			
	125	R200-109Q32-16L	-	5	R200-109Q32-16M	-	6	-	-	2.1	109	32	50		4.9	8.0	10000			
20	80	R200-060Q27-20L	-	3	R200-060Q27-20M ²⁾	4	-	-	-	1.1	60	27	50		6.1	10.0	10600			
	100	R200-080Q32-20L	-	4	R200-080Q32-20M ²⁾	6	-	-	-	1.4	80	32	63		6.1	10.0	9200			
	125	R200-105Q32-20L	-	5	R200-105Q32-20M ²⁾	6	-	-	-	2.2	105	32	63		6.1	10.0	8000			
	160	R200-140Q40-20L	-	6	R200-140Q40-20M ²⁾	8	-	-	-	3.5	140	40	63		6.1	10.0	6900			
CIS En eje																				
12	80	RA200-068J25.4-12L	4	-	RA200-068J25.4-12M	6	-	-	-	1.0	68	25.4	50		3.7	6.0	14000			
	100	RA200-088J31.75-12L	4	-	RA200-088J31.75-12M	6	-	-	-	1.5	88	31.75	63		3.7	6.0	12300			
16	66	RA200-050J25.4-16L ²⁾	3	-	RA200-050J25.4-16M	4	-	-	-	0.7	50	25.4	50		4.9	8.0	14500			
	80	RA200-064J25.4-16L	4	-	RA200-064J25.4-16M	5	-	-	-	1.0	64	25.4	50		4.9	8.0	13100			
	100	RA200-084J31.75-16L	4	-	RA200-084J31.75-16M	6	-	-	-	1.5	84	31.75	63		4.9	8.0	11400			
	125	RA200-109J38.1-16L	5	-	RA200-109J38.1-16M	6	-	-	-	3.0	109	38.1	63		4.9	8.0	10000			
20	80	RA200-060J25.4-20L	3	-	RA200-060J25.4-20M ²⁾	4	-	-	-	1.0	60	25.4	50		6.1	10.0	10600			
	100	RA200-080J31.75-20L	4	-	RA200-080J31.75-20M ²⁾	6	-	-	-	1.5	80	31.75	63		6.1	10.0	9200			
	125	RA200-105J38.1-20L	5	-	RA200-105J38.1-20M ²⁾	6	-	-	-	3.0	105	38.1	63		6.1	10.0	8000			
	160	RA200-140J50.8-20L	6	-	RA200-140J50.8-20M ²⁾	8	-	-	-	5.0	140	50.8	63		6.1	10.0	6900			

1) También se debe tener en cuenta n máx. (máx. rev/min) para los mangos.

2) Sin placa de apoyo

☯ = Paso uniforme

☯ = Paso diferencial

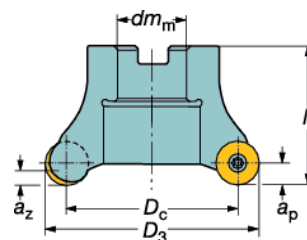
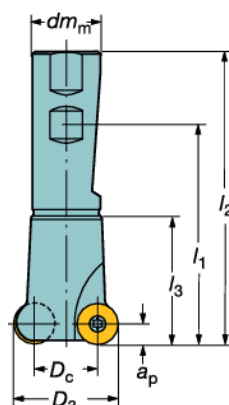
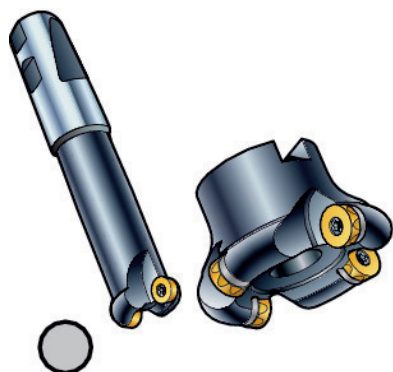


Fresa para planear y ranurar con plaquita redonda

Diámetro 1,000 - 10,000 pulg.

Weldon/Whistle Notch

En eje



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D_3	Código de pedido						Dimensiones, pulgadas										Máx. a_p	$n_{máx.}^{1)}$
		Paso grande	 		Paso normal	 			D_c	dm_m	h	l_2	l_3	a_z					
		Paso grande			Paso normal			 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>											
		Whistle Notch/Weldon																	
.375	1.000	-	-	-	RA200-016MN25-09M ²⁾	2	-	2.2	.625	1.000	4.146	5.207	3.000	.110	.187	37500			
.500	1.250	-	-	-	RA200-019MN32-13M ²⁾	2	-	2.2	.750	1.250	4.896	6.035	3.750	.150	.250	31000			
	1.500	-	-	-	RA200-025MN32-13M ²⁾	3	-	2.2	1.000	1.250	5.140	6.280	4.000	.150	.250	26300			
	2.000	RA200-038MN32-13L ²⁾	3	-	RA200-038MN32-13M ²⁾	4	-	2.2	1.500	1.250	2.886	4.026	1.125	.140	.250	22500			
.750	2.000	RA200-032MN32-19L ²⁾	2	-	RA200-032MN32-19M ²⁾	3	-	2.2	1.250	1.250	2.886	4.026	1.625	.240	.375	20900			

	D_3	Código de pedido								Dimensiones, pulgadas										
		Paso grande				Paso normal				Paso reducido					D_c	dm_m	l_1	a_z	Máx. a_p	$n_{máx.}^{1)}$
		En eje																		
.500	2.000	RA200-038R19-13L ²⁾	-	3	RA200-038R19-13M ²⁾	-	4	RA200-038R19-13H-HD ²⁾³⁾	5	-	-	-	1.0	1.500	.750	1.969	.140	.250	18800	
	3.000	RA200-063R25-13L	-	4	RA200-063R25-13M	-	5	RA200-063R25-13H ²⁾	6	-	-	-	2.2	2.500	1.000	1.969	.140	.250	18000	
	4.000	RA200-089R38-13L	-	5	RA200-089R38-13M	-	8	-	-	-	-	-	2.2	3.500	1.500	1.969	.140	.250	16200	
	5.000	RA200-114R38-13L	-	6	RA200-114R38-13M	-	10	-	-	-	-	-	4.4	4.500	1.500	2.480	.140	.250	14000	
	6.000	RA200-140R38-13L	-	8	RA200-140R38-13M	-	12	-	-	-	-	-	7.6	5.500	1.500	2.480	.140	.250	12300	
.750	3.000	RA200-057R25-19L ²⁾	-	4	RA200-057R25-19M ²⁾	-	5	-	-	-	-	-	1.0	2.250	1.000	1.969	.240	.375	10600	
	4.000	RA200-083R38-19L	-	4	RA200-083R38-19M ²⁾	-	6	-	-	-	-	-	2.2	3.250	1.500	2.480	.240	.375	9200	
	5.000	RA200-108R38-19L	-	5	RA200-108R38-19M ²⁾	-	6	-	-	-	-	-	3.3	4.250	1.500	2.480	.230	.375	8000	
	6.000	RA200-133R38-19L	-	6	RA200-133R38-19M ²⁾	-	8	-	-	-	-	-	6.2	5.250	1.500	2.480	.230	.375	6900	
	8.000	RA200-184R63-19L	-	8	RA200-184R63-19M ²⁾	-	10	-	-	-	-	-	13	7.250	2.500	2.480	.230	.375	4700	
	10.000	RA200-235R63-19L	-	10	RA200-235R63-19M ²⁾	-	12	-	-	-	-	-	15	9.250	2.500	2.480	.230	.375	2500	

1) Se debe considerar también 2) $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

2) Sin placa de apoyo

3) Cavidades más gruesas para velocidades de avance superiores sobre la fresa 13H

Nota:

Diámetro de perno para fresas de 8" y 10" = 4"

= Paso uniforme

= Paso diferencial



Plaquitas para CoroMill® 200

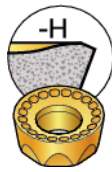
Metal duro / Cermet



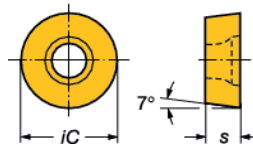
Ligero



Medio



Pesado



Versión métrica

		IO	Código de pedido	P					M					K				N				S						H					Dimensione							
				GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	-	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	GC	CT									
				1025	1030	4220	4230	4240	530	1025	1030	1040	2030	2040	235	530	1020	3040	3220	4220	H13A	1025	1030	H10F	H13A	-	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT		
Ligero	10	RCHT 10 T3 M0-PL	★	★				★	★											★	★			★	★	★										iC	s			
		RCHT 10 T3 M0-ML								★	★			★						★	★						★	★	★						10	3.97				
		RCHT 10 T3 M0-KL																	★				★													10	3.97			
	12	RCHT 12 04 M0-PL	★	★				★	★					★						★	★			★		★	★	★								12	4.76			
		RCHT 12 04 M0-ML								★	★									★	★						★	★								12	4.76			
		RCHT 12 04 M0-KL																	★				★													12	4.76			
	16	RCHT 16 06 M0-PL	★	★				★	★					★						★	★				★		★	★								16	6.35			
		RCHT 16 06 M0-ML								★	★															★	★									16	6.35			
		RCHT 16 06 M0-KL																	★				★														16	6.35		
20	RCHT 20 06 M0-PL	★	★				★	★											★	★				★	★			★	★						20	6.35				
	RCHT 20 06 M0-ML								★	★																★	★									20	6.35			
	RCHT 20 06 M0-KL																	★				★														20	6.35			
Medio	10	RCKT 10 T3 M0-WM					★						★	★						★	★														★	10	3.97			
		RCKT 10 T3 M0-PM		★	★	★	★		★								★			★							★	★					★			10	3.97			
		RCKT 10 T3 M0-MM								★	★									★																	10	3.97		
		RCKT 10 T3 M0-KM																																			10	3.97		
	12	RCKT 12 04 M0-WM					★						★	★							★	★													★	12	4.76			
		RCKT 12 04 M0-PM		★	★	★	★		★									★										★	★				★				12	4.76		
		RCKT 12 04 M0-MM								★	★																										12	4.76		
		RCKT 12 04 M0-KM													★	★	★																★				12	4.76		
	16	RCKT 16 06 M0-WM											★	★							★	★														16	6.35			
		RCKT 16 06 M0-PM		★	★	★	★		★																			★	★				★				16	6.35		
		RCKT 16 06 M0-MM								★	★																										16	6.35		
		RCKT 16 06 M0-KM																																				16	6.35	
20	RCKT 20 06 M0-WM											★	★								★	★													20	6.35				
	RCKT 20 06 M0-PM		★	★	★	★		★																			★	★				★				20	6.35			
	RCKT 20 06 M0-MM								★	★																										20	6.35			
	RCKT 20 06 M0-KM																																				20	6.35		
Pesado	10	RCKT 10 T3 M0-PH		★	★	★	★		★																											10	3.97			
		RCKT 10 T3 M0-KH																																			10	3.97		
	12	RCKT 12 04 M0-PH		★	★	★	★		★																												12	4.76		
		RCKT 12 04 M0-KH																																				12	4.76	
	16	RCKT 16 06 M0-PH		★	★	★	★		★																												16	6.35		
		RCKT 16 06 M0-KH																																				16	6.35	
	20	RCKT 20 06 M0-PH		★	★	★	★		★																												20	6.35		
		RCKT 20 06 M0-KH																																				20	6.35	
			P10	P30	P15	P25	P40	P20	M15	M15	M35	M25	M30	M35	M20	K20	K30	K20	K25	K25	N15	N15	N15	S10	S15	S15	S25	S30	S30	S20	S25	S35	H10	H15	H10	H15	H25	H25	H15	

★ = Primera elección



D312



D305



D334



D2

Plaquetas para CoroMill® 200

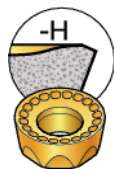
Metal duro / Cermet



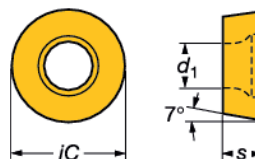
Ligero



Medio



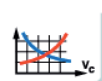
Pesado



Versión en pulgadas

	IO	Código de pedido	P				M				K				N				S								H						Dimensiones, pulgadas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC

★ = Primera elección



D312



D305



D334



D2

Plaquetas para CoroMill® 200

Cerámica

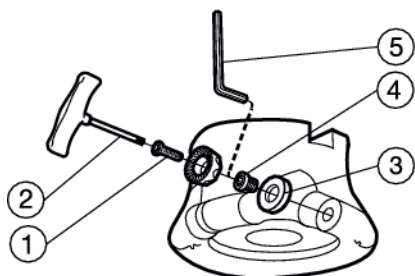
Nitruro de boro



Materiales de corte avanzados

	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)			
		K	H	iC	s
Ligero	12	6190	CB50	12	4.76
		☆	☆	.472	.188
Medio	12	☆	☆	12	4.76
	16	☆	☆	16	6.35
		K10	H05		

Piezas de repuesto para CoroMill® 200



Tornillos de montaje en eje

Fresa	Tornillo del eje
Dc pulgadas	
2.000-2.500	5512 065-01
3.000	5512-065-05
4.000	5512-065-04
5.000-6.000	5512-065-10
8.000-10.000	5512 065-11

Fresa	Tamaño de plaquita		Sin placa de apoyo		Con placa de apoyo				
	mm	Pulgadas	1	2	1	2	3	4	5
	Ø	Ø	Tornillo de plaquita	Llave 1) (Torx Plus)	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo	Llave (mm)
R200	10	-	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	-	-	-	-	-
	12	-	5513 020-09	5680 048-01 (15IP)	5513 020-01	5680 048-01 (15IP)	5322 110-02	5512 090-09	5680 010-01 (3.5)
	16	-	5513 020-07	5680 048-03 (20IP)	5513 020-26	5680 048-03 (20IP)	5322 110-03	5512 090-06	5680 010-050 (5.0)
	20	-	5513 020-08	5680 045-06 (25IP)	5513 020-14	5680 048-06 (25IP)	5322 110-04	5512 090-08	5680 010-060 (6.0)
RA200	-	.375	5513 020-30	5680 046-05 (10IP)	-	-	-	-	-
	-	.500	5513 020-09	5680 048-01 (15IP)	5513 020-01	5680 048-02 (15IP)	5322 110-06	5512 090-09	5680 010-01 (3.5)
	-	.750	5513 020-08	5680 048-06 (25IP)	5513 020-14	5680 048-06 (25IP)	5322 110-07	5512 090-08	3021 010-050 (6.0)

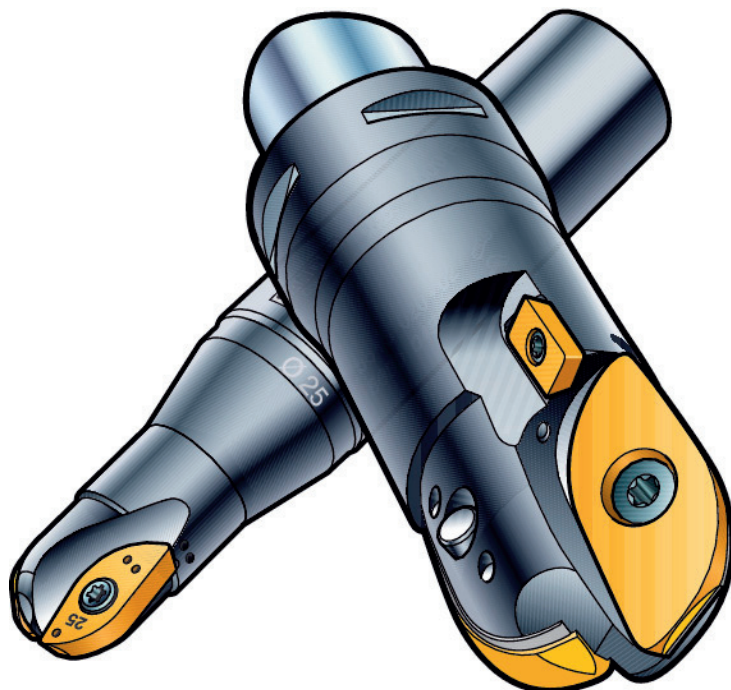
Fresa	Tamaño de plaquita		Llave dinamométrica
	mm	Pulgadas	
	Ø	Ø	
R200	10	-	5680 100-06
	12	-	5680 100-06
	16	-	5680 100-07
	20	-	5680 100-08
RA200	-	.375	5680 100-05
	-	.500	5680 100-06
	-	.750	5680 100-08

1) Los accesorios deben pedirse por separado

CoroMill® Punta esférica

Fresa robusta de punta esférica

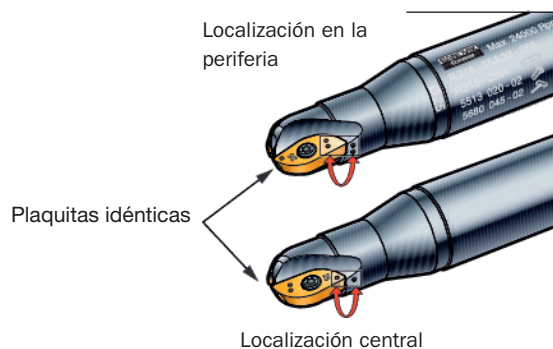
La fresa de copiar para alto régimen de arranque de viruta



M - plaquitas diseñadas para obtener un alto grado de seguridad



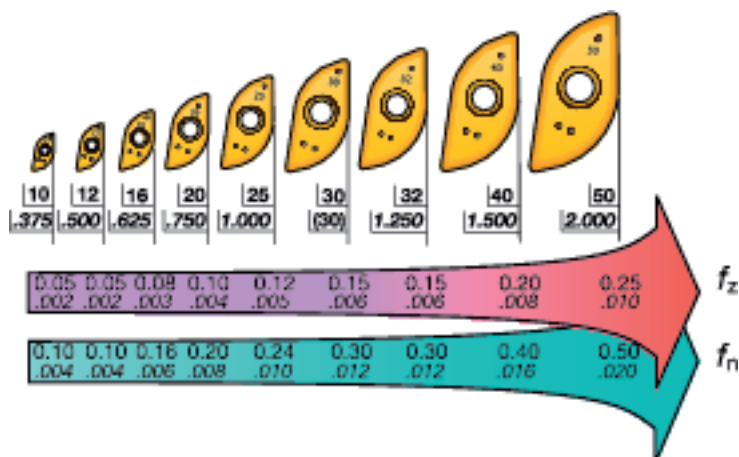
E - plaquitas con filos agudos y elevada precisión



Flexibilidad y gran alcance



Cabeza de corte modular que se combina con diferentes mangos



Áreas de aplicación ISO:



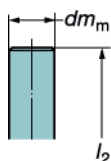
CoroMill® – Punta esférica

Diámetro 12 – 50 mm

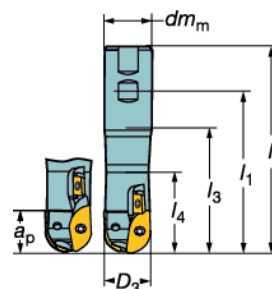
Versión métrica



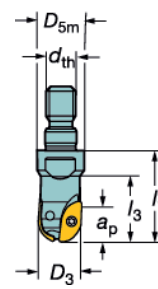
Cilíndrico



Weldon



Acoplamiento roscado

 l_1 = longitud de programación

D ₃	Código de pedido	Dimensiones, mm							r _{max} (2)	Plaquitas ¹⁾	
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	d _m	Máx. a _p		d _h	Plaquitas calibradoras
Mango cilíndrico											
10	R216-10A16-050	0.3		160	50	20	16	8.6	15900	R216-1002	
12	R216-12A20-045	0.4		200	45	20	20	10.8	21000	R216-1202M	
16	R216-16A20-045	0.4		200	45	27	20	14.4	20000	R216-1603M	
20	R216-20A25-055	0.6		200	55	33	25	17.9	24000	R216-20T3M	
25	R216-25A32-065	1.3		250	65	40	32	22.3	24000	R216-2504M	
30	R216-30A32-070	1.4		250	70	50	32	26.9	19500	R216-3006M	APMT160408-M
32	R216-32A32-070	1.4		250	70	50	32	28.6	18500	R216-3206M	
Weldon											
12	R216-12B20-040	0.2	66	91	40	20	20	10.8	21000	R216-1202M	
	R216-12B20-060	0.2	86	111	60	20	20	10.8	21000	R216-1202M	
16	R216-16B20-040	0.2	66	91	40	27	20	14.4	20000	R216-1603M	
	R216-16B20-060	0.2	86	111	60	27	20	14.4	20000	R216-1603M	
20	R216-20B25-050	0.3	75	107	50	33	25	17.9	24000	R216-20T3M	
	R216-20B25-070	0.4	95	127	70	33	25	17.9	24000	R216-20T3M	
25	R216-25B25-060	0.4	85	117	60	40	25	22.3	24000	R216-2504M	
	R216-25B25-080	0.4	105	137	80	70	25	22.3	24000	R216-2504M	
30	R216-30B32-070	0.6	95	131	70	50	32	26.9	19500	R216-3006M	APMT160408-M
	R216-30B32-100	0.7	125	161	100	80	32	26.9	19500	R216-3006M	APMT160408-M8
32	R216-32B32-070	0.6	95	131	70	50	32	28.6	18500	R216-3206M	
	R216-32B32-100	0.8	125	161	100	82	32	28.6	18500	R216-3206M	
40	R216-40B40-100	1.3	131	171	100	69	40	36.5	8000	R216-4007M	APMT160408-M
	R216-40B40-150	1.7	181	221	150	120	40	36.5	8000	R216-4007M	APMT160408-M
50	R216-50B40-100	2	131	171	100		40	44.6	7000	R216-5007M	
	R216-50B50-125	2.5	161	207	125	95	50	44.6	7000	R216-5007M	APMT160408-M
	R216-50B50-175	3.1	211	257	175	145	50	44.6	7000	R216-5007M	APMT160408-M
Acoplamiento roscado											
10	R216-10T08	0.1	25		18			8.6	M8		R216-1002M
12	R216-12T08	0.1	25		18			10.8	M8		R216-1203M
16	R216-16T08	0.1	25					14.4	M8		R216-16T3M
20	R216-20T10	0.1	30					17.9	M10		R216-20T3M
25	R216-25T12	0.2	35					22.3	M12		R216-2504M
30	R216-30T16	0.2	45					26.9	M16		R216-3006M
32	R216-32T16	0.2	45					28.6	M16		R216-3206M

¹⁾ Las plaquitas se piden por separado.²⁾ Se debe considerar también $r_{\max}$. (rev máx. / mín.) para mangos.

D131



D132



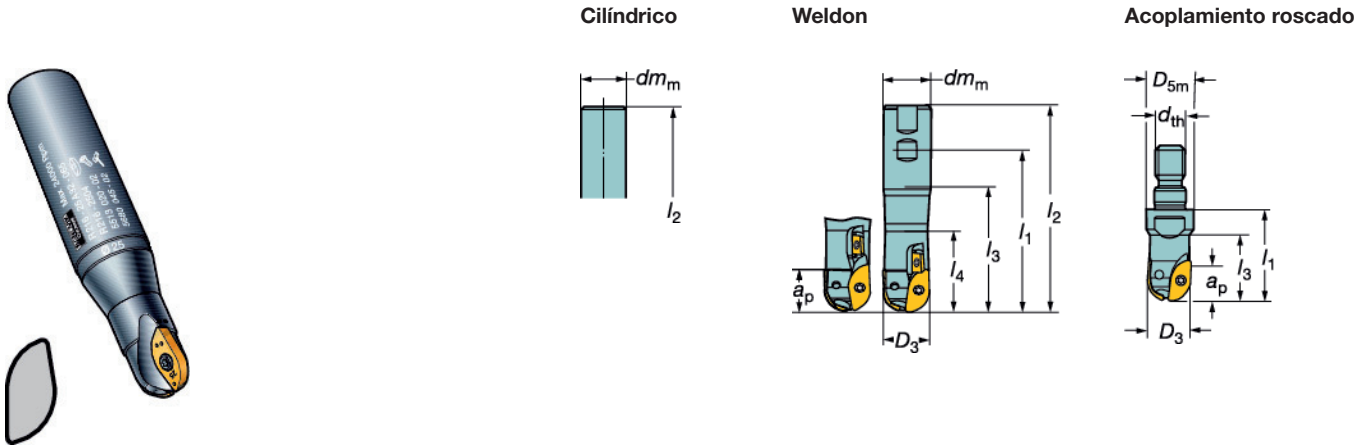
G6



D2

CoroMill® – Punta esférica

Diámetro 0,375 - 2,000 pulg.

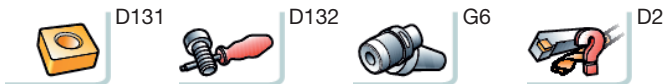


l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

		Dimensiones, pulgadas									Plaquitas ¹⁾	
D_3	Código de pedido		l_1	l_2	l_3	l_4	dm _m / D5m	Máx. a_p	d_{th}	$n_{max}^{2)}$	Plaquitas calibradoras	Plaquita con protección del mango
Mango cilíndrico												
.375	RA216-10016-038	0.9		6.000	1.500	.625	.625	.310		13400	RA216-1002E-M	
.500	RA216-13016L-051	0.7		9.000	2.000	1.370	.625	.444		21000	RA216-1302M	
.625	RA216-16016L-043	0.7		9.000	1.689		.625	.559			RA216-1302M	
.750	RA216-19019L-051	1.2		10.000	2.000		.750	.669			RA216-19T3M	
1.000	RA216-25025L-067	2.5		12.000	2.620		1.000	.893			RA216-2504M	
1.250	RA216-32032L-083	4.5		14.000	3.250		1.250	1.114			RA216-3206M	APMT160408
Weldon												
.500	RA216-13M19-038	0.9	2.516	3.531	1.500	.750	.750	.444		21000	RA216-1302M	
.500	RA216-13M19-057	0.9	3.268	4.281	2.250	.750	.750	.444		21000	RA216-1302M	
.625	RA216-16M19-038	0.9	2.516	3.531	1.500	1.000	.750	.559		20000	RA216-1603M	
.625	RA216-16M19-057	0.9	3.266	4.281	2.250	1.000	.750	.559		20000	RA216-1603M	
.750	RA216-19M25-051	1.5	3.142	4.281	2.000	1.250	1.000	.669		24000	RA216-19T3M	
.750	RA216-19M25-076	2.0	4.142	5.281	3.000	1.250	1.000	.669		24000	RA216-19T3M	
1.000	RA216-25M25-057	2.0	3.390	4.531	2.250	1.500	1.000	.893		24000	RA216-2504M	
1.000	RA216-25M25-089	2.2	4.642	5.780	3.500	3.000	1.000	.893		24000	RA216-2504M	
1.250	RA216-32M32-070	2.9	3.891	5.031	2.750	2.250	1.250	1.114		18500	RA216-3206M	APMT160408-M
1.250	RA216-32M32-101	3.7	5.141	6.281	4.000	3.250	1.250	1.114		18500	RA216-3206M	APMT160408-M
1.500	RA216-38M38-101	6.6	5.500	6.687	4.000	2.750	1.500	1.299		8000	RA216-3807M	APMT160408-M
1.500	RA216-38M38-152	8.4	7.500	8.687	6.000	4.750	1.500	1.299		8000	RA216-3807M	APMT160408-M
2.000	RA216-51M38-101	9.9	5.500	6.687	4.000		1.500	1.791		7000	RA216-5107M	
2.000	RA216-51M51-127	11.9	6.407	8.250	5.000	3.500	2.000	1.791		7000	RA216-5107M	APMT160408-M
2.000	RA216-51M51-178	15.0	8.408	10.250	7.000	5.750	2.000	1.791		7000	RA216-5107M	APMT160408-M
Acoplamiento roscado												
.375	RA216-10T08	0.5	.906		.630			.310	M8		RA216-1002	
.500	RA216-13T08	0.5	.906		.630			.444	M8		RA216-1302	

1) Las plaquitas se piden por separado.
2) Se debe considerar también 2) n_{max} . (rev máx. / mín.) para mangos.

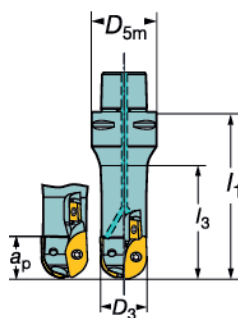


CoroMill® – Punta esférica

Diámetro 30 - 50 mm (1,250 - 2,000 pulgadas)



Coromant Capto®



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_3	Código de pedido	Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, mm					$n_{\max}^{2)}$	Plaquitas ³⁾	
				l_1	l_3	l_4	Máx. a_p		Plaquitas calibradoras	Plaquita con protección del mango
	Coromant Capto									
30	R216-30C3-070	1	0.4	70	50	50	28.3	18500	R216-3006M	
32	R216-32C3-070	1	0.4	70	50	50	28.6	18500	R216-3206M	
40	R216-40C4-080	1	0.8	80	58	58	31.6	8000	R216-4007M	APMT160408-M
50	R216-50C5-125	1	1.2	125	95	95	44.6	7000	R216-5007M	APMT160408-M

Versión en pulgadas

D_3	Código de pedido	Refrige- rante ¹⁾	Dimensiones, pulgadas						$n_{\max}^{2)}$	Plaquitas ³⁾	
				l_1	l_3	l_4	D_{5m}	Máx. a_p		Plaquitas calibradoras	Plaquita con protección del mango
	Coromant Capto										
1.250	RA216-32C3-070	1	1.0	2.756	1.968	1.968	1.260	1.114	18500	RA216-3206	
1.500	RA216-38C4-080	1	1.7	3.150	2.284	2.284	1.575	1.299	8000	RA216-3807M	APMT160408-M
2.000	RA216-51C5-125	1	11.9	4.921	3.740	3.500	1.968	1.791	7000	RA216-5107M	APMT160408-M

¹⁾ 1 = refrigerante a través del centro

²⁾ Se debe considerar también $n_{\max}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

³⁾ Las plaquitas se piden por separado.



J2



D131



G6

Plaquetas para fresas con punta esférica CoroMill®

Plaquetas principales

Plaquetas principales

Plaqueta con protección del mango



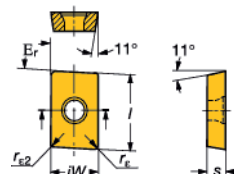
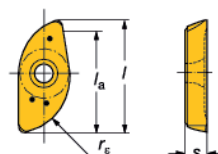
M-M



E-M



M



Versión métrica

Para diám. de fresa	r_e	Código de pedido	P				M				K		N			S				H				Dimensiones, mm		
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	l_a	l	s
			1025	1030	2040	4220	4240	1025	1030	2040	4220	4240	1025	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	l_a	l	s
Medio	10	5	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	8.6	9.8	1.70
	12	6	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.8	12	2.38
			☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.8	12	2.38
	16	8	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	14.4	16	3.18
			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	14.4	16	3.18
	20	10	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	17.9	20	3.97
			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	17.9	20	3.97
	25	12.5	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	22.3	24.9	4.76
			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	22.3	24.9	4.76
	30	15	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	26.9	29.9	6.35
			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	26.9	29.9	6.35
	32	16	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	28.6	31.8	6.35
			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	28.6	31.8	6.35
	40	20	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	36.5	39.9	7.94
			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	36.5	39.9	7.94
	50	25	☆	☆	☆			☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	44.6	49.7	7.94
			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	44.6	49.7	7.94
			P10	P30	P15	P40	M15	M15	M30	M40	K25	K35	N15	N15	N15	S10	S15	S15	S30	S20	S25	H10	H15	H10	H25	

Plaqueta con protección del mango

				Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
				P	M	K	GC	GC	GC						
Para diám. de fresa		Código de pedido		4240	4240	4240	<i>l</i> mm	<i>l</i> pulg.	<i>iW</i> mm	<i>iW</i> in.	<i>E_r</i>	<i>r_e</i> mm	<i>r_e</i> pulg.	<i>r_{e2}</i> mm	<i>r_{e2}</i> pulg.
Medio	30-50	APMT 16 04 08-M	☆	☆	☆	16.4	.646	9.25	.364	85°	0.8	.032	0.4	.016	
				P40	M40	K35									

R216-10 02 E-M

I

E = Precisión y agudeza del filo superior

M = Seguridad del filo superior



D312



D305



D334



D2

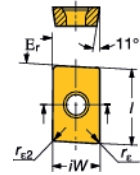
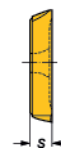
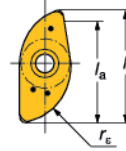
Plaquitas para fresas con punta esférica CoroMill®

Plaquitas principales

Plaquitas principales



Plaquita con protección del mango



Versión en pulgadas

				Dimensiones, pulgadas																									
				P			M			K	N		S			H													
Para diám. de fresa			Código de pedido	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC						
r _f				1025	1030	4240	1025	1030	2040	4240	4240	H13A	-	1025	1030	H13A	-	1010	1025	1030	2040	H13A	-	1010	1025	1030	4220		
Medio	.375	.188	RA216-10 02 E-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.310	.370	.067
	.500	.250	RA216-13 02 E-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.444	.494	.094
			RA216-13 02 M-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.444	.494	.094
	.625	.312	RA216-16 03 E-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.559	.630	.125
			RA216-16 03 M-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.559	.630	.125
	.750	.375	RA216-19 T3 E-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.669	.745	.156
			RA216-19 T3 M-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.669	.745	.156
	1.000	.500	RA216-25 04 E-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.893	.984	.188
			RA216-25 04 M-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	.893	.984	.188
	1.250	.625	RA216-32 06 E-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.114	1.247
		RA216-32 06 M-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.114	1.247	.250
1.500	.750	RA216-38 07 M-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.299	1.502	.250
2.000	1.000	RA216-51 07 M-M	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.791	1.996	.312
			P10	P40	M15	M30	M40	K35	K25	N15	N15	N15	S10	S15	S15	S30	S20	H10	H15	H10	H25								

Plaquita con protección del mango

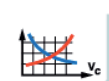
			P	M	K	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
			GC	GC	GC												
Para diám. de fresa			Código de pedido	4240	4240	4240	/ mm	/ pulg.	<i>i</i> W mm	<i>i</i> W in.	E _r	<i>f</i> _c mm	<i>f</i> _c pulg.	<i>f</i> _{c2} mm	<i>f</i> _{c2} pulg.		
Medio	30-50		APMT 16 04 08-M			☆	☆	☆	16.4	.646	9.25	.364	85°	0.8	.032	0.4	.016
						P40	M40	K35									

R216-10 02 E-M

1

E = Precisión y agudeza del filo superior

M = Seguridad del filo superior



Piezas de repuesto para CoroMill® Punta Esférica

R216

Fresado

E

Taladrado

F

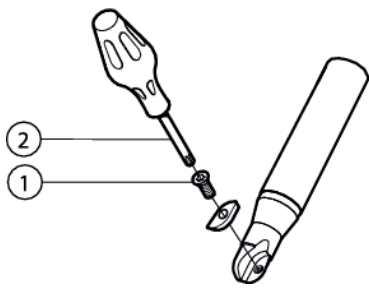
Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

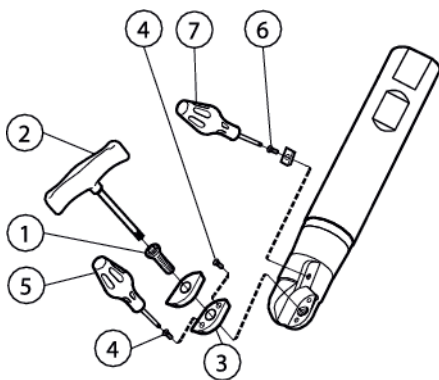
Información general



D_3 12-25 y 32 mm
.500-1.000 Inch

Fresa	1	2					
	D_3 mm/pulg.	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Par torsor Nm/ pulg.lbs	Molykote	Llave dinamométrica ¹⁾	
R216/ RA216	10	-	5513 020-40	5680 051-01 (6IP)	0.6/5	5683 010-01	5680 100-01
	12	1/2"	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2/10	5683 010-01	5680 100-03
	16	5/8"	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2/10	5683 010-01	5680 100-03
	20	3/4"	5513 020-16	5680 048-02 (10IP)	2.0/18	5683 010-01	5680 100-05
	25	1"	5513 020-52	5680 048-01 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06
	30	-	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0/44	5683 010-01	5680 100-07
	32	1 1/4"	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0/44	5683 010-01	5680 100-07
	40	1 1/2"	5513 020-31	5680 048-06 (25IP)	7.5/66	5683 010-01	5680 100-08
	50	2"	5513 021-03	5680 048-07 (30IP)	10.0/90	5683 010-01	-

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado

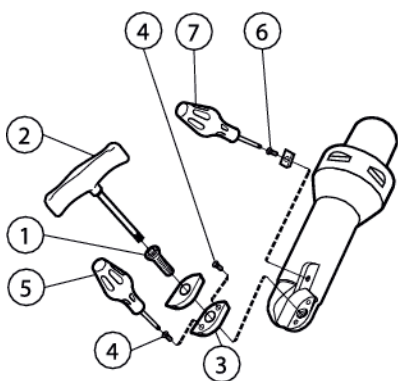


D_3 30, 40 y 50 mm
1.250-2.000 Inch

Fresa	3	4	5	6	7			
	D_3 mm/pulg.	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo	Llave (Torx Plus)	Tornillo de placa de protección	Llave (Torx Plus)	Llave dinamométrica	Par torsor Nm/pulg.lbs
R216/ RA216	30	-	-	-	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0/26
	40/32	1 1/2" / 1 1/4"	-	-	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0/26
	50	2"	5322 475-01	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0/26

¹⁾ Los accesorios deben solicitarse por separado

Piezas de repuesto



	1	2					
D_3 mm/pulgadas	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Valor de par de apriete	Nm	Pulg.- lbs	Molykote	Llave dina- mométrica ¹⁾
30	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0	44	44	5683 010-01	5680 100-07
32	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0	44	44	5683 010-01	5680 100-07
40	5513 020-31	5680 048-06 (25IP)	7.5	66	66	5683 010-01	5680 100-08
50	5513 021-03	5680 048-07 (30IP)	10.0	90	90	5683 010-01	-

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado

	3	4	5	6	7			
D_3 mm/ pulgadas	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo	Llave (Torx Plus)	Tornillo de placa de protección	Llave (Torx Plus)	Llave dinamométrica	Nm	ft-lbs
50	5322 475-01	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0	2.2

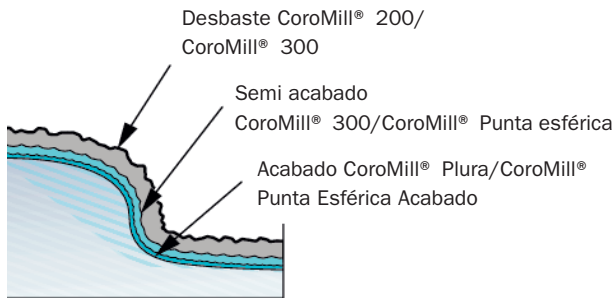
¹⁾ Los accesorios deben solicitarse por separado

Fresa CoroMill® para acabado de punta esférica

Fresa de punta esférica para acabado

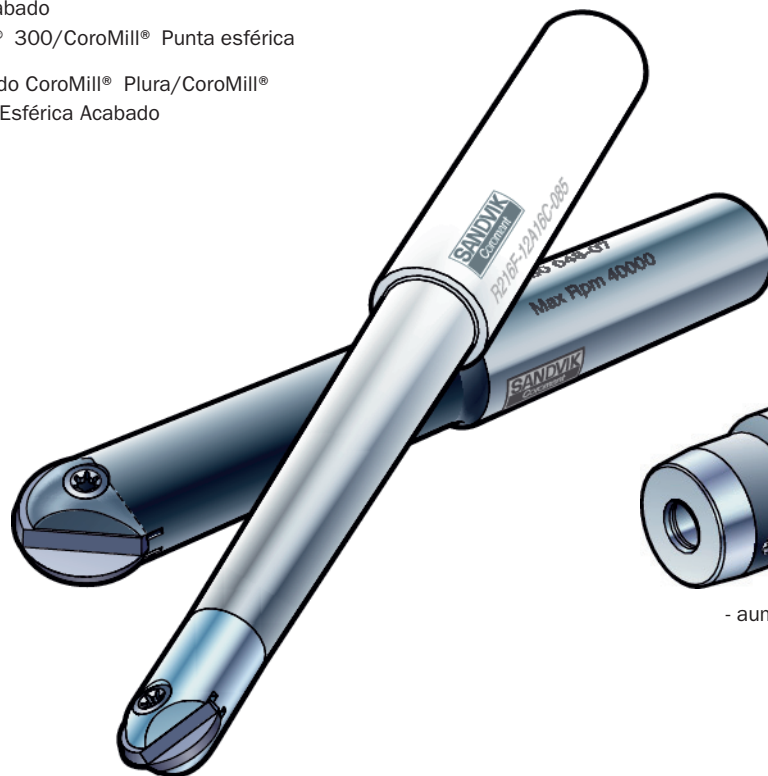
Una fresa para un excelente acabado superficial

Diámetro 8 - 32 mm (0,3125 - 1,250 pulg.)



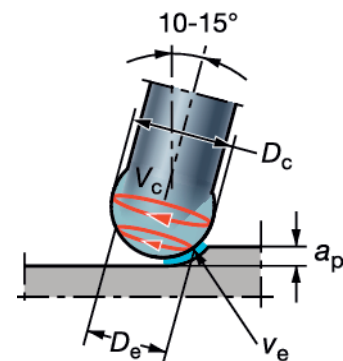
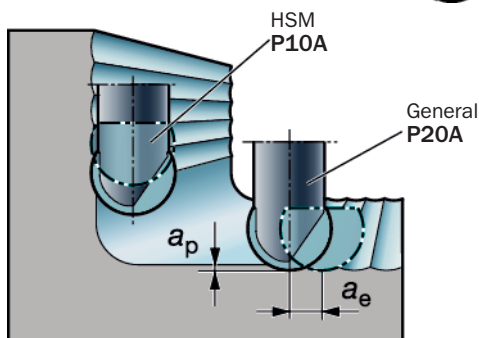
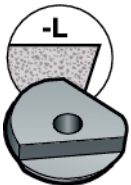
Creces constantes para
obtener un buen acabado

Opción de mango de metal duro



- aumenta la precisión

Geometría aguda -L



Utilice cortes superficiales, axiales y radiales, para producción segura. Calcule siempre la velocidad de corte real (v_e) según el diámetro de corte (D_e)

Áreas de aplicación ISO:



Fresa de punta esférica CoroMill® para acabado

Mango de acero y metal duro

Diámetro 8 - 32 mm

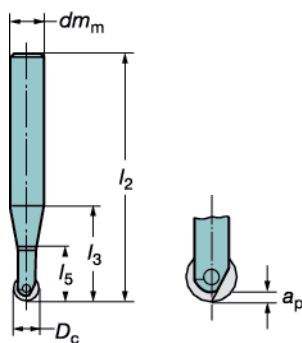


Tolerancia

$D_c = h9$

$dm_m = h6$

Cilíndrico



Versión métrica

Tamaño de plaquita	D_c mm	Código de pedido	Dimensiones, mm	η_{max}
			η_{max}	
		Mango cilíndrico		
8	8	R216F-08A12C-035	0.2 92 35 19 12 1.2	40000
		R216F-08A12C-053	0.2 110 53 19 12 1.2	40000
		R216F-08A12C-075	0.2 132 75 19 12 1.2	23400
		R216F-08A12S-035	0.2 92 35 19 12 1.2	40000
		R216F-08A12S-053	0.2 110 53 33.5 12 1.2	33600
		R216F-08A12S-075	0.2 132 75 19 12 1.2	16800
10	10	R216F-10A12C-053	0.2 110 53 22 12 1.5	40000
		R216F-10A12C-075	0.3 132 75 22 12 1.5	23400
		R216F-10A12S-038	0.2 95 38 22.4 12 1.5	40000
		R216F-10A12S-053	0.2 110 53 38.7 12 1.5	40000
		R216F-10A12S-075	0.2 132 75 21.8 12 1.5	20300
12	12	R216F-12A12C-053	0.3 110 53 12 1.8	40000
		R216F-12A12S-026	0.2 83 26 12 1.8	40000
		R216F-12A12S-053	0.2 110 53 12 1.8	40000
		R216F-12A16C-085	0.4 145 85 21.5 16 1.8	21000
		R216F-12A16S-085	0.3 145 85 22.5 16 1.8	19800
16	16	R216F-16A16C-063	0.4 123 63 16 2.4	43000
		R216F-16A16S-032	0.3 92 32 16 2.4	36000
		R216F-16A16S-063	0.3 123 63 16 2.4	36000
		R216F-16A20C-100	0.7 166 100 29.5 20 2.4	25500
		R216F-16A20S-100	0.4 166 100 29.5 20 2.4	20000
20	20	R216F-20A20S-038	0.4 104 38 20 3.0	40000
		R216F-20A20S-075	0.4 141 75 20 3.0	40000
		R216F-20A25C-115	1.1 191 115 35 25 3.0	18500
		R216F-20A25S-115	0.7 191 115 35 25 3.0	18400
25	25	R216F-25A25S-045	0.5 121 45 25 3.8	40000
		R216F-25A25S-090	0.7 166 90 25 3.8	37100
		R216F-25A32S-135	1.1 215 135 42.5 32 3.8	16500
30/32	30/32	R216F-32A32S-054	0.8 134 54 32 4.8	35500
		R216F-32A32S-107	1.7 187 107 32 4.8	32500
		R216F-32A32S-160	1.6 240 160 54 32 4.8	14500

R216F-08A12S-035

I

S = Mango de acero

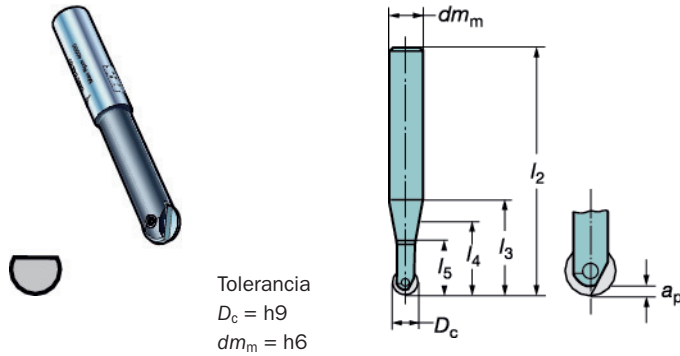
C = Mango de metal duro



Fresa de punta esférica CoroMill® para acabado

Mango de acero y metal duro

Diámetro 0,3125 - 1,250 pulg.



Versión en pulgadas

	D_c pulgadas	Código de pedido	Dimensiones, pulgadas							Máx. a_p	$n_{\text{máx.}}^{1)}$	
				l_2	l_3	l_4	l_5	dm_m				
		Mango cilíndrico										
.312	.3126	RA216F-08O13C-075	0.9	5.196	2.952	1.429	.748	.500	.047	40000		
		RA216F-08O13S-035	0.9	3.622	1.398	.906	.748	.500	.047	40000		
		RA216F-08O13S-053	0.9	4.331	2.091	1.618	1.319	.500	.047	33100		
		RA216F-08O13S-075	0.9	5.197	2.957	1.610	.748	.500	.047	16500		
.375	.3748	RA216F-10O13C-075	0.9	5.187	2.937	1.736	.850	.500	.056	40000		
		RA216F-10O13S-038	0.9	3.732	1.508	1.102	.874	.500	.056	40000		
		RA216F-10O13S-053	0.9	4.323	2.083	1.937	1.516	.500	.056	40000		
		RA216F-10O13S-075	0.9	5.189	2.949	2.417	.850	.500	.056	20400		
.500	.500	RA216F-13O13S-026	0.9	3.282	1.047		.961	.500	.075	40000		
		RA216F-13O13S-053	0.9	4.344	2.110		2.022	.500	.075	40000		
		RA216F-13O16C-085	1.5	5.722	3.360	3.189	.862	.625	.075	40000		
		RA216F-13O16S-085	1.5	5.722	3.360	3.102	.898	.625	.075	19800		
.625	.625	RA216F-16O16S-032	1.5	3.620	1.257		1.179	.625	.094	36000		
		RA216F-16O16S-063	1.5	4.840	2.478		2.400	.625	.094	36000		
		RA216F-16O19C-100	1.4	6.532	3.933	3.425	1.122	.750	.094	24000		
		RA216F-16O19S-100	2.0	6.533	3.935	2.850	1.158	.750	.094	20000		
.750	.750	RA216F-19O19S-038	2.0	4.076	1.477		1.396	.750	.112	40000		
		RA216F-19O19S-075	2.0	5.532	2.934		2.853	.750	.112	40000		
		RA216F-19O25C-115	4.9	7.501	4.509	2.460	1.362	1.000	.112	40000		
		RA216F-19O25S-115	3.3	7.500	4.512	2.602	1.358	1.000	.112	18400		
1.000	1.000	RA216F-25O25S-045	2.4	4.772	1.780		1.682	1.000	.150	40000		
		RA216F-25O25S-090	3.3	6.543	3.551		3.453	1.000	.150	37100		
		RA216F-25O32S-135	5.3	8.472	5.323	4.047	1.681	1.250	.150	16500		
1.250	1.250	RA216F-32O32S-054	4.0	5.271	2.121		2.003	1.250	.188	35500		
		RA216F-32O32S-107	5.3	7.357	4.208		4.089	1.250	.188	32500		
		RA216F-32O32S-160	7.7	9.444	6.294		2.122	1.250	.188	14500		

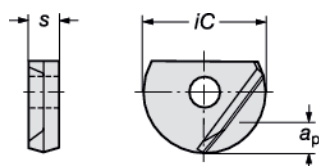
¹⁾ Se debe considerar también ²⁾ $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

R216F-08A12S-035

|
 S = Mango de acero
 C = Mango de metal duro



Plaquetas para fresas para acabado CoroMill® de punta esférica



Tolerancias, mm (pulgadas):

$$iC = +0/-0.016 (+0/-0.00063)$$

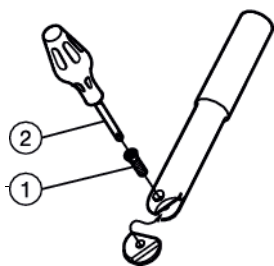
Versión métrica

	iC	Código de pedido	P	M	K	S	H	Dimensiones, mm		
			GC	GC	GC	GC	GC	Máx. a_p	iC	s
			P20A	P20A	P20A	1010	1010			
Ligero	8	R216F-08 24 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	4	8	2.4
	10	R216F-10 26 E-L				☆	☆	5	10	2.6
	12	R216F-12 30 E-L				☆	☆	6	12	3
	16	R216F-16 40 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	8	16	4
	20	R216F-20 50 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	10	20	5
	25	R216F-25 60 E-L				☆	☆	12.5	25	6
	30	R216F-30 70 E-L				☆	☆	15	30	7
	32	R216F-32 70 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	16	32	7
			P15	M15	K15	S10	H10			

Versión en pulgadas

	iC	Código de pedido	P	M	K	S	H	Dimensiones, pulgadas		
			GC	GC	GC	GC	GC	Máx. a_p	iC	s
			P20A	P20A	P20A	1010	1010			
Ligero	.312	RA216F-08 24 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	.156	.312	.094
	.375	RA216F-10 26 E-L				☆	☆	.188	.375	.100
	.500	RA216F-13 30 E-L				☆	☆	.250	.500	.118
	.625	RA216F-16 40 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	.312	.625	.157
	.750	RA216F-19 50 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	.375	.750	.197
	1.000	RA216F-25 60 E-L				☆	☆	.500	1.000	.236
	1.250	RA216F-32 70 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	.625	1.250	.276
			P15	M15	K15	S10	H10			

Piezas de repuesto para la fresa para abacado CoroMill® de punta esférica



Fresa	Tornillo de plaqueta	Llave (Torx Plus)	Valor de par de apriete		Llave dinamométrica	Molykote
			Nm	Pulg.		
R216F-08...	5513 040-01	5680 046-03 (7IP)	0,9		5680 100-02	5683 010-01
R216F-10...	5513 040-02	5680 046-01 (8IP)	1,2		5680 100-03	5683 010-01
R216F-12...	5513 040-03	5680 046-05 (10IP)	2,0		5680 100-05	5683 010-01
R216F-16...	5513 040-04	5680 046-02 (15IP)	3,0		5680 100-06	5683 010-01
R216F-20...	5513 040-05	5680 048-03 (20IP)	5,0		5680 100-07	5683 010-01
R216F-25...	5513 040-06	5680 048-06 (25IP)	7,5		5680 100-08	5683 010-01
R216F-30/32...	5513 040-07	5680 048-08 (40IP)	26,0		-	5683 010-01
RA216F-08	5513 040-01	5680 046-03 (7IP)		7	5680 100-02	5683 010-01
RA216F-10	5513 040-02	5680 046-01 (8IP)		10	5680 100-03	5683 010-01
RA216F-13	5513 040-03	5680 046-05 (10IP)		18	5680 100-05	5683 010-01
RA216F-16	5513 040-04	5680 046-02 (15IP)		26	5680 100-06	5683 010-01
RA216F-19	5513 040-05	5680 048-03 (20IP)		44	5680 100-07	5683 010-01
RA216F-25	5513 040-06	5680 048-06 (25IP)		66	5680 100-08	5683 010-01
RA216F-30/32	5513 040-07	5680 048-08 (40IP)		230	-	5683 010-01

1) Los accesorios deben pedirse por separado



D312



D305



D334



D2



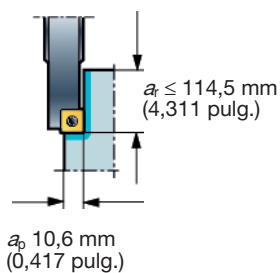
CoroMill® 331

Fresas de disco de uso universal

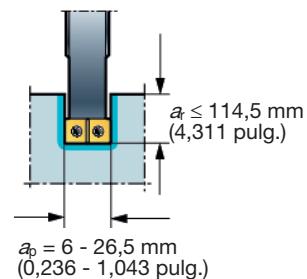
Alta precisión

Diámetro 80 - 315 mm (3,150 - 12,000 pulg.)

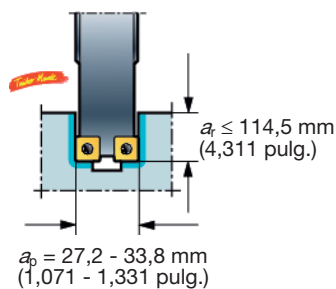
Dos cortes



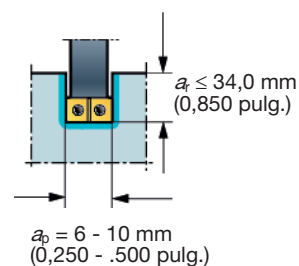
Ranurado Diseño con cartuchos



Dos cortes
dobles Tailor Made



Ranurado Diseño con alojamientos fijos



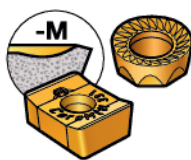
Amplia gama
de ajustes.



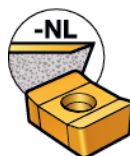
Áreas de
aplicación ISO:



Geometrías:



General



0,03 mm (0,002 pulg.) 0,40 mm (0,016 pulg.)

Tailor Made

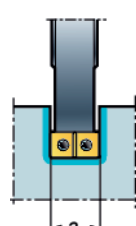
Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

Plaquetas para CoroMill® 331

¡Sólo se necesitan cinco tamaños de plaquetas!

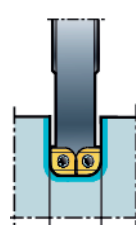
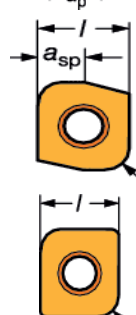
Programa completo de plaquetas convencionales y Tailor Made para todo tipo de ranuras, y también escuadras, refrentado inverso y agujeros

Dimensiones de la plaqueta y anchura mín - máx de la ranura



Tamaño de plaqueta	04	05	08	11	14
Anchura mín., mm, pulg.	.236 6.0	.315 8.0	.394 10.0	.591 15.0	.807 20.5
Anchuras de la fresa, mm/pulg.					
CM $a_p = .236 - .315$					
DM $a_p = .315 - .394$					
EM $a_p = .394 - .472$					
KM $a_p = .591 - .689$					
QM $a_p = .807 - .925$					
Anchura máx., mm, pulg.	.315 8.0	.394 10.0	.472 12.0	.689 17.5	.925 23.5
Anchuras de la fresa, mm/pulg.					
FM $a_p = .472 - .591$					
LM $a_p = .689 - .807$					
RM $a_p = .925 - 1.043$					
Anchura máx., mm, pulg.			.591 15.0	.807 20.5	1.043 26.5

Dimensiones de la plaqueta y radios disponibles

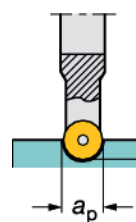



$$a_{sp} \approx \frac{a_p}{2} + .008$$
Tailor Made

Otros radios disponibles como opción TailorMade

	N331.A		R/L331.A				
r_ϵ mm	0.5	0.8	1.52	2.29	3.05	4.83	6.35
r_ϵ pulgadas	.020	.031	.060	.090	.120	.190	.250
Tamaño de plaqueta							
04							
05							
08							
11							
14							

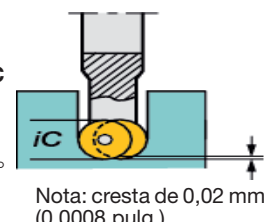
Recomendaciones para fresado de ranuras con plaquetas redondas



Profundidad axial máx. de corte (a_p) = tamaño de plaqueta (iC)

Profundidad máx. de corte radial (a_e) = $1/2 iC$

Nota.
La longitud de contacto del filo de corte es 180°



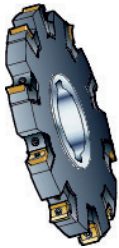
Nota: cresta de 0,02 mm (0,0008 pulg.)

Profundidad máx. de la ranura (a_e) > Dimensiones de la plaqueta (iC)

Para ranuras más profundas que iC se recomienda ajustar cada cartucho en 0,5 mm (0,020 pulg.). Con ello, la ranura se ensanchará en 0,5+0,5 mm (0,020+ 0,020 pulg.) y la longitud de contacto de cada plaqueta se reducirá a 90°.

Fresa de tres cortes y planeado

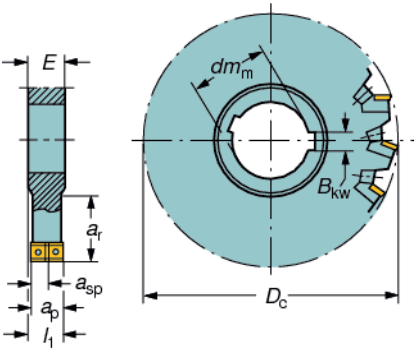
Diámetro: 80 – 315 mm
Ángulo de desprendimiento positivo



Cartuchos, ver página D165.

Ancho 6.0-12.0 mm

Cubo con chavetero*)



Se muestra el tipo N331.32

*)Para el número de chaveteros, ver página D157.

li = longitud de programación

Versión métrica

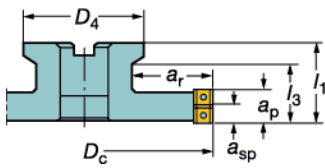
Ancho de ranura		 N331.1A		 R/L331.1A							
ap mm	Montaje	Dc mm	zn	ap	rc ⁵⁾	ap	Dc mm	zn		0.2-1.54	rc ⁶⁾
6.0– 8.0	Cubo con chavetero										
		80	6	N331.32-080S27CM	*xx.xx*	N331.32-080S27CMx	*xx.xx*	–		04	
		100	8	N331.32-100S32CM	*xx.xx*	N331.32-100S32CMx	*xx.xx*	–		04	
		125	10	N331.32-125S40CM	*xx.xx*	N331.32-125S40CMx	*xx.xx*	–		04	
		160	12	N331.32-160S40CM	*xx.xx*	N331.32-160S40CMx	*xx.xx*	–		04	
		200	16	N331.32-200S50CM	*xx.xx*	N331.32-200S50CMx	*xx.xx*	–		04	
	Eje	80	6	R331.32-080Q27CM	*xx.xx*	R331.32-080Q27CMx	*xx.xx*	–		04	
		100	8	R331.32-100Q27CM	*xx.xx*	R331.32-100Q27CMx	*xx.xx*	–		04	
		125	10	R331.32-125Q32CM	*xx.xx*	R331.32-125Q32CMx	*xx.xx*	–		04	
		160	12	R331.32-160Q40CM	*xx.xx*	R331.32-160Q40CMx	*xx.xx*	–		04	
		200	16	R331.32-200Q40CM	*xx.xx*	R331.32-200Q40CMx	*xx.xx*	–		04	
	Cilíndrico	80	6	R331.32-080A32CM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–		04	
		100	8	R331.32-100A42CM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–		04	
7.9–10.0	Cubo con chavetero	80	6	N331.32-080S27DM	*xx.xx*	N331.32-080S27DMx	*xx.xx*	–		05	
		100	8	N331.32-100S32DM	*xx.xx*	N331.32-100S32DMx	*xx.xx*	–		05	
		125	10	N331.32-125S40DM	*xx.xx*	N331.32-125S40DMx	*xx.xx*	–		05	
		160	12	N331.32-160S40DM	*xx.xx*	N331.32-160S40DMx	*xx.xx*	–		05	
		200	16	N331.32-200S50DM	*xx.xx*	N331.32-200S50DMx	*xx.xx*	–		05	
	Eje	80	6	R331.32-080Q27DM	*xx.xx*	R331.32-080Q27DMx	*xx.xx*	–		05	
		100	8	R331.32-100Q27DM	*xx.xx*	R331.32-100Q27DMx	*xx.xx*	–		05	
		125	10	R331.32-125Q32DM	*xx.xx*	R331.32-125Q32DMx	*xx.xx*	–		05	
		160	12	R331.32-160Q40DM	*xx.xx*	R331.32-160Q40DMx	*xx.xx*	–		05	
		200	16	R331.32-200Q40DM	*xx.xx*	R331.32-200Q40DMx	*xx.xx*	–		05	
	Cilíndrico	80	6	R331.32-080A32DM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–		05	
		100	8	R331.32-100A42DM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–		05	
10.0–12.0	Cubo con chavetero	80	6	N331.32-080S27EM	*xx.xx*	N331.32-080S27EMx	*xx.xx*	82	6	N331.32-082S27EMQ ¹⁾	08
		100	8	N331.32-100S32EM	*xx.xx*	N331.32-100S32EMx	*xx.xx*	102	8	N331.32-102S32EMQ ¹⁾	08
		125	10	N331.32-125S40EM	*xx.xx*	N331.32-125S40EMx	*xx.xx*	127	10	N331.32-127S40EMQ ¹⁾	08
		160	12	N331.32-160S40EM	*xx.xx*	N331.32-160S40EMx	*xx.xx*	162	12	N331.32-162S40EMQ ¹⁾	08
		200	16	N331.32-200S50EM	*xx.xx*	N331.32-200S50EMx	*xx.xx*	202	16	N331.32-202S50EMQ ¹⁾	08
	Eje	80	6	R331.32-080Q27EM	*xx.xx*	R331.32-080Q27EMx	*xx.xx*	82	6	R331.32-082Q27EMQ ¹⁾	08
		100	8	R331.32-100Q27EM	*xx.xx*	R331.32-100Q27EMx	*xx.xx*	102	8	R331.32-102Q27EMQ ¹⁾	08
		125	10	R331.32-125Q32EM	*xx.xx*	R331.32-125Q32EMx	*xx.xx*	127	10	R331.32-127Q32EMQ ¹⁾	08
		160	12	R331.32-160Q40EM	*xx.xx*	R331.32-160Q40EMx	*xx.xx*	162	12	R331.32-162Q40EMQ ¹⁾	08
		200	16	R331.32-200Q40EM	*xx.xx*	R331.32-200Q40EMx	*xx.xx*	202	16	R331.32-202Q40EMQ ¹⁾	08
	Cilíndrico	80	6	R331.32-080A32EM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–		08	
		100	8	R331.32-100A42EM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–		08	

1) Ancho de ranura, ap = tamaño de plaquita.
xx.xx = en el código de pedido, indica el ancho ap en mm con dos decimales.
5) x = en el código de pedido, indica la gama de radios de plaquita (r) A, B, D, E o Q.
6) Para el rango de radios de plaquita comprendido entre 0,2-1,54, no se lee ningún prefijo en x en el código de pedido. Ejemplo: 2 piezas N331.32-080S27CM.

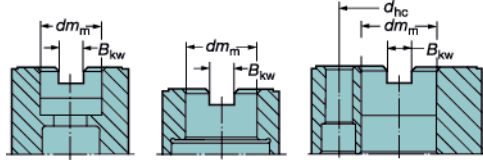


Fresa de tres cortes y planeado

Eje



Se muestra el tipo R331.32

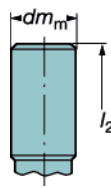


ISO A

ISO B

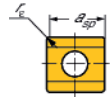
ISO C

Cilíndrico



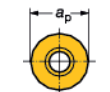
Número efectivo de dientes:

$$Z_c = \frac{Z_n}{2}$$



Número efectivo de dientes:

$$Z_c = Z_n$$

 l_1 = longitud de programaciónPara el rango de radios de plaquita, r_{e5}

					Dimensiones, mm												
A	B	D	E	Q													
1.55-2.60	2.61-3.50	4.51-5.50	5.51-6.50	Redondas	r_{e5}	a_r	dm_m	ISO	E	B_{KW}	$l_1^{(3)}$ mín. – máx.	l_2	l_3	a_{sp}	D_4	d_{hc}	$n_{max}^{(4)}$
Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de de													
04					0.3	19.5	27		14	7	10-11	-	-	4.4	-	-	19 300
04					0.8	25.5	32		14	8	10-11	-	-	4.4	-	-	17 100
04					0.8	34.0	40		14	10	10-11	-	-	4.4	-	-	15 100
04					1.1	51.5	40		14	10	10-11	-	-	4.4	-	-	13 200
04					2.1	64.5	50		14	12	10-11	-	-	4.4	-	-	11 700
04					0.8	20	27	A	-	12.4	63-64	-	40	4.4	54.0	-	19 300
04					1.6	22	27	A	-	12.4	63-64	-	-	4.4	54.0	-	17 100
04					1.8	29.5	32	B	-	14.4	63-64	-	-	4.4	64.0	-	15 100
04					2.6	41	40	B	-	16.4	63-64	-	-	4.4	76.0	-	13 200
04					6.7	51	40	C	-	16.4	63-64	-	-	4.4	96.0	66.7	11 700
					1	23	32		-	-	-	132	-	4.4	-	-	19 300
					1	28	42		-	-	-	152	-	4.4	-	-	17 100
05	05				0.3	19.5	27		16	7	12-13	-	-	5.6	-	-	15 000
05	05				0.5	25.5	32		16	8	12-13	-	-	5.6	-	-	13 200
05	05				0.8	34.0	40		16	10	12-13	-	-	5.6	-	-	11 700
05	05				1.3	51.5	40		16	10	12-13	-	-	5.6	-	-	10 200
05	05				2.1	64.5	50		16	12	12-13	-	-	5.6	-	-	9 100
05	05				0.8	20	27	A	-	12.4	63-64	-	40	5.6	54.0	-	15 000
05	05				1.2	22	27	A	-	12.4	63-64	-	-	5.6	54.0	-	13 200
05	05				1.8	29.5	32	B	-	14.4	63-64	-	-	5.6	64.0	-	11 700
05	05				2.6	41	40	B	-	16.4	63-64	-	-	5.6	76.0	-	10 200
05	05				7	51	40	C	-	16.4	63-64	-	-	5.6	96.0	66.7	9 100
					1	23	32		-	-	-	132	-	6.2	-	-	15 000
					1.9	28	42		-	-	-	152	-	6.2	-	-	13 200
08	08			10	0.3	19.5 ⁵⁾	27		16	7	13-14	-	-	6.2	-	-	18 100
08	08			10	0.5	25.5 ⁵⁾	32		16	8	13-14	-	-	6.2	-	-	15 900
08	08			10	0.8	34.0 ⁵⁾	40		16	10	13-14	-	-	6.2	-	-	14 100
08	08			10	1.3	51.5 ⁵⁾	40		16	10	13-14	-	-	6.2	-	-	12 400
08	08			10	2.1	64.5 ⁵⁾	50		16	12	13-14	-	-	6.2	-	-	11 000
08	08			10	1.1	20 ⁵⁾	27	A	-	12.4	63-64	-	40	6.2	54.0	-	18 100
08	08			10	1.7	22 ⁵⁾	27	A	-	12.4	63-64	-	-	6.2	54.0	-	15 900
08	08			10	1.8	29.5 ⁵⁾	32	B	-	14.4	63-64	-	-	6.2	64.0	-	14 100
08	08			10	2.6	41 ⁵⁾	40	B	-	16.4	63-64	-	-	6.2	76.0	-	12 400
08	08			10	4.3	51 ⁵⁾	40	C	-	16.4	63-64	-	-	6.2	96.0	66.7	11 000
					1	23	32		-	-	-	132	-	6.2	-	-	18 100
					1.9	28	42		-	-	-	152	-	6.2	-	-	15 900

³⁾ La longitud de programación, l_1 , depende del ajuste del ancho de la fresa.

Ejemplo de pedido para una fresa de tamaño 80 preajustada en 6.26 mm:
2 piezas N331.32-080S27CM*06.26*

⁴⁾ Se debe considerar también n_{max} (rev máx. / mín.) Si no se indican las especificaciones en el pedido, las fresas se entregarán ajustadas a las dimensiones mínimas para mangos.

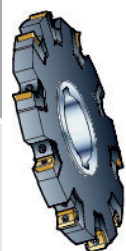
Ejemplo de pedido: 2 piezas N331.32-080S27CM.

⁵⁾ Fresas con plaquitas redondas = $a_r + 1$ mm

Fresa de tres cortes y planeado

Diámetro: 80 – 315 mm

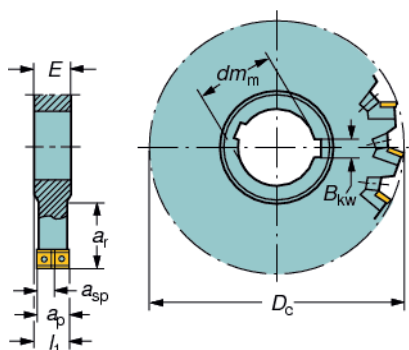
Ángulo de desprendimiento positivo



Cartuchos, ver página D165.

Ancho 12.0-26.5 mm

Cubo con chavetero*)



Se muestra el tipo N331.32

*)Para el número de chaveteros, ver página D157.

l_f = longitud de programación

Versión métrica

Ancho de ranura														
a_p mm	Montaje	D_c mm	z_1		a_p		$r_c^{(5)}$	a_p		D_c	z_1		0.2-1.54	$r_c^{(6)}$
12.0–15.0	Cubo con chavetero	80	6	N331.32-080S27FM	*xx.xx*	N331.32-080S27FMx	*xx.xx*	82	6	N331.32-082S27FMQ ¹⁾			Tamaño de plaquita	
		100	8	N331.32-100S32FM	*xx.xx*	N331.32-100S32FMx	*xx.xx*	102	8	N331.32-102S32FMQ ¹⁾		08		
		125	10	N331.32-125S40FM	*xx.xx*	N331.32-125S40FMx	*xx.xx*	127	10	N331.32-127S40FMQ ¹⁾		08		
		160	12	N331.32-160S40FM	*xx.xx*	N331.32-160S40FMx	*xx.xx*	162	12	N331.32-162S40FMQ ¹⁾		08		
		200	16	N331.32-200S50FM	*xx.xx*	N331.32-200S50FMx	*xx.xx*	202	16	N331.32-202S50FMQ ¹⁾		08		
	Eje	80	6	R331.32-080Q27FM	*xx.xx*	R331.32-080Q27FMx	*xx.xx*	82	6	R331.32-082Q27FMQ ¹⁾		08		
		100	8	R331.32-100Q27FM	*xx.xx*	R331.32-100Q27FMx	*xx.xx*	102	8	R331.32-102Q27FMQ ¹⁾		08		
		125	10	R331.32-125Q32FM	*xx.xx*	R331.32-125Q32FMx	*xx.xx*	127	10	R331.32-127Q32FMQ ¹⁾		08		
		160	12	R331.32-160Q40FM	*xx.xx*	R331.32-160Q40FMx	*xx.xx*	162	12	R331.32-162Q40FMQ ¹⁾		08		
		200	16	R331.32-200Q40FM	*xx.xx*	R331.32-200Q40FMx	*xx.xx*	202	16	R331.32-202Q40FMQ ¹⁾		08		
	15.0–17.5	Cubo con chavetero	100	6	N331.32-100S32KM	*xx.xx*	N331.32-100S32KMx	*xx.xx*	102	6	N331.32-102S32KMQ ¹⁾		11	
			125	8	N331.32-125S40KM	*xx.xx*	N331.32-125S40KMx	*xx.xx*	127	8	N331.32-127S40KMQ ¹⁾		11	
160			10	N331.32-160S40KM	*xx.xx*	N331.32-160S40KMx	*xx.xx*	162	10	N331.32-162S40KMQ ¹⁾		11		
200			12	N331.32-200S50KM	*xx.xx*	N331.32-200S50KMx	*xx.xx*	202	12	N331.32-202S50KMQ ¹⁾		11		
250			16	N331.32-250S50KM	*xx.xx*	N331.32-250S50KMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
315			20	N331.32-315S60KM	*xx.xx*	N331.32-315S60KMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
Eje		100	6	R331.32-100Q27KM	*xx.xx*	R331.32-100Q27KMx	*xx.xx*	102	6	R331.32-102Q27KMQ ¹⁾		11		
		125	8	R331.32-125Q32KM	*xx.xx*	R331.32-125Q32KMx	*xx.xx*	127	8	R331.32-127Q32KMQ ¹⁾		11		
		160	10	R331.32-160Q40KM	*xx.xx*	R331.32-160Q40KMx	*xx.xx*	162	10	R331.32-162Q40KMQ ¹⁾		11		
		200	12	R331.32-200Q40KM	*xx.xx*	R331.32-200Q40KMx	*xx.xx*	202	12	R331.32-202Q40KMQ ¹⁾		11		
17.5–20.5	Cubo con chavetero	250	16	R331.32-250Q60KM	*xx.xx*	R331.32-250Q60KMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		315	20	R331.32-315Q60KM	*xx.xx*	R331.32-315Q60KMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		125	8	N331.32-125S40LM	*xx.xx*	N331.32-125S40LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		160	10	N331.32-160S40LM	*xx.xx*	N331.32-160S40LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		200	12	N331.32-200S50LM	*xx.xx*	N331.32-200S50LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		250	16	N331.32-250S50LM	*xx.xx*	N331.32-250S50LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
	Eje	315	20	N331.32-315S60LM	*xx.xx*	N331.32-315S60LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		125	8	R331.32-125Q32LM	*xx.xx*	R331.32-125Q32LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		160	10	R331.32-160Q40LM	*xx.xx*	R331.32-160Q40LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		200	12	R331.32-200Q40LM	*xx.xx*	R331.32-200Q40LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
20.5–23.5	Cubo con chavetero	250	16	R331.32-250Q60LM	*xx.xx*	R331.32-250Q60LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		315	20	R331.32-315Q60LM	*xx.xx*	R331.32-315Q60LMx	*xx.xx*	–	–	–		11		
		160	10	N331.32-160S40QM	*xx.xx*	N331.32-160S40QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		200	12	N331.32-200S50QM	*xx.xx*	N331.32-200S50QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		250	16	N331.32-250S50QM	*xx.xx*	N331.32-250S50QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		315	20	N331.32-315S60QM	*xx.xx*	N331.32-315S60QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
	Eje	160	10	R331.32-160Q40QM	*xx.xx*	R331.32-160Q40QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		200	12	R331.32-200Q40QM	*xx.xx*	R331.32-200Q40QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		250	16	R331.32-250Q60QM	*xx.xx*	R331.32-250Q60QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		315	20	R331.32-315Q60QM	*xx.xx*	R331.32-315Q60QMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
23.5–26.5	Cubo con chavetero	160	10	N331.32-160S40RM	*xx.xx*	N331.32-160S40RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		200	12	N331.32-200S50RM	*xx.xx*	N331.32-200S50RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		250	16	N331.32-250S50RM	*xx.xx*	N331.32-250S50RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		315	20	N331.32-315S60RM	*xx.xx*	N331.32-315S60RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
	Eje	160	10	R331.32-160Q40RM	*xx.xx*	R331.32-160Q40RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		200	12	R331.32-200Q40RM	*xx.xx*	R331.32-200Q40RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		250	16	R331.32-250Q60RM	*xx.xx*	R331.32-250Q60RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		
		315	20	R331.32-315Q60RM	*xx.xx*	R331.32-315Q60RMx	*xx.xx*	–	–	–		14		

¹⁾ Ancho de ranura, a_p = tamaño de plaquita.

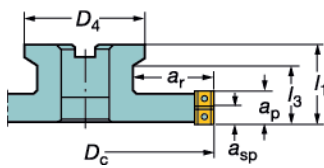
xx.xx = en el código de pedido, indica el ancho a_p en mm con dos decimales.

⁵⁾ x = en el código de pedido, indica la gama de radios de plaquita (r_c) A, B, D, E o Q.

⁶⁾ Para el rango de radios de plaquita comprendido entre 0,2-1,54, no se lee ningún prefijo en x en el código de pedido. Ejemplo: 2 piezas N331.32-080S27CM.

Fresa de tres cortes y planeado

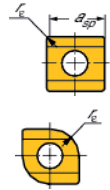
Eje



Se muestra el tipo R331.32

Número efectivo de dientes:

$$Z_c = \frac{Z_1}{2}$$



Número efectivo de dientes:

$$Z_c = Z_1$$

 l_1 = longitud de programación

ISO A

ISO B

ISO C

Para el rango de radios de plaqueta, r_{c5}

Dimensiones, mm

A	B	C	D	Q	r_{c5}	a_r	dm_m	ISO	E	B_{KW}	$l_1^{(2)}$ mín... - máx.	l_2	l_3	a_{sp}	D_4	d_{ch}	$n_{max}^{(3)}$
Tamaño de plaqueta	Tamaño de plaqueta	Tamaño de plaqueta	Tamaño de plaqueta	Tamaño de plaqueta													
1.55-2.60	2.61-3.50	4.51-5.50	5.51-6.50														
08	08			12	0.4	19.5 ⁽⁴⁾	27		16	7	14-15.5	-	-	7.6	-	-	18 100
08	08			12	0.6	25.5 ⁽⁴⁾	32		16	8	14-15.5	-	-	7.6	-	-	15 900
08	08			12	0.9	34.0 ⁽⁴⁾	40		16	10	14-15.5	-	-	7.6	-	-	14 100
08	08			12	1.6	51.5 ⁽⁴⁾	40		16	10	14-15.5	-	-	7.6	-	-	12 400
08	08			12	2.5	64.5 ⁽⁴⁾	50		16	12	14-15.5	-	-	7.6	-	-	11 000
08				12	1.2	20.0 ⁽⁴⁾	27	A	-	12.4	63-64.5	-	40	7.6	54.0	-	18 100
08				12	1.8	22.0 ⁽⁴⁾	27	A	-	12.4	63-64.5	-	-	7.6	54.0	-	15 900
08				12	2	29.5 ⁽⁴⁾	32	B	-	14.4	63-64.5	-	-	7.6	64.0	-	14 100
08				12	3	41.0 ⁽⁴⁾	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	7.6	76.0	-	12 400
08				12	7.6	51.0 ⁽⁴⁾	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	7.6	96.0	66.7	11 000
11	11	11	11	16	0.8	25.5 ⁽⁴⁾	32		18.5	8	16.8-18	-	-	10.6	-	-	14 000
11	11	11	11	16	1.2	34.0 ⁽⁴⁾	40		18.5	10	16.8-18	-	-	10.6	-	-	12 400
11	11	11	11	16	2	51.5 ⁽⁴⁾	40		18.5	10	16.8-18	-	-	10.6	-	-	10 800
11	11	11	11	16	3.2	64.5 ⁽⁴⁾	50		18.5	12	16.8-18	-	-	10.6	-	-	9 600
11	11	11	11	11	5.1	89.5	50		18.5	12	16.8-18	-	-	10.6	-	-	8 500
11	11	11	11		8.1	114.5	60		18.5	14	16.8-18	-	-	10.6	-	-	7 600
11	11	11	11	16	1.7	25.7 ⁽⁴⁾	27	A	-	12.4	63-64.25	-	40	10.6	54.0	-	14 000
11	11	11	11	16	2.3	29.5 ⁽⁴⁾	32	B	-	14.4	63-64.25	-	-	10.6	64.0	-	12 400
11	11	11	11	16	3.3	41.0 ⁽⁴⁾	40	B	-	16.4	63-64.25	-	-	10.6	76.0	-	10 800
11	11	11	11	16	8	51.0 ⁽⁴⁾	40	C	-	16.4	63-64.25	-	-	10.6	96.0	66.7	9 600
11	11	11	11	11	9.5	56.0	60	C	-	25.7	63-64.25	-	-	10.6	136.0	101.6	8 500
11	11	11	11	11	16.7	88.5	60	C	-	25.7	63-64.25	-	-	10.6	136.0	101.6	7 600
11	11	11	11		1.4	34.0	40		21.5	10	19.5-21	-	-	10.6	-	-	12 400
11	11	11	11		2.4	51.5	40		21.5	10	19.5-21	-	-	10.6	-	-	10 800
11	11	11	11		3.7	64.5	50		21.5	12	19.5-21	-	-	10.6	-	-	9 600
11	11	11	11		6	89.5	50		21.5	12	19.5-21	-	-	10.6	-	-	8 500
11	11	11	11		9.5	114.5	60		21.5	14	19.5-21	-	-	10.6	-	-	7 600
11	11	11	11		2.5	29.5	32	B	-	14.4	63-64.5	-	-	10.6	64.0	-	12 400
11	11	11	11		3.7	41.0	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	10.6	76.0	-	10 800
11	11	11	11		5.9	51.0	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	10.6	96.0	66.7	9 600
11	11	11	11		10	56.0	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	10.6	136.0	101.6	8 500
11	11	11	11		13.6	88.5	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	10.6	136.0	101.6	7 600
14	14	14	14		2.8	51.5	40		24.5	10	22.5-24	-	-	13.6	-	-	9 000
14	14	14	14		4.4	64.5	50		24.5	12	22.5-24	-	-	13.6	-	-	8 000
14	14	14	14		7.1	89.5	50		24.5	12	22.5-24	-	-	13.6	-	-	7 100
14	14	14	14		11.3	114.5	60		24.5	14	22.5-24	-	-	13.6	-	-	6 300
14	14	14	14		3.6	41.0	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	76.0	-	9 000
14	14	14	14		8.8	51.0	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	96.0	66.7	8 000
14	14	14	14		13.3	56.0	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	7 100
14	14	14	14		19.2	88.5	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	6 300
14	14	14	14		3.3	51.5	40		27.5	10	25.5-27	-	-	13.6	-	-	9 000
14	14	14	14		4.3	64.5	50		27.5	12	25.5-27	-	-	13.6	-	-	8 000
14	14	14	14		8.2	89.5	50		27.5	12	25.5-27	-	-	13.6	-	-	7 100
14	14	14	14		13.1	114.5	60		27.5	14	25.5-27	-	-	13.6	-	-	6 300
14	14	14	14		4.5	41.0	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	76.0	-	9 000
14	14	14	14		9.2	51.0	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	96.0	66.7	8 000
14	14	14	14		13.9	56.0	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	7 100
14	14	14	14		20.4	88.5	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	6 300

²⁾ La longitud de programación, l_1 , depende del ajuste del ancho de la fresa.

³⁾ Se debe considerar también $2) n_{max}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

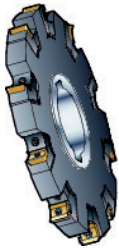
Ejemplo de pedido para una fresa de tamaño 80 preajustada en 13.05 mm:
2 piezas N331.32-080S27FM*13.05*

Si no se indican las especificaciones en el pedido, las fresas se entregarán ajustadas a las dimensiones
Ejemplo de pedido: 2 piezas N331.32-080S27FM

D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresa de tres cortes y planeado

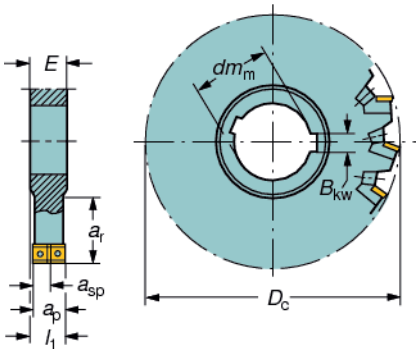
Diámetro 3,150 - 8,000 pulg.
Ángulo de desprendimiento positivo



Cartuchos, ver página D165.

Anchura 0,236 - 0,394 pulg.

Cubo con chavetero*)

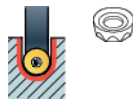


Se muestra el tipo N331.32

*)Para el número de chaveteros, ver página D157.

l1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

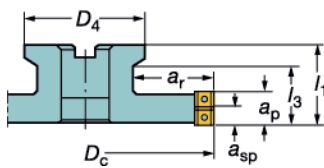
Ancho de ranura		Montaje															
a _p pulgadas	Código de pedido	D _c pulgadas	Zn	a _p	Código de pedido	r _c ⁵	a _p	a _r	Tipo	D _c pulgadas	Zn	Código de pedido	r _c ⁶⁾	a _r	Tipo		
.236-.315	Cubo con chavetero																
		3.150	6	N331.32-080T25CM	0.236	-					-						
		3.150	6	N331.32-080T25CM	*x.xxx*	N331.32-080T25CMx	*x.xxx*	.768			-						
		4.000	8	N331.32-101T32CM	0.236	-					-						
		4.000	8	N331.32-101T32CM	*x.xxx*	N331.32-101T32CMx	*x.xxx*	1.043			-						
		5.000	10	N331.32-127T38CM	*x.xxx*	N331.32-127T38CMx	*x.xxx*	1.437			-						
		6.000	12	N331.32-152T38CM	0.236	-					-						
		6.000	12	N331.32-152T38CM	*x.xxx*	N331.32-152T38CMx	*x.xxx*	1.929			-						
	8.000	16	N331.32-203T51CM	*x.xxx*	N331.32-203T51CMx	*x.xxx*	2.618			-							
	En eje	3.150	6	R331.32-080R25CM	0.236	-							-				
		3.150	6	R331.32-080R25CM	*x.xxx*	R331.32-080R25CMx	*x.xxx*	.787	A				-				
		4.000	8	R331.32-101R25CM	0.236	-							-				
		4.000	8	R331.32-101R25CM	*x.xxx*	R331.32-101R25CMx	*x.xxx*	.866	A				-				
		5.000	10	R331.32-127R32CM	*x.xxx*	R331.32-127R32CMx	*x.xxx*	1.201	B				-				
		6.000	12	R331.32-152R38CM	*x.xxx*	R331.32-152R38CMx	*x.xxx*	1.465	B				-				
		8.000	16	R331.32-203R38CM	*x.xxx*	R331.32-203R38CMx	*x.xxx*	2.071	B				-				
		Weldon	3.150	6	R331.32-080M38CM	*x.xxx*	-							-			
	4.000		8	R331.32-101M51CM	*x.xxx*	-							-				
	.312-.394	Cubo con chavetero	3.150	6	N331.32-080T25DM	0.312	-							-			
			3.150	6	N331.32-080T25DM	*x.xxx*	N331.32-080T25DMx	*x.xxx*	.768				-				
4.000			8	N331.32-101T32DM	0.312	-							-				
4.000			8	N331.32-101T32DM	*x.xxx*	N331.32-101T32DMx	*x.xxx*	1.043				-					
5.000			10	N331.32-127T38DM	0.312	-							-				
5.000			10	N331.32-127T38DM	*x.xxx*	N331.32-127T38DMx	*x.xxx*	1.437				-					
6.000			12	N331.32-152T38DM	*x.xxx*	N331.32-152T38DMx	*x.xxx*	1.929				-					
8.000			16	N331.32-203T51DM	*x.xxx*	N331.32-203T51DMx	*x.xxx*	2.618				-					
En eje		3.150	6	R331.32-080R25DM	0.312	-							-				
		3.150	6	R331.32-080R25DM	*x.xxx*	R331.32-080R25DMx	*x.xxx*	.787	A				-				
		4.000	8	R331.32-101R25DM	0.312	-							-				
		4.000	8	R331.32-101R25DM	*x.xxx*	R331.32-101R25DMx	*x.xxx*	.866	A				-				
		5.000	10	R331.32-127R32DM	*x.xxx*	R331.32-127R32DMx	*x.xxx*	1.201	B				-				
		6.000	12	R331.32-152R38DM	*x.xxx*	R331.32-152R38DMx	*x.xxx*	1.465	B				-				
		8.000	16	R331.32-203R38DM	*x.xxx*	R331.32-203R38DMx	*x.xxx*	2.071	B				-				
		Weldon	3.150	6	R331.32-080M38DM	*x.xxx*	-							-			
4.000			8	R331.32-101M51DM	*x.xxx*	-							-				

1) Ancho de ranura, ap = tamaño de plaquita.
x.xxx = en el código de pedido se indica la anchura ap en pulgadas con 3 decimales.
5) x = en el código de pedido, indica la gama de radios de plaquita (rc) A, B, D, E o Q.
6) Para el rango de radios de plaquita comprendido entre 0,2-1,54, no se lee ningún prefijo en x en el código de pedido. Ejemplo: 2 piezas N331.32-080S27CM.



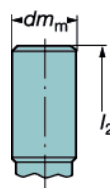
Fresa de tres cortes y planeado

En eje



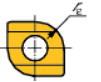
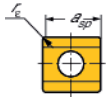
Se muestra el tipo R331.32

Weldon



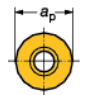
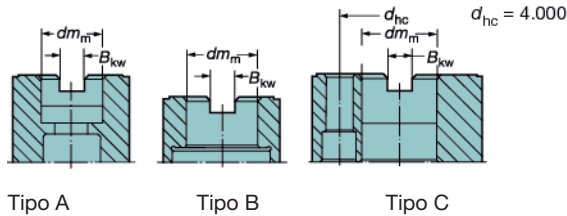
Número efectivo de dientes:

$$Z_c = \frac{Z_1}{2}$$



Número efectivo de dientes:

Para ranuras más profundas que i_C , se recomienda ajustar cada cartucho en 0,020 pulg. Con ello, la ranura se ensanchará en 0,020+0,020 pulg. (0,5+0,5 mm) y la longitud de contacto de cada plaquita se reducirá a 90°.

 l_1 = longitud de programación

Tipo A

Tipo B

Tipo C

Para el rango de radios de plaquita, $r_{e(5)}$

	A	B	D	E	Q	Dimensiones								
						E	dm_m	B_{KW}	$l_1^{(2)}$ mín... - máx.	l_2	l_3	a_{sp}	D_4	$r_{max}^{(3)}$
.008-.061	.060-.102	.103-.177	.178-.217	.217-.256	Redondas									
Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita									
04						.551	1.000	.250	.394-.433	-	-	.173	-	19 300
04						.551	1.000	.250	.394-.433	-	-	.173	-	19 300
04						.551	1.250	.312	.394-.433	-	-	.173	-	17 100
04						.551	1.250	.312	.394-.433	-	-	.173	-	17 100
04						.551	1.500	.375	.394-.433	-	-	.173	-	15 100
04						.551	1.500	.375	.394-.433	-	-	.173	-	13 200
04						.551	1.500	.375	.394-.433	-	-	.173	-	13 200
04						.551	2.000	.500	.394-.433	-	-	.173	-	11 700
04						-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.525	.173	2.126	19 300
04						-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.525	.173	2.126	19 300
04						-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.173	2.126	17 100
04						-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.173	2.126	17 100
04						-	1.250	.509	2.480-2.520	-	-	.173	2.522	15 100
04						-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.173	2.992	13 200
04						-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.173	3.779	11 700
						-	1.500	-	3.734-3.774	4.921	-	.173	-	19 300
						-	2.000	-	3.670-3.711	5.575	-	.173	-	17 100
05	05					.630	1.000	.250	.472-.512	-	-	.221	-	15 000
05	05					.630	1.000	.250	.472-.512	-	-	.221	-	15 000
05	05					.630	1.250	.312	.472-.512	-	-	.221	-	13 200
05	05					.630	1.250	.312	.472-.512	-	-	.221	-	13 200
05	05					.630	1.500	.375	.472-.512	-	-	.221	-	11 700
05	05					.630	1.500	.375	.472-.512	-	-	.221	-	11 700
05	05					.630	1.500	.375	.472-.512	-	-	.221	-	10 200
05	05					.630	2.000	.500	.472-.512	-	-	.221	-	9 100
05	05					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.575	.221	2.126	15 000
05	05					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.575	.221	2.126	15 000
05	05					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.221	2.126	13 200
05	05					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.221	2.126	13 200
05	05					-	1.250	.509	2.480-2.520	-	-	.221	2.522	11 700
05	05					-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.221	2.992	10 200
05	05					-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.221	3.779	9 100
						-	1.500	-	3.734-3.774	4.921	-	.221	-	15 000
						-	2.000	-	3.670-3.711	5.575	-	.221	-	13 200

²⁾ La longitud de programación, l_1 , depende del ajuste del ancho de la fresa.

Ordering example for a size 3.150 cutter pre-set to 0.315 inch:
2 piezas N331.32-080T25CM*0.315*

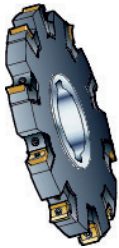
³⁾ Se debe considerar también $2) r_{max}$. (rev máx. / mín.) Si no se indican las especificaciones en el pedido, las fresas se entregarán ajustadas a las dimensiones mínimas.

Ordering example: 2 piezas N331.32-080T25CM

D
Fresado
E
Tallado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J

Fresa de tres cortes y planeado

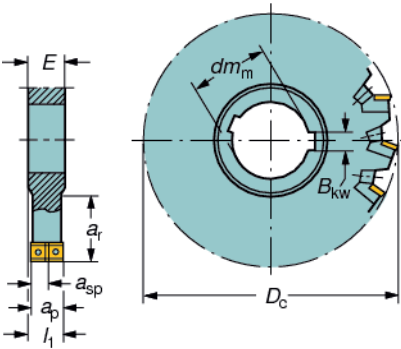
Diámetro 3,150 - 12,000 pulg.
Ángulo de desprendimiento positivo



Cartuchos, ver página D165.

Anchura 0,472 - 0,807 pulg.

Cubo con chavetero*)



*)Para el número de chaveteros, ver página D157.

li = longitud de programación

Versión en pulgadas

Ancho de ranura	Montaje	 N331.1A				 R/L331.1A				 						
a_p pulgadas		D_c 	Código de pedido		a_p	Código de pedido		$r_c^{(5)}$	a_p	a_r	Tipo	D_c 	Código de pedido		a_r	Tipo
.472-.591 Placas redondas .500-.618	En eje	Cubo con chavetero														
		3.150	6	N331.32-080T25FM	*x.xxx*	N331.32-080T25FMx	*x.xxx*	.768	3.228	6	N331.32-082T25FMQ ¹⁾	.807				
		4.000	8	N331.32-101T32FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	-			
		4.000	8	N331.32-101T32FM	*x.xxx*	N331.32-101T32FMx	*x.xxx*	1.043	4.079	8	N331.32-103T32FMQ ¹⁾	1.083				
		5.000	10	N331.32-127T38FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	-			
		5.000	10	N331.32-127T38FM	*x.xxx*	N331.32-127T38FMx	*x.xxx*	1.437	5.079	10	N331.32-129T38FMQ ¹⁾	1.476				
		6.000	12	N331.32-152T38FM	*x.xxx*	N331.32-152T38FMx	*x.xxx*	1.929	6.079	12	N331.32-154T38FMQ ¹⁾	1.970				
		8.000	16	N331.32-203T51FM	*x.xxx*	N331.32-203T51FMx	*x.xxx*	2.618	8.079	16	N331.32-205T51FMQ ¹⁾	2.657				
		3.150	6	R331.32-080R25FM	*x.xxx*	R331.32-080R25FMx	*x.xxx*	.787	A	3.228	6	R331.32-082R25FMQ ¹⁾	.827			
		4.000	8	R331.32-101R25FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	-			
		4.000	8	R331.32-101R25FM	*x.xxx*	R331.32-101R25FMx	*x.xxx*	.866	A	4.079	8	R331.32-103R25FMQ ¹⁾	.925			
		5.000	10	R331.32-127R32FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	-			
		5.000	10	R331.32-127R32FM	*x.xxx*	R331.32-127R32FMx	*x.xxx*	1.201	B	5.079	10	R331.32-129R32FMQ ¹⁾	1.200			
		6.000	12	R331.32-152R38FM	*x.xxx*	R331.32-152R38FMx	*x.xxx*	1.465	B	6.079	12	R331.32-154R38FMQ ¹⁾	1.504			
8.000	16	R331.32-203R38FM	*x.xxx*	R331.32-203R38FMx	*x.xxx*	2.071	B	8.079	16	R331.32-205R38FMQ ¹⁾	2.106					
.591-.689	En eje	Cubo con chavetero														
		4.000	6	N331.32-101T32KM	0.591	-	-	-	-	-	-	-	-			
		4.000	6	N331.32-101T32KM	*x.xxx*	N331.32-101T32KMx	*x.xxx*	1.043	4.079	6	N331.32-103T32KMQ ¹⁾	1.083				
		5.000	8	N331.32-127T38KM	*x.xxx*	N331.32-127T38KMx	*x.xxx*	1.437	5.079	8	N331.32-129T38KMQ ¹⁾	1.476				
		6.000	10	N331.32-152T38KM	0.591	-	-	-	-	-	-	-	-			
		6.000	10	N331.32-152T38KM	*x.xxx*	N331.32-152T38KMx	*x.xxx*	1.929	6.079	10	N331.32-154T38KMQ ¹⁾	1.970				
		8.000	12	N331.32-203T51KM	0.591	-	-	-	-	-	-	-	-			
		8.000	12	N331.32-203T51KM	*x.xxx*	N331.32-203T51KMx	*x.xxx*	2.618	8.079	12	N331.32-205T51KMQ ¹⁾	2.657				
		10.000	16	N331.32-254T51KM	*x.xxx*	N331.32-254T51KMx	*x.xxx*	3.622	-	-	-	-	-			
		12.000	20	N331.32-305T63KM	*x.xxx*	N331.32-305T63KMx	*x.xxx*	4.311	-	-	-	-	-			
		4.000	6	R331.32-101R25KM	0.591	-	-	-	-	-	-	-	-			
		4.000	6	R331.32-101R25KM	*x.xxx*	R331.32-101R25KMx	*x.xxx*	1.024	A	4.079	6	R331.32-103R25KMQ ¹⁾	1.051			
		5.000	8	R331.32-127R32KM	*x.xxx*	R331.32-127R32KMx	*x.xxx*	1.201	B	5.079	8	R331.32-129R32KMQ ¹⁾	1.200			
		6.000	10	R331.32-152R38KM	*x.xxx*	R331.32-152R38KMx	*x.xxx*	1.465	B	6.079	10	R331.32-154R38KMQ ¹⁾	1.504			
8.000	12	R331.32-203R38KM	*x.xxx*	R331.32-203R38KMx	*x.xxx*	2.071	B	8.079	12	R331.32-205R38KMQ ¹⁾	2.106					
10.000	16	R331.32-254R63KM	*x.xxx*	R331.32-254R63KMx	*x.xxx*	2.283	C	-	-	-	-					
12.000	20	R331.32-305R63KM	*x.xxx*	R331.32-305R63KMx	*x.xxx*	3.283	C	-	-	-	-					
.689-.807	En eje	Cubo con chavetero														
		5.000	8	N331.32-127T38LM	*x.xxx*	N331.32-127T38LMx	*x.xxx*	1.437	-	-	-	-				
		6.000	10	N331.32-152T38LM	*x.xxx*	N331.32-152T38LMx	*x.xxx*	1.929	-	-	-	-				
		8.000	12	N331.32-203T51LM	*x.xxx*	N331.32-203T51LMx	*x.xxx*	2.618	-	-	-	-				
		10.000	16	N331.32-254T51LM	*x.xxx*	N331.32-254T51LMx	*x.xxx*	3.622	-	-	-	-				
		12.000	20	N331.32-305T63LM	*x.xxx*	N331.32-305T63LMx	*x.xxx*	4.311	-	-	-	-				
		5.000	8	R331.32-127R32LM	*x.xxx*	R331.32-127R32LMx	*x.xxx*	1.201	B	-	-	-	-			
		6.000	10	R331.32-152R38LM	*x.xxx*	R331.32-152R38LMx	*x.xxx*	1.465	B	-	-	-	-			
		8.000	12	R331.32-203R38LM	*x.xxx*	R331.32-203R38LMx	*x.xxx*	2.071	B	-	-	-	-			
		10.000	16	R331.32-254R63LM	*x.xxx*	R331.32-254R63LMx	*x.xxx*	2.283	C	-	-	-	-			
		12.000	20	R331.32-305R63LM	*x.xxx*	R331.32-305R63LMx	*x.xxx*	3.283	C	-	-	-	-			
		5.000	8	N331.32-127T38LM	*x.xxx*	N331.32-127T38LMx	*x.xxx*	1.437	-	-	-	-				

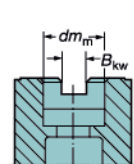
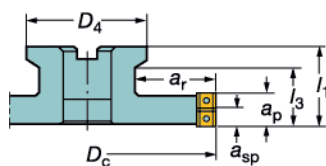
1) Ancho de ranura, ap = tamaño de plaquita.
x.xxx = en el código de pedido se indica la anchura ap en pulgadas con 3 decimales.
5) x = en el código de pedido, indica la gama de radios de plaquita (r) A, B, D, E o Q.



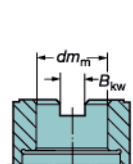
Fresa de tres cortes y planeado

En eje

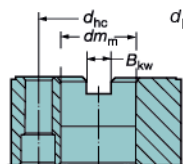
Se muestra el tipo R331.32



Tipo A



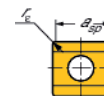
Tipo B



Tipo C

Número efectivo de dientes:

$$Z_c = \frac{Z_1}{2}$$



Número efectivo de dientes:

Para ranuras más profundas que i_c , se recomienda ajustar cada cartucho en 0,020 pulg. Con ello, la ranura se ensanchará en 0,020+0,020 pulg. (0,5+0,5 mm) y la longitud de contacto de cada plaquita se reducirá a 90°.


 l_1 = longitud de programación
Para el rango de radios de plaquita, r_{c5}

													
	A	B	D	E	Q								
.008-.061	.060-.102	.103-.177	.178-.256	.217-.256	Redondas	E	dm_m	B_{KW}	$l^{(2)}$ mín.. – máx.	l_b	a_{sp}	D_4	$r_{max}^{(3)}$
Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita	Tamaño de plaquita								
08	08	08			13	.630	1.000	.250	.565- .624	–	.500	–	18 100
08	08	08			13	.630	1.250	.312	.565- .624	–	.500	–	15 900
08	08	08			13	.630	1.250	.312	.565- .624	–	.500	–	15 900
08	08	08			13	.630	1.500	.375	.565- .624	–	.500	–	14 100
08	08	08			13	.630	1.500	.375	.565- .624	–	.500	–	14 100
08	08	08			13	.630	1.500	.375	.565- .624	–	.500	–	12 400
08	08	08			13	.630	2.000	.500	.565- .624	–	.500	–	11 000
08	08				13	–	1.000	.383	2.494-2-553	1.575	.500	2.126	18 100
08	08				13	–	1.000	.383	2.494-2-553	–	.500	2.116	15 900
08	08				13	–	1.000	.383	2.494-2-553	–	.500	2.116	15 900
08	08				13	–	1.250	.509	2.494-2-553	–	.500	2.520	14 100
08	08				13	–	1.250	.509	2.494-2-553	–	.500	2.520	14 100
08	08				13	–	1.500	.633	2.494-2-553	–	.500	2.992	12 400
08	08				13	–	1.500	.633	2.494-2-553	–	.500	3.779	11 000
11	11	11	11	11	16	.728	1.250	.312	.681- .730	–	.630	–	14 000
11	11	11	11	11	16	.728	1.250	.312	.681- .730	–	.630	–	14 000
11	11	11	11	11	16	.728	1.500	.375	.681- .730	–	.630	–	12 400
11	11	11	11	11	16	.728	1.500	.375	.681- .730	–	.630	–	10 800
11	11	11	11	11	16	.728	1.500	.375	.681- .730	–	.630	–	10 800
11	11	11	11	11	16	.728	2.000	.500	.681- .730	–	.630	–	9 600
11	11	11	11	11	16	.728	2.000	.500	.681- .730	–	.630	–	9 600
11	11	11	11	11	16	.728	2.000	.500	.681- .730	–	.630	–	8 500
11	11	11	11	11		.728	2.500	.625	.681- .730	–	.630	–	7 600
11	11	11	11	11	16	–	1.000	.383	2.500-2.549	1.575	.630	2.116	14 000
11	11	11	11	11	16	–	1.000	.383	2.500-2.549	1.575	.630	2.116	14 000
11	11	11	11	11	16	–	1.250	.509	2.500-2.549	–	.630	2.520	12 400
11	11	11	11	11	16	–	1.500	.633	2.500-2.549	–	.630	2.992	10 800
11	11	11	11	11	16	–	1.500	.633	2.500-2.549	–	.630	3.779	9 600
11	11	11	11	11	11	–	2.500 ²⁾	1.012	2.500-2.549	–	.630	5.354	8 500
11	11	11	11	11	11	–	2.500 ²⁾	1.012	2.500-2.549	–	.630	5.354	7 600
11	11	11	11	11	11	.847	1.500	.375	.768- .827	–	.417	–	12 400
11	11	11	11	11	11	.847	1.500	.375	.768- .827	–	.417	–	10 800
11	11	11	11	11	11	.847	2.000	.500	.768- .827	–	.417	–	9 600
11	11	11	11	11	11	.847	2.000	.500	.768- .827	–	.417	–	8 500
11	11	11	11	11	11	.847	2.500	.625	.768- .827	–	.417	–	7 600
11	11	11	11	11	11	–	1.250	.509	2.480- .2.539	–	.417	2.520	12 400
11	11	11	11	11	11	–	1.500	.633	2.480- .2.539	–	.417	2.992	10 800
11	11	11	11	11	11	–	1.500	.633	2.480- .2.539	–	.417	3.779	9 600
11	11	11	11	11	11	–	2.500 ⁴⁾	1.012	2.480- .2.539	–	.417	5.354	8 500
11	11	11	11	11	11	–	2.500 ⁴⁾	1.012	2.480- .2.539	–	.417	5.354	7 600

²⁾ La longitud de programación, l_1 , depende del ajuste del ancho de la fresa.

Ordering example for a size 80 cutter pre-set to 0.591 inch:
2 piezas N331.32-080T25FM*0.591*

³⁾ Se debe considerar también r_{max} (rev. máx. / mín.) para mangos.

Si no se indican las especificaciones en el pedido, las fresas se entregarán ajustadas a las dimensiones mínimas.

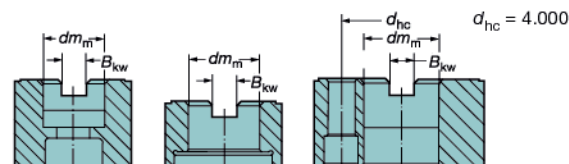
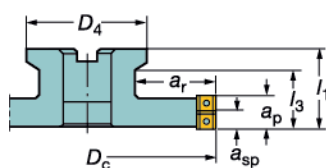
⁴⁾ Agujeros para tornillos en un círculo de 4".

Ordering example: 2 piezas N331.32-080T25FM



Fresa de tres cortes y planeado

En eje



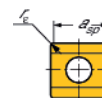
Tipo A

Tipo B

Tipo C

Número efectivo de dientes:

$$Z_c = \frac{Z_1}{2}$$



l_1 = longitud de programación

Número efectivo de dientes:

Para ranuras más profundas que i_C , se recomienda ajustar cada cartucho en 0,020 pulg. Con ello, la ranura se ensanchará en 0,020+0,020 pulg. (0,5+0,5 mm) y la longitud de contacto de cada plaquita se reducirá a 90°.

Para el rango de radios de plaquita, r_{c5}

													
	A	B	D	E	Q				$l_1^{(2)}$				
.008-.061	.060-.102	.103-.177	.178-.217	.217-.256	Redondas	E	dm_m	B_{KW}	mín.. – máx.	l_3	a_{sp}	D_4	$r_{max}^{(3)}$
14	14	14	14	14		.965	1.500	.375	.886- .945	–	.535	–	9 000
14	14	14	14	14		.965	2.000	.500	.886- .945	–	.535	–	8 000
14	14	14	14	14		.965	2.000	.500	.886- .945	–	.535	–	7 100
14	14	14	14	14		.965	2.500	.625	.886- .945	–	.535	–	6 300
14	14	14	14	14		–	1.500	.633	2.480-2.539	–	.535	2.992	9 000
14	14	14	14	14		–	1.500	.633	2.480-2.539	–	.535	3.779	8 000
14	14	14	14	14		–	2.500 ²⁾	1.012	2.480-2.539	–	.535	5.354	7 100
14	14	14	14	14		–	2.500 ²⁾	1.012	2.480-2.539	–	.535	5.354	6 300
14	14	14	14	14		1.083	1.500	.375	1.004-1.063	–	.535	–	9 000
14	14	14	14	14		1.083	2.000	.500	1.004-1.063	–	.535	–	8 000
14	14	14	14	14		1.083	2.000	.500	1.004-1.063	–	.535	–	7 100
14	14	14	14	14		1.083	2.500	.625	1.004-1.063	–	.535	–	6 300
14	14	14	14	14		–	1.500	.633	2.480-2.539	–	.535	2.992	9 000
14	14	14	14	14		–	1.500	.633	2.480-2.539	–	.535	3.779	8 000
14	14	14	14	14		–	2.500 ²⁾	1.012	2.480-2.539	–	.535	5.354	7 100
14	14	14	14	14		–	2.500 ²⁾	1.012	2.480-2.539	–	.535	5.354	6 300

²⁾ La longitud de programación, l_1 , depende del ajuste del ancho de la fresa.

Ordering example for a size 6 cutter pre-set to 0.925 inch:
2 piezas N331.32-152T38QM*0.925*

³⁾ Se debe considerar también r_{max} (rev máx. / mín.) Si no se indican las especificaciones en el pedido, las fresas se entregarán ajustadas a las dimensiones mínimas.

Ordering example: 2 piezas N331.32-152T38QM



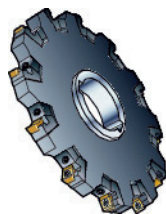
Fresas de dos cortes

Diámetro 80-160 mm

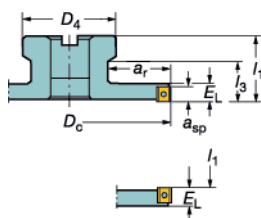
Profundidad de corte axial máx. 7.6 mm

Ángulo de desprendimiento positivo

Cartuchos, ver página D165.

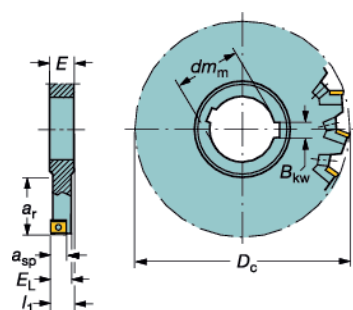


En eje
R331.52...R

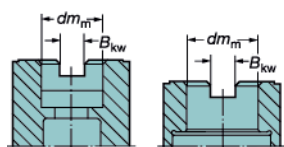
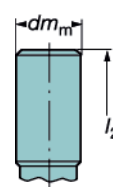


R331.52...L

Cubo con chavetero*)



Cilíndrico

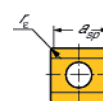


ISO A

ISO B

Nº efectivo de dientes: $z_c = z_n$

Se muestra el tipo R331.52



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

Montaje			Tamaño de plaquita ¹⁾	Dimensiones												
Máx. a_{sp}	D_c mm	Zn	Código de pedido		α kg	a_r	dm_m D_{sm}	ISO	E	B_{kw}	E_L	l_1	l_2	l_3	D_4	$n_{max}^{2)}$
7.6	Cubo con chavetero	80 6	R/L331.52-080S27EM	08	0.3	19.5	27	ISO	16	7	9.5	13	-	-	-	18 100
		100 8	R/L331.52-100S32EM	08	0.5	25.5	32	ISO	16	8	9.5	13	-	-	-	15 900
		125 10	R/L331.52-125S40EM	08	0.8	34.0	40	ISO	16	10	9.5	13	-	-	-	14 100
		160 12	R/L331.52-160S40EM	08	1.3	51.5	40	ISO	16	10	9.5	13	-	-	-	12 400
		80 6	R/L331.52-080S27FM	08	0.4	19.5	27	ISO	16	7	11.5	14	-	-	-	18 100
		100 8	R/L331.52-100S32FM	08	0.6	25.5	32	ISO	16	8	11.5	14	-	-	-	15 900
		125 10	R/L331.52-125S40FM	08	0.9	34.0	40	ISO	16	10	11.5	14	-	-	-	14 100
		160 12	R/L331.52-160S40FM	08	1.6	51.5	40	ISO	16	10	11.5	14	-	-	-	12 400
	En eje	80 6	R331.52-080Q27EMR	08	0.8	20.0	27	A	-	12.4	9.5	63	-	-	40.0 54.0	18 100
		80 6	R331.52-080Q27EML	08	0.8	20.0	27	A	-	12.4	9.5	53	-	-	40.0 54.0	18 100
		100 8	R331.52-100Q27EMR	08	1.3	22.0	27	A	-	12.4	9.5	63	-	-	54.0	15 900
		100 8	R331.52-100Q27EML	08	1.2	22.0	27	A	-	12.4	9.5	53	-	-	54.0	15 900
		125 10	R331.52-125Q32EMR	08	2	29.5	32	B	-	14.4	9.5	63	-	-	64.0	14 100
		125 10	R331.52-125Q32EML	08	1.8	29.5	32	B	-	14.4	9.5	53	-	-	64.0	14 100
		160 12	R331.52-160Q40EMR	08	2.9	41.0	40	B	-	16.4	9.5	63	-	-	76.0	12 400
		160 12	R331.52-160Q40EML	08	2.6	41.0	40	B	-	16.4	9.5	53	-	-	76.0	12 400
	Cilíndrico	80 6	R331.52-080Q27FMR	08	0.9	20.0	27	A	-	12.4	11.5	63	-	-	40.0 54.0	18 100
		80 6	R331.52-080Q27FML	08	0.9	20.0	27	A	-	12.4	11.5	51	-	-	40.0 54.0	18 100
		100 8	R331.52-100Q27FMR	08	1.3	22.0	27	A	-	12.4	11.5	63	-	-	54.0	15 900
		100 8	R331.52-100Q27FML	08	1.3	22.0	27	A	-	12.4	11.5	51	-	-	54.0	15 900
		125 10	R331.52-125Q32FMR	08	2.3	29.5	32	B	-	14.4	11.5	63	-	-	64.0	14 100
		125 10	R331.52-125Q32FML	08	2	29.5	32	B	-	14.4	11.5	51	-	-	64.0	14 100
		160 12	R331.52-160Q40FMR	08	3.3	41.0	40	B	-	16.4	11.5	63	-	-	76.0	12 400
		160 12	R331.52-160Q40FML	08	2.9	41.0	40	B	-	16.4	11.5	51	-	-	76.0	12 400
7.6	Cilíndrico	80 6	R331.52-080A32EMR	08	1.0	19.5	32	-	-	9.5	-	132.0	-	-	-	18 100
		80 6	R331.52-080A32EML	08	1.0	19.5	32	-	-	9.5	-	131.5	-	-	-	18 100
		100 8	R331.52-100A42EMR	08	1.9	25.5	42	-	-	9.5	-	152	-	-	-	15 900
		100 8	R331.52-100A42EML	08	1.9	25.5	42	-	-	9.5	-	151.5	-	-	-	15 900

¹⁾ Las plaquitas se piden por separado.

²⁾ Se debe considerar también $2) n_{max}$. (rev máx. / mín.) para mangos.

*)Para el número de chaveteros, ver página D157.

Ejemplo de pedido: 2 piezas R331.52-080S27EM



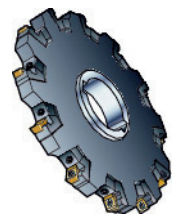
Fresas de dos cortes

Diámetro 100-315 mm

Profundidad de corte axial máx. 10.6 mm

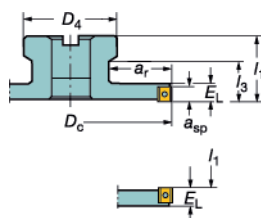
Ángulo de desprendimiento positivo

Cartuchos, ver página D165.

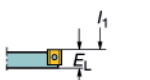


En eje

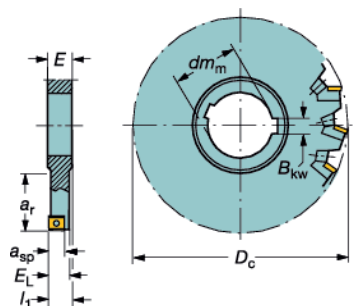
R331.52...R



R331.52...L

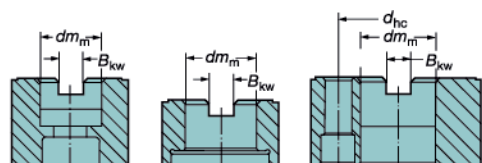
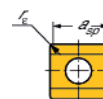


Cubo con chavetero*)



Nº efectivo de dientes: $Z_c = Z_n$

Se muestra el tipo R331.52



ISO A

ISO B

ISO C

l_1 = longitud de programación

Versión métrica

Montaje				Tamaño de plaquita ²⁾															Dimensiones													
Máx. <i>a</i> _{sp}	<i>D</i> _c mm	Zn	Código de pedido			<i>a</i> _r	<i>dm</i> _m	ISO	<i>E</i>	<i>B</i> _{KW}	<i>E</i> _L	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i> _t	<i>d</i> _{hc}	<i>n</i> _{max} ³⁾																
10.6	Cubo con chavetero	100 6	R/L331.52-100S32KM	11	0.8	25.5	32		18.5	8	14.4	16.8	–	–	–	14 000																
		125 8	R/L331.52-125S40KM	11	1.2	34.0	40		18.5	10	14.4	16.8	–	–	–	12 400																
		160 10	R/L331.52-160S40KM	11	2	51.5	40		18.5	10	14.4	16.8	–	–	–	10 800																
		200 ¹⁾ 12	R/L331.52-200S50MM	11	9.5	64.5	50		31.2	12	26.6	29.2	–	–	–	9 600																
		250 ¹⁾ 16	R/L331.52-250S50MM	11	17.3	89.5	50		31.2	12	26.6	29.2	–	–	–	8 500																
	En eje	315 ¹⁾ 20	R/L331.52-315S60NM	11	18.5	114.5	60		34.8	14	30.2	32.8	–	–	–	7 600																
		100 6	R331.52-100Q27KMR	11	1.3	25.7	27	A	–	12.4	14.4	63.0	–	54.0	–	14 000																
		100 6	R331.52-100Q27KML	11	1.2	25.7	27	A	–	12.4	14.4	48.0	–	54.0	–	14 000																
		125 8	R331.52-125Q32KMR	11	1.8	29.5	32	B	–	12.4	14.4	63.0	–	64.0	–	12 400																
		125 8	R331.52-125Q32KML	11	2.3	29.5	32	B	–	12.4	14.4	48.0	–	64.0	–	12 400																
		160 10	R331.52-160Q40KMR	11	8	41.0	40	B	–	16.4	14.4	63.0	–	76.0	–	10 800																
		160 10	R331.52-160Q40KML	11	3.3	41.0	40	B	–	16.4	14.4	48.0	–	76.0	–	10 800																
		200 ¹⁾ 12	R331.52-200Q40MMR	11	8	51.0	40	C	–	16.4	26.6	63.0	–	96.0	66.7	9 600																
		200 ¹⁾ 12	R331.52-200Q40MML	11	8	51.0	40	C	–	16.4	26.6	35.8	–	96.0	66.7	9 600																
		250 ¹⁾ 16	R331.52-250Q60MMR	11	20.3	56.0	60	C	–	25.7	26.6	63.0	–	136.0	101.6	8 500																
		250 ¹⁾ 16	R331.52-250Q60MML	11	12.7	56.0	60	C	–	25.7	26.6	35.8	–	136.0	101.6	8 500																
		315 ¹⁾ 20	R331.52-315Q60NMR	11	8	88.5	60	C	–	25.7	30.2	63.0	–	136.0	101.6	7 600																
		315 ¹⁾ 20	R331.52-315Q60NML	11	20.3	88.5	60	C	–	25.7	30.2	32.2	–	136.0	101.6	7 600																

1) Nota: Las fresas de diám. 200-315 mm se suministran sin tapas. En el caso de tener que proteger los dientes deben utilizarse tapas. Para información sobre pedido, ver página D165.

Ejemplo de pedido: 2 piezas R331.52-100S32KM

2) Las plaquitas se piden por separado.

3) Se debe considerar también 2) n_{max} (rev máx. / mín.) para mangos.

*)Para el número de chaveteros, ver página D157.



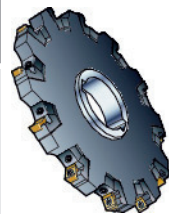
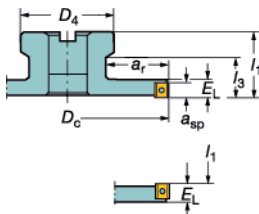
Fresas de dos cortes

Diámetro 3,150 - 6,000 pulg.

Profundidad de corte axial máx., 299 pulg.

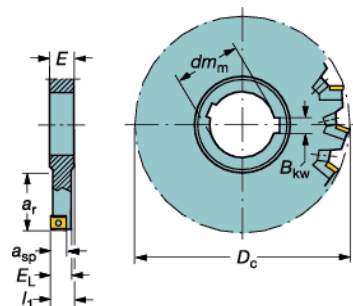
Ángulo de desprendimiento positivo

Cartuchos, ver página D165.

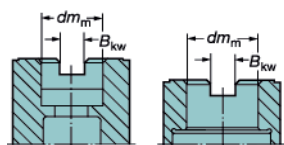
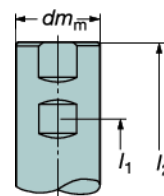
En eje
R331.52...R

R331.52...L

Cubo con chavetero*)



Weldon

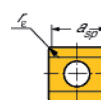


ISO A

ISO B

Nº efectivo de dientes: $z_c = z_n$

Se muestra el tipo R331.52

 l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

Montaje							Tamaño de plaquita ¹⁾	Dimensiones										
Máx. a_{sp}	D_c pulgadas	Z_n	Código de pedido	a_r	dm_m	ISO		E	B_{kw}	C_i	E_L	l_1	l_2	l_3	D_4	$n_{max}^{2)}$		
.299	Cubo con chavetero	3.150 6	R/L331.52-080T25EM	.768	1.000	08		.630	.250	1.102	.374	.512	—	—	—	18 100		
		4.000 8	R/L331.52-101T32EM	1.043	1.250	08		.630	.312	1.136	.374	.512	—	—	—	15 900		
		5.000 10	R/L331.52-127T38EM	1.437	1.500	08		.630	.375	1.666	.374	.512	—	—	—	14 100		
		6.000 12	R/L331.52-152T38EM	1.929	1.500	08		.630	.375	1.666	.374	.512	—	—	—	12 400		
		3.150 6	R/L331.52-080T25FM	.768	1.000	08		.630	.250	1.102	.453	.551	—	—	—	18 100		
		4.000 8	R/L331.52-101T32FM	1.043	1.250	08		.630	.312	1.136	.453	.551	—	—	—	15 900		
		5.000 10	R/L331.52-127T38FM	1.437	1.500	08		.630	.375	1.666	.453	.551	—	—	—	14 100		
		6.000 12	R/L331.52-152T38FM	1.929	1.500	08		.630	.375	1.666	.453	.551	—	—	—	12 400		
	En eje	3.150 6	R331.52-080R25EMR	.787	1.000 A	08		—	.384	—	.374	2.480	—	1.575	2.126	18 100		
		3.150 6	R331.52-080R25EML	.787	1.000 A	08		—	.384	—	.374	2.087	—	1.181	2.126	18 100		
		4.000 8	R331.52-101R25EMR	.866	1.000 A	08		—	.384	—	.374	2.480	—	—	2.126	15 900		
		4.000 8	R331.52-101R25EML	.866	1.000 A	08		—	.384	—	.374	2.087	—	—	2.126	15 900		
		5.000 10	R331.52-127R32EMR	1.201	1.250 B	08		—	.509	—	.374	2.480	—	—	2.520	14 100		
		5.000 10	R331.52-127R32EML	1.201	1.250 B	08		—	.509	—	.374	2.087	—	—	2.520	14 100		
		6.000 12	R331.52-152R38EMR	1.464	1.500 B	08		—	.633	—	.374	2.480	—	—	2.992	12 400		
		6.000 12	R331.52-152R38EML	1.464	1.500 B	08		—	.633	—	.374	2.087	—	—	2.992	12 400		
		3.150 6	R331.52-080R25FMR	.787	1.000 A	08		—	.384	—	.453	2.480	—	1.575	2.126	18 100		
		3.150 6	R331.52-080R25FML	.787	1.000 A	08		—	.384	—	.453	2.008	—	1.102	2.126	18 100		
		4.000 8	R331.52-101R25FMR	.866	1.000 A	08		—	.384	—	.453	2.480	—	—	2.126	15 900		
		4.000 8	R331.52-101R25FML	.866	1.000 A	08		—	.384	—	.453	2.008	—	—	2.126	15 900		
.299	Weldon	5.000 10	R331.52-127R32FMR	1.201	1.250 B	08		—	.509	—	.453	2.480	—	—	2.520	14 100		
		5.000 10	R331.52-127R32FML	1.201	1.250 B	08		—	.509	—	.453	2.008	—	—	2.520	14 100		
		6.000 12	R331.52-152R38FMR	1.464	1.500 B	08		—	.633	—	.453	2.480	—	—	2.992	12 400		
		6.000 12	R331.52-152R38FML	1.464	1.500 B	08		—	.633	—	.453	2.008	—	—	2.992	12 400		
		3.150 6	R331.52-080M38EMR	.787	1.250	08		—	—	—	.374	3.734	4.921	—	—	18 100		
		3.150 6	R331.52-080M38EML	.787	1.250	08		—	—	—	.374	3.734	4.921	—	—	18 100		
		4.000 8	R331.52-101M51EMR	.945	2.000	08		—	—	—	.374	3.670	5.512	—	—	15 900		
		4.000 8	R331.52-101M51EML	.945	2.000	08		—	—	—	.374	3.276	5.512	—	—	15 900		

1) Las plaquitas se piden por separado.

2) Se debe considerar también 2) n_{max} · (rev máx. / mín.) para mangos.

*)Para el número de chaveteros, ver página D157.

Ejemplo de pedido: 2 piezas R331.52-080T25EM



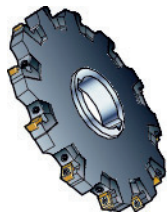
Fresas de dos cortes

Diámetro 4,000 - 12,000 pulg.

Profundidad de corte axial máx., 417 pulg.

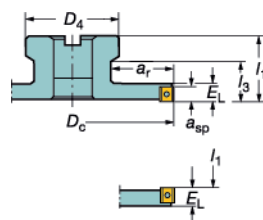
Ángulo de desprendimiento positivo

Cartuchos, ver página D165.

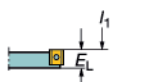


En eje

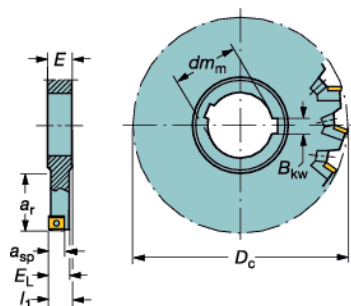
R331.52...R



R331.52...L

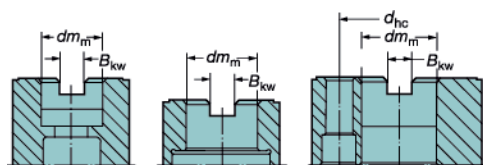
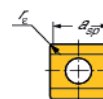


Cubo con chavetero*)



Nº efectivo de dientes: $Z_c = Z_n$

Se muestra el tipo R331.52



ISO A

ISO B

ISO C

l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

Montaje						Tamaño de plaquita ¹⁾	Dimensiones								
Máx. <i>a</i> _{sp}	<i>D</i> _c pulg- gadas	Zn	Código de pedido	<i>a</i> _r	<i>d</i> <i>m</i> _m	ISO	<i>E</i>	<i>B</i> _{KW}	<i>C</i> _i	<i>E</i> _L	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>D</i> ₄	<i>n</i> _{max} ²⁾	
417	Cubo con chavetero	4.000 6	R/L331.52-101T32KM	1.043	1.250	11	.728	.312	1.386	.567	.661	–	–	14 000	
		5.000 8	R/L331.52-127T38KM	1.437	1.500	11	.728	.375	1.666	.567	.661	–	–	12 400	
		6.000 10	R/L331.52-152T38KM	1.929	1.500	11	.728	.375	1.666	.567	.661	–	–	10 800	
		8.000 12	R/L331.52-203T51MM	2.618	2.000	11	1.228	.500	2.197	1.047	1.150	–	–	9 600	
		10.00 16	R/L331.52-254T51MM	3.622	2.000	11	1.228	.500	2.197	1.047	1.150	–	–	8 500	
		12.00 20	R/L331.52-305T63NM	4.311	2.500	11	1.370	.625	2.732	1.189	1.291	–	–	7 600	
	En eje	4.000 6	R331.52-101R25KMR	1.024	1.000	A	11	–	.384	–	.567	2.480	1.575	2.126	14 000
		4.000 6	R331.52-101R25KML	1.024	1.000	A	11	–	.384	–	.567	1.890	.984	2.126	14 000
		5.000 8	R331.52-127R32KMR	1.201	1.250	B	11	–	.509	–	.567	2.480	–	2.520	12 400
		5.000 8	R331.52-127R32KML	1.201	1.250	B	11	–	.509	–	.567	1.890	–	2.520	12 400
		6.000 10	R331.52-152R38KMR	1.464	1.500	B	11	–	.633	–	.567	2.480	–	2.992	10 800
		6.000 10	R331.52-152R38KML	1.464	1.500	B	11	–	.633	–	.567	1.890	–	2.992	10 800
		8.000 12	R331.52-203R38MMR	2.067	1.500	B	11	–	.633	–	1.047	2.480	–	3.779	9 600
		8.000 12	R331.52-203R38MML	2.067	1.500	B	11	–	.633	–	1.047	1.409	–	3.779	9 600
		10.00 16	R331.52-254R63MMR	2.283	2.500	C	11	–	1.012	–	1.047	2.480	–	5.354	8 500
		10.00 16	R331.52-254R63MML	2.283	2.500	C	11	–	1.012	–	1.047	1.409	–	5.354	8 500
		12.00 20	R331.52-305R63NMR	3.283	2.500	C	11	–	1.012	–	1.189	2.480	–	5.354	7 600
		12.00 20	R331.52-305R63NML	3.283	2.500	C	11	–	1.012	–	1.189	1.268	–	5.354	7 600

¹⁾ Las plaquitas se piden por separado.

²⁾ Se debe considerar también $2) n_{max}$. (rev máx. / mín.) para mangos.

*)Para el número de chaveteros, ver página D157.

Ejemplo de pedido: 2 piezas R331.52-101T32KM

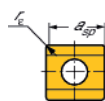
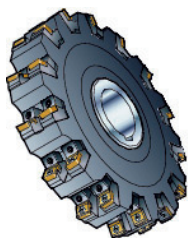


Fresas de dos cortes dobles y planeado

Diámetro: 200 - 315 mm

Ángulo de desprendimiento positivo

Cartuchos, ver página D165.

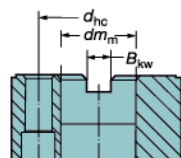
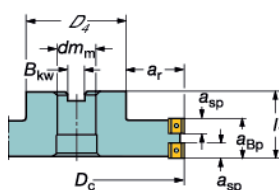


A 1

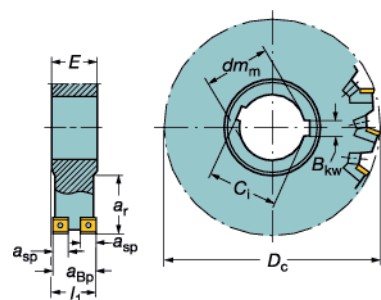


R/L331.1A

Eje



Cubo con chavetero



Nº efectivo de dientes: $z_c = z_n$

Ancho 27.2 - 33.8 mm

ISO C

l_1 = longitud de programación

Versión métrica

Ancho de ranura	Montaje		Tamaño de plaquita ¹⁾	Dimensiones, mm	
a_{Bp} mm		D_c mm z_n	a_{Bp}	a_r dm_m ISO E B_{KW} l_1 mín.. – a_{sp} D_4 d_{ch} $n_{max}^{(2)}$	
27.2–30.2	Cubo con chavetero	200 24	N331.52-200S50MM*xx.xx*	11	9.5 64.5 50 31.2 12 29.2–30.7 10.6 – – 9600
		250 32	N331.52-250S50MM*xx.xx*	11	17.3 89.5 50 31.2 12 29.2–30.7 10.6 – – 8500
30.8–33.8	Eje	200 24	R331.52-200Q40MM*xx.xx*	11	8.0 51.0 40 C – 16.4 63.0–64.5 10.6 96.0 66.7 9600
		250 32	R331.52-250Q60MM*xx.xx*	11	12.7 56.0 60 C – 25.7 63.0–64.5 10.6 136.0 101.6 8500
	Cubo con chavetero	315 32	N331.52-315S60NM*xx.xx*	11	18.5 114.5 60 34.8 14 32.8–34.3 10.6 – – 7600
		315 24	R331.52-315Q60NM*xx.xx*	11	20.3 88.5 60 C – 25.7 63.0–64.5 10.6 136.0 101.6 8500

¹⁾ Las plaquitas se piden por separado.

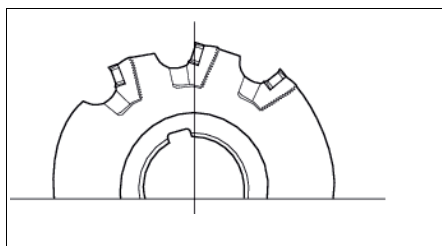
²⁾ Se debe considerar también $2) n_{max}$. (rev máx. / mín.) para mangos.

Ejemplo de pedido para una fresa preajustada en 27.32 mm:
2 piezas N331.52-200S50MM*27.32*

Si no se indican las especificaciones en el pedido, las fresas se entregarán ajustadas a las dimensiones mínimas.

Ejemplo de pedido: 2 piezas N331.52-200S50MM

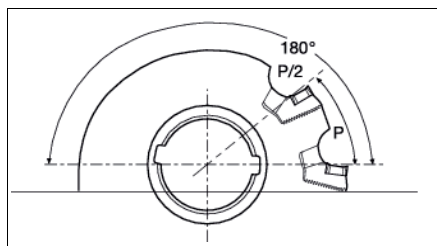
xx.xx en el código de pedido, indica el ancho a_{Bp} en mm con dos decimales.



Un chavetero

Posición de los chaveteros para fresas estándar, a la medida y especiales 331 S/F.

Las fresas de menos de 124 mm de diámetro y plaquitas de tamaños 04, 05 ó 08 y las fresas de menos de 140 mm de diámetro y plaquitas de tamaños 11 ó 14, tienen un chavetero.



Dos chavetas

Las fresas de más de 124 mm de diámetro y plaquitas de tamaño 04, 05 ó 08, y las fresas de más de 140 mm y plaquitas de tamaño 11 ó 14, tienen dos chaveteros. La distancia entre los chaveteros es de 180° menos la mitad de un paso.



D160



D165



G6



D2



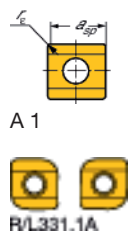
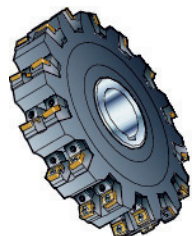
J3

Fresas de dos cortes dobles y planeado

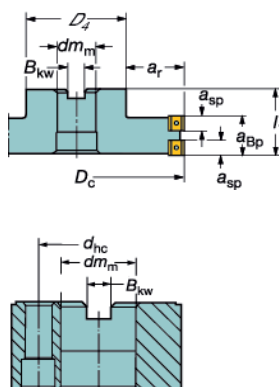
Diámetro 8,000 - 12,000 pulg.

Ángulo de desprendimiento positivo

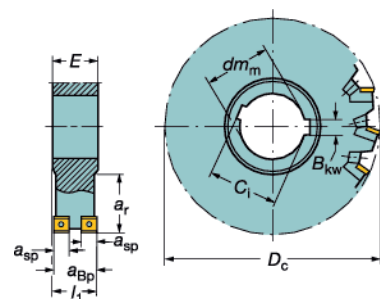
Cartuchos, ver página D165.



En eje



Cubo con chavetero



Anchura 1,071 - 1,331 pulg

ISO C

Nº efectivo de dientes: $Z_c = Z_n$

l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

Ancho de ranura	Montaje					Tamaño de plaquita ¹⁾	Dimensiones	
a_{Bp} pulg.		D_c pulgadas	Z_n		a_{Bp} a_r dm_m ISO		E B_{KW} C_1 l_1 mín.. - máx. a_{sp} $r_{max}^{2)}$	
1.071-1.189	Cubo con chavetero	8.000	24	N331.52-203T51MM*x.xxx*	2.618 2.000	11	1.228 .500 2.106 1.150-1.209 .417	9 600
		10.000	32	N331.52-254T51MM*x.xxx*	3.622 2.000	11	1.228 .500 2.106 1.150-1.209 .417	8500
	En eje	8.000	24	R331.52-203R38MM*x.xxx*	2.067 1.500 C	11	- .646 - 2.480-2.539 .417	9 600
		10.000	32	R331.52-254R63MM*x.xxx*	2.283 2.500 C	11	- 1.012 - 2.480-2.539 .417	8500
1.213-1.331	Cubo con chavetero	12.000	40	N331.52-305T63NM*x.xxx*	4.311 2.500	11	1.370 .625 2.528 1.291-1.350 .417	7 600
	En eje	12.000	40	R331.52-305R63NM*x.xxx*	3.283 2.500 C	11	- 1.012 - 2.480-2.539 .417	8 500

1) Las plaquitas se piden por separado.

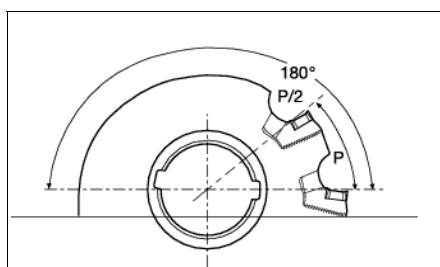
2) Se debe considerar también 2) r_{max} - (rev máx. / mín.) para mangos.

Ordering example for a cutter pre-set to 1.189 inch:
2 piezas N331.52-203T51MM*1.189*

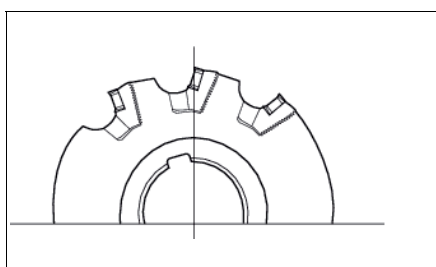
Si no se indican las especificaciones en el pedido, las fresas se entregarán ajustadas a las dimensiones mínimas.

Ejemplo de pedido: 2 unidades N331.52-203T51MM

x.xxx en el código de pedido, indica el ancho a_{Bp} en pulgadas con dos decimales.



Dos chavetas



Un chavetero

Posición de los chaveteros para fresas estándar, a la medida y especiales 331 S/F.

Las siguientes fresas incorporan 2 chavetas:

- Fresas con un diámetro de 5 pulg. o superior y dimensiones de plaquita 04, 05 o 08.
- Fresas con un diámetro de 6 pulg. o superior y dimensiones de plaquita 11 o 14.
- El resto disponen de 1 chaveta.

La distancia entre la chaveta es de 180° menos la mitad de un paso.



D160



D165



G6



D2



J3

Fresa de tres cortes y planeado con alojamientos fijos

Diámetro: 40 - 125 mm

Ángulo de desprendimiento positivo

Fresado

E

Tallado

F

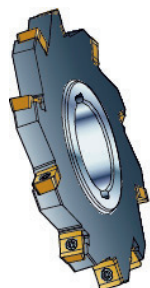
Mandrinado

G

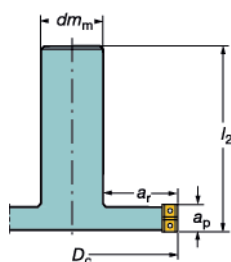
Sistemas portaherramientas

J

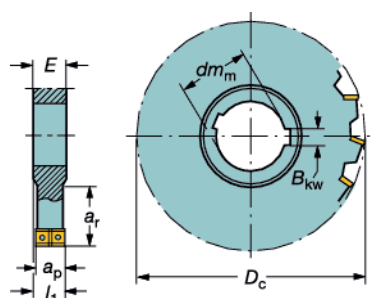
Información general



Cilíndrico

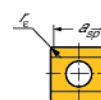


Cubo con chavetero



Número efectivo de dientes:

$$Z_c = \frac{Z_n}{2}$$



Ancho 6 - 10 mm

l_1 = longitud de programación

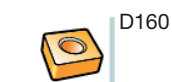
Versión métrica

Ancho de ranura				Tamaño de plaquita ¹⁾	Dimensiones, mm								
a_p mm	D_c mm	z_n	Código de pedido			a_r	dm_m	a_p	E	B_{KW}	l_1	l_2	$n_{max}^{(2)}$
Cilíndrico													
6	40	4	R331.35-040A16CM060	04	0.5	11	16	6	—	—	—	120	29 000
8	40	4	R331.35-040A16DM080	05	0.5	11	16	8	—	—	—	120	22 300
10	40	4	R331.35-040A16EM100	08	0.5	11	16	10	—	—	—	120	27 000
6	50	6	R331.35-050A20CM060	04	0.7	14	20	6	—	—	—	130	25 000
8	50	6	R331.35-050A20DM080	05	0.7	14	20	8	—	—	—	130	19 500
10	50	6	R331.35-050A20EM100	08	0.7	14	20	10	—	—	—	130	23 500
6	63	6	R331.35-063A25CM060	04	1.1	18	25	6	—	—	—	140	22 000
8	63	6	R331.35-063A25DM080	05	1.1	18	25	8	—	—	—	140	17 000
10	63	6	R331.35-063A25EM100	08	1.1	18	25	10	—	—	—	140	21 000
6	80	8	R331.35-080A32CM060	04	1.5	23	32	6	—	—	—	150	19 000
8	80	8	R331.35-080A32DM080	05	1.5	23	32	8	—	—	—	150	15 000
10	80	8	R331.35-080A32EM100	08	1.5	23	32	10	—	—	—	150	18 000
Cubo con chavetero													
6	100	10	N331.35-100S32CM060	04	0.7	25.5	32	6	8	8	6	—	17 000
8	100	10	N331.35-100S32DM080	05	0.9	25.5	32	8	10	8	8	—	13 000
8	125	12	N331.35-125S40DM080	05	1.0	34	40	8	10	10	8	—	15 000
10	125	12	N331.35-125S40EM100	08	1.0	34	40	10	12	10	10	—	11 500

¹⁾ Las plaquitas se piden por separado.

²⁾ Se debe considerar también $2) n_{max}$. (rev máx. / mín.) para mangos.

Ejemplo de pedido: 2 piezas R331.35-040A16CM060



D160



D165



G6



D2

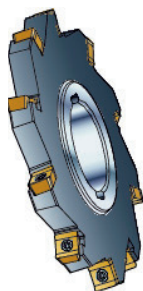


J3

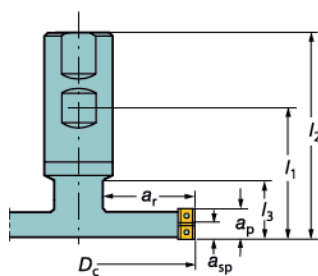
Fresa de tres cortes y planeado con alojamientos fijos

Diámetro 1,500 - 3,000 pulgadas

Ángulo de desprendimiento positivo



Weldon

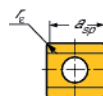


Anchura 0,250 - 0,500 pulg.

Ancho 6 - 10 mm

Número efectivo de dientes:

$$Z_c = \frac{Z_n}{2}$$



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

Ancho de ranura				Tamaño de plaquita ¹⁾	Dimensiones										
a_p	D_c	Zn	Código de pedido			a_r	dm_m	E	B_{KW}	l_1	l_2	l_3	$n_{max}^{2)}$		
			Weldon												
.250	1.500	4	R331.35-038M25CMA04	04		0.6	.409	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	30.000	
	2.000	6	R331.35-051M25CMA04	04		0.7	.583	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	25.000	
	2.500	6	R331.35-063M32CMA04	04		1.1	.732	1.250	–	–	3.000	4.142	1.500	22.000	
	3.000	8	R331.35-076M32CMA04	04		1.3	.850	1.250	–	–	3.000	4.142	–	19.500	
.312	1.500	4	R331.35-038M25DMA05	04		0.6	.409	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	30.000	
	2.000	6	R331.35-051M25DMA05	04		0.7	.583	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	25.000	
	2.500	6	R331.35-063M32DMA05	04		1.1	.732	1.250	–	–	3.000	4.142	1.500	22.000	
	3.000	8	R331.35-076M32DMA05	04		1.3	.850	1.250	–	–	3.000	4.142	–	19.500	
.375	1.500	4	R331.35-038M25EMA06	05		0.6	.409	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	23.500	
	2.000	6	R331.35-051M25EMA06	05		0.7	.583	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	19.500	
	2.500	6	R331.35-063M32EMA06	05		1.1	.732	1.250	–	–	3.000	4.142	1.500	17.000	
	3.000	8	R331.35-076M32EMA06	05		1.3	.850	1.250	–	–	3.000	4.142	–	15.000	
.500	1.500	4	R331.35-038M25EMA08	08		0.6	.409	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	28.000	
	2.000	6	R331.35-051M25EMA08	08		0.7	.583	1.000	–	–	3.000	4.142	1.500	23.500	
	2.500	6	R331.35-063M32EMA08	08		1.2	.732	1.250	–	–	3.000	4.142	1.500	20.500	
	3.000	8	R331.35-076M32EMA08	08		1.4	.850	1.250	–	–	3.000	4.142	–	18.500	

¹⁾ Las plaquitas se piden por separado.

²⁾ Se debe considerar también n_{max} (rev máx. / mín.) para mangos.

Ejemplo de pedido: 2 piezas R331.35-038M25CMA04



D160



D165



G6



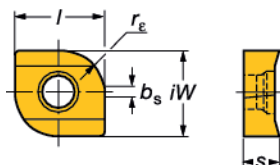
D2



J3

Plaquetas para CoroMill® 331

Plaqueta con radio



Diseño a derecha e izquierda
Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	/	iW	s
04	5.1 (.201)	9.5 (.374)	3.5 (.138)
05	6.5 (.256)	9.5 (.374)	4.45 (.175)
08	8.5 (.335)	9.5 (.374)	4.95 (.195)
11	11.5 (.453)	11.5 (.453)	4.95 (.195)
14	14.5 (.571)	11.5 (.453)	4.95 (.195)

Radio – WL

															Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)				
			P			M		N		S		H		b_s mm	b_s pulg.	r_e mm	r_e pulg.		
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	-					GC	GC
		Código de pedido	1025	1030	4240	1030	1040	1025	1030	H10F	1025	1030	H10F	1025	1030				
Ligero	04	R/L331.1A-04 35 15H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	0.4	.016	1.52	.060
		R/L331.1A-04 35 23H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	0.4	.016	2.29	.090
	05	R/L331.1A-05 45 15H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	1.52	.060
		R/L331.1A-05 45 23H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	2.29	.090
		R/L331.1A-05 45 30H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.3	.051	3.05	.120
	08	R/L331.1A-08 45 30H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.3	.051	3.05	.120
		R/L331.1A-08 45 15H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	1.52	.060
		R/L331.1A-08 45 23H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	2.29	.090
	11	R/L331.1A-11 50 15H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	1.52	.060
		R/L331.1A-11 50 23H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	2.29	.090
		R/L331.1A-11 50 30H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.3	.051	3.05	.120
		R/L331.1A-11 50 48H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.5	.059	4.83	.190
		R/L331.1A-11 50 63H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.6	.063	6.35	.250
	14	R/L331.1A-14 50 48H-WL	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.5	.059	4.83	.190
		R/L331.1A-14 50 15H-WL	☆	★		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	1.52	.060
		R/L331.1A-14 50 23H-WL	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	2.29	.090
		R/L331.1A-14 50 30H-WL	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.3	.051	3.05	.120
		R/L331.1A-14 50 63H-WL	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1.6	.063	6.35	.250
				P10	P30	P40	M15	M35	N15	N20		S15	S15	S30	H15	H10			

N331.1A-04 35 05M-PM

★ = Primera elección

M = Mayor seguridad del filo
E = Mayor precisión y agudeza del filo
H = Mayor precisión y agudeza del filo



D312



D305

D
Fresado
E
Versión métrica
F
Taladrado
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Plaquetas para CoroMill® 331

Plaqueta redonda

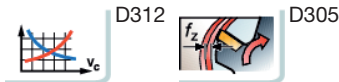


Plaquetas redondas
Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	iC	s
09	(.375)	3.95 (.156)
10	(.394)	3.95 (.156)
12	(.472)	4.76 (.187)
13	(.500)	4.77 (.188)
16	(.629)	6.35 (.250)

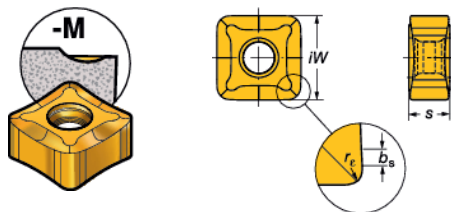
Versión métrica

		Código de pedido	P					M					K				N				S						H											
			GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT								
			1025	1030	4220	4230	4240	530	1025	1030	1040	2030	2040	235	530	1020	3040	3220	4220	H13A	-	1025	1030	H10F	-	H13A	-	GC	GC	S30T	S40T	1010	1010	1025	1030	3040	4220	530
ligero	10	RCHT 10 T3 M0-KL																	☆					☆														
		RCHT 10 T3 M0-ML																																				
		RCHT 10 T3 M0-PL	☆	★				☆	☆	☆		★	☆			☆				☆	☆	☆															☆	
	12	RCHT 12 04 M0-KL																	☆																			
		RCHT 12 04 M0-ML										★	☆																									
		RCHT 12 04 M0-PL	☆	★				☆	☆	☆		★	☆			☆					☆	☆															☆	
	16	RCHT 16 06 M0-KL																	☆																			
		RCHT 16 06 M0-ML																																				
		RCHT 16 06 M0-PL	☆	★				☆	☆		☆	★	☆							☆	☆																	
Medio	10	RCKT 10 T3 M0-KM															☆																					
		RCKT 10 T3 M0-MM										☆	★	☆																						☆		
		RCKT 10 T3 M0-PM		☆		★	☆											☆		☆															☆			
		RCKT 10 T3 M0-WM					☆						☆	☆									☆	★	★											☆		
	12	RCKT 12 04 M0-KM												★		☆	☆																					
		RCKT 12 04 M0-MM									☆		★	☆																						☆		
		RCKT 12 04 M0-PM		☆		★	☆											☆																				
		RCKT 12 04 M0-WM					☆																☆	★	★											☆		
	16	RCKT 16 06 M0-KM																																				
Pesado	10	RCKT 10 T3 M0-KH															☆	☆																				
		RCKT 10 T3 M0-PH		☆	☆		★			☆																										☆		
	12	RCKT 12 04 M0-KH															☆	☆																		☆		
		RCKT 12 04 M0-PH		☆	☆	☆	★																													☆		
	16	RCKT 16 06 M0-KH																																			☆	
		RCKT 16 06 M0-PH		☆	☆		★																													☆		
			P30	P30	P20	P40	P15	M15	M15	M35	M25	M40	M35	M10	K20	K30	K15	K25	K20	N15	N15	N15	N15	S10	S15	S15	S20	S20	S25	S20	S25	S35	H10	H15	H10	H25	H25	



Plaquetas para CoroMill® 331

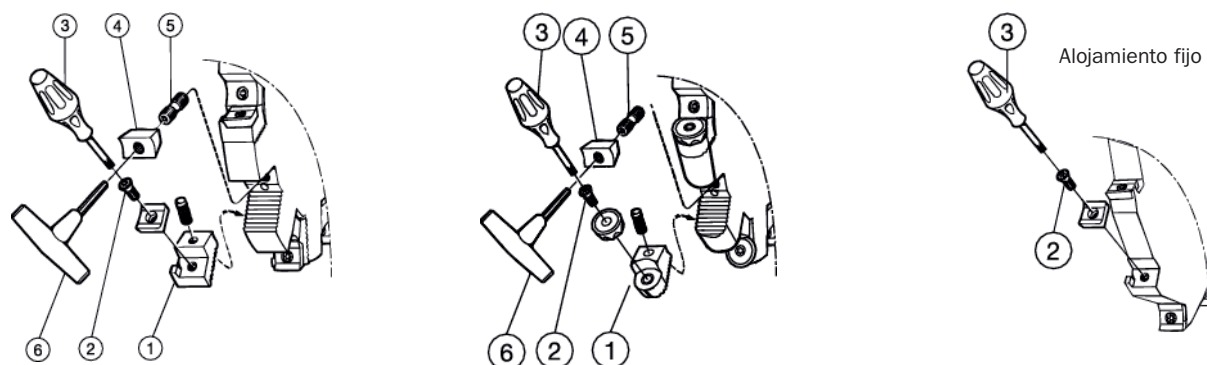
8 filos



Medio

		Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)							
		P				K			
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
Código de pedido		1030	4220	4230	4240	1020	1030	3040	4220
Medio	13	☆	☆	☆	★	★	☆	☆	☆
	N331.1D-136508E-PM	☆	☆	☆	★	★	☆	☆	☆
	N331.1D-136520E-PM	☆	☆	☆	★	★	☆	☆	☆
		P30	P15	P25	P40	K20	K30	K25	

Piezas de repuesto para CoroMill® 331



R331.32, R331.35, N331.32, fresa lateral y frontal

Tipo de fresa	1	2	3		4	5	6	
	Cartucho derecho	Izquierdo	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	 Llave dinamométrica 4)	Cuña	Tornillo	Llave (mm)
CM/CMX	5321 240-15	5321 240-16	5513 020-19	5680 046-03 (7IP)	5680 100-02	5431 105-07	5516 014-06	5680 048-02 (10IP)
DM/DMX	5321 240-13	5321 240-14	5513 020-34	5680 046-01 (8IP)	5680 100-03	5431 105-06	5516 014-04 ¹⁾	5680 048-01 (15IP)
EM/EMX	5321 240-01	5321 240-02	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-01	339-831 ²⁾	265.2-817 (3.0)
FM/FMX	5321 240-03	5321 240-04	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-02	339-831 ²⁾	265.2-817 (3.0)
KM/KMX	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-04	339-831 ³⁾	265.2-817 (3.0)
LM/LMX	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-04	339-831	265.2-817 (3.0)
QM/QMX	5321 240-09	5321 240-10	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-05	339-831	265.2-817 (3.0)
RM/RMX	5321 240-09	5321 240-10	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-05	339-831	265.2-817 (3.0)

1) Para fresas N331.32-080S27DM/DMX y R331.32-080Q27DM/DMX, utilice el tornillo 5516 014-05.

Ejemplo de pedido: 10 piezas 5321 240-15

2) Para fresas N331.32-080S27EM/EMX/FM/FMX y R331.32-080Q27EM/EMX/FM/FMX, utilice el tornillo 269-832.

3) Para la fresa N331.32-100S32KM/KMX, utilice el tornillo 5516 010-02.

R/L331.52, fresa de dos cortes y de planear, y R/N331.52, fresa de dos cortes dobles y de planear

Tipo de fresa	1	2	3		4	5	6	7	
	Cartucho derecho	Izquierdo	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Llave dinamométrica 4)	Cuña	Tornillo	Llave (mm)	Tapa ³⁾
EM, EMR/L	5321 240-01	5321 240-02	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-01	339-831 ¹⁾	265.2-817 (3.0)	5321 240-11
FM, FMR/L	5321 240-03	5321 240-04	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-02	339-831 ¹⁾	265.2-817 (3.0)	5321 240-11
KM, KMR/L	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02	5680 100-06	5431 105-04	339-831 ²⁾	265.2-817 (3.0)	5321 240-12
MM, MMR/L	5321 240-05	5321 240-06	5513 020-29	5680 046-02	5680 100-06	5431 105-03	339-831	265.2-817 (3.0)	5321 240-12
NM, NMR/L	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02	5680 100-06	5431 105-04	339-831	265.2-817 (3.0)	5321 240-12

1) Para las fresas R/L331.52-080S27EM/FM y R/L331.52-080Q27EM/FM, utilice el tornillo 269-832.

Ejemplo de pedido: 10 piezas 5321 240-01

2) Para la fresa R/L331.52-100S32KM, utilice el tornillo 5516 010-02.

3) Sólo por la fresa de dos cortes.

N331.32, R331.32, fresa de tres cortes y planear para plaquitas redondas

Tipo de fresa		1	2	3		4	5	6
	Dimensiones de plaquita	Cartucho neutro	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Llave dinamométrica 4)	Cuña	Tornillo	Llave (mm)
EMQ	10	5321 250-02	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-01	339-831 1)	265.2-817 (3.0)
FMQ	12	5321 250-03	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-02	339-831 1)	265.2-817 (3.0)
KMQ	16	5321 250-05	5513 020-07	5680 046-06 (20IP)	5680 100-07	5431 105-04	339-831 2)	265.2-817 (3.0)

1) Para fresas N331.32-080S27EMQ/FMQ y R331.32-080Q27EMQ/FMQ, utilice el tornillo 269-832.

Ejemplo de pedido: 10 piezas 5321 240-02

2) Para la fresa N331.32-100S32KMQ, utilice el tornillo 5516 010-02.

R331.35, N331.35 Alojamiento fijo

Tamaño de plaquita	2	3	
	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)	Llave dinamométrica ⁴⁾
04	5513 020-19	5680 046-03 (7IP)	5680 100-02
05	5513 020-34	5680 046-01 (8IP)	5680 100-03
08	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04

4) Pedir por separado.

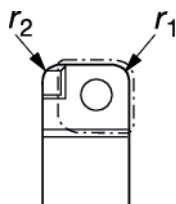
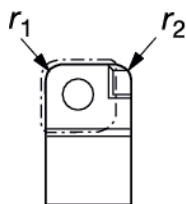
Piezas de repuesto para CoroMill® 331

Cartuchos estándar para plaquitas con radio

Radio del cartucho a izquierda

Radio del cartucho a derecha

Radio del cuerpo de fresa



Tamaño de plaquita	Tipo de fresa	Para radio de plaquita		Cartucho		Dimensiones, mm/pulg.		Radio del cartucho		Radio del cuerpo de fresa modificado		Tornillo de plaquita
		Métrica	Pulgadas	Derecha	Izquierdo	Métrica	Pulgadas	r ₁	r ₂	r		
04	CMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-15.11	5321 240-16.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	5513 020-19
05	DMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-13.11	5321 240-14.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	5513 020-34
	DMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-13.22	5321 240-14.22	1.31-2.0	.052-.079	2	.039	2	.039	5513 020-34
08	EMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-01.11	5321 240-02.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	5513 020-24
	EMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-01.22	5321 240-02.22	1.31-2.0	.052-.079	2	.079	2	.039	5513 020-24
	-	3.51-4.0	.138-.157	5321 240-01.33	5321 240-02.33	-	-	3	.118	3	.118	5513 020-24
	FMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-03.11	5321 240-04.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	5513 020-24
	FMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-03.22	5321 240-04.22	1.31-2.0	.052-.079	2	.079	2	.039	5513 020-24
	-	3.51-4.0	.138-.157	5321 240-03.33	5321 240-04.33	-	-	3	.118	3	.118	5513 020-24
11	KMA,LMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-07.11	5321 240-08.11	1.01-1.5	.040-.059	1	.039	1	.039	5513 020-29
	KMB,LMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-07.22	5321 240-08.22	1.51-2.0	.059-.079	2	.079	2	.079	5513 020-29
	-	3.51-4.5	.138-.177	5321 240-07.33	5321 240-08.33	-	-	3	.118	3	.118	
	KMD,LMD	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-07.40	5321 240-08.40	-	-	4	.157	0	0	
	-	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-07.44	5321 240-08.44	-	-	4	.157	4	.157	
	KME,LME	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-07.50	5321 240-08.50	-	-	5	.197	0	0	
	-	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-07.55	5321 240-08.55	-	-	5	.197	5	.197	
14	QMA,RMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-09.11	5321 240-10.11	1.01-1.5	.040-.059	1	.039	1	.039	5513 020-29
	QMB,RMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-09.22	5321 240-10.22	1.51-2.0	.059-.079	2	.079	2	.079	5513 020-29
	-	3.51-4.5	.138-.177	5321 240-09.33	5321 240-10.33	-	-	3	.118	3	.118	
	QMD,RMD	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-09.40	5321 240-10.40	-	-	4	.157	0	0	
	-	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-09.44	5321 240-10.44	-	-	4	.157	4	.157	
	QME,RME	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-09.50	5321 240-10.50	-	-	5	.197	0	0	
	-	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-09.55	5321 240-10.55	-	-	5	.197	5	.197	

Ejemplo de pedido: 10 piezas 5321 240-15.11

Cartuchos estándar para plaquitas redondas

Radio neutro del cartucho

Radio del cuerpo de fresa



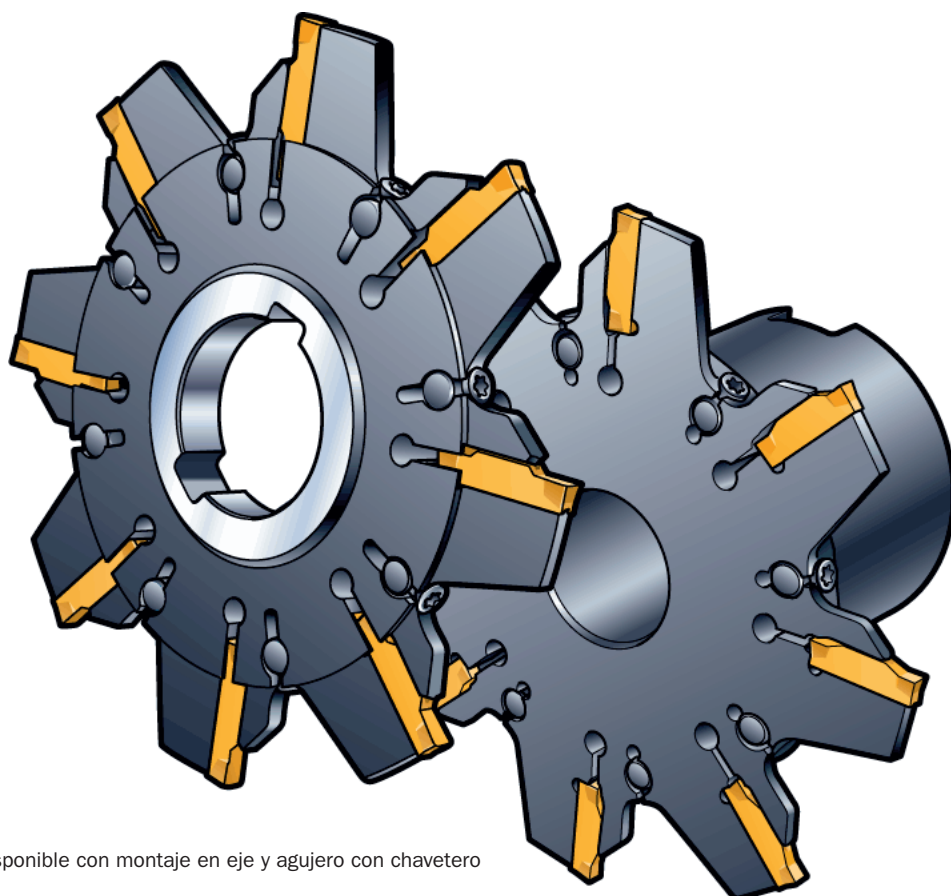
Tamaño de plaquita				Cartucho	Dimensiones, mm/ pulg.		Tornillo de plaquita
	Tipo de fresa	Para radio de plaquita		Neutro	Radio del cuerpo de fresa modificado	<i>r</i>	
09	EMQ	4	.187	5321 250-01	4	.157	5513 020-30
10	EMQ	5	.197	5321 250-02	4	.157	5513 020-09
12	FMQ	6	.236	5321 250-03	5	.197	5513 020-09
13	EMQ	7	.250	5321 250-04	5	.197	5513 020-09
16	KMQ	8	.315	5321 250-05	6	.236	5513 020-07

Ejemplo de pedido: 10 piezas 5321 250-02

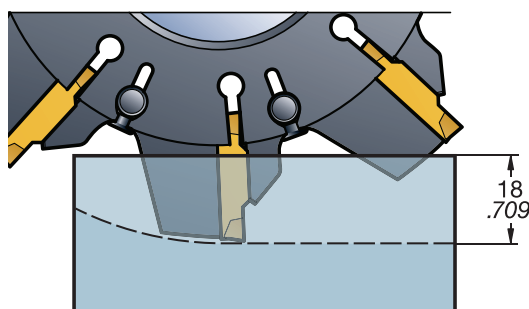
CoroMill® 329

Fresa para ranurar

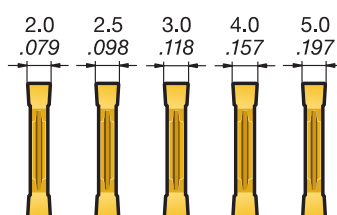
Ranuras de precisión con alta velocidad



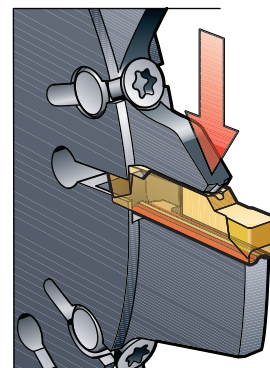
Disponible con montaje en eje y agujero con chavetero



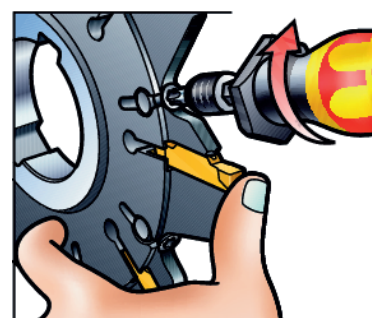
Profundidad de corte máxima (mm)



Anchuras de plaquita disponibles (mm)



La fijación mecánica garantiza una sujeción segura



Al montar las plaquitas en el cuerpo de la fresa, presione hacia abajo la plaquita para verificar que asiente sobre el fondo antes de fijar el tornillo.

Fresa para ranurar

Diámetro 100 - 160 mm

Geometría positiva

Fresado

E

Taladrado

F

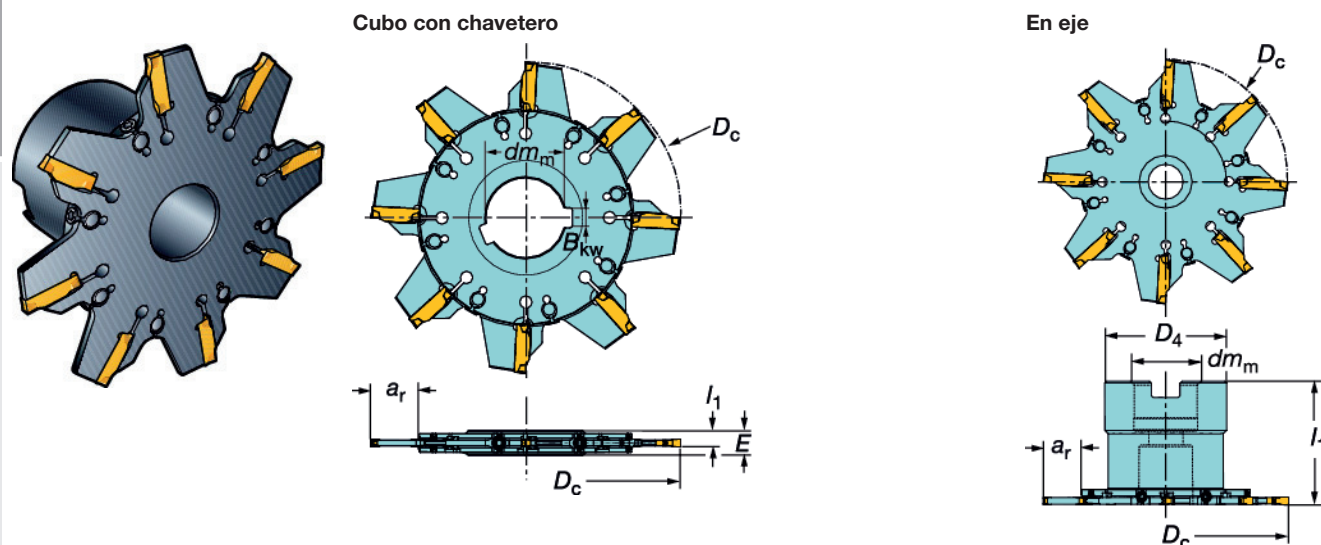
Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general



Versión métrica

Dc mm	Código de pedido	ϕ_{Lima}	Tamaño de asiento ¹⁾		Dimensiones, mm						
					ar	dm _m	D ₄	l ₁	E	B _{kw}	r _{max} ²⁾
100	En eje										
	329-100Q22-E	0.66	E	6	15	22	43	50		10.4	4700
	329-100Q22-F	1.10	F	6	15	22	42	50		10.4	4400
	329-100Q22-G	1.05	G	6	15	22	42	50		10.4	4300
	329-100Q22-H	1.04	H	6	15	22	42	50		10.4	3600
	329-100Q22-J	1.09	J	6	15	22	43	50		10.4	3350
125	329-125Q32-E	1.70	E	9	18	32	60	63		14.4	4100
	329-125Q32-F	1.76	F	9	18	32	60	63		14.4	3800
	329-125Q32-G	1.77	G	8	18	32	60	63		14.4	3700
	329-125Q32-H	1.78	H	8	18	32	63	63		14.4	3150
	329-125Q32-J	1.82	J	7	18	32	63	63		14.4	2900
	329-160Q40-G	2.06	G	11	18	40	72	63		16.4	3300
100	Cubo con 1 chavetero										
	329-100S22-E	1.11	E	6	15	22		6	10	14.4	4700
	329-100S22-F	0.57	F	6	15	22		6.25	10	14.4	4400
	329-100S22-G	0.57	G	6	15	22		6.5	10	14.4	4300
	329-100S22-H	0.57	H	6	15	22		7	10	14.4	3600
	329-100S22-J	0.59	J	6	15	22		7.5	10	14.4	3350
125	Agujero con 2 ranuras										
	329-125S32-E	0.67	E	9	18	32		6	10	8	4100
	329-125S32-F	0.68	F	9	18	32		6.25	10	8	3800
	329-125S32-G	0.71	G	8	18	32		6.5	10	8	3700
	329-125S32-H	0.70	H	8	18	32		7	10	8	3150
	329-125S32-J	0.73	J	7	18	32		7.5	10	8	2900
160	329-160S40-G	0.97	G	11	18	40		6.5	10	10	3300

1) Para que corresponda con el tamaño de alojamiento de la plaquita.

2) Se debe considerar también r_{max} (rev. máx. / mín.) para mangos.

G6



D170

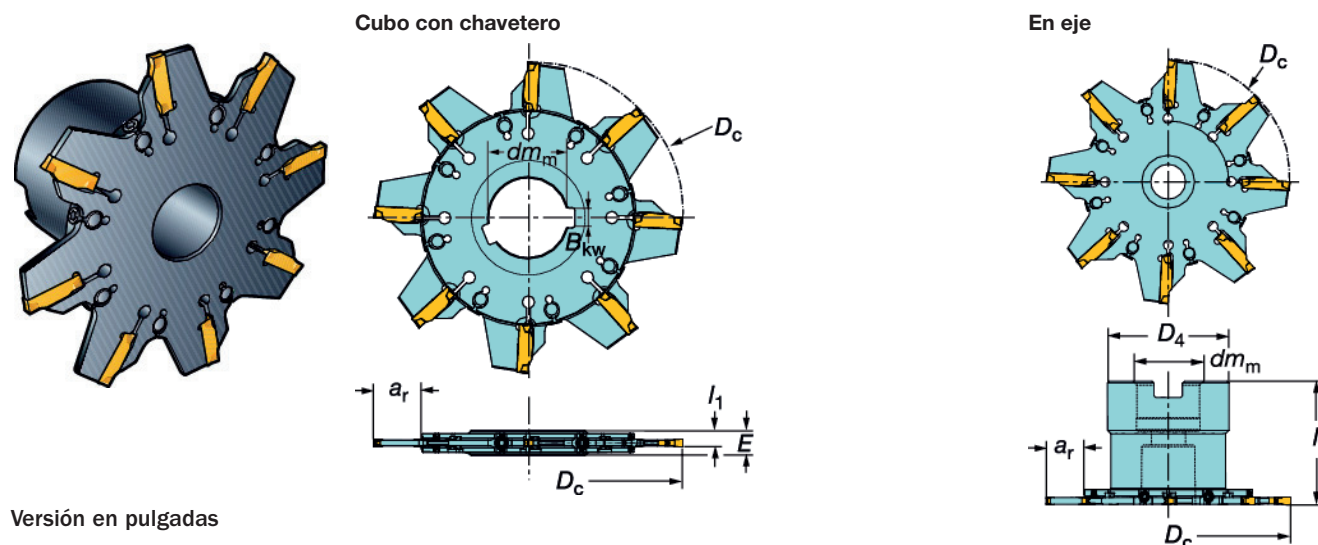


D169

Fresa para ranurar

Diámetro 4,000 - 5,000 pulgadas

Geometría positiva



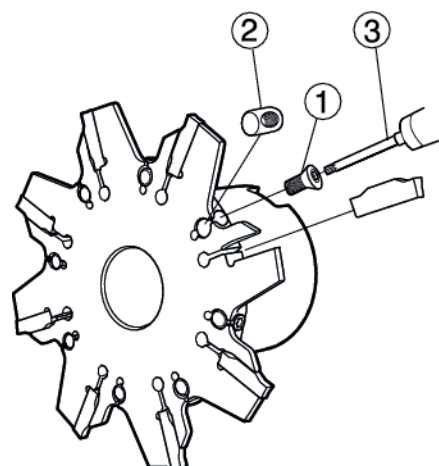
Versión en pulgadas

Dc pulgadas	Código de pedido		Tamaño de asiento ¹⁾		Dimensiones, pulgadas						
					ar	dm	D4	l1	E	Bkw	n _{max} ²⁾
4.000	En eje										
	A329-102R25-E	2.38	E	6	.591	1.000	1.968	1.968	.384	.384	4700
	A329-102R25-F	2.51	F	5	.591	1.000	1.968	1.968	.384	.384	4300
	A329-102R25-G	2.56	G	6	.591	1.000	1.968	1.968	.384	.384	4200
	A329-102R19-H	2.43	H	6	.591	.750	1.654	1.968	.321	.321	3500
5.000	A329-102R19-J	2.07	J	6	.591	.750	1.693	1.968	.321	.321	3350
	Cubo con 1 chavetero										
	A329-127R32-E	3.92	E	9	.709	1.250	2.362	2.480	.509	.509	4100
	A329-127R32-F	3.92	F	9	.709	1.250	2.362	2.480	.567	.567	3700
	A329-127R32-G	3.96	G	8	.709	1.250	2.362	2.480	.509	.509	3600
5.000	A329-127R32-H	3.83	H	8	.709	1.250	2.362	2.480	.509	.509	3050
	A329-127R32-J	4.12	J	7	.709	1.250	2.480	2.480	.509	.509	2900
	Agujero con 2 ranuras										
	A329-127T38-E	1.50	E	9	.709	1.500		.295	.394	.375	4100
	A329-127T38-F	1.68	F	9	.709	1.500		.236	.394	.375	3700
5.000	A329-127T38-G	1.47	G	8	.709	1.500		.246	.394	.375	3600
	A329-127T32-H	1.46	H	8	.709	1.250		.266	.394	.312	3050

¹⁾ Para que corresponda con el tamaño de alojamiento de la plaquita.

²⁾ Se debe considerar también $n_{\max}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Piezas de repuesto



1	2	3	Valor de par de apriete	
Tornillo	Tuerca de bloqueo	Molykote	Destornillador	Nm Pulg.-lbs
5513 017-03	5534 021-02	5683 010-01	5680 046-02 (15IP)	3 26

Nota: Lubricar siempre las roscas con Molykote 1000 antes de utilizar los tornillos.



D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

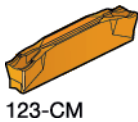
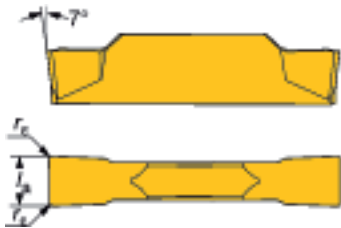
G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Plaquetas para CoroMill® 329



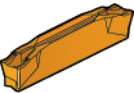
123-CM

Tolerancias, mm (pulgadas):

l_a= +0.10/0 (+.004/0)

r_e= ±0.10 (±.004)

Para áreas de aplicación ISO, ver final de la página.

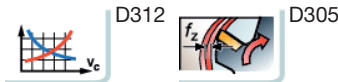
 123-CM	Criterios de selección, mm, pulgadas		Tamaño de asiento ¹⁾	Código de pedido	P							M					K		N	S						
					GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	GC	-
	l _a	r _c			1125	1145	2135	3115	4225	525	1005	1105	1125	1145	2135	H13A	1125	3115	4225	H13A	-	H13A	-	GC	GC	GC
				CoroCut® de 2 filos																						
	2.00	0.20	E	N123E2-0200-0002-CM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	.079	.008			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	2.50	0.20	F	N123F2-0250-0002-CM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	.098	.008			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	3.00	0.20	G	N123G2-0300-0002-CM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	.118	.008			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	4.00	0.20	H	N123H2-0400-0002-CM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	.157	.008			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	5.00	0.20	J	N123J2-0500-0002-CM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	.197	.008			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

Para áreas de aplicación ISO, ver final de la página.

	Criterios de selección, mm, pulgadas			Código de pedido	P						M				K			N	S							
	l _a	r _c	Tamaño de asiento ¹⁾		GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	GC	-
					1125	1145	2135	3115	4225	525	1005	1105	1125	1145	2135	H13A	1125	3115	4225	H13A	H13A	-	1005	1105	1125	1145
 123-TF	3.00	0.30	G	N123G2-0300-0003-TF	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	.118	.012			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	4.00	0.40	H	N123H2-0400-0004-TF	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	.157	.016			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	5.00	0.40	J	N123J2-0500-0004-TF	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	.197	.016			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

¹⁾ Para que corresponda con el tamaño de alojamiento del portaplaquetas.

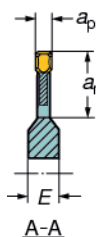
Nota: Para otras geometrías, consulte el capítulo Tronzado y ranurado en el Suplemento/catálogo.



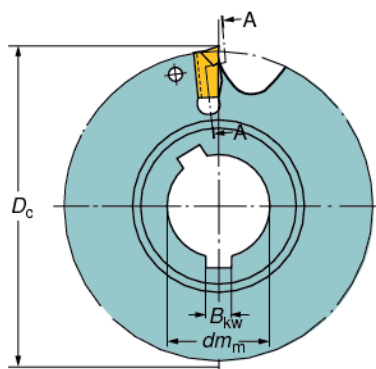
Fresa para tronzar

Diámetro: 80-315 mm

Geometría positiva



Cubo con chavetero



Ø80 mm: un solo chavetero

Versión métrica

Ancho de ranura				Dimensiones, mm						
Máx. a_p	D_c mm	Código de pedido			a_r	dm_m	Tamaño de asiento	E	B_{KW}	$n_{m\acute{a}x.}^{1)}$
2.08	80	330.20-080020-220	8	0.4	17	27	20	8	7	1000
	100	330.20-100020-220	10	0.5	24	32	20	8	8	800
2.6	80	330.20-080025-225	7	0.4	17	27	25	8	7	1000
	100	330.20-100025-225	9	0.5	24	32	25	8	8	800
	125	330.20-125025-225	11	0.3	31	40	25	8	10	640
	160	330.20-160025-225	14	0.5	49	40	25	8	10	500
3.12	80	330.20-080030-230	7	0.4	17	27	30	8	7	1000
	100	330.20-100030-230	9	0.2	24	32	30	8	8	800
	125	330.20-125030-230	11	0.3	31	40	30	8	10	640
	160	330.20-160030-230	14	0.5	49	40	30	8	10	500
	200	330.20-200030-230	18	0.7	62	50	30	8	12	400
	80	330.20-080040-240	7	0.4	18	27	40	8	7	1000
	100	330.20-100040-240	8	0.2	24	32	40	8	8	800
	125	330.20-125040-240	10	0.4	32	40	40	8	10	640
	160	330.20-160040-240	13	0.5	49	40	40	8	10	500
	200	330.20-200040-240	17	0.9	62	50	40	8	12	400
	250	330.20-250040-240	21	1.4	87	50	40	8	12	320
	80	330.20-080050-250	7	0.4	18	27	50	8	7	800
	100	330.20-100050-250	8	0.4	24	32	50	10	8	640
	125	330.20-125050-250	10	0.4	31	40	50	10	10	510
	160	330.20-160050-250	13	1.0	49	40	50	10	10	400
	200	330.20-200050-250	17	1.0	62	50	50	10	12	320
	250	330.20-250050-250	21	1.5	87	50	50	10	12	250
	100	330.20-100060-260	8	0.3	24	32	60	12	8	640
	125	330.20-125060-260	10	0.4	31	40	60	12	10	510
	160	330.20-160060-260	12	0.7	49	40	60	12	10	400
	200	330.20-200060-260	16	1.1	62	50	60	12	12	320
	250	330.20-250060-260	19	1.8	87	50	60	12	12	250
	315	330.20-315060-260	24	2.7	119	50	60	12	12	200

1) También se debe tener en cuenta n máx. (máx. rev/min) para los mangos.



D22



D173



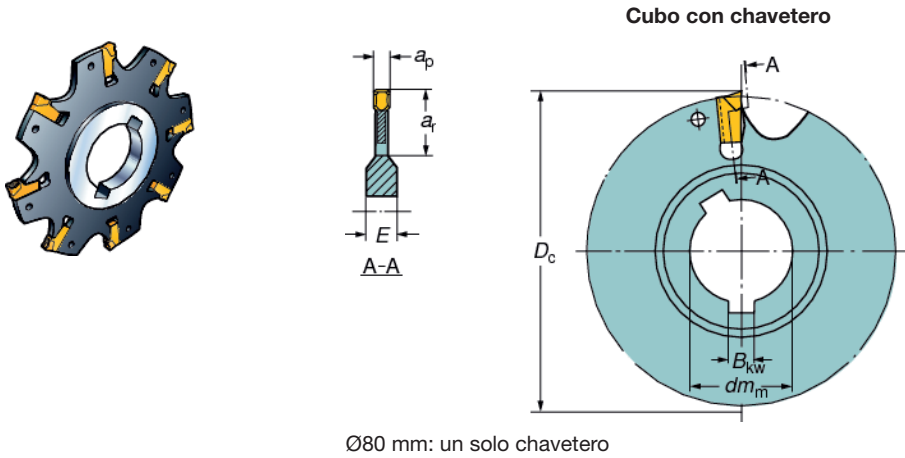
G6



D2

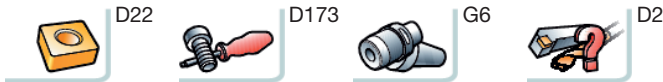
D
Fresado
E
Tallado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresa para tronzar
Diámetro 3.000-10.000 pulgadas
Geometría positiva



Versión en pulgadas

Ancho de ranura		Código de pedido		Dimensiones, pulgadas						
Máx. a _p	D _c pulgadas				a	dm _m	Tamaño de asiento	E	B _{KW}	n _{max}
.084	3.000	A330.20-076020-220	8	0.9	.659	1.000	20	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101020-220	10	1.1	.982	1.250	20	.315	.312	800
.104	3.000	A330.20-076025-225	7	0.9	.664	1.000	25	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101025-225	9	1.1	.987	1.250	25	.315	.312	800
.125	3.000	A330.20-076030-230	7	0.9	.670	1.000	30	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101030-230	9	1.1	.993	1.250	30	.315	.312	800
	5.000	A330.20-127030-230	11	1.4	1.375	1.500	30	.315	.375	640
	6.000	A330.20-152030-230	14	1.6	1.875	1.500	30	.315	.375	500
.164	8.000	A330.20-203030-230	18	1.5	2.560	2.000	30	.315	.500	400
	3.000	A330.20-076040-240	7	0.9	.678	1.000	40	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101040-240	8	1.1	1.000	1.250	40	.315	.312	800
	5.000	A330.20-127040-240	10	1.4	1.382	1.500	40	.315	.375	640
	6.000	A330.20-152040-240	13	1.8	1.882	1.500	40	.315	.375	510
	8.000	A330.20-203040-240	17	1.9	2.567	2.000	40	.315	.500	400
.204	10.000	A330.20-254040-240	21	2.9	3.567	2.000	40	.315	.500	320
	3.000	A330.20-076050-250	7	1.0	.666	1.000	50	.394	.250	800
	4.000	A330.20-101050-250	8	1.1	.989	1.250	50	.394	.312	640
	6.000	A330.20-152050-250	13	1.9	1.871	1.500	50	.394	.375	400
	8.000	A330.20-203050-250	17	2.1	2.556	2.000	50	.394	.500	320
.240	10.000	A330.20-254050-250	21	3.3	3.556	2.000	50	.394	.500	250
	5.000	A330.20-127050-250	10	1.7	1.371	1.500	50	.394	.375	510
	.243	4.000	A330.20-101060-260	8	1.3	.978	1.250	.472	.312	640



Plaquitas para la fresa T-MAX



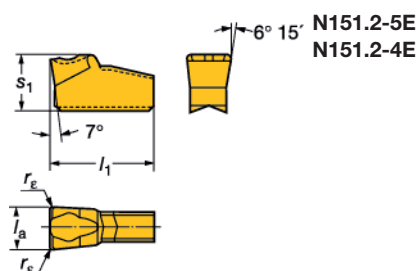
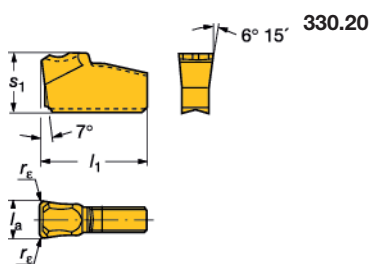
330.20



N151.2-4E



N151.2-5E



			P							M					K				N	S				Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC



330.20 es una plaquita para tolerancias estrechas con un programa de geometría y calidades adaptado a las operaciones de fresado.



N151.2-4E es una plaquita para torneado Q-Cut que se puede utilizar para fresado de materiales de bajo contenido en carbono.



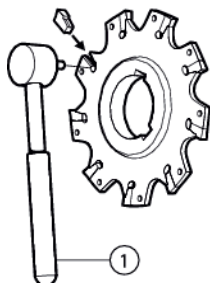
N151.2-5E es una plaquita para torneado Q-Cut muy útil para fresado de cobre y aluminio.

Nota.

Para descripción de las calidades, ver páginas D334.

Piezas de repuesto para fresas T-Max Q

330.20



Tamaño de plaquita		1
Tamaño de asiento		Llave ¹⁾
20	2.0	5680 056-02
25.30.40.50	2.5-5.0	5680 056-01
60	6.0	5680 056-03

1) Suministradas con la herramienta



D312



D305

CoroMill® 328

Fresa para ranurar/roscar

Ranurado circlip excepto para agujeros de diám. superior a 39 mm



Ancho de ranura 1,30-5,15

Programa de plaquitas

- Ranurado / ranuras circlip
- Ranuras circlip con chaflán
- Plaquitas para roscar, perfil en V de 60°



Weldon, con eje para montaje con chavetero

Áreas de aplicación

Para utilizar en mecanizado interior de piezas con componentes excéntricos, por ejemplo, carcasas de cajas de cambio, sobre todo en centros de mecanizado.

Características

- Fresa universal para utilizar en todo tipo de materiales PMKNS
- Filos agudos para realizar ranuras de calidad
- Una calidad; GC1025 con revestimiento de PVD para todo tipo de materiales
- Múltiples filos para un llevar a cabo un mecanizado económico de una productividad elevada



Cuerpos de fresa con: 2 - 8 plaquitas cada uno con 3 filos para obtener una productividad y un ahorro elevados.

Áreas de aplicación ISO:



Clave de códigos para CoroMill® 328

Plaquita CoroMill 328

Achaflanado

328	R	13	-	110	45	-	GC
1	2	3		4	7		6

Roscado

328	R	13	-	150	VM	-	TH
1	2	3		8	9		6

Ranurado

328	R	13	-	110	01	-	GM
1	2	3		4	5		6

- 1 Nombre del producto
- 2 Plaquita a derecha
- 3 Tamaño de plaquita
- 4 Anchura de la plaquita
- 5 Radio ex. 02 = radio 0,2 mm (0,008 pulg.)
- 6 Geometría
GM = Ranurado
GC = Ranurado y achaflanado
TH = Roscado

- 7 Biselado 45°
 - 8 Paso de rosca
 - 9 Tipo de rosca
- mm: paso x 100
VM = Perfil en V 60°

Fresas CoroMill® 328

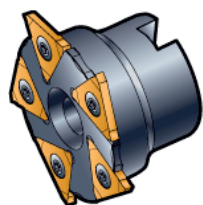
328	-	039	B	25	-	13	M
1		2	3	4		5	6

- 1 Nombre del producto
- 2 Diámetro de corte, D_c
- 3 Tipo de mango
B = Weldon
Q = Eje
S = Agujero con chaveta
- 4 Diámetro del mango/acoplamiento (d_{mm})
- 5 Tamaño de plaquita
- 6 Paso

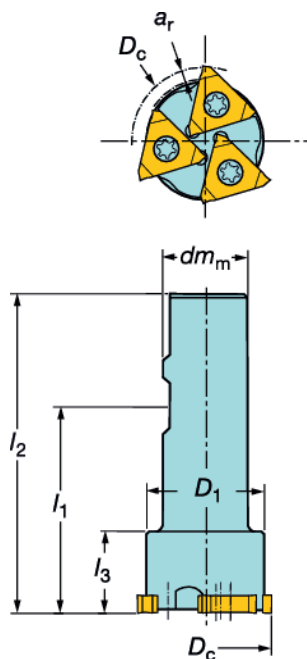
CoroMill® 328

Fresa para ranurar

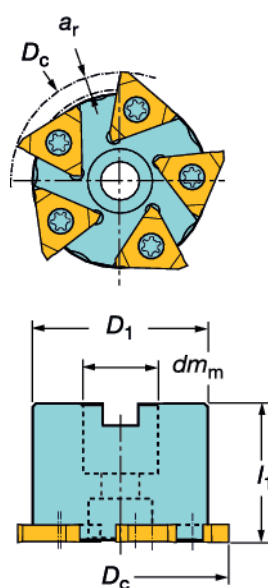
Diámetro 39 - 80 mm (1,535 - 3,150 pulg.)



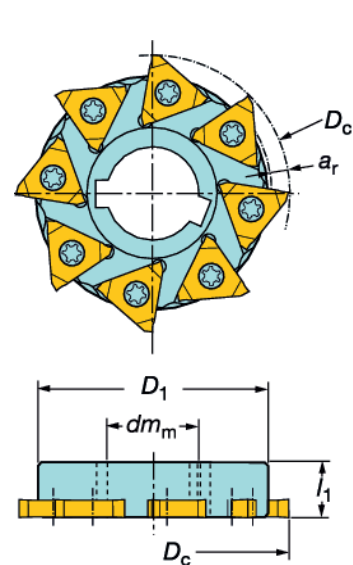
Weldon



En eje



Cubo con chavetero

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

Código de pedido	Tamaño de plaquita ¹⁾		Dimensiones, mm										Plaquita calibradora	Nm ²⁾
Weldon				dm_m	D_c	D_1	l_1	l_2	l_3	a_r max				
328-039B25-13M	13	2		0.5	25	39	32	93	125	23	3		328R13-130	6.5
328-044B25-13M		3		0.5	25	44	34	93	125	23	4		328R13-130	6.5
En eje														
328-063Q22-13M	13	5		0.5	22	63	51	40			5		328R13-130	6.5
Cubo con chavetero														
328-063S22-13M	13	5		0.1	22	63	51	14.2			5		328R13-130	6.5
328-080S27-13M		8		0.3	27	80	68	16.2			5		328R13-130	6.5

Versión en pulgadas

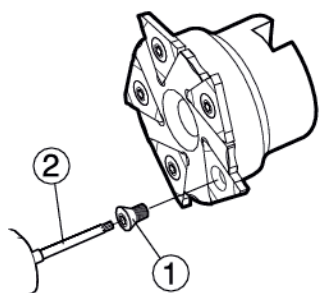
Código de pedido	Tamaño de plaquita ¹⁾		Dimensiones, pulgadas										Plaquita calibradora	ft-lbs ³⁾
Weldon				dm_m	D_c	D_1	l_1	l_2	l_3	a_r max				
A328-039B19-13M	13	2		1.1	.750	1.535	1.260	3.898	4.921	.906	.118		328R13-130	4.8
A328-044B19-13M		3		1.1	.750	1.732	1.339	3.898	4.921	.906	.157		328R13-130	4.8
En eje														
A328-063Q19-13M	13	5		1.1	.750	2.480	2.008	1.575			.197		328R13-130	4.8

1) Debe corresponder con el tamaño de la plaquita que figura en ella

2) Par torsor de la plaquita Nm

3) Par de apriete de la plaquita, ft-lbs.

Piezas de repuesto

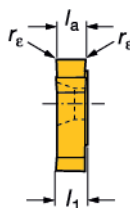


Fresa	1	2
	Tornillo	Llave (Torx Plus)
328	5513 039-05	5680 048-04(20IP)
		Destornillador (Torx Plus) ¹⁾
		5680 046-06 (20IP)

¹⁾ Pieza opcional, se pide por separado

Plaquetas para CoroMill® 328

Para ranuras circlip



Tolerancias, mm (pulgadas):

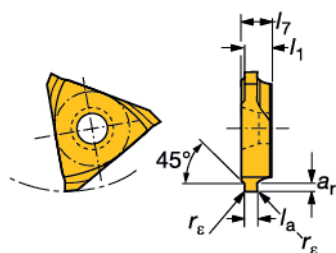
$$l_a = +0.11 (.0043) \\ +0.09 (.0035)$$

	Tamaño de plaqueta ¹⁾	Código de pedido	P	M	K	N	S	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)					
			GC	GC	GC	GC	GC						
			1025	1025	1025	1025	1025	l_a	l_a	l_1	l_1	r_e	r_e
Medium	13	328R13-130 00-GM	★	★	★	★	★	1.3	.051	5.4	.213	0.1	.004
		328R13-160 00-GM	★	★	★	★	★	1.6	.063	5.4	.213	0.1	.004
		328R13-185 02-GM	★	★	★	★	★	1.85	.073	5.4	.213	0.2	.006
		328R13-215 02-GM	★	★	★	★	★	2.15	.085	5.4	.213	0.2	.006
		328R13-265 02-GM	★	★	★	★	★	2.65	.104	5.4	.213	0.2	.006
		328R13-315 02-GM	★	★	★	★	★	3.15	.124	5.4	.213	0.2	.006
		328R13-415 02-GM	★	★	★	★	★	4.15	.163	5.4	.213	0.2	.006
		328R13-515 02-GM	★	★	★	★	★	5.15	.203	5.4	.213	0.2	.006
			P10	M15	N15	S15							

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.

Plaquetas para CoroMill® 328

Ranuras circlip con chaflán



Tolerancias, mm (pulgadas):

$$l_a = +0.11 (.0043) \\ +0.09 (.0035)$$

	Tamaño de plaqueta ¹⁾	Código de pedido	P	M	K	N	S	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)							
			GC	GC	GC	GC	GC								
			1025	1025	1025	1025	1025	l_1	l_1	l_2	l_2	l_a	l_a	a_r máx.	a_r máx.
Medium	13	328R13-110 45-GC	★	★	★	★	★	4.42	.174	5.45	.215	1.1	.043	0.5	.020
		328R13-130 45-GC	★	★	★	★	★	4.52	.178	5.45	.215	1.3	.051	0.7	.028
		328R13-130 4509-GC	★	★	★	★	★	4.5	.177	5.45	.215	1.3	.051	0.85	.034
		328R13-160 45-GC	★	★	★	★	★	4.42	.174	5.45	.215	1.6	.063	1	.039
		328R13-160 4509-GC	★	★	★	★	★	4.4	.177	5.45	.215	1.6	.063	0.85	.034
		328R13-185 45-GC	★	★	★	★	★	4.54	.179	5.45	.215	1.85	.073	1.25	.049
		328R13-215 45-GC	★	★	★	★	★	4.7	.185	5.45	.215	2.15	.085	1.5	.059
		328R13-265 45-GC	★	★	★	★	★	4.44	.175	5.45	.215	2.65	.104	1.75	.069
		328R13-265 4515-GC	★	★	★	★	★	4.4	.173	5.45	.215	2.65	.104	1.5	.059
		328R13-315 45-GC	★	★	★	★	★	4.69	.185	5.45	.215	3.15	.124	1.75	.069
		328R13-415 45-GC	★	★	★	★	★	4.89	.192	5.45	.215	4.15	.163	2.5	.098
		328R13-415 4520-GC	★	★	★	★	★	4.9	.193	5.45	.215	4.15	.163	2	.079
		328R13-515 45-GC	★	★	★	★	★	5.85	.230	6.1	.240	5.15	.203	3	.118
			P30	M15	N15	S15									

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.



D312



D305



D334



D2

Plaquetas para CoroMill® 328

Roscado

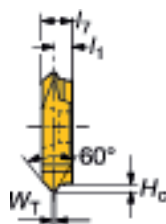
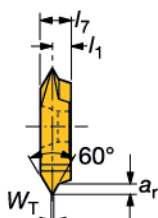
Perfil en V 60°

Perfil parcial
Interior

Métrica 60°

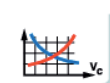
UN 60°

Perfil completo
Interior



	Tamaño de plaqueta ¹⁾	Paso, mm		Paso, t.p.i.		Código de pedido	P	M	K	N	S	Dimensiones, mm, pulgadas				
		mín.	máx.	mín.	máx.		GC	GC	GC	GC	GC	l ₁	l ₂	a _r max	W _T	H _c
							1025	1025	1025	1025	1025					
	13			04		328R13-04 UN-TH	*	*	*	*	*	5.05	7.6		0.79	3.43
				06		328R13-06 UN-TH	*	*	*	*	*	.199	.299		.031	.135
				08		328R13-08 UN-TH	*	*	*	*	*	.136	.207		.021	.090
				10		328R13-10 UN-TH	*	*	*	*	*	.152	.207		.016	.068
				11		328R13-11 UN-TH	*	*	*	*	*	.161	.207		.013	.054
				12		328R13-12 UN-TH	*	*	*	*	*	.165	.207		.011	.049
				14		328R13-14 UN-TH	*	*	*	*	*	.167	.207		.010	.045
				16		328R13-16 UN-TH	*	*	*	*	*	.171	.207		.009	.039
				18		328R13-18 UN-TH	*	*	*	*	*	.175	.207		.008	.034
				20		328R13-20 UN-TH	*	*	*	*	*	.177	.207		.007	.030
							*	*	*	*	*	.181	.207		.006	.027
	13					Métrica 60°										
		1.5				328R13-150 MM-TH	*	*	*	*	*	4.4	5.25		0.18	0.81
		2.0				328R13-200 MM-TH	*	*	*	*	*	.173	.207		.007	.032
		3.0				328R13-300 MM-TH	*	*	*	*	*	4.2	5.25		0.25	1.08
		3.5				328R13-350 MM-TH	*	*	*	*	*	.165	.207		.010	.043
		4.0				328R13-400 MM-TH	*	*	*	*	*	3.9	5.25		0.37	1.69
		4.5				328R13-450 MM-TH	*	*	*	*	*	.154	.207		.015	.067
		5.0				328R13-500 MM-TH	*	*	*	*	*	.146	.207		.017	.074
		5.5				328R13-550 MM-TH	*	*	*	*	*	3.7	5.25		0.43	1.89
		6.0				328R13-600 MM-TH	*	*	*	*	*	.148	.207		.020	.085
							*	*	*	*	*	.130	.207		.022	.096
							*	*	*	*	*	3.75	5.85		0.63	2.71
	13					Perfil V 60°										
		1.5 3.5		7 16		328R13-150 VM-TH	*	*	*	*	*	3.3	5.45	2.1	0.19	
		4 6		4 6		328R13-400 VM-TH	*	*	*	*	*	.148	.230		.025	.107
							*	*	*	*	*	.140	.230		.027	.117
							*	*	*	*	*	5.15	7.6		0.75	3.25
							*	*	*	*	*	.203	.299		.030	.128
							P30	M15	N15	S15						

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.



D312



D305



D334

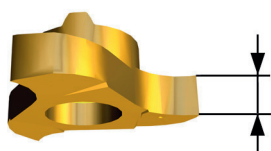


D2

CoroMill® 327

Fresa para ranurar/roscar

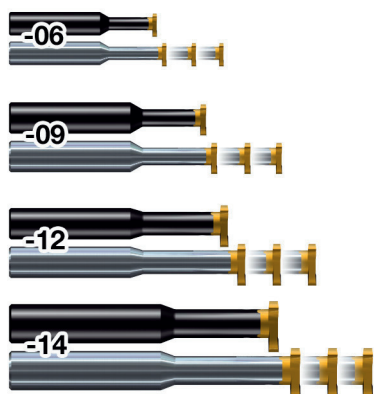
Fresado de roscas y ranuras en agujeros de diám. superior a 10 mm



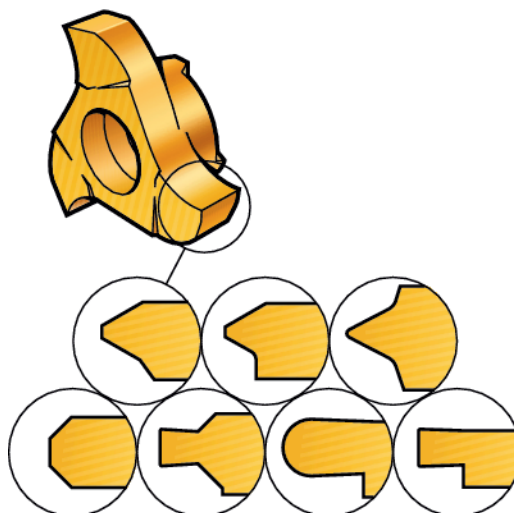
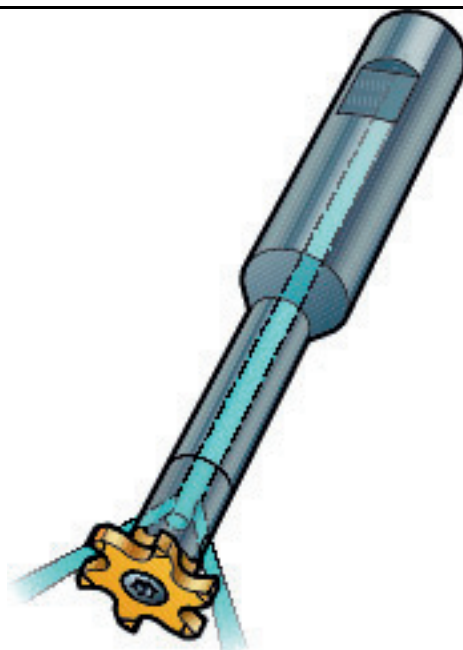
Ancho de ranura 0.7-5.15 mm
(.028-203 pulgadas)

Mango Weldon

Mango de acero y de metal duro de distintas longitudes, ofrecen un montaje rígido y mayor productividad



Cuatro tamaños distintos de fresa con tres filos que ofrecen alta velocidad de arranque de viruta



Áreas de aplicación

Para utilizar en mecanizado interior de piezas con componentes excéntricos, por ejemplo, carcasas de cajas de cambio, sobre todo en centros de mecanizado.

Características

- Fresa universal para utilizar en todo tipo de materiales PMKNS
- Filos agudos para realizar ranuras de calidad
- Una calidad; GC1025 con revestimiento de PVD para todo tipo de materiales
- Múltiples filos para un llevar a cabo un mecanizado económico de una productividad elevada

Programa de plaquitas

- Ranurado
- Ranurado/Radio completo
- Achaflanado
- Ranuras circlip con chaflán
- Roscado

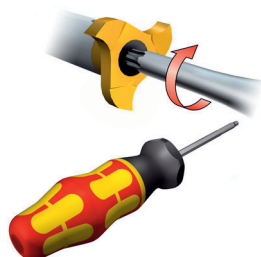
Perfil en V 60°

Métrica 60°

Withworth 55°

UN 60°

Áreas de aplicación ISO:



Clave de códigos para CoroMill® 327

Plaquita CoroMill 327

Achaflanado

327	R	06	-	12	120	45	-	CH
1	2	3		4	5	9		7

Roscado

327	R	06	-	12	100	VM	-	TH
1	2	3		4	10	11		7

Perfilado

327	R	06	-	10	120	06	-	RM
1	2	3		4	5	6		7

Ranurado

327	R	12	-	28	150	01	-	GM	M
1	2	3		4	5	6		7	8

- 1 Nombre del producto
- 2 Plaquita a derecha
- 3 Tamaño de acoplamiento
- 4 $D_{\min}$ (mm)
- 5 Anchura de la plaquita
- 6 Radio ex. 02 = radio 0,2 mm (0,008 pulg.)
- 7 Tipo de plaquita

- 8 M = Paso normal
 - 9 Biselado 45°
 - 10 Paso de rosca
 - 11 Tipo de rosca
- GM = Ranurado
RM = Radio de punta completa
CH = Achaflanado
GC = Ranurado y achaflanado
TH = Roscado

mm: paso x 100
pulgadas: N.º de roscas por pulgada
VM = Perfil en V 60°
MM = Métrico de 60°
WH = Whitworth 55°

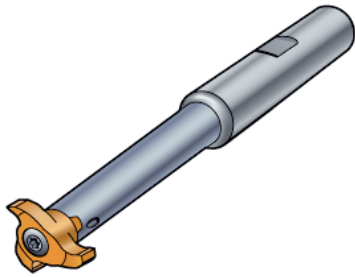
Mangos CoroMill® 327

327	-	12	B	15	S	C	-	06
1		2	3	4	5	6		7

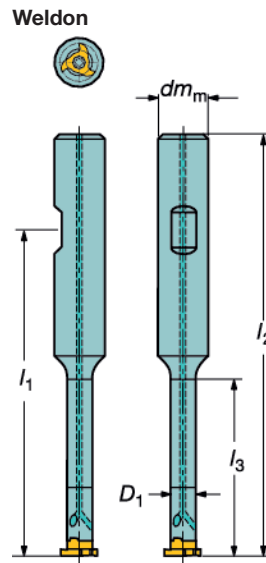
- 1 Nombre del producto
 - 2 Diámetro del mango ($d_{\min}$)
 - 3 Tipo de mango
 - 4 Longitud de alcance
 - 5 Materiales del mango
 - 6 Refrigeración interior
 - 7 Tamaño de acoplamiento
- B = Weldon
S = acero
E = metal duro enterizo

CoroMill® 327

Fresa para ranurar



Tolerancia :
 Mango de metal duro : h6
 Mango de acero : g6

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

Tamaño de plaquita ¹⁾	Código de pedido	Dimensiones, mm						Plaquita calibradora	Nm ²⁾
		 kg	dm_m	D_1	l_1	l_2	l_3		
06	327-12B15SC-06	0.1	12	6	52	74	15	327R06-10 100 00-GM	1.8
	327-12B21EC-06	0.1	12	6	58	80	21	327R06-10 100 00-GM	1.8
	327-12B30EC-06	0.1	12	6	68	90	30	327R06-10 100 00-GM	1.8
	327-12B42EC-06	0.1	12	6	78	100	42	327R06-10 100 00-GM	1.8
09	327-16B18SC-09	0.1	16	9	56	80	18	327R09-18 150 02-GM	4.3
	327-16B32EC-09	0.2	16	9	76	100	32	327R09-18 150 02-GM	4.3
	327-16B45EC-09	0.2	16	9	86	110	45	327R09-18 150 02-GM	4.3
	327-16B64EC-09	0.2	16	9	106	130	64	327R09-18 150 02-GM	4.3
12	327-16B24SC-12	0.1	16	12	56	80	24	327R12-22 150 02-GM	6.5
	327-16B42EC-12	0.2	16	12	76	100	42	327R12-22 150 02-GM	6.5
	327-16B60EC-12	0.2	16	12	106	130	60	327R12-22 150 02-GM	6.5
	327-16B85EC-12	0.3	16	12	136	160	85	327R12-22 150 02-GM	6.5
14	327-16B42EC-14	0.2	16	14.3	76	100	42	327R14-28 150 02-GM	6.5
	327-16B60EC-14	0.2	16	14.3	106	130	60	327R14-28 150 02-GM	6.5
	327-16B85EC-14	0.4	16	14.3	136	160	85	327R14-28 150 02-GM	6.5
	327-20B35SC-14	0.2	20	14.3	75	100	36	327R14-28 150 02-GM	6.5

Versión en pulgadas

Tamaño de plaquita ¹⁾	Código de pedido	Dimensiones, pulgadas						Plaquita calibradora	ft-lbs ³⁾
		 lbs	dm_m	D_1	l_1	l_2	l_3		
06	A327-13B21EC-06	0.2	.500	.236	2.264	3.150	.827	327R06-10 100 00-GM	1.3
	A327-13B30EC-06	0.2	.500	.236	2.658	3.543	1.181	327R06-10 100 00-GM	1.3
	A327-13B42EC-06	0.2	.500	.236	3.051	3.937	1.654	327R06-10 100 00-GM	1.3
09	A327-16B18SC-09	0.2	.625	.354	2.205	3.150	.709	327R09-18 150 02-GM	3.2
	A327-16B32EC-09	0.4	.625	.354	2.992	3.937	1.260	327R09-18 150 02-GM	3.2
	A327-16B45EC-09	0.4	.625	.354	3.386	4.331	1.772	327R09-18 150 02-GM	3.2
	A327-16B64EC-09	0.4	.625	.354	4.173	5.118	2.520	327R09-18 150 02-GM	3.2
12	A327-16B24SC-12	0.2	.625	.472	2.205	3.150	.945	327R12-22 150 02-GM	4.8
	A327-16B42EC-12	0.4	.625	.472	2.992	3.937	1.654	327R12-22 150 02-GM	4.8
	A327-16B60EC-12	0.6	.625	.472	4.173	5.118	2.362	327R12-22 150 02-GM	4.8
	A327-16B85EC-12	0.7	.625	.472	5.354	6.299	3.346	327R12-22 150 02-GM	4.8
14	A327-16B42EC-14	0.4	.625	.563	2.992	3.937	1.654	327R14-28 150 02-GM	4.8
	A327-16B60EC-14	0.6	.625	.563	4.173	5.118	2.362	327R14-28 150 02-GM	4.8
	A327-16B85EC-14	0.7	.625	.563	5.354	6.299	3.346	327R14-28 150 02-GM	4.8

1) Debe corresponder con el tamaño de la plaquita que figura en ella

2) Par torsor de la plaquita Nm

3) Par de apriete de la plaquita, ft-lbs.

327-12B42 EC-06

E= Mango de metal duro integral
 S=Mango de acero



G6



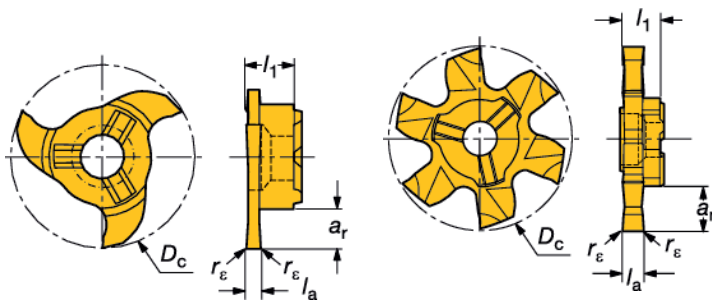
D182



D186

Plaquetas para CoroMill® 327

Ranurado



Tolerancias, mm (pulgadas):
 $l_a = +0.02$ (.0008)

Tamaño de plaqueta ¹⁾	Código de pedido	Número de dientes z	Número de dientes					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)									
			P	M	K	N	S	D_c mm	D_c pulg.	a_r máx. mm	a_r máx. pulg.	l_a mm	l_a pulg.	l_1 mm	l_1 pulg.	r_ϵ mm	r_ϵ pulg.
			GC	GC	GC	GC	GC										
06	327R06-10 10000-GM	3	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	1.0	.039	3.5	.138		
	327R06-10 15002-GM	3	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	1.5	.059	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 20002-GM	3	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	2.0	.079	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 25002-GM	3	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	2.5	.098	3.5	.138	0.2	.008
09	327R09-18 15002-GM	3	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	1.5	.059	5.75	.226	0.2	.008
	327R09-18 20002-GM	3	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	2.0	.079	5.75	.226	0.2	.008
	327R09-18 25002-GM	3	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	2.5	.098	5.75	.226	0.2	.008
	327R09-18 30002-GM	3	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	3.0	.118	5.75	.226	0.2	.008
12	327R12-22 15002-GM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	1.5	.059	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 20002-GM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	2.0	.079	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 25002-GM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	2.5	.098	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 30002-GM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	3.0	.118	5.7	.224	0.2	.008
14	327R12-22 40002-GM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	4.0	.157	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-28 15001-GMM	6	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	1.5	.059	6.2	.244	0.1	.004
	327R12-28 20002-GMM	6	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	2.0	.079	6.2	.244	0.2	.008
	327R12-28 25002-GMM	6	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	2.5	.098	6.2	.244	0.2	.008
14	327R12-28 30002-GMM	6	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	3.0	.118	6.25	.246	0.2	.008
	327R12-28 40002-GMM	6	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	4.0	.157	6.25	.246	0.2	.008
	327R14-28 15000-GM	3	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	1.5	.059	6.5	.256	0.2	.008
	327R14-28 20002-GM	3	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	2.0	.079	6.5	.256	0.2	.008
14	327R14-28 25002-GM	3	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	2.5	.098	6.5	.256	0.2	.008
	327R14-28 30002-GM	3	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	3.0	.118	6.5	.256	0.2	.008
	327R14-28 35002-GM	3	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	3.5	.138	6.5	.256	0.2	.008
	327R14-28 40002-GM	3	★	★	★	★	★	27.7	1.091	6.5	.256	4.0	.157	6.5	.256	0.2	.008
14	327R14-35 15001-GMM	6	★	★	★	★	★	34.7	1.366	10.0	.394	1.5	.059	6.25	.246	0.1	.004
	327R14-35 20002-GMM	6	★	★	★	★	★	34.7	1.366	10.0	.394	2.0	.079	6.25	.246	0.2	.008
	327R14-35 25002-GMM	6	★	★	★	★	★	34.7	1.366	10.0	.394	2.5	.098	6.25	.246	0.2	.008
	327R14-35 30002-GMM	6	★	★	★	★	★	34.7	1.366	10.0	.394	3.0	.118	6.25	.246	0.2	.008
			P30	M15		N15	S15										

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.



D312



D305



D334

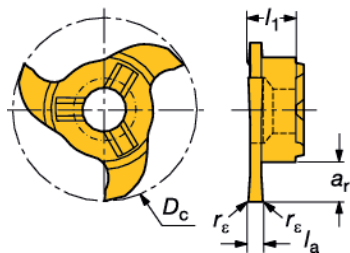


D2

Plaquetas para CoroMill® 327

Ranurado

Para ranuras circlip



Tolerancias para ranuras circlip, mm (.pulg)

l_1 0.7-0.9 (.028-.035)

l_2 = +0.07(+.00276)
+0.05 (+.00197)

l_2 1.1-5.15 (.043-.203)

l_2 = +0.11 (+.0043)
+0.09 (+.0035)

Tamaño de plaquita ¹⁾	Código de pedido	z	Número de dientes	P	M	K	N	S	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)									
				GC	GC	GC	GC	GC	D _c mm	D _c pulg.	a _r máx. mm	a _r máx. pulg.	l _a mm	l _a pulg.	h ₁ mm	h ₁ pulg.	r _e mm	r _e pulg.
				1025	1025	1025	1025	1025										
06	327R06-10 07000-GM	3	★	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	0.7	.028	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 08000-GM	3	★	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	0.8	.032	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 09000-GM	3	★	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	0.9	.035	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 11000-GM	3	★	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	1.1	.043	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 13000-GM	3	★	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	1.3	.051	3.5	.138	0.2	.008
09	327R06-10 16000-GM	3	★	★	★	★	★	★	9.7	.382	1.5	.059	1.6	.063	3.5	.138	0.2	.008
	327R09-18 11000-GM	3	★	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	1.1	.043	5.75	.226	0.2	.008
	327R09-18 13000-GM	3	★	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	1.3	.051	5.75	.226	0.2	.008
12	327R09-18 16000-GM	3	★	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	1.6	.063	5.75	.226	0.2	.008
	327R12-22 16000-GM	3	★	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	1.6	.063	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 18502-GM	3	★	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	1.85	.073	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 21502-GM	3	★	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	2.15	.085	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 26502-GM	3	★	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	2.65	.104	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 31502-GM	3	★	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	3.15	.124	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 41502-GM	3	★	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	4.15	.163	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 51502-GM	3	★	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	5.15	.203	5.7	.224	0.2	.008
				P30	M15		N15	S15										

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.



D312



D305



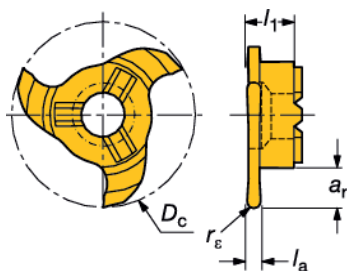
D334



D2

Plaquetas para CoroMill® 327

Ranurado — radio completo



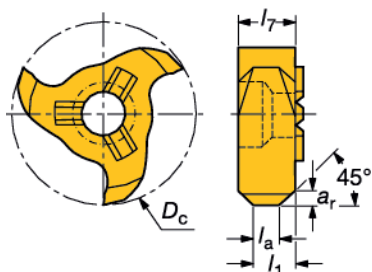
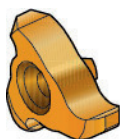
Tolerancias, mm (pulgadas):
 $l_a = +0.03$ (.0001)

Tamaño de plaquita ¹⁾	Código de pedido	Número de dientes z	Número de dientes					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)									
			P	M	K	N	S	GC		GC		GC		GC		GC	
			1025	1025	1025	1025	1025	Dc	Dc	a _r	a _r	l _a	l _a	h ₁	h ₁	r _ε	r _ε
06	327R06-12 22011-RM	3	★	★	★	★	★	11.7	.461	2.5	.098	2.2	.087	3.5	.138	1.1	.043
09	327R09-18 22011-RM	3	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	2.2	.087	5.75	.226	1.1	.043
12	327R12-22 10005-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	1.0	.039	5.75	.226	0.5	.020
	327R12-22 20010-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	2.0	.079	5.75	.226	1.0	.039
	327R12-22 30015-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	3.0	.118	5.75	.226	1.5	.059
	327R12-22 40020-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	4.0	.157	5.75	.226	2.0	.079
			P10	M15	N15	S15											

1) Para corresponderse con el tamaño de plaquita en el porta.

Plaquetas para CoroMill® 327

Achaflanado



Tamaño de plaquita ¹⁾	Código de pedido	Número de dientes z	Número de dientes					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)									
			P	M	K	N	S	GC		GC		GC		GC		GC	
			1025	1025	1025	1025	1025	Dc	Dc	a _r	a _r	l _a	l _a	h ₁	h ₁	h ₁	h ₁
06	327R06-12 12045-CH	3	★	★	★	★	★	11.7	.461	0.8	.032	1.2	.047	2.5	.098	3.5	.138
12	327R12-22 20045-CH	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.7	.067	2.0	.079	4.1	.161	5.85	.230
			P10	M15	N15	S15											

1) Para corresponderse con el tamaño de plaquita en el porta.



D312



D305



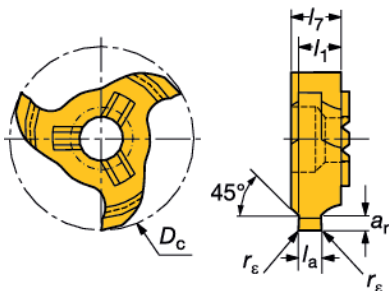
D334



D2

Plaquitas para CoroMill® 327

Ranuras circlip con chafilán



Tolerancias, mm (pulgadas):

$$l_a = +0.11 \text{ (.0043)}$$

$$= +0.09 \text{ (.0035)}$$

Tamaño de plaquita ¹⁾	Código de pedido	Número de dientes z	Núcleo de dientes					Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
			P	M	K	N	S	D_c		a_r		l_a		h_1		h_2		r_e	
			GC	GC	GC	GC	GC	mm	pulg.	mm	in.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
12	327R12-22 11045-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.5	.020	1.1	.043	5.07	.200	5.85	.230		
	327R12-22 1304508-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.8	.031	1.3	.051	5.17	.204	5.85	.230		
	327R12-22 13045-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.7	.026	1.3	.051	5.17	.204	5.85	.230		
	327R12-22 1604508-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.8	.031	1.6	.063	5.07	.200	5.85	.230		
	327R12-22 16045-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.0	.039	1.6	.063	5.17	.204	5.85	.230		
	327R12-22 18545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.25	.049	1.85	.073	5.19	.204	5.85	.230		
	327R12-22 21545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.5	.059	2.15	.085	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.006
	327R12-22 2654518-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.8	.071	2.65	.104	5.09	.200	5.85	.230	0.2	.008
	327R12-22 26545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.5	.059	2.65	.104	5.09	.200	5.85	.230	0.2	.006
	327R12-22 31545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.75	.069	3.15	.124	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.008
	327R12-22 4154525-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	2.5	.098	4.15	.163	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.008
	327R12-22 41545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	2.0	.079	4.15	.163	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.008
			P30	M15	N15	S15													

1) Para corresponderse con el tamaño de plaquita en el porta.



D312



D305



D334



D2

Plaquitas para CoroMill® 327

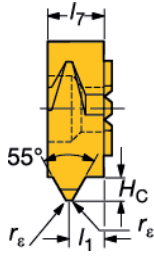
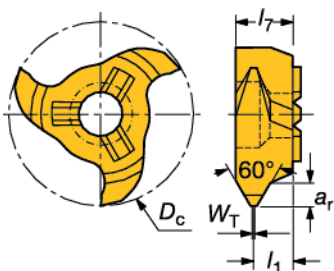
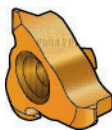
Roscado

Perfil en V 60°

Perfil parcial
Interior

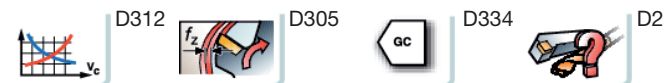
Withworth 55°

Perfil completo
Exterior/Interior



	Tamaño de plaqueta ¹⁾	Paso, mm		Paso, t.p.i.		Código de pedido	Número de dientes z_n	Dimensiones, mm, pulgadas				
		mín.	máx.	mín.	máx.			P	M	K	N	S
	06	1	2	12	24	327R06-12 100VM-TH	3	★	★	★	★	★
		.461	.096	.142	.049	.005						
		2.5	3	8	10	327R06-12 250VM-TH	3	★	★	★	★	★
	09	1	2	12	24	327R09-18 100VM-TH	3	★	★	★	★	★
						327R09-18 100VM-THM	6	★	★	★	★	★
		2.5	3.5	7	10	327R09-18 250VM-TH	3	★	★	★	★	★
	06			11		327R06-12 11WH-TH	3	★	★	★	★	★
				14		327R06-12 14WH-TH	3	★	★	★	★	★
				19		327R06-12 19WH-TH	3	★	★	★	★	★
	09			11		327R09-18 11WH-TH	3	★	★	★	★	★
				14		327R09-18 14WH-TH	3	★	★	★	★	★
				19		327R09-18 19WH-TH	3	★	★	★	★	★
								P30	M15	N15	S15	

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.



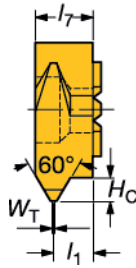
Plaquetas para CoroMill® 327

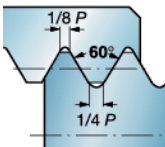
Roscado

UN 60°

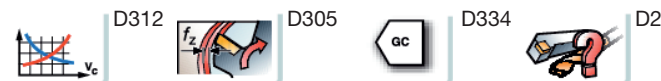
Perfil completo

Interior



	Tamaño de plaquita ¹⁾	Paso, t.p.i.	Código de pedido	Número de dientes z_n	Dimensiones, mm, pulgadas										
					P	M	K	N	S						
					GC	GC	GC	GC	GC						
					1025	1025	1025	1025		D_c	h	h_f	W_T	H_c	
	09	8	327R09-18 08UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.4	5.85	0.4	1.73	
			327R09-18 08UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.173	.230	.016	.068	
	10	327R09-18 10UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.65	5.85	0.32	1.37		
			327R09-18 10UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.183	.230	.013	.054	
	11	327R09-18 11UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.75	5.85	0.29	1.24		
			327R09-18 11UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.187	.230	.011	.049	
	12	327R09-18 12UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.85	5.85	0.26	1.14		
			327R09-18 12UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.191	.230	.010	.045	
	14	327R09-18 14UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.95	5.85	0.23	0.99		
			327R09-18 14UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.195	.230	.009	.039	
	16	327R09-18 16UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	5	5.85	0.2	0.86		
			327R09-18 16UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.197	.230	.008	.034	
	18	327R09-18 18UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	5.1	5.85	0.18	0.76		
			327R09-18 18UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.201	.230	.007	.030	
	20	327R09-18 20UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	5.15	5.85	0.16	0.69		
			327R09-18 20UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.203	.230	.006	.027	
	24	327R09-18 24UN-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	5.2	5.85	0.13	0.58		
			327R09-18 24UN-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.205	.230	.005	.023	
						★	★	★	★	★	17.7	5.2	5.85	0.13	0.58
						★	★	★	★	★	.697	.205	.230	.005	.023
						P30	M15		N15	S15					

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.



D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

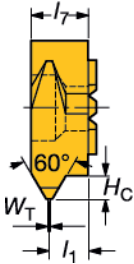
J

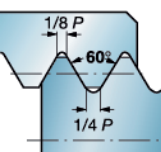
Información general

Plaquetas para CoroMill® 327

Roscado

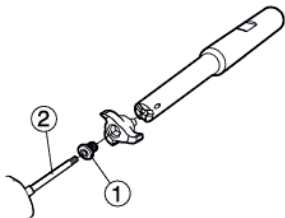
Métrica 60°
Perfil completo
Interior



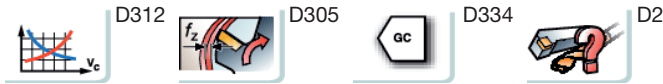
	Tamaño de plaqueta ¹⁾	Paso, mm	Código de pedido	Número de dientes z _n	P	M	K	N	S	Dimensiones, mm, pulgadas						
					GC	GC	GC	GC	GC	D _c	h ₁	h _t	W _T	H _c		
					1025	1025	1025	1025	1025							
			Métrica 60°													
	09	1.5	327R09-18 150MM-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.8	5.85	0.18	0.81		
			327R09-18 150MM-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.189	.230	.007	.810		
		2	327R09-18 200MM-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.6	5.85	0.25	1.08		
			327R09-18 200MM-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.181	.230	.010	1.080		
			3	327R09-18 300MM-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.3	5.85	0.37	1.62	
				327R09-18 300MM-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.169	.230	.015	1.620	
		3.5	327R09-18 350MM-TH	3	★	★	★	★	★	17.7	4.1	5.85	0.43	1.89		
			327R09-18 350MM-THM	6	★	★	★	★	★	.697	.161	.230	.017	1.890		
		12	1.5	327R12-22 150MM-TH	3	★	★	★	★	★	21.7	4.8	5.85	0.18	0.81	
				327R12-22 175MM-TH	3	★	★	★	★	★	.854	.189	.230	.007	.810	
			1.75	327R12-22 175MM-TH	3	★	★	★	★	★	21.7	4.7	5.85	0.21	0.95	
				327R12-22 200MM-TH	3	★	★	★	★	★	.854	.185	.230	.008	.950	
			2	327R12-22 200MM-TH	3	★	★	★	★	★	21.7	4.6	5.85	0.25	1.08	
				327R12-22 300MM-TH	3	★	★	★	★	★	.854	.181	.230	.010	1.080	
			3	327R12-22 300MM-TH	3	★	★	★	★	★	21.7	4.3	5.85	0.37	1.62	
	327R12-22 350MM-TH			3	★	★	★	★	★	.854	.169	.230	.015	1.620		
	3.5		327R12-22 350MM-TH	3	★	★	★	★	★	21.7	4.1	5.85	0.43	1.89		
			327R12-22 400MM-TH	3	★	★	★	★	★	.854	.161	.230	.017	1.890		
	4		327R12-22 400MM-TH	3	★	★	★	★	★	21.7	3.9	5.85	0.5	2.16		
			327R12-22 450MM-TH	3	★	★	★	★	★	.854	.154	.230	.020	2.160		
	4.5		327R12-22 450MM-TH	3	★	★	★	★	★	21.7	3.7	5.85	0.56	2.43		
						P30	M15		N15	S15						

1) Para corresponderse con el tamaño de plaqueta en el porta.

Piezas de repuesto para CoroMill® 327



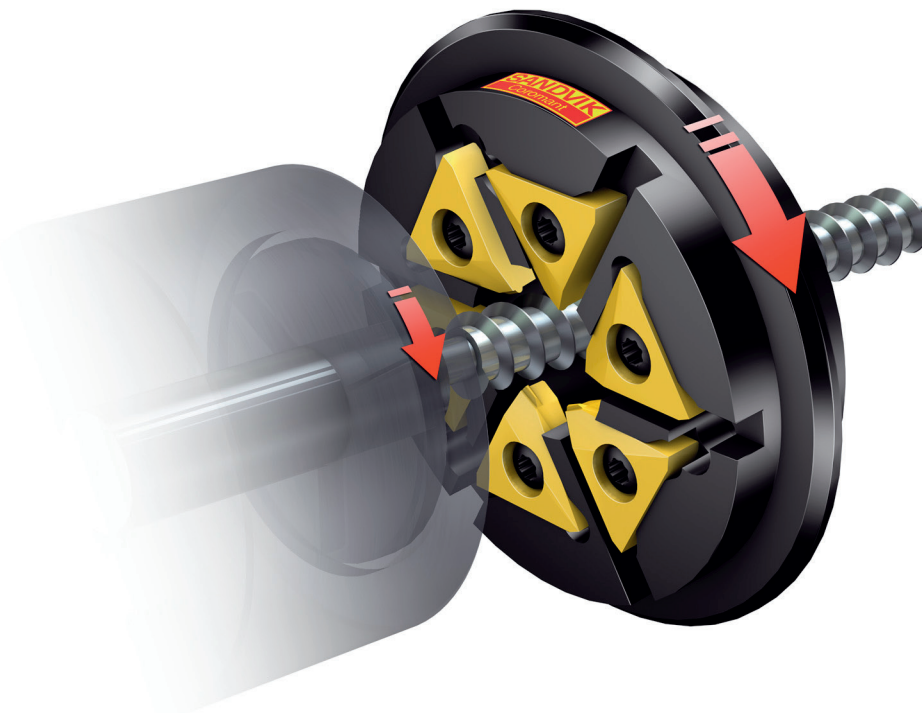
	1	2
Tamaño de plaqueta	Tornillo	Destornillador (Torx Plus)
06	5513 039-03	5680 046-01 (8IP)
09	5513 039-02	5680 046-02 (15IP)
12	5513 039-04	5680 046-06 (20IP)
14	5513 039-04	5680 046-06 (20IP)



CoroMill® 325

Fresa para el roscado por torbellino con cabezal giratorio

Para el roscado de piezas largas y esbeltas



Ideal para tornillos óseos e implantes en el sector médico

El creciente uso de tornillos óseos, implantes y otros microcomponentes en el sector médico crea la necesidad de técnicas que produzcan formas de rosca especiales de una forma rápida y con elevadas tolerancias.

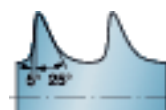
Las nuevas plaquitas y soportes para roscado con cabezal giratorio de Sandvik Coromant satisfacen esta necesidad y son compatibles con un gran número de máquinas con cabezal móvil. Permiten roscar piezas largas y esbeltas a altas velocidades a partir del desbaste de la pieza bruta, sin necesidad de emplear una máquina específica de roscado con cabezal giratorio.

Plaquetas estándar y especiales

Las plaquetas estándares para roscas HA y HB se ajustan en todos los anillos de roscado con cabezal giratorio y son conformes con el estándar de roscado ISO 5835-1991 para tornillos médicos.



Rosca HA



Rosca HB

Amplia gama de modelos de máquina con cabezal móvil

Códigos del anillo giratorio MTM	Productor de husillos	
325-12AP40-16M	Citizen	PCM
325-12AQ40-16M	Citizen	Jarvis
325-12BB40-16M	Star	Star
325-12CC52-16M	Tsugami	Tsugami
325-12DD40-16M	Tornos	Tornos
325-12EE32-16M	-	WTO

Gama de plaquetas

Introduzca el código y la calidad de la plaqueta	Para rosca
325R16-150HAF01, GC1105	HA 4
325R16-175HAF01, GC1105	HA 4.5; HA 5
325R16-175HBF01, GC1105	HB 4
325R16-275HBF01, GC1105	HB 6.5

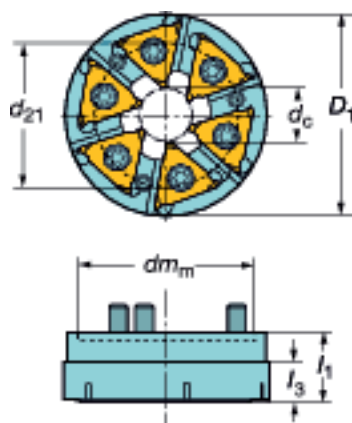
Áreas de aplicación ISO:



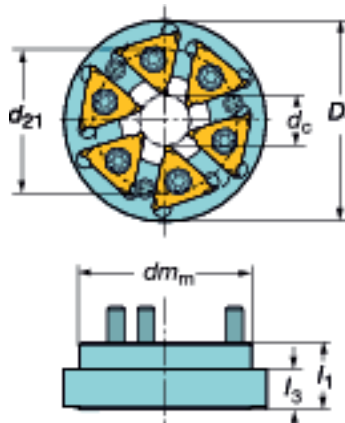
CoroMill® 325

Fresas giratorias con rosca

Diseño 1



Diseño 2

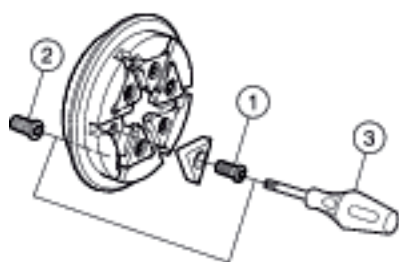
 l_1 = longitud de programación

Tipo de máquina	Resorte	$\triangle$	iC	d_c	Código de pedido	Diseño		Dimensiones, mm, pulgadas						Plaquita calibradora	Nm ¹⁾
									d_{m_m}	d_{21}	D_1	l_1	l_3		
Citizen	PCM	16	3/8	12 .472	325-12AP40-16M	1	6	0.12	40 1.575	32.5 1.280	46 1.811	15.5 .610	-	325R16-150HAF01	6.5
Citizen	Jarvis			12 .472	325-12AQ40-16M	1	6	0.12	40 1.575	32 1.260	46 1.811	13.5 .531	-	325R16-150HAF01	6.5
Star	Star			12 .472	325-12BB40-16M	2	6	0.12	40 1.575	32 1.260	47 1.850	15 .591	9 .354	325R16-150HAF01	6.5
Tsugami	Tsugami			20 .787	325-20CC52-16M	2	6	0.15	52 2.047	42 1.654	65 2.559	17 .669	6 .236	325R16-150HAF01	6.5
Tornos	Tornos			12 .472	325-12DD40-16M	2	6	0.12	40 1.575	15 .591	57 2.244	15 .591	6 .236	325R16-150HAF01	6.5
	WTO			12 .472	325-12EE32-16M	2	6	0.12	32 1.260	28 1.102	43.8 1.724	18.2 .717	10.5 .413	325R16-150HAF01	6.5

1) Par torsor de la plaquita Nm

También se pueden pedir anillos giratorios para otras máquinas/unidades de husillo. Póngase en contacto con su distribuidor local de Sandvik Coromant para obtener información adicional.

Piezas de repuesto para CoroMill® 325



Fresa	1	2	3
	Tornillo de plaquita	Tornillo de montaje	Destornillador (Torx Plus)
325-12AP40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12AQ40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12BB40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12CC52-16M	5513 039-05	5513 020-55	5680 046-02 (20IP)
325-12DD40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12EE32-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)



J2

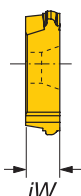
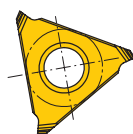
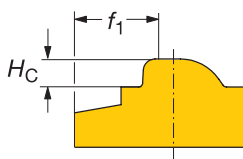
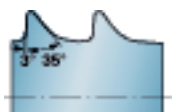


D191

Plaquitas para CoroMill® 325

Roscado por torbellino

Roscas HA



Tolerancias, mm (pulgadas):

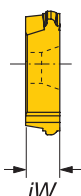
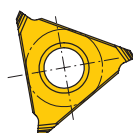
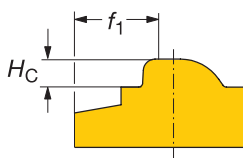
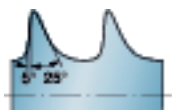
$H_c = \pm 0,01 (\pm 0,0004)$

$f_1 = \pm 0,02 (\pm 0,0008)$

ISO 5835-1991

	iC	Paso, mm	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)						Para rosca	M	N	S
				H_c mm	H_c in.	f_1 mm	f_1 pulg.	iW mm	iW in.		GC	GC	GC
16	3/8	1.50	325R16-150HAF01	0.480	.0189	2.680	.1055	4.100	.1614	HA 4	★	☆	★
		1.75	325R16-175HAF01	0.750	.0295	2.620	.1031	4.100	.1614	HA 4.5/HA 5	★	☆	★
											M20	N20	S20

Roscas HB



ISO 5835-1991

	iC	Paso, mm	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)						Para rosca	M	N	S
				H_c mm	H_c in.	f_1 mm	f_1 pulg.	iW mm	iW in.		GC	GC	GC
16	3/8	1.75	325R16-175HBF01	1.025	.0404	2.660	.1047	4.100	.1614	HB 4	★	☆	★
		2.75	325R16-275HBF01	1.750	.0689	2.080	.0819	4.100	.1614	HB 6.5	★	☆	★
											M20	N20	S20

También se pueden pedir plaquitas fabricadas especialmente. Póngase en contacto con su distribuidor local de Sandvik Coromant para obtener información adicional.



D312



D305

Plaquetas para CoroMill® 325

Roscado por torbellino
Adaptador en bruto



Tolerancias, mm (pulgadas):
s = ±0.02 (±.0008)

		<i>iC</i>	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)		P	M	K	N	S
				<i>s</i> mm	<i>s</i> in.	H10F	H10F	H10F	H10F	H10F
16		3/8	325R16-0400-BG	4.0	.157	★	★	★	★	★
			325R16-0500-BG	5.5	.217	★	★	★	★	★

Clave de códigos para CoroMill® 325

Plaquitas

325	R	16	-	150	HA	F	01
1	2	3		4	5	6	7

1	Gama de productos
2	R = A derecha L = A izquierda
3	Tamaño de plaquita, mm
4	Paso, mm
5	Tipo de rosca HA = perfil HA HB = perfil HB
6	Rendimiento del filo F = filo agudo
7	Número de dientes

Fresas

325	-	12	AP	40	-	16	M
1		2	3	4		5	6

1	Gama de productos
2	Diámetro D_c mm
3	Tipo de máquina / fabricante de husillo A = Citizen B = Star C = Tsugami D = Tornos E = WTO P = PCM Q = Jarvis
4	Tamaño de montaje, mm
5	Tamaño de plaquita, mm
6	Paso normal

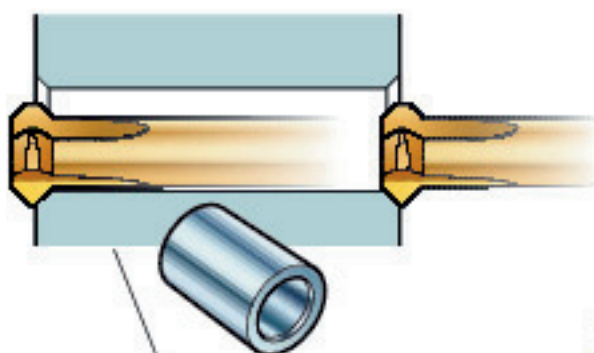
CoroMill® 326

Fresa de metal duro integral para ranurar

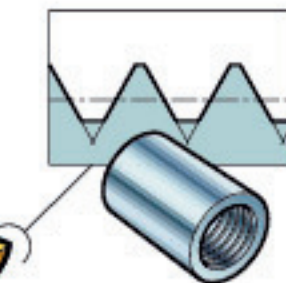
Aplicaciones de achaflanado y roscado

Mango Weldon

Achaflanado y achaflanado inverso



Perfiles de rosca



Calidad GC1025

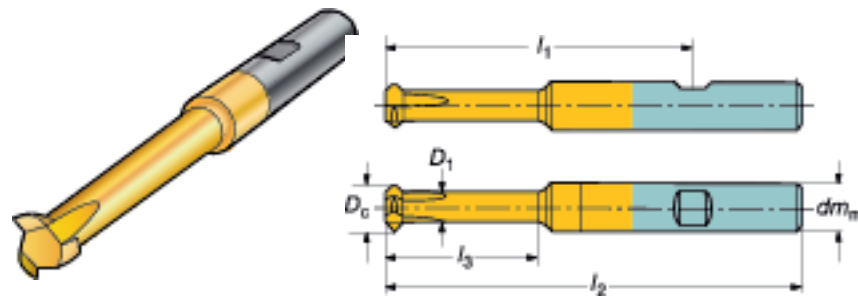
Área de aplicación ISO:



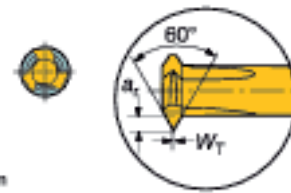
Portapinzas tipo lápiz HydroGrip®

CoroMill® 326

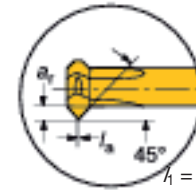
Fresas para ranurar de metal duro integral



Roscado interior



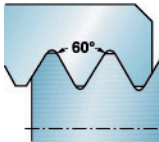
Achaflanado



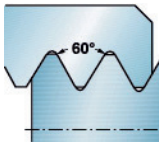
Metal duro: h6

Herramientas de fresado de roscas interiores

Versión métrica

	D_c mm	Paso, mm		Paso, TPI		Número de dientes z	Código de pedido	Dimensiones, mm						dm_m	D_1	l_1	l_2	l_3	a_{max}	W_f	P GC	M GC	K GC	N GC	S GC
		mín.	máx.	mín.	máx.																				
	5.8	0.5	1.5	16	50	3	326R06-B15050VM-TH	6	3.5	39.7	58	15	0.91	0.06	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	7.8	0.5	1.5	16	50	3	326R08-B25050VM-TH	8	5.5	49.5	68	25	0.91	0.06	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		1.0	2.0	12	24	3	326R08-B25100VM-TH	8	5	49.5	68	25	1.19	0.12	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

Versión en pulgadas

	D_c pulg- das	Paso, mm		Paso, TPI		Número de dientes z	Código de pedido	Dimensiones, pulgadas						dm_m	D_1	l_1	l_2	l_3	a_{max}	W_f	P GC	M GC	K GC	N GC	S GC
		mín.	máx.	mín.	máx.																				
	.228	0.5	1.5	16	50	3	A326R06-M15050VM-TH	.250	.138	1.563	2.284	.591	.036	.002	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	.307	0.5	1.5	16	50	3	A326R08-M25050VM-TH	.312	.216	1.949	2.677	.984	.036	.002	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		1.0	2.0	12	24	3	A326R08-M25100VM-TH	.312	.197	1.949	2.677	.984	.047	.005	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

Herramientas para achaflanar

Versión métrica

D_c mm	Número de dientes z	Código de pedido	Dimensiones, mm								P	M	K	N	S
			dm_m	D_1	l_1	l_2	l_3	l_a	a_{max}	GC	GC	GC	GC	GC	
5.8	3	326R06-B1502006-CH	6	4.2	39.5	58	15	0.2	0.6	★	★	★	★	★	
	3	326R06-B2502006-CH	6	4.2	49.5	68	25	0.2	0.6	★	★	★	★	★	
7.8	3	326R08-B2502012-CH	8	5	49	68	25	0.2	1.2	★	★	★	★	★	
	3	326R08-B3502012-CH	8	5	59	78	35	0.2	1.2	★	★	★	★	★	

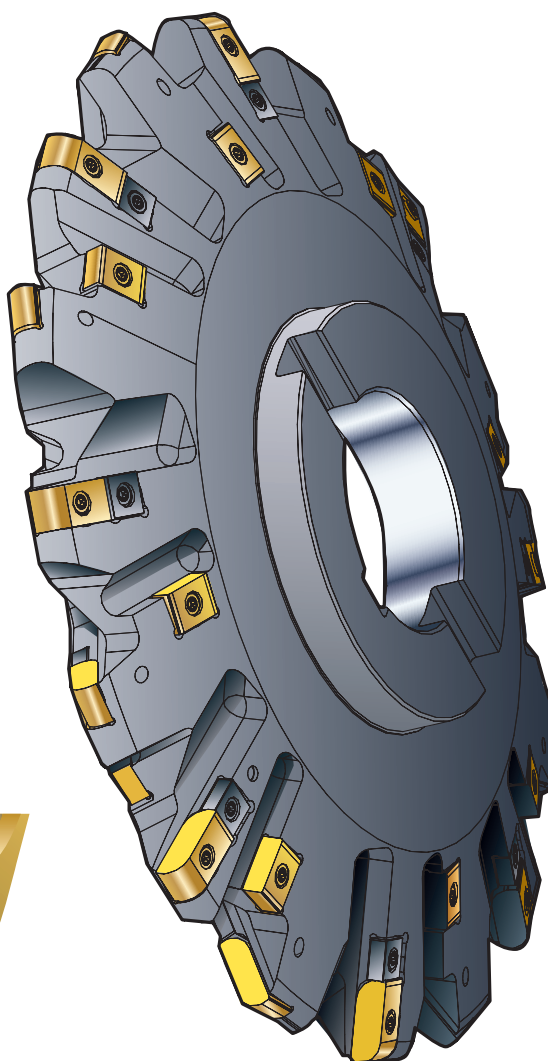
Versión en pulgadas

D_c pulg- das	Número de dientes	Código de pedido	Dimensiones, pulgadas							P	M	K	N	S
	z									GC	GC	GC	GC	GC
			dm_m	D_1	l_1	l_2	l_3	l_a	a_{max}	1025	1025	1025	1025	1025
.228	3	A326R06-M1502006-CH	.250	.165	1.555	2.284	.591	.008	.024	★	★	★	★	★
	3	A326R06-M2502006-CH	.250	.165	1.949	2.677	.984	.008	.024	★	★	★	★	★
.307	3	A326R08-M2502012-CH	.312	.197	1.929	2.677	.984	.008	.047	★	★	★	★	★
	3	A326R08-M3502012-CH	.312	.197	2.323	3.071	1.378	.008	.047	★	★	★	★	★

CoroMill® 170

Fresado de engranajes en desbaste con precisión

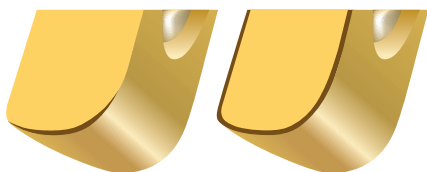
Perfil de la herramienta conforme a DIN3972-4



Alta productividad

- Asientos de plaquita seguros y estables
- Tasas de avance elevadas
- Gran velocidad de corte

Geometrías de plaquita



-M

-H

Cuerpo de fresa y plaquitas de alta precisión

Tolerancia de acabado mínima y uniforme



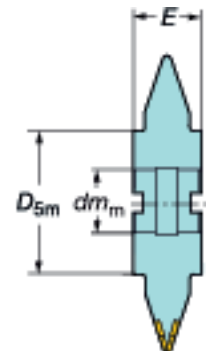
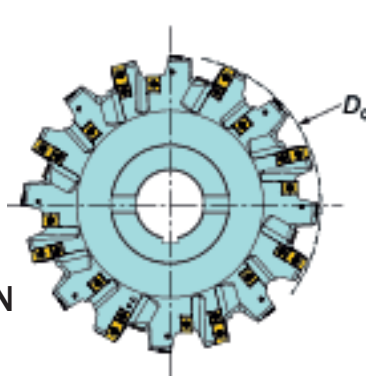
Áreas de aplicación ISO:



CoroMill® 170

Fresado de engranajes en desbaste con precisión

Perfil conforme a la norma DIN3972-4



PENDIENTE DE ESTIMACIÓN DE PRECIOS

Módulo	D_c	Código de pedido	Dimensiones, mm, pulgadas						Número de plaquitas de flanco, zf	Número de plaquitas raíz, zr	Número de plaquitas de flanco, zf	Plaquita raíz	Plaquita de flanco
			$dm^{(2)}$	D_{5m}	E	Número de plaquitas, z							
12	210	S-170-12-210Q50N018A	50	120	70	18			12	6		170-12-240740...	170-00-200801...
	8.268		1.969	4.724	2.756								
	270	S-170-12-270Q60N018C	60	140	70	18			12	6		170-12-240740...	170-00-200801...
	10.630		2.362	5.512	2.756								
	350	S-170-12-350Q80N024C	80	170	90	24			16	8		170-12-240740...	170-00-200801...
	13.780		3.150	6.693	3.543								
	400	S-170-12-400Q90N030D	90 ¹⁾	170	100	30			20	10		170-12-240740...	170-00-200801...
	15.748		3.543 ¹⁾	6.693	3.937								
14	410	S-170-12-410Q100N030E	100	190	90	30			20	10		170-12-240740...	170-00-200801...
	16.142		3.937	7.480	3.543								
	480	S-170-12-480Q100N036E	100	190	90	36			24	12		170-12-240740...	170-00-200801...
	18.898		3.937	7.480	3.543								
	210	S-170-14-210Q50N018A	50	120	70	18			12	6		170-14-240750...	170-00-200801...
	8.268		1.969	4.724	2.756								
	270	S-170-14-270Q60N018C	60	140	70	18			12	6		170-14-240750...	170-00-200801...
	10.630		2.362	5.512	2.756								
16	350	S-170-14-350Q80N024D	80	170	90	24			16	8		170-14-240750...	170-00-200801...
	13.780		3.150	6.693	3.543								
	400	S-170-14-400Q90N030D	90 ¹⁾	170	100	30			20	10		170-14-240750...	170-00-200801...
	15.748		3.543 ¹⁾	6.693	3.937								
	450	S-170-14-450Q100N036E	100	190	90	36			24	12		170-14-240750...	170-00-200801...
	17.717		3.937	7.48	3.543								
	270	S-170-16-270Q60N024C	60	140	90	24			12	12		170-16-240860...	170-00-200801...
	10.63		2.362	5.512	3.543								
18	350	S-170-16-350Q80N032D	80	170	90	32			16	16		170-16-240860...	170-00-200801...
	13.78		3.150	6.693	3.543								
	400	S-170-16-400Q90N032D	90 ¹⁾	170	100	32			16	16		170-16-240860...	170-00-200801...
	15.748		3.543 ¹⁾	6.693	3.937								
	450	S-170-16-450Q100N040E	100	190	100	40			20	20		170-16-240860...	170-00-200801...
	17.717		3.937	7.48	3.937								
	500	S-170-16-500Q100N048E	100	190	100	48			24	24		170-16-240860...	170-00-200801...
	19.685		3.937	7.480	3.937								
18	270	S-170-18-270Q60N024C	60	140	90	24			12	12		170-18-240870...	170-00-200801...
	10.63		2.362	5.512	3.543								
	350	S-170-18-350Q80N032D	80	170	90	32			16	16		170-18-240870...	170-00-200801...
	13.780		3.150	6.693	3.543								
	400	S-170-18-400Q90N032D	90 ¹⁾	170	100	32			16	16		170-18-240870...	170-00-200801...
	15.748		3.543 ¹⁾	6.693	3.937								
	450	S-170-18-450Q100N040E	100	190	100	40			20	20		170-18-240870...	170-00-200801...
	17.717		3.937	7.480	3.937								
18	500	S-170-18-500Q100N048E	100	190	100	48			24	24		170-18-240870...	170-00-200801...
	19.685		3.937	7.480	3.937								

¹⁾ Los cuerpos de las fresas presentan únicamente ranuras radiales.

²⁾ Dimensiones de acoplamiento según la norma DIN138

Continuación ...



J2



D199



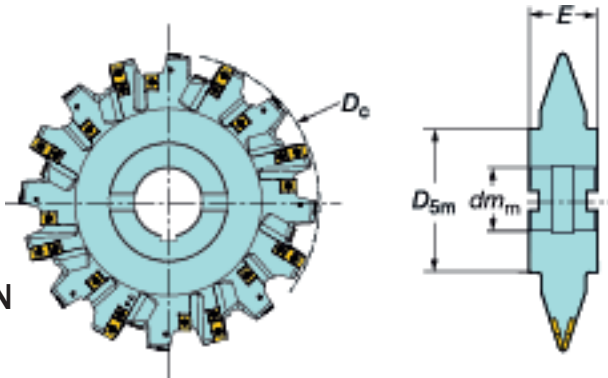
D199

D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

CoroMill® 170
Fresa de precisión para fresado en desbaste de engranajes
Perfil conforme a la norma DIN3972-4



PENDIENTE DE ESTIMACIÓN
DE PRECIOS



Continuación ...

			Dimensiones, mm, pulgadas							
Módulo	D_c	Código de pedido	$dm_m^{(2)}$	D_m	E	Número de plaquitas, z	Número de plaquitas raíz, zr	Número de plaquitas de flanco, zf	Plaquita raíz	Plaquita de flanco
20	270	S-170-20-270Q60N024B	60	130	90	24	12	12	170-20-281075...	170-00-200801...
	10.630		2.362	5.118	3.543					
	350	S-170-20-350Q80N032D	80	170	100	32	16	16	170-20-281075...	170-00-200801...
	13.78		3.150	6.693	3.937					
	400	S-170-20-400Q90N032D	90 ¹⁾	170	100	32	16	16	170-20-281075...	170-00-200801...
	15.748		3.543 ¹⁾	6.693	3.937					
	450	S-170-20-450Q100N040E	100	190	110	40	20	20	170-20-281075...	170-00-200801...
	17.717		3.937	7.480	4.331					
	500	S-170-20-500Q100N048E	100	190	110	48	24	24	170-20-281075...	170-00-200801...
	19.685		3.937	7.480	4.331					
22	270	S-170-22-270Q60N024B	60	130	90	24	12	12	170-22-281085...	170-00-200801...
	10.63		2.362	5.118	3.543					
	350	S-170-22-350Q80N032D	80	170	100	32	16	16	170-22-281085...	170-00-200801...
	13.78		3.150	6.693	3.937					
	400	S-170-22-400Q90N032D	90 ¹⁾	170	100	32	16	16	170-22-281085...	170-00-200801...
	15.748		3.543 ¹⁾	6.693	3.937					
	450	S-170-22-450Q100N040E	100	190	110	40	20	20	170-22-281085...	170-00-200801...
	17.717		3.937	7.480	4.331					
	500	S-170-22-500Q100N048E	100	190	110	48	24	24	170-22-281085...	170-00-200801...
	19.685		3.937	7.480	4.331					

1) Los cuerpos de las fresas presentan únicamente ranuras radiales.
2) Dimensiones de acoplamiento según la norma DIN138

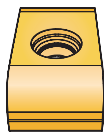
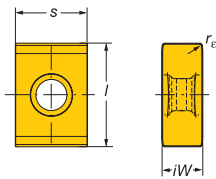
Continuación ...



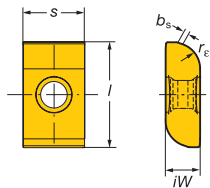
Plaquetas para CoroMill® 170



Plaqueta de flanco

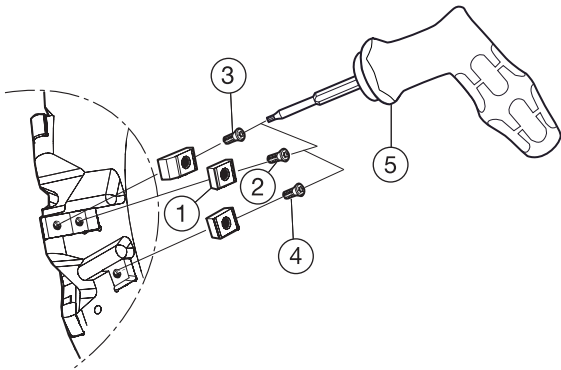


Plaqueta raíz



Módulo	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
		P		l	l	s	s	iW	iW	b _s	b _s	r _e	r _e
		GC	GC										
	Plaqueta raíz	1030	4240	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	in.	mm	pulg.	mm	pulg.
12	170-12-240740E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	4.0	.157
	170-12-240740E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	4.0	.157
14	170-14-240750E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	5.0	.197
	170-14-240750E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	5.0	.197
16	170-16-240860E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	6.0	.236
	170-16-240860E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	6.0	.236
18	170-18-240870E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	7.0	.276
	170-18-240870E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	7.0	.276
20	170-20-281075E-PRMN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	7.5	.295
	170-20-281075E-PRHN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	7.5	.295
22	170-22-281085E-PRMN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	8.5	.335
	170-22-281085E-PRHN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	8.5	.335
	Plaqueta de flanco												
12-22	170-00-200801E-PFMN	★	☆	20	.787	14	.551	8	.315	-	-	0.5	.020
	170-00-200801E-PFHN	★	☆	20	.787	14	.551	8	.315	-	-	0.5	.020
		P30	P40										

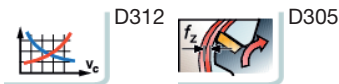
★= Primera elección



Piezas de repuesto

Módulo	1. Placa de apoyo	2. Tornillo de la placa de apoyo	3. Tornillo de plaqueta raíz	4. Tornillo de plaqueta de flanco	5. Llave dinamométrica
12-18	5322 520-01	5513 020-55	5513 020-55	5513 020-55	5680 100-07 (20IP)
20-22	5322 520-01	5513 020-55	5513 020-26	5513 020-26	5680 100-07 (20IP)

1) Los accesorios deben pedirse por separado.



Recomendaciones de avance

Valores iniciales

Module	Diámetro		$z_c^{1)}$	a_{e1}		a_{e2}		Geometría ..H.				Geometría ..M.			
	mm	pulgadas		mm	pulgadas	mm	pulgadas	f_{z1} mm	f_{z1} pulgadas	f_{z2} mm	f_{z2} pulgadas	f_{z1} mm	f_{z1} pulgadas	f_{z2} mm	f_{z2} pulgadas
12	210	8.268	6/3	27	1.063	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.24-0.36	.009-.014	-	-
	270	10.630	6/3	27	1.063	-	-	0.36-0.48	.015-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	350	13.780	8/4	27	1.063	-	-	0.41-0.53	.016-.021	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
	400	15.748	10/5	27	1.063	-	-	0.44-0.56	.017-.022	-	-	0.34-0.46	.013-.018	-	-
	410	16.142	10/5	27	1.063	-	-	0.44-0.56	.017-.022	-	-	0.34-0.46	.013-.018	-	-
	480	18.898	12/6	27	1.063	-	-	0.60-0.66	.024-.026	-	-	0.37-0.49	.015-.019	-	-
14	210	8.268	6/3	31.5	1.240	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.22-0.34	.009-.013	-	-
	270	10.630	6/3	31.5	1.240	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-	0.25-0.37	.010-.015	-	-
	350	13.780	8/4	31.5	1.240	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
	400	15.748	10/5	31.5	1.240	-	-	0.40-0.52	.016-.020	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
	450	17.717	12/6	31.5	1.240	-	-	0.43-0.51	.017-.020	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-
16	270	10.630	6/3	36	1.417	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.23-0.35	.009-.014	-	-
	350	13.780	8/4	36	1.417	-	-	0.35-0.47	.014-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	400	15.748	8/4	36	1.417	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
	450	17.717	10/5	36	1.417	-	-	0.40-0.52	.016-.020	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
	500	19.685	12/6	36	1.417	-	-	0.42-0.54	.017-.021	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-
18	270	10.630	6/3	40.5	1.594	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-	0.22-0.34	.009-.013	-	-
	350	13.780	8/4	40.5	1.594	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-	0.25-0.37	.010-.015	-	-
	400	15.748	8/4	40.5	1.594	-	-	0.35-0.47	.014-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	450	17.717	10/5	40.5	1.594	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
	500	19.685	12/6	40.5	1.594	-	-	0.40-0.52	.016-.020	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
20	270	10.630	6/3	45	1.772	-	-	0.28-0.40	.011-.016	-	-	0.21-0.33	.008-.013	-	-
	350	13.780	8/4	45	1.772	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.24-0.36	.009-.014	-	-
	400	15.748	8/4	45	1.772	-	-	0.34-0.46	.013-.018	-	-	0.26-0.38	.010-.015	-	-
	450	17.717	10/5	45	1.772	-	-	0.36-0.48	.015-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	500	19.685	12/6	45	1.772	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
22	270	10.630	6/3	40	1.575	10	.394	0.29-0.41	.011-.016	0.60-0.74	.024-.029	0.22-0.34	.009-.013	0.47-0.59	.019-.023
	350	13.780	8/4	40	1.575	10	.394	0.33-0.45	.013-.018	0.69-0.81	.027-.032	0.25-0.37	.010-.015	0.54-0.66	.021-.024
	400	15.748	8/4	40	1.575	10	.394	0.36-0.48	.015-.019	0.74-0.86	.029-.034	0.27-0.39	.011-.015	0.58-0.70	.023-.028
	450	17.717	10/5	40	1.575	10	.394	0.38-0.5	.015-.020	0.79-0.91	.031-.036	0.29-0.41	.011-.016	0.62-0.74	.024-.029
	500	19.685	12/6	40	1.575	10	.394	0.40-0.52	.016-.020	0.83-0.95	.033-.037	0.31-0.43	.012-.017	0.65-0.77	.026-.030

1) Número efectivo de plaquitas, plaquitas raíz/plaquitas de flanco

Recomendaciones de velocidad de corte

Valores iniciales

P	v_c m/min (pies/min)
GC1030	120-160 (395-525)
GC4240	100-140 (330-460)

Clave de códigos para CoroMill® 170

Fresa

S	-	170	-	12	-	350	Q	080	N	032	C
		1		2		3	4	5	6	7	8

1 Gama de productos

2 Módulo

3 Diámetro Dc, mm

4 Montaje

Q = eje métrico

R = eje en pulgadas

J = eje en CIS

5 Tamaño de montaje

P. ej. 080 = 80 mm

6 N = Tipo neutro

7 Número de plaquitas

8 Diámetro de chaveta radial

A = 120 mm (4,724 pulgadas)

B = 130 mm (5,118 pulgadas)

C = 140 mm (5,512 pulgadas)

D = 170 mm (6,693 pulgadas)

E = 190 mm (7,480 pulgadas)

Plaquita

170	-	12	-	24	07	40	E	-	P	R	H	N
1		2		3	4	5	6		7	8	9	10

1 Gama de productos

2 Módulo

3 Tamaño de plaquita

20 = 20 mm (0,787 pulgadas)

24 = 24 mm (0,945 pulgadas)

28 = 28 mm (1,102 pulgadas)

4 espesor de la plaquita

07 = 7 mm (0,276 pulgadas)

08 = 8 mm (0,315 pulgadas)

10 = 10 mm (0,394 pulgadas)

5 Radio

P. ej. 40 = 4,0 mm

6 Rendimiento del filo

E = Mayor agudeza y precisión

7 Área de aplicación ISO principal

P = Acero

8 Tipo de plaquita

F = Plaquita de flanco

R = Plaquita raíz

9 Operación

L = Ligera

M = Mecanizado medio

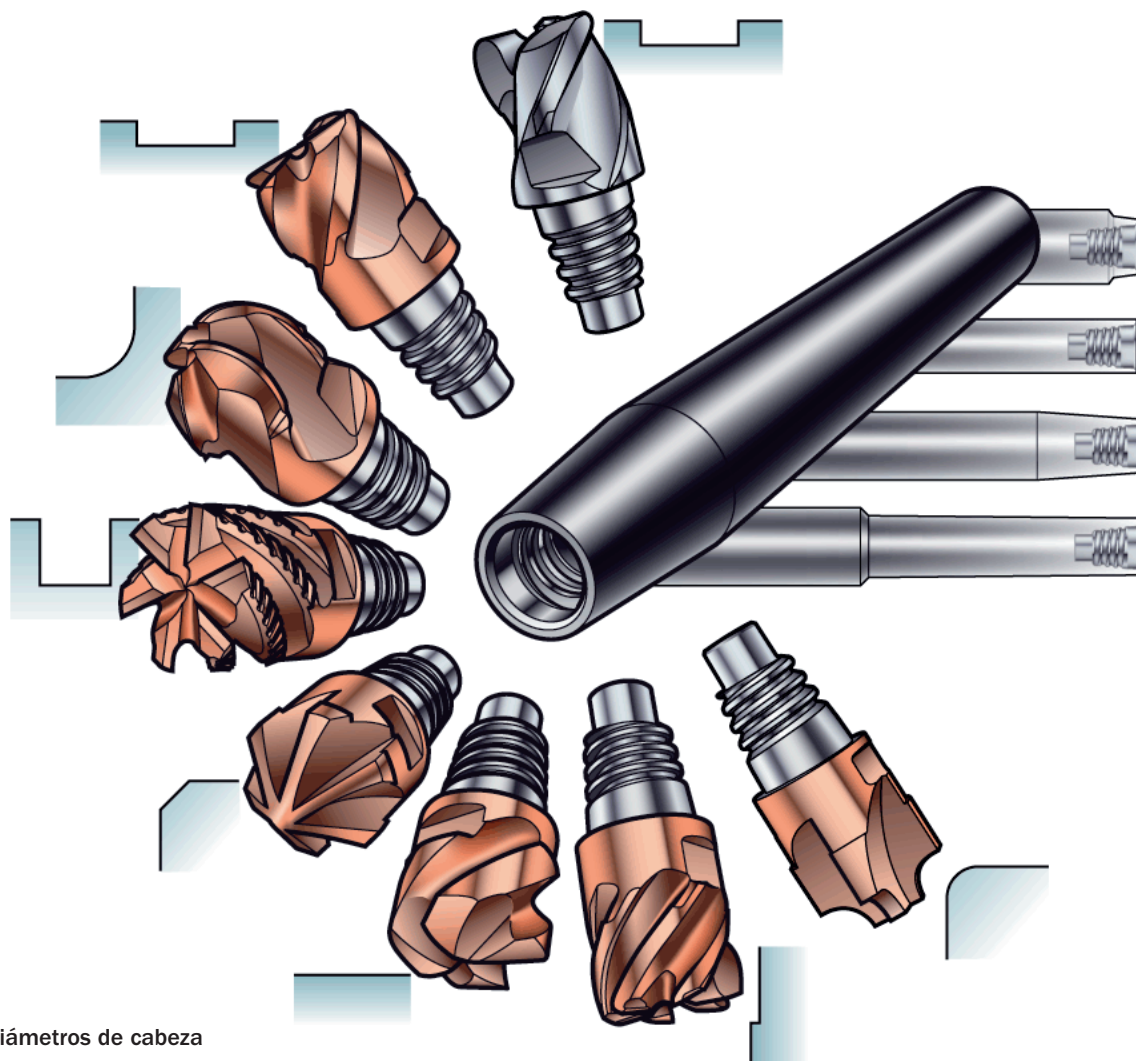
H = Pesada

10 Geometría

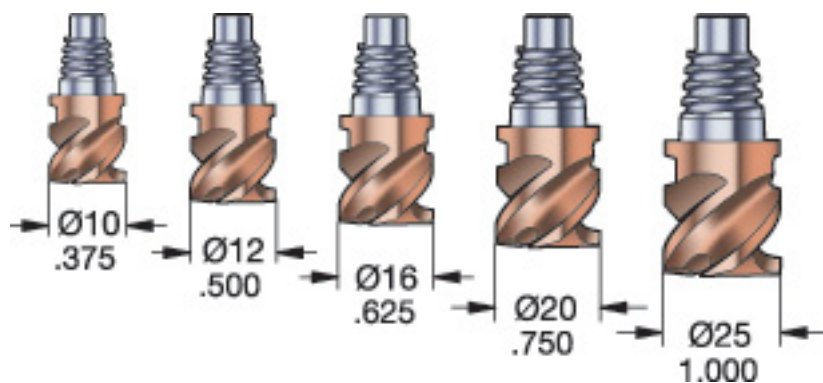
N = Neutro

CoroMill® 316

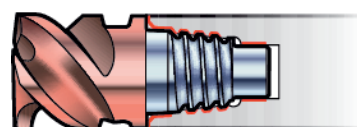
El sistema de fresado de cabeza intercambiable



Gama de diámetros de cabeza



Sistema flexible con gama de cabezas



Acoplamiento
Rosca autocentrante

Áreas de aplicación ISO:



Guía y selección de herramientas

	Desbaste/semiacabado Primera elección	Desbaste, alto avance	Desbaste Kordell	Perfilado	Acabado
Página	D204	D207	D208	D210	D209
Diseño	Radio de punta Corte central	Fresa de alto avance Sin corte central	Diseño Kordell Corte central	Fresa para ranurar con punta esférica Corte central	Varios filos Sin corte central con/sin radio
Geometría	P	P	K	G	L
Diámetro de fresa (Dc)	10-25 mm .375-1.000 inch	10-25 mm .375-1.000 inch	10-25 mm .375-1.000 inch	10-25 mm .375-1.000 inch	10-25 mm .375-1.000 inch
Radio de punta (r _s), diám. mm (pulgadas)	0.5-4 mm .015-.250 inch	1.5-3 mm .060-.080 inch	0.4 mm .015-.062 inch	5-12 mm .188-.500 inch	0-1.5 mm .015-.250 inch
Aplicación	  	 	 		 
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				
	 				

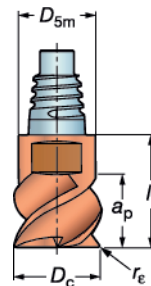
Fresa para ranurar con radio de esquina

Primera elección para fresado general

Corte central



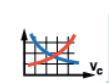
Ángulo de hélice: 50°
Tolerancias: $D_c = h_9$



Versión métrica

D_c mm	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, mm						P	M	K	S
				D_{5m}	h_1	r_e	Máx. a_p		1030 GC	1030 GC	1030 GC	1030 GC	
10	316-10SM350-10005P	E10	3	9.7	12.4	0.5	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM350-10010P		3	9.7	12.4	1.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10005P		4	9.7	12.4	0.5	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10010P		4	9.7	12.4	1.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10015P		4	9.7	12.4	1.5	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10020P		4	9.7	12.4	2.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10030P		4	9.7	12.4	3.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12SM350-12005P	E12	3	11.7	14.5	0.5	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM350-12010P		3	11.7	14.5	1.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12005P		4	11.7	14.5	0.5	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12010P		4	11.7	14.5	1.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12015P		4	11.7	14.5	1.5	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12020P		4	11.7	14.5	2.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12030P		4	11.7	14.5	3.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
316-12SM450-12040P	4	11.7	14.5	4.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆			
16	316-16SM350-16005P	E16	3	15.5	18.7	0.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM350-16010P		3	15.5	18.7	1.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16005P		4	15.5	18.7	0.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16010P		4	15.5	18.7	1.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16015P		4	15.5	18.7	1.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16020P		4	15.5	18.7	2.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16030P		4	15.5	18.7	3.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
316-16SM450-16040P	4	15.5	18.7	4.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆			
20	316-20SM350-20005P	E20	3	19.3	21.3	0.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM350-20010P		3	19.3	21.3	1.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20005P		4	19.3	21.3	0.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20010P		4	19.3	21.3	1.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20015P		4	19.3	21.3	1.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20020P		4	19.3	21.3	2.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20030P		4	19.3	21.3	3.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
316-20SM450-20040P	4	19.3	21.3	4.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆			
25	316-25SM550-25010P	E25	5	24.2	25.6	1.0	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	
	316-25SM550-25015P		5	24.2	25.6	1.5	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	
	316-25SM550-25020P		5	24.2	25.6	2.0	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	

z_n = número de filos de corte



D213



J2

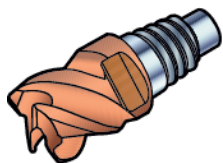


G93

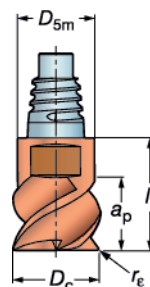
Fresa para ranurar con radio de esquina

Primera elección para fresado general

Corte central



Ángulo de hélice: 50°
Tolerancias: $D_c = h9$



Versión en pulgadas

D_c	Código de pedido	Tamaño acoplamiento	z_n	Dimensiones, pulgadas						P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	r_e	Máx. a_p			GC	GC	GC	GC
										1030	1030	1030	1030
.375	A316-10SM350-03704P	E10	3	.364	.488	.015	.209	0.04		☆	☆	☆	☆
.375	A316-10SM350-03708P		3	.364	.488	.031	.209	0.04		☆	☆	☆	☆
.375	A316-10SM350-03715P		3	.364	.488	.062	.209	0.04		☆	☆	☆	☆
.375	A316-10SM450-03704P		4	.364	.488	.015	.209	0.04		☆	☆	☆	☆
.375	A316-10SM450-03708P		4	.364	.488	.031	.209	0.04		☆	☆	☆	☆
.375	A316-10SM450-03715P		4	.364	.488	.062	.209	0.04		☆	☆	☆	☆
.500	A316-12SM350-05004P	E12	3	.484	.575	.015	.276	0.09		☆	☆	☆	☆
.500	A316-12SM350-05008P		3	.484	.575	.031	.276	0.09		☆	☆	☆	☆
.500	A316-12SM350-05015P		3	.484	.575	.062	.276	0.09		☆	☆	☆	☆
.500	A316-12SM450-05004P		4	.484	.575	.015	.276	0.09		☆	☆	☆	☆
.500	A316-12SM450-05008P		4	.484	.575	.031	.276	0.09		☆	☆	☆	☆
.500	A316-12SM450-05015P		4	.484	.575	.062	.276	0.09		☆	☆	☆	☆
.625	A316-16SM350-06204P	E16	3	.610	.736	.015	.335	0.15		☆	☆	☆	☆
.625	A316-16SM350-06208P		3	.610	.736	.031	.335	0.15		☆	☆	☆	☆
.625	A316-16SM350-06215P		3	.610	.736	.062	.335	0.15		☆	☆	☆	☆
.625	A316-16SM450-06204P		4	.610	.736	.015	.335	0.15		☆	☆	☆	☆
.625	A316-16SM450-06208P		4	.610	.736	.031	.335	0.15		☆	☆	☆	☆
.625	A316-16SM450-06215P		4	.610	.736	.062	.335	0.15		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20SM350-07508P	E20	3	.728	.839	.031	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20SM350-07515P		3	.728	.839	.062	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20SM350-07532P		3	.728	.839	.125	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20SM450-07508P		4	.728	.839	.031	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20SM450-07515P		4	.728	.839	.062	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20SM450-07532P		4	.728	.839	.125	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20SM450-07563P		4	.728	.839	.250	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25SM350-10015P	E25	3	.965	1.008	.062	.551	0.46		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25SM350-10032P		3	.965	1.008	.125	.551	0.46		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25SM350-10063P		3	.965	1.008	.250	.551	0.46		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25SM550-10015P		5	.965	1.008	.062	.551	0.46		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25SM550-10032P		5	.965	1.008	.125	.551	0.46		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25SM550-10047P		5	.965	1.008	.188	.551	0.46		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25SM550-10063P		5	.965	1.008	.250	.551	0.46		☆	☆	☆	☆

z_n = número de filos de corte



D213



J2



G93

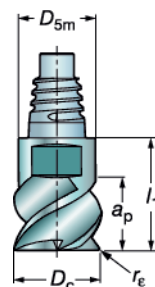
Fresa para ranurar con radio de esquina

Fresado de aluminio

Corte central



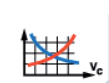
Ángulo de hélice: 45°
Tolerancias: $D_c = h9$



Versión métrica

D_c mm	Código de pedido	Tamaño acoplamiento	z_n	Dimensiones, mm						P	M	K	N	S
				D_{5m}	l_1	r_e	Máx. a_p	σ_{K90}		GC	GC	GC	-	GC
10	316-10SM345-10000A	E10	3	9.7	12.4	0.0	5.5	0.02					☆	
	316-10SM345-10010A		3	9.7	12.4	1.0	5.5	0.02					☆	
	316-10SM345-10025A		3	9.7	12.4	2.5	5.5	0.02					☆	
12	316-12SM345-12000A	E12	3	11.7	14.5	0.0	6.5	0.04					☆	
	316-12SM345-12010A		3	11.7	14.5	1.0	6.5	0.04					☆	
	316-12SM345-12025A		3	11.7	14.5	2.5	6.5	0.04					☆	
	316-12SM345-12040A		3	11.7	14.5	4.0	6.5	0.04					☆	
16	316-16SM345-16000A	E16	3	15.5	18.7	0.0	8.5	0.07					☆	
	316-16SM345-16015A		3	15.5	18.7	1.5	8.5	0.07					☆	
	316-16SM345-16025A		3	15.5	18.7	2.5	8.5	0.07					☆	
	316-16SM345-16040A		3	15.5	18.7	4.0	8.5	0.07					☆	
20	316-20SM345-20000A	E20	3	19.3	21.3	0.0	11.0	0.13					☆	
	316-20SM345-20025A		3	19.3	21.3	2.5	11.0	0.13					☆	
	316-20SM345-20040A		3	19.3	21.3	4.0	11.0	0.13					☆	
25	316-25SM345-25000A	E25	3	24.2	25.6	0.0	13.5	0.21					☆	
	316-25SM345-25040A		3	24.2	25.6	4.0	13.5	0.21					☆	

z_n = número de filos de corte



D213



J2



G93

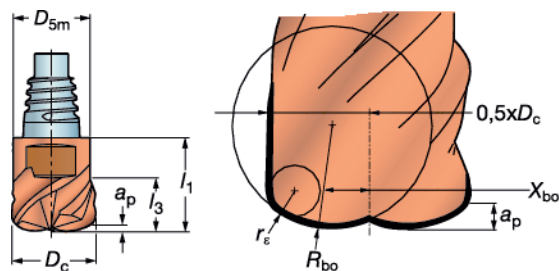
Fresa con alto avance

Fresado en desbaste

Sin corte central



Ángulo de hélice: 50°
Tolerancias: $D_c = h9$



Versión métrica

D_c mm	Código de pedido	Tamaño acoplamiento	z_n	Dimensiones, mm										P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	l_3	r_ϵ	$R_{comp}^{1)}$	R_{bo}	X_{bo}	Máx. a_p		GC	GC	GC	GC	
10	316-10HM350-10015P	E10	3	9.7	12.4	5.5	1.5	1.99	5.00	1.70	0.7	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10HM450-10015P		4	9.7	12.4	5.5	1.5	1.99	5.00	1.70	0.7	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12HM350-12015P	E12	3	11.7	14.5	6.5	1.5	2.10	6.00	2.25	0.8	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12HM450-12015P		4	11.7	14.5	6.5	1.5	2.10	6.00	2.25	0.8	0.04	☆	☆	☆	☆	
16	316-16HM350-16020P	E16	3	15.5	18.7	8.5	2.0	2.75	8.00	3.10	1.0	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16HM450-16020P		4	15.5	18.7	8.5	2.0	2.75	8.00	3.10	1.0	0.07	☆	☆	☆	☆	
20	316-20HM350-20020P	E20	3	19.3	21.3	11.0	2.0	3.07	10.00	4.00	1.3	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20HM450-20020P		4	19.3	21.3	11.0	2.0	3.07	10.00	4.00	1.3	0.13	☆	☆	☆	☆	
25	316-25HM450-25030P	E25	4	24.2	25.6	13.0	3.0	4.21	12.00	5.00	1.6	0.21	☆	☆	☆	☆	

¹⁾ Rcomp = valor a programar cuando se mecanice un radio
 z_n = número de filos de corte

Versión en pulgadas

D_c	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, pulgadas										P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	l_3	r_ϵ	$R_{comp}^{1)}$	R_{bo}	X_{bo}	Máx. a_p		GC	GC	GC	GC	
.375	A316-10HM450-03715P	E10	4	.364	.488	.209	.060	.076	.181	.070	.024	0.04	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12HM450-05015P	E12	4	.484	.575	.276	.060	.086	.236	.100	.033	0.09	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16HM450-06220P	E16	4	.610	.736	.335	.080	.110	.315	.120	.039	0.15	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20HM450-07520P	E20	4	.728	.839	.413	.080	.117	.354	.160	.047	0.29	☆	☆	☆	☆	

¹⁾ Rcomp = valor a programar cuando se mecanice un radio
 z_n = número de filos de corte



D213



J2

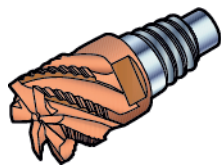


G93

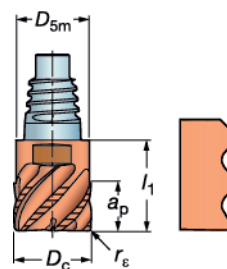
Fresa para desbaste

Kordell

Corte central



Ángulo de hélice: 40° - 45°
Tolerancias: $D_c = h12$



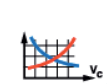
Versión métrica

D_c mm	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, mm						P	M	K	S
				D_{5m}	h	r_e	Máx. a_p		GC	GC	GC	GC	
10	316-10SM440-10004K	E10	4	9.7	12.4	0.4	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM545-10004K		5	9.7	12.4	0.4	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12SM440-12004K	E12	4	11.7	14.5	0.4	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM545-12004K		5	11.7	14.5	0.4	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
16	316-16SM440-16004K	E16	4	15.5	18.7	0.4	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM645-16004K		6	15.5	18.7	0.4	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
20	316-20SM645-20004K	E20	6	19.3	21.3	0.4	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
25	316-25SM845-25004K	E25	8	24.2	25.6	0.4	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	

 z_n = número de filos de corte

Versión en pulgadas

D_c	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, pulgadas						P	M	K	S
				D_{5m}	h	r_e	Máx. a_p	GC		GC	GC	GC	
.375	A316-10SM440-03704K	E10	4	.364	.488	.015	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM440-05004K	E12	4	.484	.575	.015	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM440-05015K		4	.484	.575	.062	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM440-06204K	E16	4	.610	.736	.015	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM440-06215K		4	.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM440-07504K	E20	4	.728	.839	.015	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM645-07504K		6	.728	.839	.015	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM845-10004K	E25	8	.965	1.008	.015	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	

 z_n = número de filos de corte

D213



J2

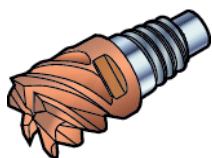


G93

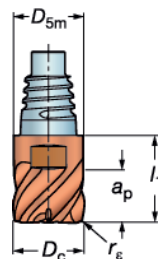
Fresa para acabado

Varios filos

Sin corte central



Ángulo de hélice: 50°
Tolerancias: $D_c = h9$



Versión métrica

D_c mm	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, mm					P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	r_e	Máx. a_p		GC	GC	GC	GC
10	316-10FM650-10000L	E10	6	9.7	12.4	0.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆
	316-10FM650-10010L		6	9.7	12.4	1.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆
12	316-12FM650-12000L	E12	6	11.7	14.5	0.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆
	316-12FM650-12010L		6	11.7	14.5	1.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆
16	316-16FM650-16000L	E16	6	15.5	18.7	0.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆
	316-16FM650-16015L		6	15.5	18.7	1.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆
20	316-20FM850-20000L	E20	8	19.3	21.3	0.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆
	316-20FM850-20015L		8	19.3	21.3	1.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆
25	316-25FM850-25010L	E25	8	24.2	25.6	1.0	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆

Versión en pulgadas

D_c	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, pulgadas						P	M	K	S
				D_m	h	r_e	Máx. a_p	GC		GC	GC	GC	
.375	A316-10FM650-03704L	E10	6	.364	.488	.015	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.375	A316-10FM650-03708L		6	.364	.488	.031	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.375	A316-10FM650-03715L		6	.364	.488	.062	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12FM650-05004L	E12	6	.484	.575	.015	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12FM650-05008L		6	.484	.575	.031	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12FM650-05015L		6	.484	.575	.062	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16FM650-06208L	E16	6	.610	.736	.031	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16FM650-06215L		6	.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16FM850-06208L		8	.610	.736	.031	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16FM850-06215L		8	.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20FM850-07508L	E20	8	.728	.839	.031	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20FM850-07515L		8	.728	.839	.062	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20FM850-07532L		8	.728	.839	.125	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20FMA50-07508L		10	.728	.839	.031	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20FMA50-07515L		10	.728	.839	.062	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20FMA50-07532L		10	.728	.839	.125	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25FMA50-10015L	E25	10	.965	1.008	.062	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25FMA50-10032L		10	.965	1.008	.125	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25FMA50-10063L		10	.965	1.008	.250	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25FMC50-10015L		12	.965	1.008	.062	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25FMC50-10032L		12	.965	1.008	.125	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25FMC50-10063L		12	.965	1.008	.250	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	

z_n = número de filos de corte



D213



J2

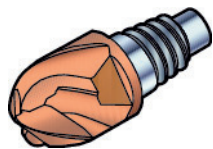


G93

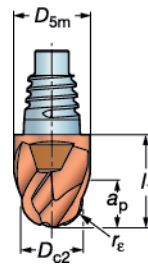
Fresa para ranurar con punta esférica

Fresado de perfiles

Corte central



Ángulo de hélice: 40°
Tolerancias: $D_c = h9$



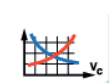
Versión métrica

D_{c2} mm	Código de pedido	Tamaño acoplamiento	z_1	Dimensiones, mm						P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	r_e	Máx. a_p			GC	GC	GC	GC
10	316-10BM440-10050G	E10	4	9.7	12.4	5.0	5.5	0.02		☆	☆	☆	☆
12	316-12BM440-12060G	E12	4	11.7	14.5	6.0	6.5	0.04		☆	☆	☆	☆
16	316-16BM440-16080G	E16	4	15.5	18.7	8.0	8.5	0.07		☆	☆	☆	☆
20	316-20BM240-200AG	E20	2	19.3	21.3	10.0	11.0	0.13		☆	☆	☆	☆
	316-20BM440-200AG		4	19.3	21.3	10.0	11.0	0.13		☆	☆	☆	☆
25	316-25BM240-250DG	E25	2	24.2	25.6	12.5	13.5	0.20		☆	☆	☆	☆
	316-25BM440-250DG		4	24.2	25.6	12.5	13.5	0.21		☆	☆	☆	☆

Versión en pulgadas

D_{c2}	Código de pedido	Tamaño acoplamiento	z_1	Dimensiones, pulgadas						P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	r_e	Máx. a_p			GC	GC	GC	GC
.375	A316-10BM440-03750G	E10	4	.364	.488	.188	.209	0.04		☆	☆	☆	☆
.500	A316-12BM440-05060G	E12	4	.484	.575	.250	.276	0.09		☆	☆	☆	☆
.625	A316-16BM440-06280G	E16	4	.610	.736	.312	.335	0.15		☆	☆	☆	☆
.750	A316-20BM440-075AG	E20	4	.728	.839	.375	.413	0.29		☆	☆	☆	☆
1.000	A316-25BM440-100CG	E25	4	.965	1.008	.500	.551	0.44		☆	☆	☆	☆

z_1 = número de filos de corte



D213



J2

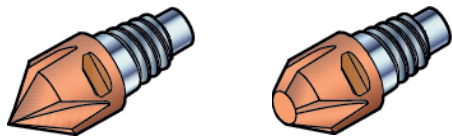


G93

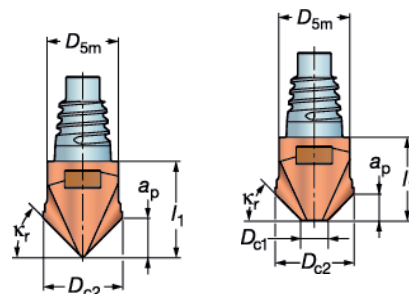
Fresas para achaflanar

Fresado de chaflanes

Corte central y no central



Ángulo de hélice: 0°
Tolerancias: $D_c = h10$



Ángulo 15°, 30°, 45° Ángulo 49°, 60°

Versión métrica

D_{c2}	Código de pedido	Tamaño acoplamiento	z_n	Dimensiones, mm							P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	D_{c1}	κ_r	Máx. a_p	 ρ_{KG}	GC	GC	GC	GC	
										1030	1030	1030	1030	
10	316-10CM400-10045G	E10	4	9.7	12.4		45	4.25	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10CM400-10060G		4	9.7	12.4	3.5	60	5.6	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12CM600-12015G	E12	6	11.7	14.5		15	1.2	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12CM600-12030G		6	11.7	14.5		30	2.6	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12CM600-12045G		6	11.7	14.5		45	4.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12CM600-12060G		6	11.7	14.5	4.5	60	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
16	316-16CM800-16045G	E16	8	15.5	18.7		45	6.5	0.07	☆	☆	☆	☆	

z_n = número de filos de corte

Versión en pulgadas

D_{c2}	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, pulgadas						P	M	K	S
				D_{5m}	h_1	D_{c1}	K_r	Máx. a_p		GC	GC	GC	GC
										1030	1030	1030	1030
.375	A316-10CM400-03730G	E10	4	.364	.488		30	.073	0.04	☆	☆	☆	☆
	A316-10CM400-03745G		4	.364	.488		45	.128	0.04	☆	☆	☆	☆
	A316-10CM400-03749G		4	.364	.488	.118	49	.148	0.04	☆	☆	☆	☆
	A316-10CM400-03760G		4	.364	.488	.118	60	.222	0.04	☆	☆	☆	☆
.500	A316-12CM600-05030G	E12	6	.484	.575		30	.110	0.09	☆	☆	☆	☆
	A316-12CM600-05045G		6	.484	.575		45	.191	0.09	☆	☆	☆	☆
	A316-12CM600-05049G		6	.484	.575	.118	49	.220	0.09	☆	☆	☆	☆
	A316-12CM600-05060G		6	.484	.575	.177	60	.280	0.09	☆	☆	☆	☆
.625	A316-16CM800-06230G	E16	8	.610	.736		30	.146	0.15	☆	☆	☆	☆
	A316-16CM800-06245G		8	.610	.736		45	.256	0.15	☆	☆	☆	☆
	A316-16CM800-06249G		8	.610	.736	.118	49	.291	0.15	☆	☆	☆	☆
	A316-16CM800-06260G		8	.610	.736	.276	60	.303	0.15	☆	☆	☆	☆

z_n = número de filos de corte



D213



J2

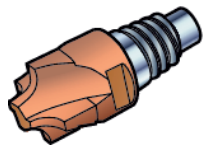


G93

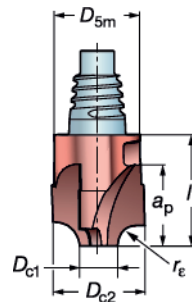
Fresa de radio para achaflanar

Fresado de radio con chaflán

Sin corte central



Ángulo de hélice: 0°
Tolerancias: $D_{c2} = h10$



Versión métrica

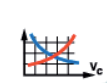
D_{c2}	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, mm							P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	D_{c1}	r_e	Máx. a_p		GC	GC	GC	GC	
										1030	1030	1030	1030	
10	316-10UM400-10015G	E10	4	9.7	12.4	5	1.5	1.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10UM400-10030G		4	9.7	12.4	4	3	3	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12UM400-12030G	E12	4	11.7	14.5	5	3	3	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12UM400-12040G		4	11.7	14.5	4	4	4	0.04	☆	☆	☆	☆	
16	316-16UM400-16040G	E16	4	15.5	18.7	6	4	4	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16UM400-16050G		4	15.5	18.7	6	5	5	0.07	☆	☆	☆	☆	
20	316-20UM400-20060G	E20	4	19.3	21.3	8	6	6	0.13	☆	☆	☆	☆	
25	316-25UM400-25080G	E25	4	24.2	25.6	8	8	8	0.21	☆	☆	☆	☆	

z_n = número de filos de corte

Versión en pulgadas

D_{c2}	Código de pedido	Tamaño acopla miento	z_n	Dimensiones, pulgadas							P	M	K	S
				D_{5m}	l_1	D_{c1}	r_e	Máx. a_p		GC	GC	GC	GC	
										1030	1030	1030	1030	
.375	A316-10UM400-03715G	E10	4	.364	.488	.236	.062	.062	0.04	☆	☆	☆	☆	
	A316-10UM400-03732G		4	.364	.488	.118	.125	.125	0.04	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12UM400-05032G	E12	4	.484	.575	.197	.125	.125	0.09	☆	☆	☆	☆	
	A316-12UM400-05040G		4	.484	.575	.177	.156	.156	0.09	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16UM400-06247G	E16	4	.610	.736	.236	.188	.188	0.15	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20UM400-07563G	E20	4	.728	.839	.236	.250	.250	0.29	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25UM400-10080G	E25	4	.965	1.008	.315	.313	.313	0.46	☆	☆	☆	☆	

z_n = número de filos de corte



D213



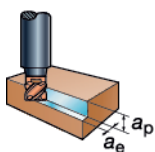
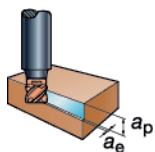
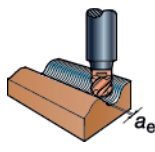
J2



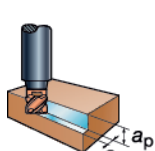
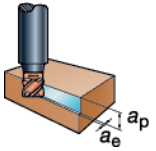
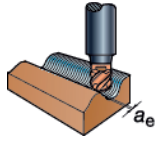
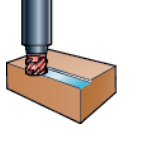
G93

CoroMill® 316, datos de corte

Recomendaciones de velocidad

CoroMill® 316								
			$a_p \leq 0.5 \times D_c$ $a_e \leq 1.0 \times D_c$		$a_p \leq 0.5 \times D_c$ $a_e \leq 0.3 \times D_c$		$a_e \leq 0.005 \times D_c$	
ISO	CMC	HB	v_c m/min	v_c pie/min	v_c m/min	v_c pie/min	v_c m/min	v_c pie/min
P	01.1	125	190	625	280	920	630	2065
	01.2	150	170	560	255	835	580	1905
	01.4	210	150	490	225	740	510	1675
	02.1	175	165	540	245	805	555	1820
	02.2	300	100	330	150	490	340	1115
	03.11	200	170	560	250	820	570	1870
	03.22	380	80	260	120	395	280	920
M	05.11	200	70	230	110	360	240	785
	05.21	200	55	180	85	280	190	625
	05.51	230	45	150	70	230	155	510
K	07.1	130	120	395	180	590	395	1295
	08.1	180	130	425	190	625	420	1380
	08.2	245	110	360	160	525	360	1180
	09.1	250	105	345	155	510	350	1150
N	30.22	90	1000	3280	1100	3610	1300	4265
S	20.22	350	25	80	35	115	80	260
	23.22	350	40	150	80	260	150	490

Recomendaciones de avance

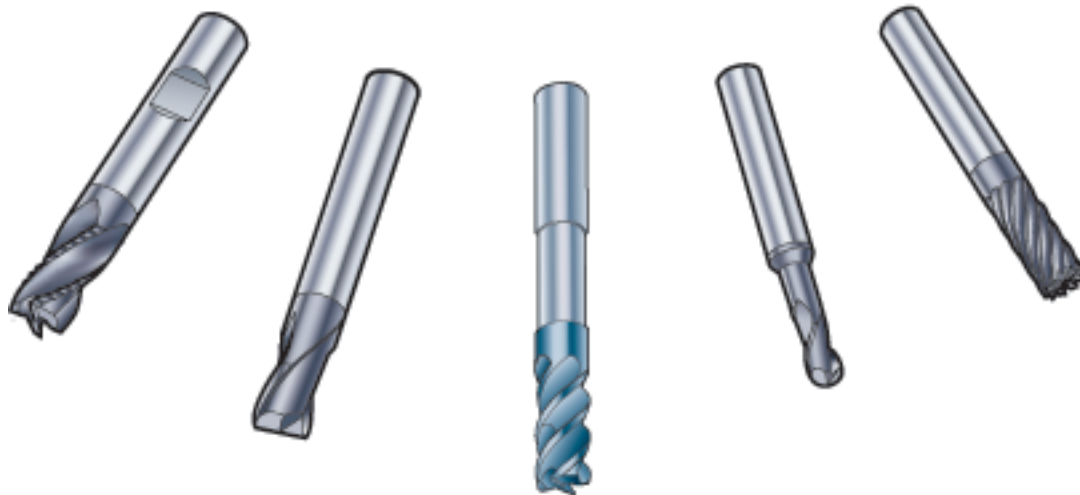
CoroMill® 316 GC1030/H10F									
		$a_p \leq 0.5 \times D_c$ $a_e \leq 1.0 \times D_c$		$a_p \leq 0.5 \times D_c$ $a_e \leq 0.3 \times D_c$		$a_e \leq 0.005 \times D_c$ $a_e \leq 0.005 \times D_c$		Avance elevado	
D_c mm	D_c pulgadas	f_z mm/diente	f_z pulgadas/diente	f_z mm/diente	f_z pulgadas/diente	f_z mm/diente	f_z pulgadas/diente	f_z mm/diente	f_z pulgadas/diente
10	.375	0.045	.0018	0.070	.0028	0.120	.0047	0.25	.0098
12	.500	0.055	.0022	0.085	.0033	0.140	.0055	0.30	.0118
16	.625	0.065	.0026	0.110	.0043	0.160	.0063	0.40	.0157
20	.750	0.080	.0031	0.130	.0051	0.180	.0071	0.50	.0197
25	1.000	0.100	.0039	0.160	.0063	0.200	.0079	0.60	.0236

CoroMill® Plura

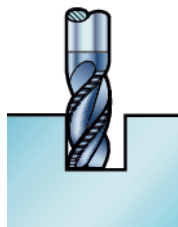
Fresas para ranurar de metal duro integral

La más alta productividad en todos los materiales y aplicaciones

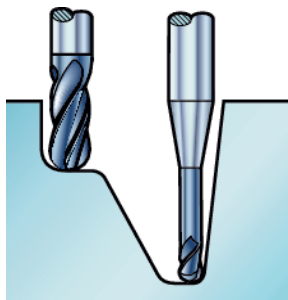
Diámetro 0.1 - 25 mm (.004 - .984 pulg)



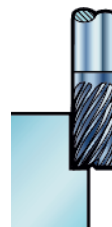
Desbaste



Semiacabado



Acabado



Operaciones de profundidad variable



Datos de corte y programación

Utilice la Guía Plura para seleccionar la herramienta y los datos de corte correctos, y también para la programación.

Número de pedido C-2948-117

Áreas de aplicación ISO:



Tailor Made

Opciones de diseño de herramientas disponibles según requisitos propios del cliente. Si desea más información sobre el programa Tailor Made, consulte la página J3

Clave de códigos para fresas de metal duro enterizas

R A 21 5 . 3 A - 100 30 - A C 22 H

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

1 Dirección de rotación R A derecha L A izquierda	2 Sistema de medición A Versión en pulgadas	3 Tipo de herramienta 21 Fresa para ranurar	4 Función de taladrado 5 Sin taladrar 6 Taladrado
6 Número de dientes 1- de 1 a 9 dientes A- De 10 a 32 dientes	8 Diámetro de corte Herramientas en pulgadas Diámetro de corte Dc o D3 in 1/64 pulg. Ejemplo: 10 = 5/32 pulg Herramientas métricas Diámetro de corte Dc o D3 en 1/10 mm. Ejemplo: 100 = 10.0 mm	9 Ángulo de hélice Grado de hélice redondeado a los 5 grados más próximos	
7 Refrigerante C Entrada de refrigerante interior - Suministro de refrigerante externo			
12 Longitud del mango S Mango de diseño corto C Mango extra largo K Longitud de mango > "C" L Longitud de mango > "K" X Longitud de mango > "L" E Corto l_2 y l_3 ó l_{22} I Media l_2 , media l_3 ó l_{22} J Media l_2 , long. l_3 or l_{22} O Long. l_2 , long. l_3 ó l_{22} P Long. l_2 , long l_3 ó l_{22}	13 Profundidad máx. de corte, a_p Herramientas en pulgadas Longitud de corte en 1/16 pulg Si Dc o Dc2 < 1/8 en 1/64 pulg Ejemplo: 09 = 9/16 pulg para Dc 3/16 pulg Herramientas métricas Longitud de corte en mm Si D_c o D_{c2} < 3mm en 1/10 mm Ejemplo: 07 = 7 mm para D_c 6 mm 70 = 7 mm para D_c 2.5 mm		

5 Diseño básico de la fresa para ranurar

- | | |
|--|---|
| 0 Fresa para ranurar y achaflanar cóncava | 6 Radio completo con forma esférica |
| 1 Forma cuadrada con/sin chaflán, tolerancia estrecha a D_c | 7 Cónica |
| 2 Forma cuadrada con radio de esquina | 8 Fresa para ranurar y achaflanar de 45° |
| 3 Forma cuadrada con/sin chaflán | 9 Fresa para ranurar y achaflanar de 30° |
| 4 Radio completo (punta esférica), 6 o menos dientes | H Fresa con alto avance |
| 5 Fresa cónica punta de bola (6 o menos dientes) | T Fresa de ranurar para torno-fresado |

10 Radio de punta/Ángulo cónico

Radio de punta		Ángulo cónico
Herramientas métricas	Herramientas en	Herramientas métricas
– N° de radios	– N° de radios	– Sin radio/Ángulo
A <0.5 mm	A 1/64 pulgadas	M 0.5°
B 0.5 mm	B 1/32 pulgadas	N 1°
C 1.0 mm	C 3/64 pulgadas	O 1.5°
D 1.5 mm	D 1/16 pulgadas	P 2°
E 2.0 mm	E 5/64 pulgadas	Q 2.5°
F 2.5 mm	F 3/32 pulgadas	R 3°
etc.	etc.	S 3.5°
		T 4°
		etc.

11 Tipo de mango

- A** Cilíndrico
- B** Weldon
- C** Cilíndrica con cuello
- E-J** Cilíndrico con cuello (longitud del cuello/ D_c , mm)
- E = 0.1 - 1.9 H = 6.0 - 7.9
- F = 2.0 - 3.9 I = 8.0 - 9.9
- G = 4.0 - 5.9 J = 10 - 11.9

14 Tipo de geometría

Filo de corte	TW % de D_c o D_{c2}	Angulo de desprendimiento γ°
K Kordell	50-60	9°-12°
B Rompevirutas	60	4°-7°
U Kordell	<50	9°-12°
A Recta	<45	12°-15°
P Recta	45-55	9°-12°
N Recta	56-65	9°-12°
L Recta	66-75	4°-12°
G Recta	50-75	-3°-3°
H Recta	>75	<-3°

TW = Diámetro del núcleo

Seleccione su fresa CoroMill® Plura

Paso 1: Seleccione la calidad Plura para el material de la pieza

Recomendaciones de calidad

ISO **P M K**

GC1620, GC1630, GC1640	Sin refrigerante	En húmedo
Acabado	GC1620	GC1620
Semi acabado	GC1630	GC1630
Desbaste	GC1640	GC1640

ISO **N**

H10F	Sin refrigerante	En húmedo
Acabado	H10F	GC1620
Semi acabado	H10F	GC1630
Desbaste	H10F	GC1640

ISO **S**

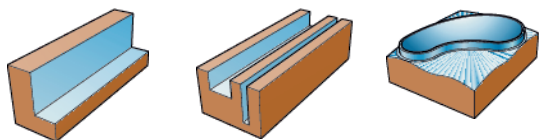
GC1620, GC1630, GC1640	Sin refrigerante	En húmedo
Acabado		GC1620
Semi acabado		GC1630
Desbaste		GC1640

ISO **H**

GC1610, GC1700	Sin refrigerante	En húmedo
Acabado	GC1610/GC1700	
Semi acabado	GC1610/GC1700	
Desbaste	GC1610/GC1700	

Paso 2: Clasifique su operación de mecanizado

Fresado de superficies rectas o ranurado.



Datos de corte y programación

Utilice la Guía Plura para seleccionar la herramienta y los datos de corte correctos, y también para la programación.

Seleccione su fresa CoroMill® Plura

	Desbaste/semiacabado Primera elección	Desbaste, alto avance	Desbaste Kordell	Acabado	Fresado de aceros endurecidos
Página	D219	D221	D238	D242	D248
Diseño	Profundidad de ranura variable (VFD), ángulo helicoidal -50°	Fresa de alto avance (HFC, ángulo helicoidal -50°)	Kordell, ángulo helicoidal -40°	Fresa de filo múltiple, ángulo helicoidal - 50°	Radio de punta
Diámetro de fresa (Dc) mm (pulgadas)	2-25 (.079-.984)	4-20 (.157-.787)	6-25 (.236-.984)	3-20 (.118-.787)	2-16 (.079-.630)
Radio de punta (r _p), diám. mm (pulgadas)	0.2-4 (.008-.157)	0.5-2 (.020-.079)	Sin radio	0.5-2 (.020-.079)	0.2-3 (.008-.118)
Aplicación	  	 	 	 	 
	  		 	 	 
	Perfilado	Achaflanado	Fresado de ranuras	Torno fresado	Fresado de roscas
Página	D252	D268	D270	D272	D275
Diseño	Fresa de punta esférica (BNE), ángulo helicoidal -30°	Fresa de radio para achaflanar, 45°, 60°	Fresa para ranurar, ángulo helicoidal -30°	Extremo plano, ángulo helicoidal -30°	Métrica 60° Paso 0,5-3 mm
Diámetro de fresa (Dc) mm (pulgadas)	0.1-20 (.004-.787)	4-8 (.157-.315)	2-20 (.079-.787)	6-12 (.236-.472)	3.2-19 (.126-.748), M4-M24
Radio de punta (r _p), diám. mm (pulgadas)	0.1-10 (.004-.394)	0.5-6 (.020-.236)	Sin radio	0.5-1 (.020-.039)	
Aplicación		  	 		 



Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

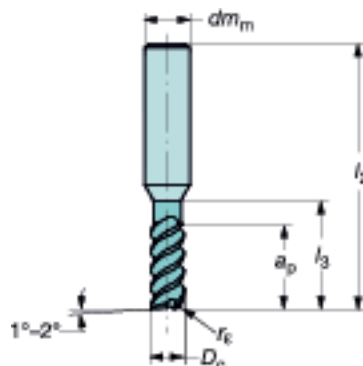
Herramientas con canales de profundidad variable

Primera elección

Cilíndrica con cuello

Dureza $\leq 48\text{HRc}$ 

Ángulo de hélice: -50°
Tolerancias: D_c : h9
 dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm							Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	P M K S			
				dm_m	l_2	l_3	d_4	r_f					GC	GC	GC	GC
3	.118	R216.24-03050ACC05P	4	4	57	8.5	2.9	0.2	8.00	5.0	8.00	5.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-03050BCC05P	4	4	57	8.5	2.9	0.5	8.00	5.0	8.00	5.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.24-04050ACC07P	4	6	57	8.5	3.8	0.2	11.20	7.0	11.20	7.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-04050BCC07P	4	6	57	11	3.8	0.5	11.20	7.0	11.20	7.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.24-05050BCC08P	4	6	57	14	4.75	0.5	14.00	8.0	14.00	8.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-05050CCC08P	4	6	57	14	4.75	1	14.00	8.0	14.00	8.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.24-06050BCC10P	4	6	57	16	5.7	0.5	16.00	10.0	16.00	10.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-06050CCC10P	4	6	57	16	5.7	1	16.00	10.0	16.00	10.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.24-08050BCC13P	4	8	63	22	7.6	0.5	16.00	13.0	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-08050CCC13P	4	8	63	22	7.6	1	16.00	13.0	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-08050ECC13P	4	8	63	22	7.6	2	16.00	13.0	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-10050BCC16P	4	10	72	28	9.5	0.5	22.40	16.0	22.40	16.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-10050CCC16P	4	10	72	28	9.5	1	22.40	16.0	22.40	16.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-10050ECC16P	4	10	72	28	9.5	2	22.40	16.0	22.40	16.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050BCC19P	4	12	83	33	11.4	0.5	35.50	19.0	35.50	19.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-12050CCC19P	4	12	83	33	11.4	1	35.50	19.0	35.50	19.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-12050ECC19P	4	12	83	33	11.4	2	35.50	19.0	35.50	19.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050BCC26P	4	16	92	42	15.2	0.5	45.00	26.0	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-16050CCC26P	4	16	92	42	15.2	1	45.00	26.0	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-16050ECC26P	4	16	92	42	15.2	2	45.00	26.0	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050CCC32P	4	20	104	52	19	1	56.00	32.0	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-20050ECC32P	4	20	104	52	19	2	56.00	32.0	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-20050ICC32P	4	20	104	52	19	4	56.00	32.0	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.34-03050-CC05P	4	6	57	8.5	2.9		8.00	0.5			☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.34-04050-CC07P	4	6	57	11	3.8		11.20	7.0			☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.34-05050-CC08P	4	6	57	14	4.75		14.00	8.0			☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.34-06050-CC10P	4	6	57	16	5.7		16.00	10.0			☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08050-CC13P	4	6	57	7.6	5.7		16.00	13.0			☆	☆	☆	☆
10	.393	R216.34-10050-CC16P	4	8	63	22	7.6		22.40	16.0			☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12050-CC19P	4	10	72	28	9.5		28.00	19.0			☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14050-CC22P	4	14	83	36	11.4		35.50	22.0			☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16050-CC26P	4	16	92	42	15.2		45.00	26.0			☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.34-18050-CC29P	4	18	92	42	17.1		56.00	29.0			☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.34-20050-CC32P	4	20	104	52	19		56.00	32.0			☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

Herramientas con canales de profundidad variable

Primera elección

Cilíndrica con cuello

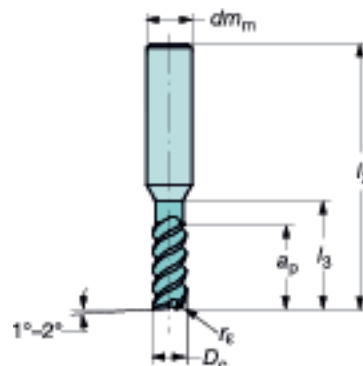
Dureza $\leq 48\text{HRC}$



Ángulo de hélice: -50°

Tolerancias: D_c : h9

dm_m : h6



Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas						Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S
				dm_m	l_2	l_3	r_e	d_1			GC	GC	GC	GC
6.35	.250	RA216.34-1650-CK06P	4	.250	3.000	.608	—	.237	.405	☆	☆	☆	☆	☆
7.94	.312	RA216.34-2050-CK08P	4	.312	3.000	.759	—	.297	.506	☆	☆	☆	☆	☆
9.52	.375	RA216.34-2450-CK09P	4	.375	3.000	.911	—	.356	.608	☆	☆	☆	☆	☆
11.11	.438	RA216.34-2850-CK11P	4	.438	3.500	1.063	—	.416	.709	☆	☆	☆	☆	☆
12.70	.500	RA216.34-3250-CK12P	4	.500	3.500	1.215	—	.475	.810	☆	☆	☆	☆	☆
15.88	.625	RA216.34-4050-CK16P	4	.625	3.500	1.519	—	.594	1.013	☆	☆	☆	☆	☆
19.05	.750	RA216.34-4850-CK19P	4	.750	4.000	1.822	—	.713	1.215	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



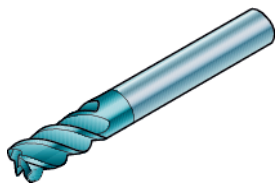
Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



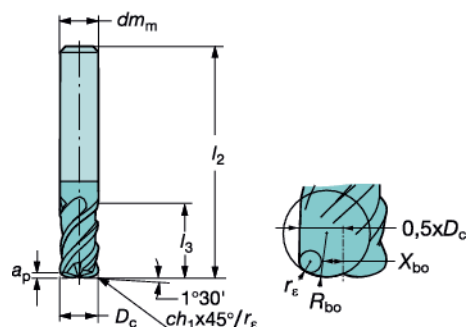
Fresa con alto avance

Sin corte central

Dureza $43 \leq \text{HRC} \leq 63$



Ángulo de hélice: -50°
Tolerancias: D_c : h9
 dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm							Máx. a_p	P M K S H				
				d_{m_m}	l_2	l_3	r_e	$R_{comp}^{1)}$	R_{bo}	X_{bo}		1620 GC	1620 GC	1620 GC	1610 GC	
Mango cilíndrico																
4	.157	R215.H4-04050BAC01H	4	6	57	11	0.5	0.620	4.0	0.6	0.1					☆
6	.236	R215.H4-06050BAC02H	4	6	57	15	0.5	0.690	9.0	0.7	0.2					☆
8	.315	R215.H4-08050CAC02H	4	8	63	20	1	1.230	12.0	0.78	0.2					☆
10	.394	R215.H4-10050DAC03H	4	10	72	26	1.5	1.770	15.0	0.8	0.3					☆
12	.472	R215.H4-12050DAC04H	4	12	30	30	1.5	1.880	18.0	1	0.4					☆
16	.630	R215.H4-16050EAC05H	4	16	92	36	2	2.460	24.0	1.5	0.5					☆
20	.787	R215.H4-20050EAC06H	4	20	104	45	2	2.610	30.0	2.2	0.6					☆
4	.157	R215.H4-04050BAC02P	4	6	57	11	0.5	0.670	2.0	0.8	0.2	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R215.H4-06050BAC03P	4	6	57	15	0.5	0.750	3.0	1.4	0.3	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.H4-08050CAC05P	4	8	63	20	1	1.380	4.0	1.54	0.5	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.H4-10050DAC07P	4	10	72	26	1.5	1.990	5.0	1.7	0.7	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.H4-12050DAC08P	4	12	83	30	1.5	2.100	6.0	2.25	0.8	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.H4-16050EAC10P	4	16	92	36	2	2.750	8.0	3.1	1.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.H4-20050EAC13P	4	20	104	45	2	3.070	10.0	4	1.3	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R215.H4-06050BAK02P	4	6	100	15	0.5	0.750	3.0	1.4	0.2	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.H4-08050CAK02P	4	8	120	20	1	1.380	4.0	1.54	0.2	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.H4-10050DAK03P	4	10	150	26	1.5	1.990	5.0	1.7	0.3	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.H4-12050DAK08P	4	12	93	30	1.5	2.100	6.0	2.25	0.8	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.H4-16050EAK10P	4	16	112	36	2	2.747	8.0	3.1	1.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.H4-20050EAK13P	4	20	130	45	2	3.072	10.0	4	1.3	☆	☆	☆	☆	

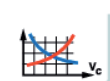
1) Rcomp = valor a programar cuando se mecanice un radio

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

Herramientas con canales de profundidad variable

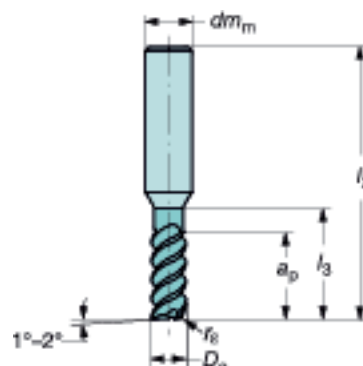
Primera elección

Cilíndrica con cuello

Dureza ≤ 48HRC



Ángulo de hélice: 45°

Tolerancias: D_c : h9 dm_m : h6

Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm							Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx $a_{p1)}$	P	M	K	S
				d_{m_m}	l_2	l_3	d_4	r_c	GC	GC			GC	GC		
												1640	1640	1640	1640	
2	.079	R216.23-02045ACC05P	3	6	57	7.5	1.92	0.08	5.60	5.0	☆	☆	☆	☆		
3	.118	R216.23-03045ACC07P	3	6	57	10.5	2.9	0.08	8.00	7.0	☆	☆	☆	☆		
4	.157	R216.23-04045ACC09P	3	6	57	13.5	3.8	0.16	11.20	9.0	☆	☆	☆	☆		
5	.197	R216.23-05045ACC11P	3	6	57	16.5	4.75	0.16	14.00	11.0	☆	☆	☆	☆		
6	.236	R216.23-06045ACC13P	3	6	57	19.5	5.7	0.16	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆		
8	.315	R216.23-08045ACC18P	3	8	63	25	7.6	0.16	22.40	18.0	☆	☆	☆	☆		
10	.394	R216.23-10045ACC22P	3	10	72	30	9.5	0.25	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆		
12	.472	R216.23-12045ACC26P	3	12	83	36	11.4	0.25	35.00	26.0	☆	☆	☆	☆		
16	.630	R216.23-16045ACC34P	3	16	92	42	15.2	0.25	45.00	34.0	☆	☆	☆	☆		
20	.787	R216.23-20045ACC42P	3	20	104	52	15.2	0.4	56.00	42.0	☆	☆	☆	☆		
2	.079	R216.33-02045-CC05P	3	6	57	7.5	1.92		6.30	5.0	☆	☆	☆	☆		
3	.118	R216.33-03045-CC07P	3	6	57	10.5	2.9		10.00	7.0	☆	☆	☆	☆		
4	.157	R216.33-04045-CC09P	3	6	57	15	3.8		12.50	9.0	☆	☆	☆	☆		
5	.197	R216.33-05045-CC11P	3	6	57	16	4.75		16.00	11.0	☆	☆	☆	☆		
6	.236	R216.33-06045-CC13P	3	6	57	19	5.7		20.00	13.0	☆	☆	☆	☆		
8	.315	R216.33-08045-CC18P	3	8	63	25	7.6		25.00	18.0	☆	☆	☆	☆		
10	.394	R216.33-10045-CC22P	3	10	72	30	9.5		31.50	22.0	☆	☆	☆	☆		
12	.472	R216.33-12045-CC26P	3	12	83	36	11.4		40.00	26.0	☆	☆	☆	☆		
16	.630	R216.33-16045-CC34P	3	16	92	42	15.2		50.00	34.0	☆	☆	☆	☆		
20	.787	R216.33-20045-CC42P	3	20	104	52	19		63.00	42.0	☆	☆	☆	☆		

Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas					Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S
				dm_m	l_2	l_3	d_4	GC		GC	GC	GC	
								1640		1640	1640	1640	
1.59	.062	RA216.33-0445-CK03P	3	.062	2.000	.246	.059	.164	☆	☆	☆	☆	
2.38	.094	RA216.33-0645-CK03P	3	.094	2.500	.341	.089	.227	☆	☆	☆	☆	
3.18	.125	RA216.33-0845-CK04P	3	.125	2.500	.434	.118	.289	☆	☆	☆	☆	
4.76	.188	RA216.33-1245-CK06P	3	.188	2.500	.622	.178	.414	☆	☆	☆	☆	
6.35	.250	RA216.33-1645-CK08P	3	.250	3.000	.809	.237	.539	☆	☆	☆	☆	
7.94	.312	RA216.33-2045-CK10P	3	.312	3.000	.996	.297	.664	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA216.33-2445-CK13P	3	.375	3.000	1.243	.356	.829	☆	☆	☆	☆	
11.11	.438	RA216.33-2845-CK15P	3	.438	3.500	1.431	.416	.954	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA216.33-3245-CK17P	3	.500	3.500	1.431	.475	1.079	☆	☆	☆	☆	
15.88	.625	RA216.33-4045-CK21P	3	.625	3.500	1.535	.594	1.329	☆	☆	☆	☆	
19.05	.750	RA216.33-4845-CK25P	3	.750	4.000	1.890	.713	1.579	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

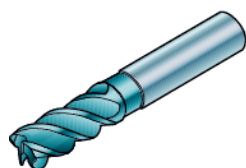
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

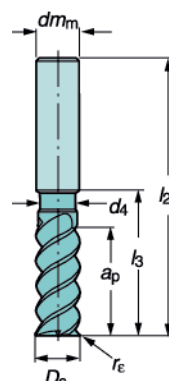
Herramientas con canales de profundidad variable

Dureza $\leq 48\text{HRc}$

Paso diferencial



Ángulo de hélice: -50°
 Tolerancias: D_c : h9
 dm_m : h6



Versión métrica

D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm					Hélice l _{sh} mm ²)	Máx a _p ¹⁾	P	M	K	S	
				GC	GC	GC	GC								
Mango cilíndrico												1620	1620	1620	1620
2	.079	R216.23-02050ACC07P	3	d _m	l ₂	l ₃	d ₄	r _e			☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.23-03050ACC08P	3	6	57	10	2.9	0.3	8.00	8.0	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.23-04050BCC11P	3	6	57	15	3.8	0.5	11.20	11.0	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.23-05050BCC13P	3	6	57	16	4.75	0.5	14.00	13.0	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.24-06050BCC13P	4	6	57	19	5.7	0.5	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.24-06050CCC13P	4	6	57	19	5.7	1	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.24-08050BCC19P	4	8	63	25	7.6	0.5	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.24-08050CCC19P	4	8	63	25	7.7	1	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.24-08050DCC19P	4	8	63	25	7.7	1.5	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.24-08050ECC19P	4	8	63	25	7.7	2	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050BCC22P	4	10	72	30	9.5	0.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050CCC22P	4	10	72	30	9.5	1	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050DCC22P	4	10	72	30	9.5	1.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050ECC22P	4	10	72	30	9.5	2	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050BCC26P	4	12	83	36	11.4	0.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050CCC26P	4	12	83	36	11.4	1	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050DCC26P	4	12	83	36	11.4	1.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050ECC26P	4	12	83	36	11.4	2	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050FCC26P	4	12	83	36	11.4	2.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050GCC26P	4	12	83	36	11.4	3	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050BCC32P	4	16	92	42	15.2	0.5	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050CCC32P	4	16	92	42	15.2	1	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050ECC32P	4	16	92	42	15.2	2	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050FCC32P	4	16	92	42	15.2	2.5	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050ICC32P	4	16	92	42	15.2	4	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050CCC38P	4	20	104	52	19	1	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050ECC38P	4	20	104	52	19	2	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050FCC38P	4	20	104	52	19	2.5	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050GCC38P	4	20	104	52	19	3	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050ICC38P	4	20	104	52	19	4	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

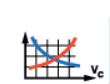
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
 C-2948-117



D328



D334



D214



G6

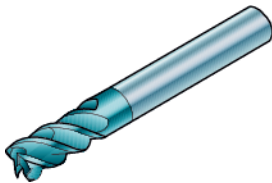


D2

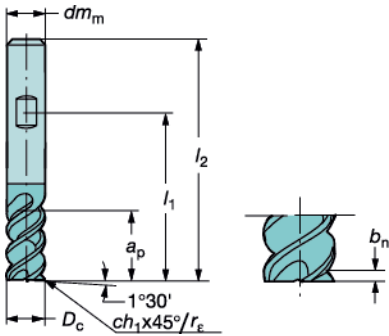
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central
Herramientas con canales de profundidad variable

Dureza ≤ 48HRc



Ángulo de hélice: -50°
Tolerancias: D_c : h10/h9
 dm_m : h6



Versión métrica

D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm							Hélice l _{sh} mm ²	Máx a _p ¹⁾	P			M			K			S				
				dm _m	l ₁	l ₂	ch ₁	b _n	r _e	GC			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC			
										1620			1630	1640	1620	1630	1640	1620	1630	1640	1620	1630	1640			
		Mango cilíndrico con radio											☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
4	.157	R216.23-04050CAK11P	3	6		57			1	11.20	11.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
5	.197	R216.23-05050CAK13P	3	6		57			1	14.00	13.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
6	.236	R216.24-06050CAK13P	4	6		65			1	16.00	13.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
8	.315	R216.24-08050EAK19P	4	8		80			2	22.40	19.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
10	.394	R216.24-10050EAK22P	4	10		100			2	28.00	22.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
12	.472	R216.24-12050GAK26P	4	12		100			3	35.50	26.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
14	.551	R216.24-14050GAK26P	4	14		104			3	40.00	26.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
16	.630	R216.24-16050IAK32P	4	16		115			4	45.00	32.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
20	.787	R216.24-20050IAK38P	4	20		125			4	56.00	38.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
		Mango cilíndrico																								
4	.157	R216.33-04050-AK11P	3	6		57	0.10	0.25		11.20	11.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
5	.197	R216.33-05050-AK13P	3	6		57	0.10	0.25		14.00	13.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
6	.236	R216.34-06050-AK13P	4	6		65	0.10	0.25		16.00	13.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
8	.315	R216.34-08050-AK19P	4	8		80	0.10	0.25		22.40	19.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
10	.394	R216.34-10050-AK22P	4	10		100	0.10	0.25		28.00	22.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
12	.472	R216.34-12050-AK26P	4	12		100	0.10	0.25		35.50	26.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
14	.551	R216.34-14050-AK26P	4	14		104	0.15	0.35		40.00	26.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
16	.630	R216.34-16050-AK32P	4	16		115	0.15	0.35		45.00	32.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
20	.787	R216.34-20050-AK38P	4	20		125	0.15	0.35		56.00	38.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
		Weldon con radio																								
6	.236	R216.24-06050CBC13P	4	6	39	57			1	16.00	13.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
8	.315	R216.24-08050EBC19P	4	8	45	63			2	22.40	19.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
10	.394	R216.24-10050EBC22P	4	10	52	72			2	28.00	22.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
12	.472	R216.24-12050GBC26P	4	12	61	83			3	35.50	26.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
14	.551	R216.24-14050GBC26P	4	14	61	83			3	40.00	26.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
16	.630	R216.24-16050IBC32P	4	16	68	92			4	45.00	32.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
20	.787	R216.24-20050IBC38P	4	20	79	104			4	56.00	38.0		☆	☆		☆	☆		☆	☆		☆	☆			
		Weldon																								
6	.236	R216.34-06050-BC13P	4	6	39	57	0.10	0.25		16.00	13.0		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08050-BC19P	4	8	45	63	0.10	0.25		22.40	19.0		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10050-BC22P	4	10	52	72	0.10	0.25		28.00	22.0		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12050-BC26P	4	12	61	83	0.10	0.25		35.50	26.0		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14050-BC26P	4	14	61	83	0.12	0.35		40.00	26.0		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16050-BC32P	4	16	68	92	0.12	0.35		45.00	32.0		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.34-20050-BC38P	4	20	79	104	0.12	0.35		56.00	38.0		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.
2) Paso por rev.
Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



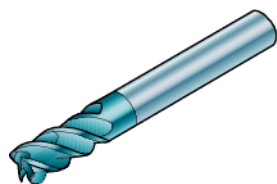
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

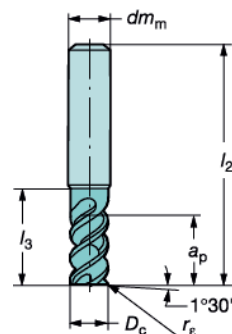
Profundidad de profundidad variable

Dureza ≤ 48HRc

Paso diferencial



Ángulo de -50°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulg- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas					Máx a_p ¹⁾	P M K H					
				d_{m_m}	l	l_3	r_e	GC		GC	GC	GC	GC		
								1620		1630	1630	1630	1630		
Mango cilíndrico con radio															
4.75	.187	RA216.23-1250AAK06P	3	.250	3.000	.500	.015	.375		☆	☆	☆	☆		
4.75	.187	RA216.23-1250AAK09P	3	.250	3.000	.750	.015	.562	☆						
4.75	.187	RA216.23-1250BAK09P	3	.250	3.000	.750	.031	.562	☆						
6.35	.250	RA216.24-1650AAK08P	4	.250	3.000		.015	.500					☆		
6.35	.250	RA216.24-1650AAK12P	4	.250	3.000		.015	.750	☆						
6.35	.250	RA216.24-1650BAK12P	4	.250	3.000		.031	.750							
7.92	.312	RA216.24-2050AAK10P	4	.375	3.500	.750	.015	.625	☆	☆	☆	☆			
7.92	.312	RA216.24-2050AAK15P	4	.375	3.500	1.250	.015	.937	☆						
7.92	.312	RA216.24-2050BAK15P	4	.375	3.500		.031	.937	☆	☆	☆	☆			
9.52	.375	RA216.24-2450AAK12P	4	.375	3.500		.015	.750	☆						
9.52	.375	RA216.24-2450AAK18P	4	.375	3.500		.015	1.125	☆						
9.52	.375	RA216.24-2450BAK18P	4	.375	3.500		.031	1.125	☆						
12.70	.500	RA216.24-3250BAK16P	4	.500	4.000		.031	1.000	☆	☆	☆	☆			
12.70	.500	RA216.24-3250BAK24P	4	.500	4.000		.031	1.500	☆						
12.70	.500	RA216.24-3250DAK24P	4	.500	4.000		.062	1.500	☆						
15.88	.625	RA216.24-4050BAK20P	4	.625	4.500		.031	1.250	☆	☆	☆	☆			
15.88	.625	RA216.24-4050DAK30P	4	.625	4.500		.062	1.875	☆						
19.05	.750	RA216.24-4850BAK24P	4	.750	5.000		.031	1.500					☆		
19.05	.750	RA216.24-4850DAK36P	4	.750	5.000		.062	2.250	☆						

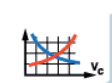
1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

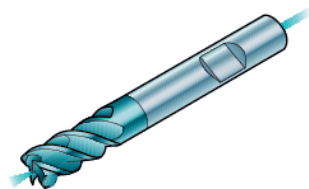
Sin corte central

Herramientas con canales de profundidad variable

Con suministro interno de refrigerante

Dureza <48HRc

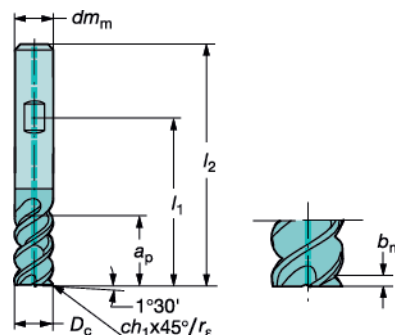
Paso diferencial



Ángulo de hélice: -50°

Tolerancias: D_c : h12

dm_m : h6



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm					Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S
				dm_m	l_1	l_2	b_n				GC	GC	GC	GC
		Weldon												
6	.236	R215.34C06050-BC13P	4	6	39	57	0.25	16.00	13.0		☆	☆	☆	☆
8	.315	R215.34C08050-BC19P	4	8	45	63	0.25	22.40	19.0		☆	☆	☆	☆
10	.394	R215.34C10050-BC22P	4	10	52	72	0.25	28.00	22.0		☆	☆	☆	☆
12	.472	R215.34C12050-BC26P	4	12	61	83	0.25	35.50	26.0		☆	☆	☆	☆
16	.630	R215.34C16050-BC32P	4	16	68	92	0.35	45.00	32.0		☆	☆	☆	☆
20	.787	R215.34C20050-BC38P	4	20	79	104	0.35	56.00	38.0		☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117

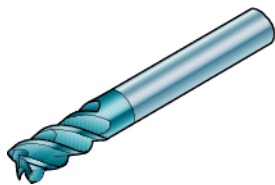


Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

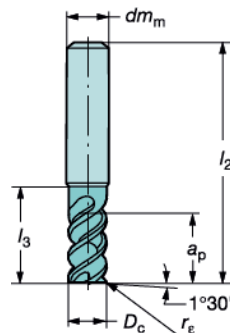
Corte central

Herramientas con canales de profundidad variable

Dureza de 43HRc a 63HRc



Ángulo de hélice: -50°
 Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas					P H	
				dm_m	l_2	l_3	r_e	Máx a_p ¹⁾	GC GC	
									1620	1620
		Mango cilíndrico con radio								
4.75	.187	RA216.23-1250AAK06H	3	.250	3.000		.015	.375	☆	☆
4.75	.187	RA216.23-1250BAK06H	3	.250	3.000		.031	.375	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1650AAK08H	4	.250	3.000		.015	.500	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1650BAK08H	4	.250	3.000		.031	.500	☆	☆
7.92	.312	RA216.24-2050AAK10H	4	.375	3.500	1.000	.015	.625	☆	☆
7.92	.312	RA216.24-2050BAK10H	4	.375	3.500	1.000	.031	.625	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2450AAK12H	4	.375	3.500		.015	.750	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2450BAK12H	4	.375	3.500		.031	.750	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3250BAK16H	4	.500	4.000		.031	1.000	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3250DAK16H	4	.500	4.000		.062	1.000	☆	☆
15.88	.625	RA216.24-4050DAK20H	4	.625	4.500		.062	1.250	☆	☆
19.05	.750	RA216.24-4850DAK24H	4	.750	5.000		.062	1.500	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
 C-2948-117



D328



D334



D214



G6



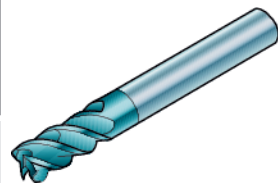
D2

Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

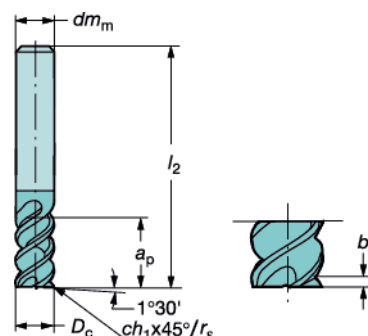
Corte central

Herramientas con canales de profundidad variable

Dureza 43≤HRC≤63



Ángulo de hélice: -50°

Tolerancias: D_c : h8 dm_m : h6

Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S	H
				dm_m	l_2	ch_1	b_h	r_e	GC			GC	GC	GC	GC	
Mango cilíndrico con radio																
2	.079	R216.23-02050BAK70H	3	6	57			0.5	5.60	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.23-03050BAK08H	3	6	57			0.5	8.00	8.0	☆	☆			☆	☆
4	.157	R216.23-04050CAK11H	3	6	57			1	11.20	11.0	☆	☆			☆	☆
5	.197	R216.23-05050CAK13H	3	6	57			1	14.00	13.0	☆	☆			☆	☆
6	.236	R216.24-06050CAK13H	4	6	65			1	16.00	13.0	☆	☆			☆	☆
8	.315	R216.24-08050EAK19H	4	8	80			2	22.40	19.0	☆	☆			☆	☆
10	.394	R216.24-10050EAK22H	4	10	100			2	28.00	22.0	☆	☆			☆	☆
12	.472	R216.24-12050GAK26H	4	12	100			3	35.50	26.0	☆	☆			☆	☆
14	.551	R216.24-14050GAK26H	4	14	104			3	40.00	26.0	☆	☆			☆	☆
16	.630	R216.24-16050IAK32H	4	16	115			4	45.00	32.0	☆	☆			☆	☆
20	.787	R216.24-20050IAK38H	4	20	125			4	56.00	38.0	☆	☆			☆	☆
Mango cilíndrico																
2	.079	R216.33-02050-AK70H	3	6	57		0.25		5.60	7.0	☆	☆			☆	☆
3	.118	R216.33-03050-AK08H	3	6	57		0.25		8.00	8.0	☆	☆			☆	☆
4	.157	R216.33-04050-AK11H	3	6	57	0.10	0.25		11.20	11.0	☆	☆			☆	☆
5	.197	R216.33-05050-AK13H	3	6	57	0.10	0.25		14.00	13.0	☆	☆			☆	☆
6	.236	R216.34-06050-AK13H	4	6	65	0.10	0.25		16.00	13.0	☆	☆			☆	☆
8	.315	R216.34-08050-AK19H	4	8	80	0.10	0.25		22.40	19.0	☆	☆			☆	☆
10	.394	R216.34-10050-AK22H	4	10	100	0.10	0.25		28.00	22.0	☆	☆			☆	☆
12	.472	R216.34-12050-AK26H	4	12	100	0.10	0.25		35.50	26.0	☆	☆			☆	☆
14	.551	R216.34-14050-AK26H	4	14	104	0.15	0.35		40.00	26.0	☆	☆			☆	☆
16	.630	R216.34-16050-AK32H	4	16	115	0.15	0.35		45.00	32.0	☆	☆			☆	☆
20	.787	R216.34-20050-AK38H	4	20	125	0.15	0.35		56.00	38.0	☆	☆			☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



G6

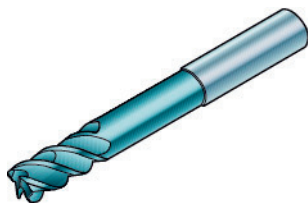


D2

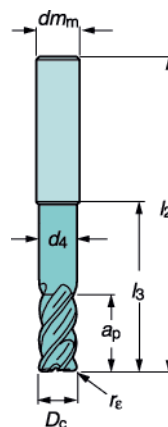
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

Herramientas con canales de profundidad variable

Dureza $\leq 48\text{HRc}$ 

Ángulo de hélice: -50°
 Tolerancias: D_c : h9
 dm_m : h8



D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Hélice l_{gh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	N	S	H
				dm_m	l_2	l_3	d_4	r_e				GC	GC	GC	GC	GC	GC
10	.394	R216.24-10050CCK22P	4	10	100	58	9.5	1	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050DCK22P	4	10	100	42	9.5	1.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050ECK22P	4	10	100	42	9.5	2	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050FCK22P	4	10	100	42	9.5	2.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050GCK22P	4	10	100	42	9.5	3	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050CCK26P	4	12	100	53	11.4	1	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050DCK26P	4	12	100	53	11.4	1.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050ECK26P	4	12	100	53	11.4	2	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050FCK26P	4	12	100	53	11.4	2.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050GCK26P	4	12	100	55	11.4	3	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050ICK26P	4	12	100	53	11.4	4	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050CCK36P	4	16	115	65	15.2	1	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050DCK36P	4	16	115	65	15.2	1.5	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050ECK36P	4	16	115	65	15.2	2	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050FCK36P	4	16	115	65	15.2	2.5	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050GCK36P	4	16	115	65	15.2	3	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050ICK36P	4	16	115	65	15.2	4	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050OCK36P	1	16	115	67	15.2	6.35	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050FCK44P	4	20	145	80	19	2.5	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050GCK44P	4	20	145	80	19	3	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050ICK44P	4	20	145	80	19	4	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050OCK44P	4	20	145	80	19	6.35	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.25-25050GCK54P	5	25	156	99	24	3	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.25-25050ICK54P	5	25	156	99	24	4	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.25-25050OCK54P	5	25	156	99	24	6.35	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050GCL26P	1	12	105	60	11.4	3	50.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050GCL36P	1	16	128	80	15.2	3	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050OCL36P	1	16	128	80	15.2	6.35	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050GCL44P	4	20	150	100	19	3	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050OCL44P	1	20	150	100	19	6.35	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.25-25050GCL54P	5	25	181	125	24	3	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.25-25050OCL54P	5	25	181	125	24	6.35	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
 C-2948-117



D328



D334



D214



G6

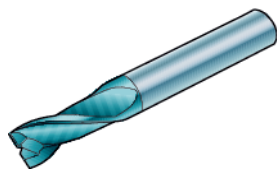


D2

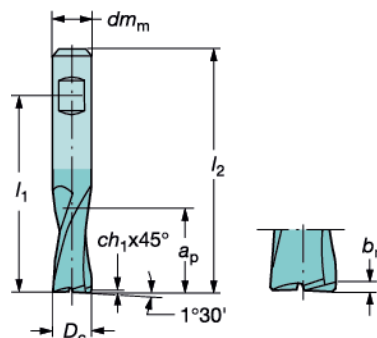
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -30°
 Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm					Hélice l _{sh} mm ²)	Máx a _p ¹⁾	P	M	K	S	
				d _m	l ₁	l ₂	ch ₁	b ₁			GC	GC	GC	GC	
Mango cilíndrico															
1	.039	R216.32-01030-AC30P	2	6		57			5.60	3.0	☆	☆	☆	☆	
1.5	.059	R216.32-01530-AC30P	2	6		57			9.00	3.0	☆	☆	☆	☆	
2	.079	R216.32-02030-AC60P	2	6		57			11.20	6.0	☆	☆	☆	☆	
2.5	.098	R216.32-02530-AC70P	2	6		57			14.00	7.0	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.32-03030-AC07P	2	6		57			16.00	7.0	☆	☆	☆	☆	
3.5	.138	R216.32-03530-AC07P	2	6		57			20.00	7.0	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.32-04030-AC08P	2	6		57		0.25	22.40	8.0	☆	☆	☆	☆	
4.5	.177	R216.32-04530-AC08P	2	6		57		0.25	25.00	8.0	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.32-05030-AC10P	2	6		57		0.25	28.00	10.0	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.32-06030-AC10P	2	6		57		0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆	
7	.276	R216.32-07030-AC13P	2	8		63		0.25	40.00	13.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.32-08030-AC16P	2	8		63		0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
9	.354	R216.32-09030-AC16P	2	10		72	0.10	0.25	50.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.32-10030-AC19P	2	10		72	0.10	0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆	
11	.433	R216.32-11030-AC22P	2	11		83	0.10	0.25	63.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.32-12030-AC22P	2	12		83	0.10	0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.32-14030-AC22P	2	14		83	0.15	0.35	80.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.32-16030-AC26P	2	16		92	0.15	0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.32-18030-AC26P	2	18		92	0.15	0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.32-20030-AC32P	2	20		104	0.15	0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
Weldon															
10	.394	R216.32-10030-BC19P	2	10	52	72	0.12	0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.32-12030-BC22P	2	12	60.5	83	0.12	0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.32-16030-BC26P	2	16	68	92	0.15	0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.32-18030-BC26P	2	18	68	92	0.15	0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.32-20030-BC32P	2	20	79	104	0.15	0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

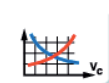
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
 C-2948-117



D328



D334



D214



G6

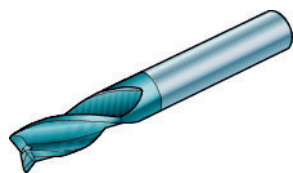


D2

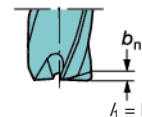
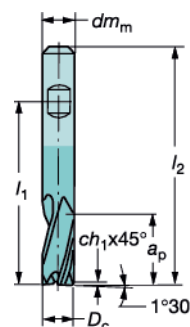
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



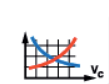
l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm						Hélice l _{sh} mm ²⁾	Máx a _p ¹⁾	P	M	K	S
				GC	GC	GC	GC								
				d _m	l ₁	l ₂	ch ₁	b _n				1630	1630	1630	1630
Mango cilíndrico															
1	.039	R216.33-01030-AC30P	3	6		57			5.60	3.0	☆	☆	☆	☆	
1.5	.059	R216.33-01530-AC30P	3	6		57			9.00	3.0	☆	☆	☆	☆	
2	.079	R216.33-02030-AC60P	3	6		57			11.20	6.0	☆	☆	☆	☆	
2.5	.098	R216.33-02530-AC70P	3	6		57			14.00	7.0	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.33-03030-AC07P	3	6		57			16.00	7.0	☆	☆	☆	☆	
3.5	.138	R216.33-03530-AC07P	3	6		57			16.00	7.0	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.33-04030-AC08P	3	6		57		0.25	22.40	8.0	☆	☆	☆	☆	
4.5	.177	R216.33-04530-AC08P	3	6		57		0.25	25.00	8.0	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.33-05030-AC10P	3	6		57		0.25	28.00	10.0	☆	☆	☆	☆	
5.5	.216	R216.33-05530-AC10P	3	6		57		0.25	31.50	10.0	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.33-06030-AC10P	3	6		57		0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆	
6.5	.256	R216.33-06530-AC13P	3	8		63		0.25	35.50	13.0	☆	☆	☆	☆	
7	.276	R216.33-07030-AC13P	3	8		63		0.25	40.00	13.0	☆	☆	☆	☆	
7.5	.295	R216.33-07530-AC16P	3	8		63		0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.33-08030-AC16P	3	8		63		0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
9	.354	R216.33-09030-AC16P	3	10		72	0.10	0.25	50.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.33-10030-AC19P	3	10		72	0.10	0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆	
11	.433	R216.33-11030-AC22P	3	12		83	0.10	0.25	63.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.33-12030-AC22P	3	12		83	0.10	0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
13	.512	R216.33-13030-AC22P	3	14		83	0.15	0.35	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.33-14030-AC22P	3	14		83	0.15	0.35	80.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
15	.591	R216.33-15030-AC26P	3	16		92	0.15	0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.33-16030-AC26P	3	16		92	0.15	0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.33-18030-AC26P	3	18		92	0.15	0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.33-20030-AC32P	3	20		104	0.15	0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
Mango cilíndrico, extralargo															
1	.039	R216.33-01030-AK40P	3	6		57			5.60	4.0	☆	☆	☆	☆	
1.5	.059	R216.33-01530-AK60P	3	6		57			9.00	6.0	☆	☆	☆	☆	
2	.079	R216.33-02030-AK80P	3	6		57			11.20	8.0	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.33-03030-AK12P	3	6		57			18.00	12.0	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.33-04030-AK14P	3	6		57		0.25	22.40	14.0	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.33-05030-AK16P	3	6		57		0.25	28.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.33-06030-AK22P	3	6		65		0.25	35.50	22.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.33-08030-AK28P	3	8		80		0.25	45.00	28.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.33-10030-AK32P	3	10		100	0.10	0.25	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.33-12030-AK38P	3	12		100	0.10	0.25	71.00	38.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.33-16030-AK50P	3	16		115	0.15	0.35	90.00	50.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.33-20030-AK50P	3	20		125	0.15	0.35	112.00	50.0	☆	☆	☆	☆	
Weldon															
6	.236	R216.33-06030-BC10P	3	6	39	57		0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.33-08030-BC16P	3	8	45	63		0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
9	.354	R216.33-09030-BC16P	3	10	52	72	0.10	0.25	50.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.33-10030-BC19P	3	10	52	72	0.10	0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.33-12030-BC22P	3	12	60.5	83	0.10	0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.33-14030-BC22P	3	14	60.5	83	0.15	0.35	80.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.33-16030-BC26P	3	16	68	92	0.15	0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.33-18030-BC26P	3	18	68	92	0.15	0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.33-20030-BC32P	3	20	79	104	0.15	0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.



D328



D334



D214



G6

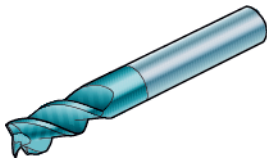


D2

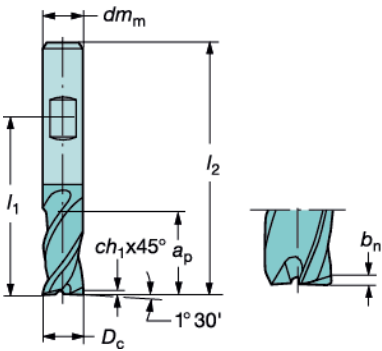
D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central
Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -45°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm							Hélice l _{sh} mm ²	Máx a _p ¹⁾	P		M		K		S	
				d _m	l ₁	l ₂	c/h ₁	b ₁	GC	GC			GC	GC	GC	GC	GC	GC		
																			1620	1630
Mango cilíndrico																				
2	.079	R216.33-02045-AC60P	3	6		57				6.30	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
3	.118	R216.33-03045-AC07P	3	6		57				10.00	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
4	.157	R216.33-04045-AC08P	3	6		57	0.10	0.25		12.50	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
5	.197	R216.33-05045-AC10P	3	6		57	0.10	0.25		16.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
6	.236	R216.33-06045-AC10P	3	6		57	0.10	0.25		20.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
7	.276	R216.33-07045-AC13P	3	8		63	0.10	0.25		22.40	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
8	.315	R216.33-08045-AC16P	3	8		63	0.10	0.25		25.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
9	.354	R216.33-09045-AC16P	3	10		72	0.10	0.25		28.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
10	.394	R216.33-10045-AC19P	3	10		72	0.10	0.25		31.50	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
12	.472	R216.33-12045-AC22P	3	12		83	0.10	0.25		40.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
14	.551	R216.33-14045-AC22P	3	14		83	0.15	0.35		45.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
16	.630	R216.33-16045-AC26P	3	16		92	0.15	0.35		50.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
18	.709	R216.33-18045-AC26P	3	18		92	0.15	0.35		56.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
20	.787	R216.33-20045-AC32P	3	20		104	0.15	0.35		63.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
Weldon																				
6	.236	R216.33-06045-BC10P	3	6	39	57	0.10	0.25		20.00	10.0	☆		☆		☆		☆		
8	.315	R216.33-08045-BC16P	3	8	45	63	0.10	0.25		25.00	16.0	☆		☆		☆		☆		
10	.394	R216.33-10045-BC19P	3	10	52	72	0.10	0.25		31.50	19.0	☆		☆		☆		☆		
12	.472	R216.33-12045-BC22P	3	12	60.5	83	0.10	0.25		40.00	22.0	☆		☆		☆		☆		
14	.551	R216.33-14045-BC22P	3	14	60.5	83	0.15	0.35		45.00	22.0	☆		☆		☆		☆		
16	.630	R216.33-16045-BC26P	3	16	68	92	0.15	0.35		50.00	26.0	☆		☆		☆		☆		
18	.709	R216.33-18045-BC26P	3	18	68	92	0.15	0.35		56.00	26.0	☆		☆		☆		☆		
20	.787	R216.33-20045-BC32P	3	20	79	104	0.15	0.35		63.00	32.0	☆		☆		☆		☆		

1) Longitud máxima de filo de corte.
2) Paso por rev.
Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura

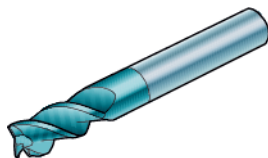
Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



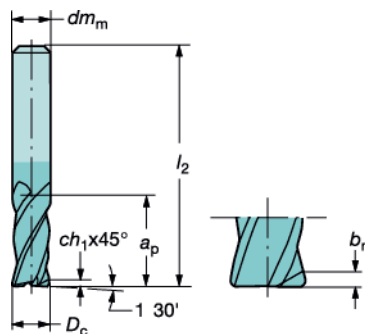
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Materiales							
				dm_m	l_2	ch_1	b_n	Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	N	S	H		
										GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico, corto								1620	1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630
2	.079	R216.34-02030-AS40N	4	6	50			11.20	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.34-03030-AS05N	4	6	50			18.00	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.34-04030-AS08N	4	6	54		0.25	22.40	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.34-05030-AS09N	4	6	54		0.25	28.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.34-06030-AS10N	4	6	54		0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.34-07030-AS11N	4	8	58		0.25	40.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08030-AS12N	4	8	58		0.25	45.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10030-AS14N	4	10	66	0.10	0.25	56.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12030-AS16N	4	12	73	0.10	0.25	71.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14030-AS18N	4	14	75	0.15	0.35	80.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16030-AS22N	4	16	82	0.15	0.35	90.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.34-18030-AS24N	4	18	84	0.15	0.35	100.00	24.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.34-20030-AS26N	4	20	92	0.15	0.35	112.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
		Mango cilíndrico, largo															
2	.079	R216.34-02030-AC70N	4	6	57			11.20	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.34-03030-AC08N	4	6	57			16.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.5	.138	R216.34-03530-AC10N	4	6	57			20.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.34-04030-AC11N	4	6	57		0.25	22.40	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4.5	.177	R216.34-04530-AC11N	4	6	57		0.25	25.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.34-05030-AC13N	4	6	57		0.25	28.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5.5	.216	R216.34-05530-AC13N	4	6	57		0.25	31.50	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.34-06030-AC13N	4	6	57		0.25	35.50	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6.5	.256	R216.34-06530-AC16N	4	8	63		0.25	35.50	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.34-07030-AC16N	4	8	63		0.25	40.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08030-AC19N	4	8	63		0.25	45.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.34-09030-AC19N	4	10	72	0.10	0.25	50.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10030-AC22N	4	10	72	0.10	0.25	56.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12030-AC26N	4	12	83	0.10	0.25	71.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14030-AC26N	4	14	83	0.15	0.35	80.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16030-AC32N	4	16	92	0.15	0.35	90.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.34-18030-AC32N	4	18	92	0.15	0.35	100.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.34-20030-AC38N	4	20	104	0.15	0.35	112.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



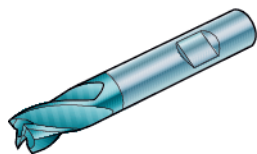
Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



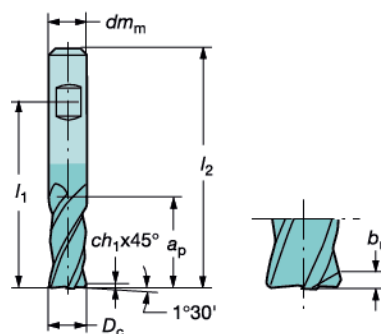
Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central

Dureza <48HRc



Ángulo de -30°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm						Hélice l _{sh} mm ²)	Máx a _p ¹⁾	P	M	K	N	S	H		
				dm _m	l ₁	l ₂	ch ₁	b _n	GC			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
									1620			1630	1630	1620	1630	1620	1630	1620	
6	.236	Weldon, corto R216.34-06030-BS10N	4	6	36	54		0.25	35.50	10.0		☆		☆		☆			
8	.315	R216.34-08030-BS12N	4	8	40	58		0.25	45.00	12.0		☆		☆		☆			
10	.394	R216.34-10030-BS14N	4	10	46	66	0.10	0.25	56.00	14.0		☆		☆		☆			
12	.472	R216.34-12030-BS16N	4	12	50.5	73	0.10	0.25	71.00	16.0		☆		☆		☆			
14	.551	R216.34-14030-BS18N	4	14	52.5	75	0.15	0.35	80.00	18.0		☆		☆		☆			
16	.630	R216.34-16030-BS22N	4	16	58	82	0.15	0.35	90.00	22.0		☆		☆		☆			
18	.709	R216.34-18030-BS24N	4	18	60	84	0.15	0.35	100.00	24.0		☆		☆		☆			
20	.787	R216.34-20030-BS26N	4	20	67	92	0.15	0.35	112.00	26.0		☆		☆		☆			
		Weldon, largo																	
6	.236	R216.34-06030-BC13N	4	6	39	57		0.25	35.50	13.0		☆		☆		☆			
8	.315	R216.34-08030-BC19N	4	8	45	63		0.25	45.00	19.0		☆		☆		☆			
10	.394	R216.34-10030-BC22N	4	10	52	72	0.10	0.25	56.00	22.0		☆		☆		☆			
12	.472	R216.34-12030-BC26N	4	12	60.5	83	0.10	0.25	71.00	26.0		☆		☆		☆			
14	.551	R216.34-14030-BC26N	4	14	60.5	83	0.15	0.35	80.00	26.0		☆		☆		☆			
16	.630	R216.34-16030-BC32N	4	16	68	92	0.15	0.35	90.00	32.0		☆		☆		☆			
18	.709	R216.34-18030-BC32N	4	18	68	92	0.15	0.35	100.00	32.0		☆		☆		☆			
20	.787	R216.34-20030-BC38N	4	20	79	104	0.15	0.35	112.00	38.0		☆		☆		☆			
25	.984	R216.34-25030-BC45N	4	25	89	121	0.15	0.35	140.00	45.0		☆		☆		☆			

1) Longitud máxima de filo de corte.

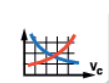
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



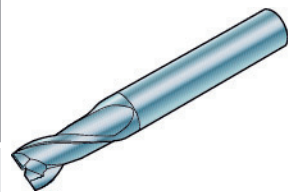
G6



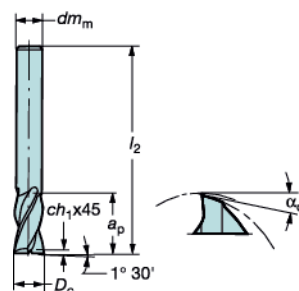
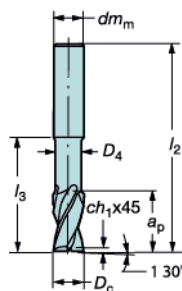
D2

Fresa para desbaste, semiacabado, acabado

Corte central



Ángulo de -30° ,
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Esta fresa presenta un nuevo diseño que mejora la capacidad de taladrado.

Versión métrica

D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm							Máx a _p ¹⁾	N
				d _m	l ₂	l ₃	d ₄	Hélice l _{sh} mm ²⁾	ch ₁	α _o		
Mango cilíndrico												
2	.079	R216.32-02030-AC60A	2	6	57	9.5		11.20		13	6.0	☆
3	.118	R216.32-03030-AC07A	2	6	57	10.4		18.00		13	7.0	☆
4	.157	R216.32-04030-AC08A	2	6	57	15.3		22.40		13	8.0	☆
5	.197	R216.32-05030-AC10A	2	6	57	16.1		28.00		13	10.0	☆
6	.236	R216.32-06030-AC10A	2	6	57			35.50		13	10.0	☆
8	.315	R216.32-08030-AC16A	2	8	63			45.00		13	16.0	☆
10	.394	R216.32-10030-AC19A	2	10	72			56.00	0.1	13	19.0	☆
12	.472	R216.32-12030-AC22A	2	12	83			71.00	0.1	13	22.0	☆
2	.079	R216.32-02025-AK80A	2	6	57	10		14.00		20	8.0	☆
3	.118	R216.32-03025-AK12A	2	6	57	15		22.40		20	12.0	☆
4	.157	R216.32-04025-AK14A	2	6	57	18		28.00		14	14.0	☆
5	.197	R216.32-05025-AK16A	2	6	57			35.50		14	16.0	☆
6	.236	R216.32-06025-AK22A	2	6	65			45.00		14	22.0	☆
8	.315	R216.32-08025-AK28A	2	8	80			56.00		14	28.0	☆
10	.394	R216.32-10025-AK32A	2	10	90			71.00	0.1	12	32.0	☆
12	.472	R216.32-12025-AK38A	2	12	100			90.00	0.1	12	38.0	☆
2	.079	R216.32-02025-AP30A	2	3	57	6	1.9	14.00		20	3.0	☆
3	.118	R216.32-03025-AP04A	2	3	57	7	2.9	22.40		20	4.0	☆
4	.157	R216.32-04025-AP06A	2	4	57	10	3.8	28.00		14	6.0	☆
5	.197	R216.32-05025-AP08A	2	6	57	16	4.8	35.50		14	8.0	☆
6	.236	R216.32-06025-AP10A	2	6	65	28	5.7	45.00		14	10.0	☆
8	.315	R216.32-08025-AP12A	2	8	80	35	7.7	56.00		14	12.0	☆
10	.394	R216.32-10025-AP14A	2	10	90	45	9.7	71.00	0.1	12	14.0	☆
12	.472	R216.32-12025-AP16A	2	12	100	50	11.7	90.00	0.1	12	16.0	☆
16	.630	R216.32-16025-AP20A	2	16	115	63	15.5	112.00	0.15	12	20.0	☆
20	.787	R216.32-20025-AP20A	2	20	125	70	19.5	140.00	0.15	10	20.0	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



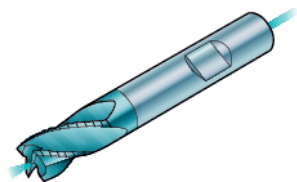
D2

Fresa para desbaste

Kordell con refrigerante interno

Sin corte central

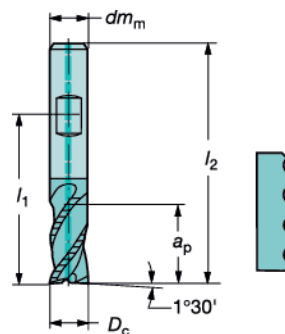
Dureza <28HRc



Ángulo de hélice: -40°

Tolerancias: D_c : h12

dm_m : h6



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm					Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S
				dm_m	l_1	l_2					GC	GC	GC	GC
		Weldon												
6	.236	R215.34C06040-DS07K	4	6	36	54		25.00	7.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.34C08040-DS09K	4	8	40	58		31.50	9.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.34C10040-DS11K	4	10	46	66		40.00	11.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.34C12040-DS12K	4	12	50.5	73		45.00	12.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.34C16040-DS16K	4	16	58	82		63.00	16.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.34C20040-DS20K	4	20	67	92		80.00	20.0	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R215.34C06040-DC13K	4	6	39	57		25.00	13.0	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.34C08040-DC19K	4	8	45	63		31.50	19.0	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.34C10040-DC22K	4	10	52	72		40.00	22.0	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.34C12040-DC26K	4	12	60.5	83		45.00	26.0	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.34C16040-DC32K	4	16	68	92		63.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R215.34C18040-DC32K	4	18	68	92		71.00	32.0	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.34C20040-DC38K	4	20	79	104		80.00	38.0	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



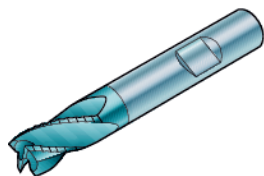
D2

Fresa para desbaste

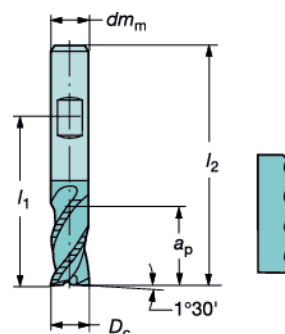
Corte central

Kordell

Dureza <28HRc



Ángulo de hélice: $-30^{\circ}, -40^{\circ}$
Tolerancias: D_c : h12
 dm_m : h6

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm					P M K		
				dm_m	l_1	l_2	Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	GC	GC	GC
		Weldon, corto									
6	.236	R216.33-06030-BS07K	3	6	36	54	35.50	7.0	☆	☆	☆
8	.315	R216.33-08030-BS09K	3	6	40	58	45.00	9.0	☆	☆	☆
10	.394	R216.33-10030-BS11K	3	10	46	66	56.00	11.0	☆	☆	☆
12	.472	R216.33-12030-BS12K	3	12	50.5	73	71.00	12.0	☆	☆	☆
14	.551	R216.33-14030-BS14K	3	14	52.5	75	80.00	14.0	☆	☆	☆
16	.630	R216.33-16030-BS16K	3	16	58	82	90.00	16.0	☆	☆	☆
20	.787	R216.33-20030-BS20K	3	20	67	92	112.00	20.0	☆	☆	☆
		Weldon, largo									
6	.236	R216.34-06040-BC13K	4	6	39	57	25.00	13.0	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08040-BC19K	4	8	45	63	31.50	19.0	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10040-BC22K	4	10	52	72	40.00	22.0	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12040-BC26K	4	12	60.5	83	45.00	26.0	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14040-BC26K	4	14	60.5	83	56.00	26.0	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16040-BC32K	4	16	68	92	63.00	32.0	☆	☆	☆
18	.709	R216.34-18040-BC32K	4	18	68	92	71.00	32.0	☆	☆	☆
20	.787	R216.34-20040-BC38K	4	20	79	104	80.00	38.0	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

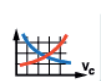
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6

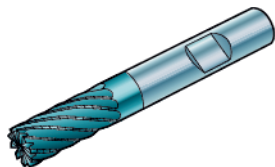


D2

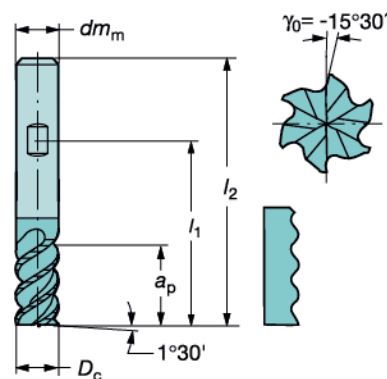
Fresa para desbaste

Corte central

Kordell



Ángulo de hélice: -45°
 Tolerancias: D_c : h12
 dm_m : h6



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm					P	M	K	S			
				dm_m	l_1	l_2	Hélice mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	GC	GC	GC	GC			
Mango cilíndrico												1640	1640	1640	1640
16	.630	R216.36-16045ICC32K	6	16	68	92	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆			
20	.787	R216.36-20045ICC38K	6	20	79	104	80.00	38.0	☆	☆	☆	☆			
25	.984	R216.38-25045ICC45K	8	25	89	121	80.00	45.0	☆	☆	☆	☆			
16	.630	R216.36-16045ICK32K	6	16	68	112	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆			
20	.787	R216.36-20045ICK38K	6	20	79	130	80.00	38.0	☆	☆	☆	☆			
25	.984	R216.38-25045ICK45K	8	25	89	156	80.00	45.0	☆	☆	☆	☆			
Weldon															
12	.472	R216.35-12045-BC28K	5	12	60.5	83	45.00	28.0	☆	☆	☆	☆			
16	.630	R216.36-16045-BC32K	6	16	68	92	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆			
20	.787	R216.36-20045-BC38K	6	20	79	104	80.00	38.0	☆	☆	☆	☆			
25	.984	R216.38-25045-BC45K	8	25	89	121	80.00	45.0	☆	☆	☆	☆			

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

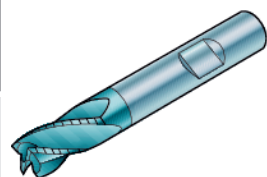
Fresa para desbaste

Corte central

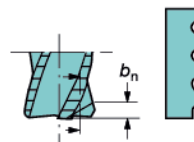
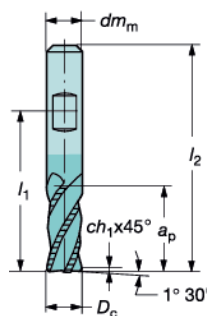
Filo partido

Kordell

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -30°
 Tolerancias:
 D_c : h10
 dm_m : h6

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	1620
				dm_m	l_1	l_2	ch_1	b_n				
		Weldon										
6	.236	R216.34-06030-BC13B	4	6	39	57		0.25		35.50	13.0	☆
8	.315	R216.34-08030-BC19B	4	8	45	63		0.25		45.00	19.0	☆
10	.394	R216.34-10030-BC22B	4	10	52	72	0.10	0.25		56.00	22.0	☆
12	.472	R216.34-12030-BC26B	4	12	60.5	83	0.10	0.25		71.00	26.0	☆
14	.551	R216.34-14030-BC26B	4	14	60.5	83	0.15	0.35		80.00	26.0	☆
16	.630	R216.34-16030-BC32B	4	16	68	92	0.15	0.35		90.00	32.0	☆
18	.709	R216.34-18030-BC32B	4	18	68	92	0.15	0.35		100.00	32.0	☆
20	.787	R216.34-20030-BC38B	4	20	79	104	0.15	0.35		112.00	38.0	☆
25	.984	R216.35-25030-BC45B	5	25	93	125	0.15	0.35		140.00	45.0	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

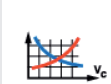
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
 C-2948-117



D328



D334



D214



G6



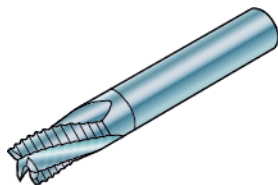
D2

Fresa para desbaste

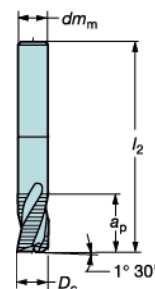
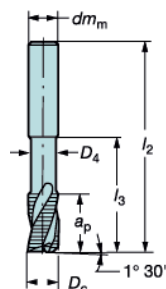
Corte central

Desbaste

Diseño Kordell



Ángulo de hélice: -40°
Tolerancias: D_c : h12
 dm_m : h5



Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Máx $a_p^{1)}$	N · H10F	
				dm_m	l_2	l_3	Hélice l_{sh} mm ²⁾	D_4				
Mango cilíndrico												
6	.236	R216.33-06040-AC13U	3	6	57		25.00		13.0	☆		
8	.315	R216.33-08040-AC19U	3	8	63		31.50		19.0	☆		
10	.394	R216.33-10040-AC22U	3	10	72		40.00		22.0	☆		
12	.472	R216.33-12040-AC26U	3	12	83		45.00		26.0	☆		
14	.551	R216.33-14040-AC26U	3	14	83		56.00		26.0	☆		
16	.630	R216.33-16040-AC32U	3	16	92		63.00		32.0	☆		
18	.709	R216.33-18040-AC32U	3	18	92		71.00		32.0	☆		
20	.787	R216.33-20040-AC38U	3	20	104		80.00		38.0	☆		
Mango cilíndrico, largo												
6	.236	R216.33-06040-AJ10U	3	8	63	24	25.00	5.6	10.0	☆		
8	.315	R216.33-08040-AJ12U	3	10	72	29	31.50	7.5	12.0	☆		
10	.394	R216.33-10040-AJ14U	3	12	83	35	40.00	9.3	14.0	☆		
12	.472	R216.33-12040-AJ16U	3	12	100	50	45.00	11.5	16.0	☆		
16	.630	R216.33-16040-AJ20U	3	16	115	63	63.00	15.5	20.0	☆		
20	.787	R216.33-20040-AJ20U	3	20	125	70	80.00	19.5	20.0	☆		
25	.984	R216.33-25040-AJ25U	3	25	135	75	100.00	24	25.0	☆		

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6

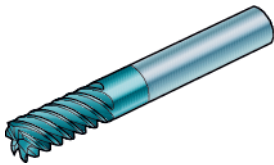


D2

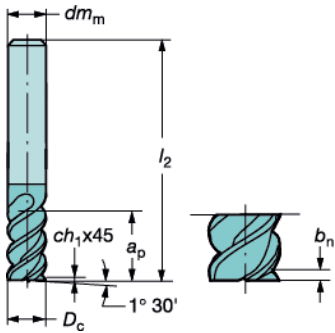
D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresa para acabado

Sin corte central
Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -50°
Tolerancias: D_c : h7
 dm_m : h5



Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						P	M	K	S	H	
				d_{m_m}	l_2	ch_1	b_1	Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	GC	GC	GC	GC	GC	GC
										1610	1620	1620	1620	1610	
Mango cilíndrico con radio															
3	.118	R215.34-03050-AC08L	4	6	57	0.12	0.25	8.00	8.0	☆	☆	☆	☆		
4	.157	R215.34-04050-AC11L	4	6	57	0.12	0.25	11.20	11.0	☆	☆	☆	☆		
5	.197	R215.35-05050-AC13L	5	6	57	0.12	0.25	14.00	13.0	☆	☆	☆	☆		
6	.236	R215.36-06050-AC13L	6	6	57	0.12	0.25	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆		
8	.315	R215.36-08050-AC19L	6	8	63	0.12	0.25	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆		
10	.394	R215.36-10050-AC22L	6	10	72	0.12	0.25	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆		
12	.472	R215.36-12050-AC26L	6	12	83	0.12	0.12	35.20	26.0	☆	☆	☆	☆		
16	.630	R215.36-16050-AC32L	6	16	92	0.19	0.35	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆		
20	.787	R215.38-20050-AC38L	8	20	104	0.19	0.35	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆		
										Blue	Yellow	Red	Orange		

1) Longitud máxima de filo de corte.
2) Paso por rev.
Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura

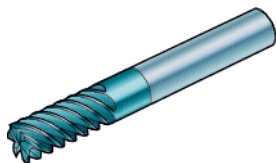
Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



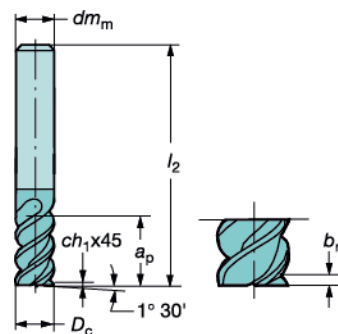
Fresa para acabado

Sin corte central

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -60°
 Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm					Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S	H
				d_{m_m}	l_2	$c h_1$	b_h	1610			1620	GC	GC	GC	GC
Mango cilíndrico															
6	.236	R215.36-06060-AC13L	6	6	57	0.10	0.25	11.20	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.36-08060-AC19L	6	8	63	0.10	0.25	16.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.36-10060-AC22L	6	10	72	0.10	0.25	20.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.36-12060-AC26L	6	12	83	0.10	0.25	22.40	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R215.36-14060-AC26L	6	14	83	0.15	0.35	28.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.36-16060-AC32L	6	16	92	0.15	0.35	31.50	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R215.36-18060-AC32L	6	18	92	0.15	0.35	35.50	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.36-20060-AC38L	6	20	104	0.15	0.35	40.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
 C-2948-117



D328



D334



D214



G6

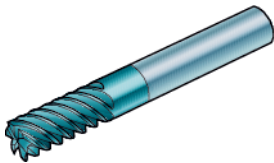


D2

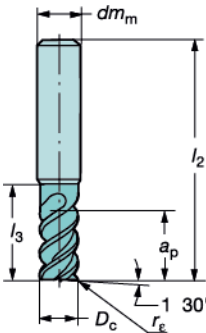
D
Fresado
E
F
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresa para acabado

Sin corte central
Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -50°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas						P M K S H					
				d_{m_m}	l_2	l_3	r_c	Hélice $l_{sh}^{2)}$	Máx $a_p^{1)}$	GC	GC	GC	GC	GC	GC
										1610	1620	1620	1620	1620	1610
Mango cilíndrico con radio															
1.57	.062	RA215.24-0450AAK13L	4	.250	3.000	.250	.015	.007	.200	☆	☆	☆	☆	☆	
2.36	.093	RA215.24-0650AAK18L	4	.250	3.000	.375	.015	.010	.286	☆	☆	☆	☆	☆	
2.36	.093	RA215.24-0650BAK18L	4	.250	3.000	.375	.031	.010	.286	☆	☆	☆	☆	☆	
3.18	.125	RA215.24-0850AAK06L	4	.250	3.000	.500	.015	.014	.375	☆	☆	☆	☆	☆	
3.18	.125	RA215.24-0850BAK06L	4	.250	3.000	.500	.031	.014	.375	☆	☆	☆	☆	☆	
3.96	.156	RA215.24-1050AAK08L	4	.250	3.000	.625	.015	.017	.500	☆	☆	☆	☆	☆	
3.96	.156	RA215.24-1050BAK08L	4	.250	3.000	.625	.031	.017	.500	☆	☆	☆	☆	☆	
4.75	.187	RA215.26-1250AAK09L	6	.250	3.000	.750	.015	.022	.571	☆	☆	☆	☆	☆	
4.75	.187	RA215.26-1250BAK09L	6	.250	3.000	.750	.031	.022	.571	☆	☆	☆	☆	☆	
6.35	.250	RA215.26-1650AAK12L	6	.250	3.000		.015	.028	.750	☆	☆	☆	☆	☆	
6.35	.250	RA215.26-1650BAK12L	6	.250	3.000		.031	.028	.750	☆	☆	☆	☆	☆	
6.35	.250	RA215.26-1650BAL18L	6	.250	4.000		.031	.028	1.125	☆	☆	☆	☆	☆	
7.92	.312	RA215.26-2050AAK15L	6	.375	3.500	1.250	.015	.035	1.000	☆	☆	☆	☆	☆	
7.92	.312	RA215.26-2050BAK15L	6	.375	3.500	1.250	.031	.035	1.000	☆	☆	☆	☆	☆	
7.92	.312	RA215.26-2050BAL23L	6	.375	4.500	1.750	.031	.035	1.400	☆	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA215.26-2450BAK18L	6	.375	3.500		.031	.043	1.125	☆	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA215.26-2450DAK18L	6	.375	3.500		.062	.043	1.125	☆	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA215.26-2450DAL27L	6	.375	4.500		.062	.043	1.666	☆	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA215.26-3250BAK24L	6	.500	4.000		.031	.055	1.500	☆	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA215.26-3250DAK24L	6	.500	4.000		.062	.055	1.500	☆	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA215.26-3250DAL36L	6	.500	5.000		.062	.055	2.250	☆	☆	☆	☆	☆	
15.88	.625	RA215.26-4050DAK30L	6	.625	4.500		.062	.070	1.875	☆	☆	☆	☆	☆	
15.88	.625	RA215.26-4050HAK30L	6	.625	4.500		.125	.070	1.875	☆	☆	☆	☆	☆	
15.88	.625	RA215.26-4050HAL45L	6	.625	5.500		.125	.070	2.800	☆	☆	☆	☆	☆	
19.05	.750	RA215.28-4850DAK36L	8	.750	5.000		.062	.087	2.250	☆	☆	☆	☆	☆	
19.05	.750	RA215.28-4850HAK36L	8	.750	5.000		.125	.087	2.250	☆	☆	☆	☆	☆	
19.05	.750	RA215.28-4850HAL54L	8	.750	6.000		.125	.087	3.375	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.
2) Paso por rev.
Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

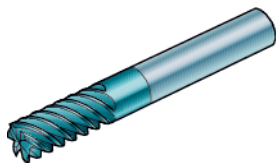
Guía Plura

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117

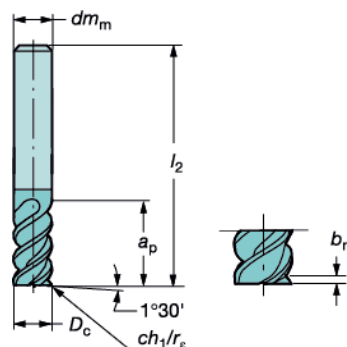


Fresa para acabado

Sin corte central

Dureza $43 \leq \text{HRc} \leq 63$ 

Ángulo de hélice: -50°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulgas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S	H
				dm_m	b	c/h_1	b_h	r_e	GC			GC	GC	GC	GC	
									1610			1620	1620	1620	1620	1610
Mango cilíndrico con radio																
3	.118	R215.24-03050BAC08H	4	6	57			0.5	10.00	8.0	☆					☆
4	.157	R215.24-04050BAC11H	4	6	57			0.5	14.00	11.0	☆					☆
6	.236	R215.26-06050BAC13H	6	6	57			0.5	20.00	13.0	☆					☆
8	.315	R215.26-08050BAC19H	6	8	63			0.5	28.00	19.0	☆					☆
10	.394	R215.26-10050CAC22H	6	10	72			1	31.50	22.0	☆					☆
10	.394	R215.26-10050DAC22H	6	10	72			1.5	31.50	22.0	☆					☆
10	.394	R215.26-10050EAC22H	6	10	72			2	31.50	22.0	☆					☆
12	.472	R215.26-12050CAC26H	6	12	83			1	35.50	26.0	☆					☆
16	.630	R215.26-16050DAC32H	6	16	92			1.5	56.00	32.0	☆					☆
20	.787	R215.28-20050DAC38H	8	20	104			1.5	63.00	38.0	☆					☆
Mango cilíndrico																
3	.118	R215.34-03050-AC08H	4	6	57				10.00	8.0	☆					☆
4	.157	R215.34-04050-AC11H	4	6	57	0.10	0.25		14.00	11.0	☆					☆
6	.236	R215.36-06050-AC13H	6	6	57	0.10	0.25		20.00	12.0	☆					☆
8	.315	R215.36-08050-AC19H	6	6	63	0.10	0.25		28.00	19.0	☆					☆
10	.394	R215.36-10050-AC22H	6	10	72	0.10	0.25		31.50	22.0	☆					☆
12	.472	R215.36-12050-AC26H	6	12	83	0.10	0.25		40.00	26.0	☆					☆
16	.630	R215.36-16050-AC32H	6	16	92	0.20	0.35		56.00	32.0	☆					☆
20	.787	R215.38-20050-AC38H	8	20	104	0.12	0.35		63.00	38.0	☆					☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6

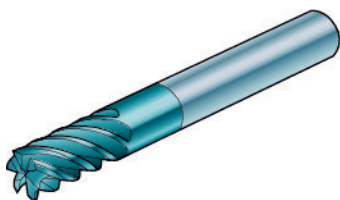
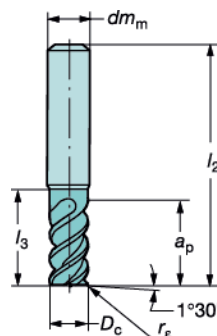


D2

Fresa para acabado

Sin corte central

Dureza desde 43HRc hasta 63HRc

Ángulo de hélice: -50° Tolerancias: D_c : h10 dm_m : h6

Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas						P M K S H					
				dm_m	l_2	l_3	r_e	Hélice $l_{sh}^{2)}$	Máx $a_p^{1)}$	GC	GC	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico con radio								1610	1620	1620	1620	1610	
3.18	.125	RA215.24-0850AAK04H	4	.250	3.000	.500	.015	.014	.250	☆				☆	
4.78	.188	RA215.26-1250AAK06H	6	.250	3.000	.750	.015	.022	.375	☆				☆	
6.35	.250	RA215.26-1650AAK08H	6	.250	3.000		.015	.028	.500	☆				☆	
9.52	.375	RA215.26-2450BAK12H	6	.375	3.500		.031	.043	.750	☆				☆	
12.70	.500	RA215.26-3250BAK16H	6	.500	4.000		.031	.055	1.000	☆				☆	
15.88	.625	RA215.26-4050DAK20H	6	.625	4.500		.062	.070	1.250	☆				☆	
19.05	.750	RA215.28-4850DAK24H	8	.750	5.000		.062	.087	1.500	☆				☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



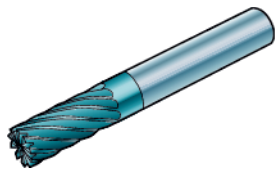
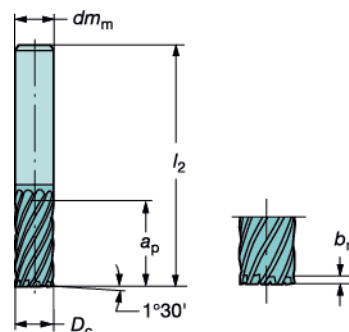
G6



D2

Fresa para acabado

Sin corte central

Dureza $43 \leq \text{HRc} \leq 63$ Ángulo de hélice: -30° Tolerancias: D_c : h9 dm_m : h6

Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm				Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S	H
				dm_m	l_2	b_n				GC	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico con radio								1610	1620	1620	1620	1610
5	.197	R215.36-05030-AC13H	6	6	57	0.25	28.00	13.0	☆					☆
6	.236	R215.36-06030-AC13H	6	6	57	0.25	35.50	13.0	☆					☆
8	.315	R215.38-08030-AC19H	8	8	63	0.25	45.00	19.0	☆					☆
10	.394	R215.3A-10030-AC22H	10	10	72	0.25	56.00	22.0	☆					☆
12	.472	R215.3C-12030-AC26H	12	12	83	0.25	71.00	26.0	☆					☆
14	.551	R215.3E-14030-AC26H	14	14	83	0.35	80.00	26.0	☆					☆
16	.630	R215.3G-16030-AC32H	16	16	92	0.35	90.00	32.0	☆					☆
20	.787	R215.3G-20030-AC38H	16	20	104	0.35	112.00	38.0	☆					☆

Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas				Hélice l_{sh} ²⁾	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S	H
				dm_m	l_2	ch_1				GC	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico con radio								1610	1620	1620	1620	1610
6.35	.250	RA215.36-1630-AK08H	6	.250	2.000	.015	.055	.500	☆					☆
9.52	.375	RA215.3A-2430-AK12H	10	.375	2.500	.015	.087	.750	☆					☆
12.70	.500	RA215.3C-3230-AK16H	12	.500	3.000	.015	.110	1.000	☆					☆
15.88	.625	RA215.3G-4030-AK20H	16	.625	3.500	.015	.140	1.250	☆					☆
19.05	.750	RA215.3G-4830-AK24H	16	.750	4.000	.015	.174	1.500	☆					☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117

D328



D334



D214



G6



D2

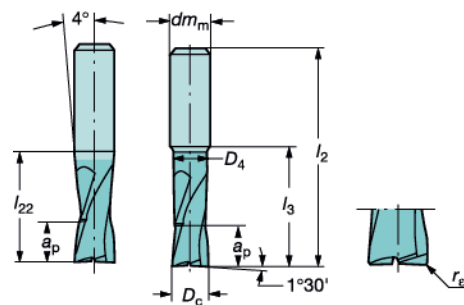
Fresa para ranurar con radio de esquina

Corte central

Dureza 43≤HRc≤63



Ángulo de hélice: -30°

Tolerancias: D_c : h7 dm_m : h5

Versión métrica

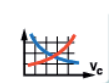
D _c mm	D _c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm							Máx a _p ¹⁾	P	M	K	N	S	H
				d _m	l ₂	l ₃	r _e	Hélice l _{sh} mm ²⁾	D ₄	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC
Mango cilíndrico con radio																	
2	.079	R216.22-02030AAI20G	2	6	57	18	0.2	11.20	2.0	☆						☆	
3	.118	R216.22-03030BAI03G	2	6	57	19	0.5	18.00	3.0	☆						☆	
4	.157	R216.22-04030BAI04G	2	6	57	20	0.5	22.40	4.0	☆						☆	
5	.197	R216.22-05030BAI05G	2	6	57	20	0.5	28.00	4.7	5.0	☆					☆	
6	.236	R216.22-06030CAI06G	2	8	57	21	1	35.50	5.7	6.0	☆					☆	
8	.315	R216.22-08030CAI08G	2	10	63	27	1	45.00	7.7	8.0	☆					☆	
10	.394	R216.22-10030DAI10G	2	12	72	32	1.5	56.00	9.7	10.0	☆					☆	
12	.472	R216.22-12030DAI12G	2	12	83	36	1.5	71.00	11.7	12.0	☆					☆	
6	.236	R216.24-06030CAI06G	4	8	57	21	1	35.50	5.7	6.0	☆					☆	
8	.315	R216.24-08030CAI08G	4	8	63	27	1	45.00	7.7	8.0	☆					☆	
10	.394	R216.24-10030DAI10G	4	10	72	32	1.5	56.00	9.7	10.0	☆					☆	
12	.472	R216.24-12030DAI12G	4	12	83	36	1.5	71.00	11.7	12.0	☆					☆	
16	.630	R216.24-16030EAI16G	4	16	92	42	2	90.00	15.5	16.0	☆					☆	
2	.079	R216.22-02030AAJ20G	2	6	72	20	0.2	11.20	1.9	2.0	☆					☆	
3	.118	R216.22-03030AAJ03G	2	6	72	20	0.3	18.00	2.9	3.0	☆					☆	
4	.157	R216.24-04030AAJ04G	4	6	72	20	0.4	22.40	3.8	4.0	☆					☆	
5	.197	R216.24-05030BAJ05G	4	6	72	20	0.5	28.00	4.7	5.0	☆					☆	
6	.236	R216.24-06030BAJ06G	4	6	72	24	0.5	35.50	5.7	6.0	☆					☆	
8	.315	R216.24-08030BAJ08G	4	8	80	29	0.5	45.00	7.7	8.0	☆					☆	
8	.315	R216.24-08030CAJ08G	4	8	80	29	1	45.00	7.7	8.0	☆					☆	
8	.315	R216.24-08030DAJ08G	4	8	80	29	1.5	45.00	7.7	8.0	☆					☆	
10	.394	R216.24-10030BAJ10G	4	10	100	35	0.5	56.00	9.7	10.0	☆					☆	
10	.394	R216.24-10030CAJ10G	4	10	100	35	1	56.00	9.7	10.0	☆					☆	
12	.472	R216.24-12030BAJ12G	4	12	100	36	0.5	71.00	11.7	12.0	☆					☆	
12	.472	R216.24-12030CAJ12G	4	12	100	36	1	71.00	11.7	12.0	☆					☆	
12	.472	R216.24-12030EAJ12G	4	12	100	36	2	71.00	11.7	12.0	☆					☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117

D328



D334



D214



G6



D2

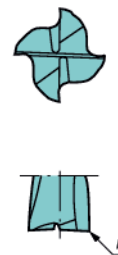
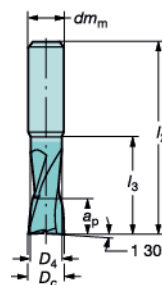
Fresa para ranurar con radio de esquina

Corte central

Dureza desde 43HRc hasta 58HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_c : h7
 dm_m : h5



Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas							P	H
											GC	GC
				dm_m	l_2	l_3	D_4	r_c	Hélice $l_{sh}^{(2)}$	Máx $a_p^{(1)}$	1610	1610
		Mango cilíndrico con radio										
3.18	.125	RA216.24-0830BAK02G	4	.250	3.000	.750	.120	.031	.028	.125	☆	☆
3.96	.156	RA216.24-1030BAK02G	4	.250	3.000	.750	.150	.031	.055	.156	☆	☆
4.78	.188	RA216.24-1230DAK03G	4	.250	3.000	.750	.182	.062	.043	.188	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1630DAK04G	4	.250	3.000	1.000	.242	.062	.055	.250	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2430DAK06G	4	.375	3.500	1.250	.365	.062	.087	.375	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2430HAK06G	4	.375	3.500	1.250	.365	.125	.087	.375	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3230HAK08G	4	.500	4.000	1.500	.485	.125	.110	.500	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

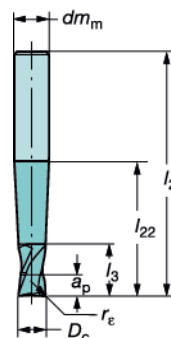
Fresa para ranurar con radio de esquina

Corte central

Dureza 43≤HRc≤63



Ángulo de hélice: -30°

Tolerancias: D_c : h7 dm_m : h5

Versión métrica

D_c mm	D_c pulg- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm							Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	P	H
				dm_m	l_2	l_3	l_{22}	r_c	GC	GC				
													1610	1610
		Mango cilíndrico, con radio, extralargo												
3	.118	R216.22-03030BAP03G	2	6	80	4	38.4	0.5	16.00	3.0	☆	☆		
4	.157	R216.22-04030BAP04G	2	6	90	5	50.8	0.5	22.40	4.0	☆	☆		
6	.236	R216.22-06030BAP06G	2	10	100	7	52.8	0.5	35.50	6.0	☆	☆		
6	.236	R216.24-06030CAP06G	4	8	100	7	52.8	1	35.50	6.0	☆	☆		
8	.315	R216.24-08030CAP08G	4	10	100	10	53.0	1	5.00	8.0	☆	☆		
10	.394	R216.24-10030CAP10G	4	12	125	12	57.8	1	56.00	10.0	☆	☆		
10	.394	R216.24-10030GAP10G	4	12	125	12	57.8	3	56.00	10.0	☆	☆		
12	.472	R216.24-12030CAP12G	4	14	140	14	59.8	1	71.00	12.0	☆	☆		
12	.472	R216.24-12030GAP12G	4	14	140	14	59.8	3	71.00	12.0	☆	☆		
16	.630	R216.24-16030CAP16G	4	16	150	18	63.9	1	90.00	16.0	☆	☆		
16	.630	R216.24-16030GAP16G	4	16	150	18	63.9	3	90.00	16.0	☆	☆		

1) Longitud máxima de filo de corte.

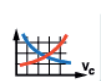
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



G6

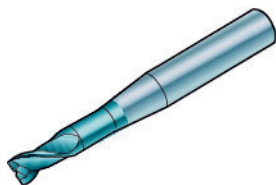


D2

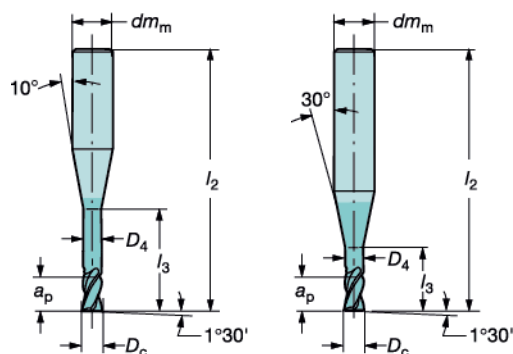
Fresa para ranurar de uso universal

Corte central

Dureza <63HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Máx $a_p^{1)}$	P	M	K	N	S	H
				dm_m	l_2	l_3	D_4	Hélice l_{sh} mm ²⁾	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC
Mango cilíndrico, 2,5 x D_c																
0.4	.016	R216.32-00430-AE04G	2	6	54	1	0.36	2.24	0.4	☆	☆		☆		☆	☆
0.5	.020	R216.32-00530-AE05G	2	6	54	1.2	0.46	2.80	0.5	☆	☆		☆		☆	☆
0.6	.024	R216.32-00630-AE06G	2	6	54	1.5	0.56	3.55	0.6	☆	☆		☆		☆	☆
0.8	.032	R216.32-00830-AE08G	2	6	54	2	0.76	4.50	0.8	☆	☆		☆		☆	☆
1	.039	R216.32-01030-AE10G	2	6	54	2.5	0.96	5.60	1.0	☆	☆		☆		☆	☆
Mango cilíndrico, 10 x D_c																
0.5	.020	R216.32-00530-AI05G	2	6	57	2.5	0.46	2.80	0.5	☆	☆		☆		☆	☆
0.6	.024	R216.32-00630-AI06G	2	6	57	3	0.56	3.55	0.6	☆	☆		☆		☆	☆
0.8	.032	R216.32-00830-AI08G	2	6	57	4	0.76	4.50	0.8	☆	☆		☆		☆	☆
1	.039	R216.32-01030-AI10G	2	6	57	5	0.96	5.60	1.0	☆	☆		☆		☆	☆
Mango cilíndrico, 5 x D_c																
0.5	.020	R216.32-00530-AJ05G	2	6	57	5	0.46	2.80	0.5	☆	☆		☆		☆	☆
0.6	.024	R216.32-00630-AJ06G	2	6	57	6	0.56	3.55	0.6	☆	☆		☆		☆	☆
0.8	.032	R216.32-00830-AJ08G	2	6	57	8	0.76	4.50	0.8	☆	☆		☆		☆	☆
1	.039	R216.32-01030-AJ10G	2	6	57	10	0.96	5.60	1.0	☆	☆		☆		☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

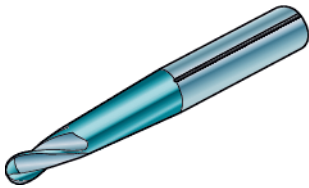
Sistemas portaherramientas

J

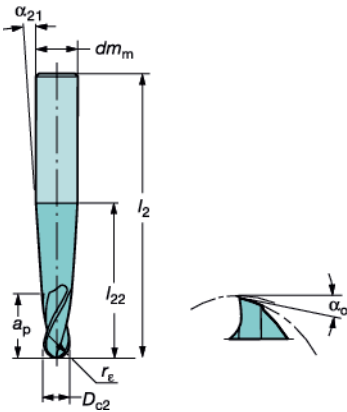
Información general

Fresa cónica de punta esférica

Corte central
Diseño esférico



Ángulo de hélice: 40°



Versión métrica

D _{c2}	Código de pedido	Tipo frontal, z _n	Dimensiones, mm							Máx. a _p	P	M	K	N	S	H	
			d _m	l ₂	l ₂₂	r _e	α _o	α ₂₁	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
									1620		1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630
	Mango cilíndrico																
4.0	R216.52-04040RAL10G	2	8.0	80	42.9	2.0	16°	3°	10.0		☆		☆		☆		
6.0	R216.52-06040RAL12G	2	10.0	100	43.9	3.0	14°	3°	12.0		☆		☆		☆		
4.0	R216.53-04040RAL40G	3	8.0	80	39.6	2.0	16°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆	
8.0	R216.53-08040RAL15G	3	12.0	100	44.9	4.0	14°	3°	15.0		☆		☆		☆		
10.0	R216.53-10040RAL18G	3	14.0	115	45.9	5.0	12°	3°	18.0		☆		☆		☆		
12.0	R216.53-12040RAL20G	3	16.0	115	46.8	6.0	12°	3°	20.0		☆		☆		☆		
16.0	R216.53-16040RAL22G	3	20.0	125	48.8	8.0	12°	3°	22.0		☆		☆		☆		
6.0	R216.54-06040RAL40G	4	10.0	100	40.6	3.0	14°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆	
8.0	R216.54-08040RAL40G	4	12.0	100	40.6	4.0	14°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆	
10.0	R216.54-10040RAL40G	4	14.0	115	42.6	5.0	12°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆	
12.0	R216.54-12040RAL42G	4	16.0	115	43.5	6.0	12°	3°	42.0	☆		☆		☆		☆	
16.0	R216.54-16040RAL45G	4	20.0	125	46.0	8.0	12°	3°	45.0	☆		☆		☆		☆	

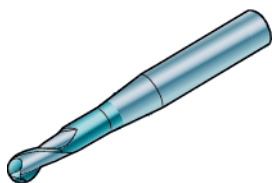
z_n = número de filos de corte

Para los datos de corte y las recomendaciones de herramienta, consulte la guía Plura (C-2948-036).

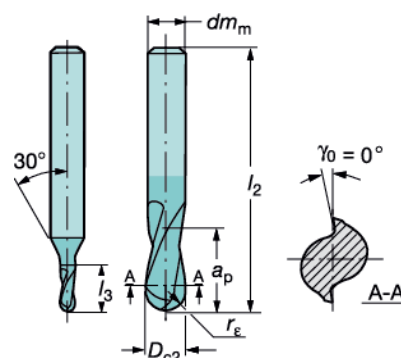


Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza de 43HRc a 63HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_2 : h7
 dm_m : h5



Versión en pulgadas

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas					P		M		K		N		S		H		
				d_{m_m}	ℓ_2	ℓ_3	r_c	Máx $a_p^{1)}$	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	
										1610	1620	1620	1620	1620	1620	1610	1620				
		Mango cilíndrico																			
1.57	.062	RA216.42-0430-AK08G	2	.250	3.000	.250	.031	.125	☆							☆					
3.18	.125	RA216.42-0830-AK04G	2	.250	3.000	.500	.062	.250	☆							☆					
2.36	.093	RA216.42-0630-AK12G	2	.250	3.000	.375	.046	.187	☆							☆					
3.96	.156	RA216.42-1030-AK05G	2	.250	3.000	.650	.078	.312	☆							☆					
4.75	.187	RA216.42-1230-AK06G	2	.250	3.000	.750	.093	.375	☆							☆					
6.35	.250	RA216.42-1630-AK08G	2	.250	3.000		.125	.500	☆							☆					
7.92	.312	RA216.42-2030-AK10G	2	.375	3.500	1.250	.156	.625	☆							☆					
9.53	.375	RA216.42-2430-AK12G	2	.375	3.500		.188	.750	☆							☆					
12.70	.500	RA216.42-3230-AK16G	2	.500	4.000		.250	1.000	☆							☆					

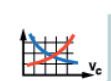
1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2



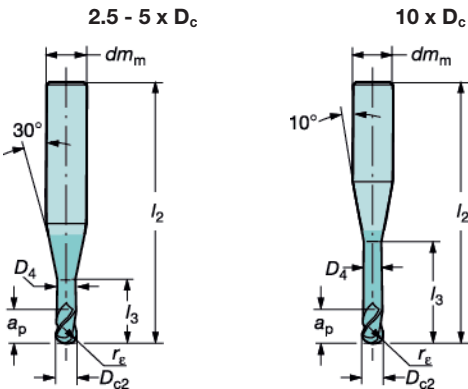
D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresa para ranurar con punta esférica

Corte central
Dureza <63HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_{c2} : h7
 dm_m : h5



Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm							Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	N	S	H
				dm_m	l_2	l_3	D_4	r_e	GC	GC			GC	GC	GC	GC		
									1620	1620			1620	1620	1620	1620		
Mango cilíndrico, 2,5 x D_c																		
0.4	.016	R216.42-00430-AE04G	2	6	54	1	0.36	0.2	2.24	0.4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
0.5	.020	R216.42-00530-AE05G	2	6	54	1.2	0.46	0.25	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
0.6	.024	R216.42-00630-AE06G	2	6	54	1.5	0.56	0.3	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
0.8	.032	R216.42-00830-AE08G	2	6	54	2	0.76	0.4	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
1	.039	R216.42-01030-AE10G	2	6	54	2.5	0.96	0.5	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Mango cilíndrico, 10 x D_c																		
0.5	.020	R216.42-00530-AJ05G	2	6	60	5	0.46	0.25	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
0.6	.024	R216.42-00630-AJ06G	2	6	57	3	0.56	0.3	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
0.8	.032	R216.42-00830-AJ08G	2	6	57	4	0.76	0.4	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
1	.039	R216.42-01030-AJ10G	2	6	57	5	0.96	0.5	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Mango cilíndrico, 5 x D_c																		
0.5	.020	R216.42-00530-AO05G	2	6	57	2.5	0.46	0.25	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
0.6	.024	R216.42-00630-AO06G	2	6	57	6	0.56	0.3	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
0.8	.032	R216.42-00830-AO08G	2	6	57	4.2	0.76	0.4	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
1	.039	R216.42-01030-AO10G	2	6	57	5	0.96	0.5	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.
2) Paso por rev.
Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

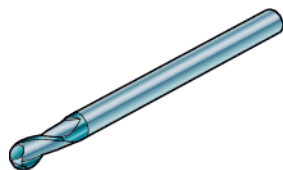
Guía Plura

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



Fresa para ranurar con punta esférica

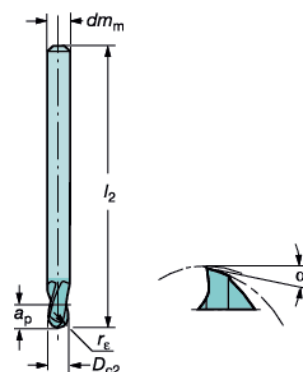
Dureza $43 \leq \text{HRc} \leq 63$



Ángulo de hélice: -30°

Tolerancias: dm_m : h5

D_{c2} : h7



Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Máx a_p ¹⁾	P	M	K	N	S	H
				dm_m	l_2	r_e	Hélice l_{sh} mm ²⁾	α_o			P_{10}	P_{10}	P_{10}	P_{10}	P_{10}	P_{10}
		Mango cilíndrico, extralargo														
3	.118	R216.42-03030-AQ05G	2	3	100	1.5	18.00	20	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.42-04030-AQ06G	2	4	100	2	22.40	14	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.42-06030-AQ09G	2	6	125	3	35.50	14	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.42-08030-AQ12G	2	8	150	4	45.00	14	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.42-10030-AQ15G	2	10	150	5	56.00	12	15.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.42-12030-AQ18G	2	12	150	6	71.00	12	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

z_n = número de filos de corte

Guía Plura



Datos de corte

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



G6

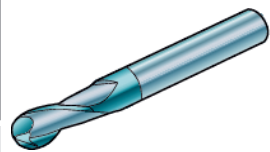


D2

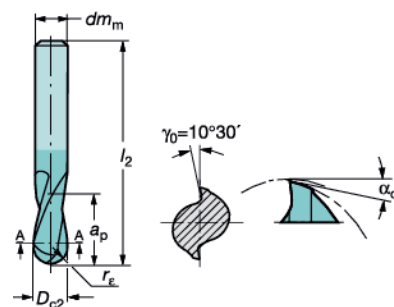
Fresa para ranurar con punta esférica

Corte central

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -30°
 Tolerancias: D_{c2} : h7
 dm_m : h5



Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm					Máx $a_p^{1)}$	P	M	K	S
				dm_m	l_2	r_e	Hélice l_{sh} mm ²⁾	α_o		GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico											
1	.039	R216.42-01030-AC30P	2	6	57	0.5	5.60	20	3.0	☆	☆	☆	☆
1.5	.059	R216.42-01530-AC30P	2	6	57	0.75	9.00	20	3.0	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.42-02030-AC60P	2	6	57	1	11.20	20	6.0	☆	☆	☆	☆
2.5	.098	R216.42-02530-AC70P	2	6	57	1.25	14.00	20	7.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.42-03030-AC07P	2	6	57	1.5	16.00	20	7.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.42-04030-AC08P	2	6	57	2	22.40	14	8.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.42-05030-AC10P	2	6	57	2.5	28.00	14	10.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.42-06030-AC10P	2	6	57	3	35.50	14	10.0	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.42-07030-AC13P	2	8	63	3.5	40.00	14	13.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.42-08030-AC16P	2	8	63	4	45.00	14	16.0	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.42-09030-AC16P	2	10	72	4.5	50.00	12	16.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.42-10030-AC19P	2	10	72	5	56.00	12	19.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.42-12030-AC22P	2	12	83	6	71.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.42-14030-AC22P	2	14	83	7	80.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.42-16030-AC26P	2	16	92	8	90.00	12	26.0	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.42-18030-AC26P	2	18	92	9	100.00	12	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.42-20030-AC32P	2	20	104	10	112.00	10	32.0	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

 z_n = número de filos de corte

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117

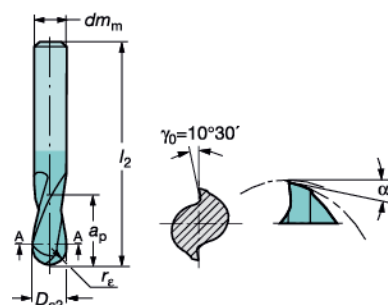


Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: $D_{c2} : h7$
 $dm_m : h5$



Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						P M K S			
				dm_m	l_2	r_e	Hélice l_{sh} mm ²	α_0	Máx $a_p^{1)}$	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico								1620	1620	1620	1620
3	.118	R216.44-03030-AK08N	4	6	80	1.5	16.00	20	8.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.44-04030-AK11N	4	6	80	2	22.40	14	11.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.44-05030-AK13N	4	6	80	2.5	28.00	14	13.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.44-06030-AK13N	4	6	80	3	35.50	14	13.0	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.44-07030-AK16N	4	8	100	3.5	40.00	14	16.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.44-08030-AK19N	4	8	100	4	45.00	14	19.0	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.44-09030-AK19N	4	10	100	4.5	50.00	12	19.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.44-10030-AK22N	4	10	100	5	56.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.44-12030-AK26N	4	12	100	6	71.00	12	26.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.44-16030-AK32N	4	16	100	8	90.00	12	32.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.44-20030-AK38N	4	20	125	10	112.00	10	38.0	☆	☆	☆	☆

Versión en pulgadas

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas						P M K N S H			
				dm_m	l_2	r_e	Hélice $l_{sh}^{2)}$	α_0	Máx $a_p^{1)}$	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico								1610	1620	1620	1620
0.06	.062	RA216.44-0430-AK08N	4	.250	3.000	.031	.014	20	.125	☆	☆	☆	☆
0.09	.093	RA216.44-0630-AK12N	4	.250	3.000	.046	.022	20	.187	☆	☆	☆	☆
0.12	.125	RA216.44-0830-AK04N	4	.250	3.000	.062	.028	20	.250	☆	☆	☆	☆
0.16	.156	RA216.44-1030-AK05N	4	.250	3.000	.078	.035	14	.312	☆	☆	☆	☆
0.19	.187	RA216.44-1230-AK06N	4	.250	3.000	.093	.043	14	.375	☆	☆	☆	☆
0.25	.250	RA216.44-1630-AK08N	4	.250	3.000	.125	.055	14	.500	☆	☆	☆	☆
0.31	.312	RA216.44-2030-AK10N	4	.375	3.500	.156	.070	14	.625	☆	☆	☆	☆
0.38	.375	RA216.44-2430-AK12N	4	.375	3.500	.187	.087	12	.750	☆	☆	☆	☆
0.50	.500	RA216.44-3230-AK16N	4	.500	4.000	.250	.110	12	1.000	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

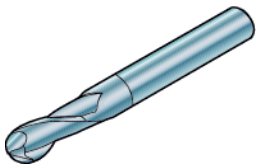
Sistemas portaherramientas

J

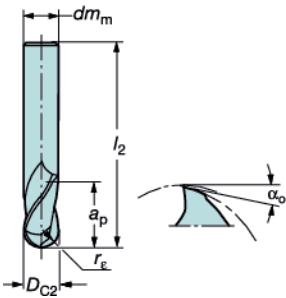
Información general

Fresa para ranurar con punta esférica

Corte central



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_c : h9
 dm_m : h5



Versión métrica

				Dimensiones, mm							N
D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	dm_m	l_2	r_c	Hélice l_{sh} mm ²⁾	α_o	Máx $a_p^{1)}$	H10E	·
		Mango cilíndrico									
2	.079	R216.42-02030-AK60A	2	6	60	1	11.20	20	6.0	☆	
3	.118	R216.42-03030-AK07A	2	6	80	1.5	18.00	20	7.0	☆	
4	.157	R216.42-04030-AK08A	2	6	80	2	22.40	14	8.0	☆	
5	.197	R216.42-05030-AK10A	2	6	80	2.5	28.00	14	10.0	☆	
6	.236	R216.42-06030-AK10A	2	6	80	3	35.50	14	10.0	☆	
8	.315	R216.42-08030-AK16A	2	8	100	4	45.00	14	16.0	☆	
10	.394	R216.42-10030-AK19A	2	10	100	5	56.00	12	19.0	☆	
12	.472	R216.42-12030-AK22A	2	12	100	6	71.00	12	22.0	☆	
16	.630	R216.42-16030-AK26A	2	16	100	8	90.00	12	26.0	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.
2) Paso por rev.
Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

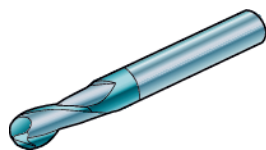
Guía Plura

 Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



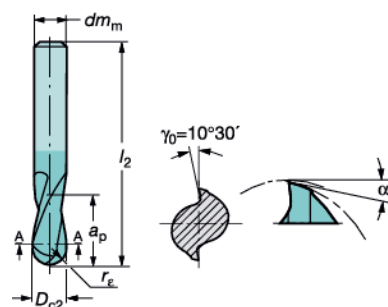
Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice:
Tolerancias:

-30°
 D_{c2} : h7
 dm_m : h5



Versión en pulgadas

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas					Máx $a_p^{1)}$	P		M		K		N		S		H	
				d_{m_m}	l_2	r_e	Hélice $l_{sh}^{2)}$	α_o		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC		
										1610	1620	1620	1620	1620	1610	1620					
		Mango cilíndrico, corto																			
1.57	.062	RA216.42-0430-AK08P	2	.250	3.000	.031	.014	20	.125		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
2.36	.093	RA216.42-0630-AK12P	2	.250	3.000	.046	.022	20	.187		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
3.18	.125	RA216.42-0830-AK04P	2	.250	3.000	.062	.028	20	.250		☆	☆	☆	☆	☆	☆					
3.96	.156	RA216.42-1030-AK05P	2	.250	3.000	.078	.035	14	.312		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
4.75	.187	RA216.42-1230-AK06P	2	.250	3.000	.093	.043	14	.375		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
6.35	.250	RA216.42-1630-AK08P	2	.250	3.000	.125	.055	14	.500		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
7.92	.312	RA216.42-2030-AK10P	2	.375	3.500	.156	.070	14	.625		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
9.52	.375	RA216.42-2430-AK12P	2	.375	3.500	.187	.087	12	.750		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
12.70	.500	RA216.42-3230-AK16P	2	.500	4.000	.250	.110	12	1.000		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
		Mango cilíndrico, largo																			
1.57	.062	RA216.42-0430-AS08P	2	.250	2.000	.031	.014	20	.125		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
2.36	.093	RA216.42-0630-AS12P	2	.250	2.000	.046	.022	20	.187		☆	☆	☆	☆	☆	☆					
3.18	.125	RA216.42-0830-AS04P	2	.250	2.000	.062	.028	20	.250		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
3.96	.156	RA216.42-1030-AS05P	2	.250	2.000	.078	.035	14	.312		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
4.75	.187	RA216.42-1230-AS06P	2	.250	2.000	.093	.043	14	.375		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
6.35	.250	RA216.42-1630-AS08P	2	.250	2.000	.125	.055	14	.500		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
7.92	.312	RA216.42-2030-AS10P	2	.375	2.500	.156	.070	14	.625		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
9.52	.375	RA216.42-2430-AS12P	2	.375	2.500	.187	.087	12	.750		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	
12.70	.500	RA216.42-3230-AS16P	2	.500	3.000	.250	.110	12	1.000		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6

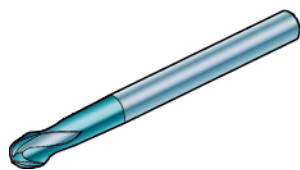


D2

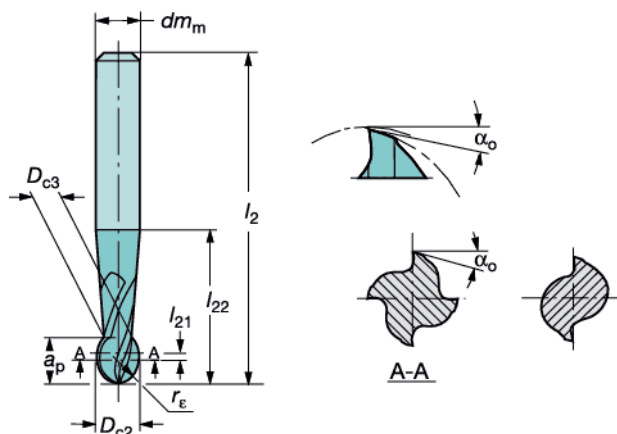
Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza $43 \leq \text{HRC} \leq 63$

Diseño esférico



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_{c2} : h7
 dm_m : h5



Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm									P	H
				dm_m	D_{c3}	l_2	l_{21}	l_{22}	r_e	Hélice l_{sh} mm ²)	α_o	Máx a_p ¹⁾	GC	GC
													1610	1610
Mango cilíndrico														
1	.039	R216.62-01030-AO20G	2	6		75	1.5	20	0.5	5.60	20	2.0	☆	☆
2	.079	R216.62-02030-AO30G	2	6	1.7	75	1.5	20	1	11.20	20	3.0	☆	☆
3	.118	R216.62-03030-AO04G	2	6	2.5	80	1.5	30	1.5	16.00	20	4.0	☆	☆
4	.157	R216.62-04030-AO05G	2	6	3.3	80	1.5	30	2	22.40	14	5.0	☆	☆
5	.197	R216.62-05030-AO07G	2	6	4.1	80	2	43	2.5	28.00	14	7.0	☆	☆
6	.236	R216.62-06030-AO07G	2	6	4.7	100	2	30	3	35.50	14	7.0	☆	☆
8	.315	R216.62-08030-AO09G	2	8	6.5	100	3	36	4	45.00	14	9.0	☆	☆
10	.394	R216.62-10030-AO11G	2	10	8.2	100	3	43	5	56.00	12	11.0	☆	☆
12	.472	R216.62-12030-AO13G	2	12	9.8	100	3	52	6	71.00	12	13.0	☆	☆
16	.630	R216.62-16030-AO15G	2	16	13.4	150	3	61	8	90.00	12	15.0	☆	☆
5	.197	R216.64-05030-AO07G	4	6	4.1	80	2	43	2.5	28.00	14	7.0	☆	☆
6	.236	R216.64-06030-AO07G	4	6	4.7	100	2	30	3	35.50	14	7.0	☆	☆
8	.315	R216.64-08030-AO09G	4	8	6.5	100	3	36	4	45.00	14	9.0	☆	☆
10	.394	R216.64-10030-AO11G	4	10	8.2	100	3	43	5	56.00	12	11.0	☆	☆
12	.472	R216.64-12030-AO13G	4	12	9.8	100	3	52	6	71.00	12	13.0	☆	☆
16	.630	R216.64-16030-AO15G	4	16	13.4	150	3	61	8	90.00	12	15.0	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



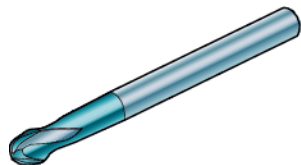
Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



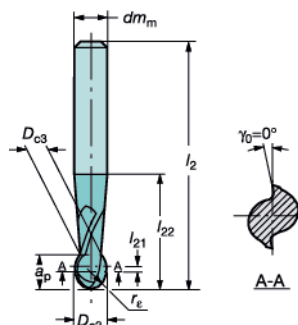
Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza de 43HRc a 63HRc

Diseño esférico



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_{c2} : h9
 dm_m : h6



Versión en pulgadas

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas							Máx $a_p^{1)}$	P		M		K		N		S		H	
				dm_m	D_{c3}	l_2	l_{21}	l_{22}	r_e	Hélice $l_{sh}^{2)}$		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC		
		Mango cilíndrico										1610	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1610	1620			
1.57	.062	RA216.62-0430-AK04G	2	.250	.046	3.000		.125	.031	.014	.062	☆							☆				
2.36	.093	RA216.62-0630-AK06G	2	.250	.078	3.000		.187	.046	.022	.093	☆							☆				
3.18	.125	RA216.62-0830-AK02G	2	.250	.109	3.000		.250	.062	.028	.125	☆							☆				
3.96	.156	RA216.62-1030-AK02G	2	.250	.140	3.000		.312	.078	.035	.156	☆							☆				
4.75	.187	RA216.62-1230-AK03G	2	.250	.156	3.000		.375	.093	.043	.187	☆							☆				
6.35	.250	RA216.62-1630-AK04G	2	.250	.203	3.000		.500	.125	.055	.250	☆							☆				
7.92	.312	RA216.62-2030-AK07G	2	.375	.250	3.500	.125	.625	.156	.070	.437	☆							☆				
9.52	.375	RA216.62-2430-AK08G	2	.375	.343	3.500	.125	.750	.187	.087	.500	☆							☆				
12.70	.500	RA216.62-3230-AK10G	2	.500	.406	4.000	.125	1.000	.250	.110	.625	☆							☆				

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



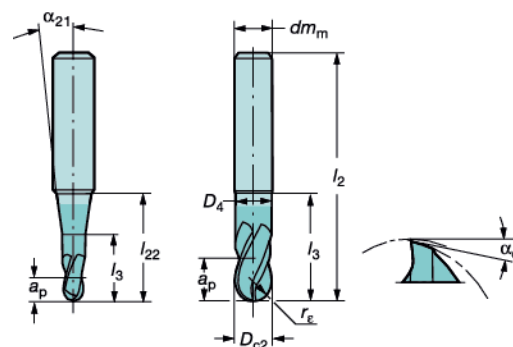
D2

Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza 43≤HRc≤63



Ángulo de hélice: -30°

Tolerancias: D_{c2} : h7 dm_m : h5

Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm										P M K N S H							
				dm_m	l_2	l_3	l_{22}	D_4	r_e	Hélice l_{sh} mm ²	α_0	α_{21}	Máx a_p ¹⁾	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	
1	.039	Mango cilíndrico R216.42-01030-AI10G	2	6	57	2	20		0.5	5.60	20	4°	1.0	☆	☆	☆	☆	☆			
1.5	.059	R216.42-01530-AI15G	2	6	57	3	20		0.75	9.00	20	4°	1.5	☆	☆	☆	☆	☆			
2	.079	R216.42-02030-AI20G	2	6	57	4	20		1	11.20	20	4°	2.0	☆	☆	☆	☆	☆			
2.5	.098	R216.42-02530-AI25G	2	6	57	4	20		1.25	14.00	20	4°	2.5	☆	☆	☆	☆	☆			
3	.118	R216.42-03030-AI03G	2	6	57	5	20		1.5	16.00	20	4°	3.0	☆	☆	☆	☆	☆			
4	.157	R216.42-04030-AI04G	2	6	57	6	20		2	22.40	14	4°	4.0	☆	☆	☆	☆	☆			
5	.197	R216.42-05030-AI05G	2	6	57	20		4.7	2.5	28.00	14	4°	5.0	☆	☆	☆	☆	☆			
6	.236	R216.42-06030-AI06G	2	8	57	21		5.7	3	35.50	14	4°	6.0	☆	☆	☆	☆	☆			
8	.315	R216.42-08030-AI08G	2	8	63	27		7.7	4	45.00	14	4°	8.0	☆	☆	☆	☆	☆			
10	.394	R216.42-10030-AI10G	2	10	72	32		9.7	5	56.00	12	4°	10.0	☆	☆	☆	☆	☆			
12	.472	R216.42-12030-AI12G	2	12	83	36		11.7	6	71.00	12	4°	12.0	☆	☆	☆	☆	☆			
		Mango cilíndrico, largo																			
1	.039	R216.42-01030-AP10G	2	6	80	2			0.5	5.60	20	2°30'	1.0	☆	☆	☆	☆	☆			
2	.079	R216.42-02030-AP20G	2	6	80	3			1	11.20	20	2°30'	2.0	☆	☆	☆	☆	☆			
3	.118	R216.42-03030-AP03G	2	6	80	4			1.5	18.00	20	2°30'	3.0	☆	☆	☆	☆	☆			
4	.157	R216.42-04030-AP04G	2	8	90	5			2	22.40	14	2°30'	4.0	☆	☆	☆	☆	☆			
5	.197	R216.42-05030-AP05G	2	8	100	6			2.5	28.00	14	2°30'	5.0	☆	☆	☆	☆	☆			
6	.236	R216.42-06030-AP06G	2	10	100	7			3	35.50	14	2°30'	6.0	☆	☆	☆	☆	☆			
8	.315	R216.42-08030-AP08G	2	12	100	10			4	45.00	14	2°30'	8.0	☆	☆	☆	☆	☆			
10	.394	R216.42-10030-AP10G	2	14	125	12			5	56.00	12	2°30'	10.0	☆	☆	☆	☆	☆			
12	.472	R216.42-12030-AP12G	2	16	140	14			6	71.00	12	2°30'	12.0	☆	☆	☆	☆	☆			
6	.236	R216.44-06030-AI06G	4	8	57	20			3	35.50	14	4°	6.0	☆			☆				
8	.315	R216.44-08030-AI08G	4	8	63	26			4	45.00	14	4°	8.0	☆			☆				
10	.394	R216.44-10030-AI10G	4	10	72	30			5	56.00	12	4°	10.0	☆			☆				
12	.472	R216.44-12030-AI12G	4	12	83	36			6	71.00	12	4°	12.0	☆			☆				
16	.630	R216.44-16030-AI16G	4	16	92	42			8	90.00	12	4°	16.0	☆			☆				

1) Longitud máxima de filo de corte.

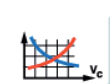
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



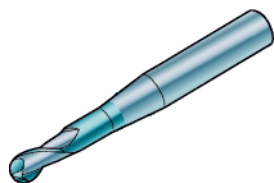
G6



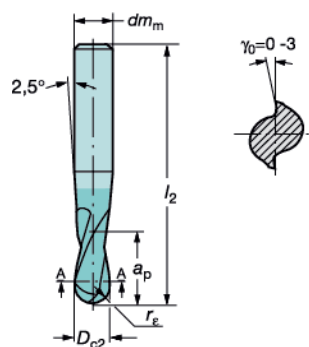
D2

Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza desde 43HRc hasta 58HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_{c2} : h9
 dm_m : h6



Versión en pulgadas

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, pulgadas					Máx a_p ¹⁾	P	M	K	N	S	H
				dm_m	l_2	l_{22}	r_e			GC	GC	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico													
1.57	.062	RA216.42-0430-AL04G	2	.250	4.000	2.226	.031	.063	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2.36	.093	RA216.42-0630-AL06G	2	.250	4.000	1.907	.047	.094	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.18	.125	RA216.42-0830-AL03G	2	.250	4.000	1.598	.063	.125	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.96	.156	RA216.42-1030-AL04G	2	.250	4.000	1.289	.078	.156	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4.75	.187	RA216.42-1230-AL05G	2	.250	4.000	.976	.094	.188	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6.35	.250	RA216.42-1630-AL06G	2	.375	4.500	1.783	.125	.250	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7.92	.312	RA216.42-2030-AL08G	2	.500	5.000	2.590	.156	.313	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
9.53	.375	RA216.42-2430-AL09G	2	.500	5.000	1.973	.188	.375	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12.70	.500	RA216.42-3230-AL12G	2	.625	5.500	2.159	.250	.500	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



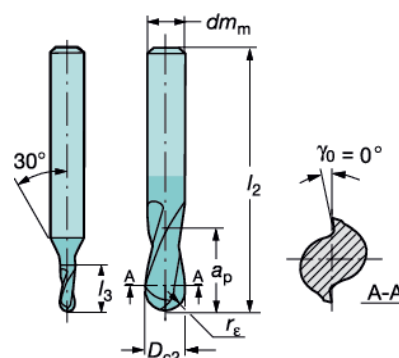
D2

Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza desde 43HRc hasta 63HRc



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_{c2} : h7
 dm_m : h5



Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Máx a_p ¹⁾	P		M		K		N		S		H	
				dm_m	l_2	l_3	r_e	Hélice l_{sh} mm ²⁾	α_0		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico																				
1	.039	R216.42-01030-AC15G	2	6	57	4.5	0.5	5.60	20	1.5	☆									☆		
2	.079	R216.42-02030-AC30G	2	6	57	6	1	11.20	20	3.0	☆									☆		
3	.118	R216.42-03030-AC04G	2	6	57	6.9	1.5	18.00	20	4.0	☆									☆		
4	.157	R216.42-04030-AC05G	2	6	57	14	2	22.40	14	5.0	☆									☆		
5	.197	R216.42-05030-AC06G	2	6	57	15	2.5	28.00	14	6.0	☆									☆		
6	.236	R216.42-06030-AC10G	2	6	57		3	35.50	14	10.0	☆									☆		
8	.315	R216.42-08030-AC16G	2	8	63		4	45.00	14	16.0	☆									☆		
10	.394	R216.42-10030-AC19G	2	10	72		5	56.00	12	19.0	☆									☆		
12	.472	R216.42-12030-AC22G	2	12	83		6	71.00	12	22.0	☆									☆		
1	.039	R216.42-01030-AK15G	2	6	57	3	0.5	5.60	20	1.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
1.5	.059	R216.42-01530-AK20G	2	6	57	4	0.75	9.00	20	2.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.42-02030-AK30G	2	6	57	6	1	11.20	20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2.5	.098	R216.42-02530-AK30G	2	6	57	6	1.25	14.00	20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.42-03030-AK04G	2	6	57	7	1.5	16.00	20	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.42-04030-AK05G	2	6	80	8	2	22.40	14	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.42-05030-AK06G	2	6	80	6	2.5	28.00	14	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.42-06030-AK10G	2	6	80		3	35.50	14	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.42-08030-AK16G	2	8	100		4	45.00	14	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.42-10030-AK19G	2	10	100		5	56.00	12	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.42-12030-AK22G	2	12	100		6	71.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.42-16030-AK32G	2	16	125		8	90.00	12	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

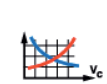
2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



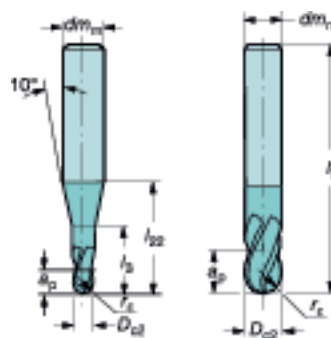
D2

Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza desde 43HRc hasta 63HRc



Ángulo de hélice: 30°
Tolerancias: D_{c2} : 0/-0.01
 dm_m : h4
 r_e : +0.003
-0.007



Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						H
				dm_m	l	l_2	l_3	r_e	Máx $a_p^{1)}$	GC 1700
		Mango cilíndrico								
3	.118	R216.42-03030-AC04G	2	6	70	14	6.9	1.5	5.0	☆
3	.118	R216.42-03030-AS04G	2	6	57			1.5	5.0	☆
4	.157	R216.42-04030-AC06G	2	6	70	13	7	3	6.0	☆
4	.157	R216.42-04030-AS06G	2	6	57			3	6.0	☆
5	.197	R216.42-05030-AC07G	2	6	80	11	8.5	2.5	8.0	☆
5	.197	R216.42-05030-AS07G	2	6	57			2.5	8.0	☆
6	.236	R216.42-06030-AC09G	2	6	90			3	9.0	☆
6	.236	R216.42-06030-AS09G	2	6	57			3	9.0	☆
8	.315	R216.42-08030-AC12G	2	8	100			4	12.0	☆
8	.315	R216.42-08030-AS12G	2	8	63			4	12.0	☆
10	.394	R216.42-10030-AC15G	2	10	100			5	15.0	☆
10	.394	R216.42-10030-AS15G	2	10	72			5	15.0	☆
12	.472	R216.42-12030-AC18G	2	12	110			6	18.0	☆
12	.472	R216.42-12030-AS18G	2	12	83			6	18.0	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

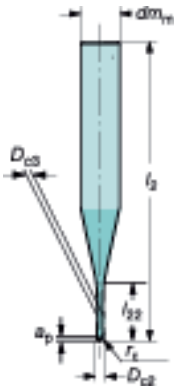
D
Fresado
E
Talastrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza desde 43HRc hasta 63HRc



Ángulo de hélice: 30°
Tolerancias: D_{c2} : 0/-0.01
 dm_m : h4
 r_e : +0.003
-0.007



Versión métrica

				Dimensiones, mm						H
										GC
D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	D_{c3}	dm_m	l_2	l_{22}	r_c	Máx a_p ¹⁾	1700
		Mango cilíndrico								
0.1	.004	R216.42-00130-EC01G	2	0.08	4	45	0.15	0.05	0.08	☆
0.1	.004	R216.42-00130-FC01G	2	0.08	4	45	0.3	0.05	0.08	☆
0.1	.004	R216.42-00130-HC01G	2	0.08	4	45	0.75	0.05	0.08	☆
0.2	.008	R216.42-00230-EC02G	2	0.17	4	45	0.3	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-FC02G	2	0.17	4	45	0.6	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-GC02G	2	0.17	4	45	1	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-HC02G	2	0.17	4	45	1.5	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-IC02G	2	0.17	4	45	2	0.1	0.15	☆
0.3	.012	R216.42-00330-EC03G	2	0.27	4	45	0.45	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-FC03G	2	0.27	4	45	0.9	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-GC03G	2	0.27	4	45	1.5	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-HC03G	2	0.27	4	45	2	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-JC03G	2	0.27	4	45	3	0.15	0.25	☆
0.4	.016	R216.42-00430-EC04G	2	0.37	4	45	0.6	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-FC04G	2	0.37	4	45	1.2	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-GC04G	2	0.37	4	45	2	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-HC04G	2	0.37	4	45	3	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-IC04G	2	0.37	4	45	3.5	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-JC04G	2	0.37	4	45	4	0.2	0.3	☆
0.5	.020	R216.42-00530-EC05G	2	0.47	4	45	0.75	0.25	0.35	☆
0.5	.020	R216.42-00530-FC05G	2	0.47	4	45	1.5	0.25	0.35	☆
0.5	.020	R216.42-00530-HC05G	2	0.47	4	45	3	0.25	0.35	☆
0.5	.020	R216.42-00530-JC05G	2	0.47	4	45	5	0.25	0.35	☆
0.6	.024	R216.42-00630-EC06G	2	0.57	4	45	0.9	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-FC06G	2	0.57	4	45	1.8	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-GC06G	2	0.57	4	45	3	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-IC06G	2	0.57	4	45	5	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-JC06G	2	0.57	4	45	6	0.3	0.4	☆
0.8	.032	R216.42-00830-EC08G	2	0.77	4	45	1.2	0.4	0.5	☆
0.8	.032	R216.42-00830-FC08G	2	0.77	4	45	2.4	0.4	0.5	☆
0.8	.032	R216.42-00830-GC08G	2	0.77	4	45	4	0.4	0.5	☆
0.8	.032	R216.42-00830-HC08G	2	0.77	4	45	6	0.4	0.5	☆
1	.039	R216.42-01030-EC10G	2	0.96	6	45	1.5	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-FC10G	2	0.96	6	45	3	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-HC10G	2	0.96	6	45	6	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-IC10G	2	0.96	6	45	8	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-JC10G	2	0.96	6	50	10	0.5	0.8	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



Fresa para ranurar con punta esférica

Dureza desde 43HRc hasta 63HRc



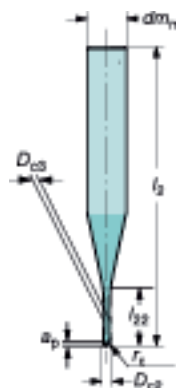
Ángulo de hélice: 30°

Tolerancias: D_{c2} : 0/-0.01

dm_m : h4

r_e : +0.003

-0.007



Versión métrica

D_{c2} mm	D_{c2} pulg.	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Máx $a_p^{1)}$	H GC 1700
				D_{c3}	dm_m	l	l_2	r_e			
1.2	.047	R216.42-01230-EC12G	2	1.15	6	45	1.8	0.6	1.1	☆	Taladrado
1.2	.047	R216.42-01230-FC12G	2	1.15	6	45	3.6	0.6	1.1	☆	
1.5	.059	R216.42-01530-EC15G	2	1.44	6	45	2.25	0.75	1.35	☆	F
1.5	.059	R216.42-01530-FC15G	2	1.44	6	45	4.5	0.75	1.35	☆	
1.5	.059	R216.42-01530-GC15G	2	1.44	6	45	8	0.75	1.35	☆	Mandrinado
1.5	.059	R216.42-01530-IC15G	2	1.44	6	50	12	0.75	1.35	☆	
2	.079	R216.42-02030-EC20G	2	1.92	6	45	3	1	1.7	☆	Sistemas portaherramientas
2	.079	R216.42-02030-FC20G	2	1.92	6	45	6	1	1.7	☆	
2	.079	R216.42-02030-GC20G	2	1.92	6	45	8	1	1.7	☆	J
2	.079	R216.42-02030-HC20G	2	1.92	6	50	12	1	1.7	☆	
2	.079	R216.42-02030-IC20G	2	1.92	6	50	16	1	1.7	☆	Información general
2	.079	R216.42-02030-JC20G	2	1.92	6	55	20	1	1.7	☆	
2.5	.098	R216.42-02530-EC25G	2		6	55	3.75	1.25		☆	D 267
2.5	.098	R216.42-02530-FC25G	2		6	55	7.5	1.25		☆	
2.5	.098	R216.42-02530-GC25G	2		6	55	12.5	1.25		☆	
2.5	.098	R216.42-02530-HC25G	2		6	55	15	1.25		☆	
2.5	.098	R216.42-02530-IC25G	2		6	55	20	1.25		☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

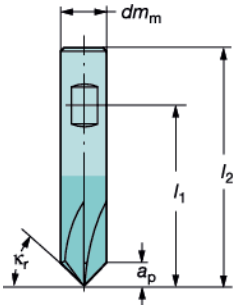
Fresas para achaflanar

Corte central

Dureza <63HRc



Tolerancias: D_c : h10
 dm_m : h6



Versión métrica

Código de pedido	Forma frontal	Dimensiones, mm					P	M	K	N	S	H
							GC	GC	GC	GC	GC	GC
							1620	1620	1620	1620	1620	1620
Mango cilíndrico	z_n	dm_m	κ_r	h_1	h_2	Máx. a_p						
R215.84-01000-AC25G	4	6	45		57	2.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.84-01500-AC43G	4	10	45		100	4.25	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.85-02000-AC30G	5	8	45		80	3	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.86-03000-AC05G	6	12	45		83	4.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.94-01500-AC74G	4	10	60		100	7.35	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Weldon												
R215.84-01500-BC43G	4	10	45	80	100	4.25	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.86-03000-BC05G	6	12	45	60.5	83	4.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.94-01500-BC74G	4	10	60	80	100	7.35	☆	☆	☆	☆	☆	☆

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura

Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117

D328

D334

D214

G6

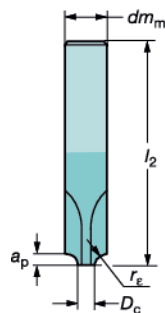
D2

Fresa de radio para achaflanar

Dureza <63HRc



Tolerancias: dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_1	Dimensiones, mm				Máx a_p ¹⁾	P	M	K	N	S	H
				dm_m	l_2	r_e			GC	GC	GC	GC	GC	GC
		Mango cilíndrico												
4	.157	R215.03-04000BAC01G	3	6	57	0.5	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R215.03-04000CAC01G	3	6	57	0.75	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R215.04-04000CAC01G	4	8	63	1	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R215.04-04000DAC02G	4	8	63	1.5	1.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R215.04-05000EAC02G	4	10	72	2	2.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R215.04-05000FAC03G	4	10	72	2.5	2.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R215.04-05000GAC03G	4	12	83	3	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R215.04-06000IAC04G	4	14	83	4	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R215.04-06000KAC05G	4	16	92	5	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R215.04-08000MAC06G	4	20	104	6	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

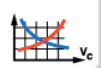
1) Longitud máxima de filo de corte.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

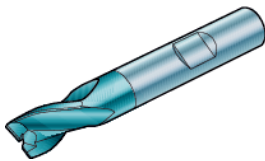
J

Información general

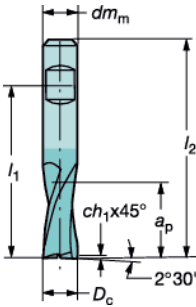
Fresa para acanalar

Dureza <48HRc

Ranura



Ángulo de hélice: -30°
Tolerancias: D_c : h10/e8
 dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulga- das	Código de pedido	Tipo frontal, z_n	Dimensiones, mm						Máx $a_p^{1)}$	P	M	K	N	S
				dm_m	l_1	l_2	ch_1	Hélice l_{sh} mm ²⁾	GC		GC	GC	GC	GC	
Weldon															
2	.079	R216.12-02030-BS30P	2	6	32	50	0.10	11.20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	
2.5	.098	R216.12-02530-BS30P	2	6	32	50	0.10	14.00	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	
2.8	.110	R216.12-02830-BS40P	2	6	32	50	0.10	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.12-03030-BS04P	2	6	14	50	0.10	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	
3.5	.138	R216.12-03530-BS04P	2	6	32	50	0.10	20.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	
3.8	.150	R216.12-03830-BS05P	2	6	36	54	0.10	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.12-04030-BS05P	2	6	36	54	0.10	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	
4.8	.189	R216.12-04830-BS06P	2	6	36	54	0.15	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.12-05030-BS06P	2	6	36	54	0.15	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	
5.75	.226	R216.12-05830-BS07P	2	6	36	54	0.15	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.12-06030-BS07P	2	6	36	54	0.15	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	
6.75	.266	R216.12-06830-BS08P	2	8	40	58	0.15	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	
7	.276	R216.12-07030-BS08P	2	8	40	58	0.15	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	
7.75	.305	R216.12-07830-BS09P	2	8	40	58	0.15	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.12-08030-BS09P	2	8	40	58	0.15	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	
9	.354	R216.12-09030-BS10P	2	10	46	66	0.25	50.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	
9.7	.382	R216.12-09730-BS11P	2	10	46	66	0.15	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.12-10030-BS11P	2	10	46	66	0.25	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	
11.7	.461	R216.12-11730-BS12P	2	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.12-12030-BS12P	2	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	
13.7	.539	R216.12-13730-BS14P	2	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.12-14030-BS14P	2	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	
15.7	.618	R216.12-15730-BS16P	2	16	58	82	0.25	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.12-16030-BS16P	2	16	58	82	0.25	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	
17.7	.697	R216.12-17730-BS18P	2	18	60	84	0.25	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.12-18030-BS18P	2	18	60	84	0.25	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	
19.7	.776	R216.12-19730-BS20P	2	20	67	92	0.25	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.12-20030-BS20P	2	20	67	92	0.35	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Longitud máxima de filo de corte.

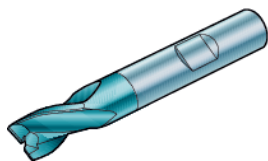
2) Paso por rev.



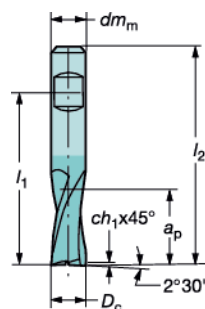
Fresa para acanalar

Dureza <48HRc

Ranura



Ángulo de hélice: -30°
 Tolerancias: D_c : h10/e8
 dm_m : h6



Versión métrica

D_c mm	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo frontal, z_f	Dimensiones, mm						Hélice l_{sh} mm ²	Máx a_p ¹⁾	P GC	M GC	K GC	N GC	S GC
				dm_m	l_1	l_2	ch_1									
		Weldon														
1.8	.071	R216.13-01830-BS30P	3	6	32	50	0.10	10.00	3.0	10.00	3.0	☆	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.13-02030-BS30P	3	6	32	50	0.10	11.20	3.0	11.20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆
2.8	.110	R216.13-02830-BS40P	3	6	32	50	0.10	16.00	4.0	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.13-03030-BS04P	3	6	32	50	0.10	16.00	4.0	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆
3.8	.150	R216.13-03830-BS05P	3	6	36	54	0.10	22.40	5.0	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.13-04030-BS05P	3	6	36	54	0.10	22.40	5.0	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆
4.8	.189	R216.13-04830-BS06P	3	6	36	54	0.15	28.00	6.0	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.13-05030-BS06P	3	6	36	54	0.15	28.00	6.0	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆
5.75	.226	R216.13-05830-BS07P	3	6	36	54	0.15	35.50	7.0	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.13-06030-BS07P	3	6	36	54	0.15	35.50	7.0	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆
6.75	.266	R216.13-06830-BS08P	3	8	40	58	0.15	40.00	8.0	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.13-07030-BS08P	3	8	40	58	0.15	40.00	8.0	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆
7.75	.305	R216.13-07830-BS09P	3	8	40	58	0.15	45.00	9.0	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.13-08030-BS09P	3	8	40	58	0.15	45.00	9.0	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.13-09030-BS10P	3	10	46	66	0.25	50.00	10.0	50.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆
9.7	.382	R216.13-09730-BS11P	3	10	46	66	0.25	56.00	11.0	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.13-10030-BS11P	3	10	46	66	0.25	56.00	11.0	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆
11.7	.461	R216.13-11730-BS12P	3	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.13-12030-BS12P	3	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆
13.7	.539	R216.13-13730-BS14P	3	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.13-14030-BS14P	3	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆
15.7	.618	R216.13-15730-BS16P	3	16	58	82	0.25	90.00	16.0	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.13-16030-BS16P	3	16	58	82	0.25	90.00	16.0	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆
17.7	.697	R216.13-17730-BS18P	3	18	60	84	0.25	100.00	18.0	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.13-18030-BS18P	3	18	60	84	0.25	100.00	18.0	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆
19.7	.776	R216.13-19730-BS20P	3	20	67	92	0.25	112.00	20.0	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.13-20030-BS20P	3	20	67	92	0.35	112.00	20.0	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido
 C-2948-117



D328



D334



D214



G6

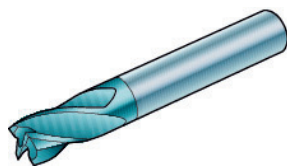


D2

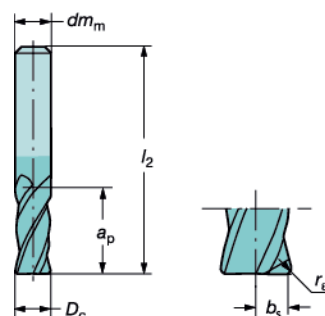
Fresas de ranurar para torno-fresado

Corte central

Dureza <48HRc



Ángulo de hélice: -30°

Tolerancias: D_c : h10 dm_m : h6

Versión métrica

D_c mm	D_c pulg- das	Código de pedido	Forma frontal	Dimensiones, mm						Hélice l_{sh} mm ²⁾	Máx a_p ¹⁾	P	M	K	S
				z_n	dm_m	l_2	b_s	r_c	GC			GC	GC	GC	
		Mango cilíndrico													
6	.236	R216.T4-06030BAS10N	4	6	54	2.5	0.5	35.50	10	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.T4-08030BAS12N	4	8	58	3.5	0.5	45.00	12	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.T4-10030CAS14N	4	10	66	4	1	56.00	14	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.T4-12030CAS16N	4	12	73	5	1	71.00	16	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Longitud máxima de filo de corte.

2) Paso por rev.

Nota: Una fresa de ranurar exclusiva CoroMill® Plura con una geometría de corte diseñada para operaciones de torno-fresado. Consulte la Guía técnica sobre corte de metal.

Guía Plura



Primera elección: utilizar Plura Guide. Código de pedido C-2948-117



CoroMill® Plura

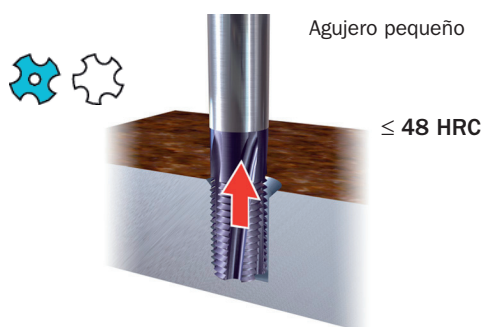
Fresa para roscar

Completa una rosca de una sola pasada

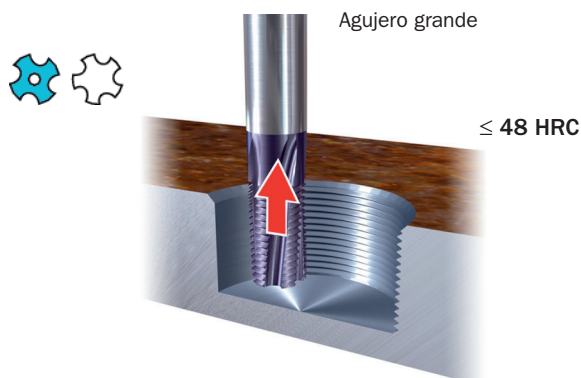
Diámetro 3,2 - 19 mm (0,129 - 0,748 pulg.)

Sólo una herramienta para la mayor parte de las roscas con el mismo paso

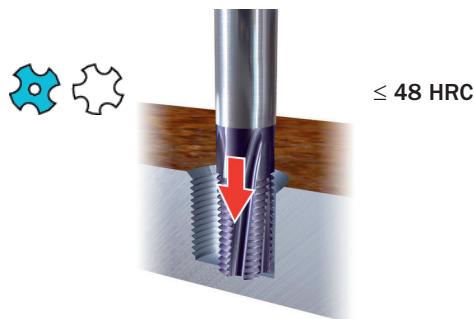
Roscas a derecha



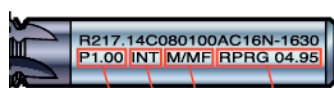
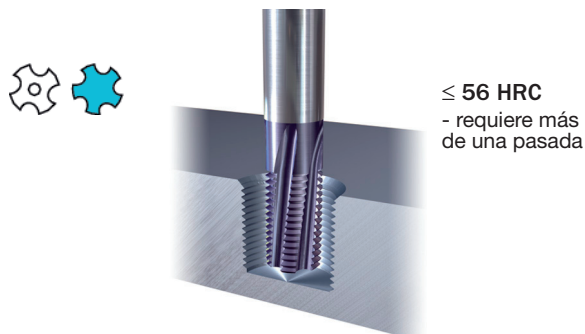
Roscas a derecha



Roscas a izquierda



Roscas a derecha



Paso
Rosca interna
Tipo de rosca
Valor de programación del radio de la herramienta

Rendimiento seguro

- Generando viruta pequeña, fácil de evacuar.
- La herramienta se desmonta fácilmente en caso de rotura.

Guía Plura



Requisitos comunes de ajuste y máquina-herramienta

- Capacidad de interpolación helicoidal simultánea en tres ejes (X-Y-Z).
- Montaje de la herramienta en portapinzas convencional.

Datos de corte y programación

Utilice la Guía Plura para seleccionar la herramienta y los datos de corte correctos, y también para la programación.

Póngase en contacto con su vendedor de Sandvik Coromant para recibir más información.

Para los datos de corte y las recomendaciones de herramienta, consulte la guía Plura (C-2948-036).

Áreas de aplicación ISO:



Clave de código para fresas de ranurar y roscar CoroMill® Plura

R 21 7 . 1 5 C 100 300 A C 22 H

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

1 Dirección de rotación

R A derecha

2 Tipo de herramienta

21 Fresa para ranurar

3 Función

7 Fresado de roscas

4 Tipo de rosca

1= Rosca métrica/métrica fina interior

2= Rosca métrica/métrica fina exterior

3= Rosca interior UNC/UNF

4= UNC/UNF roscado exterior

5= NPT rosca interior

6= NPT roscado exterior

7= Rosca interior NPTF

8= NPTF roscado exterior

5 Número de dientes

1-9 de 1 a 9 dientes

6 Suministro de fluido de corte

C Refrigeración interior

- Sin refrigerante interno

7 Diámetro de la herramienta

Diámetro de corte en 1/10 mm

8 Paso

Pasos de 1/10 mm

9 Tipo de mango

A Mango cilíndrico

B Mango Weldon

10 Longitud del mango

S Mango de diseño corto

C Mango extra largo

K Longitud de mango > "C"

L Longitud de mango > "K"

X Longitud de mango > "L"

11 Profundidad máx. de corte, a_p Profundidad de corte en mm
(Si D_c o $D_{c2} < 3$ mm en 1/10 mm)**12 Tipo de geometría**

N hélice de 10°, rosca interior con ángulo de desprendimiento 9-12°

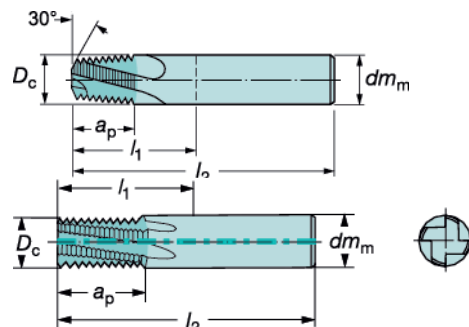
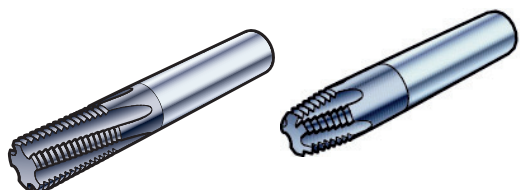
H hélice 30°, rosca interior con ángulo de desprendimiento < 0°

CoroMill® Plura Fresa para roscar

Rosca interior

Pulgada, 60°

Dureza <48HRc



Código de pedido	Rosca	Refrige- rante ¹⁾	Forma frontal z_1	Dimensiones, pulgadas						Máx. a_p	P	M	K	N	S
				Paso P_{tr} ²⁾	D_c	dm_m	h	h			GC	GC	GC	GC	GC
Mango cilíndrico											1630	1630	1630	1630	1630
R217.53-079270AC11N	1/8-27 NPT	0	3	27	.311	.315	.866	2.284	.453	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.53-099180AC15N	1/4-18 NPT	0	3	18	.390	.394	1.024	2.598	.627	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.54-159140AC20N	1/2-14 NPT	0	4	14	.626	.630	1.339	3.228	.806	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.55-199115AC27N	1/2-14 NPT	0	5	11.5	.784	.787	1.654	3.622	1.068	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.73-079270AC11N	1/8-27 NPTF	0	3	27	.311	.315	.866	2.284	.453	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.73-099180AC15N	1/4-18 NPTF	0	3	18	.390	.394	1.024	2.598	.627	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.74-159140AC20N	1/2-14 NPTF	0	4	14	.626	.630	1.339	3.228	.806	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.75-199115AC27N	1/2-14 NPTF	0	5	11.5	.784	.787	1.654	3.622	1.068	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.33C048200AC13N	1/4-20 UNC	1	3	20	.189	.236	.827	2.244	.551	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.33C048280AC13N	1/4-28 UNF	1	3	28	.189	.236	.827	2.244	.536	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.33C055180AC14N	5/16-18 UNC	1	3	18	.216	.236	.827	2.244	.556	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.33C060240AC13N	5/16-24 UNF	1	3	24	.236	.236	.827	2.244	.541	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.34C075160AC19N	3/8-16 UNC	1	4	16	.295	.315	1.063	2.480	.750	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.34C080140AC19N	7/16-14 UNC	1	4	14	.315	.315	1.063	2.480	.785	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.34C080200AC19N	7/16-20 UNF	1	4	20	.315	.315	1.063	2.480	.750	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.34C100120AC21N	9/16-12 UNC	1	4	12	.394	.394	1.260	2.835	.833	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.34C100130AC21N	1/2-13 UNC	1	4	13	.394	.394	1.260	2.835	.846	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.34C100180AC22N	9/16-18 UNF	1	4	18	.394	.394	1.260	2.835	.889	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.34C120110AC25N	5/8-11 UNC	1	4	11	.472	.472	1.496	3.268	1.000	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.35C140100AC33N	3/4-10 UNC	1	5	10	.551	.551	1.496	3.268	1.300	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R217.35C140160AC31N	3/4-16 UNF	1	5	16	.551	.551	1.496	3.268	1.250	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante por el centro, 6 = refrigerante a través de la brida, 7 = refrigerante por el centro y a través de la brida

2) Los números de paso se expresan en pulgadas (TPI).



D333



D334



D214



G6

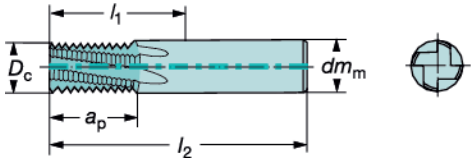
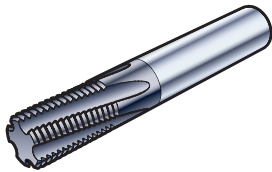


D2

D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

CoroMill® Plura Fresa para roscar

Rosca interior
Métrica/Métrica fina, 60°
Dureza <48HRc



		Refrige- rante ¹⁾	Forma frontal z_1	Dimensiones, mm						Máx. a_p	P	M	K	N	S
				Paso P_{th}	D_c	dm_m	l_1	l_2	GC		GC	GC	GC	GC	
Tipo de rosca	Código de pedido			1630	1630	1630	1630	1630							
Mango cilíndrico															
M4x0.7	R217.13-032070AC08N	0	3	0.7	3.2	6	21	57	8.4	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M5x0.8	R217.13-041080AC11N	0	3	0.8	4.1	6	21	57	11.2	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M6x0.5	R217.13C048050AC10N	1	3	0.5	4.8	6	21	57	10	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M6x1.0	R217.14C045100AC13N	1	4	1	4.5	6	21	57	13	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M8x0.75	R217.13C060075AC12N	1	3	0.75	6	6	21	57	12	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M8x1.25	R217.14C060125AK17N	1	4	1.25	6	6	29	65	17.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M10x1.0	R217.14C080100AC16N	1	4	1	8	8	27	63	16	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M10x1.5	R217.14C075150AK21N	1	4	1.5	7.5	8	36	72	21	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M12x1.75	R217.14C095175AK26N	1	4	1.75	9.5	10	40	80	26.25	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M14x1.5	R217.14C120150AC22N	1	4	1.5	12	12	38	83	22.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M14x2.0	R217.15C100200AK30N	1	5	2	10	10	43	83	30	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M16x2.0	R217.15C120200AK34N	1	5	2	12	12	47	92	34	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M18x1.5	R217.15C160150AC30N	1	5	1.5	16	16	44	92	30	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M20x2.5	R217.15C160250AK42N	1	5	2.5	16	16	57	105	42.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
M24x3.0	R217.15C190300AK50N	1	5	3	19	20	75	125	50	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante por el centro, 6 = refrigerante a través de la brida, 7 = refrigerante por el centro y a través de la brida

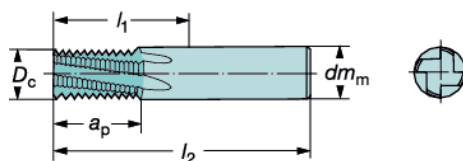
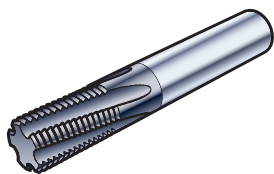


CoroMill® Plura Fresa para roscar

Rosca interior

Métrica/Métrica fina, 60°

Dureza 48-63HRc



			Forma frontal	Dimensiones, mm						P	H
										GC	GC
Tipo de rosca	Código de pedido	Refrige- rante ¹⁾	z_1	Paso P_{th}	D_c	d_{m_m}	h	h_2	Máx. a_p	1620	1620
	Mango cilíndrico										
M6x1.0	R217.14-045100AC10H	0	4	1	4.5	6	21	57	10	☆	☆
M8x1.25	R217.15-060125AC12H	0	5	1.25	6	6	21	57	12.5	☆	☆
M10x1.5	R217.15-080150AC16H	0	5	1.5	8	8	27	63	16.5	☆	☆
M12x1.75	R217.15-090175AC19H	0	5	1.75	9	10	32	72	19.25	☆	☆
M16x2.0	R217.15-120200AC26H	0	5	2	12	12	38	83	26	☆	☆
>=M12x1.0	R217.15-100100AC20H	0	5	1	10	10	32	72	20	☆	☆
>=M14x1.5	R217.16-120150AC27H	0	6	1.5	12	12	38	83	27	☆	☆

¹⁾ 0 = sin refrigerante, 1 = refrigerante por el centro, 6 = refrigerante a través de la brida, 7 = refrigerante por el centro y a través de la brida



D333



D334



D214



G6



D2

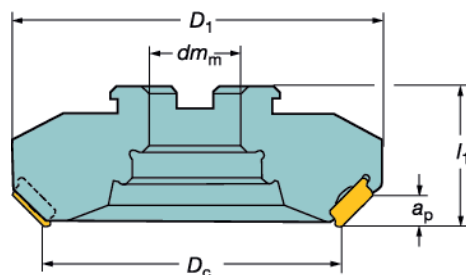
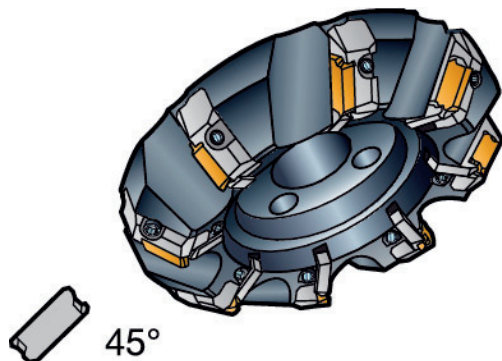
Fresa para mecanizado pesado T-Max 45

Fresa para planear

Diámetro 100 – 400 mm (3,937-12,402 pulg.)

Ajustable

Ángulo de desprendimiento positivo / negativo



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	Código de pedido						Dimensiones, mm						
	D_c mm	Paso grande			Paso normal				d_{m_m}	D_1	l_1	Máx. a_p	$n_{máx.}^{1)}$
		En eje											
18	100	-	-	-	R260.7-100-30	6	-	3.5	32	135	63	12	5000
	125	-	-	-	R260.7-125-30	8	-	4.5	40	158.6	63	12	4500
		R260.7-125-40	-	6	-	-	-	4.5	40	158.6	63	12	4500
	160	-	-	-	R260.7-160-30	10	-	7.0	40	192.2	63	12	4000
		R260.7-160-40	-	8	-	-	-	7.0	40	192.2	63	12	4000
	200	-	-	-	R260.7-200-30	14	-	12.0	60	231.1	63	12	3500
		R260.7-200-40	-	10	-	-	-	12.0	60	231.1	63	12	3500
	250	R260.7-250-40	-	10	-	-	-	16.0	60	280.2	63	12	3000
	315	R260.7-315-40	-	12	-	-	-	25.0	60	344.4	80	12	2800
	400	R260.7-400-40	-	16	-	-	-	40.5	60	428.7	80	12	2500

Versión en pulgadas

	D_c pulgadas	Código de pedido						Dimensiones, pulgadas					
		Paso grande			Paso normal				dm_m	D_1	l_1	Máx. a_p	$n_{\text{máx.}}^{1)}$
		En eje											
18	3.937	-	-	-	RA260.7-100-30	6	-	7.7	1.250	5.314	2.480	.470	5000
	4.921	-	-	-	RA260.7-125-30	8	-	9.9	1.500	6.244	2.480	.470	4500
		RA260.7-125-40	-	6	-	-	-	9.9	1.500	6.244	2.480	.470	4500
	6.299	-	-	-	RA260.7-160-30	10	-	15.4	1.500	7.566	2.480	.470	4000
		RA260.7-160-40	-	8	-	-	-	15.4	1.500	7.566	2.480	.470	4000
	7.874	-	-	-	RA260.7-200-30	14	-	26.5	2.500	9.098	2.480	.470	3500
		RA260.7-200-40	-	10	-	-	-	26.5	2.500	9.098	2.480	.470	3500
	9.843	RA260.7-250-40	-	10	-	-	-	35.3	2.500	11.031	2.480	.470	3000
	12.402	RA260.7-315-40	-	12	-	-	-	55.1	2.500	13.559	3.150	.470	2800
	15.748	RA260.7-400-40	-	16	-	-	-	89.3	2.500	16.878	3.150	.470	2500

1) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

= Paso uniforme

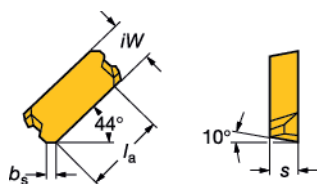
= Paso diferencial



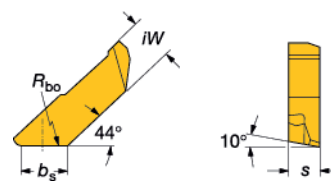
Plaquitas para fresas para planear para mecanizado pesado T-MAX 45



LNCX -11



LNCX-1W
Wiper



LNCX -32

		Código de pedido																		Dimensiones, mm, pulgadas														
		P									M				K				N	S	H		l _a	s	iW	b _s	F _{Bo}							
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	-	-	-	GC	GC	GC	GC	-	-	-	GC	GC	GC						GC	-	-	-	GC	GC	GC
18	LNCX 18 06 AZ L-11				☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	18.77	6.4	10	2	
																														.739	.252	.394	.079	
	LNCX 18 06 AZ R-11	☆	☆	☆		☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	18.77	6.4	10	2	
																														.739	.252	.394	.079	
	LNCX 18 06 AZ R-1W																														10.5	9.28	10	400
																														.413	.365	.394	15.748	
	LNCX 18 06 AZ R-32		☆				☆				☆																			18.62	6.8	10	2.2	
																														.733	.268	.394	.087	
		P40	P40	P20	P15	P25	P40	P40	P40	P30	P25	M30	M35	M15	M40	M35	M30	M10	K20	K30	K25	K30	K25	K30	K35	K25	N15	S30	S20	H25	H25	H25		

Nota.

Para descripción de las calidades, ver páginas D334.



D312

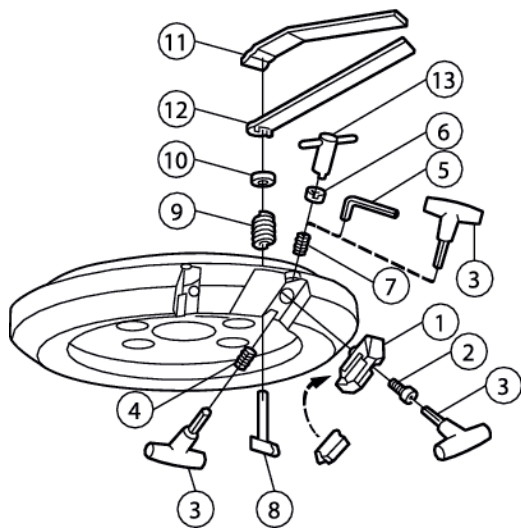


D334

Piezas de repuesto para T-Max 45

RA260.7

R260.7



Fresa	1	2	3	4	5	6	7
D_c mm	Asiento	Tornillo	Llave (mm)	Tornillo	Llave (mm)	Tuerca	Tornillo
R260.7- 100 -30 200	260.7-830M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408
R260.7- 125 -40 400	260.7-831M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408
Fresa	8	9	10	11	Accesorios ²⁾		
D_c mm	Amarre	Muelle	Arandela de bayoneta	Palanca de accionamiento	Asiento para plaquitas rascadoras wiper	12 ²⁾ Llave extractora de brida para arandela de bayoneta	13 ²⁾ Llave de bloqueo para volver a bloquear la placa de apoyo en el caso de reajuste de la fresa
R260.7- 100 -30 200	260.7-820	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-01	260.7-857 ¹⁾	260.7-855M
R260.7- 125 -40 400	260.7-821	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-02	260.7-857 ¹⁾	260.7-855M

1) Para fresas de 100 mm de diámetro, utilice la llave 260.7-858.

Ejemplo de pedido: 10 piezas 260.7-830M

2) Los accesorios deben pedirse por separado

Fresa	1	2	3	4	5	6	7
D_c pulgadas	Asiento	Tornillo	Llave (mm)	Tornillo	Llave (mm)	Tuerca	Tornillo
RA260.7- 3.973 -30 7.874	R 260.7-830M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408
RA260.7- 4.921 -40 15.748	L 260.7-831M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408
Fresa	8	9	10	11	Accesorios ²⁾		
D_c pulgadas	Amarre	Muelle	Arandela de bayoneta	Palanca de accionamiento	Asiento para plaquitas rascadoras wiper	12 ²⁾ Llave extractora de brida para arandela de bayoneta	13 ²⁾ Llave de bloqueo para volver a bloquear la placa de apoyo en el caso de reajuste de la fresa
RA260.7- 3.973 -30 7.874	R 260.7-820	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-01	260.7-857 ¹⁾	260.7-855M
RA260.7- 4.921 -40 15.748	L 260.7-821	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-02	260.7-857 ¹⁾	260.7-855M

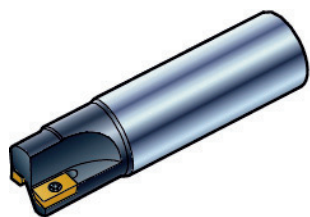
1) Para fresas de 100 mm de diámetro, utilice la llave 260.7-858.

Ejemplo de pedido: 10 piezas 260.7-830M

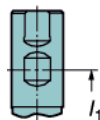
2) Los accesorios deben pedirse por separado

Fresas para taladrar y ranurar U-Max®

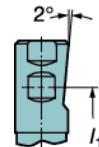
Diámetro 12 - 40 mm (0,500 - 1,500 pulg.)



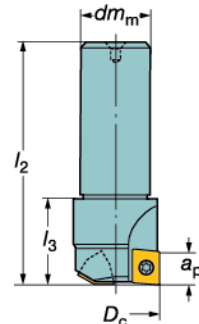
Weldon



Weldon/Whistle Notch



Cilíndrico

 l_1 = longitud de programación

Versión métrica

D_c mm	Código de pedido				Dimensiones, mm							Plaquitas ¹⁾	
	Paso grande				l_1	l_2	l_3	dm_m	Máx. a_p	$n_{max}^{(2)}$		Periférica	Central
	Mango cilíndrico												
20	R216.2-020	1	-	0.3	115	115	39.7	20	15.0	15120		R216.2-170308-2	
25	R216.2-025	2	-	0.5	120	120	39.9	25	15.0	12095		R216.2-15T308-1	R216.2-07T3
32	R216.2-032	2	-	0.8	130	130	39.9	32	15.0	9460		R216.2-15T308-1	R216.2-07T3
40	R216.2-040	2	-	1.1	160	160	39.9	32	15.0	8460		R216.2-15T312-2	R216.2-09T3
	Whistle Notch/Weldon												
12	R216.2-712 ³⁾	1	-	0.1	49	73	20	16	8.0	25200		R216.2-080204-1A	
16	R216.2-716 ³⁾	1	-	0.2	54	78	25	16	10.0	18900		R216.2-100204	
20	R216.2-520	1	-	0.4	65	90	37.3	20	15.0	15120		R216.2-170308-2	
25	R216.2-525	2	-	0.4	64	96	39.9	25	15.0	12095		R216.2-15T308-1	R216.2-07T3
32	R216.2-532	2	-	0.6	64	100	40.3	32	15.0	9460		R216.2-15T308-1	R216.2-07T3
40	R216.2-540	2	-	0.7	67	103	40.6	32	15.0	8460		R216.2-15T312-2	R216.2-09T3

Versión en pulgadas

D_c pulgadas	Código de pedido				Dimensiones, pulgadas							Plaquitas ¹⁾	
	Paso grande				l_1	l_2	l_3	dm_m	Máx. a_p	$n_{max}^{(2)}$		Periférica	Central
	Weldon												
.500	R216.2-313	1	-	0.3	1.921	2.874	.787	.630	.315	25200		R216.2-080204-2A	
.625	R216.2-316	1	-	0.1	2.118	3.071	.984	.630	.393	18900		R216.2-100204	
.750	R216.2-319	1	-	0.5	2.485	3.500	1.469	.787	.591	15120		R216.2-170308-1	
1.000	R216.2-325	2	-	0.6	2.672	3.678	1.571	.787	.591	12095		R216.2-15T308-1	R216.2-07T3
1.250	R216.2-332	2	-	1.3	2.735	3.884	1.588	1.260	.591	9460		R216.2-15T308-1	R216.2-07T3
1.500	R216.2-338	2	-	0.9	2.859	4.000	1.598	1.260	.591	8460		R216.2-15T312-2	R216.2-09T3

1) Las plaquitas se piden por separado.

2) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

3) Solamente Weldon / Cilíndrico.

⊕ = Paso uniforme

⊖ = Paso diferencial



D334



D282



G6



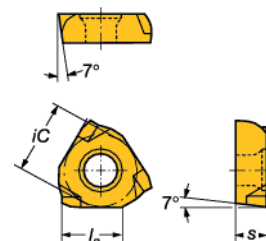
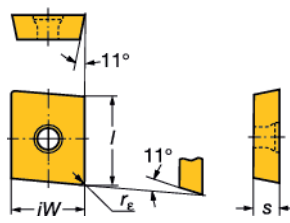
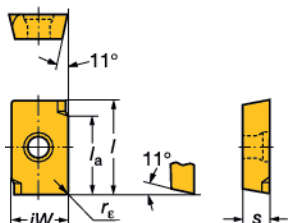
D2

Plaquetas para fresas U-MAX para taladrar ranurar



-08
-10
-17

Plaqueta para
taladrar y ranurar



-15

Plaqueta
periférica



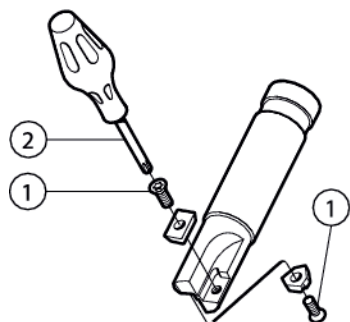
-07
-09

Plaqueta central

	Código de pedido	P	M	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
				l_a mm	l_a pulg.	l mm	l pulg.	iW mm	iW in.	s mm	s pulg.	r_e mm	r_e pulg.	iC mm	iC pulg.
07	R216.2-07 T3	☆	☆	7.6	.299	7	.276			3.97	.156			9.5	.374
08	R216.2-08 02 04-1A	☆	☆	8.2	.323	9.5	.374	6.3	.248	2.38	.094	0.4	.016		
09	R216.2-09 T3	☆	☆	9.3	.366	9	.354			3.97	.156			13	.512
10	R216.2-10 02 04	☆	☆	10.2	.402	11.5	.453	8.3	.327	2.38	.094	0.4	.016		
15	R216.2-15 T3 08-1	☆	☆			15.2	.598	9.5	.374	3.97	.156	0.8	.032		
	R216.2-15 T3 12-2	☆	☆			15.2	.598	12.5	.492	3.97	.156	1.2	.047		
17	R216.2-17 03 08-1	☆	☆	15	.591	17.5	.689	9.52	.375	3.18	.125	0.8	.032		
	R216.2-17 03 08-2	☆	☆	15	.591	17.5	.689	10	.394	3.18	.125	0.8	.032		
		P30	M30												

Piezas de repuesto para fresa de taladrado U-Max

R216.2



Fresa		1	2			
						
	D_t mm	D_t pulgadas	Tornillo de plaqueta	Llave (Torx Plus)	Valor del par Nm (pulg.-lbs)	Llave dinamométrica Molykote
R216.2-	12	.500	5513 020-21	5680 046-03 (7IP)	6 (0.9)	5680 100-02 ¹⁾
	16	.625				5683 010-01
R216.2-	20	.750	5513 020-16	5680 046-05 (10IP)	18 (2.0)	5680 100-05 ¹⁾
	32	1.250				5683 010-01
R216.2-	40	1.500	5513 020-02	5680 046-02 (15IP)	26 (3.0)	5680 100-06 ¹⁾
						5683 010-01

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado



D312

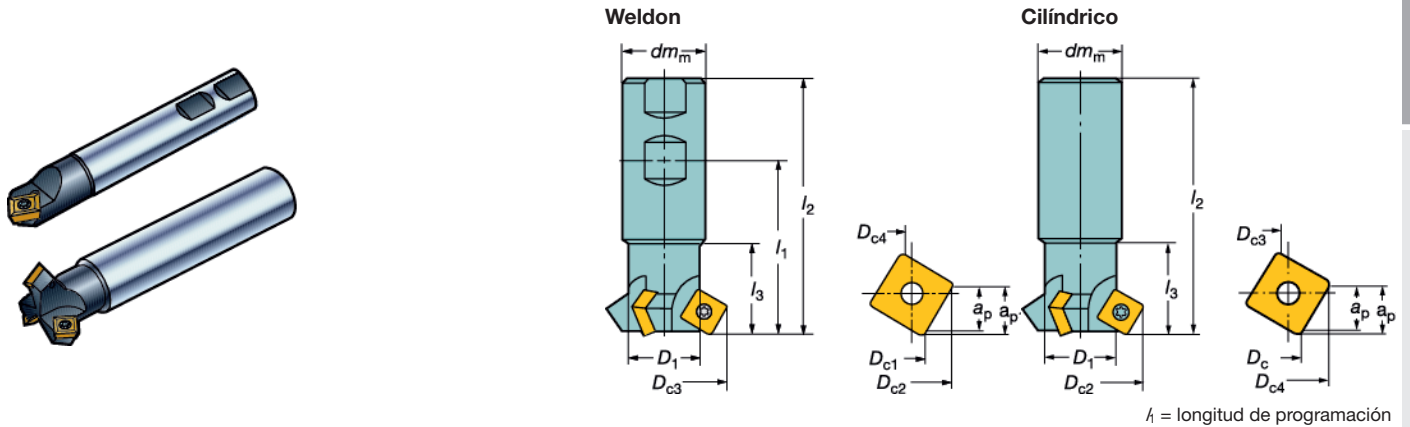


D334

Fresas para achaflanar U-Max®

Diámetro 11,7-36,5 mm (0,470-1,440 pulg.)

Ángulo de desprendimiento negativo



Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido				Dimensiones, mm											
		Paso grande				D_1	D_{c2}	D_{c3}	D_{c4}	l_1	l_2	l_3	d_{m_m}	Máx. a_p	Máx. a_p	$n_{máx.}^{1)}$	
		Mango cilíndrico															
12	11.7	R215.64-12A20-4512	1	-	19.4	27.1	3.29	26.4	175	175	37.8	20	7.9	8.1	25200		
	11.7	R215.64-12A20-6012	1	-	19.4	22.9	3.29	22.2	175	175	37.8	20	9.6	10.0	25200		
	32.5	R215.64-32A32-4512	3	-	31.4	48.6	23.61	48.2	175	175	36	32	7.9	8.1	9385		
	36.5	R215.64-36A32-6012	3	-	27.2	47.8	27.79	47.6	175	175	36	32	9.6	10.0	8855		

Versión en pulgadas

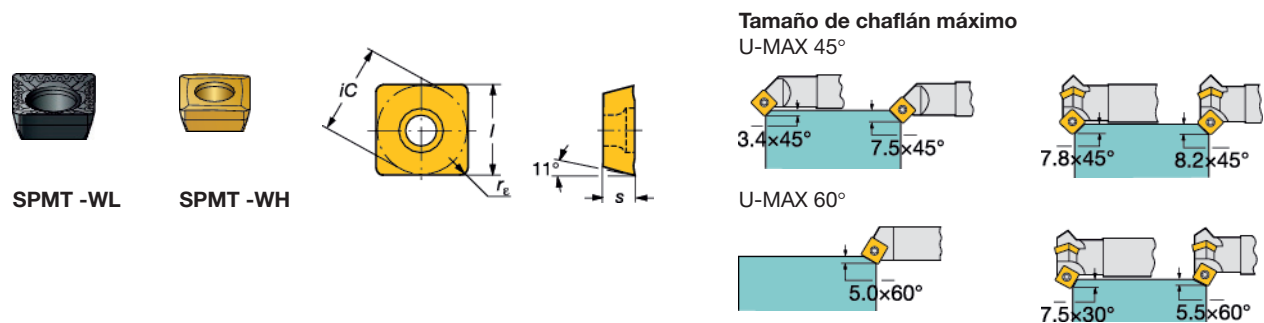
	D_c	Código de pedido	 		Dimensiones, pulgadas											Máx. a_p	Máx. a_p	$n_{\text{máx.}}^{1)}$
		Paso grande			Weldon	D_1	D_{c2}	D_{c3}	D_{c4}	l_1	l_2	l_3	d_{m_m}					
12	.470	RA215.64-12M19-6012	1	-	.724	.877	.122	.874	3.504	4.528	1.083	.750	.380	.394	25200			
	.500	RA215.64-12M19-4512	1	-	.724	1.050	.150	1.091	3.504	4.528	1.083	.750	.310	.319	20845			
	1.280	RA215.64-32M32-4512	3	-	1.200	1.900	.930	1.898	4.140	5.276	1.083	1.250	.310	.319	9385			
	1.440	RA215.64-36M32-6012	3	-	1.070	1.870	1.090	1.880	4.140	5.276	1.083	1.250	.380	.394	8855			

1) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

= Paso uniforme

= Paso diferencial

Plaquitas para fresas U-MAX para achaflanar

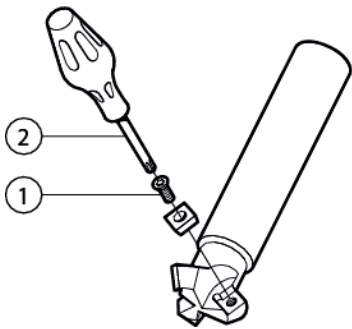


	Código de pedido	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)																		
		P		M		K		N		S										
		GC	GC	-	GC	GC	-	N	S	-	-	<i>l</i>	<i>l</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₁	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>r</i> _c	<i>r</i> _c	<i>iC</i>
12	SPMT 12 04 08-WH	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.188	0.8	.032	12.7	.500
	SPMT 12 04 08-WL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.188	0.8	.032	12.7	.500
		P25	P40	P30	M40	M30	K30	K25	N15	S20										



Piezas de repuesto para U-Max fresa para achaflanar

RA215.64
R215.64



Fresa	D _c mm	D _c pul- gadas	1	2	Valor del par Nm (pulg.-lbs)	Llave dinamométrica	Molykote
			Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)			
RA215.64	12	.460					
R215.64-			5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0 (26)	5680 100-06 ¹⁾	5683 010-01
	36.5	1.440					

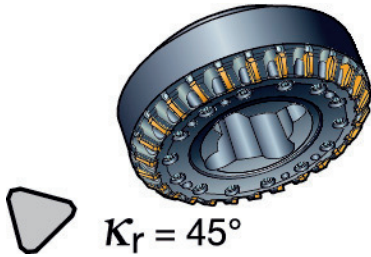


1) Los accesorios deben pedirse por separado

Sandvik AUTO

Sandvik AUTO – Desbaste

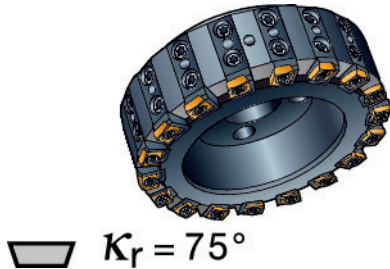
45°



R/LA260.3
R/L260.3
R/L260.31
Ángulo de desprendimiento negativo
Diámetro 125-500 mm (3,150-19,685 pulg.)
Página D286

AUTO-AF – Acabado

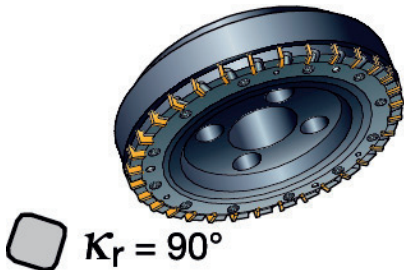
75° (15°)



R/LA 260.8
R/L260.8
R/L260.82
Sandvik AUTO -AF fresa ajustable para planear
Ángulo de desprendimiento positivo
Diámetro 80-500 mm (3,150-9,843 pulg.)
Página D289

AUTO-FS – Acabado

90° (0°)



R/LA262.4
R/L262.42
R/262.4
R/262.42
Ángulo de desprendimiento negativo
Diámetro 125-500 mm (4,921-19,685 pulg.)
Página D289

Mandrinado cilíndrico



Tailor Made

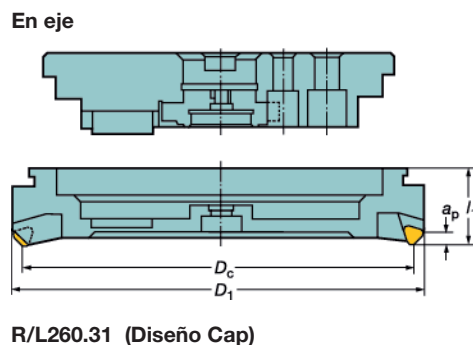
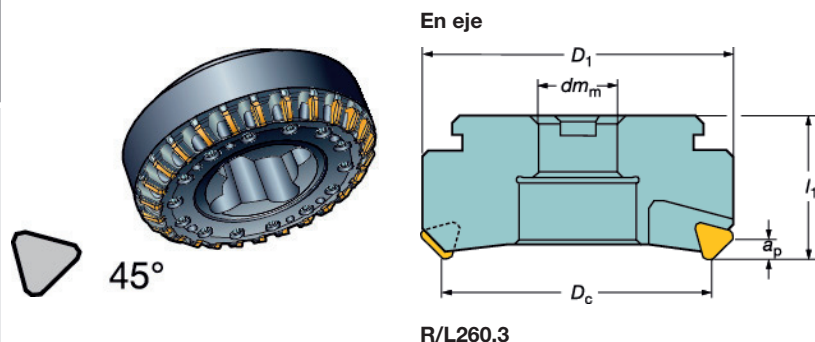
R/L260.20
Ángulo de desprendimiento positivo
Diámetro 63-101,6 mm (2,480-4,000 pulg.)
Página D296

Si desea más información técnica, consulte la Guía técnica sobre corte de metal

Sandvik AUTO – Desbaste

Fresa para planear

Diámetro 125-500 mm (3,150-19,685 pulg.)



Nota.

El cuerpo de soporte para el diseño Cap debe pedirse por separado, ver página D298.

l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido				Dimensiones, mm					$n_{max}^{(2)}$	Cuerpo soporte
					dm_m	D_1	$l_1^{(1)}$	Máx. a_p				
		Paso normal										
		En eje										
12	125	R/L260.3-125M-10	20	-	5.7	40	145.2	63	6.0	1400		
	160	R/L260.3-160M-10	26	-	8.9	40	180.2	63	6.0	1250		
	200	R/L260.3-200M-10	32	-	17.5	60	220.2	63	6.0	1100		
		Cap mounting										
12	250	R/L260.31-250-10	40	-	19.0		270.2	63	6.0	1000	260-425M-1	
	315	R/L260.31-315-10	50	-	25.0		335.2	63	6.0	900	260-431M-1	
	355	R/L260.31-355-10	56	-	30.0		375.2	63	6.0	800	260-435M-1	
	400	R/L260.31-400-10	64	-	35.0		420.2	63	6.0	800	260-440M-1	
	500	R/L260.31-500-10	80	-	51.0		520.2	63	6.0	700	260-450M-1	

Versión en pulgadas

	D_c pul- gadas	Código de pedido				Dimensiones, pulgadas					$n_{\max}^{(2)}$
		Paso normal	En eje				dm_m	D_1	$f_1^{(1)}$	Máx. a_p	
12	3.150	R/LA260.3-080M-10	10	-	5.5	1.000	3.945	2.375	.236	1700	
	3.937	R/LA260.3-100M-10	14	-	7.9	1.250	4.732	2.375	.236	1550	
	4.921	R/LA260.3-125M-10	20	-	11.9	1.500	5.716	2.375	.236	1400	
	6.299	R/LA260.3-160M-10	26	-	26.9	1.500	7.094	2.375	.236	1250	
	7.874	R/LA260.3-200M-10	32	-	38.6	2.500	8.669	2.375	.236	1100	
	9.843	R/LA260.3-250M-10	40	-	55.1	2.500	10.638	2.375	.236	1000	
	12.402	R/LA260.3-315M-10	50	-	88.2	2.500	13.197	2.375	.236	900	
	13.976	R/LA260.3-355M-10	56	-	105.8	2.500	14.772	2.375	.236	800	
	15.748	R/LA260.3-400M-10	64	-	121.3	2.500	16.543	2.375	.236	800	
	19.685	R/LA260.3-500M-10	80	-	198.4	2.500	20.480	2.375	.236	700	

1) Con plaquitas de precisión.

2) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota.

Dimensiones de cuerpo de soporte, véase la página D298.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

= Paso uniforme
 = Paso diferencial



Plaquitas para fresas Sandvik AUTO



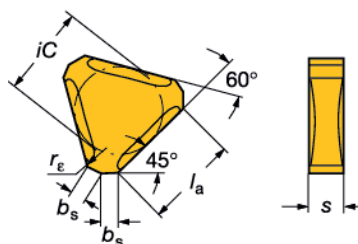
WL
KM
KX



CA



AN
ANE



		Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)																					
		P		M		K		H		Máx. a_p mm	Máx. a_p pulg.	iC mm	iC pulg.	s mm	s pulg.	b_s mm	b_s pulg.	l_a mm	l_a pulg.	r_c mm	r_c pulg.		
Ligero		Código de pedido																					
	12	TNEF 12 04 AN-WL	☆				☆			☆	☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.75	.069	12	.472	2	.079
Medium	12	TNEF 12 04 AN-KM								☆	☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.25	.049	12	.472	2	.079
		TNEF 12 04 AN-KX								☆	☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.25	.049	12	.472		
		TNEF 12 04 AN-CA	☆			☆	☆			☆	☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.5	.059	12	.472	3	.118
		TNHF 12 04 AN-CA		☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.5	.059	12	.472	3	.118
		TNEN 12 04 AN	☆			☆	☆			☆	☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	2.5	.098	12	.472		
			P20	P25	P40	M15	M40	K30	K30	K30	K25	H25											

Materiales de corte avanzados



TNCN
ANE
AN

[illegible]

D312



D305



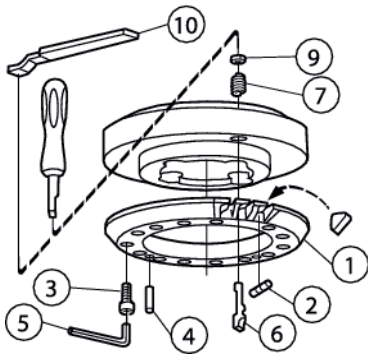
D334



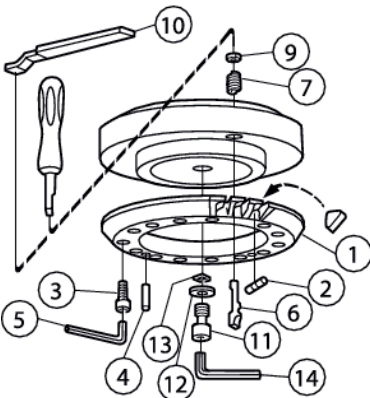
D2

Piezas de repuesto para Sandvik AUTO

R/L260.3



R/L260.31
Diseño Cap



Fresa	1	2	3	4	5	6
D_c pulg. (mm)	Anillo de alojamiento	Rodillo guía	Tornillo	Pasador cónico	Llave (mm)	Cuña
R/LA260.3-080M (3.150) -10	R R260.3-D ²⁾ M-80 ¹⁾	260.3-846	3212 010-361	3112 010-563	3021 010-050 (5.0)	260.3-822
R/L260.3-200M (7.874) -10	L L260.3-D ²⁾ M-80 ¹⁾	260.3-847				260.3-823
R/L260.31-250 (9.843) -10	R R260.3-D ²⁾ M-80 ¹⁾	260.3-846	3212 010-361	3112 010-563	3021 010-050 (5.0)	260.3-822
R/L260.31-500 (19.68) -10	L L260.3-D ²⁾ M-80 ¹⁾	260.3-847				260.3-823

Fresa	7	9	10	11 ³⁾	12	13	14
D_c pulg. (mm)	Muelle	Arandela de bayoneta	Palanca de accionamiento	Tornillo	Arandela	Tuerca de ajuste	Llave (mm)
R/LA260.3-080M-200M (3.150-7.874) -10	260.3-831	260.4-830	260.3-833M	–	–	–	–
R/LA260.31-250-500 (9.843-19.685) -10	260.3-831	260.4-830	260.3-833M	260.31-831	3411 011-170	260.31-840	3021 010-140 (14.0)

1) 1) Incluye rodillos guía. 2) D = D_c = Diámetro de fresa 3) Par de apriete =120 Nm
2) D = D_c = Diámetro de fresa
3) Par ≤ 120 Nm

Accesorios¹⁾

Fresa					
	Dispositivo de montaje de fijación de rodillo en el anillo de asiento	Tornillo de fijación Para el montaje del anillo de alojamientos de plaquita	Llave (mm)	Tornillo extractor para retirar el asiento	Llave (mm)
R/LA260.3, R/LA260.31 R/L260.3, R/L260.31	R 260.3-850	68/660	3021 010-050 (5.0)	3214 010-416	3021 010-040 (4.0)

Fresa				
	Plaquita falsa Utilizada cuando no puede emplearse el avance por diente.	Cuña	Tuerca	Llave de cuña para desmontar la arandela de bayoneta
R/LA260.3, R/LA260.31 R/L260.3, R/L260.31	R 260.3-845	260.3-824	260.3-844	260.3-835
	L	260.3-825		

1) Los accesorios deben pedirse por separado

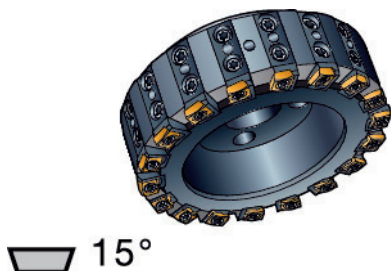
AUTO-AF – Acabado

Fresa para planear

Diámetro: 80 - 500 mm

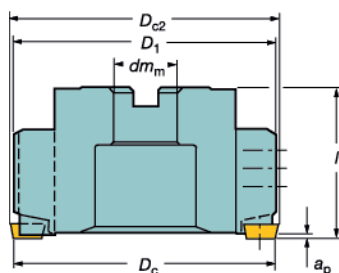
Ajustable

Positivo



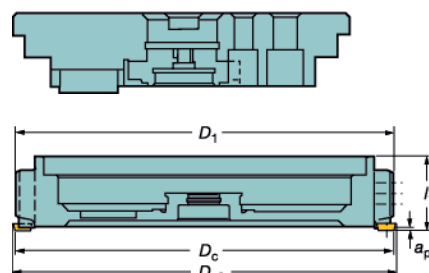
15°

En eje



R/L260.8

En eje



R/L 260.82 (Diseño Cap)

Nota: El cuerpo de soporte para el diseño Cap debe pedirse por separado, ver página D298.

l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido	Tipo de plaquita		Dimensiones, mm							$n_{\text{máx.}}^{(1)}$	Cuerpo soporte
			F	L		dm_m	D_1	D_{c2}	l_1	Máx. a_p			
		Paso reducido											
		En eje											
12	80	R/L260.8-080Q22-12H-F	8		1.5	22	84.9	84	63	1.0	5985		
		R/L260.8-080Q22-12H-FL	7	1	1.5	22	84.9	84	63	1.0	5985		
	100	R/L260.8-100Q32-12H-F	10		2.0	32	103.6	104	63	1.0	5350		
		R/L260.8-100Q32-12H-FL	9	1	2.0	32	103.6	104	63	1.0	5350		
	125	R/L260.8-125Q40-12H-F	14		3.0	40	127.6	129	63	1.0	4785		
		R/L260.8-125Q40-12H-FL	12	2	3.0	40	127.6	129	63	1.0	4785		
	160	R/L260.8-160Q40-12H-F	18		5.0	40	161.8	164	63	1.0	4230		
		R/L260.8-160Q40-12H-FL	15	3	5.0	40	161.8	164	63	1.0	4230		
	200	R/L260.8-200Q60-12H-F	24		8.0	60	201.1	204	63	1.0	3785		
		R/L260.8-200Q60-12H-FL	20	4	8.0	60	201.1	204	63	1.0	3785		
	250	R/L260.8-250Q60-12H-F	30		13.0	60	250.6	254	63	1.0	3385		
		R/L260.8-250Q60-12H-FL	25	5	13.0	60	250.6	254	63	1.0	3385		
		Cap mounting											
12	250	R/L260.82-250-12H-F	30		8.0	250.6	254	63	1.0	3385	260-425M-1		
		R/L260.82-250-12H-FL	25	5	8.0	250.6	254	63	1.0	3385	260-425M-1		
	315	R/L260.82-315-12H-F	32		13.0	315.2	319	63	1.0	3015	260-431M-1		
		R/L260.82-315-12H-FL	28	4	13.0	315.2	319	63	1.0	3015	260-431M-1		
	355	R/L260.82-355-12H-F	40		15.0	355	359	63	1.0	2840	260-435M-1		
		R/L260.82-355-12H-FL	36	4	15.0	355	359	63	1.0	2840	260-435M-1		
	400	R/L260.82-400-12H-F	40		18.0	399.8	404.0	63	1.0	2675	260-440M-1		
		R/L260.82-400-12H-FL	36	4	18.0	399.8	404.0	63	1.0	2675	260-440M-1		
	500	R/L260.82-500-12H-F	48		44.0	499.8	504.0	63	1.0	2395	260-450M-1		
		R/L260.82-500-12H-FL	42	6	44.0	499.8	504.0	63	1.0	2395	260-450M-1		

1) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota.

Dimensiones de cuerpo de soporte, véase la página D298.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

= Paso uniforme

= Paso diferencial

Cuando las plaquitas -F y -L están combinadas en la misma fresa (FL), la plaquita -F se posicionará a 0.01 mm por debajo de la plaquita -L.



D291



D292



G6



D2

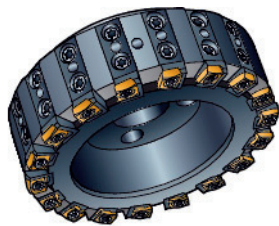
AUTO-AF – Acabado

Fresa para planear

Diámetro 3.150 - 9.843 pulgadas

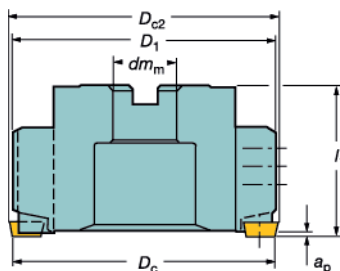
Ajustable

Positivo



15°

En eje



R/L260.8

l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

	D_c pulgadas	Código de pedido	Tipo de plaquita		Dimensiones, pulgadas							
			F	L		dm_m	D_1	D_{c2}	h	Máx. a_p	$n_{máx.}^{1)}$	
		Paso reducido										
		En eje										
12	3.150	R/LA260.8-080R19-12H-F	8			3.3	.750	3.342	3.307	2.480	.039	5985
		R/LA260.8-080R19-12H-FL	7	1		3.3	.750	3.342	3.307	2.480	.039	5985
	3.937	R/LA260.8-100R32-12H-F	10			4.4	1.250	4.079	4.095	2.480	.039	5350
		R/LA260.8-100R32-12H-FL	9	1		4.4	1.250	4.079	4.095	2.480	.039	5350
	4.921	R/LA260.8-125R38-12H-F	14			6.6	1.500	5.024	5.079	2.480	.039	4785
		R/LA260.8-125R38-12H-FL	12	2		6.6	1.500	5.024	5.079	2.480	.039	4785
	6.299	R/LA260.8-160R38-12H-F	18			15.3	1.500	6.370	6.457	2.480	.039	4230
		R/LA260.8-160R38-12H-FL	15	3		15.3	1.500	6.370	6.457	2.480	.039	4230
	7.874	R/LA260.8-200R63-12H-F	24			17.6	2.500	7.917	8.031	2.480	.039	3785
		R/LA260.8-200R63-12H-FL	20	4		17.6	2.500	7.917	8.031	2.480	.039	3785
	9.843	R/LA260.8-250R63-12H-F	30			28.7	2.500	9.866	10.000	2.480	.039	3385
		R/LA260.8-250R63-12H-FL	20	5		28.7	2.500	9.866	10.000	2.480	.039	3385

1) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev. máx. / mín.) para mangos.

Nota.

Dimensiones de cuerpo de soporte, véase la página D298.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"

 = Paso uniforme

 = Paso diferencial

Cuando las plaquitas -F y -L están combinadas en la misma fresa (FL), la plaquita -F se posicionará a 0.01 mm por debajo de la plaquita -L.



D291



D292

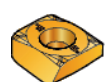


G6

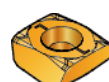
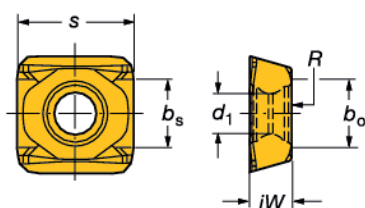


D2

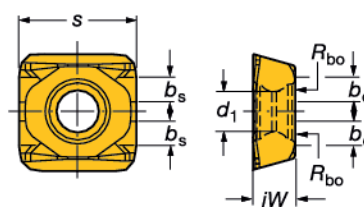
Plaquetas para AUTO AF Acabado



N260.8 -F



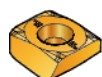
N260.8 -L



	Código de pedido	P	K	N	S	H	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)													
		GC	GC	CB	-	-	GC	CB	s		d ₁		iW		b _s		b _o		R _{bo}	
		3040	3040	CB50	H13A	H13A	3040	CB50	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	in.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
12	N260.8-1204-F	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.187	7.0	.276	7.0	.276	800	31.496	
	N260.8-1204-L	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.187	2.5	.098	2.5	.098	150	5.906	
		P20	K30	K05	K25	N15	S20	H25	H05											

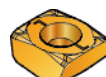
Para descripción de las calidades, ver páginas D334.

Diseño de la plaquita



Tipo F, Wiper

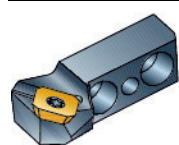
- con facetas paralelas largas y cuatro filos/ plaquita, a derecha o izquierda. A utilizar en el caso de elevados requisitos de acabado superficial.



Tipo L

- con facetas paralelas cortas y cuatro filos/plaquita, a derecha e izquierda. Las bajas fuerzas de corte axial facilitan el fresado de componentes modernos de paredes finas sobre máquinas poco potentes, en las que se deben utilizar plaquetas L. Las plaquetas L también pueden emplearse en combinación con las plaquetas F.

Casetes CoroMill® 245



Código de pedido

R260.8-245 12 Mano derecha
L260.8-245 12 Mano izquierda



D312



D305



D334



D2

Piezas de repuesto para AUTO-AF

Diseño Cap

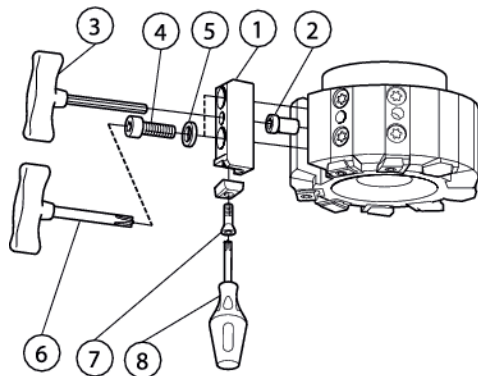
R/LA260.8-F

R/L260.8-F

R/L260.8-FL

R/L260.82-FL

R/LA260.8-FL



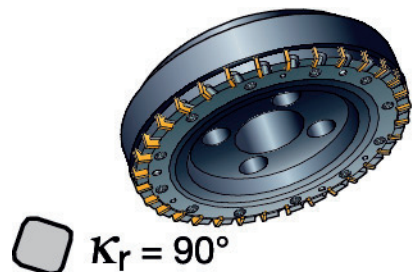
Fresa	Tipo de plaquita	1	2	3	4	5	6	7	8
D_0 pulg. (mm)		Cartucho	Pasador excéntrico.	Llave (mm)	Tornillo	Arandela	Llave (Torx Plus)	Tornillo de plaquita	Llave (Torx Plus)
R/LA260.8 R/L260.8- 125 (4.921)	-F	R260.8-1-12F L260.8-1-12F	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8- 160 (6.299)	-F	R260.8-2-12F L260.8-2-12F	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8- 250 (7.874)	-F	R260.8-3-12F L260.8-3-12F	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8- 125 (4.921)	-FL	R260.8-1-12L L280.8-1-12L	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8- 160 (6.299)	-FL	R260.8-2-12L L260.8-2-12L	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8- 250 (7.874)	-FL	R260.8-3-12L L260.8-3-12L	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8- 80 (3.150)	-FL	R260.8-245-12 L260.8-245-12	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)

AUTO-FS – Acabado

Fresa de planear y escuadrar

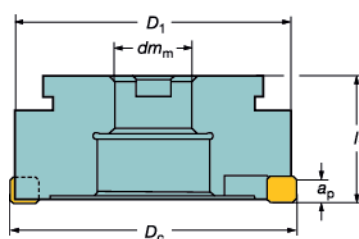
Diámetro 125-500 mm (4,921-19,685 pulg.)

Ángulo de desprendimiento negativo



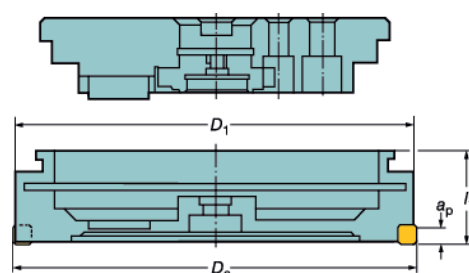
$K_r = 90^\circ$

En eje



R/L262.4
R/LA262.4

En eje



R/L262.42 (Diseño Cap)

Nota: El cuerpo de soporte para el diseño Cap debe pedirse por separado, ver página D298.

l_1 = longitud de programación

Versión métrica

	D_c mm	Código de pedido				Dimensiones, mm							Cuerpo soporte
		Paso normal			Paso reducido			dm_m	D_1	l_1	Máx. a_p	$n_{máx.}^{1)}$	
		En eje											
12	125	R/L262.4-125A-15	20	-	-	-	-	7.0	40	124.6	63	8.0	2200
	160	R/L262.4-160A-15	26	-	-	-	-	10.0	40	159.6	63	8.0	1950
	200	R/L262.4-200A-15	32	-	-	-	-	14.0	60	199.6	63	8.0	1750
	250	-	-	-	R262.4-250A-15	32	-	22.0	60	249.6	63	8.0	1550
	315	-	-	-	R262.4-315A-15	32	-	20.0	60	314.6	63	8.0	1400
	400	-	-	-	R/L262.4-400A-15	40	-	64.0	60	399.6	63	8.0	1250
	500	-	-	-	R262.4-500A-15	48	-	92.0	60	499.6	63	8.0	1100
		Cap mounting											
12	250	R/L262.42-250A-15	32	-	-	-	-	13.0	249.6	63	8.1	1550	260-425M-1
	315	R/L262.42-315A-15	32	-	-	-	-	20.0	314.6	63	8.1	1400	260-431M-1
	355	R/L262.42-355A-15	40	-	-	-	-	23.0	354.6	63	8.1	1300	260-435M-1
	400	R/L262.42-400A-15	40	-	-	-	-	27.0	399.6	63	8.1	1250	260-440M-1
	500	R/L262.42-500A-15	48	-	-	-	-	39.0	499.6	63	8.1	1100	260-450M-1

Versión en pulgadas

	D_c pulgad	Código de pedido				Dimensiones, pulgadas							Cuerpo soporte
		Paso normal			Paso reducido			dm_m	D_1	l_1	Máx. a_p	$n_{máx.}^{1)}$	
		En eje											
12	4.921	R/LA262.4-125A-15	20	-	-	-	-	15.4	1.500	4.882	2.375	.320	2200
	6.299	R/LA262.4-160A-15	26	-	-	-	-	22.0	1.500	6.260	2.375	.320	1950
	7.874	R/LA262.4-200A-15	32	-	-	-	-	30.9	2.500	7.835	2.375	.320	1750
	9.843	R/LA262.4-250A-15	32	-	-	-	-	39.7	2.500	9.803	2.480	.320	1550
	12.402	R/LA262.4-315A-15	32	-	-	-	-	72.8	2.500	12.362	2.480	.320	1400
	15.748	R/LA262.4-400A-15	40	-	-	-	-	121.	2.500	15.709	2.480	.320	1250
	19.685	R/LA262.4-500A-15	48	-	-	-	-	198.	2.500	19.646	2.480	.320	1100

1) Se debe considerar también $n_{máx.}$ (rev máx. / mín.) para mangos.

Nota.

Dimensiones de cuerpo de soporte, véase la página D298.

Para dimensiones de montaje, consulte la Guía Técnica de Mecanizado de Sandvik Coromant.

Diámetro de perno para fresas de 200 y 250 mm = 4"



= Paso uniforme



= Paso diferencial



D294



D295



G6



D2

Plaquitas para AUTO-FS – Acabado

Acabado



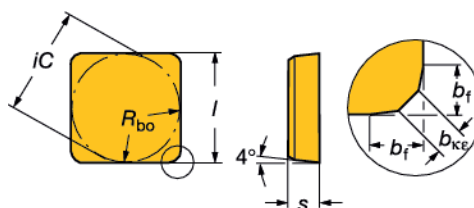
SBEN



SBEX



SBEX-11



				P		K				N		H		Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)									
				GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	GC	-										
				3040	3040	3220	H1P	K15W	K20W	K15W	3040	H1P		iC mm	iC pulg.	s mm	s pulg.	b ₁ mm	b ₁ pulg.	b _{3C} mm	b _{3C} pulg.	R _{bo} mm	R _{bo} pulg.
Ligero	12	Código de pedido		☆	☆		★	☆	☆	☆	☆			12.7	.500	4.8	.188			0.7	.028		
		SBEX 12 04 ZZ-11				★		★	☆	☆				12.7	.500	3.2	.125			0.7	.028		
		SBEX 12 03 ZZ-11					★		☆	☆				12.7	.500	4.8	.188			0.7	.028		
		SBEX 12 04 ZZ					☆					☆											
Wiper																							
	12	SBEN 12 03 ZZ				★		★	★	☆				12.7	.500	3.2	.125	1.2	.047	0.7	.028	2960	116.535
		SBEN 12 04 ZZ				★		★	★	☆				12.7	.500	4.8	.188	1.2	.047	0.7	.028	2960	116.535
				P20	K30	K20	K05	K15	K25		H25	H10											

Para descripción de las calidades, ver páginas D334.

SBEN

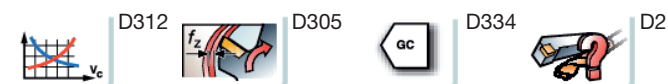
- Calidad con recubrimiento para velocidad de corte elevada
- Plaquita Wiper combinada con plaquitas SBEX -11.
Como cualquier plaquita Wiper se colocará de manera automática 0,05 mm por debajo de las plaquitas SBEX -11.
- Geometría de vértice optimizada

SBEX

- Formador de viruta negativo con filos de corte robustos
- Utilice SBEN como plaquita Wiper
- Calidades con recubrimiento para altas velocidad de corte

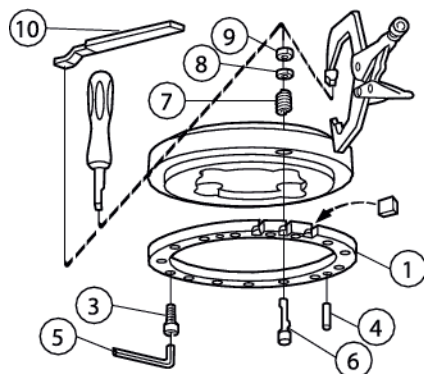
SBEX-11

- El formador de viruta positivo genera fuerzas de corte bajas, aprox. 30%, y elimina la vibración.
- Utilice SBEN como una plaquita Wiper.

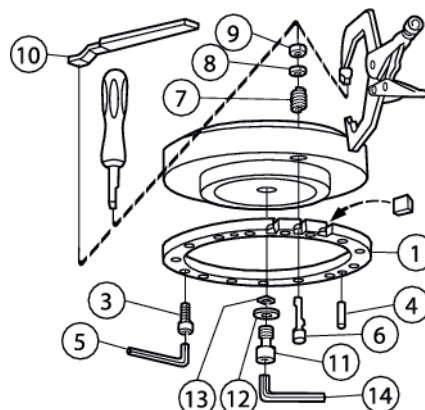


Piezas de repuesto para AUTO-FS

R/L262.4
R/LA262.4



Diseño Cap
R/L262.42



Fresa			1	3	4	5	6	7	
D_c pulg. (mm)									
			Anillo de alojamiento	Tornillo	Pasador cónico	Llave (mm)	Cuña	Muelle	
R/L262.42-	250A (9.843)	R	R260.4-D ¹⁾ -85						
		-15							
	500A (19.685)	L	L260.4-D ¹⁾ -85	3212 010-349	3112 010-563	3021 010-040 (4.0)	260.4-821	260.4-835	
R/LA262.4	125A (4.921)	R	R260.4-D ¹⁾ -85						
R/L262.4	200A (19.685)	L	L260.4-D ¹⁾ -85						
		-15							
Fresa			8	9	10	11	12	13	14
D_c pulg. (mm)									
			Anillo de compensación	Arandela de bayoneta	Palanca de accionamiento	Tornillo	Arandela	Anillo de bloqueo	Llave (mm)
R/L262.4-	125A (4.921)	R							
		-15							
	200A (7.874)	L	3846 010-033	260.4-831M	260.3-833M	–	–	–	–
R/L262.42-	250A (9.843)	R							
		-15							
	500A (19.685)	L	3846 010-033	260.4-831M	260.3-833M	260.31-831 ²⁾	3411 011-170	260.31-840	3021 010-140 (14.0)

¹⁾ $D = D_c$ = Diámetro de fresa

²⁾ $\text{Par} \leq 120 \text{ Nm}$

Accesorios¹⁾

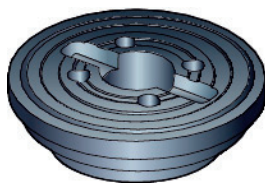
Fresa					
					
	Tornillo de fijación Para el montaje del anillo de alojamientos de plaquita	Llave (mm)	Tornillo extractor para retirar el asiento	Llave (mm)	Tenazas Para desmontar la arandela de bayoneta
R/L262.4, R/L262.42	68/781	3021 010-040 (4.0)	3214 010-309	174.1-863 (2.5)	260.4-836

¹⁾ Los accesorios deben pedirse por separado

Cuerpo soporte

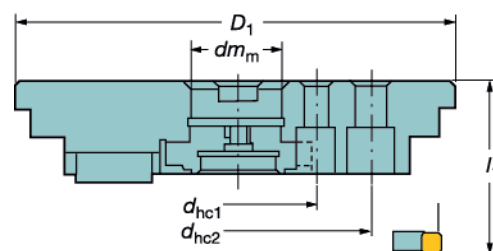
Para fresas de diseño Cap

Diámetro: 250 – 500 mm



Los cuerpos soporte se suministran como estándar con espaciadores montados para compensar la inclinación del husillo de 0.1:1000.

En eje



l_1 = longitud de programación

Versión métrica

Diám. de fresa			Dimensiones, mm						
D_c mm	Código de pedido	Para fresa Cap		$l_1^{1)}$	dm_m	D_1	d_{hc1}	d_{hc2}	
250	260-425M-1	L260.31-250-10	11.5	80	60	222.4	101.6	177.8	
		R/L262.42-250A-15							
		R/L260.82-250-12H-F							
		R/L260.82-250-12H-FL							
315	260-431M-1	L260.31-315-10	20.0	80	60	287.4	101.6	177.8	
		R/L262.42-315A-15							
		R/L260.82-315-12H-F							
		R/L260.82-315-12H-FL							
355	260-435M-1	L260.31-355-10	29.0	80	60	327.4	101.6	177.8	
		R/L262.42-355A-15							
		R/L260.82-355-12H-F							
		R/L260.82-355-12H-FL							
400	260-440M-1	L260.31-400-10	39.0	80	60	372.4	101.6	177.8	
		R/L262.42-400A-15							
		R/L260.82-400-12H-F							
		R/L260.82-400-12H-FL							
500	260-450M-1	L260.31-500-10	67.0	80	60	472.4	101.6	177.8	
		R/L262.42-500A-15							
		R/L260.82-500-12H-F							
		R/L260.82-500-12H-FL							

1) Con fresa montada.

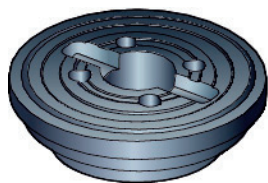


D299

Cuerpo soporte

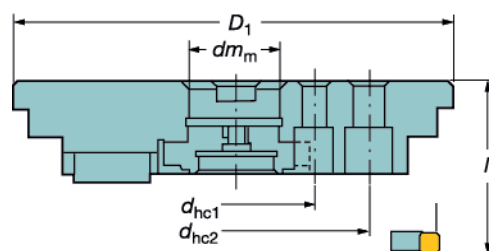
Para fresas de diseño Cap

Diámetro 9,843-19,827 pulg.



Los cuerpos soporte se suministran como estándar con espaciadores montados para compensar la inclinación del husillo de 0.1:1000.

En eje



l_1 = longitud de programación

Versión en pulgadas

Diám. de fresa			Dimensiones, pulgadas					
D_c pulgadas	Código de pedido	Para fresa Cap		$l_1^{1)}$	dm_m	D_1	d_{hc1}	d_{hc2}
9.843	A260-425M-1	L260.31-250-10	25.4	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-250A-10						
		R/L260.82-250-12H-F						
		R/L260.82-250-12H-FL						
		R/L262.42-250A-05						
		R/L262.42-250A-15						
12.543	A260-431M-1	L260.31-315-10	44.1	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-315A-10						
		R/L260.82-315-12H-F						
		R/L260.82-315-12H-FL						
		R/L262.42-315A-05						
		R/L262.42-315A-15						
13.976	A260-435M-1	L260.31-355-10	63.9	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-355A-10						
		R/L260.82-355-12H-F						
		R/L260.82-355-12H-FL						
		R/L262.42-355A-05						
		R/L262.42-355A-15						
15.890	A260-440M-1	L260.31-400-10	86.0	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-400A-10						
		R/L260.82-400-12H-F						
		R/L260.82-400-12H-FL						
		R/L262.42-400A-05						
		R/L262.42-400A-15						
19.827	A260-450M-1	L260.31-500-10	147.7	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-500A-10						
		R/L260.82-500-12H-F						
		R/L260.82-500-12H-FL						
		R/L262.42-500A-05						
		R/L262.42-500A-15						

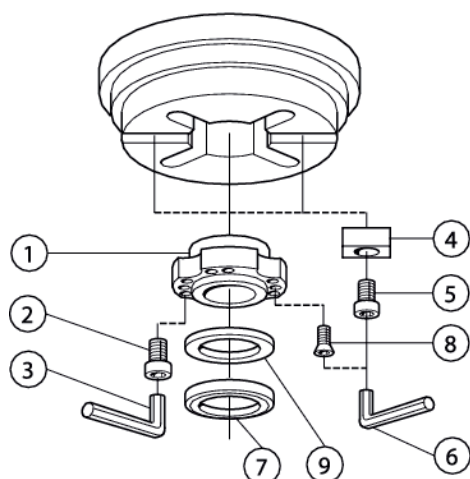
1) Con fresa montada.



D299

Piezas de repuesto para cuerpo de soporte

260/A260

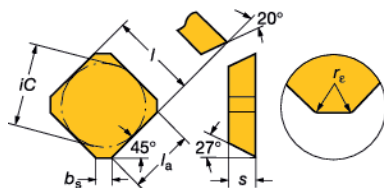


	1	2	3	4	5	6	7 ¹⁾	8 ¹⁾	9 ¹⁾²⁾
	Manguito centrador	Tornillo	Llave (mm)	Chaveta de arrastre	Tornillo	Llave (mm)	Anillo de fijac. de espaciado	Tornillo	Juego de espaciadores
260-	260-838	3212 010-411	3021 010-060 (6.0)	260-837	3212 010-311	3021 010-040 (4.0)	260-835	3213 010-399	260 836-1
A260-	260-839	3212 010-411	3021 010-060 (6.0)	260-837	3212 010-311	3021 010-040 (4.0)	260-835	3213 010-399	260 836-1

1) Los accesorios deben pedirse por separado

2) Para ajuste del cuerpo soporte cuando se utiliza R/L262.42 en fresadoras con una inclinación del husillo superior a 0.1:1000 mm. Contiene espaciadores de 0.02, 0.05 y 0.1 mm de espesor. Consulte la Guía técnica sobre corte de metal.

Planeado 45°

SEER
SEKRSEKN/SEK
SEMN/SEM

Dimensiones, mm (pulg.)

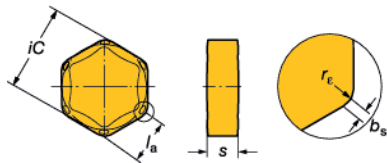
Tamaño	iC	l_a	l
12	12.7 (.500)	9.6 (.378)	12.7 (.500)
15	15.9 (.625)	12.7 (.500)	15.9 (.625)

Tamaño de plaquita		Código de pedido	P					M					K				N	S			H	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)										ANSI
			GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	-	CT	GC	GC	-	GC	<i>s</i>		<i>b_s</i>		<i>r_e</i>					
			2030	2040	3040	4230	4240	530	2030	2040	4230	4240	530	3020	3040	4230	4240	H13A	530	H13A	-	2030	2040	H13A	-	3040	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	
Medio	12	SEKR 12 03 AZ-WM				☆	☆					☆					☆									3.18	.125	1.6	.063	1.5	.059	SEKR 12 03 AZ-WM
		SEKR 12 04 AZ-WM				☆	☆	☆				☆					☆									4.76	.188	1.6	.063	1.5	.059	SEKR 12 04 AZ-WM
	15	SEKR 15 04 AZ-WM							☆																	4.76	.188	1.6	.063	1.5	.059	SEKR 15 04 AZ-WM
	12	SEKN 12 03 AZ	☆		☆	☆	☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		☆				☆	☆	3.18	.125	1.7	.067	1.2	.047	SEK 42A
		SEKN 12 04 AZ		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆			☆	☆	4.76	.188	1.7	.067	1.2	.047	SEK 43A
		SEMN 12 04 AZ					☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆			☆	☆	4.76	.188	2.0	.079		
15	SEKN 15 04 AZ					☆	☆					☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	4.76	.188	1.6	.063	1.5	.059	SEK 53A	
			P25	P40	P20	P25	P40	P20	M25	M30	M15	M40	M20	K20	K30	K30	K35	K25	N15	N15	S25	S30	S20	H25								

Planeado 45°/60° (45°/30°)



KM



Tamaño de plaquita	Código de pedido	K	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)											
		GC	Máx. a_p mm	Máx. a_p pulg.	iC mm	iC pulg.	l_a mm	l_a pulg.	s mm	s pulg.	r_c mm	r_c pulg.		
		K20D	☆	3.8	.150	15.9	.625	9.0	.354	5.56	.219	2.0	.079	
Medium	09	HNGX 09 05 20-KM	☆	3.8	.150	15.9	.625	9.0	.354	5.56	.219	2.0	.079	
			K20											

Para descripción de las calidades, ver páginas D334.

★ = Primera elección



D312



D305

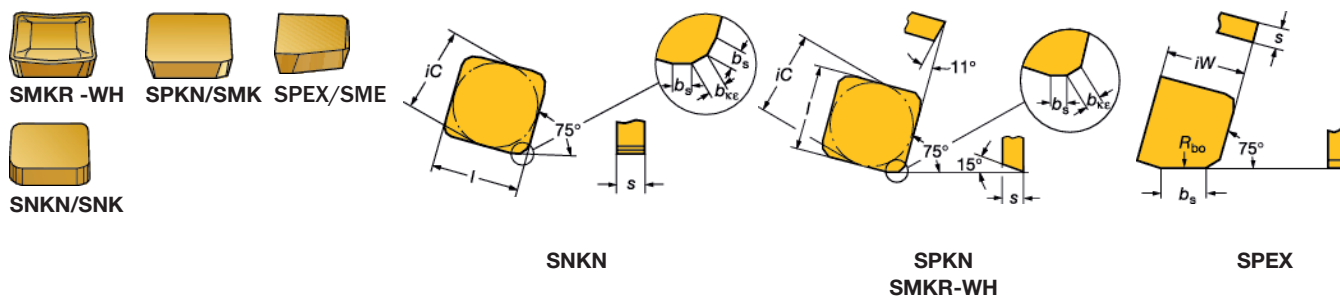


D334



D2

Planeado 75° (15°)



Dimensiones, mm (pulg.)

Tamaño	iC	l	iW	R _{bo}
12	12.7 (.500)	12.7 (.500)	12.7 (.500)	500
15	15.9 (.625)	15.9 (.625)	15.9 (.625)	500
19	19.0 (.750)	19.0 (.750)	-	-

Tamaño de plaquita		Código de pedido	P					M				K					N	H	Dimensiones, milímetros, pulgadas (mm, pulg.)						ANSI		
			GC	GC	GC	CT	-	GC	GC	GC	CT	-	GC	GC	GC	-	-	CT	GC	-	s	s	b _s	b _s		b _{cs}	b _{cs}
			2040	3040	4230	4240	530	SM30	2040	4230	530	SM30	3020	3040	4230	H13A	-	HM	-	530	3040	H1P	mm	pulg.		mm	pulg.
Medio	12	SPKN 12 03 ED R	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆	☆	☆				3.18	.125	1.4	.055	1	.039	SMK 42E2 R
		SNKN 12 04 EN N			☆							☆		☆	☆	☆	☆				4.76	.188	1.5	.059	0.9	.035	SNK 43E2
		SPKN 12 03 ED L					☆			☆					☆						3.18	.125	1.4	.055	1	.039	SMK 42E2 L
		SPKN 12 04 ED R										☆		☆							4.76	.188	1.4	.055	1	.039	SMK 43E2 R
	15	SPKN 15 04 ED R		☆	☆	☆			☆			☆	☆						☆		4.76	.188	1.4	.055	1	.039	SMK 53E2 R
		SPKN 15 04 ED L				☆						☆									4.76	.188	1.4	.055	1	.039	SMK 53E2 L
Pesado	19	SPKN 19 04 ED R					☆				☆										4.76	.188	2.7	.106	1	.039	SMK 63E3 R
	12	SPKR 12 03 ED R-WH			☆	☆				☆				☆							3.18	.125	1.4	.055			SMKR 42E2 R-WH
		SPKR 12 04 ED R-WH			☆					☆				☆							4.76	.188	1.4	.055			SMKR 43E2 R-WH
	15	SPKR 15 04 ED R-WH			☆	☆				☆				☆							4.76	.188	1.4	.055			SMKR 53E2 R-WH
Wiper	19	SPKR 19 04 ED R-WH			☆					☆				☆							4.76	.188	2.7	.106			SMKR 63E3 R-WH
	12	SPEX 12 03 ED R-1														☆		☆		3.18	.125	10.0	.394			SME 42E12 R	
		SPEX 12 04 ED R-1														☆		☆		4.76	.188	10.0	.394			SME 43E12 R	
	15	SPEX 15 04 ED R-1					☆			☆								☆		4.76	.188	10.0	.394			SME 53E12 R	
			P40	P20	P25	P40	P20	P30	M25	M30	M15	M20	M30	K20	K30	K30	K25	K05	K15	N15	H25	H10					

Para descripción de las calidades, ver páginas D334.



D312



D305



D334



D2



D

Fresado

E

Taladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

La nueva llave garantiza un valor de par de apriete correcto

Un apriete correcto cuando se monten las plaquitas en fresas es un requisito importante para un buen funcionamiento de la herramienta. Junto con los tornillos Torx Plus, la nueva llave es una garantía de fijación segura y mejorada de la plaquita.

Las llaves, disponibles en 6 tamaños y probadas para soportar 10 000 aprietes de plaquitas, han sido calibradas para el par de apriete necesario para una fijación correcta de la plaquita en fresas Sandvik Coromant.

Se recomienda la llave dinamométrica para las fresas con tornillos Torx plus. La nueva llave se debe pedir por separado, excepto para las fresas CoroMill® Century, CoroMill® 790 y CoroMill® 390 de filo largo, consulte las tablas de piezas de repuesto.

Características y ventajas

- Valor de apriete pre-ajustado en relación con el tornillo Torx Plus
- Siempre el par de apriete correcto.
- Tope fijo, en rotación anti-horaria.
- Facilita el afloje de los tornillos.
- Señal acústica cuando se alcanza el valor preajustado de apriete.
- Es imposible apretar más el tornillo.
- Construcción segura a prueba de manipulaciones.
- No es posible cambiar el par de apriete preajustado.
- Mango marcado con el tamaño Torx Plus y el valor de apriete.
- La herramienta correcta, siempre a mano.
- Sujeción ergonómica.
- Garantiza un agarre muy bueno.
- Lama sin níquel.
- Bueno para el medioambiente y para el usuario.
- Diseño en una pieza.
- Fácil de manejar, sin lamas sueltas.

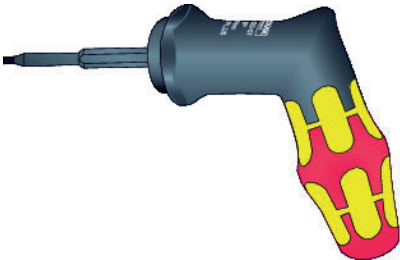


Nota. Torx Plus es una marca registrada de Camcar Textron (USA).



Nota. Nuestros clientes deben saber que las nuevas llaves y los destornilladores Torx Plus NO sirven para tornillos Torx estándar,

pero las llaves Torx estándar y los destornilladores podrán utilizarse con los nuevos tornillos Torx Plus.



5680 100-07 (20IP) y 5680 100-08 (25IP)

Llave dinamométrica Torx Plus®

Nueva llave dinamométrica	Tamaño	Par pulg.-lbs	Par torsorNm	Llave dinamométrica antigua
5680 100-01	6IP	4	0.6	5680 086-01
5680 100-02	7IP	8	0.9	5680 086-02
5680 100-03	8IP	10	1.2	5680 086-03
5680 100-04	9IP	12	1.4	5680 086-04
5680 100-05	10IP	18	2.0	5680 086-05
5680 100-06	15IP	26	3.0	5680 086-06
5680 100-07	20IP	44	5.0	-
5680 100-08	25IP	66	7.5	-

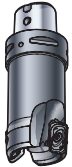
Dimensiones del tornillo de la plaqueta y valores de par torsor

Nota: Lubricar siempre las roscas con Molykote 1000 antes de utilizar los tornillos. Tornillo							Llave dinamométrica Torx Plus	
	Tamaño	Nm	ft-lbs	th	l ₂		Código de pedido	
416.1-831	8IP	1.2	.664	M2.5-4h	7.00	60°	5680 100-03	Fresado
416.1-832	9IP	1.4	.886	M3-4h	8.50	60°	5680 100-04	
416.1-833	10IP	2.0	1.476	M3.5-4h	9.40	60°	5680 100-05	E
416.1-834	15IP	3.0	2.214	M4-4h	11.00	60°	5680 100-06	
5513 015-01	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	8.00	90°	5680 100-03	Talafrado
5513 015-03	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	4.15	90°	5680 100-04	
5513 015-04	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	5.20	90°	5680 100-04	F
5513 015-05	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	7.10	90°	5680 100-04	
5513 015-06	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	9.10	90°	5680 100-04	Mandrinado
5513 015-07	9IP	1.2	.886	M4-4h	9.00	90°	5680 100-04	
5513 015-08	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	11.40	90°	5680 100-04	G
5513 016-01	20IP	5.0	3.690	M5-4h	14.00	60°	5680 100-07	
5513 020-01	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	12.10	60°	5680 100-06	J
5513 020-02	15IP	3.0	2.214	M4-4h	8.50	60°	5680 100-06	
5513 020-03	7IP	0.8	.590	M2.5-4h	6.50	60°	5680 100-02	Sistemas portaherramientas
5513 020-04	9IP	1.2	.886	M3-4h	7.20	60°	5680 100-04	
5513 020-05	7IP	0.8	.590	M2.2-4h	6.40	60°	5680 100-02	Información general
5513 020-06	20IP	5.0	3.690	M4-4h	12.20	60°	5680 100-07	
5513 020-07	20IP	5.0	3.690	M5-4h	11.05	60°	5680 100-07	
5513 020-08	25IP	7.5	5.535	M6-4h	12.20	60°	5680 100-08	
5513 020-09	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	8.10	60°	5680 100-06	
5513 020-10	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	10.10	60°	5680 100-06	
5513 020-11	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	5.20	60°	5680 100-04	
5513 020-12	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	11.00	60°	5680 100-04	
5513 020-13	15IP	3.0	2.214	M4-4h	13.60	60°	5680 100-06	
5513 020-14	25IP	7.5	5.535	M6-4h	18.25	60°	5680 100-08	
5513 020-15	30IP	10.0	7.380	M7-4h	21.35	60°	—	
5513 020-16	10IP	3.0	2.214	M3.5-4h	7.60	60°	5680 100-05	
5513 020-17	15IP	3.0	2.214	M4-0.5-4h	11.00	60°	5680 100-06	
5513 020-18	15IP	3.0	2.214	M4-0.5-4h	14.00	60°	5680 100-06	
5513 020-19	7IP	0.8	.590	M2.2-4h	6.40	60°	5680 100-02	
5513 020-20	7IP	0.8	.590	M2.5-4h	7.20	60°	5680 100-02	
5513 020-21	7IP	2.0	1.476	M2.5-4h	4.70	60°	5680 100-02	
5513 020-22	10IP	2.0	1.476	M3.5-0.35-4h	8.90	60°	5680 100-05	
5513 020-24	9IP	1.2	.886	M3-4h	8.50	60°	5680 100-04	
5513 020-25	15IP	3.0	2.214	M4-4h	12.10	60°	5680 100-06	
5513 020-26	20IP	5.0	3.690	M5-4h	17.25	60°	5680 100-07	
5513 020-29	15IP	3.0	2.214	M4-4h	11.00	60°	5680 100-06	
5513 020-30	10IP	2.0	1.476	M3.5-4h	9.40	60°	5680 100-05	
5513 020-31	25IP	7.5	5.535	M6-4h	15.25	60°	5680 100-08	
5513 020-32	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	10.00	60°	5680 100-06	
5513 020-34	8IP	1.2	.886	M2.5-4h	8.70	60°	5680 100-03	
5513 020-35	8IP	1.2	.886	M2.5-4h	7.30	60°	5680 100-03	
5513 020-36	8IP	1.2	.886	M2.5-4h	5.95	60°	5680 100-03	
5513 020-37	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	6.60	60°	5680 086-06	
5513 020-39	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	8.30	60°	5680 100-06	
5513 020-40	6IP	0.6	.443	M2-4h	3.50	60°	5680 100-01	
5513 020-41	7IP	0.9	.664	M2.2-4h	4.70	60°	5680 100-02	
5513 020-42	7IP	0.9	.664	M2.2-4h	5.20	60°	5680 100-02	
5513 020-43	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	7.30	60°	5680 100-06	
5513 020-44	6IP	0.6	.443	M2-4h	3.85	60°	5680 100-01	
5513 020-45	7IP	0.9	.664	M2.5-4h	4.20	60°	5680 100-02	
5513 020-46	7IP	0.9	.664	M2.5-4h	5.20	60°	5680 100-02	
5513 020-47	7IP	0.9	.664	M2.2-4h	5.20	60°	5680 100-02	
5513 020-48	7IP	0.9	.664	M2.5-4h	5.70	60°	5680 100-02	
5513 020-50	20IP	5.0	3.688	M5-4H	10.8	60°	5680 046-06	
5513 020-52	15IP	3.0	2.214	M2-4h	3.35	60°	5680 100-02	
5513 020-55	20IP			M5-4h	14.25	60°	5680 100-07	
5513 020-56	81P			M2.5-4h	7	60°	5680 100-03	
5513 021-03	30IP	10.0	7.380	M8-6g	18.00	62°	—	
5513 022-01	15IP	3.0	2.214	6-32 UNC-3A	9.65	60°	5680 100-06	
5513 036-01	15IP			M4	12.1	60°	—	
5513 022-02	15IP	3.0	2.214	10-32 UNF-3A	15.88	82°	5680 100-06	
5513 022-03	15IP	3.0	2.214	10-32 UNF-3A	12.70	82°	5680 100-06	
5513 024-01	8IP	1.2	.886	M2.5	8.30	60°	5680 100-03	
5513 040-01	7IP	0.9	.664	M2.5	6.25	41°	5680 100-02	
5513 040-02	8IP	1.2	.886	M3	7.80	40°	5680 100-03	
5513 040-03	10IP	2.0	1.476	M3.5	9.50	40°	5680 100-05	
5513 040-04	15IP	3.0	2.214	M4	13.30	40°	5680 100-06	
5513 040-05	20IP	5.0	3.690	M5	16.20	40°	—	
5513 040-06	25IP	7.5	5.535	M6	20.00	40°	—	
5513 040-07	40IP	26.0	19.188	M8	25.00	40°	—	

Fresado en escuadra

κ_r 90° (0°)	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita	Avance por diente, f_z (mm/diente)		Espesor de viruta máx., hex mm		Avance por diente, f_z (pulg./diente)		Espesor máx. de la viruta, hex., (pulg.)	
			Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
	CoroMill® 490									
	M-PL	8	0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	M-PM		0.17	(0.10-0.20)	0.17	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-PH		0.22	(0.15-0.25)	0.22	(0.15-0.25)	.006	(.006-.010)	.006	(.006-.010)
	E-ML		0.15	(0.12-0.18)	0.15	(0.12-0.18)	.006	(.005-.007)	.006	(.005-.007)
	E-MM		0.17	(0.15-0.20)	0.17	(0.15-0.20)	.007	(.006-.008)	.007	(.006-.008)
	M-MM		0.17	(0.10-0.17)	0.17	(0.10-0.17)	.007	(.006-.008)	.007	(.006-.008)
	M-KL		0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	M-KM		0.17	(0.10-0.20)	0.17	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-KH		0.25	(0.15-0.30)	0.25	(0.15-0.30)	.010	(.006-.012)	.010	(.006-.012)
	M-PL	14	0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	M-PM		0.17	(0.12-0.25)	0.17	(0.12-0.25)	.007	(.005-.010)	.007	(.005-.010)
	M-PH		0.28	(0.20-0.35)	0.28	(0.20-0.35)	.011	(.008-.014)	.011	(.008-.014)
	E-ML		0.14	(0.08-0.18)	0.14	(0.08-0.18)	.006	(.003-.007)	.006	(.003-.007)
	E-MM		0.12	(0.12-.022)	0.12	(0.12-.022)	.007	(.005-.009)	.007	(.005-.009)
	M-MM		0.16	(0.12-0.20)	0.16	(0.12-0.20)	.006	(.005-.008)	.006	(.005-.008)
	CoroMill 390									
	E-PL	11	0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-ML		0.10	(0.05- 0.15)	0.10	(0.05- 0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	E-KL		0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-NL		0.20	(0.10-0.30)	0.20	(0.10-0.30)	.008	(.004-.012)	.008	(.004-.012)
	M-PL	11	0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.006)	.003	(.002-.006)
	M-KL		0.10	(0.05- 0.15)	0.10	(0.05- 0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-PL	17	0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-ML		0.10	(0.05- 0.15)	0.10	(0.05- 0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	E-KL		0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-NL		0.2	(0.10-0.30)	0.2	(0.10-0.30)	.008	(.004-.012)	.008	(.004-.012)
	M-PL	17	0.08	(0.05- 0.15)	0.08	(0.05- 0.15)	.003	(.002-.006)	.003	(.002-.006)
	M-KL		0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-PM	11	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-MM		0.13	(0.08-0.20)	0.13	(0.08-0.20)	.005	(.003-.008)	.005	(.003-.008)
	E-KM		0.12	(0.12-0.20)	0.12	(0.12-0.20)	.005	(.005-.008)	.005	(.005-.008)
	M-PM	11	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	M-MM		0.13	(0.08-0.20)	0.13	(0.08-0.20)	.005	(.003-.008)	.005	(.003-.008)
	M-KM		0.12	(0.12-0.20)	0.12	(0.12-0.20)	.005	(.005-.008)	.005	(.005-.008)
	E-PM	17	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-MM		0.15	(0.08-0.20)	0.15	(0.08-0.20)	.006	(.003-.008)	.006	(.003-.008)
	E-KM		0.15	(0.12-0.20)	0.15	(0.12-0.20)	.005	(.005-.008)	.005	(.005-.008)
	M-PM	17	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	M-MM		0.15	(0.08-0.20)	0.15	(0.08-0.20)	.006	(.003-.008)	.006	(.003-.008)
	M-KM		0.15	(0.12-0.20)	0.15	(0.12-0.20)	.006	(.005-.008)	.006	(.005-.008)
	M-PH	11	0.12	(0.08-0.15)	0.12	(0.08-0.20)	.005	(.003-.008)	.005	(.003-.008)
	M-MH		0.16	(0.08-0.22)	0.16	(0.08-0.22)	.006	(.003-.009)	.006	(.003-.009)
	M-KH		0.15	(0.12-0.22)	0.15	(0.12-0.22)	.006	(.005-.009)	.006	(.005-.009)
	M-PH	17	0.20	(0.15-0.35)	0.20	(0.15-0.35)	.008	(.006-.014)	.008	(.006-.014)
	M-KH		0.20	(0.15-0.35)	0.20	(0.15-0.35)	.008	(.006-.014)	.008	(.006-.014)
	H-PL	18	0.10	(0.05-0.19)	0.10	(0.05-0.19)	.004	(.002-.007)	.004	(.002-.007)
	H-ML		0.10	(0.05-0.19)	0.10	(0.05-0.19)	.004	(.002-.007)	.004	(.002-.007)
	H-KL		0.10	(0.05-0.19)	0.10	(0.05-0.19)	.004	(.002-.007)	.004	(.002-.007)
	M-PM	18	0.20	(0.08-0.30)	0.20	(0.08-0.30)	.008	(.003-.012)	.008	(.003-.012)
	M-MM		0.20	(0.08-0.30)	0.20	(0.08-0.30)	.008	(.003-.012)	.008	(.003-.012)
	M-KM		0.20	(0.08-0.30)	0.20	(0.08-0.30)	.008	(.003-.012)	.008	(.003-.012)
	E (PCD)	11	0.15	(0.10-0.25)	0.15	(0.10-0.25)	.006	(.004-.010)	.006	(.004-.010)
	E (PCD)	17	0.15	(0.10-0.25)	0.15	(0.10-0.25)	.006	(.004-.010)	.006	(.004-.010)

Fresado en escuadra

κ_r 90° (0°)	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita	Avance por diente, f_z (mm/diente)		Espesor de viruta máx., hex mm		Avance por diente, f_z (pulg./diente)		Espesor máx. de la viruta, hex., (pulg.)	
			Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
	CoroMill® 290									
	M-PL		0.08	(0.05-0.15)	0.08	(0.05-0.15)	.003	(.002-.006)	.003	(.002-.006)
	M-KL		0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-PL		0.06	(0.05-0.09)	0.06	(0.05-0.09)	.002	(.002-.004)	.002	(.002-.004)
	E-KL	12	0.08	(0.07-0.12)	0.08	(0.07-0.12)	.003	(.003-.005)	.003	(.003-.005)
	E-ML		0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	M-PM		0.17	(0.10-0.20)	0.17	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-KM	12								
	M-PL		0.10	(0.10-0.20)	0.10	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-ML									
	M-KL	12								
	M-WL									
	M-PM		0.12	(0.08-0.15)	0.12	(0.08-0.15)	.005	(.003-.006)	.005	(.003-.006)
	M-MM									
	M-KM	12								
	M-WM									
	M-PH		0.25	(0.10-0.30)	0.25	(0.10-0.30)	.010	(.004-.012)	.010	(.004-.012)
	M-KH	12								
	M-WH									
	E		0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	E (CBN)		0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	M-P-SL	10	0.10	(0.05-0.2)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.008)	.004	(.002-.006)
	M-E-SL									
	M-P-SL	14	0.12	(0.05-0.2)	0.12	(0.05-0.15)	.005	(.002-.008)	.005	(.002-.006)
	M-E-SL									
	-PL2									
	-PL									
	-ML2	18*/19	0.15	(0.05-0.2)	0.15	(0.05-0.2)	.005	(.002-.008)	.005	(.002-.008)
	-ML									
	-2									
	-AL									
*18 plaquitas finales de corte										
	CoroMill® 790									
	H-NL	16	0.2	(0.1-0.3)	0.2	(0.1-0.3)	.008	(.004-.012)	.008	(.004-.012)
	H-NM	16	0.3	(0.1-0.4)	0.3	(0.1-0.4)	.012	(.004-.016)	.012	(.004-.016)
	H-PL	16	0.15	(0.1-0.2)	0.15	(0.1-0.2)	.006	(.004-.008)	.006	(.004-.008)
	H-NL	22	0.3	(0.1-0.4)	0.3	(0.1-0.4)	.012	(.004-.016)	.012	(.004-.016)
	H-NM	22	0.6	(0.2-0.6)	0.6	(0.2-0.6)	.024	(.008-.024)	.024	(.008-.024)
	H-PL	22	0.15	(0.1-0.2)	0.05	(0.02-0.08)	.006	(.004-.008)	.002	(.002-.003)
	CoroMill® Century									
	-NL CD10		0.15	(0.1-0.2)	0.15	(0.1-0.2)	.006	(.002-.012)	.006	(.002-.012)
	-NL H10		0.20	(0.1-0.4)	0.20	(0.1-0.4)	.008	(.004-.016)	.008	(.004-.016)
R590 RA590										

Fresado

E

Tallado

F

Mandrinado

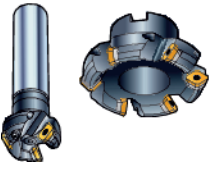
G

Sistemas portaherramientas

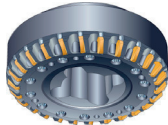
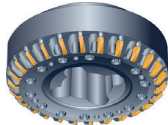
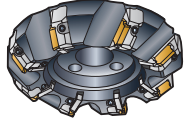
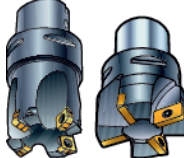
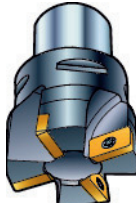
J

Información general

Fresado en escuadra

κ_r 90° (0°)	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita	Avance por diente, f_z (mm/diente)		Espesor de viruta máx., hex mm		Avance por diente, f_z (pulg./diente)		Espesor máx. de la viruta, hex., (pulg.)	
			Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
AUTO-FS Acabado	SBEN SBEX SBEX-11		0.17	(0.1-0.3)	0.17	(0.1-0.3)	.007	(.004-.012)	.007	(.004-.012)
 R/LA262.4 R/L262.4 R/L262.42										
Línea T Desbaste	CDE		0.17	(0.1-0.3)	0.17	(0.1-0.3)	.007	(.004-.012)	.007	(.004-.012)
 R260.90										
Planeado										
κ_r 75° -10°	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
CoroMill® 345	E-PL E-ML E-KL M-PL M-KL	13	0.15	(0.07-0.20)	0.10	(0.07-0.14)	.006	(.003-.008)	.004	(.003-.006)
	M-PM M-MM M-KM		0.30	(0.15-0.45)	0.21	(0.10-0.32)	.012	(.006-.018)	.008	(.004-.013)
	M-PH M-KH		0.45 0.40	(0.35-0.55) (0.30-0.50)	0.32 0.28	(0.25-0.39) (0.21-0.35)	.012 .016	(.014-.022) (.012-.020)	.013 .011	(.010-.015) (.008-.014)
CoroMill® 245	E-PL E-ML E-KL		0.14	(0.08-0.21)	0.10	(0.06-0.15)	.006	(.003-.008)	.004	(.002-.006)
	CT530 H13A H10		0.11	(0.07-0.17)	0.08	(0.06-0.12)	.004	(.003-.007)	.003	(.008-.014)
	M-PL M-KL M-PM M-KM CT530 H13A		0.17 0.24 0.12	(0.07-0.21) (0.10-0.28) (0.08-0.18)	0.12 0.17 0.09	(0.06-0.15) (0.07-0.20) (0.06-0.13)	.007 .009 .005	(.003-.008) (.004-.011) (.003-.007)	.005 .007 .004	(.002-.006) (.003-.008) (.002-.005)
	K-MM		0.23	(0.10-0.28)	0.16	(0.07-0.20)	.009	(.004-.011)	.006	(.003-.008)
	M-PH M-KH		0.35	(0.10-0.42)	0.25	(0.07-0.30)	.014	(.004-.017)	.010	(.003-.030)
	E-AL		0.24	(0.10-0.28)	0.17	(0.07-0.28)	.009	(.004-.011)	.010	(.003-.08)
	E Ceramic CC6190		0.21	(0.10-0.30)	0.15	(0.07-0.20)	.008	(.004-.012)	.006	(.003-.008)
	E CBN CB50		0.14	(0.07-0.21)	0.10	(0.06-0.15)	.006	(.003-.008)	.004	(.002-.006)
	E PCD CD10		0.14	(0.07-0.21)	0.10	(0.06-0.15)	.006	(.003-.008)	.004	(.002-.006)

Fresado en "plunge"

K_r 75° -10°	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita	Avance por diente, f_z (mm/diente)		Espesor de viruta máx., hex mm		Avance por diente, f_z (pulg./diente)		Espesor máx. de la viruta, hex., (pulg.)	
			Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
	-PL	15	0.20	(0.12-0.28)	0.18	(0.11-0.25)	.008	(.005-.011)	.008	(.004-.010)
	-PM		0.22	(0.15-0.28)	0.20	(0.14-0.25)	.009	(.005-.011)	.008	(.006-.010)
	-KL		0.22	(0.12-0.35)	0.20	(0.11-0.32)	.009	(.004-.011)	.008	(.004-.013)
	-KM		0.25	(0.15-0.35)	0.23	(0.14-0.32)	.010	(.006-.014)	.009	(.006-.013)
	TNHF-WL		0.17	(0.08-0.21)	0.12	(0.06-0.15)	.007	(.003-.008)	.005	(.002-.006)
	TNEF-WL									
	TNHF-CA		0.24	(0.1-0.42)	0.17	(0.07-0.30)	.009	(.004-.017)	.007	(.003-.012)
	TNEF-CA									
	TNHF-65		0.24	(0.1-0.28)	0.17	(0.07-0.20)	.009	(.004-.011)	.007	(.003-.008)
	TNEF-65									
	TNHN		0.35	(0.1-0.70)	0.25	(0.07-0.50)	.014	(.004-.028)	.010	(.003-.020)
	TNEN		0.24	(0.1-0.28)	0.17	(0.07-0.20)	.009	(.004-.011)	.007	(.003-.008)
	TNCN									
AUTO-AF	N260.8-F N260.8-L		0.15	(0.08-0.20)	0.15	(0.08-0.20)	.006	(.003-.008)	.006	(.003-.008)
	PM	19 28	0.45	(0.30-0.70)	0.40	(0.25-0.60)	.018	(.012-.028)	.016	(.010-.024)
	MM									
	KH									
	LNCX -11		0.35	(0.10-1.0)	0.25	(0.07-0.70)	.014	(.004-.039)	.010	(.003-.028)
	-12		0.35	(0.10-0.70)	0.25	(0.07-0.50)	.014	(.004-.028)	.010	(.003-.020)
	-13		0.35	(0.10-0.70)	0.25	(0.07-0.50)	.014	(.004-.028)	.010	(.003-.020)
	M-PM	09 14	Planeado		Planeado		Planeado		Planeado	
	M-KM		1.0	(0.40-2.0)	0.17	(0.07-0.35)	0.039	(.003-.014)	.007	(.003-.014)
	M-MM		1.5	(0.5-3.0)	0.26	(0.08-0.52)	.059	(.020-.118)	.010	(.003-.020)
	E-PM	09 14	Penetración		Penetración		Penetración		Penetración	
	E-MM		0.15	(0.01-0.2)	0.17	(0.07-0.35)	.006	(.001-.008)	.007	(.003-.014)
	E-KM	14	0.20	(0.01-0.25)	0.26	(0.08-0.52)	.008	(.001-.008)	.010	(.003-.020)
	LPMH-PM LPMH-MM	25	0.20	(0.10-0.30)			.008	(.004-.012)		

Fresado

E

Tallado

F

Mandrillado

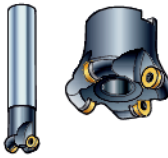
G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

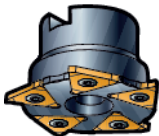
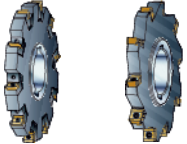
Plaquita redonda y punta

	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita		Avance por diente, f_z	Espesor de viruta máx., hex mm		Espesor máx. de la viruta, hex., (pulg.)	
		mm	pulgadas		Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
Redondas								
 CoroMill® 200	-PL	10	.375	Plaquita redonda para planeado ($a_p < iC/2$) mm.	0.08	(0.05-0.12)	.003	(.002-.005)
	-ML	12	.500					
	-KL	16	.750					
		20						
	-PM	10	.375		0.17	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)
	-KM	12	.500					
	-MM	16	.750					
	-WM	20						
	-PH	10	.375		0.25	(0.10-0.30)	.010	(.002-.012)
	-KH	12	.500					
	-WH	16	.750					
		20						
	CBN		12		0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)
	Ceramic		12, 16		0.20	(0.07-0.30)	.008	(.003-0.30)
 CoroMill® 300	E-PL	8		Plaquita redonda para planeado ($a_p < iC/2$) mm.	0.08	(0.05-0.15)	.005	(.002-.006)
	E-ML	10			0.13	(0.05-0.15)	.005	(.002-.006)
		12			0.15	(0.05-0.20)	.006	(.002-.008)
		13			0.18	(0.05-0.20)	.007	(.002-.008)
		16			0.20	(0.05-0.25)	.008	(.002-.010)
		20						
		25,4						
	E-PM	5			0.08	(0.05-0.12)	.003	(.002-.005)
	E-MM	7			0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)
		8			0.13	(0.05-0.20)	.005	(.002-.008)
		9			0.18	(0.05-0.25)	.007	(.002-.010)
		10			0.18	(0.05-0.25)	.007	(.002-.010)
		12			0.18	(0.05-0.25)	.007	(.002-.010)
		13			0.2	(0.05-0.30)	.008	(.002-.012)
		16			0.2	(0.05-0.30)	.008	(.002-.012)
		20			0.25	(0.05-0.40)	.010	(.002-.016)
	M-PM	8		Fresado lateral ($a_e < D_{cap}/2$) y plaquita redonda ($a_p < iC/2$) mm.	0.13	(0.07-0.20)	.005	(.003-.008)
	M-MM	10			0.15	(0.07-0.25)	.006	(.003-.010)
		12			0.15	(0.07-0.25)	.006	(.003-.010)
		13			0.18	(0.07-0.25)	.007	(.003-.010)
		16						
		20						
		25,4						
					0.2	(0.07-0.30)	.008	(.003-.012)
	M-PH	8			0.15	(0.07-0.25)	.006	(.003-.010)
	M-MH	9			0.20	(0.07-0.30)	.008	(.003-.012)
		10						
		12						
		13						
		16			0.25	(0.07-0.40)	.014	(.003-.022)
		20			0.35	(0.07-0.55)		
Punta esférica								
 CoroMill Punta esférica	M-MM	10	.375	Avance por diente (mm/diente), fresa centrada	0.10	(0.08-0.21)	.004	(.003-.008)
		12	.500		0.10	(0.08-0.21)	.004	(.003-.008)
		16	.625		0.15	(0.08-0.25)	.006	(.003-.010)
		20	.750		0.15	(0.08-0.25)	.006	(.003-.010)
		25	1.00		0.15	(0.08-0.25)	.007	(.003-.011)
		30			0.17	(0.08-0.28)		
		32	1.25		0.17	(0.08-0.28)	.008	(.004-.017)
		40	1.50		0.17	(0.08-0.28)	.008	(.004-.017)
		50	2.00		0.20	(0.10-0.42)	.010	(.004-.017)
R216	E-M	10	.375	Avance por diente (mm/diente), fresado periférico	0.10	(0.05-.0.21)	.004	(.002-.021)
		12	.500		0.10	(0.05-.0.21)	.004	(.002-.021)
		16	.625		0.10	(0.05-.0.21)	.004	(.002-.021)
		20	.750		0.15	(0.05-.0.25)	.006	(.002-.025)
		25	1.00		0.15	(0.05-.0.25)	.006	(.002-.025)
		30			0.17	(0.05-0.28)	.007	(.002-.025)
		32	1.25		0.17	(0.05-0.28)	.007	(.002-.025)
		40	1.5		0.2	(0.05-0.35)	.008	(.002-.025)
		50	2.00		0.20	(0.05-0.35)	.008	(.002-.025)

Plaquita redonda y punta

	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita		Avance por diente, f_z (mm/diente)		Espesor de viruta máx., hex mm		Avance por diente, f_z (pulg./diente)		Espesor máx. de la viruta, hex., (pulg.)	
		mm	Pulg.	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
Punta esférica											
 Fresa CoroMill® para acabado de punta esférica	E-L	8	.312	0.12	(0.10-0.25)	0.07	(0.05-0.18)	.005	(.004-.010)	.003	(.002-.007)
		10	.375	0.12	(0.10-0.25)	0.07	(0.05-0.18)	.005	(.004-.010)	.004	(.002-.007)
		12	.500	0.15	(0.15-0.35)	0.09	(0.07-0.22)	.006	(.006-.014)	.004	(.003-.009)
		16	.625	0.17	(0.15-0.35)	0.11	(0.07-0.25)	.007	(.006-.014)	.004	(.003-.010)
		20	.750	0.17	(0.15-0.35)	0.11	(0.07-0.25)	.007	(.006-.014)	.004	(.003-.010)
		25	1.00	0.20	(0.15-0.35)	0.13	(0.07-0.40)	.008	(.006-.016)	.005	(.003-.011)
		30	1.00	0.20	(0.15-0.35)	0.13	(0.07-0.40)	.008	(.006-.016)	.005	(.003-.011)
		32	1.25	0.20	(0.15-0.35)	0.13	(0.07-0.40)	.008	(.006-.016)	.005	(.003-.011)

Fresado de ranuras

	Geometría de plaquita	Tamaño de plaquita		Avance por diente, f_z (mm/diente)		Espesor de viruta máx., hex mm		Avance por diente, f_z (pulg./diente)		Espesor máx. de la viruta, hex., (pulg.)	
		mm	Pulg.	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)	Valor de partida	(mín.—máx.)
Fresas de disco											
 CoroMill® 327	-GM	06,09,12,14		0.15	(0.07-0.25)	0.06	(0.02-0.1)	.006	(.003-.010)	.002	(.001-.004)
	-GMM										
	-GC										
	-CH										
	-TH										
	-THM										
	-RM										
 CoroMill® 328	-GM	13		0.15	(0.1-0.2)	0.1	(0.05-0.15)	.006	(.004-.008)	.004	(.002-.006)
	-GC										
	-TH										
 CoroMill® 329	Tamaño de asiento			0.1	(0.07-0.17)	0.07	(0.05-0.12)	.004	(.003-.007)	.003	(.002-.005)
	-D,-E										
	-F,-G										
	-H,-J,-K										
 CoroMill® 331	-PL, -ML, -KL	04, 05		0.15	(0.05-0.22)	0.10	(0.05-0.15)	.006	(.002-.009)	.004	(.002-.006)
	-WL, -NL	08, 11, 13, 14		0.18	(0.07-0.22)	0.12	(0.08-0.15)	.007	(.003-.009)	.005	(.003-.006)
	-PM, -ML	04, 05		0.19	(0.08-0.29)	0.13	(0.08-0.20)	.007	(.003-.011)	.005	(.003-.008)
	-KM, -WM	08, 11, 14		0.25	(0.10-0.29)	0.17	(0.10-0.20)	.010	(.004-.011)	.007	(.004-.008)
	RCHT/ RCKT										
	-PL, -ML, -KL			0.11	(0.05-0.22)	0.10	(0.08-0.12)	.004	(.003-.007)	.003	(.002-.005)
	-WM, -PM, -MM, -KM	9, 10, 12, 13, 16		0.24	(0.10-0.28)	0.17	(0.10-0.20)	.009	(.004-.011)	.007	(.004-.012)
	-WH, -KH, -PH			0.35	(0.10-0.42)	0.25	(0.10-0.30)	.014	(.004-.017)	.010	(.004-.012)
 T-MAX® Fresa Q	Para ranurado										
	330.20	-AA	2-4	0.09	(0.02-0.12)	0.06	(0.02-0.06)	.004	(.001-.005)	.002	(.001-.003)
		-4A	5-6	0.09	(0.02-0.12)	0.08	(0.02-0.12)	.004	(.001-.005)	.003	(.001-.005)
		-5E		0.09	(0.02-0.12)	0.08	(0.02-0.12)	.004	(.001-.005)	.003	(.001-.005)

Fresado

E

Tallado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Fresado con empañe grande, valores métricos

ISO P	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CT530		GC1010	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.05 – 0.1 – 0.2	
Núm. MC									
P1.1.Z.AN	01.1	Acero No aleado C = 0,1–0,25%	1500	125	0.25	430–390–350		-	
P1.2.Z.AN	01.2	C = 0,25–0,55%	1600	150	0.25	385–350–315		-	
P1.3.Z.AN	01.3	C = 0,55–0,80%	1700	170	0.25	365–330–300		-	
P1.3.Z.AN	01.4		1800	210	0.25	315–290–260		-	
P1.3.Z.HT	01.5		2000	300	0.25	235–210–195		-	
P2.1.Z.AN	02.1	Baja aleación (elementos de aleación ≤ 5%) No templado	1700	175	0.25	300–275–245		-	
P2.5.Z.HT	02.2	Endurecido y templado	1900	300	0.25	195–180–160		-	
P3.0.Z.AN	03.11	Alta aleación (elementos de aleación > 5%) Recocido	1950	200	0.25	230–205–185		180–165–135	
P3.1.Z.AN	03.13	Acero de herram. templado	2150	200	0.25	190–170–155		150–135–110	
P3.0.Z.HT	03.21		2900	300	0.25	165–150–135		130–120–100	
P3.0.Z.HT	03.22		3100	380	0.25	105–95–85		80–75–60	
P1.5.C.UT	06.1	Fundición No aleado	1400	150	0.25	305–280–250		245–220–180	
P2.6.C.UT	06.2	Baja aleación (elementos de aleación ≤ 5%)	1600	200	0.25	245–220–200		195–175–145	
P3.0.C.UT	06.3	Alta aleación (elementos de aleación > 5%)	1950	200	0.25	180–160–145		140–130–105	
ISO M	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CT530		GC1025	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.05 – 0.1 – 0.2	
Núm. MC									
P5.0.Z.AN	05.11	Acero inoxidable Ferrítico/martensítico No templado	1800	200	0.21	285–255–230		255–225–180	
P5.0.Z.PH	05.12	Templado PH	2850	330	0.21	205–185–165		180–160–130	
P5.0.Z.HT	05.13	Templado	2350	330	0.21	215–190–170		185–165–135	
M1.0.Z.AQ	05.21	Austenítico No templado	1950	200	0.21	265–240–215		250–225–180	
M1.0.Z.PH	05.22	Templado PH	2850	330	0.21	200–175–160		170–155–125	
M2.0.Z.AQ	05.23	Super austenítico	2250	200		–		–	
M3.1.Z.AQ	05.51	Austenítico-ferrítico (Dúplex) No soldable ≥ 0,05% C	2000	230	0.21	260–235–210		205–185–145	
M3.2.Z.AQ	05.52	Soldable < 0,05% C	2450	260	0.21	230–205–185		175–155–125	
P5.0.C.UT	15.11	Acero inoxidable – Fundido Ferrítico/martensítico No templado	1700	200	0.25	255–230–205		225–200–160	
P5.0.C.PH	15.12	Templado PH	2450	330	0.25	180–160–145		155–140–115	
P5.0.C.HT	15.13	Templado	2150	330	0.25	195–175–155		170–155–120	
M1.0.C.UT	15.21	No templado	1800	200	0.25	255–225–205		235–210–170	
M1.0C.PH	15.22	Templado PH	2450	330	0.25	180–160–145		160–140–115	
M2.0.C.AQ	15.23	Super austenítico	2150	200		–		–	
M3.1.C.AQ	15.51	Austenítico-ferrítico (Dúplex) No soldable ≥ 0,05% C	1800	230	0.25	245–220–195		195–175–140	
M3.2.C.AQ	15.52	Soldable < 0,05% C	2250	260	0.25	215–190–170		160–145–115	
ISO K	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CB50		CC6190	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.2 – 0.3	
						Velocidad de corte v_c , m/min			
Núm. MC									
K1.1.C.NS	07.1	Fundición maleable Ferrítica (viruta corta)	790	130	0.28	-		1300–1050–880	
	07.2	Perlítica (viruta larga)	900	230	0.28	-		1100–890–730	
K2.1.C.UT	08.1	Fundición gris Baja resistencia a la tracción	890	180	0.28	850–720–620		1600–1300–1050	
K2.2.C.UT	08.2	Alta resistencia a la tracción	1100	245	0.28	910–780–670		1200–990–810	
K3.1.C.UT	09.1	Fundición nodular Ferrítica	900	160	0.28	-		1000–830–680	
K3.3.C.UT	09.2	Perlítica	1350	250	0.28	495–420–360		840–690–570	



Condiciones:

Fresa. Diá. 125 mm. Centrado sobre la pieza. Empañe 100 mm.

GC1025	GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.1-0.2	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.4
Velocidad de corte v_c, m/min								
340-310-255 305-280-230 290-260-215 250-230-185 185-170-140	375-340-280 335-305-250 320-290-235 275-250-205 205-185-155	490-405-330 440-360-295 415-340-280 365-300-245 270-220-180	400-330-270 360-295-245 340-280-230 295-245-200 220-180-150	340-280-230 305-250-205 290-235-195 250-205-170 185-155-125	390-320-260 350-285-235 330-270-220 290-235-195 215-175-145	295-240-165 265-215-145 250-205-135 220-180-120 160-130-90	295-240-165 265-215-145 250-205-135 220-180-120 160-130-90	265-230-170 240-205-150 225-195-145 195-170-125 145-125-90
280-255-210 155-140-115	265-240-195 170-155-130	345-285-230 225-185-150	280-230-190 185-150-125	240-195-160 155-130-105	275-225-185 180-145-120	205-170-115 135-110-75	205-170-115 135-110-75	185-160-120 120-105-75
180-165-135 150-135-110 130-120-100 80-75-60	180-165-135 150-135-110 130-120-100 80-75-60	300-245-200 215-180-145 190-155-125 120-95-80	195-160-130 160-130-110 140-115-95 85-70-60	165-135-110 135-110-90 120-100-80 75-60-50	205-170-140 170-140-115 150-125-100 95-75-65	155-130-85 125-105-70 110-90-60 70-55-38	155-130-85 125-105-70 110-90-60 70-55-38	140-120-90 115-100-75 105-90-65 65-55-41
245-220-180 195-175-145 140-130-105	245-220-180 195-175-145 140-130-105	350-290-235 280-230-190 205-170-140	260-215-175 205-170-140 150-125-100	220-180-150 175-145-120 130-105-85	280-230-190 220-180-150 160-135-110	210-170-115 170-140-95 120-100-70	210-170-115 170-140-95 120-100-70	190-165-120 150-130-95 110-95-70
GC1030	1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.15-0.25	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.4
Velocidad de corte v_c, m/min								
255-225-180 180-160-130 185-165-135	185-140-105 130-100-70 135-100-75	255-190-140 180-135-100 185-140-105	250-200-160 170-135-110 180-145-115	240-190-155 170-135-110 175-140-115	240-190-155 165-130-105 175-140-110	275-220-175 190-150-120 200-160-125	210-170-110 140-110-70 160-125-80	185-160-115 105-90-65 110-95-70
250-225-180 170-155-125 -	180-135-100 125-95-70 125-90-70	250-185-140 170-130-95 170-125-95	210-165-135 165-130-105 145-115-95	235-190-150 165-130-105 -	200-160-130 160-125-100 -	- - -	185-150-95 135-105-70 -	170-150-110 100-85-65 -
205-185-145 175-155-125	150-115-85 125-95-70	205-155-115 175-130-95	175-140-110 140-115-90	195-155-125 165-130-105	170-135-105 135-110-85	- -	170-135-85 135-110-70	100-85-65 130-110-80
225-200-160 155-140-115 170-155-120	165-125-90 115-85-65 125-90-70	225-165-125 155-115-85 170-125-95	220-175-140 150-120-95 165-135-105	215-170-135 150-120-95 160-130-105	210-170-135 145-115-90 160-130-100	245-195-155 165-130-105 180-145-115	185-150-95 120-100-65 145-115-75	165-145-105 90-80-60 100-85-65
235-210-170 160-140-115	175-130-95 115-85-65	235-175-130 160-115-85	200-160-130 150-120-95	225-180-145 150-120-95	190-155-125 145-115-90	- -	180-140-90 125-100-65	165-140-105 90-80-60
- 195-175-140 160-145-115	110-85-60 145-105-80 115-85-65	155-115-85 195-15-110 160-120-90	130-105-85 165-130-105 135-105-85	- 185-150-120 150-120-95	- 160-125-100 130-100-80	- - -	- 160-125-80 125-100-65	- 160-135-100 120-105-75
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D	
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.3	
Velocidad de corte v_c, m/min								
305-250-205 255-210-170	240-195-135 200-165-110	255-210-170 210-170-140	255-210-170 210-170-140	215-175-145 175-145-120	295-240-200 240-195-160	120-105-75 100-85-65	265-220-180 220-180-150	
335-275-225 270-220-180	260-215-145 210-170-115	290-240-195 220-180-150	275-225-185 220-180-150	230-190-155 185-155-125	335-275-225 255-210-170	130-110-85 105-90-65	290-240-195 235-190-155	
210-170-140 195-160-130	165-135-90 150-125-85	175-140-115 160-130-110	175-140-115 160-130-110	145-120-100 135-110-90	200-165-135 185-150-125	80-70-50 75-65-50	180-150-125 170-140-115	

Fresado

E

Talladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Fresado con empañe grande, valores métricos

ISO N	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CD10		H10	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.1 – 0.15 – 0.2	
N1.2.Z.UT	30.11	Aleaciones de aluminio Forjadas o forjadas y trabajadas en frío, sin envejecimiento	400	60		1900 – 1750 – 1600		940 – 870 – 810	
N1.2.Z.AG	30.12	Forjadas o forjadas y envejecidas	650	100		1700 – 1550 – 1450		850 – 780 – 730	
N1.3.C.UT	30.21	Aleaciones de aluminio Fundida, no envejecida	600	75	0.25	1900 – 1750 – 1600		940 – 870 – 810	
N1.3.C.AG	30.22	Fundición, o fundición y envejecido	700	90	0.25	1700 – 1550 – 1450		850 – 790 – 730	
N1.1.Z.UT	30.3	Aleaciones de aluminio Al >99%	350	30		1900 – 1750 – 1600		950 – 880 – 810	
N1.4.C.NS	30.41	Aleaciones de aluminio Fundidas, 13–15% Si	700	130		760 – 700 – 650		380 – 350 – 325	
	30.42	Fundidas, 16–22% Si	700	130		570 – 530 – 485		285 – 265 – 245	
N3.3.U.UT	33.1	Cobre y aleaciones de cobre Aleaciones de fácil mecanización, ≥1% Pb	550	110	0.25	940 – 870 – 810		470 – 435 – 405	
N3.2.C.UT	33.2	Latón, bronce con plomo, ≤1% Pb	550	90		940 – 870 – 810		470 – 435 – 405	
N3.1.U.UT	33.3	Bronce y cobre sin plomo, incl. cobre electrolítico	1350	100	0.25	660 – 610 – 570		330 – 305 – 285	
ISO S	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	GC1025		GC1030	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.1 – 0.15 – 0.2	
S1.0.U.AN	20.11	Superalaciones termorresistentes Base de hierro Recocidas o tratadas en solución	2400	200	0.25	65 – 60 – 55		65 – 60 – 55	
S1.0.U.AG	20.12	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	2500	280	0.25	45 – 45 – 40		45 – 45 – 40	
S2.0.Z.AN	20.21	Base de níquel Recocidas o tratadas en solución	2650	250	0.25	60 – 55 – 50		60 – 55 – 50	
S2.0.Z.AG	20.22	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	2900	350	0.25	37 – 34 – 32		37 – 34 – 32	
S2.0.C.NS	20.24	Fundición, o fundición y envejecido	3000	320	0.25	45 – 40 – 39		45 – 40 – 39	
S3.0.Z.AN	20.31	Base de cobalto Recocidas o tratadas en solución	2700	200	0.25	25 – 22 – 20		25 – 22 – 20	
S3.0.Z.AG	20.32	Tratadas en solución y envejecidas	3000	300	0.25	18 – 16 – 14		18 – 16 – 14	
S3.0.C.NS	20.33	Fundición, o fundición y envejecido	31000	320	0.25	16 – 14 – 13		16 – 14 – 13	
S4.1.Z.UT	23.1	Aleaciones de titanio¹⁾ Puro comercial (99,5% Ti)	1300	Rm ²⁾ 400	0.23	130 – 120 – 110		130 – 120 – 110	
S4.2.Z.AN	23.21	aleaciones de α , α próximo y $\alpha + \beta$, aleaciones de	1400	950	0.23	60 – 55 – 50		60 – 55 – 50	
S4.3.Z.AG	23.22	$\alpha + \beta$ recocidas y envejecidas, aleaciones de β , recocidas o envejecidas	1400	1050	0.23	45 – 40 – 39		45 – 40 – 39	
ISO H	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CB50		CT530	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.07 – 0.12 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.07 – 0.12 – 0.2	
H1.3.Z.HA	04.1	Acero extraduro Endurecido y templado	4200	59 HRC	0.25	160 – 140 – 115		80 – 75 – 55	
H2.0.C.UT	10.1	Fundición en coquilla Fundición, o fundición y envejecido	2200	400	0.28	310 – 270 – 215		155 – 140 – 110	

1) Ángulo de posición de 45–60°. Se debe utilizar geometría de corte positiva y refrigerante.

2) Rm = resistencia a la tracción última, medida en MPa.

**Condiciones:**

Fresa. Diá. 125 mm. Centrado sobre la pieza. Empaño 100 mm.

CT530	GC1025	GC1030	H10F	H13A				
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.1 – 0.15 – 0.2	0.1 – 0.15 – 0.2	0.1 – 0.15 – 0.2	0.1 – 0.15 – 0.2	0.1 – 0.15 – 0.2				
Velocidad de corte v_c, m/min								
1050–960–890	990–910–850	990–910–850	940–870–810	750–700–650				
930–860–800	890–820–760	890–820–760	850–780–730	680–630–580				
1050–960–890	990–910–850	990–910–850	940–870–810	1700–1600–1450				
930–860–800	990–920–850	990–920–850	850–790–730	1450–1350–1250				
1050–960–890	990–920–850	990–920–850	950–880–810	760–700–650				
415–385–355	395–370–340	395–370–340	380–350–325	300–280–260				
310–290–270	300–275–255	300–275–255	285–265–245	225–210–195				
520–480–445	495–460–425	495–460–425	470–435–405	375–350–325				
520–480–445	495–460–425	495–460–425	470–435–405	375–350–325				
365–335–310	345–320–295	345–320–295	330–305–285	265–245–225				
H13A	H10F	S30T	S40T	GC2030	GC2040			
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.1–0.15–0.2	0.1 – 0.15 – 0.2	0.1 – 0.15 – 0.2	0.1 – 0.15 – 0.2	0.05 – 0.15 – 0.2	0.1 – 0.15 – 0.25			
Velocidad de corte v_c, m/min								
60–55–50	55 –50 –45	–	–	60 –55 –50	60 –55 –45			
45–40–38	40 –37 –35	–	–	45 –40 –37	45 –40 –34			
55–55–50	50 –50 –45	–	–	55 –50 –50	55 –50 –45			
35–33–30	32 –30 –27	–	–	34 –32 –30	34 –32 –27			
45–40–38	40 –37 –34	–	–	40 –39 –36	40 –39 –34			
23–21–18	22 –19 –17	–	–	23 –21 –18	23 –21 –17			
17–15–13	15 –14 –12	–	–	17 –15 –13	17 –15 –12			
16–14–13	14 –13 –12	–	–	15 –14 –12	15 –14 –11			
125–115–110	115 –105 –100	150 –135 –125	125 –115 –110	120 –115 –105	120 –115 –100			
50–45–45	45 –40 –38	65 –60 –55	45 –40 –39	50 –45 –40	45 –40 –36			
38–36–33	34 –31 –29	50 –50 –45	38 –36 –33	40 –39 –36	37 –34 –30			
GC4220	GC3040	GC1010	GC1025	GC1030				
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.1 – 0.15 – 0.25	0.1 – 0.2 – 0.25	0.07 – 0.12 – 0.2	0.07 – 0.12 – 0.2	0.07–0.12–0.2				
Velocidad de corte v_c, m/min								
55–45–36	45–33–29	110–95–80	40–36–29	40–36–29				
100–90–70	85–65–55	215–185–150	75–70–55	75–70–55				

Fresado

E

Talladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

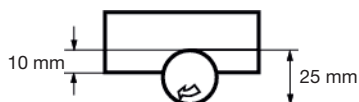
J

Información general

Fresado con empañe pequeño, valores métricos

ISO P	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CT530		GC1010	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.05 – 0.1 – 0.2	
P1.1.Z.AN	01.1	Acero No aleado C = 0,1–0,25% C = 0,25–0,55% C = 0,55–0,80%	1500	125	0.25	500–490–475		-	
P1.2.Z.AN	01.2		1600	150	0.25	450–440–430		-	
P1.3.Z.AN	01.3		1700	170	0.25	425–415–405		-	
P1.3.Z.AN	01.4		1800	210	0.25	370–360–355		-	
P1.3.Z.HT	01.5		2000	300	0.25	275–265–260		-	
P2.1.Z.AN	02.1	De baja aleación (elementos de aleación ≤5%) No templado	1700	175	0.25	350–345–335		-	
P2.5.Z.HT	02.2		1900	300	0.25	230–225–220		-	
P3.0.Z.AN	03.11	Alta aleación (elementos de aleación >5%) Recocido Acero de herram. templado	1950	200	0.25	265–260–255		195–190–185	
P3.1.Z.AN	03.13		2150	200	0.25	220–215–210		160–160–150	
P3.0.Z.HT	03.21		2900	300	0.25	190–190–185		140–140–135	
P3.0.Z.HT	03.22		3100	380	0.25	120–120–115		90–85–85	
P1.5.C.UT	06.1	Fundición No aleado	1400	150	0.25	355–350–340		265–255–245	
P2.6.C.UT	06.2		1600	200	0.25	285–280–275		210–205–195	
P3.0.C.UT	06.3		1950	200	0.25	210–205–200		155–150–145	
ISO M	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CT530		GC1025	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.05 – 0.1 – 0.2	
P5.0.Z.AN	05.11	Acero inoxidable Ferrítico/martensítico No templado	1800	200	0.21	340–335–325		275–270–255	
P5.0.Z.PH	05.12		2850	330	0.21	245–240–235		195–190–180	
P5.0.Z.HT	05.13		2350	330	0.21	255–250–240		200–195–190	
M1.0.Z.AQ	05.21	Austenítico No templado	1950	200	0.21	320–310–300		270–265–255	
M1.0.Z.PH	05.22		2850	330	0.21	235–230–225		190–185–175	
M2.0.Z.AQ	05.23		2250	200	0.21	-		-	
M3.1.Z.AQ	05.51	Austenítico-ferrítico (Dúplex) No soldable ≥ 0,05% C	2000	230	0.21	310–300–295		225–220–210	
M3.2.Z.AQ	05.52		2450	260	0.21	275–270–260		190–185–175	
P5.0.C.UT	15.11	Acero inoxidable – Fundido Ferrítico/martensítico No templado	1700	200	0.25	305–295–290		245–240–230	
P5.0C.PH	15.12		2450	330	0.25	215–210–205		170–170–160	
P5.0.C.HT	15.13		2150	330	0.25	235–225–220		185–180–175	
M1.0.C.UT	15.21	Austenítico Austenítico	1800	200	0.25	300–295–285		260–250–240	
M1.0C.PH	15.22		2450	330	0.25	215–210–205		170–170–160	
M2.0.C.AQ	15.23		2150	200	0.25	-		-	
M3.1.C.AQ	15.51	Austenítico-ferrítico (Dúplex) No soldable ≥ 0,05% C	1800	230	0.25	295–285–280		215–205–195	
M3.2.C.AQ	15.52		2250	260	0.25	255–250–245		175–170–165	
ISO K	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CB50		CC6190	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.2 – 0.3	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.1 – 0.2 – 0.3	
K1.1.C.NS	07.1	Fundición maleable Ferrítica (viruta corta)	790	130	0.28	-		1500–1450–1400	
	07.2		900	230	0.28	-		1250–1200–1150	
K2.1.C.UT	08.1	Fundición gris Baja resistencia a la tracción	890	180	0.28	1100–1050–1000		1850–1750–1700	
K2.2.C.UT	08.2		1100	245	0.28	1150–1100–1100		1400–1350–1300	
K3.1.C.UT	09.1	Fundición nodular Ferrítica	900	160	0.28	-		1200–1150–1100	
K3.3.C.UT	09.2		1350	250	0.28	630–610–590		980–930–890	

1) Ángulo de posición de 45-60°. Se debe utilizar geometría de corte positiva y refrigerante.

**Condiciones:**

Fresado lateral. Diá. fresa 25 mm. Empañe de 10 mm.

GC1025	GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.1-0.2	0.1-0.15-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.15-0.3	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3
Velocidad de corte v_c, m/min								
365-360-345 330-325-310 310-305-290 270-265-255 200-195-190	405-395-380 365-355-340 345-335-320 300-295-280 220-220-210	570-560-520 510-500-470 485-475-445 425-415-390 310-305-285	465-445-425 420-400-385 395-380-360 345-330-315 255-245-235	395-380-360 355-340-325 335-320-310 295-280-270 220-210-200	455-445-415 410-400-375 385-375-350 335-330-305 250-245-225	340-335-320 305-300-290 290-280-270 255-250-240 185-185-175	340-325-315 305-295-280 290-275-265 255-245-235 185-180-170	300-290-280 270-260-250 255-245-235 220-215-205 165-160-155
300-295-285 170-165-160	285-280-265 185-180-175	400-390-365 260-255-240	325-315-300 215-205-195	280-265-255 180-175-165	320-310-290 205-205-190	240-235-225 155-155-145	240-230-220 155-150-145	210-205-195 135-130-130
195-190-185 160-160-150 140-140-135 90-85-85	195-190-185 160-160-150 140-140-135 90-85-85	350-340-320 250-245-230 220-215-200 135-135-125	225-215-205 185-180-170 165-155-150 100-95-95	190-185-175 160-150-145 140-135-125 85-85-80	240-235-220 200-195-185 175-170-160 110-105-100	180-175-170 150-145-140 130-125-120 80-80-75	180-175-165 150-140-135 130-125-120 80-75-75	160-155-150 130-125-125 115-110-110 70-70-65
265-255-245 210-205-195 155-150-145	265-255-245 210-205-195 155-150-145	410-400-375 325-320-295 240-235-220	305-290-280 240-230-220 175-170-160	255-245-235 205-195-190 150-145-140	325-315-295 260-255-235 190-185-175	240-235-225 195-190-185 145-140-135	240-230-220 195-185-180 145-135-130	215-205-200 170-165-160 125-120-115
GC1030	GC1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.15-0.25	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.25	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.25	0.1-0.2-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3
Velocidad de corte v_c, m/min								
275-270-255 195-190-180 200-195-190	210-195-185 145-140-130 155-145-135	285-265-250 200-185-175 210-195-180	295-280-275 205-195-275 215-205-200	260-250-235 185-175-170 195-185-175	285-270-265 195-185-180 205-195-190	325-310-305 225-215-210 235-225-220	250-240-225 165-160-150 190-180-170	210-200-195 120-115-110 125-120-115
270-265-255 190-185-175 -	205-190-175 140-135-125 140-130-120	280-260-245 190-180-170 190-180-170	250-235-230 195-185-180 175-165-160	255-245-230 180-170-160 -	240-225-220 190-180-175 -	- - -	220-210-200 160-150-145 -	195-185-180 115-110-105 -
225-220-210 190-185-175	170-160-150 140-130-125	230-215-200 195-180-170	205-195-190 165-160-155	215-205-195 180-170-160	200-190-185 160-155-150	- -	200-190-180 160-155-145	190-180-175 145-140-135
245-240-230 170-170-160 185-180-175	185-175-165 130-120-110 185-175-170	250-235-220 175-165-155 190-180-165	2-250-235 180-170-165 200-190-185	235-225-210 160-155-145 175-165-160	250-240-235 170-165-160 190-180-175	290-275-270 195-185-185 215-205-200	225-210-200 145-140-130 175-165-155	185-180-175 105-100-95 115-110-105
260-250-240 170-170-160 -	195-180-170 130-120-110 125-120-110	265-250-235 175-165-155 175-160-150	240-225-220 180-170-165 155-145-145	245-230-220 160-155-145 -	230-215-210 170-165-160 -	- - -	210-200-190 145-140-130 -	185-180-170 105-100-95 -
215-205-195 175-170-165	160-150-140 130-125-115	220-205-190 180-170-160	195-185-180 160-150-145	205-195-185 165-160-150	190-180-175 150-145-140	- -	190-180-170 150-140-135	180-170-165 135-130-125
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D	
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm								
0.1-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.15-0.25	0.1-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	
Velocidad de corte v_c, m/min								
360-350-335 295-290-275	280-270-255 230-220-210	295-285-270 245-235-225	295-290-275 245-240-225	250-245-235 205-200-190	340-325-315 280-265-255	135-130-125 110-110-105	310-295-285 255-245-235	
390-380-365 310-305-290	305-290-280 245-235-225	340-325-310 260-245-235	320-315-300 260-250-240	270-265-255 215-210-205	390-375-360 295-285-270	145-140-140 120-115-110	340-325-310 270-260-250	
245-240-230 225-220-215	190-185-175 175-170-160	200-195-185 185-180-170	200-195-190 185-185-175	170-165-160 155-155-145	230-220-210 215-205-195	95-90-85 85-85-80	210-205-195 195-190-180	

Fresado

E

Talladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

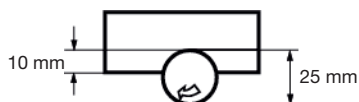
Información general

Fresado con empañe pequeño, valores métricos

ISO N	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CD10		CT530	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.1 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.1 – 0.15 – 0.2	
N1.2.Z.UT	30.11	Aleaciones de aluminio Forjadas o forjadas y trabajadas en frío, sin envejecimiento	400	60		2100 – 2100 – 2050		1150 – 1150 – 1100	
N1.2.Z.AG	30.12	Forjadas o forjadas y envejecidas	650	100		1900 – 1850 – 1850		1050 – 1050 – 1000	
N1.3.C.UT	30.21	Aleaciones de aluminio Fundidas, no envejecidas	600	75	0.25	2100 – 2100 – 2050		1150 – 1150 – 1000	
N1.3.C.AG	30.22	Fundidas, o fundidas y envejecidas	700	90	0.25	1900 – 1900 – 1850		1050 – 1050 – 1100	
N1.1.Z.UT	30.3	Aleaciones de aluminio Al >99%	350	30		2150 – 2100 – 2050		1150 – 1150 – 1150	
N1.4.C.NS	30.41	Aleaciones de aluminio Fundidas, 13–15% Si	700	130		850 – 840 – 820		470 – 460 – 450	
	30.42	Fundidas, 16–22% Si	700	130		640 – 630 – 620		350 – 345 – 340	
N3.3.U.UT	33.1	Cobre y aleaciones de cobre Aleaciones de fácil mecanización, ≥1% Pb	550	110	0.25	1050 – 1050 – 1050		580 – 570 – 560	
N3.2.C.UT	33.2	Latón, bronce con plomo, ≤1% Pb	550	90		1050 – 1050 – 1000		580 – 570 – 560	
N3.1.U.UT	33.3	Bronce y cobre sin plomo, incl. cobre electrolítico	1350	100	0.25	740 – 730 – 720		410 – 400 – 395	
ISO S	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	GC1025		GC1030	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.5 – 0.15 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.05-0.15-0.2	
S1.0.U.AN	20.11	Superalloys termorresistentes Base de hierro Recocidas o tratadas en solución	2400	200	0.25	70 – 70 – 70		70-70-70	
S1.0.U.AG	20.12	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	2500	280	0.25	55 – 50 – 50		55-50-50	
S2.0.Z.AN	20.21	Base de níquel Recocidas o tratadas en solución	2650	250	0.25	70 – 65 – 65		70-65-65	
S2.0.Z.AG	20.22	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	2900	350	0.25	40 – 40 – 40		40-40-40	
S2.0.C.NS	20.24	Fundición, o fundición y envejecido	3000	320	0.25	50 – 50 – 50		50-50-50	
S3.0.Z.AN	20.31	Base de cobalto Recocidas o tratadas en solución	2700	200	0.25	30 – 29 – 28		30-29-28	
S3.0.Z.AG	20.32	Tratadas en solución y envejecidas	3000	300	0.25	21 – 20 – 20		21-20-20	
S3.0.C.NS	20.33	Fundición, o fundición y envejecido	3100	320	0.25	20 – 19 – 18		20-19-18	
S4.1.Z.UT	23.1	Aleaciones de titanio¹⁾ Puro comercial (99,5% Ti)	1300	Rm ¹⁾ 400	0.23	150 – 145 – 140		150-145-140	
S4.2.Z.AN	23.21	aleaciones de α , α próximo y $\alpha + \beta$, aleaciones de $\alpha + \beta$ recocidas y envejecidas, aleaciones de β , recocidas o envejecidas	1400	950	0.23	65 – 65 – 65		65 – 65 – 65	
S4.3.Z.AG	23.22		1400	1050	0.23	50 – 50 – 50		50 – 50 – 50	
ISO H	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 N/mm²	Dureza Brinell HB	mc	CB50		CT530	
						Espesor de viruta máx., h_{ex} mm		0.07 – 0.12 – 0.2	
						Velocidad de corte v_c , m/min		0.07 – 0.1 – 0.2	
H1.3.Z.HA	04.1	Acero extraduro Endurecido y templado	4200	59 HRC	0.25	190 – 180 – 175		95 – 90 – 85	
H2.0.C.UT	10.1	Fundición en coquilla Fundición, o fundición y envejecido	2250	400	0.28	355 – 345 – 330		180 – 175 – 165	

1) Ángulo de posición de 45-60°. Se debe utilizar geometría de corte positiva y refrigerante.

2) Rm = resistencia a la tracción última, medida en MPa.

**Condiciones:**

Fresado lateral. Diá. fresa 25 mm. Empañe de 10 mm.

GC1025	GC1030	H10F	H13A				
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm							
0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2				
Velocidad de corte v_c , m/min							
1100-1100-1050	1100-1100-1050	1050-1050-1000	850-830-820				
1000-980-970	1000-980-970	950-940-920	760-750-740				
1100-1100-1050	1100-1100-1050	1050-1050-1000	1900-1900-1850				
110-1100-1100	1100-1100-1100	950-940-920	1650-1600-1600				
1100-1100-1100	1100-1100-1100	1050-1050-1050	850-840-825				
445-440-430	445-440-430	425-420-410	340-335-330				
335-330-325	335-330-325	320-315-310	255-250-245				
560-550-540	560-550-540	530-520-510	425-415-410				
560-550-540	560-550-540	530-520-510	425-415-410				
390-380-375	390-380-375	370-365-360	295-290-285				
H13A	H10F	S30T	S40T	GC2030	GC2040		
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm							
0.1-0.15-0.2	0.1-0.2-0.3	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.05-0.15-0.2	0.05-0.15-0.25		
Velocidad de corte v_c , m/min							
65-65-65	60-60-60	-	-	65-65-65	65-65-60		
50-50-50	45-45-40	-	-	50-45-45	50-45-45		
65-65-60	60-55-55	-	-	65-60-60	65-60-60		
40-39-38	36-35-33	-	-	39-38-37	39-38-37		
50-50-50	45-45-40	-	-	50-45-45	50-45-45		
28-27-26	26-24-23	-	-	28-27-26	28-27-26		
20-19-19	18-17-16	-	-	20-19-19	20-19-19		
19-19-18	17-16-16	-	-	19-18-17	19-18-17		
140-140-135	130-125-120	165-165-160	140-140-135	140-135-135	140-135-135		
55-55-55	50-50-45	75-75-70	50-50-50	55-55-55	50-50-50		
45-40-40	38-37-36	65-55-66	45-40-40	50-45-45	40-40-40		
GC4220	GC3040	GC1010	GC1025	GC1030			
Espesor de viruta máx., h_{ex} mm							
0.1-0.12-0.25	0.1-0.2-0.25	0.07-0.12-0.2	0.07-0.12-0.2	0.07-0.12-0.2			
Velocidad de corte v_c , m/min							
65-65-60	55-50-50	130-125-120	45-45-45	45-45-45			
125-125-115	100-95-95	250-240-230	90-85-85	90-85-85			

Fresado

E

Tallado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresado con empañe grande, valores en pulgadas

ISO P	N.º CMC	Material	Fuerza de corte específica kc 0,016 lbs/pulg.²	Dureza Brinell HB	mc	CT530		GC1010	
						Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas		.004 – .006 – .008	
						Velocidad de corte v _c , p/min		.002 – .004 – .008	
Núm. MC									
P1.1.Z.AN P1.2.Z.AN P1.3.Z.AN P1.3.Z.AN P1.3.Z.HT	01.1	Acero No aleado C = 0.10 – 0.25% C = 0.25 – 0.55% C = 0.55 – 0.80%	216,500	125	0.25	1400-1250-1150		-	
	01.2		233,000	150	0.25	1250-1150-1050		-	
	01.3		247,000	170	0.25	1200-1050-970		-	
	01.4		260,500	210	0.25	1050-940-850		-	
	01.5		291,500	300	0.25	770-690-630		-	
P2.1.Z.AN P2.5.Z.HT	02.1	Baja aleación (elementos de aleación ≤ 5%) No templado	246,500	175	0.25	980-890-800		-	
	02.2		278,500	300	0.25	640-580-520		-	
P3.0.Z.AN P3.1.Z.AN P3.0.Z.HT P3.0.Z.HT	03.11	Alta aleación (elementos de aleación > 5%) Recocido	282,000	200	0.25	740-670-610		590-540-440	
	03.13		311,000	200	0.25	620-560-500		490-445-360	
	03.21		420,000	300	0.25	540-485-440		430-390-315	
	03.22		448,500	380	0.25	340-305-275		270-245-200	
P1.5.C.UT P2.6.C.UT P3.0.C.UT	06.1	Fundición No aleado	204,000	150	0.25	1000-910-820		800-720-590	
	06.2		230,500	200	0.25	800-720-650		630-570-470	
	06.3		283,500	200	0.25	580-530-475		465-420-345	
ISO M	N.º CMC	Material	Fuerza de corte específica kc 0,016 lbs/pulg.²	Dureza Brinell HB	mc	CT530		GC1025	
						Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas		.004 – .006 – .008	
						Velocidad de corte v _c , p/min		.002 – .004 – .008	
Núm. MC									
P5.0.Z.AN P5.0.Z.PH P5.0.Z.HT	05.11	Acero inoxidable Ferrítico/martensítico No templado	262,000	200	0.21	940-830-740		830-740-590	
	05.12		411,500	330	0.21	670-600-530		590-520-415	
	05.13		340,000	330	0.21	700-620-550		610-540-430	
M1.0.Z.AQ M1.0.Z.PH M2.0.Z.AQ	05.21	Austenítico No templado	285,000	200	0.21	870-780-690		820-730-580	
	05.22		414,000	330	0.21	640-580-510		560-500-400	
	05.23		328,000	200		-		-	
M3.1.Z.AQ M3.2.Z.AQ	05.51	Austenítico-ferrítico (Dúplex) No soldable ≥ 0,05% C	286,500	230	0.21	850-760-680		670-600-475	
	05.52		356,500	260	0.21	750-670-600		570-510-405	
P5.0.C.UT P5.0C.PH P5.0.C.HT	15.11	Acero inoxidable – Fundido Ferrítico/martensítico No templado	246,500	200	0.25	830-740-660		740-660-520	
	15.12		354,500	330	0.25	590-520-465		520-460-365	
	15.13		311,000	330	0.25	640-570-510		560-500-395	
M1.0.C.UT M1.0C.PH M2.0.C.AQ	15.21	No templado	261,000	200	0.25	830-740-660		780-690-550	
	15.22		356,000	330	0.25	590-530-470		520-460-365	
	15.23		310,500	200		-		-	
M3.1.C.AQ M3.2.C.AQ	15.51	Austenítico-ferrítico (Dúplex) No soldable ≥ 0,05% C	258,000	230	0.25	810-720-640		640-570-450	
	15.52		326,500	260	0.25	700-630-560		530-475-375	
ISO K	N.º CMC	Material	Fuerza de corte específica kc 0,016 lbs/pulg.²	Dureza Brinell HB	mc	CB50		CC6190	
						Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas		.004 – .006 – .008	
						Velocidad de corte v _c , p/min		.004 – .008 – .012	
Núm. MC									
K1.1.C.NS	07.1	Fundición maleable Ferritic (short chipping)	115,000	130	0.28	-		4250-3500-2850	
	07.2		131,000	230	0.28	-		3550-2900-2350	
K2.1.C.UT K2.2.C.UT	08.1	Fundición gris Low tensile strength	130,000	180	0.28	2750-2350-2000		5150-4200-3450	
	08.2		159,500	245	0.28	2950-2550-2150		3900-3200-2600	
K3.1.C.UT K3.3.C.UT	09.1	Fundición nodular Ferritic	130,000	160	0.28	-		3300-2700-2200	
	09.2		194,500	250	0.28	1600-1350-1150		2750-2250-1850	

4,000
pulgadas
(100 mm)



5,000
pulgadas
(125 mm)

Condiciones:
Fresa, diám. 5,000 pulgadas
(125 mm). Empaño 4,000
pulgadas (100 mm)

GC1025	GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.002-.004-.008	.002-.004-.008	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.016	.004-.008-.016	.004-.008-.016
Velocidad de corte v_c, p/min								
1100-1000-820 1000-910-740 950-860-700 820-750-610 610-550-450	1250-1100-910 1100-1000-820 1050-940-770 910-820-670 670-610-500	1600-1300-1050 1450-1200-960 1350-1100-910 1200-970-790 880-720-590	1300-1050-870 1150-960-780 1100-900-740 970-790-650 710-580-475	1100-910-740 1000-820-670 940-770-630 820-670-550 610-500-405	1250-1050-850 1150-930-760 1100-880-720 940-770-630 700-570-465	960-780-520 860-700-470 810-660-440 710-580-390 520-430-285	960-780-520 860-700-470 810-660-440 710-580-390 520-430-285	870-740-540 780-670-490 740-630-460 650-550-405 475-405-300
920-830-680 510-460-375	860-780-640 560-510-415	1100-920-750 730-600-490	920-750-610 600-490-400	780-640-520 510-415-340	890-730-600 580-475-390	670-550-370 440-360-240	670-550-370 440-360-240	610-520-380 400-340-250
590-540-440 490-445-360 430-390-315 270-245-200	590-540-440 490-445-360 430-390-315 270-245-200	970-800-650 710-580-475 610-500-410 385-315-255	630-510-420 520-430-350 455-370-305 285-235-190	540-440-360 445-360-295 390-315-260 245-200-160	680-550-450 560-460-375 490-400-325 305-250-205	510-415-275 415-340-225 365-300-200 225-185-125	510-415-275 415-340-225 365-300-200 225-185-125	460-395-290 385-330-240 335-285-210 210-180-130
800-720-590 630-570-470 465-420-345	800-720-590 630-570-470 465-420-345	1150-940-770 910-740-610 670-550-445	850-690-570 680-550-450 495-405-330	720-590-480 570-470-385 420-345-280	910-740-610 720-590-485 530-435-355	680-560-370 550-445-300 400-325-220	680-560-370 550-445-300 400-325-220	620-530-390 495-425-310 360-310-225
GC1030	1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.002-.004-.008	.002-.006-.010	.002-.006-.010	.004-.008-.012	.002-.006-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.016	.004-.008-.016
Velocidad de corte v_c, p/min								
830-740-590 590-520-415 610-540-430	610-450-330 430-315-235 445-330-245	830-610-450 580-430-320 610-445-330	810-650-510 560-445-355 590-470-375	790-630-500 560-445-350 580-460-365	780-620-495 540-425-340 570-450-360	900-710-570 620-490-390 640-510-410	690-550-345 455-365-230 520-410-260	600-520-380 345-295-215 360-305-225
820-730-580 560-500-400 -	590-435-325 415-305-225 405-300-220	810-600-445 560-415-305 560-415-305	680-540-430 540-425-340 475-375-300	770-610-485 540-425-340 -	660-520-415 520-410-325 -		610-485-305 440-350-220 -	560-480-355 330-285-205 -
670-600-475 570-510-405	495-365-270 410-305-225	670-495-365 570-420-310	570-450-360 460-365-290	640-510-405 540-425-340	550-435-345 440-350-280		550-435-275 440-350-220	550-470-345 420-360-265
740-660-520 520-460-365 560-500-395 780-690-550 520-460-365	540-400-295 375-275-200 405-300-220 560-415-310 365-270-200	730-540-400 510-380-280 560-410-305 770-570-425 520-380-280	720-570-455 490-390-310 540-430-345 650-520-415 490-390-310	700-560-445 485-385-305 530-420-335 730-580-465 485-385-305	690-550-440 470-375-295 520-415-330 630-500-395 470-375-300	800-630-500 540-430-340 590-470-375	610-485-305 400-320-200 475-375-240 580-460-290 400-320-200	540-460-335 300-255-190 330-280-205 530-455-335 300-260-190
- 640-570-450 530-475-375	365-270-200 470-350-255 385-285-210	500-370-275 640-470-345 530-390-290	425-340-270 540-430-340 430-345-275	- 610-485-385 495-395-315	- 520-410-325 415-330-265	-	- 520-415-260 410-325-205	- 520-445-325 390-335-245
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D	
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.004-.008-.012	.004-.008-.016	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.016	.004-.008-.016	.004-.008-.012	
Velocidad de corte v_c, p/min								
1000-820-670 830-680-550	790-640-430 650-530-355	830-680-560 680-560-455	830-680-560 680-560-455	700-570-465 570-470-385	960-780-640 780-640-520	395-335-245 325-280-205	870-710-580 720-590-480	
1100-890-730 870-720-580	850-700-465 680-560-375	950-780-640 720-590-485	900-740-600 720-590-485	760-620-510 610-495-405	1100-900-730 830-680-550	430-365-270 340-290-215	950-780-630 760-620-510	
680-560-455 640-520-425	530-435-290 495-405-270	560-460-375 520-430-350	560-460-375 520-430-350	475-390-320 440-360-295	650-530-435 600-490-400	270-230-170 250-215-155	590-485-395 550-450-370	

Fresado

E

Talladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Fresado con empañe grande, valores en pulgadas

ISO N	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 lbs/pulg. ²	Dureza Brinell HB	mc	CD10	H10
						Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .004-.006-.008	Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .004-.006-.008
						Velocidad de corte v_c , p/min	Velocidad de corte v_c , p/min
N1.2.Z.UT	30.11	Aleaciones de aluminio Forjadas o forjadas y trabajadas en frío, sin envejecimiento	58,000	60		6150-5700-5250	3050-2850-2650
N1.2.Z.AG	30.12	Forjadas o forjadas y envejecidas	94,500	100		5550-5100-4750	2750-2550-2350
N1.3.C.UT	30.21	Aleaciones de aluminio Fundida, no envejecida	87,000	75	0.25	6150-5700-5250	3050-2850-2650
N1.3.C.AG	30.22	Fundición, o fundición y envejecido	101,500	90	0.25	5550-5150-4750	2750-2550-2350
N1.1.Z.UT	30.3	Aleaciones de aluminio Al >99%	50,500	30		6200-5700-5300	3100-2850-2650
N1.4.C.NS	30.41	Aleaciones de aluminio Fundidas, 13-15% Si	101,500	130		2450-2300-2100	1250-1150-1050
	30.42	Fundidas, 16-22% Si	101,500	130		1850-1700-1600	930-860-790
N3.3.U.UT	33.1	Cobre y aleaciones de cobre Aleaciones de fácil mecanización, ≥1% Pb	79,500	110	0.25	3100-2850-2650	1550-1450-1300
N3.2.C.UT	33.2	Latón, bronce con plomo, ≤1% Pb	80,000	90		3100-2850-2650	1550-1400-1300
N3.1.U.UT	33.3	Bronce y cobre sin plomo, incl. cobre electrolítico	196,000	100	0.25	2150-2000-1850	1100-1000-920
ISO S	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 lbs/pulg. ²	Dureza Brinell HB	mc	GC1025	GC1030
						Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .004-.006-.008	Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .004-.006-.008
						Velocidad de corte v_c , p/min	Velocidad de corte v_c , p/min
S1.0.U.AN	20.11	Superalaciones termorresistentes Base de hierro Recocidas o tratadas en solución	348,000	200	0.25	200-180-160	200-180-160
	20.12	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	359,000	280	0.25	150-135-120	150-135-120
S2.0.Z.AN	20.21	Base de níquel Recocidas o tratadas en solución	383,000	250	0.25	190-170-155	190-170-155
	20.22	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	420,500	350	0.25	120-105-95	120-105-95
	20.24	Fundición, o fundición y envejecido	436,500	320	0.25	145-130-120	150-140-120
S3.0.Z.AN	20.31	Base de cobalto Recocidas o tratadas en solución	391,500	200	0.25	80-70-65	80-70-65
	20.32	Tratadas en solución y envejecidas	432,000	300	0.25	55-50-45	55-50-45
	20.33	Fundición, o fundición y envejecido	450,500	320	0.25	50-45-40	50-45-40
S4.1.Z.UT	23.1	Aleaciones de titanio¹⁾ Puro comercial (99,5% Ti)	188,500	Rm²⁾ 400	0.23	415-375-340	415-375-340
	23.21	aleaciones de α , α próximo y $\alpha + \beta$, aleaciones de $\alpha + \beta$ recocidas y envejecidas, aleaciones de β , recocidas o envejecidas	203,000	950	0.23	185-165-150	185-165-150
	23.22		203,000	1050	0.23	145-130-120	145-130-120
ISO H	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 lbs/pulg. ²	Dureza Brinell HB	mc	CB50	CT630
						Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .003-.005-.008	Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .003-.004-.008
						Velocidad de corte v_c , p/min	Velocidad de corte v_c , p/min
H1.3.Z.HA	04.1	Acero extraduro Endurecido y templado	606,500	59 HRC	0.25	520-455-370	260-245-185
		Fundición en coquilla					
H2.0.C.UT	10.1	Fundición, o fundición y envejecido	326,500	400	0.28	990-870-700	495-465-350

1) Ángulo de posición de 45-60°. Se debe utilizar geometría de corte positiva y refrigerante.

2) Rm = resistencia a la tracción última, medida en MPa.

**Condiciones:**

Fresa, diám. 5,000 pulgadas (125 mm). Empañe 4,000 pulgadas (100 mm)

CT530	GC1025	GC1030	H10F	H13A		
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas						
.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008		
Velocidad de corte v_c, p/min						
3400-3100-2900	3200-3000-2750	3200-3000-2750	3050-2850-2650	2450-2250-2100		
3050-2800-2600	2900-2700-2500	2900-2700-2500	2750-2550-2350	2200-2050-1900		
3400-3150-2900	3250-3000-2750	3250-3000-2750	3050-2850-2650	5600-5150-4800		
3050-2800-2600	3250-3000-2750	3250-3000-2750	2750-2550-2350	4750-4400-4050		
3400-3150-2900	3250-3000-2800	3250-3000-2800	3100-2850-2650	2450-2300-2100		
1350-1250-1150	1300-1200-1100	1300-1200-1100	1250-1150-1050	990-910-850		
1000-940-870	970-900-830	970-900-830	930-860-790	740-690-630		
1700-1550-1450	1600-1500-1400	1600-1500-1400	1550-1450-1300	1250-1150-1050		
1700-1550-1450	1600-1500-1400	1600-1500-1400	1550-1400-1300	1250-1150-1050		
1200-1100-1000	1150-1050-970	1150-1050-970	1100-1000-920	860-800-740		
H13A	H10F	S30T	S40T	GC2030	GC2040	
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas						
.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.010	
Velocidad de corte v_c, p/min						
195-180-170	180-165-155	-	-	185-165-150	190-170-140	
145-130-120	130-120-115	-	-	135-125-110	140-125-105	
185-175-160	170-160-145	-	-	175-160-145	180-165-135	
115-105-100	105-95-90	-	-	110-100-90	115-100-85	
145-135-125	130-120-110	-	-	135-120-110	135-125-100	
75-65-60	70-65-55	-	-	75-65-60	75-65-55	
55-50-45	50-45-39	-	-	55-50-45	55-50-39	
50-45-40	45-40-37	-	-	50-45-39	50-45-35	
410-380-350	375-345-320	485-445-415	415-380-355	385-350-315	400-370-325	
165-150-140	145-135-125	215-200-185	150-140-125	155-140-125	145-130-115	
125-115-105	110-105-95	170-155-145	125-115-115	135-120-110	120-110-100	
GC4220	GC3040	GC1010	GC1025	GC1030		
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas						
.004-.006-.010	.004-.008-.010	.003-.005-.008	.003-.005-.008	.003-.005-.008		
Velocidad de corte v_c, p/min						
175-150-115	140-110-95	360-310-255	130-115-95	130-115-95		
330-285-220	270-205-180	690-600-490	250-215-175	250-215-175		

Fresado

E

Talladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

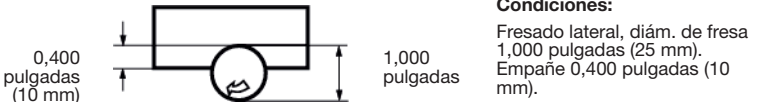
J

Información general

D
Fresado
E
Taladrado
F
Mandrinado
G
Sistemas portaherramientas
J
Información general

Fresado con empañe pequeño, valores en pulgadas

ISO P	N.º CMC	Material	Fuerza de corte específica kc 0,016 lbs/pulg.²	Dureza Brinell HB	mc	CT530	GC1010
						Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas .004-.006-.008	Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas .002-.004-.008
						Velocidad de corte v _c p/min	
Núm. MC							
Acero							
No aleado							
P1.1.Z.AN	01.1	C = 0.10 –0.25%	216,500	125	0.25	1650-1600-1550	-
P1.2.Z.AN	01.2	C = 0.25–0.55%	233,000	150	0.25	1450-1450-1400	-
P1.3.Z.AN	01.3	C = 0.55–0.80%	247,000	170	0.25	1400-1350-1350	-
P1.3.Z.AN	01.4		260,500	210	0.25	1200-1200-1150	-
P1.3.Z.HT	01.5		291,500	300	0.25	890-880-860	-
De baja aleación (elementos de aleación ≤5%)							
P2.1.Z.AN	02.1	No templado	246,500	175	0.25	1150-1100-1100	-
P2.5.Z.HT	02.2	Endurecido y templado	278,500	300	0.25	750-730-720	-
Alta aleación (elementos de aleación >5%)							
P3.0.Z.AN	03.11	Recocido	282,000	200	0.25	870-850-830	640-630-600
P3.1.Z.AN	03.13	Acero de herram. templado	311,000	200	0.25	720-700-690	530-520-495
P3.0.Z.HT	03.21		420,000	300	0.25	630-620-600	465-455-435
P3.0.Z.HT	03.22		448,500	380	0.25	395-385-380	290-285-270
Fundición							
P1.5.C.UT	06.1	No aleado	204,000	150	0.25	1150-1150-1100	860-840-810
P2.6.C.UT	06.2	De baja aleación (elementos de aleación ≤5%)	230,500	200	0.25	930-910-890	690-670-640
P3.0.C.UT	06.3	Alta aleación (elementos de aleación >5%)	283,500	200	0.25	680-670-650	500-490-470
ISO M	N.º CMC	Material	Fuerza de corte específica kc 0,016 lbs/pulg.²	Dureza Brinell HB	mc	CT530	GC1025
						Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas .004-.006-.008	Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas .004-.006-.008
						Velocidad de corte v _c p/min	
Núm. MC							
Acero inoxidable							
Ferrítico/martensítico							
P5.0.Z.AN	05.11	No templado	262,000	200	0.21	1100-1100-1050	910-890-840
P5.0.Z.PH	05.12	Templado PH	411,500	330	0.21	800-780-760	640-630-590
P5.0.Z.HT	05.13	Templado	340,000	330	0.21	830-810-790	660-650-610
Austenítico							
M1.0.Z.AQ	05.21	No templado	285,000	200	0.21	1050-1000-990	890-870-830
M1.0.Z.PH	05.22	Templado PH	414,000	330	0.21	770-750-730	620-600-570
M2.0.Z.AQ	05.23	Super austenítico	328,000	200		-	-
Austenítico-ferrítico (Dúplex)							
M3.1.Z.AQ	05.51	No soldable ≥ 0,05% C	286,500	230	0.21	1000-990-970	740-720-680
M3.2.Z.AQ	05.52	Soldable < 0,05% C	356,500	260	0.21	900-880-860	620-610-580
Acero inoxidable – Fundido							
Ferrítico/martensítico							
P5.0.C.UT	15.11	No templado	246,500	200	0.25	990-970-940	810-790-750
P5.0c.PH	15.12	Templado PH	354,500	330	0.25	700-680-670	560-550-520
P5.0.C.HT	15.13	Templado	311,000	330	0.25	760-740-720	610-590-570
Austenítico							
M1.0.C.UT	15.21	Austenítico	261,000	200	0.25	990-960-940	850-830-790
M1.0c.PH	15.22	Templado PH	356,000	330	0.25	700-690-670	570-550-520
M2.0.C.AQ	15.23	Super austenítico	310,500	200		-	-
Austenítico-ferrítico (Dúplex)							
M3.1.C.AQ	15.51	No soldable ≥ 0,05% C	258,000	230	0.25	960-940-910	700-680-650
M3.2.C.AQ	15.52	Soldable < 0,05% C	326,500	260	0.25	840-820-800	580-560-540
ISO K	N.º CMC	Material	Fuerza de corte específica kc 0,016 lbs/pulg.²	Dureza Brinell HB	mc	CB50	CC6190
						Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas 0.004-0.006-0.008	Espesor de viruta máx., h _{ex} pulgadas 0.004-0.006-0.012
						Velocidad de corte v _c p/min	
Núm. MC							
Fundición maleable							
K1.1.C.NS	07.1	Ferrítica (viruta corta)	115,000	130	0.28	-	5000-4800-4550
	07.2	Perlítica (viruta larga)	131,000	230	0.28	-	4100-3950-3750
Fundición gris							
K2.1.C.UT	08.1	Baja resistencia a la tracción	130,000	180	0.28	3550-3400-3300	6050-5750-5500
K2.2.C.UT	08.2	Alta resistencia a la tracción	159,500	245	0.28	3800-3650-3550	4600-4400-4200
Fundición nodular							
K3.1.C.UT	09.1	Ferrítica	130,000	160	0.28	-	3850-3700-3550
K3.3.C.UT	09.2	Perlítica	194,500	250	0.28	2050-2000-1900	3200-3050-2900



GC1025	GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.002-.004-.008	.002-.004-.008	.004-.006-.012	.004-.006-.012	.004-.008-.012	.004-.006-.012	.004-.006-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012
Velocidad de corte v_c, p/min								
1200-1200-1150 1100-1050-1000 1000-1000-960 890-870-830 660-650-620	1350-1300-1250 1200-1150-1100 1150-1100-1050 980-960-920 730-710-680	1850-1850-1700 1700-1650-1550 1600-1550-1450 1400-1350-1250 1000-1000-940	1500-1450-1400 1350-1300-1250 1300-1250-1200 1150-1100-1050 840-800-760	1300-1250-1200 1150-1100-1050 1100-1050-1000 960-920-880 710-680-650	1500-1450-1350 1350-1300-1200 1250-1250-1150 1100-1050-1000 810-800-740	1100-1100-1050 1000-990-940 950-930-880 830-820-780 610-600-570	1100-1050-1000 1000-960-920 950-900-860 830-800-760 610-590-560	980-950-910 880-850-820 830-800-780 730-700-680 540-520-500
990-970-930 550-540-520	930-910-870 610-590-570	1300-1300-1200 860-840-780	1050-1000-980 700-670-640	910-870-830 590-570-540	1050-1000-950 680-660-620	790-770-740 510-500-480	790-750-720 510-490-470	690-660-640 450-435-420
640-630-600 530-520-495 465-455-435 290-285-270	640-630-600 530-520-495 465-455-435 290-285-270	1150-1100-1050 830-810-760 720-700-660 450-440-410	740-700-670 610-580-560 530-510-485 335-320-305	630-600-570 520-495-475 455-435-415 285-270-260	790-770-720 660-640-600 570-560-520 360-350-330	590-580-550 485-475-450 425-415-400 265-260-250	590-570-540 485-465-440 425-405-390 265-255-240	520-500-485 430-415-405 380-365-355 235-230-220
860-840-810 690-670-640 500-490-470	860-840-810 690-670-640 500-490-470	1350-1300-1200 1050-1050-970 780-760-710	990-950-910 790-760-720 580-550-530	840-810-770 670-640-610 490-470-450	1050-1050-970 850-830-770 620-610-570	790-780-740 640-630-600 465-455-435	790-760-730 640-610-580 465-445-425	700-680-650 560-540-520 410-395-380
GC1030	1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.002-.004-.008	.002-.006-.010	.002-.006-.010	.004-.008-.010	.002-.006-.010	.004-.008-.010	.004-.008-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012
Velocidad de corte v_c, p/min								
910-890-840 640-630-590 660-650-610	680-640-600 485-450-420 500-470-440	930-870-810 660-610-570 680-540-590	970-920-900 670-630-620 710-670-650	860-820-780 610-580-550 630-600-570	930-890-860 640-610-590 680-640-630	1050-1000-990 740-700-680 770-730-710	820-780-740 540-520-490 620-590-560	680-660-640 390-375-360 405-390-375
890-870-830 620-600-570 -	660-640-580 465-435-405 455-425-395	910-850-800 630-590-550 630-590-550	810-770-750 640-610-590 570-540-520	840-800-760 580-560-530 -	780-740-730 620-590-570 -	- - -	730-690-660 520-500-475 -	630-610-590 375-360-350 -
740-720-680 620-610-580	560-520-490 465-435-405	750-710-660 640-600-560	680-650-630 550-520-510	700-670-630 590-560-530	650-620-610 530-500-490	- -	650-620-590 530-500-475	620-600-580 475-460-445
810-790-750 560-550-520 610-590-570	610-570-530 420-390-365 455-425-400	830-770-720 580-540-500 620-580-550	860-820-800 580-550-540 650-620-600	770-730-690 530-500-475 580-550-520	830-790-770 560-530-520 620-590-580	950-900-880 650-610-600 710-670-650	730-690-660 475-455-430 570-540-510	610-590-570 340-330-315 370-360-345
850-830-790 570-550-520	640-590-550 420-395-365	870-810-760 580-540-510	780-740-720 590-560-540	800-760-720 530-500-480	750-710-690 560-540-520	-	690-660-630 480-455-430	600-580-560 340-330-315
- 700-680-650 580-560-540	415-385-360 530-495-460 430-405-375	570-530-495 710-670-620 590-560-520	510-480-470 640-610-600 520-490-480	- 670-630-600 540-520-490	- 620-590-570 495-470-460	-	- 620-590-560 490-465-440	- 590-570-550 440-425-410
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D	
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.004-.006-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.006-.010	.004-.006-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.012	
Velocidad de corte v_c, p/min								
1150-1150-1100 970-950-900	920-880-840 760-720-690	970-930-890 800-760-730	970-950-910 800-780-740	810-800-760 670-660-630	1100-1050-1000 920-870-840	445-430-415 365-355-340	1000-970-930 840-800-770	
1250-1250-1200 1000-1000-960	1000-950-910 800-770-730	1100-1050-1000 840-810-770	1050-1050-980 840-830-790	890-870-830 710-690-660	1300-1250-1150 970-930-890	485-465-450 385-370-360	1100-1050-1000 890-850-810	
800-780-750 740-730-700	630-600-570 580-560-530	660-630-600 610-590-560	660-650-620 610-600-570	560-540-520 520-500-480	760-730-690 700-670-640	305-295-285 280-270-260	690-660-630 650-620-590	

Fresado

E

Talladrado

F

Mandrinado

G

Sistemas portaherramientas

J

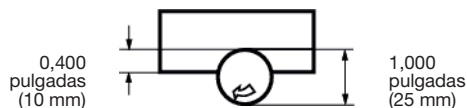
Información general

Fresado con empañe pequeño, valores en pulgadas

ISO N	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 lbs/pulg. ²	Dureza Brinell HB	mc	CD10	CT530
						Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .004-.006-.008	Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .004-.006-.008
						Velocidad de corte v_c , p/min	Velocidad de corte v_c , p/min
N1.2.Z.UT	30.11	Aleaciones de aluminio Forjadas o forjadas y trabajadas en frío, sin envejecimiento	58,000	60		6950-6800-6700	3800-3750-3700
N1.2.Z.AG	30.12	Forjadas o forjadas y envejecidas	94,500	100		6250-6150-6050	3450-3400-3300
N1.3.C.UT	30.21	Aleaciones de aluminio Fundida, no envejecida	87,000	75	0.25	6950-6800-6700	3800-3750-3700
N1.3.C.AG	30.22	Fundición, o fundición y envejecido	101,500	90	0.25	6250-6150-6050	3450-3400-3300
N1.1.Z.UT	30.3	Aleaciones de aluminio Al >99%	50,500	30		7000-6850-6750	3850-3750-3700
N1.4.C.NS	30.41	Aleaciones de aluminio Fundidas, 13-15% Si	101,500	130		2800-2750-2700	1550-1500-1500
	30.42	Fundidas, 16-22% Si	101,500	130		2100-2050-2000	1150-1150-1100
N3.3.U.UT	33.1	Cobre y aleaciones de cobre Aleaciones de fácil mecanización, $\geq 1\%$ Pb	79,500	110	0.25	3500-3400-3350	1900-1900-1850
N3.2.C.UT	33.2	Latón, bronce con plomo, $\leq 1\%$ Pb	80,000	90		3450-3400-3350	1900-1900-1850
N3.1.U.UT	33.3	Bronce y cobre sin plomo, incl. cobre electrolítico	196,000	100	0.25	2450-2400-2350	1350-1300-1300
ISO S	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 lbs/pulg. ²	Dureza Brinell HB	mc	GC1025	GC1030
						Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .002-.006-.008	Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .002-.006-.008
						Velocidad de corte v_c , p/min	Velocidad de corte v_c , p/min
S1.0.U.AN	20.11	Superalaciones termorresistentes Base de hierro Recocidas o tratadas en solución	348,000	200	0.25	235-225-225	235-225-225
S1.0.U.AG	20.12	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	359,000	280	0.25	175-170-165	175-170-165
S2.0.Z.AN	20.21	Base de níquel Recocidas o tratadas en solución	383,000	250	0.25	225-215-215	225-215-215
S2.0.Z.AG	20.22	Envejecidas o tratadas en solución y envejecidas	420,500	350	0.25	140-135-130	140-135-130
S2.0.C.NS	20.24	Fundición, o fundición y envejecido	436,500	320	0.25	175-165-160	175-165-160
S3.0.Z.AN	20.31	Base de cobalto Recocidas o tratadas en solución	391,500	200	0.25	100-95-90	100-95-90
S3.0.Z.AG	20.32	Tratadas en solución y envejecidas	432,000	300	0.25	70-65-65	70-65-65
S3.0.C.NS	20.33	Fundición, o fundición y envejecido	450,500	320	0.25	65-60-60	65-60-60
S4.1.Z.UT	23.1	Aleaciones de titanio¹⁾ Puro comercial (99,5% Ti)	188,500	Rm²⁾ 400	0.23	490-475-465	490-475-465
S4.2.Z.AN	23.21	aleaciones de α , α próximo y $\alpha + \beta$, aleaciones de $\alpha + \beta$ recocidas y envejecidas, aleaciones de β , recocidas o envejecidas	203,000	950	0.23	220-210-210	220-210-210
S4.3.Z.AG	23.22		203,000	1050	0.23	170-165-160	170-165-160
ISO H	N.º CMC	Material	Fuerza de corte especificac 1 lbs/pulg. ²	Dureza Brinell HB	mc	CB50	CT530
						Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .003-.005-.008	Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas .003-.004-.008
						Velocidad de corte v_c , p/min	Velocidad de corte v_c , p/min
H1.3.Z.HA	04.1	Acero extraduro Endurecido y templado	606,500	59 HRC	0.25	610-600-570	305-300-285
H2.0.C.UT	10.1	Fundición en coquilla Fundición, o fundición y envejecido	326,500	400	0.28	1150-1150-1100	580-570-540

1) Ángulo de posición de 45-60°. Se debe utilizar geometría de corte positiva y refrigerante.

2) Rm = resistencia a la tracción última, medida en MPa.

**Condiciones:**

Fresado lateral, diám. de fresa 1,000 pulgadas (25 mm).
Empañe 0,400 pulgadas (10 mm).

GC1025	GC1030	H10F	H13A					
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008	.004-.006-.008					
Velocidad de corte v_c, p/min								
3650-3600-3500	3650-3600-3500	3450-3400-3350	2750-2700-2700					
3300-3200-3150	3300-3200-3150	3100-3050-3000	2500-2450-2400					
3650-3600-3500	3650-3600-3500	3450-3400-3350	6300-6200-6100					
3650-3600-3500	3650-3600-3500	3150-3050-3000	6360-5300-5200					
3650-3600-3550	3650-3600-3550	3500-3450-3350	2800-2750-2700					
1450-1450-1400	1450-1450-1400	1400-1350-1350	1100-1100-1100					
1100-1100-1050	1100-1100-1050	1050-1050-1000	840-820-810					
1850-1800-1750	1850-1800-1750	1750-1700-1700	1400-1350-1350					
1850-1800-1750	1850-1800-1750	1750-1700-1700	1400-1350-1350					
1250-1250-1250	1250-1250-1250	1200-1200-1150	970-950-940					
H13A	H10F	S30T	S40T	GC2030	GC2040			
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.004-.006-.008	.004-.008-.012	.004-.006-.008	.004-.006-.008	.002-.006-.008	.002-.006-.010			
Velocidad de corte v_c, p/min								
220-215-215	200-195-190	-	-	220-210-210	225-210-210			
160-160-155	150-145-140	-	-	160-155-155	160-160-150			
210-210-205	195-185-180	-	-	210-200-200	210-210-195			
130-130-125	115-115-110	-	-	130-125-125	135-130-125			
160-160-155	145-140-135	-	-	160-155-150	165-155-150			
90-90-85	85-80-75	-	-	90-90-85	90-90-85			
65-65-60	60-55-55	-	-	65-65-60	65-65-60			
60-60-60	55-55-50	-	-	60-60-55	60-60-55			
465-455-445	420-405-395	540-540-530	465-460-450	460-440-435	460-440-445			
185-180-175	165-160-155	245-240-235	170-165-160	185-175-175	165-160-160			
140-140-135	125-120-115	190-185-185	140-140-135	155-150-150	135-135-135			
GC4220	GC3040	GC1010	GC1025	GC1030				
Espesor de viruta máx., h_{ex} pulgadas								
.004-.005-.010	.004-.008-.010	.003-.005-.008	.003-.005-.008	.003-.005-.008				
Velocidad de corte v_c, p/min								
215-215-195	175-165-160	420-405-390	155-150-140	155-150-140				
410-400-370	335-315-305	810-790-750	295-285-270	295-285-270				

Fresado

E

Talladrado

F

Mandrinado

G

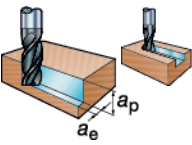
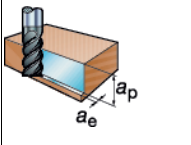
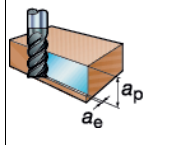
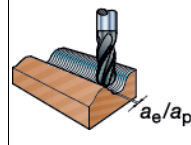
Sistemas portaherramientas

J

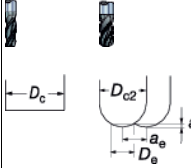
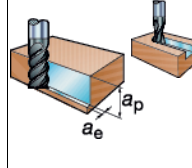
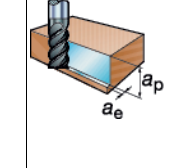
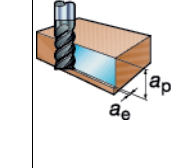
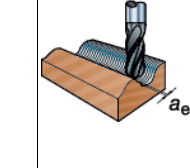
Información general

CoroMill® Plura Datos de corte

Recomendaciones de velocidad

 GC1620 GC1630 H10F				 $a_p \times a_e > D_c$		 $a_p \times a_e > D_c$		 $a_e \leq 0.05 \times D_c$		 $a_e \leq 0.05 \times D_c$ o D_{c2} $a_p \leq 0.05 \times D_c$ o D_{c2}	
ISO	CMC	HB	HRC	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min
P	01.1	125		155	510	200	660	375	1230	690	2260
	01.2	150		135	440	185	610	340	1120	630	2070
	01.4	200		120	390	140	460	255	840	470	1540
	02.2	250		100	330	130	430	245	800	450	1480
	02.2	300		90	300	120	390	220	720	410	1350
	03.22	400		75	250	95	310	180	590	335	1100
	03.22	450		65	210	85	280	160	520	300	980
M	05.11	200		60	200	90	300	165	540	300	980
	05.21	200		60	200	75	250	145	480	270	890
	05.51	230		45	150	55	180	110	360	200	660
K	07.1	150		135	440	180	590	330	1080	610	2000
	09.2	200		100	330	130	430	240	790	440	1440
	08.1	180		85	280	110	360	210	690	385	1260
N	30.22	90		1000	3280	1100	3610	1250	4100	1300	4270
S	20.22	350		50	165	60	195	100	330	150	490
	23.22	350		70	230	80	260	160	525	300	985
H	04.1		50	55	180	80	260	GC1610			
	04.1		55	-	-	55	180				
	04.1		60	-	-	40	130				

Recomendaciones de avance

 GC1620 GC1630 H10F				 D_c		 a_p		 a_p		 a_p		 a_e/a_p	
Métrica				D_c o D_{c2} mm	D_c o D_{c2} pulgadas	f_z mm/tooth	f_z inch/tooth	f_z mm/tooth	f_z inch/tooth	f_z mm/tooth	f_z pulg./ diente	f_z mm/tooth	f_z pulg./ diente
$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times D_c} \text{ (rpm)}$				0.5	.020	Guía Plura							
$v_f = n \times f_z \times z_n \text{ (mm/min)}$				1	.039	0.002	.0001	0.002	.0001	0.013	.0005	0.023	.0009
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)} \text{ (mm)}$				2	.079	0.004	.0002	0.003	.0001	0.032	.0013	0.056	.0022
				3	.118	0.006	.0002	0.007	.0003	0.039	.0015	0.07	.0028
				3.175	.125 (1/8")	0.006	.0003	0.008	.0003	0.040	.0016	0.072	.0028
				4	.157	0.008	.0003	0.014	.0006	0.045	.0018	0.08	.0031
				4.76	.188 (3/16")	0.010	.0004	0.019	.0008	0.046	.0018	0.078	.0031
Pulgadas				5	.197	0.011	.0004	0.021	.0008	0.046	.0018	0.078	.0031
$n = \frac{v_c \times 12}{\pi \times D_e} \text{ (rpm)}$				6	.236	0.014	.0006	0.03	.0012	0.055	.0022	0.099	.0039
				6.35	.250 (1/4")	0.015	.0006	0.031	.0012	0.056	.0022	0.102	.0040
				8	.315	0.020	.0008	0.033	.0013	0.063	.0025	0.114	.0045
				9.525	.375 (3/8")	0.025	.0010	0.050	.0020	0.069	.0027	0.124	.0049
				10	.394	0.027	.0011	0.055	.0022	0.071	.0028	0.127	.0050
				12	.472	0.036	.0014	0.071	.0028	0.077	.0030	0.139	.0055
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)} \text{ (inch)}$				12.7	.500 (1/2")	0.039	.0015	0.074	.0029	0.079	.0031	0.143	.0056
				15.875	.625 (5/8")	0.054	.0021	0.089	.0035	0.089	.0035	0.160	.0063
				16	.630	0.055	.0022	0.09	.0035	0.089	.0035	0.161	.0063
				19.05	.750 (3/4")	0.073	.0029	0.105	.0041	0.097	.0038	0.175	.0069
				20	.787	0.078	.0031	0.11	.0043	0.1	.0039	0.18	.0071
				25	.787	0.11	.0043	0.11	.0043	0.11	.0043	-	-
Nota: En la fórmula de n los parámetros v_c y D_c se pueden sustituir por v_e y D_{c2} .													

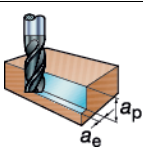
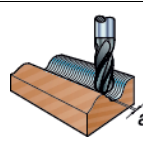
Guía Plura



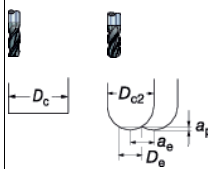
Primera elección: Utilice la guía Plura. Referencia C-2948-063

CoroMill® Plura Datos de corte

Recomendaciones de velocidad

CoroMill® Plura		GC1610									
				$a_e < 0.004 \times D_c$ $a_p < 0.020 \times D_c$		$a_e < 0.002 \times D_c$ $a_p < 0.040 \times D_c$		$a_e \leq 0,1 \times D_{c2} \text{ o } D_e$ $a_p \leq 0,1 \times D_{c2} \text{ o } D_e$		$a_e \leq 0,0004 \times D_{c2} \text{ o } D_e$ $a_p \leq 0,1 \times D_{c2} \text{ o } D_e$	
ISO	CMC	HB	HRC	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min
P	03.22	400		170	560	200	660	320	1050	815	2650
	03.22	450		150	490	180	590	280	920	715	2350
K	08.1	200		265	870	300	980	510	1650	1300	4250
	09.2	250		220	720	255	840	420	1400	1070	3500
H	04.1		48	130	430	170	560	270	890	680	2250
	04.1		52	120	390	155	510	210	690	600	1950
	04.1		55	105	340	110	360	200	660	425	1400
	04.1		58	75	250	90	300	145	480	370	1200
	04.1		60	65	210	80	260	130	430	320	1050
	04.1		62	60	200	65	210	100	330	265	850

Recomendaciones de avance

CoroMill® Plura GC1610							
		$a_e \leq 0,1 \times D_{c2} \text{ o } D_e$ $a_p \leq 0,1 \times D_{c2} \text{ o } D_e$		$a_e \leq 0,0004 \times D_{c2} \text{ o } D_e$ $a_p \leq 0,1 \times D_{c2} \text{ o } D_e$		$a_e \leq 0,0004 \times D_{c2} \text{ o } D_e$ $a_p \leq 0,1 \times D_{c2} \text{ o } D_e$	
Métrica		D_c o D_{c2}		f_z	f_z	f_z	f_z
$n = \frac{v_e \times 1000}{\pi \times D_e}$ (rpm)		mm	pulgadas	mm/tooth	pulg./diente	mm/tooth	pulg./diente
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (mm/min)		1	.039	-	-	0.015	.0006
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (mm)		2	.079	-	-	0.035	.0014
		3	.118	0.040	.0016	0.050	.0020
		3.175	.125 (1/8")	0.041	.0016	0.055	.0022
		4	.157	0.045	.0018	0.080	.0031
		4.76	.188 (3/16")	0.037	.0015	0.088	.0034
		5	.197	0.035	.0014	0.090	.0035
		6	.236	0.030	.0012	0.100	.0039
		6.35	.250 (1/4")	0.034	.0014	0.103	.0040
Pulgadas		8	.315	0.055	.0022	0.115	.0045
$n = \frac{v_c \times 12}{\pi \times D_e}$ (rpm)		9.525	.375 (3/8")	0.066	.0026	0.123	.0048
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (inch/min)		10	.394	0.070	.0028	0.125	.0049
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (inch)		12	.472	0.075	.0030	0.140	.0055
		12.7	.500 (1/2")	0.078	.0031	0.144	.0056
		15.875	.625 (5/8")	0.090	.0035	-	-
		16	.630	0.090	.0035	0.160	.0063
		19.05	.750 (3/4")	0.098	.0038	-	-

Grandes demandas de seguridad en HSM

Las máquinas herramientas para el mecanizado a alta velocidad HSM deben protegerse bien para garantizar la seguridad, ya que pueden salir despedidas esquirlas o trozos de herramientas dañadas, pudiendo provocar accidentes graves. La maquinaria para alta velocidad debe ser "a prueba de balas". El mecanizado con refrigerante amplía la vida de la herramienta

El fresado en seco alarga la duración de la herramienta

Las fresas bailarinas CoroMill Plura son capaces de soportar unas velocidades de corte y unas temperaturas constantes y elevadas. Su rendimiento en cuanto a duración de la herramienta y fiabilidad es, en la mayoría de los casos, mucho mejor en un entorno en seco, siendo normales unas mejoras en duración de la herramienta de más de un 40%.

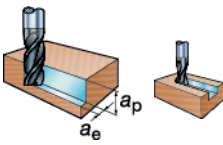
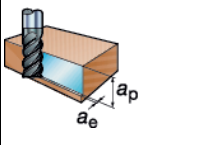
Guía Plura

Primera elección: Utilice la guía Plura. Referencia C-2948-063

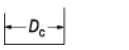
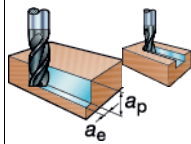
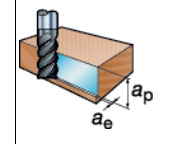


CoroMill® Plura Datos de corte

Recomendaciones de velocidad

GC1640							
				$a_p \times a_e \leq D_c$		$a_p \times a_e < 0.5 \times D_c$	
ISO	CMC	HB	HRC	v_c m/min	v_c pie/min	v_c m/min	v_c pie/min
P	01.1	125		145	475	160	525
	01.2	150		135	445	145	475
	01.4	200		100	330	110	360
	02.2	250		85	280	95	310
	02.2	300		80	260	85	280
	03.22	350		75	245	80	260
M	05.11	200		65	215	70	230
	05.21	200		50	165	55	180
	05.51	230		35	115	40	130
K	07.1	150		130	425	140	450
	09.2	200		105	345	115	375
	08.2	250		70	230	75	245
S	20.22	350		25	60	25	80
	23.22	350		40	130	45	150

Recomendaciones de avance

GC1640							
Métrica		D_c mm	D_c pulgadas	f_z mm/diente	f_z pulg./diente	f_z mm/diente	f_z pulg./diente
$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times D_c}$ (rpm)		6	.236	0.013	.0005	0.019	.0007
		6.35	.250 (1/4")	0.013	.0005	0.022	.0009
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (mm/min)		8	.315	0.016	.0006	0.035	.0014
		9.525	.375 (3/8")	0.023	.0009	0.041	.0016
		10	.394	0.025	.0010	0.043	.0017
		12	.472	0.031	.0012	0.055	.0022
		12.7	.500 (1/2")	0.035	.0014	0.057	.0023
		15.875	.625 (5/8")	0.052	.0020	0.068	.0027
		16	.630	0.053	.0021	0.069	.0027
		19.05	.750 (3/4")	0.065	.0026	0.081	.0032
		20	.787	0.069	.0027	0.085	.0033

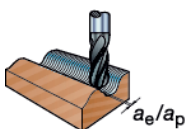
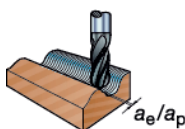
Guía Plura



Primera elección: Utilice la guía Plura. Referencia C-2948-063

CoroMill® Plura Datos de corte

Recomendaciones de velocidad

GC1620								GC1610							
				$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$ $a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$		$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$ $a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$						$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$ $a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$		$a_e \leq 0.01 \times D_{c2}$ $a_p \leq 0.01 \times D_{c2}$	
ISO	CMC	HB	HRC	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min	ISO	CMC	HB	HRC	v_e m/min	v_e pies/min	v_e m/min	v_e pies/min
P	02.2	300		202	663	315	1033	P	03.22	400		320	1050	815	2673
	03.22	400		162	531	260	853		03.22	450		280	918	715	2345
	03.22	450		140	459	225	738								
H	04.1		50	107	851	171	561	H	04.1		48	270	886	680	2230
	04.1		55	98	321	156	512		04.1		52	210	689	600	1968
									04.1		55	200	656	425	1394
									04.1		58	145	476	370	1214
									04.1		60	130	426	320	1050
									04.1		62	100	328	265	869

Recomendaciones de avance

GC1610 GC1620									
Métrica		D_{c2} mm pulgadas		f_z mm/diente pulg./diente		f_z mm/diente pulg./diente			
$n = \frac{v_e \times 1000}{\pi \times D_e}$ (rpm)									
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (mm/min)									
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (mm)									
				Guía Plura					
		1	.039	0.015	.0006	0.040	.0016		
		2	.079	0.035	.0014	0.055	.0022		
		3	.118	0.050	.0020	0.070	.0028		
		3.175	.125	0.055	.0022	0.072	.0028		
		4	.157	0.080	.0031	0.080	.0031		
		4.76	.188	0.088	.0034	0.088	.0034		
		5	.197	0.090	.0035	0.090	.0035		
		6	.236	0.100	.0039	0.100	.0039		
		6.35	.250	0.103	.0040	0.103	.0040		
		8	.315	0.115	.0045	0.115	.0045		
		9.525	.375	0.123	.0048	0.123	.0048		
		10	.394	0.125	.0049	0.125	.0049		
		12	.472	0.140	.0055	0.140	.0055		
		12.7	.500	0.144	.0056	0.144	.0056		
		15.875	.625	-	-	-	-		
		16	.630	0.160	.0063	0.160	.0063		
Pulgadas									
$n = \frac{v_c \times 12}{\pi \times D_e}$ (rpm)									
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (inch/min)									
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (inch)									

Guía Plura



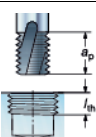
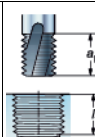
Primera elección: Utilice la guía Plura. Referencia C-2948-063

CoroMill® Plura, datos de corte para fresado de roscas

Recomendaciones de velocidad y avance

Los datos de corte de la tabla siguiente son los valores de partida recomendados para los diámetros de rosca seleccionados. Si necesita datos más concretos y el programa necesario para la rosca, utilice la Guía Plura.

Versión métrica

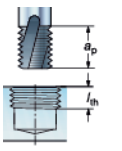
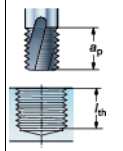
ISO	Material		Fresa para roscar	Dimensiones, mm		Con suministro interno de refrigerante				
	N.º CMC	Dureza HB HRC		D_e	z_n		Velocidad de corte v_c , m/min	Avance por diente f_z , mm/diente	Velocidad de corte v_c , m/min	Avance por diente f_z , mm/diente
P	Acero no aleado 01.1 125		M4	3.2	3	—	152	0.030	141	0.018
			M10	8.2	4	•	132	0.052	124	0.029
			M20	16	5	•	141	0.130	131	0.069
	Acero de baja aleación 02.2 300		M4	3.2	3	—	147	0.012	137	0.006
			M10	8.2	4	•	164	0.086	153	0.05
			M20	16	5	•	173	0.089	162	0.118
	Acero de alta aleación 03.21 450		M4	3.2	3	—	163	0.035	151	0.015
			M10	8.2	4	•	164	0.061	153	0.049
			M20	16	5	•	173	0.012	162	0.118
M	Acero inoxidable 05.11 200		M4	3.2	3	—	81	0.024	75	0.009
			M10	8.2	4	•	82	0.052	76	0.036
			M20	16	5	•	86	0.089	93	0.089
	05.21 200		M4	3.2	3	—	53	0.018	49	0.007
			M10	8.2	4	•	53	0.052	50	0.027
			M20	16	5	•	56	0.089	53	0.072
	05.51 230		M4	3.2	3	—	53	0.018	49	0.007
			M10	8.2	4	•	53	0.052	50	0.027
			M20	16	5	•	56	0.131	53	0.074
K	Fundición maleable 07.2		M4	3.2	3	—	80	0.020	77	0.016
			M10	8.2	4	•	89	0.061	83	0.036
			M20	16	5	•	82	0.084	83	0.089
	Fundición nodular 08.2		M4	3.2	3	—	76	0.018	73	0.014
			M10	8.2	4	•	86	0.038	79	0.034
			M20	16	5	•	79	0.075	80	0.080
	Fundición gris 09.1		M4	3.2	3	—	101	0.027	97	0.020
			M10	8.2	4	•	104	0.047	105	0.048
			M20	16	5	•	104	0.089	97	0.067
N	Aluminio 30.11 60		M4	3.2	3	—	503	0.040	503	0.035
			M10	8.2	4	•	1120	0.089	1060	0.061
			M20	16	5	•	1130	0.089	1060	0.089
	30.21 95		M4	3.2	3	—	434	0.040	404	0.018
			M10	8.2	4	•	461	0.061	432	0.061
			M20	16	5	•	467	0.089	436	0.089
	33.2 150		M4	3.2	3	—	273	0.028	262	0.021
			M10	8.2	4	•	278	0.053	260	0.026
			M20	16	5	•	282	0.089	263	0.071
S	Aleaciones termorresistentes 20.11 200		M4	3.2	3	—	35	0.006	35	0.003
			M10	8.2	4	•	37	0.023	35	0.013
			M20	16	5	•	38	0.066	38	0.063
	Aleaciones de titanio 20.22 300		M4	3.2	3	—	30	0.030	29	0.020
			M10	8.2	4	•	32	0.013	30	0.007
			M20	16	5	•	32	0.037	30	0.018
	23.21 300		M4	3.2	3	—	55	0.012	51	0.060
			M10	8.2	4	•	58	0.037	54	0.020
			M20	12	6	•	59	0.089	55	0.051
H	Acero templado 04.1 55		M4	4.5	4	—	43	0.010	40	0.005
			M10	8.2	5	—	42	0.022	45	0.035*
			M20	12	5	—	45	0.042	42	0.021
	04.1 60		M4	4.5	4	—	30	0.005	30	0.003*
			M10	8.2	5	—	29	0.011	28	0.006*
			M20	12	5	—	30	0.022	28	0.010

CoroMill® Plura, datos de corte para fresado de roscas

Recomendaciones de velocidad y avance

Los datos de corte de la tabla siguiente son los valores de partida recomendados para los diámetros de rosca seleccionados. Si necesita datos más concretos y el programa necesario para la rosca, utilice la Guía Plura.

Versión en pulgadas

ISO	Material		Fresa para roscar	Dimensiones, pulgadas		Con suministro interno de refrigerante				
	N.º CMC	Dureza	Rosca	Dc	Zn		Velocidad de corte vc p/min	/Th = 0.5 x ap Avance/diente, fz pulgadas	Velocidad de corte vc, p/min	/Th = ap Avance/diente, fz pulgadas
	HB	HRC								
P	Acero no aleado		M4	.126	3	–	500	.0012	465	.0007
	01.1	125	M10	.323	4	•	435	.0020	410	.0012
			M20	.630	5	•	465	.0051	430	.0028
			Acero de baja aleación		M4	.126	3	–	485	.0005
	02.2	300	M10	.323	4	•	540	.0034	500	.0020
			M20	.630	5	•	570	.0036	535	.0046
			Acero de alta aleación		M4	.126	3	–	540	.0014
	03.21	450	M10	.323	4	•	550	.0024	520	.0020
			M20	.630	5	•	570	.0005	540	.0046
M			Acero inoxidable		M4	.126	3	–	265	.0010
	05.11	200	M10	.323	4	•	270	.0020	250	.0014
			M20	.630	5	•	280	.0036	310	.0036
			05.21	200	M4	.126	3	–	175	.0007
	M10	.323			4	•	175	.0020	165	.0012
	M20	.630			5	•	185	.0036	175	.0029
	05.51	230	M4	.126	3	–	175	.0008	160	.0003
			M10	.323	4	•	175	.0020	165	.0012
			M20	.630	5	•	185	.0052	175	.0030
K	Fundición maleable		M4	.126	3	–	265	.0008	260	.0006
	07.2		M10	.323	4	•	290	.0022	275	.0014
			M20	.630	5	•	270	.0032	275	.0036
			Fundición nodular		M4	.126	3	–	260	.0007
	08.2		M10	.323	4	•	310	.0014	285	.0013
			M20	.630	5	•	285	.0030	290	.0032
			Fundición gris		M4	.126	3	–	340	.0012
	09.1		M10	.323	4	•	345	.0020	340	.0020
			M20	.630	5	•	345	.0036	330	.0026
N			Aluminio		M4	.126	3	–	1660	.0016
	30.11	60	M10	.323	4	•	3700	.0036	3500	.0024
			M20	.630	5	•	3750	.0036	3500	.0036
			30.21	95	M4	.126	3	–	1430	.0016
	M10	.323			4	•	1520	.0025	1420	.0034
	M20	.630			5	•	1540	.0036	1445	.0036
	33.2	150	M4	.126	3	–	900	.0011	890	.0009
			M10	.323	4	•	920	.0021	870	.0012
			M20	.630	5	•	930	.0036	880	.0028
S	Aleaciones termorresistentes		M4	.126	3	–	115	.0002	115	.0001
	20.11	200	M10	.323	4	•	120	.0011	115	.0006
			M20	.630	5	•	125	.0026	125	.0025
			Aleaciones de titanio		M4	.126	3	–	100	.0012
	20.22	300	M10	.323	4	•	105	.0006	100	.0003
			M20	.630	5	•	105	.0015	100	.0007
			23.21	300	M4	.126	3	–	180	.0005
	M10	.323			4	•	190	.0015	175	.0008
	M20	.472			6	•	195	.0036	180	.0022
H	Acero templado		M4	.177	4	–	140	.0004	130	.0002
	04.1	55	M10	.323	5	–	135	.0010	150	.0014*
			M20	.472	5	–	150	.0017	135	.0009
			04.1	60	M4	.177	4	–	100	.0002
	M10	.323			5	–	100	.0005	100	.0002*
	M20	.472			5	–	100	.0010	100	.0004

Fresado

E

Tallado

F

Mandrillado

G

Sistemas portaherramientas

J

Información general

Calidades para fresado

	ISO	ANSI	◀ Baja	Calor	Alta ▶	◀ Baja	Calor	Alta ▶	
P Acero	01	C8						GC 1010	▲
	10								
	20	C7			GC 4220			GC 3040	
	30	C6		GC 1030	GC 4230	SM 30	GC 2030	GC 1025	CT 530
	40			GC 4240			GC 2040		
	50	C5							
M Acero inoxidable	10	-			GC 1030		GC 1025	GC 1010	▲
	20	-			GC 2030			CT 530	
	30	-	GC 1040	GC 2040		SM 30	S30T	GC 4240	
	40	-					S40T	GC 4230	
K Fundición	01	C4						GC 1010	▲
	10	C3			CC 6190				
	20	C2	GC 1020	K20W	GC 3220	H13A	K15W	K20D	
	30	C1		GC 3040			GC 4230	GC 4220	
	40					GC 4240			
N Metales no-ferreos	01	C4							▲
	10	C3			CD 10				
	20	C2	H13A	H10		H10F	CT 530	GC 1025	
	30	C1					GC 1030		
	40								
S Super-aleaciones termorresistentes	10	-						GC 1025	▲
	20	-	H10F	S30T	GC 1030	H13A			
	30	-		S40T	GC 2040	GC 1040			
	40	-							
H Materiales endurecidos	01	C4			CB50				▲
	10	C3		GC 1030	GC 1010	H1P	GC 1025		
	20	C2			CC 6190			GC 3040	
	30	C1		GC 4220				CT 530	
			◀ Baja	Calor	Alta ▶	◀ Baja	Calor	Alta ▶	

La posición y forma de los símbolos de calidad indican el correspondiente campo de aplicación. Centro del campo de aplicación.

Campo de aplicación recomendado.



= Calidades básicas



= Calidades complementarias



▲ Estable
▼ Inestable

Calidades para fresado



Acero

Calidades básicas

GC4230 (HC) - P30 (P10-P40)

Calidad versátil para mecanizado moderno con un buen equilibrio entre seguridad y productividad. Calidad con recubrimiento de metal duro para operaciones de fresado ligero a pesado (tanto en seco como en húmedo), en aceros no aleados y de baja aleación. Primera elección para planeado y optimización para elevar la productividad del fresado en escuadra.

GC4220 (HC) - P20 (P10-P25)

Calidad de metal duro con recubrimiento optimizada para mejorar la productividad en fresado de acero. Recomendada para mecanizado en seco con alto régimen de arranque de viruta.

GC4240 (HC) - P40 (P35 - P50)

Calidad de metal duro con recubrimiento para operaciones que exigen tenacidad en fresado de acero. Para los conceptos de planeado y fresado en escuadra, la calidad GC4240 se debe utilizar en condiciones más estables como pequeños voladizos, planeado, fresado en escuadra superficial, etc. Para otros conceptos, la calidad GC4240 es la primera elección o la de apoyo para operaciones que requieren tenacidad. Beneficiarse de una enorme seguridad. Apropia para la producción de lotes pequeños en materiales mixtos. Trabaja bien tanto con refrigerante como sin él.

GC1030 (HC) - P30 (P15 - P35)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD. GC1030 es la primera elección para condiciones inestables como filo largo, atasco de viruta, fresado en escuadra profundo y fresado integral, amplio voladizo, operaciones de torno-fresado, etc. Puede utilizarse como segunda elección en operaciones que requieren tenacidad. En combinación con plaquitas rectificadas es la primera elección en materiales pastosos, p. ej., acero de bajo contenido en carbono.

CT530 (HT) - P15 (P10 - P15)

Calidad cermet para operaciones de fresado ligero sobre todo sin refrigerante. Su alta resistencia a la deformación plástica y al empastamiento/formación del filo de aportación, hace que sea adecuada para una amplia gama de velocidades de corte. Calidad idónea para plaquitas Wiper.

Calidades complementarias

GC1010 (HC) - P10 (P05-P15)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para fresar dentro del área de aplicación de acero pretemplado y moldes para plástico a partir de 36HRC y superior.

GC2030 (HC) - P35 (P25 - P40)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para fresado de aceros de bajo contenido en carbono con tendencia a la formación de filo de aportación. También muy aconsejable para fresado a 90 grados en materiales mixtos.

GC2040 (HC) - P45 (P30 - P50)

Calidad de metal duro con recubrimiento para el fresado de aceros cuando se necesita una combinación de aristas de corte agudizadas y una calidad tenaz a velocidades bajas. Muy útil para la producción de pequeños lotes de materiales mixtos.

GC3040 (HC) - P20 (P10 - P40)

Calidad de metal duro con recubrimiento con una resistencia al desgaste por abrasión muy buena para el fresado en desbaste de acero a velocidades de medias a elevadas.

SM30 (HW) - P35 (P30 - P40)

Calidad de metal duro sin recubrimiento para operaciones de fresado medio a desbaste, a velocidades de corte de bajas a moderadas. Buena seguridad de filo en materiales duros y en condiciones inestables.

GC1025 (HC) - P30 (P15 - P30)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD, para fresado ligero a mediano en acero. En combinación con las plaquitas periféricas rectificadas, constituye la primera elección para materiales "pegajosos", p.ej. aceros de bajo contenido en carbono.



Acero inoxidable austenítico/ferrítico/martensítico

Calidades básicas

GC1030 (HC) - M15 (M10 - M25)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para fresado ligero de acero inoxidable. Primera elección en combinación con plaquitas rectificadas para materiales pastosos y que se autotemplan al mecanizar.

GC2030 (HC) - M25 (M15 - M30)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para el fresado de aceros inoxidables (principalmente tipos austeníticos) a velocidades de medias a elevadas. En combinación con geometrías positivas, también es aconsejable para materiales termorresistentes y titanio.

GC2040 (HC) - M30 (M20 - M40)

Calidad de metal duro con recubrimiento para el fresado de aceros inoxidables con tendencias a la abrasión, p. ej. Componentes de fundición, aceros inoxidables ferríticos y martensíticos y aceros PH a velocidades medias. También útil para la producción de pequeños lotes en materiales mixtos.

GC1040 (HC) - M35 (M25-M40)

Una calidad tenaz de metal duro con recubrimiento PVD, para fresar en condiciones difíciles con valores bajos o medios de velocidad de corte y/o avance. Para aplicaciones donde las exigencias de seguridad y agudeza del filo sean elevadas. Fundamentalmente para acero inoxidable pastoso, dúplex y austenítico. Primera elección sin refrigerante, pero también con refrigerante.

Calidades complementarias

GC4240 (HC) - M40 (M30 - M40)

Calidad de metal duro con recubrimiento para operaciones medias y pesadas en fundición de acero inoxidable. Muy adecuada para producción de series cortas con materiales mixtos.

CT530 (HT) - M10 (M10 - M15)

Calidad cermet para operaciones de fresado ligero de aceros inoxidables austeníticos/dúplex. Debido a su alta resistencia a la deformación plástica/ filo embotado/formación del filo de aportación, resulta adecuada para una amplia gama de velocidades de corte en condiciones secas.

SM30(HW) - M30 (M20 - M30)

Calidad de metal duro sin recubrimiento para operaciones de fresado medio a desbaste, a velocidades de corte de bajas a moderadas. Buena seguridad de filo en materiales duros y en condiciones inestables.

GC4030 (HC) - M30 (M25 - M35)

Calidad con recubrimiento de metal duro para operaciones de fresado ligero a pesado en aceros inoxidables martensíticos.

GC1025 (HC) - M15 (M10 - M20)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para el fresado ligero de acero inoxidable. En combinación con las plaquitas periféricas rectificadas, es primera elección para materiales pegajosos y que se endurecen al ser mecanizados.

GC1010 (HC) - M10 (M05 - M10)

Calidad con recubrimiento PVD para condiciones muy estables.

S30T (HC) - M25 (M15 - M35)

Una calidad de metal duro con recubrimiento PVD, para fresar en condiciones estables con velocidades de corte medias y altas. Para aplicaciones donde las exigencias de fiabilidad y seguridad del filo sean elevadas, como en acero inoxidable pastoso, dúplex y austenítico. Primera elección sin refrigerante, pero también con refrigerante.

S40T (HC) - M45 (M30 - M45)

Una calidad tenaz con recubrimiento MT-CVD, para fresar acero inoxidable en operaciones con alta exigencia de tenacidad, también resulta útil en operaciones con tendencia a la abrasión, p. ej., piezas de fundición, acero inoxidable ferrítico/martensítico y acero PH con velocidad media. También se utiliza para producción de series cortas de material mixto.

Calidades para fresado

K

Fundición

Calidades básicas

GC3040 K30 (K20 – K40)
Calidad de metal duro con recubrimiento para operaciones de fresado en fundición que demanden tenacidad, p.ej. fundición nodular, fresado en húmedo o de alta resistencia a la tracción. Vida de la herramienta larga y predecible a velocidades de corte desde bajas a medias.

GC3220 (HC) – K15 (K10 – K25)
Calidad de metal duro con recubrimiento por CVD para fresado desde medio a desbaste de fundición gris, principalmente en seco. Vida larga y previsible de la herramienta a velocidades de corte desde medias a altas.

GC1020 (HC) – K20 (K10 – K25)
Calidad de metal duro con recurrimiento por PVD para fresado desde medio a desbaste de fundición gris y nodular con refrigerante. Utilizar a velocidades de medias a elevadas con vida de la herramienta previsible.

CB50 (BN) – K10 (K01 – K20)
CB50 es una plaquita con punta de nitruro de boro cúbico que ofrece una gran tenacidad del filo junto con una buena resistencia al desgaste. CB50 es muy adecuada para el mecanizado de fundición bajo condiciones favorables.

K20W (HC) - K20 (K15 - K30)
Calidad de metal duro con recubrimiento para fresado ligero a desbaste de fundición gris bajo condiciones en húmedo. Para utilizar a velocidades de bajas a medias.
CC6190 (CN) – K05 (K01 – K15)
Calidad cerámica de nitruro de silicio para desbaste ligero y semiacabado de fundición gris con alta velocidad de corte.

Calidades complementarias

K20D (HC) - K15 (K10-K20)
Calidad con recubrimiento MTCVD para fresado medio y de desbaste de fundición. Principalmente sin refrigerante. Larga duración de la herramienta con elevada capacidad de velocidad.

H13A (HW) – K20 (K10 – K25)
Calidad de metal duro sin recubrimiento con alta resistencia al desgaste y tenacidad, para el fresado ligero a medio a velocidades de corte moderadas. Elección idónea para el fresado de fundición ferrítica nodular.

GC1010 (HC) – K05 (K01-K10)
Calidad de metal duro con recubrimiento por CVD para fresado en acabado de fundición gris y nodular. Es posible conseguir gran duración de la herramienta con un acabado superficial uniforme.

GC4220 (HC) – K25 (K20 – K30)
Calidad con recubrimiento de metal duro para fresado ligero y pesado de fundición a velocidad media. Complemento para la calidad GC3000 en operaciones en las que utilizar un recubrimiento más fino aporta una serie de ventajas.

GC4230 (HC) – K30 (K20 – K35)
Calidad con recubrimiento de metal duro para fresado ligero y pesado de fundición nodular.

GC4240 (HC) – K40 (K30 – K40)
Calidad con recubrimiento de metal duro para operaciones medias y pesadas a baja velocidad en las que las exigencias de tenacidad son elevadas.

K15W – K15 (K10 – K25)
Calidad con recubrimiento de metal duro para fresado de fundición gris con refrigerante. Se recomienda utilizar a velocidades medias.

N

Metales no féreos, plástico, madera

Calidades básicas

CD10 (DP) – N05 (N01 – N10)
Calidad de diamante policristalino para el mecanizado de materiales no féreos y no metálicos. Ofrece una larga vida de la herramienta, una acción de corte limpio y un buen acabado superficial.

H10 (HW) – N10 (N05 – N15)
Calidad de metal duro sin recubrimiento y de grano fino, que ofrece una excelente agudeza de filo, para el fresado de aluminio.

H13A (HW) – N15 (N10 – N25)
Calidad de metal duro sin recubrimiento para el fresado de aleaciones de aluminio en combinación con filos de corte "agudizados".

Calidades complementarias

CT530 (HT) – N15 (N10 – N20)
Calidad Cermet recomendada principalmente a elevadas RPM durante el fresado de aluminio gracias a su baja tendencia a la formación de filo de aportación y al poco peso de las plaquitas.

GC1025 (HC) – N15 (N10 – N25)
Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para el fresado en desbaste de aleaciones de aluminio con aristas de corte rectificadas.

H10F (HW) – N15 (N10 – N25)
Calidad de metal duro sin recubrimiento adecuada para el fresado de aleaciones de aluminio con aristas de corte "agudas".

GC1030 (HC) - N15 (N10-N25)
Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para el fresado en desbaste de aleaciones de aluminio con aristas de corte rectificadas.

Calidades para fresado



Aleaciones termorresistentes Aleaciones de titanio

Calidades básicas

H10F (HW) – S25 (S20 – S30)

Calidad de metal duro sin recubrimiento con tamaños de grano fino. Elevada resistencia al desgaste por entalla que hace que sea adecuada para el fresado de materiales para la industria aeroespacial, p.ej. titanio.

GC2030 (HC) – S20 (S15 – S25)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para semiacabado en desbaste ligero de superaleaciones termo-resistentes a velocidades bajas.

GC1030 (HC) – S15 (S10 – S20)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para el fresado de super aleaciones termorresistentes a velocidades medias. Buena resistencia al filo de aportación y a la deformación plástica.

GC2040 (HC) – S30 (S25 – S40)

Calidad de metal duro con recubrimiento para operaciones de fresado en fundición de aleaciones termorresistentes.

S30T (HC) – S25 (S15 – S30)

Calidad de primera elección para fresar titanio. Es una calidad con recubrimiento PVD que combina alta resistencia del filo y tenacidad en el núcleo. Tiene buena resistencia a microastillamiento y mantiene más tiempo intacta la línea del filo. Esta calidad potencia la productividad a velocidades de corte elevadas.

S40T (HC) – S35 (S25 – S45)

Calidad con recubrimiento CVD para fresar titanio. Primera elección si la vibración es moderada o fuerte, y en operaciones que exijan tenacidad. Presenta alta resistencia del filo y tenacidad en el núcleo. El desgaste crece con lentitud y el filo se embota sin romperse.

GC1010 (HC) – S10 (S05 – S10)

Calidad de metal duro con recubrimiento PVD para fresar titanio en condiciones muy buenas. Opción optimizadora con excelente resistencia al desgaste a velocidades de corte elevadas. Sensible a inestabilidad y vibración.

Calidades complementarias

H13A (HW) – S20 (S15 – S25)

Calidad de metal duro sin recubrimiento, con buena resistencia al desgaste por abrasión y tenacidad, para el fresado de aleaciones termorresistentes con velocidades de corte y avances moderados.

GC1025 (HC) – S20 (S10 – S20)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para fresar superaleaciones termo-resistentes con velocidad media. Buena resistencia a la formación de filo de aportación y a la deformación plástica.

GC1040 (HC) – S30 (S20 – S35)

Una calidad tenaz de metal duro con recubrimiento PVD, para fresar en condiciones difíciles con valores bajos o medios de velocidad de corte y/o avance. Para aplicaciones donde las exigencias de seguridad y agudeza del filo sean elevadas. Fundamentalmente para acero inoxidable pastoso, dúplex y austenítico.



Acero templado

Calidades básicas

CB50 (BN) – H05 (H01 – H10)

CB50 es una calidad de nitruro de boro cúbico que ofrece una gran tenacidad del filo junto con una buena resistencia al desgaste. CB50 es una calidad muy aconsejable para el mecanizado de acero templado bajo condiciones favorables.

CC6190 (HC) – H10 (H05 – H15)

Calidad cerámica de nitruro de silicio adecuada para fresar en semiacabado de fundición a velocidad media y alta.

GC1010 (HC) – H10 (H05-H15)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para mecanizar acero templado. Es capaz de trabajar con diferentes exigencias de mecanizado, desde operaciones de desbaste hasta acabado. Gracias a su excepcional resistencia a la deformación plástica, a las fisuras térmicas y al desgaste, esta calidad puede permanecer mucho tiempo en el corte. Adecuada para mecanizar acero templado a partir de 36HRC y superior.

GC1030 (HC) – H10 (H10-H20)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para el fresado de piezas templadas a avances bajos y velocidades moderadas.

GC4220 (HC) – H25 (H15 – H30)

Calidad con recubrimiento de metal duro para desbaste ligero en condiciones favorables de acero endurecido hasta HRC 60. Soporta elevadas temperaturas.

Calidades complementarias

CT530 (HT) – H25 (H10 – H25)

Calidad Cermet para fresado en acabado de componentes de acero templado a velocidades de bajas a medias.

GC3040 (HC) – H25 (H20 – H30)

Calidad de metal duro con recubrimiento para fresado en desbaste de acero templado bajo condiciones favorables a velocidades de bajas a medias.

GC1025 (HC) – H15 (H10 – H20)

Calidad de metal duro con recubrimiento por PVD para el fresado de piezas templadas a avances bajos y velocidades moderadas.

H1P (HW) – H10 (H05 – H15)

Calidad de metal duro sin recubrimiento para acabado de fundición en coquilla a velocidades medias.

Símbolos de letras que designan los materiales duros de corte:

Metales duros:

HW Metal duro sin recubrimiento compuesto principalmente por carburo de tungsteno

HT Metal duro sin recubrimiento, también denominado cermet, que contiene carburos de titanio (TiC) o nitruros de titanio (TiN) o ambos.

HC Metal duro como el anterior pero con recubrimiento

Cerámicas:

CA Cerámica de óxido que contiene principalmente óxido de aluminio (Al_2O_3).

CM Cerámica mixta que contiene principalmente óxido de aluminio (Al_2O_3) y también otros componentes.

CN Cerámica de nitruro que contiene principalmente nitruro de silicio (Si_3N_4).

CC Cerámicas como las anteriores pero con recubrimiento.

Diamante:

DP Diamante policristalino¹⁾

Nitruro de boro:

BN Nitruro de boro policristalino¹⁾

¹⁾ El diamante policristalino y el nitruro de boro policristalino están clasificados como materiales de corte super duros.