



Catálogo
Versión 2019

2019 ES



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

your Partner | your Value



¡Bienvenidos a ZCC Cutting Tools Europe!

Le presentamos la versión de 2019 del catálogo de ZCC Cutting Tools. Desde el equipo de ZCC nos complace que continúe dándonos la oportunidad, también en el futuro, de presentarle nuestro porfolio en constante crecimiento para ayudarle con una producción rentable.

Tan solo un año después de la última versión del catálogo, tenemos a su disposición una gran variedad de productos y complementos de producto que destacan por su importancia y su sofisticación, por ello creemos necesario que los conozca.

El valor añadido por medio de la cooperación es y continúa siendo nuestro objetivo y, a su vez, nuestro compromiso con los clientes. Por este motivo, nuestra oferta va un paso más allá del contenido de este catálogo y contempla, además del desarrollo y la prueba de soluciones especiales personalizadas en un nuevo centro T&D de nuestra oficina central europea en Düsseldorf, amplias prestaciones de servicio, por ejemplo, gestión de herramientas y provisión de datos de herramienta, preparación de datos de herramienta e instrucciones personalizadas para cada cliente. Póngase en contacto con nosotros en cualquier momento.

En el apartado A del catálogo encontrará las herramientas para tornerar, en el apartado B para fresar y en el apartado C para taladrar. Hemos dispuesto un catálogo aparte dedicado a sistemas de herramientas y herramientas de husillo. Póngase en contacto con su persona de contacto o con el servicio interno de ventas en caso de que necesite el catálogo suplementario e información adicional.

Le agradecemos su confianza y esperamos lograr una excelente colaboración con usted. El equipo de ZCC Cutting Tools Europe queda a su disposición en todo momento.

Su ZCC Cutting Tools Europe GmbH





OFICINA CENTRAL EUROPEA:

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Wanheimer Str.57, 40472 Düsseldorf, Germany
Tel.: +49 (0) 211/989240-0
Fax: +49 (0) 211/ 989240-111
E-Mail: info@zccct-europe.com
www.zccct-europe.com

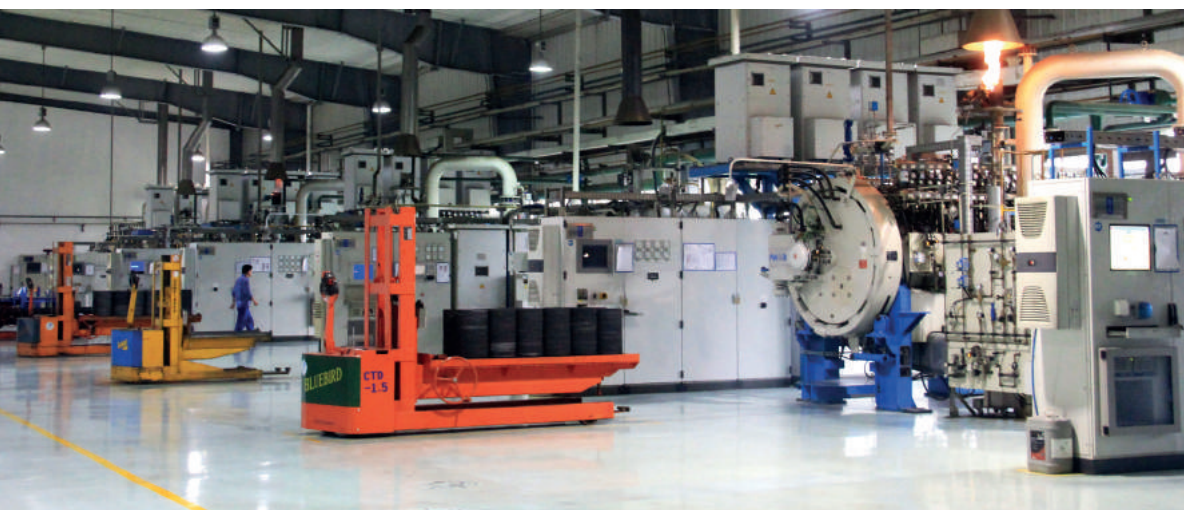


Copyright Catálogo
©2019 ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Reservados todos los derechos. Todas las descripciones y figuras están protegidas por derechos de autor. Se prohíbe el uso, modificación y reproducción, total o parcial, sin permiso por escrito. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas y cambios en el programa de entrega. No nos hacemos responsables de erratas y errores.



Member of Minmetals Group



Tornear**A**

Torneado general

A1-A336

Ranurado y tronzado

A337-A404

Roscado

A405-A446

Fresado**B**

Fresa de placas intercambiables

B1-B256

Fresa de metal duro integral

B257-B462

Taladrar**C**

Broca de placas intercambiables

C1-C24

Broca de metal duro integral

C25-C126

Escariador de metal duro integral

C127-C140

Roscado de metal duro integral

C141-C164

Información técnica**D**

D1-D24

Índice**E**

E1-E8



Torneado general

Vista general del producto	A2-A11
Vista general del rompevirutas	A16-A25
Ámbito de aplicación del rompevirutas	A28-A29
Vista general de tipos	A32-A37
Ámbito de aplicación de los tipos	A38-A40
Código ISO – Placas para el torneado general	A42-A43
Tabla de conversiones sistema métrico/imperial	A44
Placas intercambiables negativas	A45-A101
Placas intercambiables positivas	A102-A144
Código ISO – Placas intercambiables para PCBN y PCD	A146-A147
Placas intercambiables para PCBN y PCD	A148-A172
Medidas para la resolución de problemas – PCBN y PCD	A173
Código ISO – Placas intercambiables de cerámica	A174-A175
Placas intercambiables de cerámica	A176-A189
Imagen de portaherramientas para torneado exterior	A190-A193
Código ISO – Portaherramientas para torneado	A194-A195
Portaherramientas para torneado exterior	A197-A269
Código ISO – Portaherramientas para torneado	A270-A271
Portaherramientas para torneado exterior	A272-A279
Vista general de barras de mandrinar	A280-A281
Código ISO – Barras de mandrinar	A282-A283
Barras de mandrinar	A284-A322
Condiciones de corte recomendadas	A324-A336
Medidas para la resolución de problemas	A448
Información técnica	A447-A457



Placa de metal duro y Cermet de doble cara, negativo – Acabado



CNEG-NF	CNMG-ADF	CNMG-DF	CNMG-EF	CNMG-SF	
12	12	09 12	09 12	09 12	Longitud de filo
A46	A45	A45	A45	A45	Página



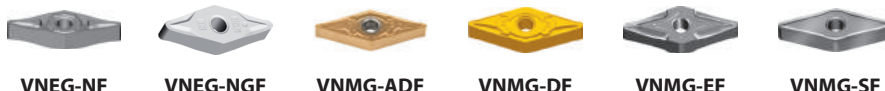
DNEG-NF	DNEG-NGF	DNMG-ADF	DNMG-DF	DNMG-EF	DNMG-FM	DNMG-SF	
15	15	15	11 15	11 15	15	11 15	Longitud de filo
A58	A58	A55	A55	A58	A58	A55	Página



SNMG-ADF	SNMG-DF	SNMG-EF	SNMG-SF	
12	12	09 12 15	09 12	Longitud de filo
A63	A63	A64	A63	Página



TNMG-ADF	TNMG-DF	TNMG-EF	TNMG-FM	TNMG-SF	
16	16 22	11 16 22	16	11 16 22	Longitud de filo
A78	A78	A80	A80	A79	Página



VNEG-NF	VNEG-NGF	VNMG-ADF	VNMG-DF	VNMG-EF	VNMG-SF	
16	16	16	16	16	16	Longitud de filo
A90	A91	A90	A90	A90	A91	Página



WNEG-NF	WNMG-ADF	WNMG-DF	WNMG-EF	WNMG-NF	WNMG-SF	
08	08	06 08	06 08	06	06 08	Longitud de filo
A95	A94	A94	A95	A95	A94	Página









Wiper, de doble cara, negativo – Acabado



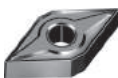
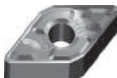













CNMG-WG	DNMX-WG	TNMX-WG	WNMG-WG	
12	11 15	16	08	Longitud de filo
A45	A55	A78	A95	Página








Placa de metal duro y Cermet






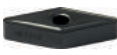
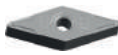

de doble cara, negativo – Mecanizado medio








								
CNMG	CNMG-DM	CNMG-EG	CNMG-EM	CNMG-NM	CNMG-PM	CNMG-TC	CNMG-ZM	
12 16 19	09 12 16 19	12	12 16	12	09 12 16 19	12 16	12	Longitud de filo
A54	A47	A47	A47	A49	A46	A49	A48	Página

							
DNMG-DM	DNMG-EG	DNMG-EM	DNMG-NM	DNMG-PM	DNMG-TC	DNMG-ZM	
11 15	15	11 15	15	11 15	15	15	Longitud de filo
A56	A59	A59	A59	A56	A59	A57	Página







								
RNMG	SNMG	SNMG-DM	SNMG-EG	SNMG-EM	SNMG-NM	SNMG-PM	SNMG-TC	
12	12 25	09 12 15 19	12	12 15	12	09 12 15 19	12 15	Longitud de filo
A99	A74	A66	A66	A67	A68	A65	A67	Página

							
TNMG	TNMG-DM	TNMG-EG	TNMG-EM	TNMG-PM	TNMG-TC	TNMG-ZM	
16 22 27 33	11 16 22	16	16 22	11 16 22	16 22	16	Longitud de filo
A88	A81	A83	A83	A81	A83	A82	Página

								
VNMG	VNMG-DM	VNMG-PM	VNMG-EM	VNMG-NM	VNMG-TC	VNMG-SNR	VNMG-ZM	
16	16	16	16	16	16	16	16	Longitud de filo
A92	A92	A93	A92	A92	A93	A93	A93	Página

							
WNMG-DM	WNMG-EG	WNMG-EM	WNMG-NM	WNMG-PM	WNMG-TC	WNMG-ZM	
06 08	08	06 08	08	06 08	08	08	Longitud de filo
A96	A96	A96	A98	A97	A98	A97	Página

de doble cara, negativo – Mecanizado medio hasta desbastado

						
CNMA	DNMA	SNMA	SNUN	TNMA	WNMA	
12 16 19	15	12 15 19	12 19 25	16 22	06 08	Longitud de filo
A54	A61	A75	A77	A89	A98	Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Placa de metal duro y Cermet de doble cara, negativo – Desbastado



CNMG-DR	CNMG-ER	CNMG-SNR	DNMG-DR	DNMG-ER	DNMG-SNR	SNMG-DR	SNMG-ER	
12 16 19 25	12 16 19	12 16 19	15	15	15	12 15 19 25	12 15 19	Longitud de filo
A49	A51	A50	A60	A61	A60	A68	A69	Página



TNMG-DR	TNMG-ER	WNMG-DR	
16 22 27	16 22	06 08	Longitud de filo
A84	A85	A98	Página

de una cara, negativo – Desbastado



CNMM	CNMM-DR	CNMM-ER	CNMM-HDR	CNMM-HPR	CNMM-LR	
12 19	12 16 19 25	25	12 16 19 25	19 25	12 16 19 25	Longitud de filo
A53	A51	A51	A53	A53	A52	Página



DNMM-DR	DNMM-ER	DNMM-HDR	DNMM-LR	
15	15	15	15	Longitud de filo
A62	A62	A62	A62	Página



SNMM	SNMM-DR	SNMM-ER	SNMM-HDR	SNMM-HPR	SNMM-LR	
12 19 25	15 19 25	25	12 15 19 25	19 25	12 15 19 25	Longitud de filo
A74	A70	xxx	A72	A73	A71	Página



TNMM	TNMM-DR	TNMM-HDR	TNMM-LR	
16 22 27	16 22 27	22 27	16	Longitud de filo
A89	A85	A87	A85	Página




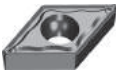
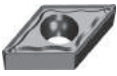
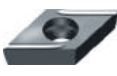
Forma especial – Desbastado












175.32-22-227	175.32-24	175.32-25	175.32-28-31	KNUX	
				16	Longitud de filo
A101	A101	A101	A101	A100	Página

Placa de metal duro y Cermet






Positivo – Acabado de precisión







						
CCGT-SF	CCGT-USF	CPGT-SF	DCGT-SF	DPGT-SF	DCGT-USF	
06 09	09	06 09	07 11	07 11	07 11	Longitud de filo
A102	A102	A110	A111	A117	A112	Página




					
TBGH	TCGT-SF	TCGT-USF	TPGH	TPGT-SF	
06	06 09 11	11	09 11	09 11	Longitud de filo
A125	A126	A126	A132	A133	Página






				
VBGT-SF	VCGT-SF	VCGT-USF	VPGT-USF	
11	11 16	11	11	Longitud de filo
A141	A134	A135	A139	Página

Positivo – Acabado

					
CCMT-AHF	CCMT-EF	CCMT-HF	CPGT	CPMT-HF	
06 09 12	06 09 12	06 09 12	05	06	Longitud de filo
A103	A105	A103	A104	A110	Página

						
DCMT-AHF	DCMT-EF	DCMT-HF	SCMT-AHF	SCMT-EF	SCMT-HF	
07 11	07 11	07 11	09	09	09	Longitud de filo
A111	A113	A113	A120	A120	A121	Página

			
TCMT-AHF	TCMT-EF	TCMT-HF	
11 16	09 11 16	09 11 16	Longitud de filo
A127	A128	A127	Página

					
VBET-NF	VBET-NGF	VBMT-AHF	VBMT-EF	VBMT-HF	
16	16	16	11 16	11	Longitud de filo
A140	A142	A140	A140	A140	Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Placa de metal duro y Cermet

Positivo – Acabado



VCMT-EF	VCGT-NF	VCGT-HF	VCGT	
16	16	11	13	Longitud de filo
A138	A134	A134	A135	Página

Positivo – Mecanizado medio



CPMT-HM	CPGW	CCMW	CCMT-HM	CCMT-EM	
09	06	09 12	06 09 12	06 09 12	Longitud de filo
A110	A110	A107	A106	A105	Página



DCMW	DCMT-HM	DCMT-EM	
11	07 11	07 11	Longitud de filo
A115	A114	A113	Página



SPMW	SCMT-HM	SCMT-EM	
09 12	09 12	09 12	Longitud de filo
A124	A121	A120	Página



VCMT-EM	VBMT-HM	VBMT-EM	TCMW	TCMT-HM	TCMT-EM	TCMT	
16	16	11 16	16	09 11 16	09 11 16	22	Longitud de filo
A138	A142	A142	A129	A129	A128	A130	Página

Positivo – Desbastado



TCMT-HR	SCMT-HR	RCMX-PV	RCMX	RCMT-RCGT	DCMT-HR	CCMT-TC	CCMT-HR	
09 11 16 22	09 12	32	08 10 12 16 20 25 32	08 10 12 16 20 25	11	06 09 12	06 09 12	Longitud de filo
A129	A122	A119	A119	A118	A115	A107	A107	Página

Placa de metal duro y Cermet

Positivo – Desbastado



VBMT-HR



VBMT-SNR

16	16	Longitud de filo
A143	A143	Página

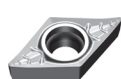
Positivo – Corte de aluminio



CCGX-LC



CCGX-LH



DCGX-LC



DCGX-LH



RCGX-LH

06 09 12	06 09 12	07 11	07 11	08 12	Longitud de filo
A108	A108	A115	A116	A118	Página



SCGX-LC



SCGX-LH



TCGX-LC



TCGX-LH



VCGX-LC



VCGX-LH

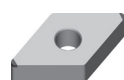
09 12	09 12	09 11 16	09 11 16	11 16 22	11 16 22	Longitud de filo
A122	A123	A131	A131	A136	A137	Página

Placa de PCBN y PCD

Negativo



CNGA



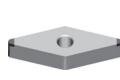
DNGA



SNGA



TNGA



VNGA



WNGA

12	15	12	16	16	08	Longitud de filo
A148	A149	A150	A151	A152	A153	Página



CNGN



RNGN



SNGN



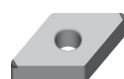
WNGN

12	12	12 15	08	Longitud de filo
A159	A162	A160	A161	Página

Positivo



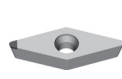
CCGW



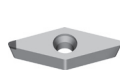
DCGW



TCGW



VBGW



VCGW

06 09 12	07 11	11 16	16	16	Longitud de filo
A164	A166	A156	A170	A172	Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

Tornear

Placa de PCBN y PCD

Positivo



CCGT

06 09 12

A163



DCGT

07 11

A165



TCGT

11 16

A167



VCGT

16

A171

Longitud de filo

Página

B

Fresado

Placa de cerámica

Negativo



CNGA

12 16

A176



CNGN

12 16

A177



CNGX

12

A178



DNGA

15

A179



DNGN

15

A180



DNGX

15

A181

Longitud de filo

Página

C

Taladrar



RNGN

09 12 15 19 25

A187



SNGA

12

A182



SNGN

12 15 19

A184



SNGX

12

A183



TNGA

16 22

A185



TNGN

16 22

A186



WNGA

08

A188

Longitud de filo

Página

D








Información técnica

E









Índice

Portaherramientas para torneado exterior

Portaherramientas con sujeción doble









							
DCLNR/L	DDJNR/L	DSBNR/L	DTGNR/L	DVJNR/L	DVVNN	DWLNR/L	
95°	93°	75°	90°	93°	72,5°	95°	Ángulo
A197	A198	A199	A200	A202	A201	A203	Página









Portaherramientas con sistema de sujeción de palanca


								
PCBNR/L	PCLNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	
75°	95°	93°	63°	75°	45°	75°	45°	Ángulo
A204	A205	A206	A207	A208	A210	A211	A212	Página

				
PTFNR/L	PTGNR/L	PTTNR/L	PWLNR/L	
91°	90°	60°	95°	Ángulo
A213	A215	A214	A217	Página

Portaherramientas con sistema de sujeción de ganchos/pasadores

								
MCBNR/L	MCLNR/L	MDJNR/L	MDPNN	MRDNN	MRGNR/L	MSBNR/L	MSDNN	
75°	95°	93°	62,5°	45°	90°	75°	45°	Ángulo
A218	A219	A220	A221	A233	A234	A222	A225	Página

								
MSKNR/L	MSRNR/L	MTFNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L-Z	MVJNR/L	MVVNN	
75°	75°	90°	90°	93°	93°	93°	72,5°	Ángulo
A224	A223	A229	A226	A227	A228	A231	A230	Página

	
MWLNR/L	
95°	Ángulo
A232	Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

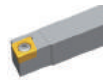
Información técnica

E

Índice

Portaherramientas para torneado exterior

Portaherramientas con sistema de sujeción por tonillos



SCACR/L

90°

A235



SCLCR/L

95°

A236



SDACR/L

90°

A237



SDJCR/L

93°

A238



SDNCN

63°

A239



SRDCN

45°

A254



SRGCR/L

90°

A255



SSBGR/L

75°

A245

Ángulo

Página



SSDCN

45°

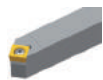
A246



SSKCR/L

75°

A247



SSSCR/L

45°

A248



STACR/L

90°

A249



STFCR/L

90°

A250



STGCR/L

90°

A251



STTCR/L

60°

A252



SVABR/L

90°

A241

Ángulo

Página



SVJBR/L

93°

A240



SVJCR/L

93°

A244



SVVBN

72,5°

A242



SVVCN

72,5°

A243



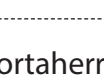
SWACR/L

90°

A253

Ángulo

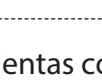
Página



CKJNR/L

93°

A256



CKNNR/L

63°

A257

Ángulo

Página

Portaherramientas con sujeción de ganchos



CCLNR/L

95°

A258



CDJNR/L

93°

A260



CRDNN

45°

A264



CSDNN

45°

A265



CSKNR/L

75°

A262



CSRNR/L

75°

A263



CTJNR/L

93°

A259



CTUNR/L

93°

A261

Ángulo

Página



JCLNR/L

95°

A266



JDJNR/L

93°

A267



JSDNN

45°

A268

Ángulo

Página

Portaherramientas para placas de cerámica y placas de CBN macizas



JCLNR/L

95°

A266



JDJNR/L

93°

A267



JSDNN

45°

A268

Ángulo

Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D









Información técnica

E

Índice







Portaherramientas para torneado exterior

Torneado longitudinal









								
SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	
90°	95°	90°	107,5°	93°	63°	90°	93°	Ángulo
A272	A273	A274	A275	A276	A277	A278	A279	Página








Barras de mandrinar

Barras de mandrinar de acero con sistema de sujeción de palanca









						
PCLNR/L	PDSNR/L	PDUNR/L	PSKNR/L	PTFNR/L	PWLNR/L	
95°	45°	93°	75°	90°	95°	Ángulo
A284	A286	A287	A289	A290	A291	Página

Barras de mandrinar de acero con sistema de sujeción por tornillos

								
SCFCR/L	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDQPR/L	SDUCR/L	SDUPR/L	SDZCR/L	
90°	95°	95°	107,5°	107,5°	93°	93°	95°	Ángulo
A310	A293	A306	A295	A307	A296	A308	A297	Página

							
SSKCR/L	STFCR/L	STUPR/L	SVQBR/L	SVQCR/L	SVUBR/L	SVUCR/L	
75°	90°	93°	107,5°	107,5°	93°	93°	Ángulo
A298	A300	A309	A304	A302	A305	A303	Página

Barras de mandrinar de m.d.i. con sistema de sujeción por tornillos

								
SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDQPR/L	SDUCR/L	SDUPR/L	STFCR/L	STFPR/L	
95°	95°	107,5°	107,5°	93°	93°	90°	90°	Ángulo
A313	A312	A315	A314	A317	A316	A319	A320	Página

			
STUPR/L	SVQCR/L	SVUCR/L	
93°	107,5°	93°	Ángulo
A318	A321	A322	Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

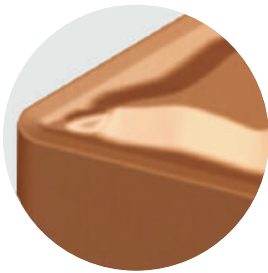
Índice

New

ADF & AHF

Rompevirutas

Geometría óptima especialmente para arranque de virutas de acero y acero inoxidable.



-ADF

Placa intercambiable negativa
p. ej. **CNMG** ...

Rompevirutas biselado de doble cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente combinación de afilado y estabilidad del filo de corte.

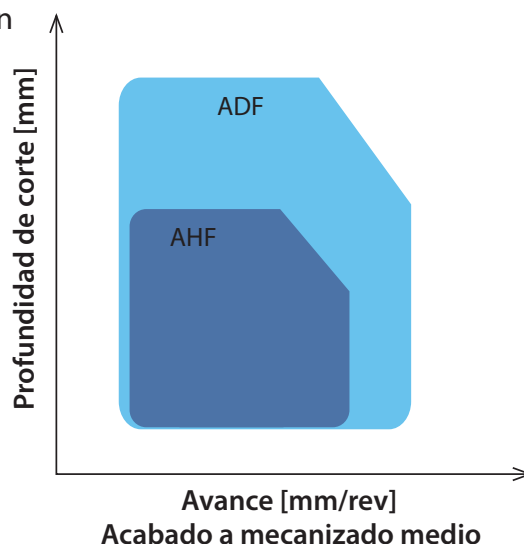


-AHF

Placa intercambiable positiva
p. ej. **CCMT** ...

Rompevirutas biselado de una cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente combinación de afilado y estabilidad del filo de corte.

Ámbito de aplicación
Rompevirutas



New

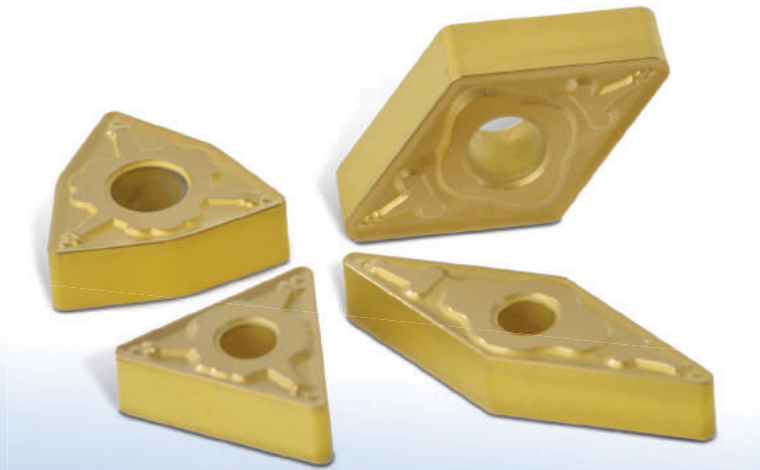
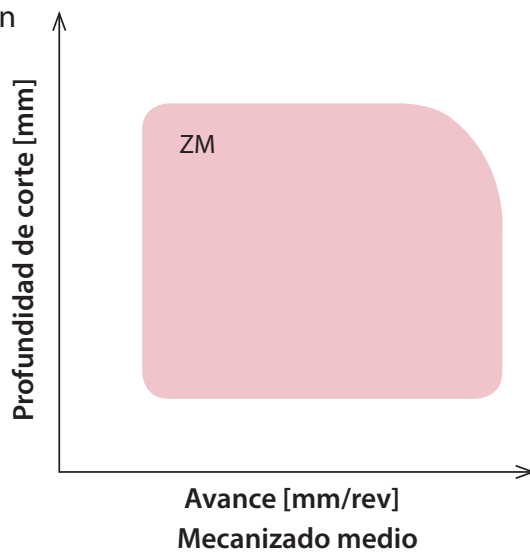
ZM Rompevirutas



-ZM

Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias al filo de corte estable y al gran ángulo de desprendimiento. Especialmente adecuado para el mecanizado de acero.

Ámbito de aplicación
Rompevirutas











Simply coloured

La revolución en la identificación del uso

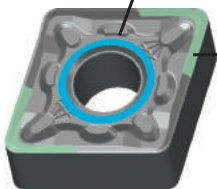
YBC YBM SERIE

Es posible una elección sencilla gracias a la tabla, sin grandes conocimientos sobre los tipos y sin embalaje.

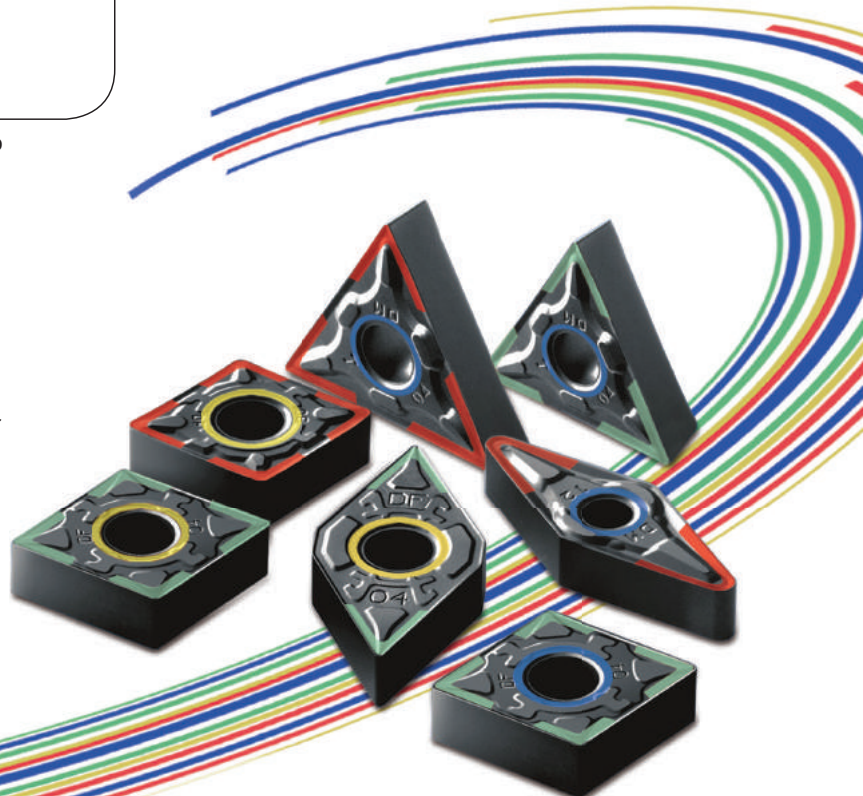
	P	M
		
05	YBC052F 	
15	YBC152F 	YBM153F 
25	YBC252F 	YBM253F 
35	YBC352F 	

Recomendado para mecanizado en mojado

El color del anillo central indica el ámbito de aplicación del tipo (P/M).



El color de los filos de corte indica el ámbito del tipo, por ejemplo P15.

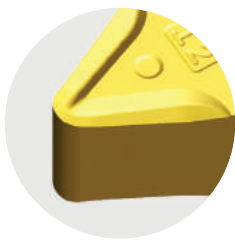


New

NGF & SNR

Rompevirutas

Nueva serie de rompevirutas para el mecanizado de materiales de alta resistencia térmica.



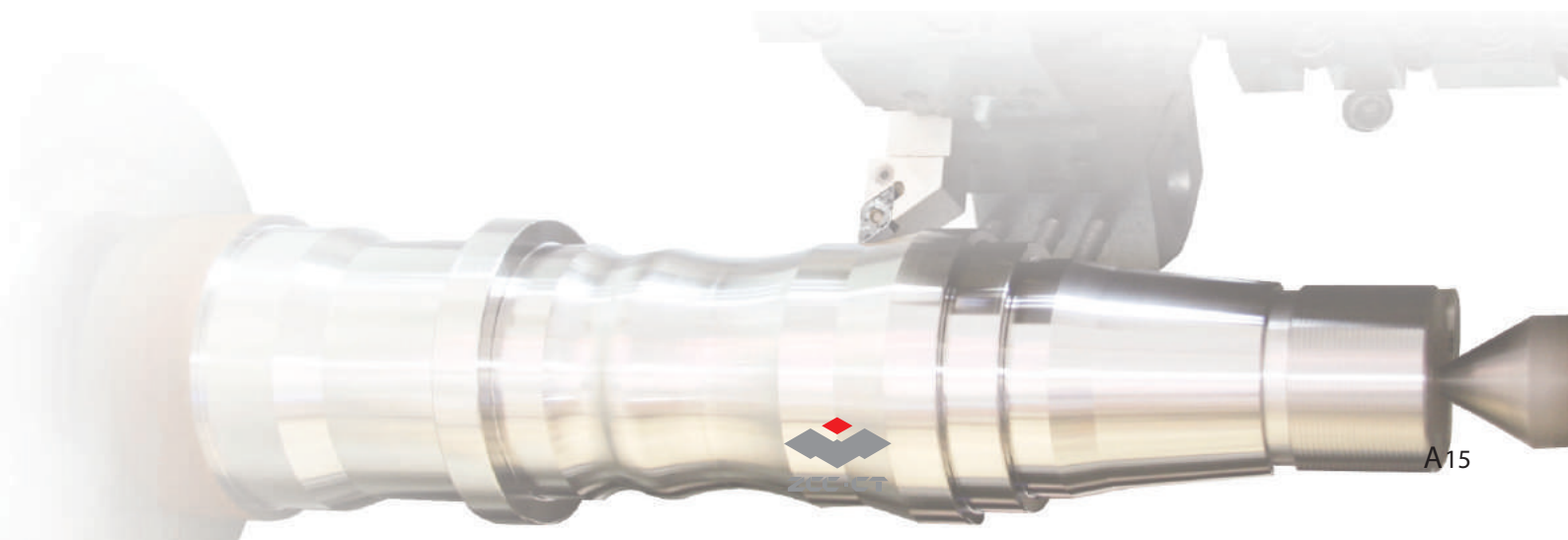
-NGF

Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.



-SNR

Rompevirutas de doble cara para desbastado. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.



Placas intercambiables negativas

Acabado

SF

P M K



Rompevirutas de doble cara en combinación con tipos de Cermet. Geometría muy afilada para un control de virutas optimizado y una alta calidad de superficie. Ideal para mecanizados con profundidades de corte y avances reducidos.

DF

P K



Rompevirutas de doble cara con elevado control de virutas. Adecuado para el mecanizado entre acabado y medio de acero y fundiciones.

ADF

P M



Rompevirutas biselado de doble cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

EF

M S



Rompevirutas de doble cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado de aceros inoxidables.

NF

S M

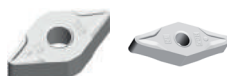


Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

Placas intercambiables negativas

Acabado

NGF **S** **M**



Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

Wiper

WG **P** **M** **K**



Rompevirutas de doble cara con geometría Wiper. Permite una calidad de superficie homogénea con duplicación del avance.

Mecanizado medio

DM **P** **K**



Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

ZM **P**



Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias al filo de corte estable y al gran ángulo de desprendimiento. Especialmente adecuado para el mecanizado de acero.

PM **P** **K**



Rompevirutas de doble cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación en acero y fundiciones.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Placas intercambiables negativas

Mecanizado medio

TC K P



Rompevirutas de doble cara con filo de corte circundante. Proceso de producción seguro debido a la máxima estabilidad del filo de corte.

NM S M



Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el mecanizado medio de materiales de alta resistencia térmica.

EM M S



Rompevirutas de doble cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento. Proceso de producción seguro en el mecanizado medio de aceros inoxidables.

EG M S



Rompevirutas de doble cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento. Amplio ámbito de aplicación en el mecanizado medio de aceros inoxidables.

Básico P K



Rompevirutas de doble cara con filo de corte circundante para el mecanizado universal de acero y fundiciones.

Placas intercambiables negativas

Desbastado

DR de doble cara **P** **K**



Rompevirutas de doble cara con ángulo de desprendimiento positivo y filo de corte estable para el desbastado de ligero a medio de acero y fundiciones.

DR de una cara **P** **K**



Rompevirutas de una cara con ángulo de desprendimiento positivo y filo de corte estable para el desbastado de ligero a medio de acero y fundiciones.

LR **P** **M**



Rompevirutas de una cara con filo de corte curvado y geometría de desmotado única. Presión de corte reducida para procesos de producción seguros. Desbastado ligero de acero y acero inoxidable.

ER de doble cara **M** **S**



Rompevirutas de doble cara con gran ángulo de desprendimiento para potencias de corte reducidas. Adecuado para el desbastado de aceros inoxidables.

ER de una cara **M** **S**



Rompevirutas de una cara con gran ángulo de desprendimiento para potencias de corte reducidas. Adecuado para el desbastado de aceros inoxidables.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

Tornear

Placas intercambiables negativas

Desbastado

HDR **P** **M**



Rompevirutas de una cara con elevada estabilidad del filo de corte y resistencia a la deformación. Especialmente adecuado para el desbastado con grandes profundidades de corte de acero y acero inoxidable.

B

Fresado

HPR **P** **K**



Rompevirutas de una cara con elevada estabilidad del filo de corte y gran cámara de recogida de virutas. Excepcionalmente adecuado para grandes cargas de desbastado en acero y fundiciones.

C

Taladrar

Plano **K**



Placa intercambiable de doble cara sin rompevirutas. Filo de corte estable debido a la ausencia de microgeometría. Especialmente adecuado para el desbastado en fundiciones.

D

Información técnica

SNR **S** **M**



Rompevirutas de doble cara para desbastado. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

Placas intercambiables para PCBN y PCD

Plano **N** **H**



Con punta de corte exterior CBN y PCD soldada. Para el mecanizado de acero templado (CBN) o de metales no ferríticos (PCD).

E

Índice

Placas intercambiables negativas

Placas intercambiables para PCBN y PCD

Plano H K



Placa CBN maciza para el mecanizado de acero y fundiciones.

Placas intercambiables de cerámica

Plano K H



Placas de cerámica para el mecanizado de acero poco templado y fundiciones.

Placas intercambiables positivas

Acabado de precisión

USF P M



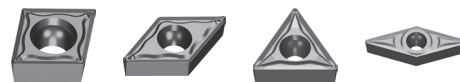
Rompevirutas de una cara para acabados de precisión. Filo de corte afilado con mediacaña grande, excepcionalmente adecuado para el mecanizado de piezas pequeñas. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

R/L P M



Rompevirutas de una cara para acabados de precisión. Excepcionalmente adecuado para una elevada calidad de superficie. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

SF P M



Rompevirutas de una cara en combinación con tipos de Cermet. Geometría muy afilada para un control de virutas optimizado y alta calidad de superficie. Ideal para el mecanizado con profundidades de corte y avances reducidos.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Placas intercambiables positivas

Acabado

HF

P K



Rompevirutas de una cara con elevado control de virutas. Adecuado para el mecanizado entre acabado y medio de acero y fundiciones.

AHF

P M



Rompevirutas biselado de una cara con elevado control de virutas. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

EF

M S



Rompevirutas de una cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado de aceros inoxidables.

NF

M S



Rompevirutas de una cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

NGF

M S



Rompevirutas de una cara con filo de corte biselado y gran ángulo de desprendimiento para el acabado. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

Placas intercambiables positivas

Mecanizado medio

TC **K** **P**



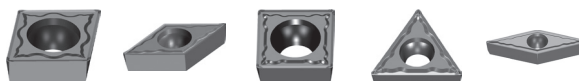
Rompevirutas de una cara con elevado control de virutas. Adecuado para el mecanizado entre acabado y medio de acero y fundiciones.

HM **P** **K**



Rompevirutas de una cara para el mecanizado medio. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

EM **M** **S**



Rompevirutas de una cara con filo de corte afilado y gran ángulo de desprendimiento. Proceso de producción seguro en el mecanizado medio de aceros inoxidables.

Básico **P** **K**



Rompevirutas de una cara con filo de corte circundante para el mecanizado universal de acero y fundiciones.

Desbastado

Plano **K**



Placa intercambiable de una cara sin rompevirutas. Filo de corte estable debido a la ausencia de microgeometría. Excepcionalmente adecuado para el desbastado de fundiciones.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

Placas intercambiables positivas

Desbastado

HR

P K



Rompevirutas de una cara con ángulo de desprendimiento positivo y filo de corte estable para el desbastado de ligero a medio de acero y fundiciones.

B

SNR

S M



Rompevirutas de una cara para el desbastado. Amplio ámbito de aplicación gracias a su excelente equilibrio entre afilado y estabilidad del filo de corte.

C

Básico

P K



Rompevirutas de una cara con filo de corte circundante para el mecanizado universal de acero y fundiciones.

D

LC

N



Mecanizado de aluminio

Rompevirutas de una cara con extraordinario filo de corte. Filo de corte afilado con ángulo de desprendimiento positivo. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

E

LH

N



Rompevirutas de una cara para el mecanizado de aleaciones de fundición de aluminio. Filo de corte afilado con ángulo de desprendimiento positivo. Tolerancia G para una elevada precisión de repetición.

F

Índice

Placas intercambiables positivas

Placas intercambiables para PCBN y PCD

Plano **N** H

Con punta de corte exterior CBN o PCD soldada. Para el mecanizado de acero templado (CBN) o de metales no ferríticos (PCD).

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

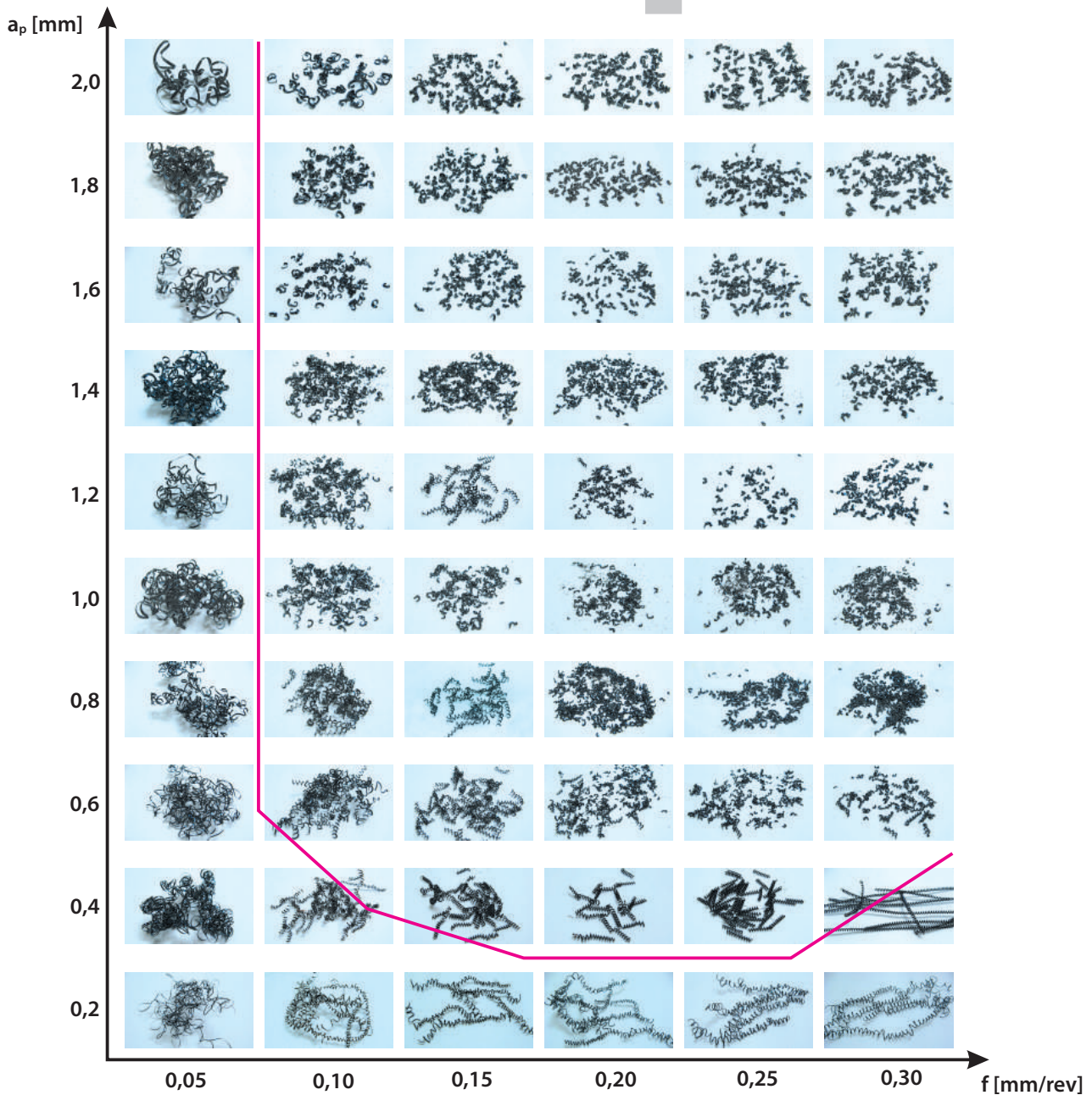
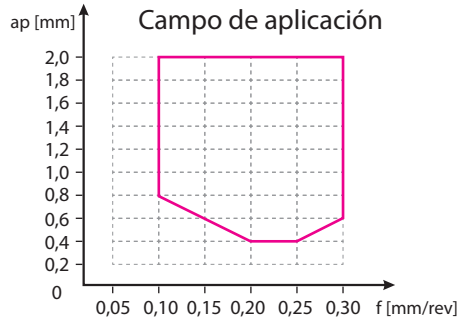
Índice

Torneado general

Campo de aplicación del rompevirutas

Ejemplo

Placa: CNMG120408-DF
 Portaherramientas: PCLNL2525M12
 Material: Acero C 45
 V_C : 200 m/min



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

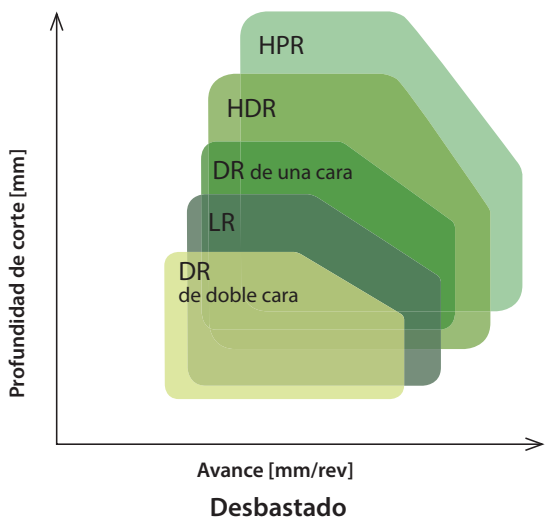
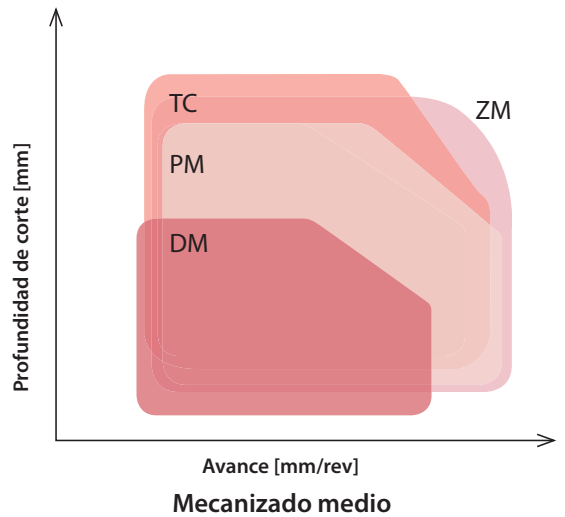
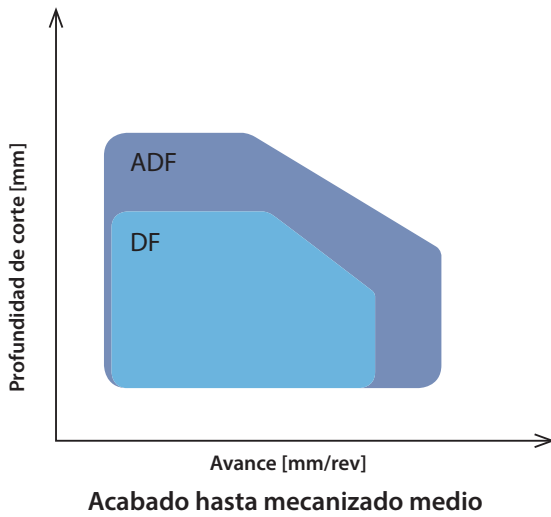
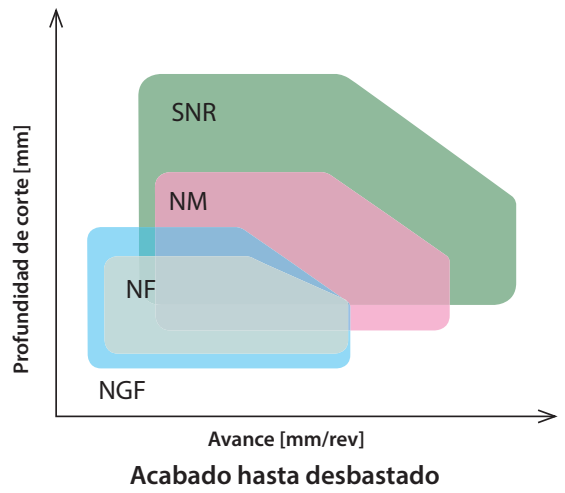
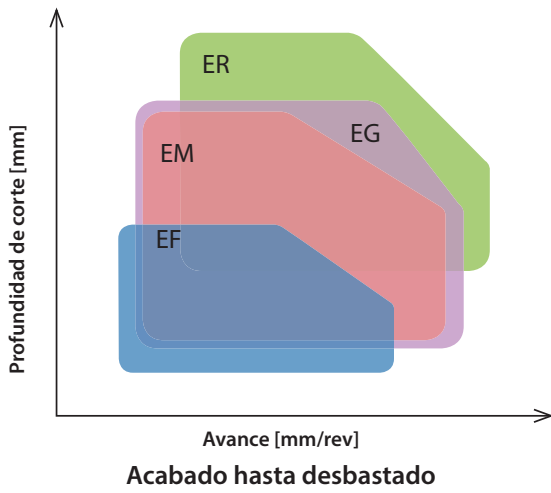
Información técnica

E

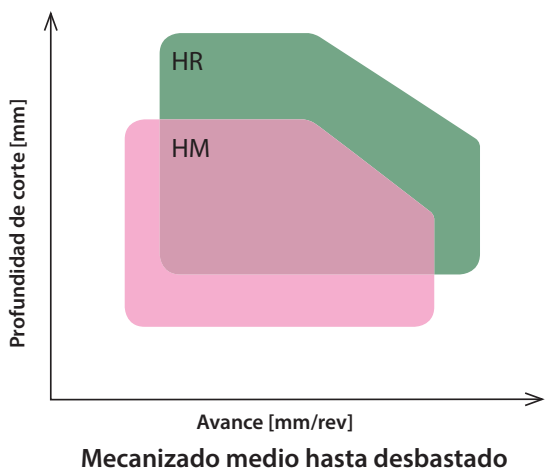
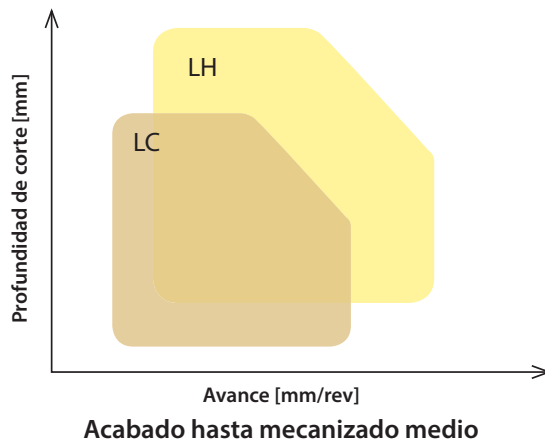
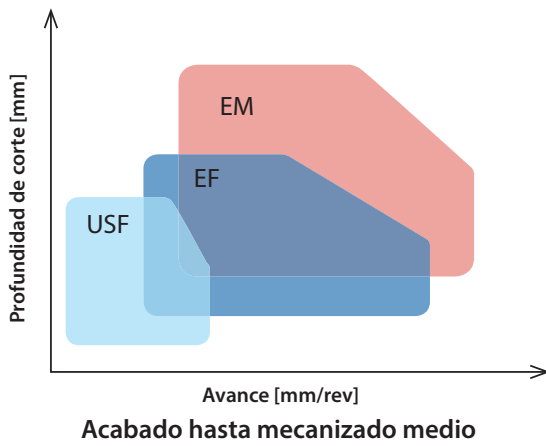
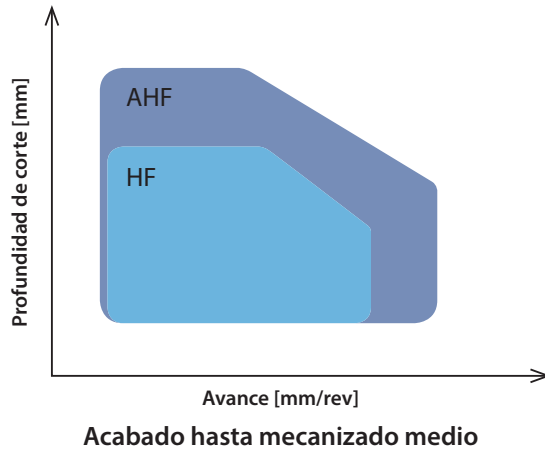
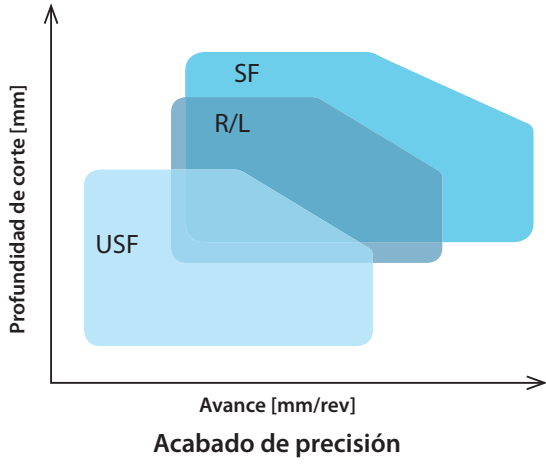
Índice

- A**
- Tornear
- B**
- Fresado
- C**
- Taladrar
- D**
- Información técnica
- E**
- Índice

Placa negativa



Placa positiva



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

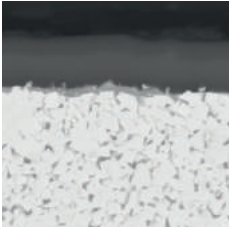
Información técnica

E

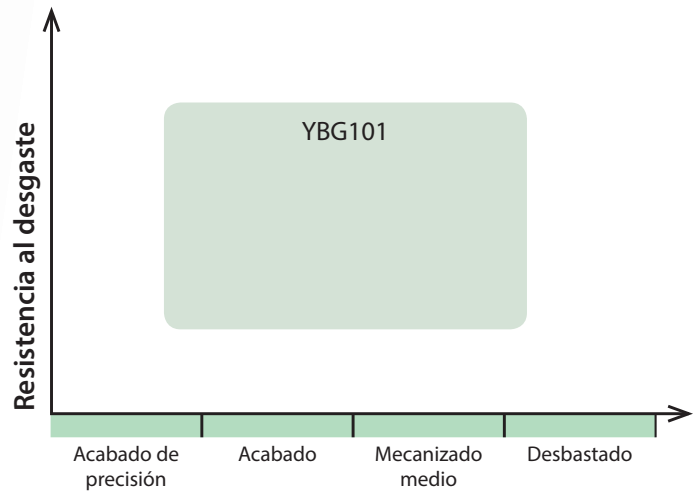
Índice

New YBG101

Tipos de torneado para aluminio

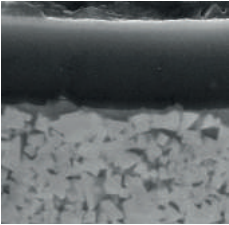


Tipo de metal duro N05–N20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de materiales de aluminio. El recubrimiento, que se aplica solo superficialmente a la capa de desprendimiento, en combinación con los rompevirutas de aluminio, reduce el recrecimiento del filo y proporciona un corte blando.

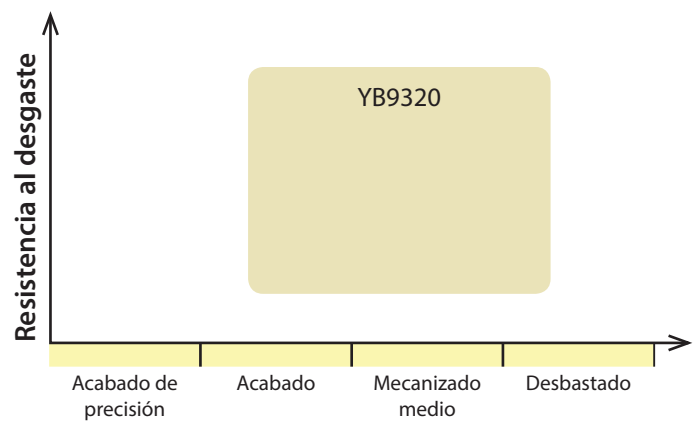


New YB9320

Metal duro con recubrimiento PVD

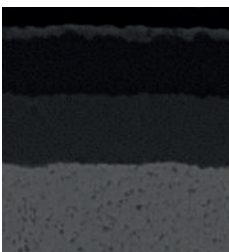


Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/fresado). Resistencia al desgaste muy buena gracias a la mejor adhesión de capa y a la resistencia a la temperatura en un amplio ámbito de aplicaciones.

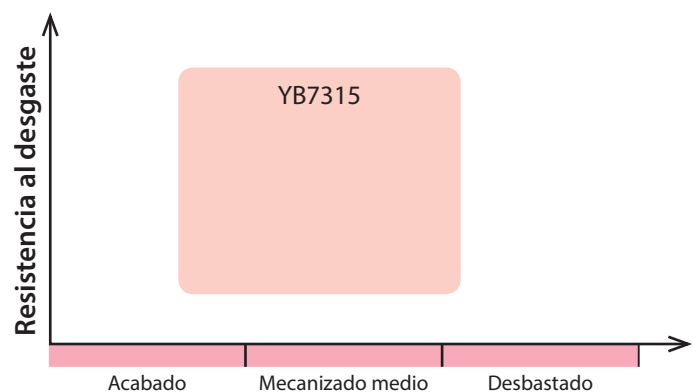


New YB7315

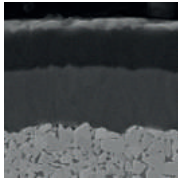
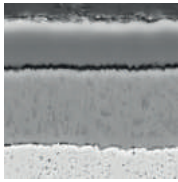
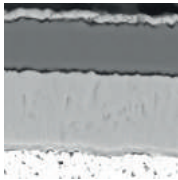
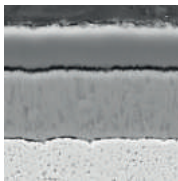
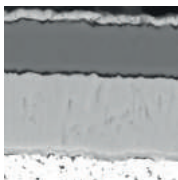
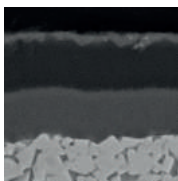


Para mecanizado muy eficiente de fundición gris



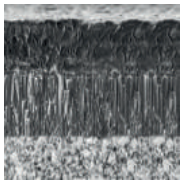
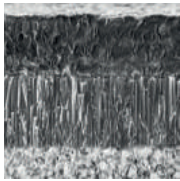

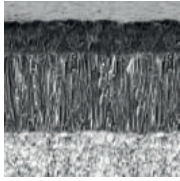
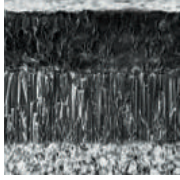
Tipo de metal duro K10–K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Tenacidad mejorada al desgaste y la rotura a velocidades de corte elevadas.



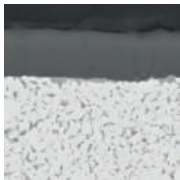

Metal duro con recubrimiento CVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo	
A Tornear	YB6315	P10 – 20		Tipo de metal duro P10–P20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero, fundición de acero y aceros cromados. Cualidades extraordinarias a una temperatura y velocidad de corte elevadas con una excelente resistencia al desgaste
	YBC152	P10 – 20		Tipo de metal duro P10–P20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero y fundición de acero. Cualidades extraordinarias a una temperatura y velocidad de corte más elevadas con una excelente resistencia al desgaste.
B Fresado	YBC251	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero a velocidades de corte reducidas.
	YBC252	P20 - P35		Tipo de metal duro P20–P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
C Taaladrar	YBC351	P20 - P40		Tipo de metal duro P20–P40 con recubrimiento CVD para el desbastado de acero y fundición de acero a velocidades de corte reducidas.
	YBC352	P20 - P40		Tipo de metal duro P20–P40 con recubrimiento CVD para el desbastado de acero y fundición de acero. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
D Información técnica	YBM153	M10 - M25		Tipo de metal duro M10–M25 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de aceros inoxidable. Elevada resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte más elevadas.
	YBM253	M15 - M35		Tipo de metal duro M15–M35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de aceros inoxidable en un amplio campo de aplicación. Elevada resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte más elevadas. Metal duro con re

Metal duro con recubrimiento CVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBD052	K05 - K15		Tipo de metal duro K05-K15 con recubrimiento CVD para el mecanizado de materiales de fundición, en especial fundición gris. Con una extraordinaria resistencia al desgaste a velocidades de corte elevadas y mecanizado en seco.
YBD102	K05 - K20		Tipo de metal duro K05-K20 con recubrimiento CVD. Óptimo para el mecanizado medio de fundición, en especial fundición con grafito esferoidal y acero bonificado a temperaturas elevadas
YB7315	K10 - K25		Tipo de metal duro K10-K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Tenacidad mejorada al desgaste y la rotura a velocidades de corte elevadas.
YBD152	K10 - K25		Tipo de metal duro K10-K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.
YBD152C	K10 - K25		Tipo de metal duro K10-K25 con recubrimiento Al ₂ O ₃ CVD más grueso para el mecanizado medio hasta el desbastado de materiales de fundición. Mayor resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a temperaturas de corte más elevadas en combinación con rompev

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG102	S05 - S15		Tipo de metal duro S05-S15 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones, acero inoxidable y aluminio. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG105	S05 - S20		Tipo de metal duro S05-S20 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones y también de acero inoxidable. Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplicación.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

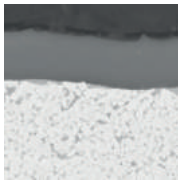

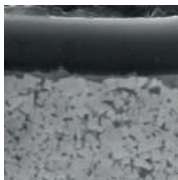
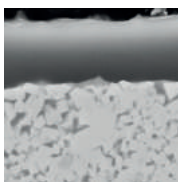
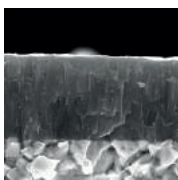
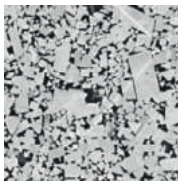
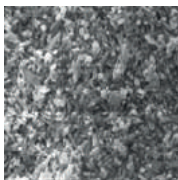
D

Información técnica

E

Índice

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S15–S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica
YB9320	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/fresado). Muy buena resistencia al desgaste gracias a su adhesión de capa y su resistencia
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Tipo de metal duro P15–P30/M25–M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YBG101	N05 - N20		Tipo de metal duro N05–N20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de materiales de aluminio. El recubrimiento, que se aplica solo superficialmente a la capa de desprendimiento, en combinación con los rompevirutas de aluminio, redu
Cerámica			
Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
CA1000	K10 - K25 H10 - H25		Tipo de cerámica mixta K10–K25/H10–H25 sin recubrimiento para el mecanizado entre acabado y medio de acero endurecido y fundición con grafito esférico. Buena resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura.
CN1000	K05 - K15		Tipo de cerámica K05–K15 Si3N4 sin recubrimiento para el mecanizado entre acabado y medio de fundición gris. Buena resistencia al desgaste y estabilidad térmica.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

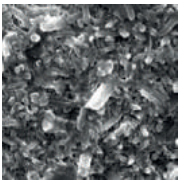
D

Información técnica

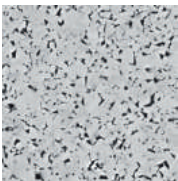
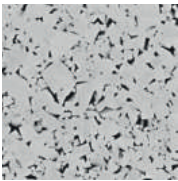
E

Índice

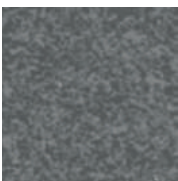
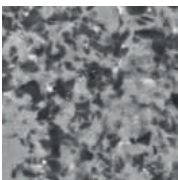
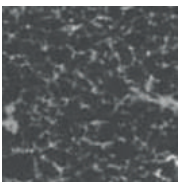
Cerámica

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
CN2000	K10 - K30		Tipo de cerámica K10–K30 Si ₃ N ₄ sin recubrimiento para el mecanizado medio de fundición gris, también con un corte interrumpido. Buena resistencia al desgaste, tenacidad y estabilidad térmica.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YD101	N05 - N20 K05 - K20		Substrato de metal duro N05–N20/K05–K20 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de aluminio y otros materiales.
YD201	N10 - N30 K10 - K30		Substrato de metal duro N10–N30/K10–K30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

CBN

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YCB111	H01 - H10		Tipo de CBN H01–H10 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado ligero de acero templado con un corte liso. Elevada resistencia al desgaste y productividad a velocidades de corte más elevadas.
YCB121	H10 - H25		Tipo de CBN H10–H25 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado de ligero a medio de acero templado con un corte entre liso y ligeramente interrumpido. Buena resistencia al desgaste y buena tenacidad para un uso universal.
YCB131	H20 - H35		Tipo de CBN H20–H35 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado de ligero a medio de acero endurecido con un corte interrumpido. Buena resistencia al desgaste y óptima tenacidad para un proceso seguro.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

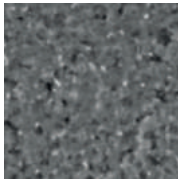
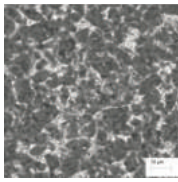
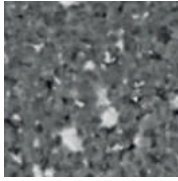
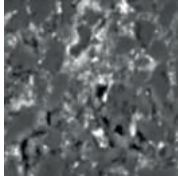
E

Índice

A

Tornear

CBN

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YCB211	K10 - K25		Tipo de CBN K10–K25 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado de ligero a medio de materiales de fundición. Buena resistencia al desgaste y conductividad térmica.
YZB121	H10 - H25		Tipo de CBN macizo H10–H25 sin recubrimiento para el mecanizado medio de acero templado, HSS o acero para rodamientos, también con corte ligeramente interrumpido. Buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YZB221	K10 - K25		Tipo de CBN macizo K10–K25 sin recubrimiento para el mecanizado medio de fundición gris, fundición esferoidal y aleaciones de base de Ni/Cr, también con corte ligeramente interrumpido. Buena resistencia al desgaste y conductividad térmica.
YZB231	K20 - K30		Tipo de CBN macizo K20–K30 sin recubrimiento para el mecanizado de medio hasta desbastado de fundición gris y fundición esferoidal con corte interrumpido. Buena resistencia al desgaste, tenacidad y conductividad térmica.

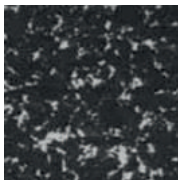
B

Fresado

C

Taladrar

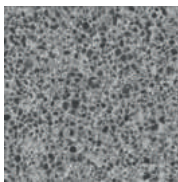
PCD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YCD421	N01 - N10		Tipo de PCD N01–N10 soldado, sin recubrimiento, para el mecanizado ligero de aleaciones de aluminio con una proporción de silicio inferior al 12 %, materiales compuestos, cobre/magnesio y sus aleaciones. Tipo de grano medio con una buena resistencia al de

D

Información técnica

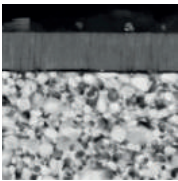
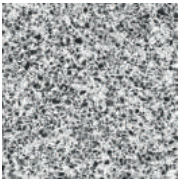
Cermet

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YNG151	P05 - P15		Tipo de Cermet P05–P15 sin recubrimiento para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.

E

Índice

Cermet

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YNG151C	P05 – P15		Tipo de Cermet P05–P15 con recubrimiento PVD para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia al desgaste y resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.
YNT251	P10 - P25		Tipo de Cermet P10–P25 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de acero y acero inoxidable. Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad. También puede utilizarse en corte ligeramente interrumpido.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Tipos de CVD para acero, acero, acero inoxidable y fundición

A

Tornear

B

Fresado

C

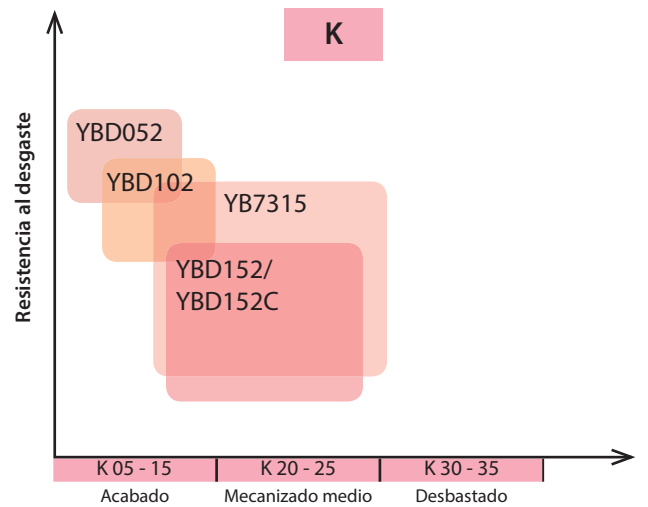
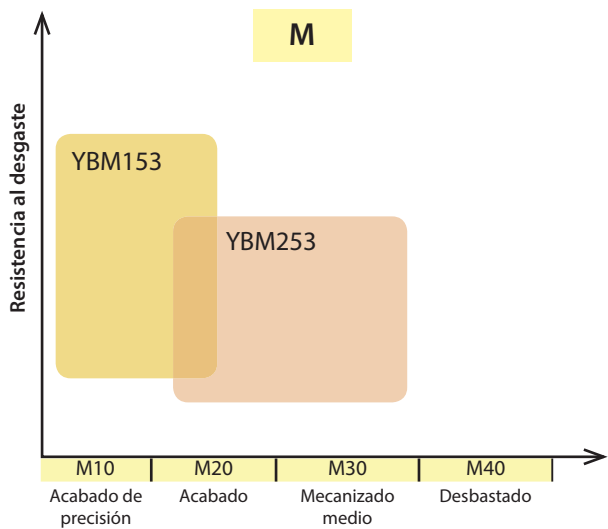
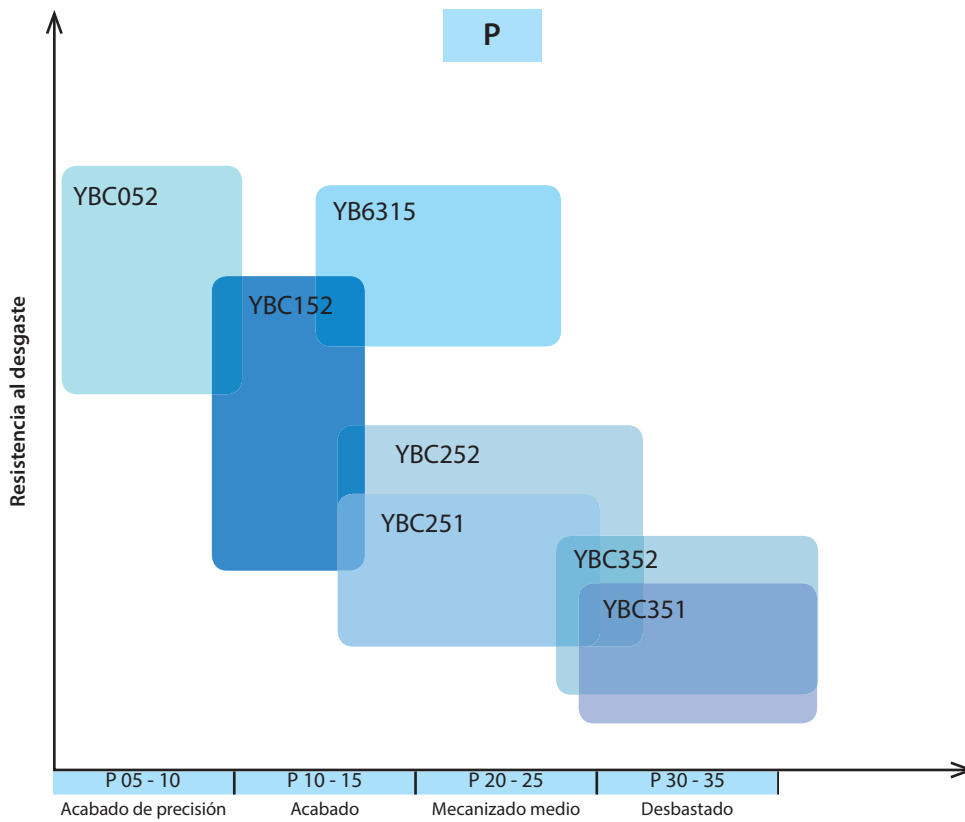
Taladrar

D

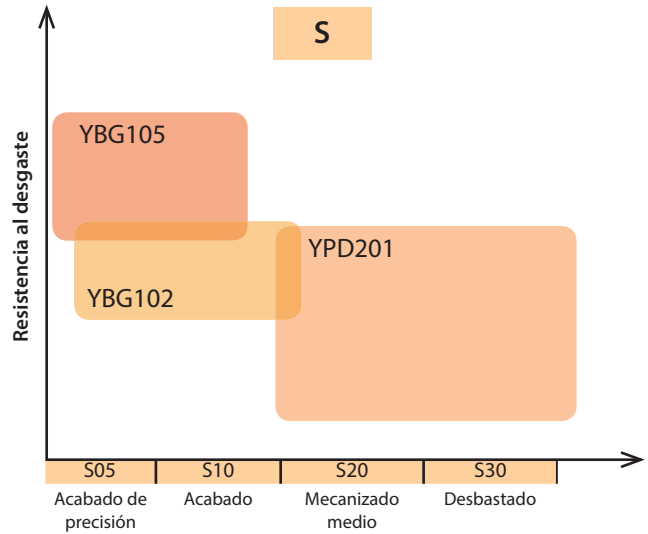
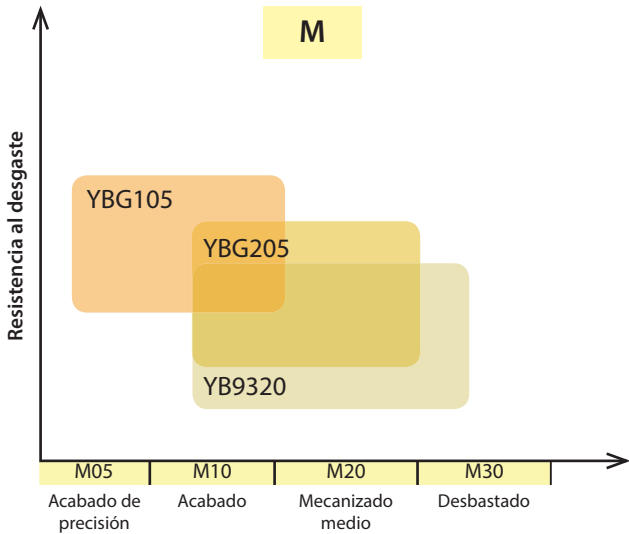
Información técnica

E

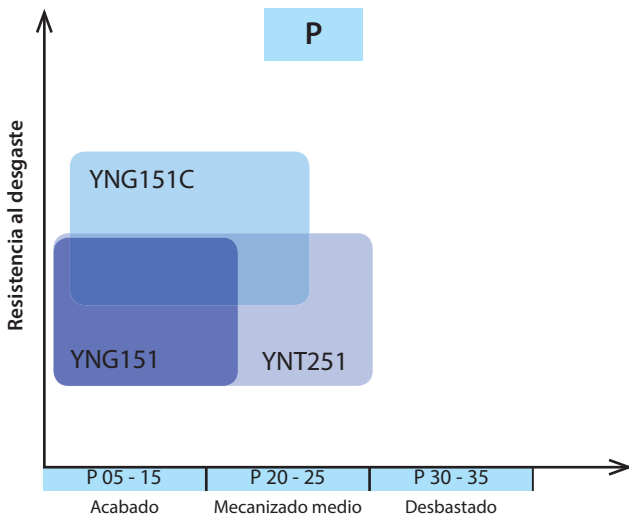
Índice



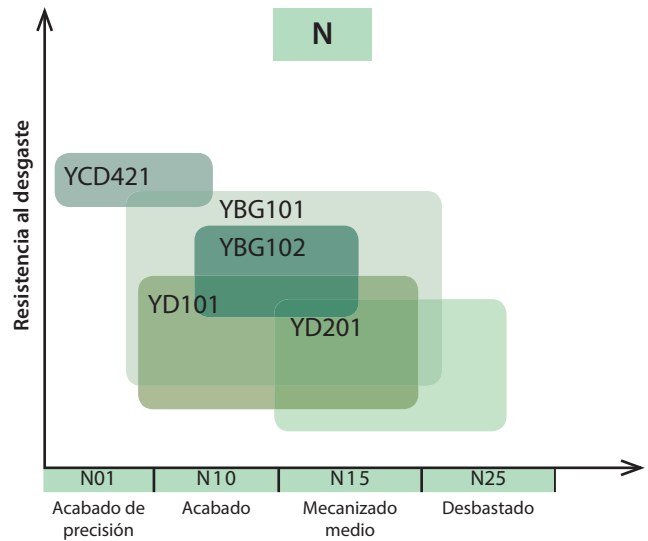
Tipos de PVD para acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica



Tipos de Cermet para acero



Tipos de torneado para metales no ferríticos



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

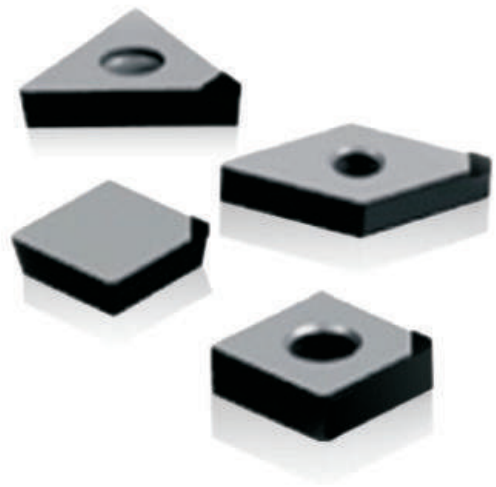
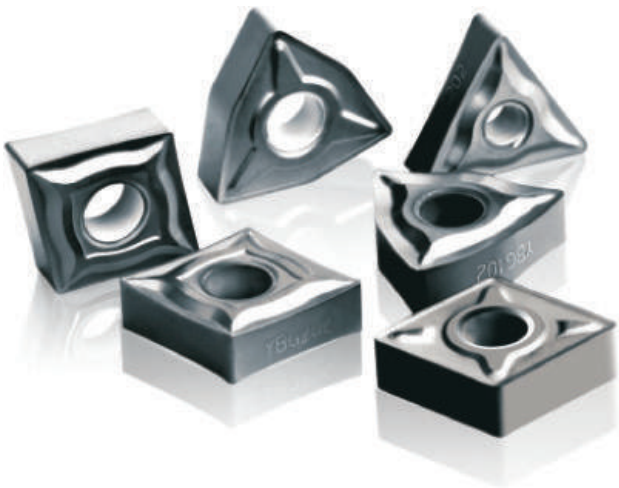
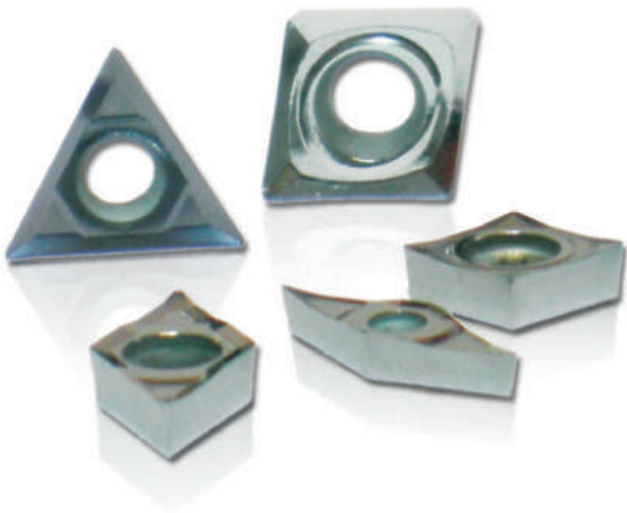
Ámbito de aplicación de los tipos – Torneado general

	ISO	HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	Ceramic	HW	CBN	PCD
A Tornear	P	P01							
		P10	YB6315 YBC152		YNG151 YNT251	YNG151C	CA1000		
		P20	YBC251 YBC252						
		P30	YBC351 YBC352						
		P40							
B Fresado	M	M01		YBG105	YNG151	YNG151C			
		M10	YBM153	YBG202 YBG205					
		M20	YBM253	YB9320					
		M30							
		M40							
C Taladrar	K	K01	YBD052 YBD102 YBD152 YBD152C YB7315			CN1000 CN2000	YD201	YCB211 YZB221 YZB231	
		K10							
		K20							
		K30							
D Información técnica	N	N01							
		N10		YBG102			YD101 YD201	YCD421	
		N20							
		N30							
E Índice	S	S01				YNG151C			
		S10		YBG102 YBG105 YBG202 YBG205	YNT251				
		S20	YB9320						
		S30							
F Índice	H	H01						YCB111 YCB121 YCB131	
		H10						YZB121	
		H20							
		H30							

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundiciones

N	Metales no ferríticos
S	Materiales de alta resistencia térmica
H	Materiales endurecidos

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento




















Norma ISO

T N M G 22 04 08 (N) – DM










1 2 3 4 5 6 7 8 9

Forma de placa

A 	B 	C 
D 	E 	H 
K 	L 	M 
O 	P 	R 
S 	T 	T 
V 	W 	Z Especial



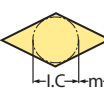

1

Ángulo de incidencia

A 	B 
C 	D 
E 	F 
G 	N 
P 	O Especial

2















Clase de tolerancia

			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,130
N	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

3









Características de fijación (sistema métrico)

Forma de placa

A 	B 
C 	F 
G 	H 
J 	M 
N 	Q 
R 	T 
U 	W 
X Especial	

4

Longitud de hélice l [mm]

I.C [mm]	Forma de placa							
								
	C	D	R	S	T	V	W	K
3,97	06							
5,0	05							
5,56	09							
6,0	06							
6,35	06	07	11			11		
8,0	08							
9,525	09	11	09	09	16	16	06	16
10,0	10							
12,0	12							
12,7	12	15	12	12	22	22	08	
15,875	16		15	15	27			
16,0	16							
19,05	19		19	19	33			
20,0	20							
25,0	25	25	25					
25,4	25							
31,75	31							
32	32							

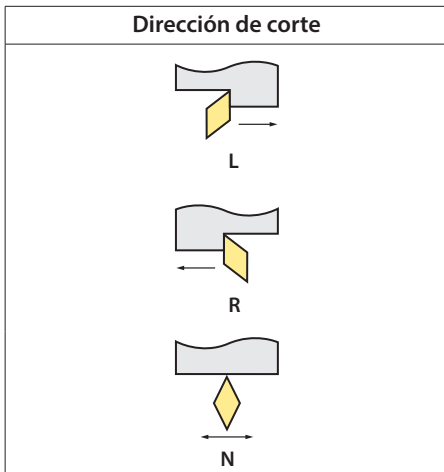
5

Espesor de placa S [mm]			
Code	S	Code	S
00	0,79	T5	5,95
T0	0,99	06	6,35
01	1,59	T6	6,75
T1	1,98	07	7,94
02	2,38	09	9,52
T2	2,58	T9	9,72
03	3,18	11	11,11
T3	3,97	12	12,70
04	4,76		
T4	4,96		
05	5,56		

6

Radio de punta de placa r [mm]	
Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Especial
MO	Placas redondas

7



8



9

Norma ANSI

T	N	M	G	4	3	2	(N)	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8		9

Círculo inscrito		
Code	[mm]	Pulgadas
2	6.35	0.250
3	9.525	0.375
4	12.7	0.500
5	15.875	0.625
6	19.05	0.750
8	25.4	1.000

5

Espesor de placa		
Code	[mm]	Pulgadas
2	3.18	0.125
3	4.76	0.187
4	6.35	0.250
5	7.94	0.313
6	9.52	0.375

6

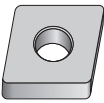
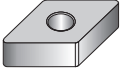


Radio de punta de placa		
Code	[mm]	Pulgadas
0	0.2	0.008
1	0.4	0.016
2	0.8	0.031
3	1.2	0.047
4	1.6	0.063
5	2.0	0.079
6	2.4	0.094




7

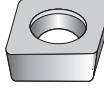

Tabla comparativa para placas intercambiables giratorias generales (sistema métrico/imperial)

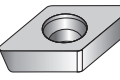

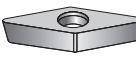
Ángulo negativo/placa

Ángulo positivo/placa

	ISO	Pulgada
Tipo C Forma de placa 	090304	321
	090308	322
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	120416	434
	160608	542
	160612	543
	160616	544
	190608	642
	190612	643
	190616	644
	190624	646
	250724	856
	250732	858
250924	866	
250932	868	
Tipo D Forma de placa 	110404	331
	110408	332
	110412	333
	150404	431
	150408	432
	150412	433
	150604	441
	150608	442
	150612	443
	190608	542
190612	543	
Tipo V Forma de placa 	160404	331
	160408	332
	160412	333
Tipo R Forma de placa 	0903MO	32
	1204MO	43

	ISO	Pulgada
Tipo W Forma de placa 	06T304	3(2.5)1
	06T308	3(2.5)2
	06T312	3(2.5)3
	060404	331
	060408	332
	060412	333
	080404	431
	080408	432
	080412	433
	Tipo T Forma de placa 	113304
110308		222
160404		331
160408		332
160412		333
220404		431
220408		432
220412		433
220416		434
270608		542
270612	543	
270616	544	
Tipo S Forma de placa 	090304	321
	090308	322
	090312	323
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	120416	434
	150608	542
	150612	543
	150616	544
	190412	633
	190424	636
	190612	643
	190616	644
	250724	856
250732	858	
250924	866	
250932	868	

	ISO	Pulgada
Tipo C Forma de placa 	060202	2(1.5)0
	060204	2(1.5)1
	060208	2(1.5)2
	09T302	3(2.5)0
	09T304	3(2.5)1
	09T308	3(2.5)2
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	Tipo T Forma de placa 	06T102
06T104		1.2(1.2)1
06T108		1.2(1.2)2
090202		1.8(1.5)0
090204		1.8(1.5)1
090208		1.8(1.5)2
110202		2(1.5)0
110204		2(1.5)1
110208		2(1.5)2
110302		220
110304		221
110308		222
16T302		30
16T304		31
16T308		32
16T312	33	
160400	330	
220408	432	
220412	433	
220416	434	
270408	532	
270412	533	
330612	643	
330616	644	

	ISO	Pulgada
Tipo D Forma de placa 	070202	2(1.5)0
	070204	2(1.5)1
	070208	2(1.5)2
	11T302	3(2.5)0
	11T304	3(2.5)1
	11T308	3(2.5)2
	11T312	3(2.5)3
Tipo S Forma de placa 	060204	2(1.5)1
	09T302	3(2.5)0
	09T304	3(2.5)1
	09T308	3(2.5)2
	120404	431
	120408	432
	120412	433
	150404	531
	150408	532
	150412	533
Tipo V Forma de placa 	110202	2(1.5)0
	110204	2(1.5)1
	110208	2(1.5)2
	110302	220
	110304	221
	110308	222
	160402	330
	160404	331
160408	332	
160412	333	

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

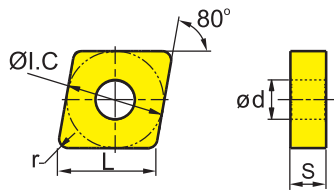
E






Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

CNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado




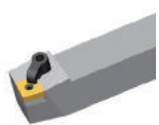
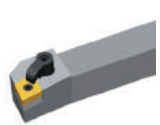



Placa negativa CN**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P	M	K	N	S	H																				
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201		
WG  Wiper	CNMG120404-WG	0,4	0,25-3,00	0,05-0,25	○																								
	CNMG120408-WG	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70	● ●							○		○															
	CNMG120412-WG	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75	●																								
ADF  Acabado	CNMG120404-ADF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●															● ●									
	CNMG120408-ADF	0,8	0,5-3,0	0,1-0,4	●																● ○			●					
	CNMG120412-ADF	1,2	0,8-3,0	0,15-0,50	○																●			●					
DF  Acabado	CNMG090304-DF	0,4	0,25-1,50	0,07-0,30	● ●																								
	CNMG090308-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,3	● ○																								
	CNMG120404-DF	0,4	0,25-1,50	0,07-0,30	● ● ○																								
	CNMG120408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4	● ● ○																								
	CNMG120412-DF	1,2	0,35-1,50	0,10-0,35	● ●																								
EF  Acabado	CNMG090304-EF	0,4	0,5-2,0	0,05-0,20						○										● ○									
	CNMG090308-EF	0,8	0,5-2,0	0,05-0,25						○											● ○								
	CNMG120404-EF	0,4	0,5-2,5	0,05-0,20						○	●								○		● ○								
	CNMG120408-EF	0,8	0,5-2,5	0,05-0,25						○	●								○		● ○								
	CNMG120412-EF	1,2	0,5-2,5	0,10-0,35							○										○ ○								
SF  Acabado	CNMG090304-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,30																					●				
	CNMG090308-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																					●				
	CNMG120404-SF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30																					●				
	CNMG120408-SF	0,8	0,1-1,5	0,10-0,35																					●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBG152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

CNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,7	9,525	3,18	3,81
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa CN**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW
	P	●	●	●	●	●	●	●	●		
	M				●	●	●	●	●		
	K						●	●	●		
	N						●	●		●	
	S						●	●	●	●	
	H										

	ISO	r	a _p	f	Mecanizado medio																					
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C
 Mecanizado medio	CNMG090304-DM	0,4	0,4-4,0	0,1-0,3	●	●	●																			
	CNMG090308-DM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50	●	●	●																			
	CNMG090312-DM	1,2	0,5-3,0	0,1-0,4			○																			
	CNMG120404-DM	0,4	0,4-5,5	0,1-0,3	●	●	●		○											○						
	CNMG120408-DM	0,8	0,5-5,5	0,15-0,50	○	●	●	●	○	●	●															
	CNMG120412-DM	1,2	0,8-5,5	0,18-0,60	○	●	●	●	○	●	○															
	CNMG120416-DM	1,6	1,0-5,5	0,23-0,65	○	●	○																			
	CNMG160608-DM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,50	○	●	○	○																		
	CNMG160612-DM	1,2	0,8-7,2	0,18-0,60	●	●	●	○																		
	CNMG160616-DM	1,6	1,0-7,2	0,23-0,65	●	●	●	●																		
	CNMG190608-DM	0,8	0,5-8,6	0,15-0,50	●	●	●																			
	CNMG190612-DM	1,2	0,8-8,6	0,18-0,60	●	●	●	●																		
	CNMG190616-DM	1,6	1,0-8,6	0,23-0,65	○	●	●	●																		
 Mecanizado medio	CNMG120404-EG	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30							●	○														
	CNMG120408-EG	0,8	0,5-4,0	0,1-0,4							●	●														
	CNMG120412-EG	1,2	0,5-4,0	0,2-0,5					○	●		●	●													
 Mecanizado medio	CNMG120404-EM	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30							●	○														
	CNMG120408-EM	0,8	0,5-5,7	0,15-0,45							●	○														
	CNMG120412-EM	1,2	0,5-5,7	0,25-0,60							●	○														
	CNMG160608-EM	0,8	0,5-7,2	0,15-0,45							●	○														
	CNMG160612-EM	1,2	0,5-7,2	0,25-0,60							●	○														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas					
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
A197	A204	A205	A218	A219	A284

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado

Placa negativa CN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW		
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	M					●	●	●	●	●	●			
	K					●	●	●	●	●				
	N							●	●			●	●	
	S								●	●			●	●
	H													

B

Fresado

ISO		r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
ZM	CNMG120404-ZM	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																								
	CNMG120408-ZM	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5	○																								
Mecanizado medio																													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Portaherramientas					
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
A197	A204	A205	A218	A219	A284

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

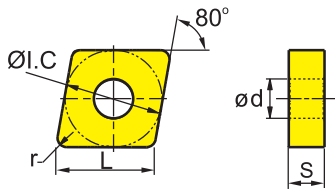
Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

CNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

Placa de torneado

Placa negativa CN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SNR	CNMG120408-SNR	0,8	1-3	0,1-0,4																							
	CNMG120412-SNR	1,2	1-3	0,2-0,6																							
	CNMG160608-SNR	0,8	2-6	0,1-0,4																							
Desbastado	CNMG190616-SNR	1,6	2-7	0,2-0,6																							



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
A197	A204	A205	A218	A219	A284

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

CN**	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 07	25,79	25,4	7,94	9,12
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa CN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
DR Desbastado	CNMM120412-DR	1,2	1,0-7,5	0,25-0,70	●	●	●	●	●	○	○																	
	CNMM160612-DR	1,2	1,0-9,5	0,25-0,70	●	●	●																					
	CNMM160616-DR	1,6	1,5-9,5	0,32-0,90	●	●		○	●																			
	CNMM190612-DR	1,2	1-12	0,25-0,70	○	●	●	●	●	●	●	●	●															
	CNMM190616-DR	1,6	1,5-12,0	0,32-0,90	●	●	●	●	○																			
	CNMM190624-DR	2,4	2-12	0,35-1,20	●	●	●		○																			
	CNMM250924-DR	2,4	2,0-12,5	0,2-1,2	●	●	●	○	○																			
ER Desbastado	CNMG120408-ER	0,8	2,0-7,6	0,15-0,55																								
	CNMG120412-ER	1,2	2,0-7,6	0,25-0,80																								
	CNMG160612-ER	1,2	2-10	0,35-0,80																								
	CNMG160616-ER	1,6	2-10	0,45-1,00																								
	CNMG190612-ER	1,2	2,0-11,4	0,35-1,00		○																●						
	CNMG190616-ER	1,6	2,0-11,4	0,45-1,10																								
ER Desbastado	CNMM250724-ER	2,4	2,0-12,5	0,3-1,4		●																						
	CNMM250732-ER	3,2	2,0-12,5	0,45-1,80		○																						
	CNMM250924-ER	2,4	2,0-12,5	0,3-1,4		●																						
	CNMM250932-ER	3,2	2,0-12,5	0,45-1,80		●																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas					
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Torneado general Placas intercambiables negativas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

CNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa CN**					HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW													
					P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f		YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
LR	CNMM120408-LR	0,8	1-5	0,1-0,5	●	●						●																	
	CNMM120412-LR	1,2	2-6	0,2-0,7	●	●						●																	
	CNMM120416-LR	1,6	2,0-6,5	0,25-0,80	○	●																							
Desbastado	CNMM160608-LR	0,8	1-7	0,2-0,6	●	●						○																	
	CNMM160612-LR	1,2	1,0-7,5	0,2-0,7	●	●						●																	
	CNMM160616-LR	1,6	1,0-8,5	0,25-0,80	●	●																							
	CNMM160624-LR	2,4	2,0-8,5	0,25-0,70	○	○																							
	CNMM190612-LR	1,2	2,0-10,5	0,2-0,7	●	●						●																	
	CNMM190616-LR	1,6	2,0-10,5	0,3-1,0	●	●						●																	
	CNMM190624-LR	2,4	2,0-10,5	0,3-1,1	●	○	○																						
	CNMM250924-LR	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2	○	●																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



CNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94
25 09	25,79	25,4	9,525	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa CN**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW								
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	CNMM120404	0,4	0,5-7,0	0,1-0,5																							
	CNMM190612	1,2	0,5-10,5	0,1-0,8																							
	CNMM190616	1,6	0,5-10,5	0,1-1,0																							
Mecanizado medio																											
HDR	CNMM120408-HDR	0,8	1-7	0,2-0,6	●	●	●		○																		
	CNMM120412-HDR	1,2	1-7	0,3-0,8	○	●	●		○																		
	CNMM120416-HDR	1,6	1-7	0,4-1,0	●	●			●																		
Desbastado	CNMM160612-HDR	1,2	1,5-7,5	0,3-0,8	●	●	●		○																		
	CNMM160616-HDR	1,6	1,5-8,5	0,4-1,0	○	●	●		○																		
	CNMM160624-HDR	2,4	1,5-10,5	0,8-1,2	○	●																					
	CNMM190608-HDR	0,8	2,0-12,5	0,3-0,7	○																						
	CNMM190612-HDR	1,2	2,0-12,5	0,35-0,80	○	●	○		●																		
	CNMM190616-HDR	1,6	2,0-12,5	0,5-1,1	○	●	●		○							○	○										
	CNMM190624-HDR	2,4	2,0-12,5	0,8-1,2	●	●	○																				
	CNMM250924-HDR	2,4	2,0-12,5	0,8-1,4	○	●																					
HPR	CNMM190616-HPR	1,6	2,0-10,5	0,5-1,0		○																					
	CNMM190624-HPR	2,4	2,0-10,5	0,7-1,4	●	●																					
	CNMM250924-HPR	2,4	2,0-12,5	0,7-1,4	●	●																					
Desbastado																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas					
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
A197	A204	A205	A218	A219	A284

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

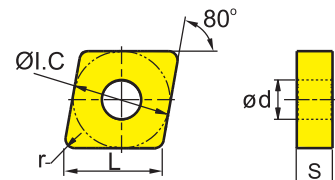

E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

CN**	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35
19 06	19,3	19,05	6,35	7,94

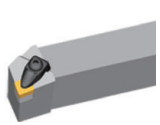



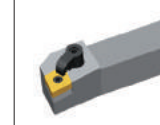

Placa de torneado

Placa negativa CN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW																				
ISO	r	a _p	f	P	M	K	N	S	H	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201			
				Plano		CNMA120404	0,4	0,2-5,0	0,05-0,40																											
		CNMA120408	0,8	0,2-5,0	0,05-0,50																															
		CNMA120412	1,2	0,2-5,0	0,1-0,6																															
		CNMA120416	1,6	0,2-5,0	0,10-0,65																															
		CNMA160608	0,8	0,2-7,0	0,1-0,5																															
		CNMA160612	1,2	0,2-7,0	0,1-0,6																															
		CNMA160616	1,6	0,2-7,0	0,15-0,65																															
		CNMA190612	1,2	0,2-8,0	0,15-0,70																															
		CNMA190616	1,6	0,2-8,0	0,15-0,70																															
Básico		CNMG120404	0,4	0,1-5,0	0,05-0,50																															
		CNMG120408	0,8	0,1-5,0	0,1-0,6																															
		CNMG120412	1,2	0,1-5,0	0,1-0,7																															
		CNMG160612	1,2	0,1-7,0	0,1-0,7																															
		CNMG190608	0,8	0,1-8,0	0,1-0,7																															
		CNMG190612	1,2	0,1-8,0	0,1-0,8																															
		CNMG190616	1,6	0,1-8,0	0,1-1,0																															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	S***-PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



DN**	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa DN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
WG Wiper	DNMX110404-WG	0,4	0,2-1,5	0,08-0,30	○																							
	DNMX110408-WG	0,8	0,5-3,5	0,15-0,50	●	●																						
	DNMX150608-WG	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70	○	○																						
	DNMX150612-WG	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75	○																							
ADF Acabado	DNMG150604-ADF	0,4	0,5-6,0	0,15-0,50	○																							
	DNMG150608-ADF	0,8	0,1-4,0	0,08-0,50	○																							
	DNMG150612-ADF	1,2	0,5-4,0	0,15-0,50	○																							
DF Acabado	DNMG110404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25	●	●	○																					
	DNMG110408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3	●	●																						
	DNMG110412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50	○	○																						
	DNMG150404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25	●	●	○																					
	DNMG150408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3	●	●	○																					
	DNMG150412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50		○																						
	DNMG150604-DF	0,4	0,8-6,0	0,18-0,60	●	●	○																					
	DNMG150608-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3	●	●	●																					
DNMG150612-DF	1,2	0,2-2,5	0,10-0,35	●	○																							
SF Acabado	DNMG110404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25																								
	DNMG150404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25																								
	DNMG150408-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																								
	DNMG150604-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,25																								
	DNMG150608-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado

Placa negativa DN**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW
	P	●	●	●	●	●	●	●		
	M				●	●	●	●		
	K				●	●	●	●		
	N						●		●	
	S						●		●	
	H									




	ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
					DM	DNMG110404-DM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3	●	●	●																
 Mecanizado medio	DNMG110408-DM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50	●	●	●																					
	DNMG110412-DM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,50	●	●																						
	DNMG150404-DM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3	●	●	●																					
	DNMG150408-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50	●	●	○																					
	DNMG150412-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60	○	●																						
	DNMG150604-DM	0,4	1-6	0,23-0,65	●	●	●																					
 Mecanizado medio	DNMG150608-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50	○	●	●	○		●																		
	DNMG150612-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60	●	●	●	○																				
	DNMG150616-DM	1,6	1-6	0,23-0,65	○	●	●	○																				
	DNMG110404-PM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3		●	●							○														
	DNMG110408-PM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50	○	○	●	○						●														
	DNMG110412-PM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,50		○								○	●													
 Mecanizado medio	DNMG150404-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3	○	○																						
	DNMG150408-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50	●	●	●						○	●		●												
	DNMG150412-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60		●	○							○	○													
	DNMG150416-PM	1,6	1-6	0,23-0,65		○																						
	DNMG150604-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3	●	●	●							●	●	○												
	DNMG150608-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50	●	●	●	○						○	●	●												
DNMG150612-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60	●	●	●							○	●	●													
DNMG150616-PM	1,6	1-6	0,23-0,65		●	●							○															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

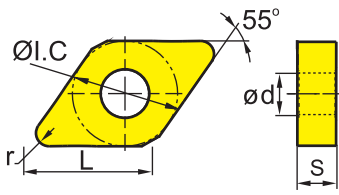
Portaherramientas						
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado



Placa negativa DN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P																							
				M																							
				K																							
				N																							
				S																							
				H																							
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ZM	DNMG150612-ZM	1,2	1,0-5,5	0,15-0,60	○	●																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Torneado general Placas intercambiables negativas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DN**	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado

Placa negativa DN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW																			
				P	M	K	N	S	H																										
ISO				r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201					
EF 	Acabado	DNMG110404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,20																														
		DNMG110408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4																														
		DNMG150404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30																														
		DNMG150408-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4																														
		DNMG150604-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,30																														
		DNMG150608-EF	0,8	0,1-1,5	0,1-0,4																														
		DNMG150612-EF	1,2	0,1-1,5	0,15-0,50																														
FM 	Acabado	DNMG150604L-FM	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	•	•																												
		DNMG150604R-FM	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	•	•																												
		DNMG150608L-FM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5	○	•																												
		DNMG150608R-FM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,5	•	•																												
NF 	Acabado	DNEG150404-NF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30																														
		DNEG150408-NF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,4																														
		DNEG150604-NF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30																														
		DNEG150608-NF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,4																														
NGF 	Acabado	DNEG150608-NGF	0,8	0,2-3,0	0,05-0,40																														
		DNEG150612-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,5																														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
11 04	11,6	9,525	4,76	3,81
15 04	15,5	12,7	4,76	5,16
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado

Placa negativa DN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EG 	DNMG150604-EG		0,4	1-3	0,05-0,30																						
	DNMG150608-EG		0,8	1-3	0,1-0,4																						
	DNMG150612-EG		1,2	1-3	0,2-0,6																						
Mecanizado medio	DNMG110404-EM		0,4	0,5-4,4	0,05-0,30																						
	DNMG110408-EM		0,8	0,5-4,4	0,10-0,45																						
	DNMG150404-EM		0,4	0,5-6,4	0,05-0,30																						
	DNMG150408-EM		0,8	0,5-6,4	0,10-0,45																						
	DNMG150412-EM		1,2	0,5-6,4	0,1-0,6																						
	DNMG150604-EM		0,4	0,2-6,4	0,05-0,30																						
	DNMG150608-EM		0,8	0,5-6,4	0,10-0,45																						
NM 	DNMG150412-NM		1,2	0,2-4,0	0,2-0,6																						
	DNMG150608-NM		0,8	0,2-4,0	0,1-0,4																						
	DNMG150612-NM		1,2	0,2-4,0	0,2-0,6																						
TC 	DNMG150608-TC		0,8	0,5-5,0	0,15-0,40																						
	DNMG150612-TC		1,2	0,5-5,0	0,2-0,6																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

A

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNMG	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado

Tornear

Placa negativa DN**				HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW
	P	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●		
	M							●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●		
	K							●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●		
	N							●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●
	S							●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●
	H													

B

Fresado

	ISO	r	a _p	f	Código de tipo																							
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
 Desbastado	DNMG150608-DR	0,8	1-6	0,2-0,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	DNMG150612-DR	1,2	1-6	0,25-0,70	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	DNMG150616-DR	1,6	1-6	0,32-0,75	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
 Desbastado	DNMG150608-SNR	0,8	0,2-6,0	0,1-0,5																								
	DNMG150612-SNR	1,2	0,2-6,0	0,2-0,6																								

C

Taladrar

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

D

Información técnica

Portaherramientas						
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

E

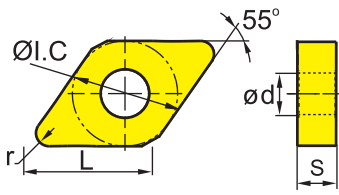
Índice






- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DN**	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado










Placa negativa DN**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW												
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
Plano 	DNMA150604	0,4	0,2-6,0	0,1-0,3								○	●		○													
	DNMA150608	0,8	0,2-6,0	0,1-0,6								●	●		●													
	DNMA150612	1,2	0,2-6,0	0,15-0,70									●			○												
	DNMA150616	1,6	0,2-6,0	0,2-0,8									●	○		○												
Mecanizado medio 	DNMG150608-ER	0,8	2-6	0,15-0,55							●																	
	DNMG150612-ER	1,2	2-6	0,25-0,80							●																	
Desbastado 																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Torneado general Placas intercambiables negativas

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNMM	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado

Placa negativa DN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW	
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	M					●	●	●	●	●	●		
	K					●	●	●	●	●	●		
	N							●	●			●	●
	S							●	●	●	●	●	●
	H												

B

Fresado

	ISO	r	a _p	f	Materiales																						
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101
	DNMM150608-DR	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55	●	●	○																				
	DNMM150612-DR	1,2	1-6	0,25-0,70	●	●	●																				
	DNMM150616-DR	1,6	1,5-6,0	0,32-0,90	●	●																					
	DNMM150608-ER	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55																							
	DNMM150612-ER	1,2	1-6	0,25-0,70																							
	DNMM150616-ER	1,6	1,5-6,0	0,32-0,90																							
	DNMM150608-HDR	0,8	1-7	0,25-0,60	●	○	○	○																			
	DNMM150612-HDR	1,2	1-7	0,3-0,8	○	○	○	○																			
	DNMM150616-HDR	1,6	1,5-7,0	0,4-1,0	○	○	○	○																			
	DNMM150608-LR	0,8	2-6	0,1-0,6	●	●																					
	DNMM150612-LR	1,2	2-6	0,2-0,8	●	●																					
	DNMM150616-LR	1,6	2-6	0,25-1,00	●	●																					

C

Taladrar

D

Información técnica

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

E

Índice

Portaherramientas						
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	S***-PDSNR/L	S***-PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW								
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ADF	SNMG120404-ADF	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3	●	●	●	●	●																		
Acabado	SNMG120408-ADF	0,8	0,5-5,0	0,12-0,50	●																						
	SNMG120412-ADF	1,2	1-5	0,2-0,6	●																						
	SNMG120408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4	●	●	○																				
Acabado	SNMG120412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50	●	●	○																				
	SNMG090304-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																					●		
Acabado	SNMG090308-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																					●		
	SNMG120404-SF	0,4	0,05-0,50	0,05-0,20																					○		
	SNMG120408-SF	0,8	0,05-0,50	0,10-0,35																					○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSB NR/L	PSB NR/L	PSD NN	PSK NR/L	PSS NR/L	MSB NR/L	MSR NR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSK NR/L	MSD NN	S***-PSK NR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EF	SNMG090304-EF	0,4	0,5-2,0	0,05-0,30						●											●	○					
	SNMG090308-EF	0,8	0,5-2,0	0,05-0,40						●											●						
	SNMG090312-EF	1,2	0,5-2,0	0,05-0,45						○																	
Acabado	SNMG120404-EF	0,4	0,8-3,0	0,05-0,30						●											●	○					
	SNMG120408-EF	0,8	0,8-3,0	0,1-0,4						●											●	○					
	SNMG120412-EF	1,2	0,8-3,0	0,15-0,45						○											●	○					
	SNMG150608-EF	0,8	1-4	0,1-0,4						○												○					
	SNMG150612-EF	1,2	1-4	0,15-0,45						○													○				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Taladrar

D

Información técnica

Portaherramientas						
DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
PM	SNMG090304-PM	0,4	0,4-4,5	0,1-0,3	○	●																					
	SNMG090308-PM	0,8	0,5-4,5	0,15-0,50	○	●	●				○	●	●														
	SNMG090312-PM	1,2	0,6-4,5	0,2-0,6	○																						
Mecanizado medio	SNMG120404-PM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3	●	○	●					○	○														
	SNMG120408-PM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50	●	●	●	○			○	●	●														
	SNMG120412-PM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60	●	●	●	●				○	●														
	SNMG120416-PM	1,6	1-6	0,23-0,65	○	○	○	○				○	○														
	SNMG150608-PM	0,8	0,7-7,5	0,14-0,50	○	○																					
	SNMG150612-PM	1,2	0,8-7,5	0,18-0,60	○	●	○	○				●	●														
	SNMG190612-PM	1,2	1,0-7,5	0,20-0,65	○	●	●	●			○	●	●														
	SNMG190616-PM	1,6	1,0-7,5	0,23-0,65			○																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SNMG	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	3,81
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW																
				P	M	K	N	S	H																							
ISO				r	ap	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201		
 Mecanizado medio	SNMG090304-DM	0,4	0,4-4,5	0,1-0,3	●	●																										
	SNMG090308-DM	0,8	0,5-4,5	0,15-0,50	●	●	●	○																								
	SNMG120404-DM	0,4	0,4-6,0	0,1-0,3	●	●	●																									
	SNMG120408-DM	0,8	0,5-6,0	0,15-0,50	●	●	●	●	●																							
	SNMG120412-DM	1,2	0,8-6,0	0,18-0,60	●	●	●	○																								
	SNMG120416-DM	1,6	1-6	0,23-0,65	○	●	○	○																								
	SNMG150608-DM	0,8	0,8-7,5	0,1-0,5	●	●	●																									
	SNMG150612-DM	1,2	0,8-7,5	0,18-0,60	●	●	●																									
	SNMG190612-DM	1,2	1-9	0,18-0,60	●	●	○	○																								
SNMG190616-DM	1,6	1-9	0,23-0,65	●	●	●	●																									
 Mecanizado medio	SNMG120408-EG	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5																	●	●										
	SNMG120412-EG	1,2	0,5-4,0	0,2-0,6																		●										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Información técnica

Portaherramientas						
DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW								
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
 Mecanizado medio	SNMG120404-EM	0,4	0,50-6,35	0,05-0,30					● ○											●							
	SNMG120408-EM	0,8	0,50-6,35	0,20-0,45					● ●											● ○							
	SNMG120412-EM	1,2	0,50-6,35	0,25-0,60					● ●											● ○							
	SNMG120416-EM	1,6	0,50-6,35	0,30-0,75						○																	
	SNMG150612-EM	1,2	0,5-8,0	0,25-0,60						○ ●											●						
	SNMG150616-EM	1,6	0,5-8,0	0,30-0,75							○										●						
 Mecanizado medio	SNMG120404-TC	0,4	0,5-5,0	0,08-0,25								●															
	SNMG120408-TC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,40								●															
	SNMG120412-TC	1,2	0,5-5,0	0,2-0,5								●															
	SNMG150616-TC	1,6	1-7	0,2-0,7								●															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				

Torneado general Placas intercambiables negativas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
NM	SNMG120408-NM	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4													●	●								○	
	SNMG120412-NM	1,2	0,5-5,0	0,15-0,50														○									
Mecanizado medio																											
DR	SNMG120408-DR	0,8	0,7-7,0	0,2-0,5	○	●	●	○				●	●														
	SNMG120412-DR	1,2	1-7	0,25-0,70	●	●	●	○				●	●														
	SNMG120416-DR	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75	○	●	●					●	●														
Desbastado	SNMG150612-DR	1,2	1-8	0,25-0,70	●	●	○	●				●	●														
	SNMG150616-DR	1,6	1,5-8,0	0,3-0,8	○	●	●					○	○														
	SNMG190612-DR	1,2	1-10	0,25-0,70	●	●	●	●				●	●														
	SNMG190616-DR	1,6	1,5-10,0	0,3-0,8	●	●	●	●				○	●														
	SNMG190624-DR	2,4	2-10	0,32-0,90		●	●	○					○	●													
	SNMG250924-DR	2,4	2-15	0,4-1,2	●		○	○																			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

D

Información técnica

Portaherramientas						
DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

SNMG	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ER	SNMG120408-ER	0,8	2,0-7,6	0,20-0,55						○ ●																	
	SNMG120412-ER	1,2	2,0-7,6	0,3-0,6						○ ○																	
	SNMG150612-ER	1,2	2,0-9,6	0,3-0,6						○ ○																	
Desbastado	SNMG190612-ER	1,2	2,0-11,4	0,3-0,6						○ ●																	
	SNMG190616-ER	1,6	2,0-11,4	0,35-0,80						○ ●																	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SNMM	L	I.C	S	d
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**					HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW											
					P	M	K	N	S	H																	
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
DR	SNMM150612-DR	1,2	1-7	0,25-0,60	●																						
Desbastado	SNMM150616-DR	1,6	1,5-9,0	0,32-0,90	○	●	○	●																			
	SNMM190608-DR	0,8	2,0-10,5	0,25-0,50	○																						
	SNMM190612-DR	1,2	2,0-10,5	0,25-0,60	●	●	○	●	●																		
	SNMM190616-DR	1,6	2,0-10,5	0,35-0,90	●	●	●	●	●																		
	SNMM190624-DR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,1	●	●	●	○																			
	SNMM250716-DR	1,6	2,5-12,5	0,4-1,0	●																						
	SNMM250724-DR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,2	○	●	●	●																			
	SNMM250924-DR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,2	●	●	●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L Kr: 75°	PSBNR/L Kr: 75°	PSDNN Kr: 45°	PSKNR/L Kr: 75°	PSSNR/L Kr: 45°	MSBNR/L Kr: 75°	MSRNR/L Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L Kr: 75°	MSDNN Kr: 45°					
A224	A225					

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

SNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LR	SNMM120408-LR	0,8	1-6	0,1-0,5	○ ●																						
	SNMM120412-LR	1,2	1-6	0,2-0,6	○ ●																						
	SNMM120416-LR	1,6	1-6	0,25-0,70	○																						
Desbastado	SNMM150612-LR	1,2	1,5-7,0	0,1-0,5	○ ●																						
	SNMM150616-LR	1,6	1,5-7,0	0,1-0,5	○ ○																						
	SNMM190612-LR	1,2	2-10	0,25-0,70	○ ●																						
	SNMM190616-LR	1,6	2-10	0,3-1,0	○ ●																						
	SNMM190624-LR	2,4	2-10	0,3-1,1	○ ●																						
	SNMM250924-LR	2,4	3,0-12,5	0,3-1,2	● ●	○																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SNMM	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**					HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW																
					P	M	K	N	S	H																						
					ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
					HDR	SNMM120408-HDR	0,8	1-6	0,1-0,6		●	●	○																			
					Desbastado	SNMM120412-HDR	1,2	1,5-6,0	0,2-0,7		○	●	○																			
						SNMM150608-HDR	0,8	1-7	0,2-0,6		●																					
						SNMM150612-HDR	1,2	1-7	0,25-0,70		●	●	●	○																		
SNMM150616-HDR	1,6	1,5-9,0	0,32-1,00			○	●	○																								
SNMM150624-HDR	2,4	1,5-9,0	0,4-1,2			○																										
SNMM190612-HDR	1,2	2,0-10,5	0,25-0,70			○	○	●																								
SNMM190616-HDR	1,6	2,0-10,5	0,35-1,00			●	●	●			●																					
SNMM190624-HDR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,2			●	●																									
SNMM250724-HDR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,4				●	○	●																							
SNMM250924-HDR	2,4	2,5-12,5	0,5-1,4			●	●		●																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
A224	A225	A289				



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMM	L	I.C	S	d
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW								
				P	●●●●●●●●●●											●●●●●●●●	●●●●●●										
				M													●●●●●●●●	●●●●●●									
				K																							
				N													●●			●●●●							
				S														●●●●●●●●		●●●●							
				H																							
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HPR	SNMM190616-HPR	1,6	2,0-10,5	0,35-1,00	●																						
	SNMM190624-HPR	2,4	2,0-10,5	0,4-1,2	○●																						
	SNMM250924-HPR	2,4	2,0-12,5	0,5-1,4	○●	●																					
Desbastado																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L	MSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 75°
A208	A210	A211	A212	A222	A223	A224

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

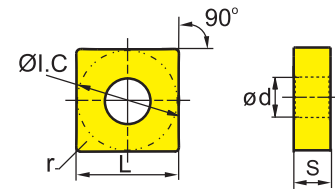


E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SN**	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12




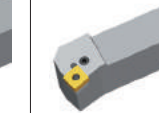
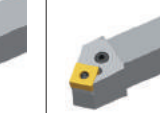
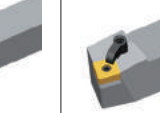
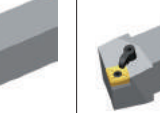



Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT		HC ²		HW																	
				P	M	K	N	S	H	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201		
ISO	r	a _p	f																																
 Básico	SNMG120408	0,8	0,5-6,0	0,1-0,6	●	●	●																												
	SNMG120412	1,2	0,5-6,0	0,1-0,7	○	○	○																												
	SNMG250724	2,4	1-9	0,1-1,1						●																									
	SNMG250924	2,4	1-9	0,1-1,1						○																									
 Mecanizado medio	SNMM120408	0,8	0,5-5,0	0,1-0,5																															
	SNMM120412	1,2	1,5-7,0	0,2-0,6						○																									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L	MSDNN	S***-PSKNR/L				
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°				
						
A224	A225	A289				

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

SN**	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16
15 06	15,875	15,875	6,35	6,35
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 07	25,4	25,4	7,94	9,12

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano																											
	SNMA120408	0,8	0,5-5,0	0,1-0,5								●	●		●												
	SNMA120412	1,2	0,5-5,0	0,2-0,7								●	○		●	○											
	SNMA120416	1,6	0,5-5,0	0,2-1,0								○	○		○												
	SNMA150608	0,8	0,8-7,0	0,1-0,5																							
	SNMA150612	1,2	0,8-7,0	0,2-0,7																							
	SNMA190612	1,2	0,8-7,0	0,2-0,7								○	●		●												
	SNMA190616	1,6	0,8-7,0	0,3-0,8										○	●												
Básico	SNMM250724-1	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2	●	●	●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DSBNR/L Kr: 75°	PSBNR/L Kr: 75°	PSDNN Kr: 45°	PSKNR/L Kr: 75°	PSSNR/L Kr: 45°	MSBNR/L Kr: 75°	MSRNR/L Kr: 75°
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223
MSKNR/L Kr: 75°	MSDNN Kr: 45°	S***-PSKNR/L Kr: 75°				
A224	A225	A289				

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Torneado general Placas intercambiables negativas

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SNMM	L	I.C	S	d
19 06	19,05	19,05	6,35	7,94
25 09	25,4	25,4	9,525	9,12

Placa de torneado

Placa negativa SN**		HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW	
	P												
	M												
	K												
	N												
	S												
	H												

B

Fresado

Básico	ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201		
						SNMM190608	0,8	1,0-10,5	0,15-0,50				○																	
	SNMM190612	1,2	1,5-10,5	0,2-0,7				○ ●																						
	SNMM190616	1,6	0,5-10,5	0,2-1,0				○																						
	SNMM250924	2,4	2,0-12,5	0,3-1,2				● ○	●																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Portaherramientas						
PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L	MSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 75°
A208	A210	A211	A212	A222	A223	A224

D

Información técnica

E

Índice



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SNUN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
19 04	19,05	19,05	4,76
25 07	25,4	25,4	7,94

Placa de torneado

Placa negativa SN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano	SNUN120408	0,8	0,7-6,0	0,2-0,5												●											
	SNUN120412	1,2	0,7-6,0	0,25-0,60			●		○				○		○											○	○
	SNUN190412	1,2	0,9-6,0	0,25-0,60																						○	
	SNUN190416	1,6	0,9-6,0	0,3-0,7																						○	
	SNUN250724	2,4	1-9	0,5-1,0					○																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas		
CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
A262	A263	A265

Torneado general Placas intercambiables negativas

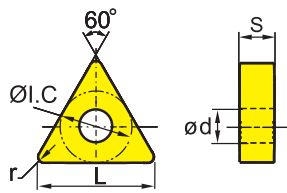
A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado



Placa negativa TN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
WG	TNMX160408-WG	0,8	0,5-5,0	0,15-0,70	●																						
	TNMX160412-WG	1,2	0,8-6,0	0,20-0,75	○																						
Wiper																											
ADF	TNMG160404-ADF	0,4	0,5-5,0	0,05-0,30	●																						
	TNMG160408-ADF	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4	●																						
	TNMG160412-ADF	1,2	0,5-5,0	0,2-0,5	●																						
Acabado																											
DF	TNMG160404-DF	0,4	0,15-2,00	0,08-0,25	● ● ○																						
	TNMG160408-DF	0,8	0,15-2,00	0,1-0,3	● ● ○																						
	TNMG160412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50	● ●																						
Acabado	TNMG220408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4	● ● ○																						
	TNMG220412-DF	1,2	0,35-1,50	0,15-0,50	● ●																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

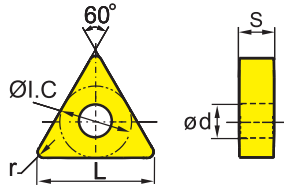
Portaherramientas						
DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228
MTFNR/L	S***-PTFNR/L					
Kr: 91°	Kr: 90°					
A229	A290					



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,26
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado



Placa negativa TN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW													
				P	M	K	N	S	H																					
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201			
DM Mecanizado medio	TNMG110308-DM	0,8	0,3-3,0	0,1-0,4	○	●																								
	TNMG160404-DM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3	●	●	●	○	●																					
	TNMG160408-DM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50	●	●	●	●	○																					
	TNMG160412-DM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,60	●	●	○	○																						
	TNMG220404-DM	0,4	0,4-6,6	0,1-0,3	●	●	●	○																						
	TNMG220408-DM	0,8	0,5-6,6	0,15-0,50	●	●	●	●																						
	TNMG220412-DM	1,2	0,8-6,6	0,18-0,60	●	●	●	●																						
	TNMG220416-DM	1,6	1,0-6,6	0,23-0,65	●	●	●	○																						
PM Mecanizado medio	TNMG110304-PM	0,4	0,4-3,0	0,1-0,3		●	●																							
	TNMG110308-PM	0,8	0,4-3,0	0,15-0,40		●	●																							
	TNMG160404-PM	0,4	0,4-5,0	0,1-0,3	●	●	●	●			○	●	●																	
	TNMG160408-PM	0,8	0,5-5,0	0,15-0,50	●	●	●	●			○	●	●																	
	TNMG160412-PM	1,2	0,8-5,0	0,18-0,60	●	●	○				○	●	●																	
	TNMG220408-PM	0,8	0,5-6,6	0,15-0,50	●	●	●	○				●	●																	
	TNMG220412-PM	1,2	0,8-6,6	0,18-0,60	○	●	●	○			○	●	●																	
	TNMG220416-PM	1,6	1,0-6,6	0,23-0,65	○	●		○				○	○																	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228
MTFNR/L	S***-PTFNR/L					
Kr: 91°	Kr: 90°					
A229	A290					

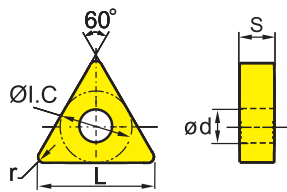





























A

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81





Placa de torneado

Tornear

Placa negativa TN**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW		
	P																
	M																
	K																
	N																
	S																
	H																

B

Fresado

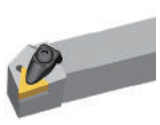

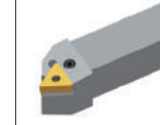
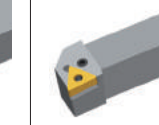
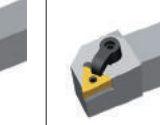
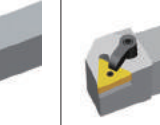
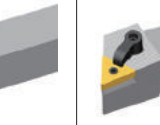
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ZM	TNMG160404-ZM	0,4	0,5-5,0	0,08-0,30																							
	TNMG160408-ZM	0,8	0,5-5,0	0,1-0,4																							
Mecanizado medio	TNMG160412-ZM	1,2	0,5-5,0	0,1-0,6																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento



C

Taladrar

Portaherramientas						
DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

D

Información técnica

MTFNR/L	S***-PTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

E




Índice

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

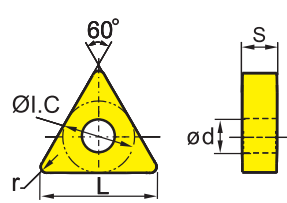
Información técnica > A447

Parametros > A324

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16



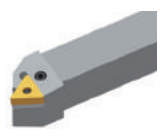

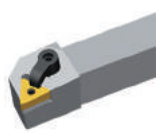

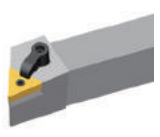


Placa de torneado

Placa negativa TN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
																											
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
EG	TNMG160404-EG	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3						●											●						
Mecanizado medio	TNMG160408-EG	0,8	0,5-4,0	0,1-0,4						● ●											● ●						
	TNMG160412-EG	1,2	0,5-4,0	0,15-0,50						● ●											● ●						
	EM	TNMG160404-EM	0,4	0,5-4,8	0,05-0,30						● ○											● ○					
Mecanizado medio	TNMG160408-EM	0,8	0,5-4,8	0,10-0,45						● ●											● ○						
	TNMG160412-EM	1,2	0,5-4,8	0,1-0,6						● ●											● ○						
	TNMG220408-EM	0,8	0,5-6,6	0,10-0,45						● ●											● ○						
	TNMG220412-EM	1,2	0,5-6,6	0,1-0,6						○ ●											● ○						
	TNMG220416-EM	1,6	0,5-6,6	0,10-0,65						●											●						
Mecanizado medio	TC	TNMG160404-TC	0,4	0,5-3,0	0,05-0,20								●			●											
	TNMG160408-TC	0,8	0,5-3,0	0,08-0,25									●			●											
	TNMG160412-TC	1,2	1-3	0,1-0,3									●			●											
	TNMG220412-TC	1,2	1-6	0,15-0,40									●			●											
	TNMG220416-TC	1,6	1-6	0,2-0,5									●			●											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228
MTFNR/L	S***-PTFNR/L					
Kr: 91°	Kr: 90°					
						
A229	A290					

Torneado general Placas intercambiables negativas

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

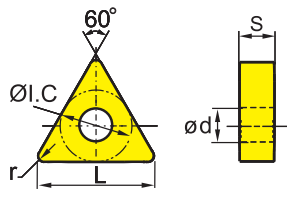
E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35




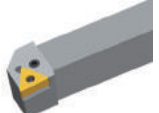


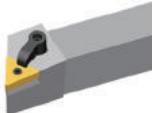


Placa de torneado

Placa negativa TN**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW													
				P	M	K	N	S	H																			
																												
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
DR	TNMG160408-DR	0,8	0,7-6,0	0,20-0,55	●	●	●						●		●													
	TNMG160412-DR	1,2	1-6	0,25-0,65	●	●	●	○					○		●													
	TNMG220408-DR	0,8	0,7-7,0	0,20-0,55		●	●	○							○													
Desbastado	TNMG220412-DR	1,2	1-7	0,25-0,65	○	●	●	●	○				○		●													
	TNMG220416-DR	1,6	1,5-7,0	0,32-0,75		●	●	●					○		●													
	TNMG270608-DR	0,8	1,5-12,0	0,35-0,55						○																		
	TNMG270612-DR	1,2	2-12	0,35-0,75						●																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228
MTFNR/L	S***-PTFNR/L					
Kr: 91°	Kr: 90°					
						
A229	A290					

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

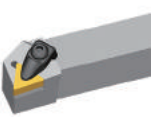



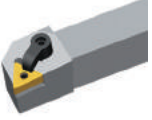
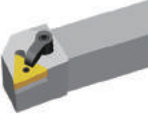
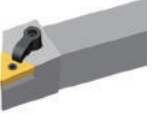
Información técnica > A447

Parametros > A324





A

Tornear

Portaherramientas						
DTG NR/L	PTF NR/L	PTT NR/L	PTG NR/L	MTG NR/L	MTJ NR/L	MTJ NR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228

B

Fresado

MTF NR/L	S***-PTF NR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A229	A290

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNMM	L	I.C	S	d
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Placa de torneado

Placa negativa TN**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW													
				P	●●●●●●●●							●●●●●●●●	●●●●●●●●															
				M			●●●●●●●●						●●●●●●●●	●●●●●●●●														
				K				●●●●●●●●																				
				N									●●●●●●●●				●●●●●●●●											
				S										●●●●●●●●			●●●●●●●●											
				H																								
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
HDR	TNMM220412-HDR	1,2	2-9	0,25-0,80	○																							
	TNMM220416-HDR	1,6	2-9	0,35-1,00	○																							
	TNMM270616-HDR	1,6	2-6	0,35-1,00	●																							
Corte pesado	TNMM270624-HDR	2,4	2-7	0,4-1,2	●					○																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas						
PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L	MTFNR/L
Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 91°
A213	A214	A215	A226	A227	A228	A229

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

TNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35
33 09	33	19,05	9,525	7,94

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa negativa TN**					HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT		HC ²		HW								
					P	M	K	N	S	H																	
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	TNMG160404	0,4	0,2-4,0	0,05-0,20		○	●																				
Mecanizado medio	TNMG160408	0,8	0,2-4,0	0,08-0,30	●	●	●	○																			
	TNMG160412	1,2	0,2-4,0	0,1-0,4	●	●	○																				
	TNMG220404	0,4	0,2-6,0	0,05-0,20		○	○																				
	TNMG220408	0,8	0,2-6,0	0,1-0,3		○	●																				
	TNMG220412	1,2	0,2-6,0	0,1-0,4		○																					
	TNMG220416	1,6	0,2-6,0	0,1-0,5		○																					
	TNMG270612	1,2	0,2-9,0	0,1-0,5		○		●																			
	TNMG270616	1,6	0,2-9,0	0,1-0,5		○		●																			
	TNMG330916	1,6	0,2-11,0	0,1-0,5		○		○																			
	TNMG330924	2,4	0,2-11,0	0,1-0,7		○		○																			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTG NR/L	PTF NR/L	PTT NR/L	PTG NR/L	MTG NR/L	MTJ NR/L	MTJ NR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228
MTF NR/L	S***-PTF NR/L					
Kr: 91°	Kr: 90°					
A229	A290					

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● ● Condiciones desfavorables

TN**	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81
22 04	22	12,7	4,76	5,16
27 06	27,5	15,875	6,35	6,35

Placa negativa TN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano 	TNMA160404	0,4	0,2-4,0	0,05-0,20								○	○		●												
	TNMA160408	0,8	0,2-4,0	0,08-0,30								●	●		●												
	TNMA160412	1,2	0,2-4,0	0,1-0,4								○	●		●												
	TNMA160416	1,6	0,5-4,0	0,05-0,50								○	●		○												
	TNMA220404	0,4	0,2-6,0	0,05-0,20												●											
	TNMA220408	0,8	0,2-6,0	0,1-0,3									○	●		●											
	TNMA220412	1,2	0,2-6,0	0,1-0,4									○			●	●										
	TNMA220416	1,6	0,2-6,0	0,1-0,5									○			○											
Básico 	TNMM160404	0,4	0,2-7,0	0,05-0,60	○	●																					
	TNMM160408	0,8	0,5-7,0	0,05-0,60	○	○																					
	TNMM160412	1,2	0,5-7,0	0,05-0,60	○																						
	TNMM220408	0,8	0,5-7,0	0,05-0,60	○	●		○																			
	TNMM220412	1,2	1-7	0,1-0,6	○	●																					
	TNMM220416	1,6	0,5-7,0	0,05-0,60	○																						
	TNMM270616	1,6	0,5-6,5	0,05-0,70	○				●																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

DTGNR/L	PTFNR/L	PTTNR/L	PTGNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L
Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 90°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228
MTFNR/L	S***-PTFNR/L					
Kr: 91°	Kr: 90°					
A229	A290					

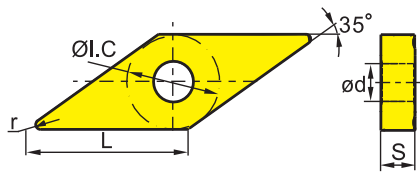
Torneado general Placas intercambiables negativas

A

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VN**	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Placa de torneado



Tornear

Placa negativa VN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW
P											
M											
K											
N											
S											
H											

B

Fresado

ISO		r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
ADF	VNMG160404-ADF	0,4	0,5-2,5	0,1-0,3	●																								
	VNMG160408-ADF	0,8	0,5-2,5	0,1-0,5	●																								
DF	VNMG160404-DF	0,4	0,25-1,50	0,07-0,30	○	●	●																						
	VNMG160408-DF	0,8	0,3-1,5	0,1-0,4	●	●	●																						
EF	VNMG160404-EF	0,4	0,1-1,5	0,05-0,25							●											●							
	VNMG160408-EF	0,8	0,2-2,5	0,08-0,35							●											●	○						
	VNMG160412-EF	1,2	0,2-2,5	0,10-0,45							○																		
NF	VNEG160404-NF	0,4	0,2-4,0	0,05-0,30															○	●								○	
	VNEG160408-NF	0,8	0,2-4,0	0,05-0,50																○	●							○	

C

Taladrar

D

Información técnica

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

E

Índice

Portaherramientas			
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
A201	A202	A230	A231

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

VN**	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Placa de torneado

Placa negativa VN**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
				P	●●●●●								●●●●●	●●●●●														
				M			●●						●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●												
				K				●●●●●																				
				N										●●					●●	●●								
				S											●●●●●	●●●●●			●●	●●								
				H																								
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
NGF	VNEG160408-NGF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,3															●									
	VNEG160412-NGF	1,2	0,2-3,0	0,1-0,5															○									
Acabado																												
SF	VNMG160404-SF	0,4	0,05-3,00	0,05-0,20																					●			
	VNMG160408-SF	0,8	0,05-3,00	0,05-0,35																					○			
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas			
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
A201	A202	A230	A231

Torneado general Placas intercambiables negativas

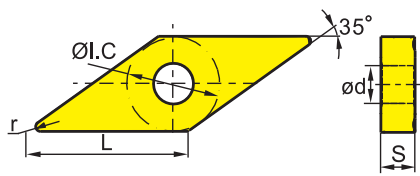
A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

VNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Placa de torneado



Placa negativa VN**		HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW		
P		●	●	●	●	●	●						●	●	●	●		
M						●	●					●	●	●	●	●		
K								●	●	●	●							
N											●	●					●	●
S												●	●	●	●			●
H																		

B

Fresado

	ISO	r	a _p	f	CVD										PVD		HT	HC ²	HW									
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152				YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251
Básico	VNMG160404	0,4	0,2-6,0	0,05-0,60	○																							
	VNMG160408	0,8	0,2-6,0	0,08-0,60	○																							
Mecanizado medio	DM																											
	VNMG160408-DM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50	●	●	●																					
	VNMG160412-DM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60	●	●	●																					
Mecanizado medio	EM																											
	VNMG160404-EM	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30																								
	VNMG160408-EM	0,8	0,5-4,0	0,10-0,45																								
Mecanizado medio	NM																											
	VNMG160412-NM	1,2	0,2-4,0	0,05-0,40																								

C

Taladrar

D

Información técnica

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

E

Índice

Portaherramientas			
DVVNN Kr: 72°30'	DVJNR/L Kr: 93°	MVVNN Kr: 72°30'	MVJNR/L Kr: 93°
A201	A202	A230	A231

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

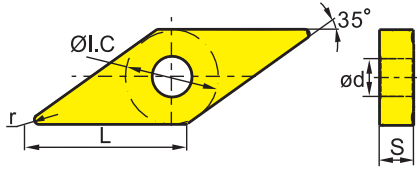
Información técnica > A447





Parámetros > A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VNMG	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81





Placa de torneado



Placa negativa VN**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW									
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
PM  Mecanizado medio	VNMG160404-PM	0,4	0,4-4,0	0,13-0,40	●	●	●					●			○													
	VNMG160408-PM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50	●	●	●	○				●	●		●													
	VNMG160412-PM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60	●	●	●					○	●															
TC  Mecanizado medio	VNMG160404-TC	0,4	0,5-2,0	0,05-0,20									●		●													
	VNMG160408-TC	0,8	0,5-2,0	0,08-0,25									●		●													
	VNMG160412-TC	1,2	0,5-3,0	0,08-0,30									●		●													
ZM  Mecanizado medio	VNMG160404-ZM	0,4	0,5-3,0	0,08-0,30	●																							
	VNMG160408-ZM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,4	●																							
SNR  Desbastado	VNMG160408-SNR	0,8	0,2-2,0	0,1-0,4														●										
	VNMG160412-SNR	1,2	0,2-2,0	0,1-0,5															●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

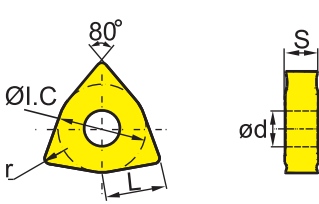

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas			
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A201	A202	A230	A231

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables





WNMG	L	I.C	S	d
06 04	6,5	9,525	4,76	3,81
08 04	8,7	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado

Placa negativa WN**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P																									
				M																									
				K																									
				N																									
				S																									
				H																									
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201		
 Mecanizado medio	PM	WNMG060408-PM	0,8	0,5-3,0	0,15-0,50	●	●	●	●	●		○	●	●	●														
		WNMG060412-PM	1,2	0,8-3,0	0,18-0,60	●	○	●		○		○		○															
		WNMG080404-PM	0,4	0,4-4,0	0,12-0,40	●	●	●					○	●	●														
		WNMG080408-PM	0,8	0,5-4,0	0,15-0,50	●	●	●	●	●			○	●	●														
		WNMG080412-PM	1,2	0,8-4,0	0,18-0,60	●	●	●	●	●			○	●	●														
		WNMG080416-PM	1,6	1-4	0,23-0,65			●					○	●	●														
 Mecanizado medio	ZM	WNMG080408-ZM	0,8	0,5-4,0	0,1-0,5	●																							
		WNMG080412-ZM	1,2	1,0-5,5	0,15-0,60	●																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas			
DWLNLR/L	PWLNLR/L	MWLNLR/L	S***-PWLNLR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

175	L	I.C	S	d
32 -3	30	10	19,05	6,35
32 -1	19,05	10	19,05	6,35

Placa de torneado

Mecanizado de ejes montados		HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
		P	M	K	N	S	H																					
ISO		r	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201		
	175.32-191940-22	4			○																							
	175.32-191940-24	4			●																							
	175.32-301940-24	4		○	●																							
	175.32-191940-25	4			○																							
	175.32-191940-28	4		●	●	●																						
	175.32-301940-31	4			○																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● ● Condiciones desfavorables

CCGT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado

Placa positiva CC**					HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT		HC ²		HW												
					P								M		K		N		S		H										
ISO					r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	CCGT060202-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18																											
Acabado	CCGT060204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																											
	CCGT09T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,35																											
USF	CCGT09T301L-USF	0,1	0,2-2,0	0,01-0,08																											
Acabado	CCGT09T302L-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																											
	CCGT09T304L-USF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20																											
USF	CCGT09T301R-USF	0,1	0,2-2,0	0,01-0,08																											
Acabado	CCGT09T302R-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																											
	CCGT09T304R-USF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,20																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Portaherramientas						
SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311
E***-SCLCR/L						
Kr: 95°						
A313						

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40



Información técnica > A447

Parámetros > A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

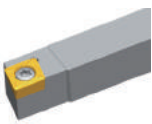

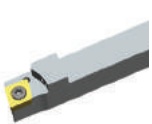




CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa positiva CC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
AHF 	CCMT060204-AHF	0,4	0,2-2,5	0,05-0,20	○																							
	CCMT060208-AHF	0,8	0,3-2,5	0,05-0,30	○																							
	CCMT09T304-AHF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30	○																							
Acabado	CCMT09T308-AHF	0,8	0,3-3,0	0,05-0,40	●																							
	CCMT120404-AHF	0,4	0,5-4,0	0,05-0,30	○																							
	CCMT120408-AHF	0,8	0,8-4,0	0,08-0,40	●																							
HF 	CCMT060202-HF	0,2	0,06-1,70	0,03-0,11	●	●	●																○				○	
	CCMT060204-HF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,17	●	●	●			○													●					
	CCMT060208-HF	0,8	0,1-1,7	0,05-0,30	○	●	●																○		●			
Acabado	CCMT09T302-HF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15	●	●	●																●	○				
	CCMT09T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23	●	●	●	●					○		●								●					
	CCMT09T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30	●	●	●		○				○		●								●					
	CCMT120404-HF	0,4	0,14-2,40	0,07-0,27	●	●	○																					
	CCMT120408-HF	0,8	0,2-3,0	0,08-0,30	●	○																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E***-SCLCR/L

Kr: 95°



A313

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

	CCMT	L	I.C	S	d
	06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
	09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
	12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa positiva CC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
EF	CCMT060202-EF	0,2	0,06-1,70	0,03-0,11						○											● ○							
Acabado	CCMT060204-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,17						●											● ○							
	CCMT09T302-EF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15						○											● ○							
	CCMT09T304-EF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23						●										○	● ○							
	CCMT09T308-EF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30						●										○	●							
	CCMT120404-EF	0,4	0,14-2,40	0,07-0,27						●												● ○						
	CCMT120408-EF	0,8	0,2-3,0	0,1-0,3						●												● ○						
EM	CCMT060204-EM	0,4	0,2-2,4	0,06-0,17						● ●											● ○							
	CCMT060208-EM	0,8	0,4-2,4	0,08-0,23						● ○											●							
	CCMT09T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23						● ●											● ○							
	CCMT09T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3						● ●											● ○							
	CCMT120404-EM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27						● ●											● ○							
	CCMT120408-EM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36						● ●											●							
	CCMT120412-EM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43						○																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas						
SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311
E***-SCLCR/L						
Kr: 95°						
A313						

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCMT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

Placa de torneado

Placa positiva CC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
HM	CCMT060204-HM	0,4	0,2-2,4	0,06-0,17	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CCMT060208-HM	0,8	0,2-3,0	0,08-0,20	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CCMT09T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CCMT09T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mecanizado medio	CCMT120404-HM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CCMT120408-HM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CCMT120412-HM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SCACR/L Kr: 90°	SCLCR/L Kr: 95°	SCACR/L-SC Kr: 90°	SCLCR/L-SC Kr: 95°	S***-SCLCR/L Kr: 95°	S***-SCFCR/L Kr: 90°	S***-SCLCR Kr: 95°
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E***-SCLCR/L

Kr: 95°



A313

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

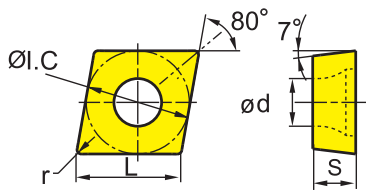


E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CCGX	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

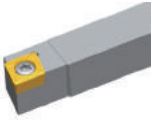
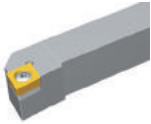

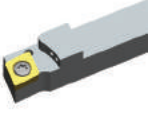



Placa de torneado

Placa positiva CC**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW																		
				P	M	K	N	S	H	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201			
ISO	r	a _p	f																																	
LC  Mecanizado de aluminio	CCGX060202-LC	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15																																
	CCGX060204-LC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3																																
	CCGX09T302-LC	0,2	0,5-4,0	0,1-0,2																																
	CCGX09T304-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3																																
	CCGX09T308-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60																																
	CCGX120404-LC	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3																																
	CCGX120408-LC	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60																																
LH  Mecanizado de aluminio	CCGX060202-LH	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15																																
	CCGX060204-LH	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3																																
	CCGX060208-LH	0,8	0,6-3,0	0,15-0,40																																
	CCGX09T302-LH	0,2	0,4-5,0	0,05-0,15																																
	CCGX09T304-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3																																
	CCGX09T308-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60																																
	CCGX120402-LH	0,2	0,4-7,0	0,05-0,15																																
	CCGX120404-LH	0,4	0,5-7,0	0,1-0,3																																
	CCGX120408-LH	0,8	0,5-7,0	0,15-0,60																																
	CCGX120412-LH	1,2	0,5-7,0	0,15-0,80																																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento



Portaherramientas						
SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	S***-SCLCR/L	S***-SCFCR/L	S***-SCLCR
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

E***-SCLCR/L
Kr: 95°

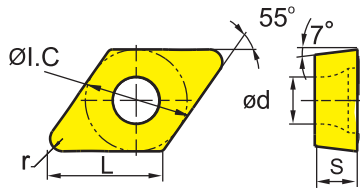
A313

A	Tornear
B	Fresado
C	Taladrar
D	Información técnica
E	Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DC**	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado



Placa positiva DC**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	DCMT070204-AHF	0,4	0,2-2,5	0,05-0,20	○	●	●	●	●	●																	
Acabado	DCMT11T302-AHF	0,2	0,5-3,0	0,05-0,15	○																						
	DCMT11T304-AHF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																						
	DCMT11T308-AHF	0,8	0,5-3,0	0,05-0,40	●																						
	SF	DCGT070202-SF	0,2	0,05-1,50	0,05-0,15																			●	●	○	
Acabado	DCGT070204-SF	0,4	0,05-1,50	0,05-0,20																			○		●		
	DCGT070208-SF	0,8	0,05-1,50	0,05-0,30																					●		
	DCGT11T302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15														○					○	●	●		
	DCGT11T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,20																			○	●	●		
	DCGT11T308-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,30																			○	●	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277
S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L			
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'			
A295	A296	A297	A315			

Torneado general Placas intercambiables positivas

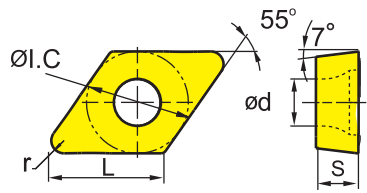
A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado



Placa positiva DC**					HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW													
					P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f		YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
USF	DCGT070201L-USF	0,1	0,1-2,0	0,03-0,08																			●					
	DCGT070202L-USF	0,2	0,1-2,0	0,05-0,18																			●					
	DCGT111T302L-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																			○					
Acabado																												
USF	DCGT0702005R-USF	0,05	0,1-2,0	0,01-0,04																			●					
	DCGT070201R-USF	0,1	0,1-2,0	0,03-0,08																			●					
	DCGT070202R-USF	0,2	0,1-2,0	0,05-0,18																			●					
Acabado	DCGT111T302R-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																			●					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277
S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L			
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'			
A295	A296	A297	A315			

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

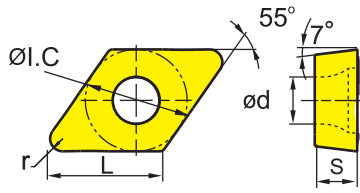
Información técnica > A447

Parámetros > A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCMT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado



Placa positiva DC**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW													
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
EF Acabado	DCMT070202-EF	0,2	0,06-1,50	0,03-0,11						○												○ ●						
	DCMT070204-EF	0,4	0,08-1,50	0,05-0,17						●													● ○					
	DCMT11T302-EF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15						○													● ○					
	DCMT11T304-EF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23						●													● ○					
	DCMT11T308-EF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30						●													● ○					
HF Acabado	DCMT070202-HF	0,2	0,06-1,50	0,03-0,11	○ ● ●																	●						
	DCMT070204-HF	0,4	0,08-1,50	0,05-0,17	● ● ●																		●					
	DCMT070208-HF	0,8	0,08-1,50	0,05-0,30	● ○ ●																			●				
	DCMT11T302-HF	0,2	0,08-2,00	0,04-0,15	○ ● ●																		○ ●					
	DCMT11T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23	● ● ● ○								○		●								●					
DCMT11T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30	● ● ●								●										●						
EM Mecanizado medio	DCMT070204-EM	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17						● ●												● ○						
	DCMT070208-EM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23						● ○													●					
	DCMT11T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23						● ●													● ○					
	DCMT11T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3						● ●													● ○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277
S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L			
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'			
A295	A296	A297	A315			

Torneado general Placas intercambiables positivas

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCMT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado

Placa positiva DC**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW
	P	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●
	M									●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●
	K													
	N									●●●●●●●●				●●●●●●●●
	S									●●●●●●●●	●●●●●●●●			●●●●●●●●
	H													

B

Fresado

ISO	r	a _p	f	Código de placa														
				YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C		
 Mecanizado medio	DCMT070204-HM	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17	●	●	●	○										
	DCMT070208-HM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23	●	●	●	○										
	DCMT11T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23	●	●	●	○										
	DCMT11T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3	●	●	●	○										
	DCMT11T312-HM	1,2	0,6-3,0	0,12-0,36	○	○	●	○										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Portaherramientas						
SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

D

Información técnica

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
A295	A296	A297	A315

E

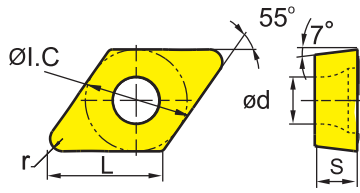
Índice



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DC**	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado



Placa positiva DC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
Plano 	DCMW11T304	0,4	0,5-5,0	0,05-0,20									○															
	DCMW11T308	0,8	0,4-5,0	0,1-0,4									○															
Mecanizado medio																												
HR 	DCMT11T304-HR	0,4	1-4	0,1-0,3	○	●	○	○				●		●														
	DCMT11T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35	●	●	●	●				○	●		●													
	DCMT11T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42	○	●	○						○															
Desbastado																												
LC 	DCGX070201-LC	0,1	0,3-4,0	0,05-0,10																							●	
	DCGX070202-LC	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15														●									●	
	DCGX070204-LC	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3														●									●	
	DCGX11T302-LC	0,2	0,3-5,5	0,05-0,15														●									●	
	DCGX11T304-LC	0,4	0,5-5,5	0,1-0,3														●									●	
	DCGX11T308-LC	0,8	0,5-5,5	0,15-0,60														●									●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277
S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L			
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'			
A295	A296	A297	A315			

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



Torneado general Placas intercambiables positivas

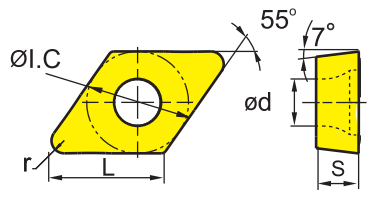
A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCGX	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado



Placa positiva DC**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW
P	● ● ● ● ● ●						● ● ● ● ●	● ● ●		
M	● ● ● ● ● ●						● ● ● ● ● ●	● ● ●		
K	● ● ● ● ● ●									
N							● ● ●		● ● ●	
S							● ● ● ● ● ●		● ● ●	
H										

B

Fresado

	ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LH	DCGX070202-LH	0,2	0,3-4,0	0,05-0,15															●									
	DCGX070204-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3															●									
	DCGX070208-LH	0,8	0,5-4,0	0,15-0,60															○									
Mecanizado de aluminio	DCGX11T302-LH	0,2	0,3-5,5	0,05-0,15															●				●					
	DCGX11T304-LH	0,4	0,5-5,5	0,1-0,3															●				●					
	DCGX11T308-LH	0,8	0,5-5,5	0,15-0,60															●				○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Portaherramientas						
SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SDACR/L-SC	SDHCR/L-SC	SDJCR/L-SC	SDNCN-SC
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 90°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 62°30'
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277

D

Información técnica

S***-SDQCR/L	S***-SDUCR/L	S***-SDZCR/L	E***-SDQCR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 85°	Kr: 107°30'
A295	A296	A297	A315

E

Índice



Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DPGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa positiva DP**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW									
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
SF Acabado	DPGT070202-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																			○	●				
	DPGT070204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,30																				●	●			
	DPGT11T304-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																				●	●			
	DPGT11T308-SF	0,8	0,05-2,00	0,1-0,4																				○	○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas		
S***-SDQPR/L	S***-SDUPR/L	C***-SDQPR/L
Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
A307	A308	A314

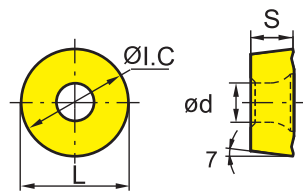
A

Tornear

RC**	L	I.C	S	d
08 03	8	8	3,18	3,36
10 T3	10	10	3,97	3,6
12 04	12	12	4,76	4,44
16 06	16	16	6,35	5,5
20 06	20	20	6,35	6,5
25 07	25	25	7,94	7,7

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado



Placa positiva RC**	HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW	
P														
M														
K														
N														
S														
H														

B

Fresado

	ISO	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	RCGT1204MO	0,5-5,0	0,1-0,4				○																				
Mecanizado medio																											
Básico	RCMT0803MO	0,5-3,0	0,1-0,4			●							●														
	RCMT10T3MO	0,5-4,0	0,1-0,5			○	●						●								○						
	RCMT1204MO	0,8-5,0	0,1-0,6			●	●	●					●	●							○						
Mecanizado medio	RCMT1606MO	1-6	0,1-0,8			●	●	●	●		○	○	●														
	RCMT2006MO	1,2-8,0	0,1-1,0			●	●	●																			
	RCMT2507MO	1,4-10,0	0,1-1,2			○	●	●																			
LH	RCGX0803MO-LH	1-4	0,2-0,5																								●
	RCGX1204MO-LH	1,2-5,0	0,2-0,6																								●
Mecanizado de aluminio																											

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible




HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

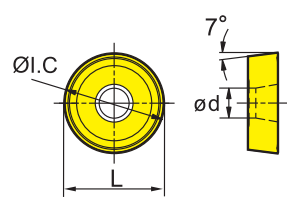
SRDCN	SRGCR/L
A254	A255



RCMX	L	I.C	S	d
08 03	8	8	3,18	3,36
10 03	10	10	3,18	4,4
12 04	12	12	4,76	4,4
16 06	16	16	6,35	5,5
20 06	20	20	6,35	6,5
25 07	25	25	7,94	7,2
32 09	32	32	9,52	10,2

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa positiva RC**			HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H																		
ISO	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Básico	RCMX0803MO	0,5-4,0	0,1-0,5	●	●																					
Desbastado ligero	RCMX1003MO	0,5-5,0	0,1-0,6	○	●	●																				
	RCMX1204MO	1-6	0,1-0,8	○	●	●	○																			
	RCMX1606MO	1-7	0,2-0,9	○	●	○	●	○												○						
	RCMX2006MO	1-9	0,2-1,0	●	●	●	●							●												
	RCMX2507MO	2-10	0,25-1,20	○	●		●																			
	RCMX3209MO	2-13	0,25-1,40	○	●	●	○																			
Básico	RCMX2507MO-1	2-9	0,1-0,4	○	○																					
Desbastado ligero																										
Básico	RCMX3209MO-PV	3-12	0,1-0,4	○	●	●																				
Desbastado ligero																										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice



A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SCMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de torneado

Placa positiva SC**				HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW
	P	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●
	M							●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●
	K												
	N								●●●●●●●●				●●●●●●●●
	S								●●●●●●●●	●●●●●●●●			●●●●●●●●
	H												

B

Fresado

	ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
 Acabado	SCMT09T304-AHF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																●							
	SCMT09T308-AHF	0,8	0,5-3,0	0,05-0,40	●																	●			●			
 Acabado	SCMT09T302-EF	0,2	0,07-2,00	0,05-0,15																		●	○					
	SCMT09T304-EF	0,4	0,11-2,00	0,06-0,23																			●					
	SCMT09T308-EF	0,8	0,15-2,00	0,08-0,30																			●					
 Acabado	SCMT09T304-EM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23																		●						
	SCMT09T308-EM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3																			●					
	SCMT120404-EM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27																			●					
	SCMT120408-EM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36																			●					
	SCMT120412-EM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43																			●					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

D

Información técnica

Portaherramientas				
SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
A245	A246	A247	A248	A298

F

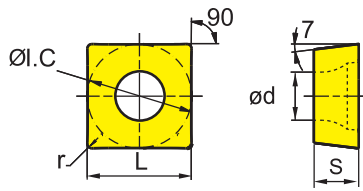
Índice



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SCMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de torneado



Placa positiva SC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
HF	SCMT09T302-HF	0,2	0,15-2,00	0,05-0,15			●																				
Acabado	SCMT09T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,05-0,23		●	●															●					
	SCMT09T308-HF	0,8	0,15-2,00	0,05-0,30	●	●	○															●					
HM	SCMT09T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23	●	●	●	○				●	●														
Mecanizado medio	SCMT09T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3	●	●	●	●				●	●									●					○
	SCMT120404-HM	0,4	0,3-3,6	0,09-0,27	●	○	●																				
	SCMT120408-HM	0,8	0,6-3,6	0,12-0,36	○	●	●	●				●	●									○					
	SCMT120412-HM	1,2	0,72-3,60	0,14-0,43	●	●																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
A245	A246	A247	A248	A298

Torneado general Placas intercambiables positivas

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SC**	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,55,56

Placa de torneado

Placa positiva SC**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	M					●	●	●	●	●	
	K					●	●				
	N							●	●		●
	S							●	●		●
	H										

B

Fresado

	ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
					HR	SCMT09T304-HR	0,4	0,2-4,0	0,05-0,40	○	●	●		○							○						○		
 Desbastado	SCMT09T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35	●	●	●		●				●		●														
	SCMT09T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42		○																							
	SCMT120404-HR	0,4	0,5-4,0	0,05-0,50	○	○	●		○																				
	SCMT120408-HR	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42	●	●	●		●				○	●		●													
	SCMT120412-HR	1,2	1,44-4,80	0,17-0,50	●	●	●						○	●		○													
 Mecanizado de aluminio	SCGX09T304-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,5																							●		
	SCGX09T308-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60																								●	
	SCGX120408-LC	0,8	1-7	0,15-0,60														●										●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Portaherramientas

SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
A245	A246	A247	A248	A298

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

SCGX	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de torneado

Placa positiva SC**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW								
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LH	SCGX09T302-LH	0,2	0,5-4,0	0,05-0,15																							
	SCGX09T304-LH	0,4	0,5-4,0	0,1-0,3													○									●	
	SCGX09T308-LH	0,8	0,5-4,0	0,15-0,60													○									●	
	SCGX120408-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60													○									●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SSBCR/L	SDDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	S***-SSKCR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
A245	A246	A247	A248	A298

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMW	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de torneado

Placa positiva SP**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano	SPMW09T304	0,4	0,5-4,0	0,1-0,4			○								○												
	SPMW09T308	0,8	0,5-4,0	0,2-0,4			○								○												
	SPMW120408	0,8	1-6	0,3-0,6											○												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCGT	L	I.C	S	d
06 T1	6,87	3,97	1,98	2,2
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 03	11	6,35	3,18	2,8

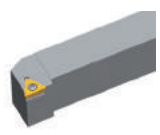

Placa de torneado

Placa positiva TC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
SF Acabado	TCGT06T102-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15	●	●	●	●	●	●																		
	TCGT090202-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				○		○		
	TCGT090204-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																								
	TCGT090208-SF	0,8	0,05-2,00	0,10-0,35																								
	TCGT110302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																								
	TCGT110304-SF	0,4	0,05-2,00	0,1-0,3																					●		●	
TCGT110308-SF	0,8	0,05-2,00	0,10-0,35																							○		
USF Acabado	TCGT110301L-USF	0,1	0,2-2,0	0,03-0,08																			○					
	TCGT110302L-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																				●				
USF Acabado	TCGT110301R-USF	0,1	0,2-2,0	0,03-0,08																								
	TCGT110302R-USF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,18																				●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

STGCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 91°	Kr: 90°
	
A251	A319

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCMT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa positiva TC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
AHF	TCMT110204-AHF	0,4	0,2-2,5	0,05-0,30	●																							
 Acabado	TCMT110208-AHF	0,8	0,2-2,5	0,1-0,4	●																							
	TCMT16T304-AHF	0,4	0,5-3,0	0,05-0,30	●																							
	TCMT16T308-AHF	0,8	0,5-3,5	0,1-0,4	●																							
	HF	TCMT090202-HF	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13	○	●	●																○				
 Acabado	TCMT090204-HF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19	○	●																	○					
	TCMT090208-HF	0,8	0,15-1,70	0,10-0,25		○	●																					
	TCMT110202-HF	0,2	0,08-2,00	0,05-0,20			●	●																				
	TCMT110204-HF	0,4	0,1-2,0	0,05-0,30		●	●	●	○																			
	TCMT110208-HF	0,8	0,1-2,0	0,05-0,35		●	●	○	○				●															
	TCMT16T304-HF	0,4	0,11-2,00	0,05-0,23		○	●	●																○				
TCMT16T308-HF	0,8	0,2-3,5	0,05-0,30		●	●																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas					
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
A249	A250	A251	A252	A300	A319

TC**	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4
22 04	22	12,7	4,76	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado

Placa positiva TC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
Plano	TCMW16T308	0,8	0,5-5,0	0,05-0,60											○												
Mecanizado medio	HM	TCMT090204-HM	0,4	0,19-2,25	0,06-0,17	●	●	●				●	●														
		TCMT090208-HM	0,8	0,38-2,25	0,08-0,23	○	○	●							○												
		TCMT110204-HM	0,4	0,2-2,7	0,07-0,20	●	●	●	○			●	●								○						
		TCMT110208-HM	0,8	0,5-2,7	0,1-0,3	●	○	●							●												
		TCMT16T304-HM	0,4	0,25-3,00	0,08-0,23	●	●	●	●			●	●								●						
		TCMT16T308-HM	0,8	0,5-3,0	0,1-0,3	●	●	●	●			●	●								●						
		TCMT16T312-HM	1,2	0,6-3,0	0,12-0,36	○	●	●	○																		
Desbastado	HR	TCMT090204-HR	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3		○	●																			
		TCMT090208-HR	0,8	0,5-3,5	0,08-0,50		○	○							○												
		TCMT110204-HR	0,4	0,5-3,0	0,1-0,4		●	●																			
		TCMT110208-HR	0,8	1-4	0,1-0,5		●	●																			
		TCMT16T304-HR	0,4	0,5-4,0	0,1-0,4		●	●				●	●														
		TCMT16T308-HR	0,8	1-4	0,12-0,35		●	●	●	●		●	●														
		TCMT16T312-HR	1,2	1,2-4,0	0,14-0,42		○	●				○	○		●												
		TCMT220408-HR	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42		●	●	●	●					●												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas					
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	S***-STFCR/L	E***-STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
A249	A250	A251	A252	A300	A319

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

TCMT	L	I.C	S	d
22 04	22	12,7	4,76	5,5

Placa de torneado

Placa positiva TC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW													
				P	●	●	⊗	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	●												
				M					●	⊗						●	●	⊗	⊗	●									
				K								●	●	⊗	⊗														
				N											●	●				●	⊗								
				S												●	●	⊗	⊗		●	⊗							
				H																									
	ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
Básico	TCMT220408	0,8	1,2-4,8	0,14-0,42				●						●															

B

Fresado



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice



A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

TPGH	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	3,18

Placa de torneado

Placa positiva TP**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW												
	P	●●●●●●										●●●●	●●	●														
	M		●●									●●●●	●●															
	K						●●	●●	●●	●●																		
	N										●●				●●	●●												
	S											●●●●				●●												
	H																											
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
 Super-acabado	TPGH090202L	0,2	0,2-3,0	0,05-0,15													●							●	●			
	TPGH090204L	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30														●						●	●			
	TPGH110302L	0,2	0,2-3,5	0,05-0,15														●						●	●			
	TPGH110304L	0,4	0,2-3,5	0,05-0,30														●						●	●			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TPGT	L	I.C	S	d
09 02	9,63	5,56	2,38	2,5
11 03	11	6,35	3,18	2,8

Placa de torneado

Placa positiva TP**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
SF Acabado	TPGT090202-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																								
	TPGT090204-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,25													○						●	●				
	TPGT090208-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,35																			●	●				
	TPGT110302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																				○	●			
	TPGT110304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,25																				○	●			
	TPGT110308-SF	0,8	0,05-2,00	0,05-0,35																				○	●			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

S***-STUPR/L	C***-STUPR/L	E***-STFPR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 90°
A309	A318	A320

Torneado general Placas intercambiables positivas

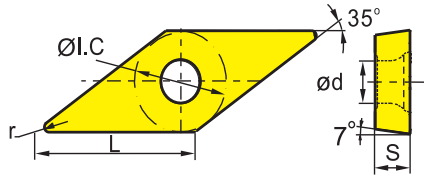
A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VC GT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado



Placa positiva VC**					HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
					P	M	K	N	S	H																		
					YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
ISO	r	a _p	f																									
HF	VC GT110304-HF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,30	●																							
Acabado																												
NF	VC GT160408-NF	0,8	0,2-2,0	0,1-0,4	○ ●																							
Acabado																												
SF	VC GT110302-SF	0,2	0,05-1,00	0,05-0,15	● ● ●																							
	VC GT110304-SF	0,4	0,05-1,00	0,05-0,25	○ ● ● ○ ●																							
	VC GT160404-SF	0,4	0,05-1,50	0,05-0,25	●																							
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Portaherramientas

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

C***-SVUCR/L

Kr: 93°



A322

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parámetros > A324

Placa de torneado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
13 03	13,8	7,94	3,175	3,4

Placa positiva VC**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW								
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
USF	VCGT110301L-USF	0,1	0,05-2,00	0,03-0,08																							
	VCGT110302L-USF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18																							
Acabado																											
USF	VCGT110301R-USF	0,1	0,05-2,00	0,03-0,08																							
	VCGT110302R-USF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,18																							
Acabado																											
	VCGT130304	0,4	1-5	0,1-0,3																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

C***-SVUCR/L

Kr: 93°



A322

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

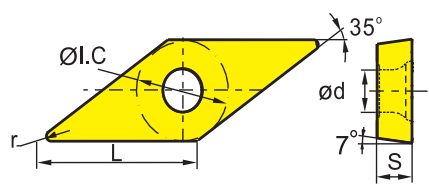
E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

VCGX	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4
22 05	22	12,7	5,56	5,5

Placa de fresado/torneado



Placa de fresado/torneado VC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LC	VCGX110301-LC	0,1	0,3-3,0	0,05-0,10													●				●					●	
	VCGX110302-LC	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15													●			○						●	
	VCGX110304-LC	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3													●									●	
Mecanizado de aluminio	VCGX110308-LC	0,8	1-3	0,1-0,5													●									●	
	VCGX160404-LC	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3													●									●	
	VCGX160408-LC	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60													●									●	
	VCGX160412-LC	1,2	0,5-5,0	0,15-0,80													○									●	
	VCGX220530-LC	3	0,5-7,0	0,25-1,00													●									○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Taladrar

D

Información técnica

Portaherramientas						
SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

C***-SVUCR/L
Kr: 93°
A322



VCGX	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4
22 05	22	12,7	5,56	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado/torneado

Placa de fresado/torneado VC**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW										
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
LH																											
 Mecanizado de aluminio	VCGX110204-LH	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3													●									●	
	VCGX110301-LH	0,1	0,5-3,0	0,05-0,10																						●	●
	VCGX110302-LH	0,2	0,3-3,0	0,05-0,15																						●	●
	VCGX110304-LH	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3																						●	●
	VCGX110308-LH	0,8	0,5-3,0	0,15-0,60																						●	
	VCGX160402-LH	0,2	0,5-5,0	0,05-0,10																						●	
	VCGX160404-LH	0,4	0,5-5,0	0,1-0,3																						●	
	VCGX160408-LH	0,8	0,5-5,0	0,15-0,60																						●	
	VCGX160412-LH	1,2	0,5-5,0	0,15-0,80																						●	
	VCGX220530-LH	3	0,5-7,0	0,25-1,00																						●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVVCN	SVJCR/L	SVACR/L-SC	SVJCR/L-SC	S***-SVQCR/L	S***-SVUCR/L	C***-SVQCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 107°30'	Kr: 93°	Kr: 107°30'
A243	A244	A278	A279	A302	A303	A321

C***-SVUCR/L

Kr: 93°



A322

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCMT	L	I.C	S	d
16 04	16	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado

Placa positiva VC**		HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW		
	P	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		
	M					●	●			●	●	●	●	●	
	K							●	●	●	●				
	N									●	●			●	●
	S										●	●	●	●	●
	H														

B

Fresado

ISO		r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
EF	VCMT160404-EF	0,4	0,5-2,5	0,05-0,20																		●							
Mecanizado medio																													
EM	VCMT160404-EM	0,4	0,5-2,5	0,05-0,35							○											●							
	VCMT160408-EM	0,8	0,5-2,5	0,10-0,45							○											●							
Mecanizado medio																													

C

Taladrar

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

D

Información técnica

Portaherramientas		
SVVCN Kr: 72°30'	SVJCR/L Kr: 93°	E***-SVUCR/L Kr: 93°
A243	A244	A322

E

Índice



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

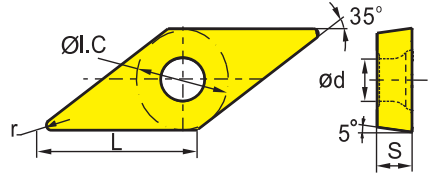
E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

VB**	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
11 03	11	6,35	3,18	2,8
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado



Placa positiva VB**					HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW											
					P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f		YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
AHF	VBMT160404-AHF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30	●																●							
	VBMT160408-AHF	0,8	0,8-3,5	0,08-0,40	●																●							
Acabado																												
EF	VBMT110302-EF	0,2	0,06-1,70	0,03-0,13																		● ○						
	VBMT110304-EF	0,4	0,1-1,7	0,05-0,19							●											● ○						
	VBMT110308-EF	0,8	0,13-1,70	0,07-0,26							●											○ ●						
Acabado	VBMT160404-EF	0,4	0,1-1,8	0,05-0,20							●											●						
	VBMT160408-EF	0,8	0,14-1,80	0,07-0,27							●											●						
HF	VBMT110202-HF	0,2	0,2-2,0	0,05-0,15			●															●						
	VBMT110204-HF	0,4	0,2-2,0	0,05-0,35			●															●			○			
	VBMT110208-HF	0,8	0,2-2,0	0,05-0,40			●															●						
Acabado																												
NF	VBET160404-NF	0,4	0,2-3,0	0,05-0,30																○ ●								
	VBET160408-NF	0,8	0,2-3,0	0,08-0,40																○ ●								
Acabado																												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
A240	A241	A242	A304	A305

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

VBGT	L	I.C	S	d
11 03	11	6,35	3,18	2,8

Placa de torneado

Placa positiva VB**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)		HT	HC ²	HW									
				P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201
SF	VBGT110302-SF	0,2	0,05-2,00	0,05-0,15																			○	●	●		
	VBGT110304-SF	0,4	0,05-2,00	0,05-0,20																			○	●	●		
Acabado																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

VBMT	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado

Placa positiva VB**				HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)			HT	HC ²	HW											
				P	M	K	N	S	H																			
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YBG202	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	YD201	
HR	VBMT160404-HR	0,4	0,5-3,0	0,1-0,3	●	●																						
Desbastado	VBMT160408-HR	0,8	0,9-3,6	0,11-0,32	○	●	●	○																				
	VBMT160412-HR	1,2	1,08-3,60	0,13-0,38	○	●	○					○																
SNR	VBMT160408-SNR	0,8	0,5-4,0	0,1-0,3															○									
Desbastado	VBMT160412-SNR	1,2	0,5-4,0	0,3-0,6															●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
 YBC152F, YBC252F, YBM153F, YBM253F disponible

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas				
SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	S***-SVQBR/L	S***-SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
A240	A241	A242	A304	A305

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

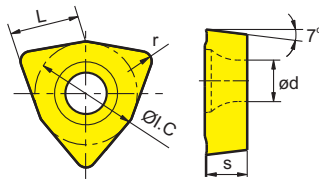

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

WCMX	L	I.C	S	d
04 02	4,3	6,35	2,38	3,1
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,7
08 04	8,7	12,7	4,76	4,3

Placa de torneado

Placa de taladrado WC**				HC ¹ (CVD)										HC ¹ (PVD)			HT		HC ²	HW						
ISO	r	a _p	f	YB6315	YBC152	YBC252	YBC251	YBC352	YBC351	YBM153	YBM253	YBD052	YBD102	YB7315	YBD152	YBD152C	YBG101	YBG102	YBG105	YB9320	YBG205	YNG151	YNT251	YNG151C	YD101	
																										
	WCMX040208R-53	0,8	0,05-2,00	0,05-0,60																						
	WCMX06T308R-53	0,8	0,1-3,0	0,05-0,60																						
	WCMX080412R-53	1,2	0,2-4,0	0,05-0,80																						
Mecanizado medio																										

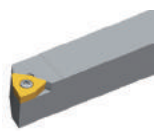
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

SWACR/L

Kr: 90°



A253

Código de sistema > A42

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324





C N G A 12 04 08 T 020 20 – 2 (W)

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

A

Tornear

B

Fresado

C















Taladrar

D










Información técnica

E

Índice

Forma de placa		
A 	B 	C 
D 	E 	H 
K 	L 	M 
P 	S 	T 
V 	W 	Z Especial







1

Ángulo de incidencia	
A 	B 
C 	D 
E 	F 
G 	N 
P 	O Especial

2

Clase de tolerancia			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,130
N	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130


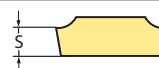
3

Características de fijación (sistema métrico)	
Forma de placa	
A 	B 
C 	N 
Q 	W 
X Especial	

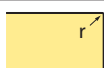
4

Longitud de hélice l [mm]						
I.C [mm]	Forma de placa					
	C	D	S	T	V	W
3,97				06		
5,0				09		
5,56				09		
6,0				09		
6,35	06	07		11	11	
8,0				09		
9,525	09	11	09	16	16	06
10,0				09		
12,0				09		
12,7	12	15	12	22	22	08
15,875	16		15	27		
16,0		19				
19,05	19		19	33		
20,0				09		
25,0	25	25				
25,4			25			
31,75				09		
32				09		





5

Espesor de placa S [mm]			
			
Code	S	Code	S
02	2,38	06	6,35
T2	2,58	T6	6,75
03	3,18	07	7,94
T3	3,97	09	9,52
04	4,76	T9	9,72
T4	4,96	11	11,11
05	5,56	12	12,70
T5	5,95		

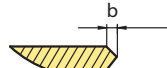
6

Radio de punta de placa r [mm]	
	
Code	r
00	-
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Especial
MO	Placa redonda


7

Modelo de hélice		
Code	Filo de corte	Forma de placa
E	Redondeado	
F	Filo puntiagudo	
T	Bisel	
S	Bisel + redondeado	





8

Anchura del bisel b [mm]	
	
Code	b
010	0,10
015	0,15
020	0,20
025	0,25
030	0,30
035	0,35
040	0,40
045	0,45
050	0,50
100	1,00
200	2,00

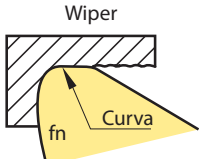
9

Ángulo del bisel α	
	
Code	α
05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

10

Número de hélices	
Code	Forma
1	
2	
3	
4	

11

Extra	
Code	Descripción
W	

12




Modelo de bisel estándar								
	CBN				CBN macizo			PCD
	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211	YZB121	YZB221	YZB231	YCD421
Radio = 0,4 mm	S01525	S01520	S01525	S01020	S01020	T02020	T02025	F
Radio ≥ 0,8 mm	S01525	S02020	S02025	S01020	S01020	T02020	T02025	F

Otros modelos de bisel bajo pedido.

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

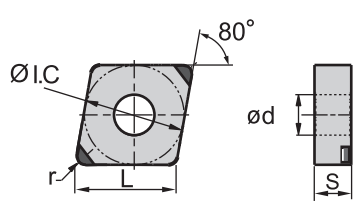



A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables



CNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa CN**		BL (CBN)	BH (CBN)																		
	P																				
	K																				
	N																				
	H																				

B





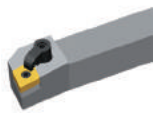

Fresado

ISO	r	a _p	f	YCB111			YCB211
				YCB111	YCB121	YCB131	
	CNGA120404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○ ● ○	○	
	CNGA120408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	● ● ●	●	
	CNGA120412-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○ ● ●	●	
	CNGA120408-2W	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○ ○		
	CNGA120412-2W	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○ ○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

C

Taladrar

Portaherramientas					
DCLNR/L	PCBNR/L	PCLNR/L	MCBNR/L	MCLNR/L	PCLNR/L
Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 75°	Kr: 95°	Kr: 95°
					
A197	A204	A205	A218	A219	A284




D

Información técnica

E

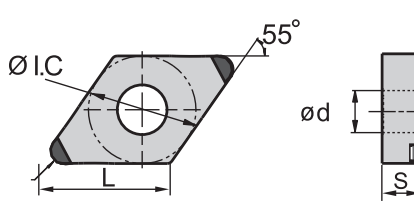




Índice



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

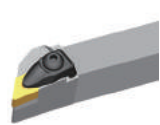


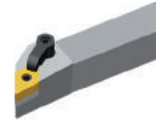



DNGA	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa DN**				BL (CBN)			BH (CBN)		
	P								
	K								
	N								
	H								
ISO	r	a _p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211		
	DNGA150604-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○	○	○	
	DNGA150608-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●	●	○	●	
	DNGA150612-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○	●	●	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas						
DDJNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	MDJNR/L	MDPNN	PDSNR/L	PDUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 63°	Kr: 93°	Kr: 62°30'	Kr: 62°30'	Kr: 93°
						
A198	A206	A207	A220	A221	A286	A287

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

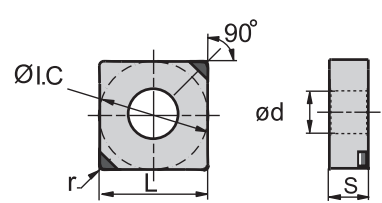

A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


SNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa SN**		BL (CBN)	BH (CBN)			
	P					
	K					
	N					
	H					

B

Fresado






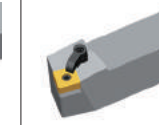
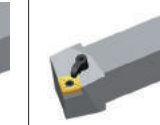
ISO	r	a _p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
					SNGA120408-2	0,8	0,08-0,50
	SNGA120412-2	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○ ○ ○	○	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

C

Taladrar

Portaherramientas						
DSBNR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L	PSSNR/L	MSBNR/L	MSRNR/L
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°	Kr: 75°
						
A199	A208	A210	A211	A212	A222	A223

MSKNR/L	MSDNN	PSKNR/L
Kr: 75°	Kr: 45°	Kr: 75°
		
A224	A225	A289

D

Información técnica

E




Índice

Código de sistema > A146

Selección de tipos > A40






Información técnica > A447

Parametros > A324

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

TNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,81





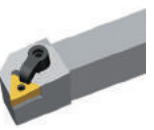
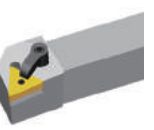
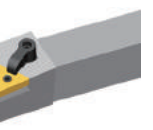


Placa de torneado (CBN)

Placa negativa TN**				BL (CBN)	BH (CBN)					
				P						
				K						
				N						
				H	  					
ISO	r	a _p	f	YCB111 YCB121 YCB131	YCB211					
	TNGA160404-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○ ○					
	TNGA160408-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○ ● ○	○				
	TNGA160412-3	1,2	0,08-0,50	0,05-0,30	○ ○ ○	○				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN




Portaherramientas

DTGNR/L Kr: 91°	PTFNR/L Kr: 91°	PTTNR/L Kr: 60°	PTGNR/L Kr: 90°	MTGNR/L Kr: 90°	MTJNR/L Kr: 93°	MTJNR/L-Z Kr: 93°
						
A200	A213	A214	A215	A226	A227	A228
MTFNR/L Kr: 91°	PTFNR/L Kr: 90°					
						
A229	A290					

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

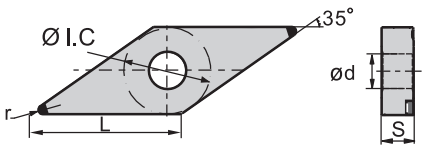




A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


VNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	3,81

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa VN**		BL (CBN)	BH (CBN)	
	P			
	K			
	N			
	H	  		

B

Fresado





ISO	r	a _p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211
 VNGA160404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○ ○			
VNGA160408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○ ●			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

C

Taladrar

Portaherramientas			
DVVNN	DVJNR/L	MVVNN	MVJNR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 72°30'	Kr: 93°
			
A201	A202	A230	A231

D

Información técnica

E




Índice

Código de sistema > A146

Selección de tipos > A40

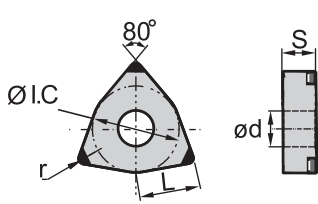




Información técnica > A447

Parametros > A324

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables




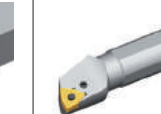
WNGA	L	I.C	S	d
08 04	8,69	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa WN**				BL (CBN)	BH (CBN)																	
				P																		
				K																		
				N																		
				H	  																	
ISO	r	a _p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211															
	WNGA080404-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20		○																
	WNGA080408-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25		● ○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas			
DWLNR/L	PWLNR/L	MWLNR/L	PWLNR/L
Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 95°
			
A203	A217	A232	A291

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




D

Información técnica

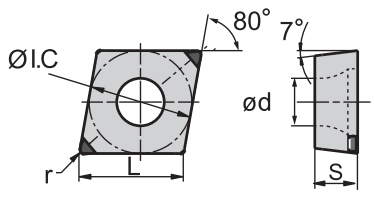





E

Índice

CCGW	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,5

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

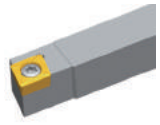


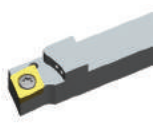



Placa de torneado (CBN)

Placa positiva CC**				BL (CBN)			BH (CBN)					
				P								
				K								
				N								
				H								
ISO	r	a _p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211					
	CCGW060204-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○						
	CCGW060208-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○						
	CCGW09T304-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	●	○	○				
	CCGW09T308-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●	●	○	○				
	CCGW120404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	●	○	○				
	CCGW120408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	●	○	●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	SCLCR/L	SCFCR/L	SCLCR/L
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

SCLCR/L
Kr: 95°



A313

Código de sistema > A146

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DCGW	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado (CBN)

Placa positiva DC**				BL (CBN)	BH (CBN)					
				P						
				K		●				
				N						
				H	○ ● ●					
ISO	r	a _p	f	YCB111 YCB121 YCB131	YCB211					
	DCGW070204-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○ ○					
	DCGW070208-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○ ○					
	DCGW11T304-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	● ○ ○	○				
	DCGW11T308-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	● ● ●	●				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

SDACR/L Kr: 90°	SDJCR/L Kr: 93°	SDNCN Kr: 62°30'	SDACR/L-SC Kr: 90°	SDHCR/L-SC Kr: 107°30'	SDJCR/L-SC Kr: 93°	SDNCN-SC Kr: 62°30'
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277
SDQCR/L Kr: 107°30'	SDUCR/L Kr: 93°	SDZCR/L Kr: 85°	SDQCR/L Kr: 107°30'			
A295	A296	A297	A315			

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TCGW	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,5
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado (CBN)

Placa positiva TC**		BL (CBN)	BH (CBN)																		
	P																				
	K																				
	N																				
	H																				

B

Fresado

ISO	r	a _p	f	YCB111	YCB121	YCB131	YCB211														
	TCGW110204-1	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○	○	○													
	TCGW110208-1	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○	○														
	TCGW16T304-3	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○	○	○													
	TCGW16T308-3	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○	○	○													

C

Taladrar

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

D

Información técnica

Portaherramientas					
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	STFCR/L	STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
A249	A250	A251	A252	A300	A319

E




Índice



Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

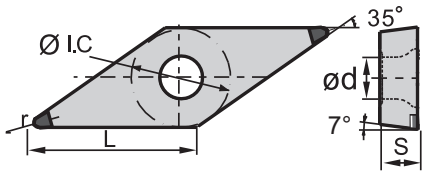

A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


VCGW	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado (CBN)

Placa positiva VC**		BL (CBN)	BH (CBN)																		
	P																				
	K																				
	N																				
	H																				

B

Fresado




ISO	r	a _p	f	YCB111			YCB211
				YCB121	YCB131	YCB111	
 VCGW160404-2	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○	○	○	○
VCGW160408-2	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

C

Taladrar

Portaherramientas		
SVVCN	SVJCR/L	SVUCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
		
A243	A244	A322

D

Información técnica

E

Índice



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

CNGN	L	I.C	S
12 04	12,9	12,7	4,76

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa CN**					BL (CBN)	BH (CBN)	
					P		
					K		⊗ ⊗
					N		
					H	⊗	
ISO	r	a _p	f	YZB121	YZB221 YZB231		
 Media Lavor.	CNGN120404	0,4	0,5-2,0	0,3-0,5		○	
	CNGN120408	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○	
	CNGN120412	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○	
	CNGN120416	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

Portaherramientas

CCLNR/L

Kr: 95°

A258

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica




E

Índice

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

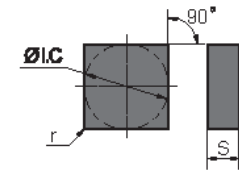



A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


SNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
15 07	15,875	15,875	7,94

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa SN**				BL (CBN)	BH (CBN)			
	P							
	K							
	N							
	H							

B

Fresado




ISO	r	a _p	f	YZB121	YZB221 YZB231
 SNGN120404	0,4	0,5-2,0	0,3-0,5		○
SNGN120408	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○
SNGN120412	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○
SNGN120416	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○
SNGN150716	1,6	0,5-2,0	0,3-0,5		○
SNGN150720	2	0,5-2,0	0,3-0,5		○

- Desde el almacén
- Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

C

Taladrar

Portaherramientas		
CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
		
A262	A263	A265

D

Información técnica

E

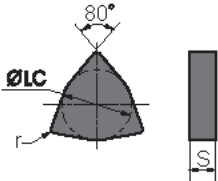

Índice



- Buenas condiciones de mecanizado
- ⊗ Condiciones normales de mecanizado
- ⊗ Condiciones desfavorables

WNGN	L	I.C	S
08 04	8,69	12,7	4,76

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa WN**				BL (CBN)	BH (CBN)	
				P		
				K		⊗ ⊗
				N		
				H	⊗	
ISO	r	a _p	f	YZB121	YZB221 YZB231	
	WNGN080408	0,8	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○
	WNGN080412	1,2	0,5-2,0	0,3-0,5	○	○ ○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica




E

Índice

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

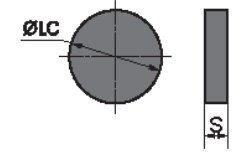


A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


RNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
12 07	12,7	12,7	7,94

Placa de torneado (CBN)

Placa negativa RN**		BL (CBN)	BH (CBN)
	P		
	K		
	N		
	H		

B

Fresado

ISO	a _p	f	YZB121	YZB221 YZB231
 Media Labor.	RNGN120400	0,5-2,0	0,3-0,5	○ ○
	RNGN120700	0,5-2,0	0,3-0,5	○ ○

- Desde el almacén
- Bajo pedido

BL CBN con porcentaje reducido de CBN
BH CBN con porcentaje elevado de CBN

C

Taladrar

Portaherramientas
CRDNN



A264

D




Información técnica

E

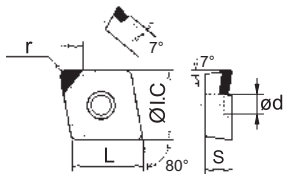


Índice



CCGT	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

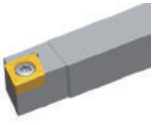
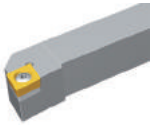
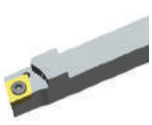
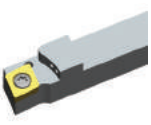



Placa de torneado (PCD)

Placa positiva CC**				DP																					
				P																					
				K																					
				N																					
				H																					
ISO	r	a _p	f	YCD421																					
	CCGT060202**	0,2	0,05-0,50	0,05-0,15	○																				
	CCGT060204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	●																				
	CCGT09T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○																				
	CCGT09T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○																				
	CCGT120404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○																				
	CCGT120408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas

SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	SCLCR/L	SCFCR/L	SCLCR/L
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311

SCLCR/L

Kr: 95°



A313

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




D

Información técnica

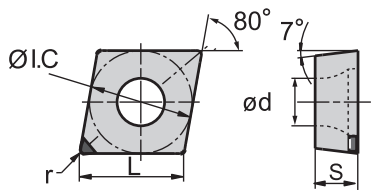








E

Índice

CCGW	L	I.C	S	d
06 02	6,4	6,35	2,38	2,8
09 T3	9,7	9,525	3,97	4,4
12 04	12,9	12,7	4,76	5,56

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

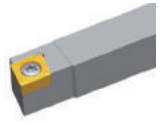

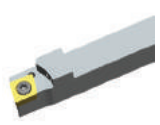
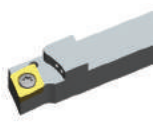



Placa de torneado (PCD)

Placa positiva CC**				DP	
	P				
	K				
	N				
	H				
ISO	r	a _p	f	YCD421	
	CCGW060202**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	
	CCGW060204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	
	CCGW09T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	
	CCGW09T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	
	CCGW120404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	
	CCGW120408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido DP Diamante policristalino

C

Taladrar

Portaherramientas						
SCACR/L	SCLCR/L	SCACR/L-SC	SCLCR/L-SC	SCLCR/L	SCFCR/L	SCLCR/L
Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°	Kr: 95°	Kr: 90°	Kr: 95°
						
A235	A236	A272	A273	A293	A310	A311




D

Información técnica

SCLCR/L
Kr: 95°

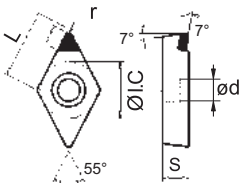


A313



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

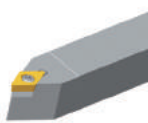
DCGT	L	I.C	S	d
07 02	7,8	6,35	2,38	2,8
11 T3	11,6	9,525	3,97	4,4




Placa de torneado (PCD)

Placa positiva DC**					DP																				
					P																				
					K																				
					N																				
					H																				
ISO	r	a _p	f	YCD421																					
	DCGT070202**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○																				
	DCGT070204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○																				
	DCGT11T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○																				
	DCGT11T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

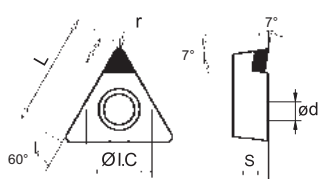

DP Diamante policristalino

Portaherramientas						
SDACR/L Kr: 90°	SDJCR/L Kr: 93°	SDNCN Kr: 62°30'	SDACR/L-SC Kr: 90°	SDHCR/L-SC Kr: 107°30'	SDJCR/L-SC Kr: 93°	SDNCN-SC Kr: 62°30'
						
A237	A238	A239	A274	A275	A276	A277
SDQCR/L Kr: 107°30'	SDUCR/L Kr: 93°	SDZCR/L Kr: 85°	SDQCR/L Kr: 107°30'			
						
A295	A296	A297	A315			

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

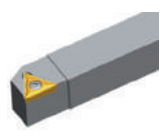

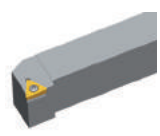



TCGT	L	I.C	S	d
11 02	11	6,35	2,38	2,8
16 T3	16,5	9,525	3,97	4,4

Placa de torneado (PCD)

Placa positiva TC**				DP																					
				P																					
				K																					
				N	<input checked="" type="radio"/>																				
				H																					
ISO	r	a _p	f	YCD421																					
	TCGT110202**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	<input type="radio"/>																				
	TCGT110204**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	<input type="radio"/>																				
	TCGT110208**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	<input type="radio"/>																				
	TCGT16T304**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	<input type="radio"/>																				
	TCGT16T308**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	<input type="radio"/>																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas					
STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	STFCR/L	STFCR/L
Kr: 90°	Kr: 91°	Kr: 91°	Kr: 60°	Kr: 91°	Kr: 90°
					
A249	A250	A251	A252	A300	A319

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VBGT	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado (PCD)

Placa positiva VB**				DP																					
				P																					
				K																					
				N	○																				
				H																					
ISO	r	a _p	f	YCD421																					
	VBGT160402**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○																				
	VBGT160404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○																				
	VBGT160408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

Portaherramientas				
SVJBR/L	SVABR/L	SVVBN	SVQBR/L	SVUBR/L
Kr: 93°	Kr: 90°	Kr: 72°30'	Kr: 107°30'	Kr: 93°
A240	A241	A242	A304	A305

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

VCGT	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado (PCD)

Placa positiva VC**				DP																						
				P																						
				K																						
				N	●																					
				H																						
ISO	r	a _p	f	YCD421																						
	VCGT160402**	0,2	0,08-0,50	0,05-0,15	○																					
	VCGT160404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	○																					
	VCGT160408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	○																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




DP Diamante policristalino

Portaherramientas		
SVVCN	SVJCR/L	SVUCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
A243	A244	A322

Torneado general Placas intercambiables para PCBN y PCD

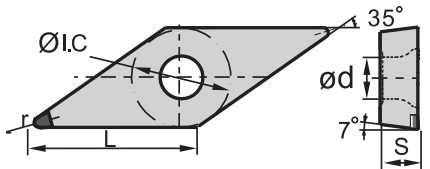

A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


VCGW	L	I.C	S	d
16 04	16,6	9,525	4,76	4,4

Placa de torneado (PCD)

Placa positiva VC**		DP									
	P										
	K										
	N										
	H										

B

Fresado

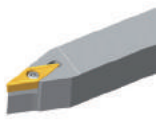


ISO	r	a _p	f	YCD421
 VCGW160404**	0,4	0,08-0,50	0,05-0,20	<input type="radio"/>
VCGW160408**	0,8	0,08-0,50	0,05-0,25	<input type="radio"/>

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

DP Diamante policristalino

C

Taladrar

Portaherramientas		
SVVCN	SVJCR/L	SVUCR/L
Kr: 72°30'	Kr: 93°	Kr: 93°
		
A243	A244	A322

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A146

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Tratamiento de problemas PCBN y PCD

Tipo de desgaste	Contra medidas	
	Geometría	Condiciones de corte
Desgaste de flanco	<ul style="list-style-type: none"> - Filo de corte más puntiagudo para una menor fuerza de corte - Menor bisel negativo - Usar placas positivas 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir velocidad de corte - Aumentar empuje para disminuir el tiempo de corte
Desgaste por entalladura	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor radio 	<ul style="list-style-type: none"> - „Usar el método del "empuje variable"
Desgaste del cráter/Rotura del cráter	<ul style="list-style-type: none"> - Filo de corte puntiagudo para una menor fuerza de corte 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir velocidad de corte - Aumentar empuje para disminuir el tiempo de corte y aumentar la distancia entre el filo de corte y la cavidad del cráter
Roturas por el efecto de golpes o vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor ángulo de bisel negativo y/o bisel bruñido 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar avance para disminuir el número de golpes
Desconchados en forma de descamaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Filo de corte puntiagudo para una menor fuerza de corte - Menor bisel negativo - Usar placas positivas 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar empuje para disminuir el tiempo de corte
Grietas/rotura térmica	<ul style="list-style-type: none"> - Filo de corte más puntiagudo para una menor fuerza de corte - Menor bisel negativo - Usar placas positivas 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir velocidad de corte, avance y profundidad de corte - Mecanizado en seco
Roturas	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor bisel negativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar velocidad de corte para disminuir la fuerza de corte

Para un examen más detallado, envíenos la placa usada. Si el problema fuera una rotura, utilice la placa solo un 80-90 % de la vida de la herramienta propiamente dicha, ya que una placa rota ya no aporta información.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

T N G A 12 04 08 T 020 20

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

Tornear

B

Fresado

C















Taladrar

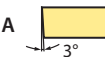
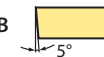
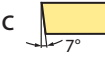

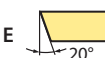




D

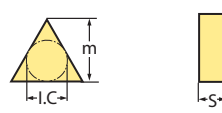
Información técnica

E

Índice

Forma de placa		
A 	B 	C 
D 	E 	H 
K 	L 	M 
P 	S 	T 
V 	W 	Z Especial

Ángulo de incidencia	
A 	B 
C 	D 
E 	F 
G 	N 
P 	O Especial







Clase de tolerancia			
			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,130
N	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

1

2







3

Características de fijación (sistema métrico)

Forma de placa	
A 	B 
C 	N 
Q 	W 
X Especial	

4

Longitud de hélice l [mm]

I.C [mm]	Forma de placa					
	C 	D 	S 	T 	V 	W 
3,97				06		
5,0				09		
5,56				09		
6,0				09		
6,35	06	07		11	11	
8,0				09		
9,525	09	11	09	16	16	06
10,0				09		
12,0				09		
12,7	12	15	12	22	22	08
15,875	16		15	27		
16,0		19				
19,05	19		19	33		
20,0				09		
25,0	25	25				
25,4			25			
31,75				09		
32				09		

5

Espesor de placa S [mm]			
Code	S	Code	S
02	2,38	06	6,35
T2	2,58	T6	6,75
03	3,18	07	7,94
T3	3,97	09	9,52
04	4,76	T9	9,72
T4	4,96	11	11,11
05	5,56	12	12,70
T5	5,95		

6

Radio de punta de placa r [mm]	
Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Especial
MO	Placas redondas

7

Modelo de hélice		
Code	Filo de corte	Forma de placa
E	Redondeado	
F	Filo puntiagudo	
T	Bisel	
S	Bisel + redondeado	

8

Anchura del bisel b [mm]	
Code	b
010	0,10
015	0,15
020	0,20
025	0,25
030	0,30
035	0,35
040	0,40
045	0,45
050	0,50
100	1,00
200	2,00

9

Ángulo del bisel α	
Code	α
05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

10

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica




E

Índice

Torneado general Placas intercambiables de cerámica

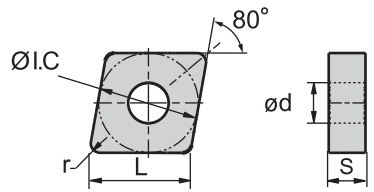




A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


CNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,9	12,7	4,76	5,16
16 06	16,1	15,875	6,35	6,35

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa CN**		CM	CN																		
	P																				
	K																				
	N																				
	H																				

B

Fresado

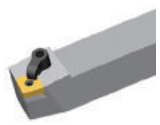
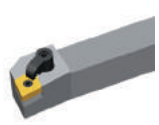
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000																	
	CNGA120404T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40		●																	
	CNGA120408T02020	0,8	0,5-5,0	0,2-0,6	●	○																	
	CNGA120412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		●																	
	CNGA120412T03020	1,2	0,5-2,0	0,15-0,40		○																	
	CNGA160612T02020	1,2	2-5	0,15-0,40		●																	
	CNGA160616T02020	1,6	2-5	0,15-0,40		●																	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

C

Taladrar

Portaherramientas	
MCBNR/L	MCLNR/L
Kr: 75°	Kr: 95°
	
A218	A219

D

Información técnica

E

Índice



CNGN	L	I.C	S
12 04	12,9	12,7	4,76
12 07	12,9	12,7	7,94
16 04	16,1	15,875	4,76
16 06	16,1	15,875	6,35

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa CN**				CM	CN		
	P	●					
	K	●	● ●				
	N	●					
	H	●					
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000	
	CNGN120404T02020	0,4	0,5-4,0	0,15-0,50	○		
	CNGN120408T02020	0,8	1-5	0,2-0,6	●	● ●	
	CNGN120412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○	● ●	
	CNGN120708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○	● ●	
	CNGN120712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	●	○ ○	
	CNGN120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6	○	○ ○	
	CNGN160408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○		
	CNGN160612T02020	1,2	0,5-4,0	0,15-0,60	○	○	
	CNGN160616T02020	1,6	2-5	0,2-0,6	○	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

CCLNR/L

Kr: 95°



A258

Torneado general Placas intercambiables de cerámica

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

CNGX	L	I.C	S
12 07	12,9	12,7	7,94

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa CN**		CM	CN									
	P	●										
	K	●	●									
	N											
	H											

B

Fresado

ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000 CN2000										
 Media Lavor.	CNGX120712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	●										
	CNGX120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6	○										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

C

Taladrar

Portaherramientas

JCLNR/L

Kr: 95°

A266

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A174

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNGA	L	I.C	S	d
15 06	15,5	12,7	6,35	5,16

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa DN**				CM	CN															
	P	●																		
	K	●	●	●																
	N																			
	H																			
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000														
	DNGA150604T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40		○														
	DNGA150608T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5		●														
	DNGA150612T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		○														
	DNGA150616T02020	1,6	2-5	0,2-0,6		○														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas	
MDJNR/L Kr: 93°	MDPNN Kr: 62°30'
A220	A221

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Torneado general Placas intercambiables de cerámica

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNGN	L	I.C	S
15 04	15,5	12,7	4,76
15 07	15,5	12,7	7,94

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa DN**		CM	CN																		
	P	●																			
	K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	N																				
	H																				

B

Fresado

Media Labor.	ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000															
		DNGN150408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○																
	DNGN150412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○																	
	DNGN150704T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40	○	○	○															
	DNGN150708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	●	○	○															
	DNGN150712T02020	1,2	0,5-4,0	0,15-0,60	○	○	○															
	DNGN150716T02020	1,6	2-5	0,2-0,6	○																	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

C

Taladrar

Portaherramientas
CDJNR/L
 Kr: 93°

A260

D

Información técnica

E

Índice



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

DNGX	L	I.C	S
15 07	15,5	12,7	7,94

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa DN**				CM	CN		
	P	●					
	K	●	●				
	N	●					
	H	●					
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000	
 Media Lavor.	DNGX150712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		○	
	DNGX150716T02020	1,6	2-5	0,2-0,6		○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

JDJNR/L

Kr: 93°

A267

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

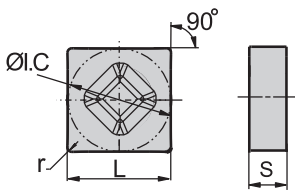










E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SNGX	L	I.C	S
12 07	12,7	12,7	7,94

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa SN**				CM	CN		
	P						
	K						
	N						
	H						
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000	
	SNGX120712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		<input type="radio"/>	
	SNGX120716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6		<input type="radio"/>	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

JSDNN

Kr: 45°



A268

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Torneado general Placas intercambiables de cerámica

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SNGN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
12 07	12,7	12,7	7,94
15 07	15,875	15,875	7,94
19 07	19,05	19,05	7,94

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa SN**				CM	CN																
	P	●																			
	K	●	●	●																	
	N	●																			
	H																				
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000															
	SNGN120404T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40	○																
	SNGN120408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○	●															
	SNGN120412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	○	○	○														
	SNGN120416T02020	1,6	0,5-5,0	0,2-0,6	○	○	○														
	SNGN120704T02020	0,4	0,5-2,0	0,15-0,40	●																
	SNGN120708T02020	0,8	0,5-4,0	0,2-0,6	○	○															
	SNGN120712T02020	1,2	1-5	0,2-0,6	○	●															
	SNGN120716T02020	1,6	1-5	0,2-0,6	○	○															
	SNGN150708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	○																
	SNGN150712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6	●	○	○														
	SNGN150716T02020	1,6	0,5-2,0	0,2-0,6	●	○	○														
	SNGN190716T03020	1,6	2-5	0,2-0,6	○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

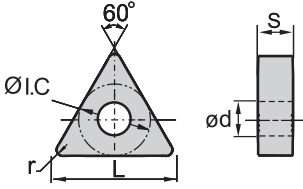

Portaherramientas		
CSKNR/L	CSRNR/L	CSDNN
Kr: 75°	Kr: 75°	Kr: 45°
A262	A263	A265



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TNGA	L	I.C	S	d
16 04	16,5	9,525	4,76	3,86
22 04	22	12,7	4,76	5,16


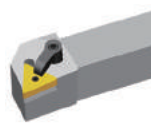


Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa TN**				CM	CN																
	P	●																			
	K	●	●	●																	
	N	●																			
	H	●																			
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000	CN2000															
	TNGA160404T01020	0,4	2-5	0,15-0,40		●															
	TNGA160408T02020	0,8	2-5	0,2-0,5		●															
	TNGA160412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6		●															
	TNGA220408T02020	0,8	2-5	0,2-0,5		○															
	TNGA220412T02020	1,2	2-5	0,2-0,6		○															
	TNGA220416T02020	1,6	2-5	0,2-0,6		○															




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

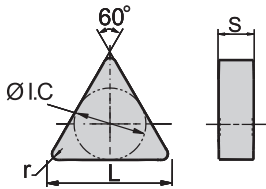



















Portaherramientas

MTGNR/L	MTJNR/L	MTJNR/L-Z	MTFNR/L
Kr: 90°	Kr: 93°	Kr: 93°	Kr: 91°
			
A226	A227	A228	A229

TNGN	L	I.C	S
16 04	16,5	9,525	4,76
16 07	16,5	9,525	7,94
22 04	22	12,7	4,76

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables



Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa TN**				CM	CN																		
				P																			
				K																			
				N																			
				H																			
ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000 CN2000																		
 Media Lavor.	TNGN160404T02020	0,4	0,5-4,0	0,15-0,50																			
	TNGN160408T02020	0,8	0,5-5,0	0,2-0,6																			
	TNGN160412T02020	1,2	1-5	0,2-0,6																			
	TNGN160708T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5																			
	TNGN160712T02020	1,2	1-4	0,2-0,6																			
	TNGN220408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5																			
	TNGN220412T02020	1,2	1-4	0,2-0,6																			
	TNGN220416T02020	1,6	2-5	0,2-0,6																			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

CTJNR/L	CTUNR/L
Kr: 93°	Kr: 93°
	
A259	A261

Código de sistema > A174

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

RNGN	I.C	S
09 04	9,53	4,76
12 04	12,7	4,76
12 07	12,7	7,94
15 07	15,875	7,94
19 07	19,05	7,94
25 10	25,4	10,05

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa RN**		CM	CN		
	P	●			
	K	●	●	●	
	N				
	H				
ISO	a _p	f	CA1000	CN1000 CN2000	
	RNGN090400T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	○	
	RNGN120400T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	○	●
	RNGN120700T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	●	●
	RNGN150700T02020	0,5-2,0	0,2-0,5	○	
	RNGN190700T03020	0,5-2,0	0,2-0,5	○	●
	RNGN251000T05020	0,5-2,0	0,2-0,5	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

Portaherramientas

CRDNN



A264

Torneado general Placas intercambiables de cerámica

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WNGA	L	I.C	S	d
08 04	8,69	12,7	4,76	5,16

Placa de torneado (cerámica)

Placa negativa WN**				CM	CN																
	P	●																			
	K	●	●																		
	N	●																			
	H	●																			

B

Fresado

ISO	r	a _p	f	CA1000	CN1000 CN2000															
	WNGA080408T02020	0,8	0,5-2,0	0,2-0,5	●															
	WNGA080412T02020	1,2	2-5	0,2-0,6	●															
	WNGA080416T02020	1,6	2-5	0,2-0,6	●															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

CM Cerámica mixta
CN Cerámica Si3N4

C

Taladrar

Portaherramientas

MWLNR/L

Kr: 95°

A232

D

Información técnica

E

Índice



Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

Portaherramientas	Aplicación					Pieza de trabajo		Página
	Mecanizado exterior	Mecanizado frontal	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
D DCLNR/L 95°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		A197
DDJNR/L 93°			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A198
DSBnr/L 75°	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		A199
DTGnr/L 91°	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		A200
DVVNN 72.5°					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		A201
DVJnr/L 93°			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A202
DWLNr/L 95°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		A203
P PCBNr/L 75°	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		A204
PCLnr/L 95°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		A205
PDJnr/L 93°			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A206
PDNnr/L 63°					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		A207
PSBnr/L 75°	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		A208
PSDNN 45°	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		A210
PSKnr/L 75°		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		A211
PSSnr/L 45°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		A212

Recomendación

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

Portaherramientas		Aplicación					Pieza de trabajo		Página
		Mecanizado exterior	Mecanizado frontal	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
P	PTFNR/L 91°								A213
	PTTNR/L 60°								A214
	PTGNR/L 90°								A215
	PWLNRL/L 95°								A217
M	MCBNR/L 75°								A218
	MCLNR/L 95°								A219
	MDJNR/L 93°								A220
	MDPNN 62.5°								A221
	MSBNR/L 75°								A222
	MSRRR/L 75°								A223
	MSKNR/L 75°								A224
	MSDNN 45°								A225
	MTGNR/L 90°								A226
	MTJNR/L 93°								A227
	MTJNR/L-Z 93°								A228

Recomendación

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

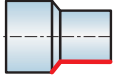


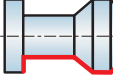
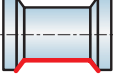


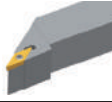
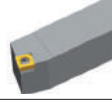
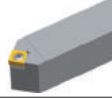
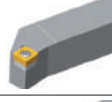
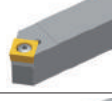
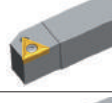

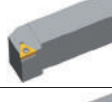

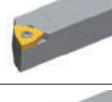

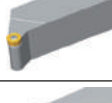
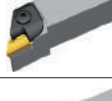

Índice


Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

Portaherramientas	Aplicación					Pieza de trabajo		Página
	Mecanizado exterior	Mecanizado frontal	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
A								
Tornear								
B								
Fresado								
C								
Taladrar								
D								
Información técnica								
E								
Índice								
M	MTFNR/L 91°		●				●	A229
	MVVNN 72,5°					●	●	A230
	MVJNR/L 93°			●	●	●	●	A231
	MWLNLR/L 95°	●	●			●		A232
	MRGNR/L -			●		●		A234
	MRDNN -					●	●	A233
S	SCACR/L 90°	●				●	●	A235
	SCLCR/L 95°	●	●			●	●	A236
	SDACR/L 90°				●	●	●	A237
	SDJCR/L 93°	●			●	●	●	A238
	SDNCN 63°					●	●	A239
	SVJBR/L 93°	●			●	●	●	A240
	SVABR/L 90°	●			●	●	●	A241
	SVVBN 72,5°					●	●	A242
	SVVCN 72,5°					●	●	A243

● Recomendación

Herramientas de torneado para el mecanizado exterior

Portaherramientas	Aplicación					Pieza de trabajo		Página	
	Mecanizado exterior	Mecanizado frontal	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable		
									
S	SVJCR/L 93° 	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A244
	SSBCR/L 75° 	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		A245
	SDDCN 45° 					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		A246
	SSKCR/L 75° 		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		A247
	SSSCR/L 45° 	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		A248
	STACR/L 90° 	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A249
	STFCR/L 91° 		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		A250
	STGCR/L 91° 	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A251
	STTCR/L 60° 	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		A252
	SWACR/L 90° 	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A253
	SRDCN - 					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		A254
	SRGCR/L - 			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		A255
C	CKJNR/L 93° 	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		A256
	CKNNR/L 63° 					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		A257

 Recomendación

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

P C L N L 25 25 M 12

1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Sistema de sujeción		Forma de placa
Code	Descripción	
P	Sistema de sujeción de palancas	C
M	Sistema de sujeción de ganchos / pasadores	D
S	Sistema de sujeción de tornillos	R
C/J	Sujeción de ganchos	S
D	Sujeción doble	T
		V
		W

1

2

Forma del portaherramientas y ángulo de ajuste					Ángulo de incidencia	
					B	C
A	B	C	D	E		
					D	E
F	G	H	J	K		
					N	P
L	M	N	O	P		
Q	R	S	T	U		
V	W	X				

3

4

Dirección de corte	
	R
	L
	N

5

Altura del mango h [mm]	
	h
Code	h
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

6

Anchura del mango b [mm]	
	b
Code	b
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

7

Longitud del portaherramientas L [mm]	
	L
Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8

Longitud de hélice l [mm]							
I.C [mm]	Forma de placa						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					09		
6,35	06	07			11		
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27		
19,05	19		19	19	33		
25,4	25		25	25	44		
32			32				

9

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

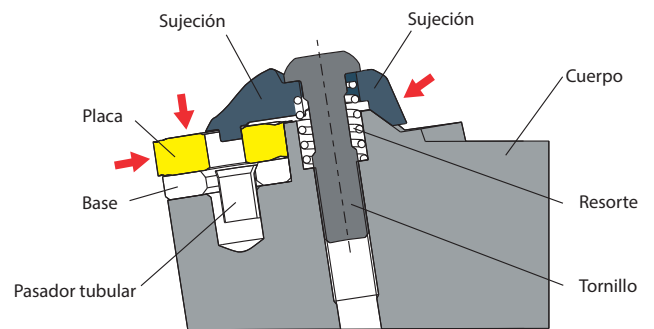
Información técnica

E

Índice

Portaherramientas con sujeción doble

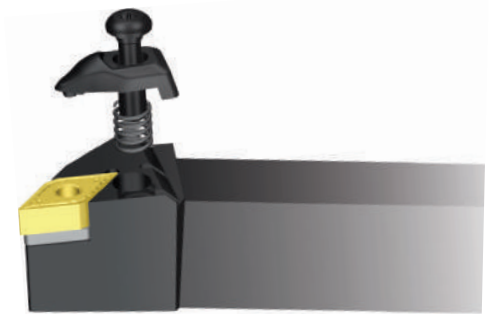
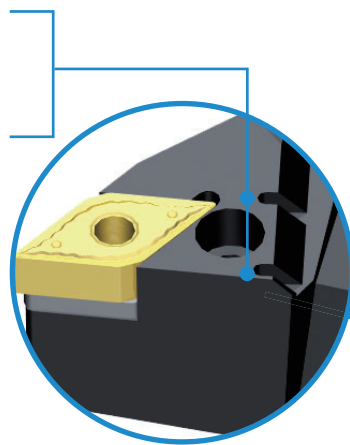
Portaherramientas para torneado de tipo D
Sistema de sujeción doble con un movimiento manual. Esta sujeción especialmente diseñada permite sujetar de manera estable la placa intercambiable. Se encarga de una alta precisión de posicionamiento y de una elevada fuerza de sujeción y, por consiguiente, de una mayor vida de la herramienta y de una mejor precisión de mecanizado.



Elevada precisión de repetición, excelente fuerza de sujeción

Vida de la herramienta estable gracias a una sujeción segura

Resistencia al desgaste adecuada



Diseño especial de la sujeción para mayor estabilidad y precisión

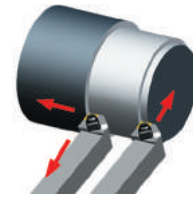
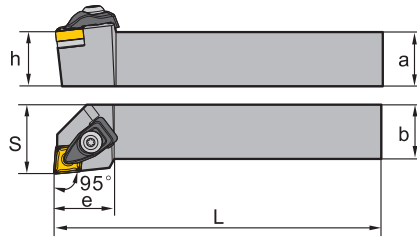
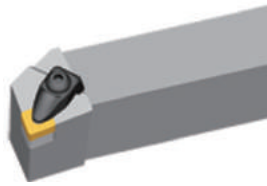
Diseño especial


Superficies guía dobles



Portaherramientas CN** (exterior) **D-Sujeción**

DCLNR/L Kr: 95°










Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DCLNR/L1616H09	● ○	16	16	100	16	20	24	CN**0903**		
DCLNR/L2020K09	● ●	20	20	125	20	25	24	CN**0903**		
DCLNR/L2525M09	● ●	25	25	150	25	32	24	CN**0903**		
DCLNR/L2020K12	● ●	20	20	125	20	25	28	CN**1204**		
DCLNR/L2525M12	● ●	25	25	150	25	32	28	CN**1204**		
DCLNR/L3225P12	● ●	32	25	170	32	32	28	CN**1204**		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

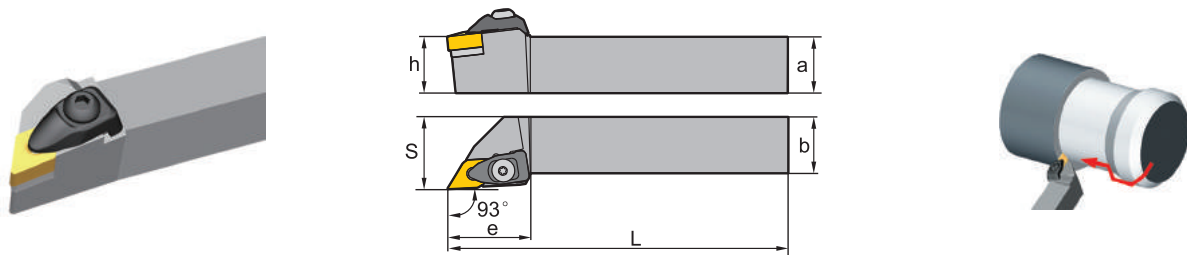
	Placa	CN**0903**	CN**1204**
	h	16-25	20-32
	Gancho	C1RA	C2RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6x10XA1
	Base	C09BM	C12BM
	Resorte	SPR6	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L


Placa

					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A45	A45	A46	A53	A53	A148

Portaherramientas DN** (exterior) D-Sujeción

DDJNR/L Kr: 93°










Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DDJNR/L1616H11	● ●	16	16	100	16	20	30	DN**1104**		
DDJNR/L2020K11	● ●	20	20	125	20	25	30	DN**1104**		
DDJNR/L2525M11	● ●	25	25	150	25	32	30	DN**1104**		
DDJNR/L3225P11	○ ○	32	25	170	32	32	30	DN**1104**		
DDJNR/L2020K15	● ●	20	20	125	20	25	35	DN**1506**		
DDJNR/L2525M15	● ●	25	25	150	25	32	35	DN**1506**		
DDJNR/L3232P15	● ●	32	32	170	32	40	35	DN**1506**		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1506**
	h	16-32	20-32
	Gancho	C1RA	C2RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6x10XA1
	Base	D11BM	D15BM
	Resorte	SPR6	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L

Placa

					
Wiper A55	Acabado A55	Mecanizado medio A56	Desbastado A60	Corte de fundición A61	PCBN/PCD A149

Código de sistema > A194

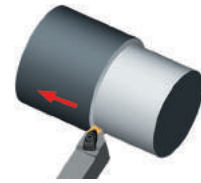
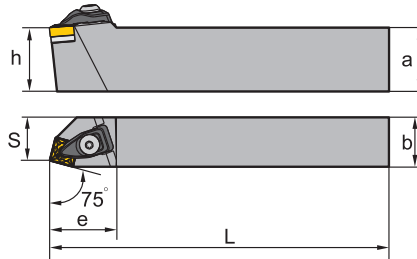
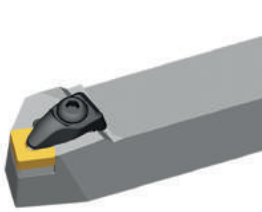
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas SN** (exterior) D-Sujeción

DSBNR/L Kr: 75°










Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DSBNR/L1616H09	○	○		16	16	100	16	13	26	SN**0903**
DSBNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	17	34	SN**1204**
DSBNR/L2525M12	●	●		25	25	150	25	22	34	SN**1204**
DSBNR/L3225P12	●	●		32	25	170	32	22	34	SN**1204**
DSBNR/L3232P15	●	●		32	32	170	32	27	41	SN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

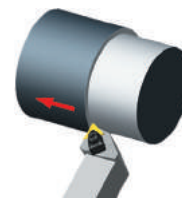
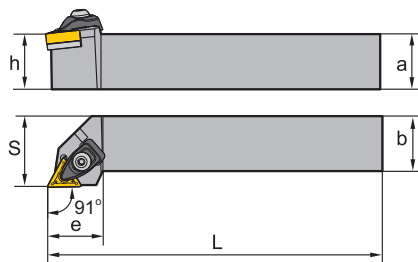
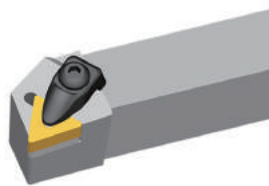
	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**
	h	16	20-32	32
	Gancho	C1RA	C2RA	C3RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6x10XA1	SM6x10XA2
	Base	S09BM	S12BM	S15BM
	Resorte	SPR6	SPR4	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L	WH40L


Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

Portaherramientas TN** (exterior) D-Sujeción

DTGNR/L Kr: 91°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DTGNR/L1616H16	●	●		16	16	100	16	20	25	TN**1604**
DTGNR/L2020K16	●	●		20	20	125	20	25	25	TN**1604**
DTGNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	25	TN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**
	h	16-25
	Gancho	C1RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1
	Base	T16BM
	Resorte	SPR6
	Llave (base)	WH30L
	Llave (gancho)	WH30L

Placa

					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A78	A79	A81	A84	A88	A151

Código de sistema > A194

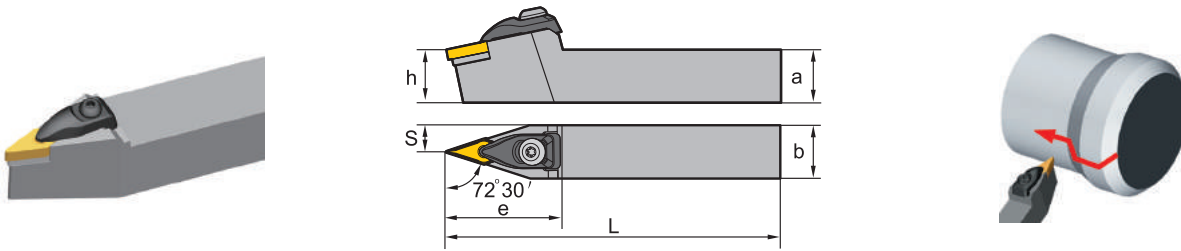
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas VN** (exterior) D-Sujeción

DVVNN Kr: 72°30'





Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Placa
		a	b	L	h	s	e	
DVVNN2020K16	●	20	20	125	20	10	44	VN**1604**
DVVNN2525M16	●	25	25	150	25	12,5	44	VN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

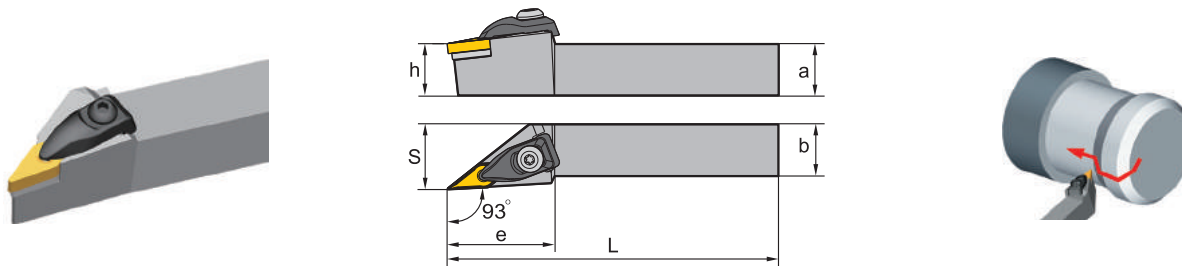
	Placa	VN**1604**
	h	20-25
	Gancho	C6RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1
	Base	V16BM
	Resorte	SPR6
	Llave (base)	WH30L
	Llave (gancho)	WH30L


Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152

Portaherramientas VN** (exterior) D-Sujeción

DVJNR/L Kr: 93°




Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DVJNR/L2020K16	●	●		20	20	125	20	25	41	VN**1604**
DVJNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	41	VN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VN**1604**
	h	20-25
	Gancho	C6RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1
	Base	V16BM
	Resorte	SPR6
	Llave (gancho)	WH30L
	Llave (base)	WH30L

Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152

Código de sistema > A194

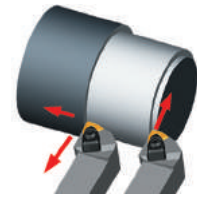
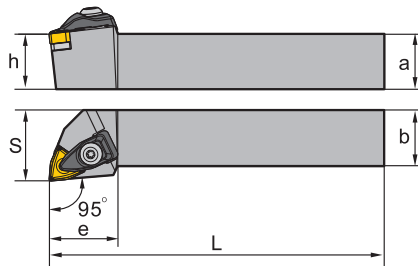
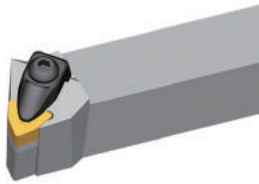
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas WN** (exterior) D-Sujeción

DWLNR/L Kr: 95°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
DWLNR/L1616H06	●	●		16	16	100	16	25	24	WN**0604**
DWLNR/L2020K06	●	●		20	20	125	20	25	24	WN**0604**
DWLNR/L2525M06	●	●		25	25	150	25	32	24	WN**0604**
DWLNR/L2020K08	●	●		20	20	125	20	25	31	WN**0804**
DWLNR/L2525M08	●	●		25	25	150	25	32	31	WN**0804**
DWLNR/L3225P08	●	●		32	25	170	32	32	31	WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

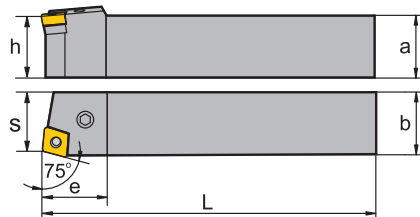
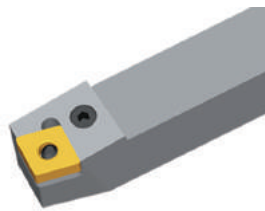
	Placa	WN**0604**	WN**0804**
	h	16-25	20-32
	Gancho	C1RA	C2RA
	Tornillo (gancho)	CM5x22C (4,0 Nm)	CM6x25C (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA1	SM6x10XA1
	Base	W06BM	W08BM
	Resorte	SPR6	SPR4
	Llave (base)	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH40L

Placa


Wiper A95	Acabado A94	Mecanizado medio A97	Desbastado A98	Corte de fundición A98	PCBN/PCD A153

Portaherramientas CN** (exterior) P-Sujeción

PCBNR/L Kr: 75°









Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PCBNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	17	27	CN**1204**
PCBNR/L2525M12	●	●		25	25	150	25	22	27	CN**1204**
PCBNR/L3232P12	●	●		32	32	170	32	27	27	CN**1204**
PCBNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	22	33	CN**1606**
PCBNR/L3232P16	●	●		32	32	170	32	27	33	CN**1606**
PCBNR/L3232P19	●	●		32	32	170	32	27	38	CN**1906**
PCBNR/L4040S19	●	●		40	40	250	40	35	38	CN**1906**
PCBNR/L4040S2507	●	●		40	40	250	40	35	50	CN**2507**
PCBNR/L4040S2509	●	●		40	40	250	40	35	50	CN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**	CN**2507**	CN**2509**
	h	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo	LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM8x25 (10,2 Nm)	LEM10x27 (16,6 Nm)		
	Tornillo				LEM12x36A (25,2 Nm)	LEM12x36A (25,2 Nm)
	Base	C12AP	C16AP	C19AP	C25AP-07	C25AP
	Pasador tubular (base)	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Placa

					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A45	A45	A46	A51	A53	A148

Código de sistema > A194

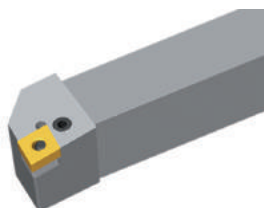
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

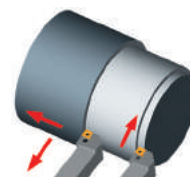
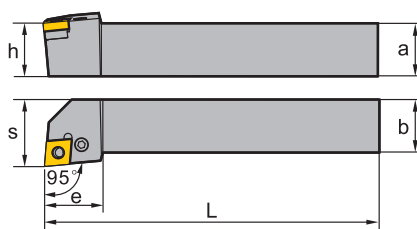
Parametros > A324


Portaherramientas CN** (exterior) P-Sujeción

PCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PCLNR/L1616H09	●	●		16	16	100	16	20	20	CN**0903**
PCLNR/L2020K09	●	●		20	20	125	20	25	22	CN**0903**
PCLNR/L2525M09	○	●		25	25	150	25	32	22	CN**0903**
PCLNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	25	28	CN**1204**
PCLNR/L2525M12	●	●		25	25	150	25	32	28	CN**1204**
PCLNR/L3232P12	●	●		32	32	170	32	40	28	CN**1204**
PCLNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	33	CN**1606**
PCLNR/L3232P16	●	●		32	32	170	32	40	33	CN**1606**
PCLNR/L3232P19	●	●		32	32	170	32	40	38	CN**1906**
PCLNR/L4040S19	●	●		40	40	250	40	50	38	CN**1906**
PCLNR/L4040S2507	●	●		40	40	250	40	50	49	CN**2507**
PCLNR/L4040S2509	●	●		40	40	250	40	50	49	CN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**0903**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**	CN**2507**	CN**2509**
	h	16-25	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Base	C09AP	C12AP	C16AP	C19AP	C25AP-07	C25AP
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Placa

					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A45	A45	A46	A51	A53	A148

Código de sistema > A194

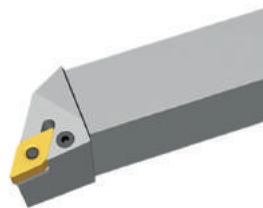
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

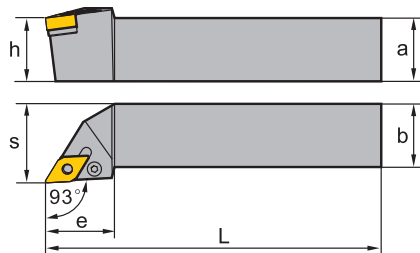
Parámetros > A324


Portaherramientas DN** (exterior) P-Sujeción

PDJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PDJNR/L1616H11	●	●		16	16	100	16	20	25	DN**1104**
PDJNR/L2020K11	●	●		20	20	125	20	25	25	DN**1104**
PDJNR/L2525M11	●	●		25	25	150	25	32	30	DN**1104**
PDJNR/L2020K15-3	●	○		20	20	125	20	25	35	DN**1504**
PDJNR/L2525M15-3	●	●		25	25	150	25	32	35	DN**1504**
PDJNR/L3232P15-3	●	●		32	32	170	32	40	35	DN**1504**
PDJNR/L2020K15	●	●		20	20	125	20	25	35	DN**1506**
PDJNR/L2525M15	●	●		25	25	150	25	32	35	DN**1506**
PDJNR/L3232P15	●	●		32	32	170	32	40	35	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1504**	DN**1506**
	h	16-32	20-32	20-32
	Palanca	L3	L4	L4B
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base	D11AP	D15AP	D15AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4	SP4
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L

Placa

					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A55	A55	A56	A60	A61	A149

Código de sistema > A194

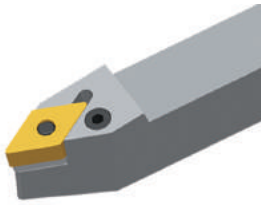
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

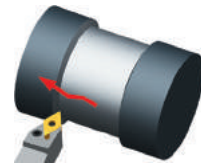
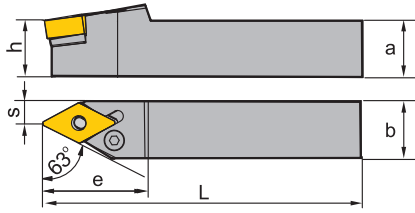
Parametros > A324


Portaherramientas DN** (exterior) P-Sujeción

PDNNR/L Kr: 63°








Modelo a la izquierda



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PDNNR/L2020K15-3	● ○	●	○	20	20	125	20	8	37	DN**1504**
PDNNR/L2525M15-3	● ○	●	○	25	25	150	25	12,5	37	DN**1504**
PDNNR/L3232P15-3	● ●	●	●	32	32	170	32	16	37	DN**1504**
PDNNR/L2020K15	● ●	●	●	20	20	125	20	8	37	DN**1506**
PDNNR/L2525M15	● ●	●	●	25	25	150	25	12,5	37	DN**1506**
PDNNR/L3232P15	● ●	●	●	32	32	170	32	16	37	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

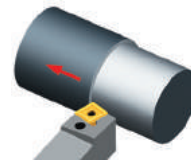
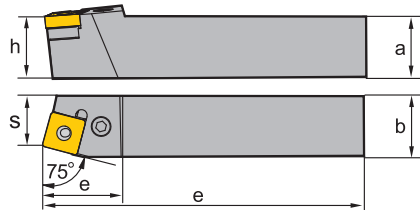
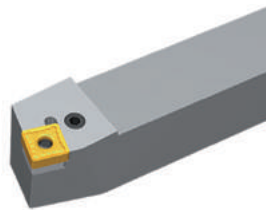
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	DN**1504**	DN**1506**
	h	20-32	20-32
	Palanca	L4	L4B
	Tornillo	LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM8x21 (10,2 Nm)
	Base	D15AP	D15AP
	Pasador tubular (base)	SP4	SP4
	Llave	WH30L	WH30L


Placa					
					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A55	A55	A56	A60	A61	A149

Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSBNR/L Kr: 75°










Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSBNR/L1616H09	● ○	● ○		16	16	100	16	13	21	SN**0903**
PSBNR/L2020K09	● ○	● ○		20	20	125	20	17	23	SN**0903**
PSBNR/L2020K12	● ●	● ●		20	20	125	20	17	28	SN**1204**
PSBNR/L2525M12	● ●	● ●		25	25	125	25	22	28	SN**1204**
PSBNR/L3225P12	● ○	● ○		32	25	170	32	22	28	SN**1204**
PSBNR/L3232P12	● ○	● ○		32	32	170	32	27	28	SN**1204**
PSBNR/L2525M15	● ○	● ○		25	25	150	25	22	35	SN**1506**
PSBNR/L3232P15	● ●	● ●		32	32	170	32	27	35	SN**1506**
PSBNR/L3232P19	● ●	● ●		32	32	170	32	27	40	SN**1906**
PSBNR/L4040S19	● ●	● ●		40	40	250	40	35	40	SN**1906**
PSBNR/L4040S2507	○ ○	○ ○		40	40	250	40	35	48	SN**2507**
PSBNR/L4040S2509	○ ○	○ ○		40	40	250	40	35	48	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	16-20	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)		
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)				LEM12×36A (25,2 Nm)	LEM12×36A (25,2 Nm)
	Base	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP	S25AP	
	Base						S25AP-09
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Portaherramientas SN** (exterior)

Placa				
				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > A194

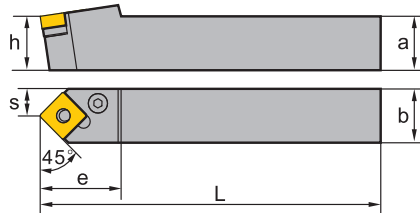
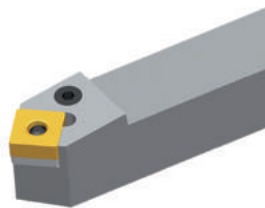
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSDNN Kr: 45°










Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa 
		a	b	L	h	s	e		
PSDNN1212F09	○	12	12	80	12	6	21	SN**0903**	
PSDNN1616H09	●	16	16	100	16	8	23	SN**0903**	
PSDNN2020K12	●	20	20	125	20	10	30	SN**1204**	
PSDNN2525M12	●	20	20	150	20	12,5	30	SN**1204**	
PSDNN3232P12	●	32	32	170	32	16	40	SN**1204**	
PSDNN2525M15	●	25	25	150	25	12,5	40	SN**1506**	
PSDNN3232P15	●	32	32	170	32	16	40	SN**1506**	
PSDNN3232P19	●	32	32	170	32	16	40	SN**1906**	
PSDNN4040S19	●	40	40	250	40	20	40	SN**1906**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**
	h	12	16	20-32	25-32	32-40
	Palanca	L3B	L3	L3	L5	L6
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)				
	Tornillo				LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Tornillo		LEM6×13,4A (7,0 Nm)	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base		S09AP	S09AP	S15AP	S19AP
	Pasador tubular (base)		SP10	SP10	SP5	SP6
	Llave	WH20L	WH25L	WH25L	WH30L	WH40L

Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

Código de sistema > A194

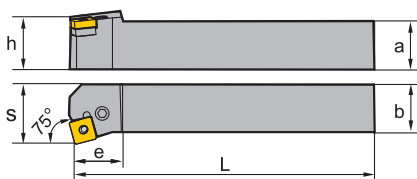
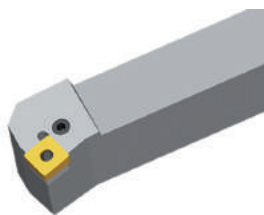
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447


Parametros > A324

Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSKNR/L Kr: 75°









Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSKNR/L1616H09		○	○	16	16	100	16	20	17	SN**0903**
PSKNR/L2020K09		●	○	20	20	125	20	25	20	SN**0903**
PSKNR/L2020K12		●	●	20	20	125	20	25	26	SN**1204**
PSKNR/L2525M12		●	●	25	25	150	25	32	26	SN**1204**
PSKNR/L3232P12		●	●	32	32	170	32	40	26	SN**1204**
PSKNR/L2525M15		●	○	25	25	150	25	32	32	SN**1506**
PSKNR/L3232P15		●	●	32	32	170	32	40	32	SN**1506**
PSKNR/L3232P19		●	●	32	32	170	32	40	36	SN**1906**
PSKNR/L4040S19		○	○	40	40	250	40	50	40	SN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

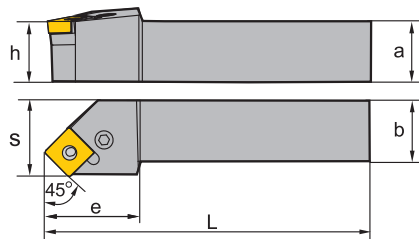
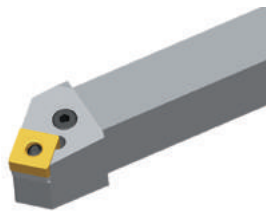
	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**
	h	16-20	20-32	25-32	32-40
	Palanca	L3	L4	L5	L6
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)			
	Base	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L

Placa


				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

Portaherramientas SN** (exterior) P-Sujeción

PSSNR/L Kr: 45°










Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PSSNR/L1616H09	●	●		16	16	100	16	20	25	SN**0903**
PSSNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	25	30	SN**1204**
PSSNR/L2525M12	●	●		25	25	150	25	32	30	SN**1204**
PSSNR/L3232P12	●	●		32	32	170	32	40	40	SN**1204**
PSSNR/L2525M15	●	●		25	25	150	25	32	30	SN**1506**
PSSNR/L3232P15	●	●		32	32	170	32	40	40	SN**1506**
PSSNR/L3232P19	●	●		32	32	170	32	40	40	SN**1906**
PSSNR/L4040S19	●	●		40	40	250	40	50	50	SN**1906**
PSSNR/L4040S2507	●	●		40	40	250	40	50	50	SN**2507**
PSSNR/L4040S2509	●	●		40	40	250	40	50	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**0903**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	16	20-32	25-32	32-40	40	40
	Palanca	L3	L4	L5	L6	L8	L8
	Tornillo		LEM8x21 (10,2 Nm)	LEM8x25 (10,2 Nm)	LEM10x27 (16,6 Nm)		
	Tornillo	LEM6x13,4A (7,0 Nm)				LEM12x36A (25,2 Nm)	LEM12x36A (25,2 Nm)
	Base	S09AP	S12AP	S15AP	S19AP	S25AP	
	Base						S25AP-09
	Pasador tubular (base)	SP10	SP4	SP5	SP6	SP8	SP8
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

Código de sistema > A194

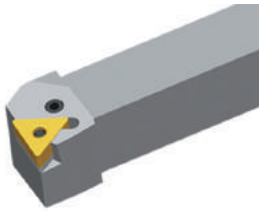
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

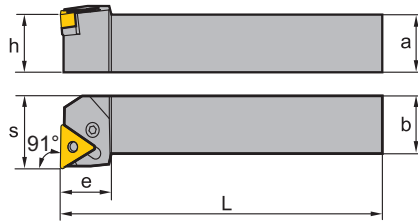
Parametros > A324

Portaherramientas TN** (exterior) P-Sujeción

PTFNR/L Kr: 91°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PTFNR/L1616H16	●	●		16	16	100	16	20	20	TN**1604**
PTFNR/L2020K16	●	●		20	20	125	20	25	20	TN**1604**
PTFNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	20	TN**1604**
PTFNR/L2525M22	●	●		25	25	150	25	32	25	TN**2204**
PTFNR/L3232P22	●	●		32	32	170	32	40	25	TN**2204**
PTFNR/L3232P27	●	○		32	32	170	32	40	34	TN**2706**
PTFNR/L4040S27	○	○		40	40	250	40	50	34	TN**2706**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

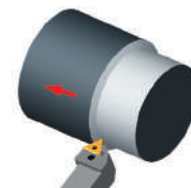
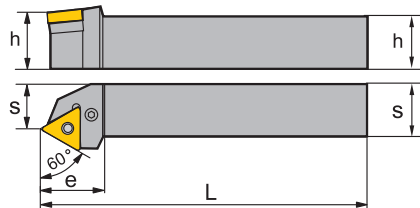
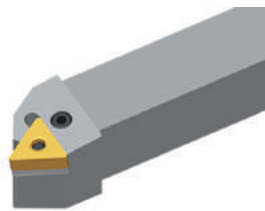
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio				
	Placa	TN**1604**	TN**2204**	TN**2706**
	h	16-25	25-32	32-40
	Palanca	L3	L4	L5
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base	T16AP	T22AP	T27AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4	SP5
	Llave	WH25L	WH30L	WH30L

Placa						
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte pesado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

Portaherramientas TN** (exterior) P-Sujeción

PTTNR/L Kr: 60°



Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
	R	L	a	b	L	h	s	e	
PTTNR/L1616H16	●	●	16	16	100	16	13	25	TN**1604**
PTTNR/L2020K16	●	○	20	20	125	20	17	25	TN**1604**
PTTNR/L2525M22	●	●	25	25	150	20	22	32	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1604**	TN**2204**
	h	16-25	20
	Palanca	L3	L4
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Base	T16AP	T22AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4
	Llave	WH25L	WH30L

Placa

Wiper A78	Acabado A79	Mecanizado medio A81	Desbastado A84	Corte pesado A87	Corte de fundición A88	PCBN/PCD A151

Código de sistema > A194

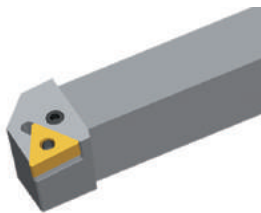
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

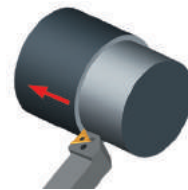
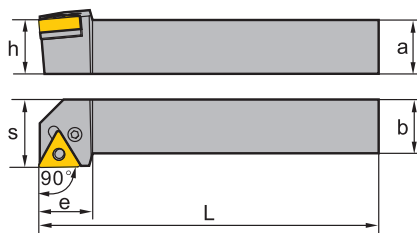
Parametros > A324

Portaherramientas TN** (exterior) P-Sujeción

PTGNR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PTGNR/L1010E11	●			10	10	70	10	14	16	TN**1103**
PTGNR/L1212F11	●	●		12	12	80	12	16	14	TN**1103**
PTGNR/L1616H11	●	●		16	16	100	16	20	18	TN**1103**
PTGNR/L2020K11	●	○		20	20	125	20	25	19	TN**1103**
PTGNR/L2525M11	○	○		25	25	150	25	32	20	TN**1103**
PTGNR/L1616H16	●	●		16	16	100	16	20	20	TN**1604**
PTGNR/L2020K16	●	●		20	20	125	20	25	20	TN**1604**
PTGNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	20	TN**1604**
PTGNR/L3232P16	●	○		32	32	170	32	40	20	TN**1604**
PTGNR/L2525M22	●	●		25	25	150	25	32	28	TN**2204**
PTGNR/L3232P22	●	●		32	32	170	32	40	28	TN**2204**
PTGNR/L3232P27	●	○		32	32	170	32	40	33	TN**2706**
PTGNR/L4040S27	○	○		40	40	250	40	50	33	TN**2706**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1103**	TN**1604**	TN**2204**	TN**2706**
	h	10-25	16-32	25-32	32-40
	Palanca	L2	L3	L4	L5
	Tornillo	LEM5×9B (4,0 Nm)			
	Tornillo			LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×25 (10,2 Nm)
	Tornillo		LEM6×13,4A (7,0 Nm)		
	Base		T16AP	T22AP	T27AP
	Pasador tubular (base)		SP3	SP4	SP5
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L	WH30L

A

Portaherramientas TN** (exterior)

Placa						
						
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte pesado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A78	A79	A81	A84	A87	A88	A151

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > A194

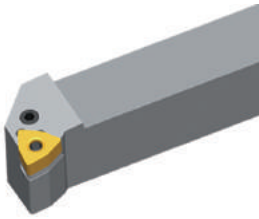
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

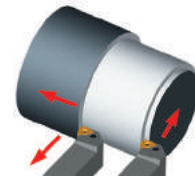
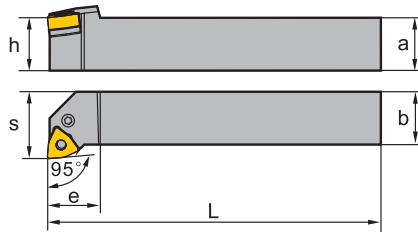
Parametros > A324

Portaherramientas WN** (exterior) P-Sujeción

PWLNLR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
PWLNLR/L1616H06	●	●		16	16	100	16	20	20	WN**0604**
PWLNLR/L2020K06	●	●		20	20	125	20	25	20	WN**0604**
PWLNLR/L2525M06	●	●		25	25	150	25	32	20	WN**0604**
PWLNLR/L2020K08	●	●		20	20	125	20	25	26	WN**0804**
PWLNLR/L2525M08	●	●		25	25	150	25	32	26	WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

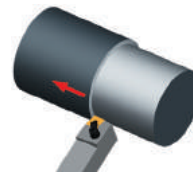
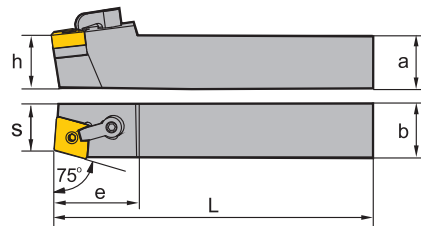
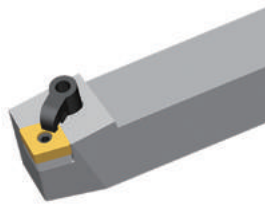
	Placa	WN**0604**	WN**0804**
	h	16-25	20-25
	Palanca	L3	L4
	Tornillo		LEM8x21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6x13,4A (7,0 Nm)	
	Base	W06AP	W08AP
	Pasador tubular (base)	SP3	SP4
	Llave	WH25L	WH30L

Placa


Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A95	A94	A97	A98	A98	A153

Portaherramientas CN** (exterior) M-Sujeción

MCBNR/L Kr: 75°










Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MCBNR/L2020K12	● ○	●	○	20	20	125	20	17	32	CN**1204**
MCBNR/L2525M12	● ●	●	●	25	25	150	20	22	32	CN**1204**
MCBNR/L3225P12	● ●	●	●	32	25	170	32	22	32	CN**1204**
MCBNR/L2525M16	○ ○	○	○	25	25	150	25	22	40	CN**1606**
MCBNR/L3232P16	● ●	●	●	32	32	170	32	27	40	CN**1606**
MCBNR/L3232P19	○ ○	○	○	32	32	170	32	27	45	CN**1906**
MCBNR/L4040R19	○ ●	○	●	40	40	200	40	35	45	CN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CN**1204**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**
	h	20	25-32	25-32	32-40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)
	Base	C12BM	C12BM	C16BM	C19BM
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L

Placa

					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A45	A45	A46	A53	A53	A148

Código de sistema > A194

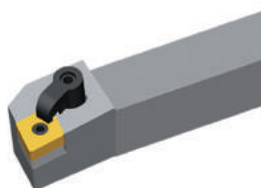
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

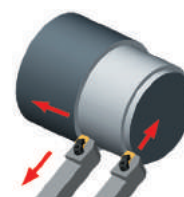
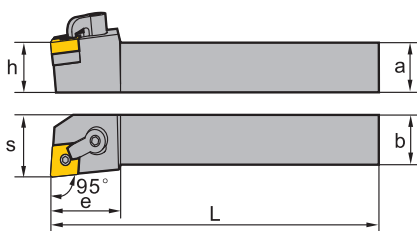
Parametros > A324


Portaherramientas CN** (exterior) M-Sujeción

MCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha










Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MCLNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	25	32	CN**1204**
MCLNR/L2525M12	●	●		25	25	150	25	32	32	CN**1204**
MCLNR/L3225P12	●	●		32	25	170	32	32	32	CN**1204**
MCLNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	38	CN**1606**
MCLNR/L3232P16	●	●		32	32	170	32	40	38	CN**1606**
MCLNR/L3232P19	●	●		32	32	170	32	40	45	CN**1906**
MCLNR/L4040R19	●	○		40	40	200	40	50	45	CN**1906**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

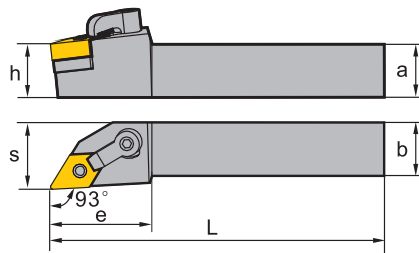
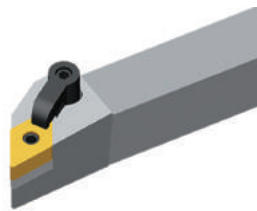
	Placa	CN**1204**	CN**1204**	CN**1606**	CN**1906**
	h	20	25-32	25-32	32-40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)
	Base	C12BM	C12BM	C16BM	C19BM
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L

Placa


					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A45	A45	A46	A53	A53	A148

Portaherramientas DN** (exterior) M-Sujeción

MDJNR/L Kr: 93°









Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MDJNR/L2020K11	●	●		20	20	125	20	25	32	DN**1104**
MDJNR/L2525M11	●	●		25	25	150	25	32	32	DN**1104**
MDJNR/L3225P11	●	○		32	25	170	32	32	32	DN**1104**
MDJNR/L2020K15	●	●		20	20	125	20	25	38	DN**1506**
MDJNR/L2525M15	●	●		25	25	150	25	32	38	DN**1506**
MDJNR/L3225P15	●	●		32	25	170	32	32	38	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1104**	DN**1506**	DN**1506**
	h	20	25-32	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6x19	TM6x19
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	D11BM	D11BM	D15BM	D15BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

Placa

					
Wiper A55	Acabado A55	Mecanizado medio A56	Desbastado A60	Corte de fundición A61	PCBN/PCD A149

Código de sistema > A194

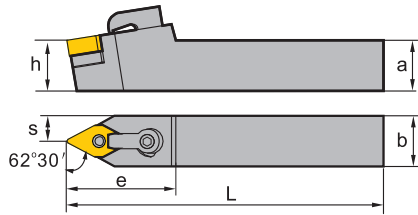
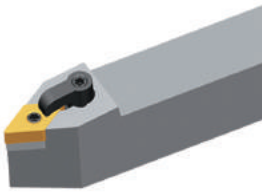
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas DN** (exterior) **M-Sujeción**

MDPNN Kr: 62°30'









Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
MDPNN2020K11	●	20	20	125	20	10	35	DN**1104**	
MDPNN2525M11	●	25	25	150	25	12,5	35	DN**1104**	
MDPNN3225P11	●	32	25	170	32	12,5	35	DN**1104**	
MDPNN2020K15	●	20	20	125	20	10	40	DN**1506**	
MDPNN2525M15	●	25	25	150	25	12,5	40	DN**1506**	
MDPNN3225P15	●	32	25	170	32	12,5	40	DN**1506**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

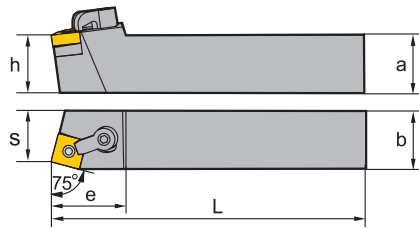
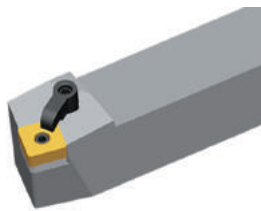
	Placa	DN**1104**	DN**1104**	DN**1506**	DN**1506**
	h	20	25-32	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6x19	TM6x19
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	D11BM	D11BM	D15BM	D15BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

Placa


					
Wiper A55	Acabado A55	Mecanizado medio A56	Desbastado A60	Corte de fundición A61	PCBN/PCD A149

Portaherramientas SN** (exterior) M-Sujeción

MSBNR/L Kr: 75°










Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSBNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	17	32	SN**1204**
MSBNR/L2525M12	●	○		25	25	150	25	22	32	SN**1204**
MSBNR/L3225P12	●	●		32	25	170	32	22	32	SN**1204**
MSBNR/L2525M15	●	○		25	25	150	25	22	38	SN**1506**
MSBNR/L3232P15	●	●		32	32	170	32	29	38	SN**1506**
MSBNR/L4032R15	○	○		40	32	200	40	27	38	SN**1506**
MSBNR/L3232P19	●	●		32	32	170	32	27	45	SN**1906**
MSBNR/L4040R19	○	●		40	40	200	40	35	45	SN**1906**
MSBNR/L4040R25	●	○		40	40	200	40	35	50	SN**2507**
MSBNR/L4040S2509	○	○		40	40	250	40	35	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2507**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40	40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD	C6RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29	TM12×29
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)			
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM	S25BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L	WH40L
	Llave (pasador de ajuste)	WH31L	WH31L	WH30L	WH40L	WH50L	WH50L

Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

Código de sistema > A194

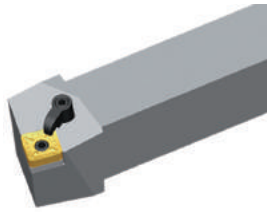
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

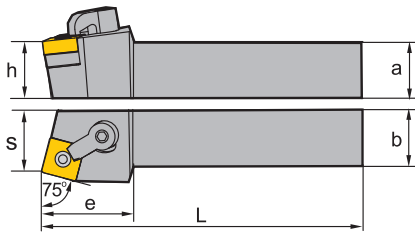
Parametros > A324


Portaherramientas SN** (exterior) M-Sujeción

MSRNR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha










Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSRNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	22	36	SN**1204**
MSRNR/L2525M12	●	●		25	25	150	25	27	36	SN**1204**
MSRNR/L3225P12	●	○		32	25	170	32	27	36	SN**1204**
MSRNR/L2525M15	●	○		25	25	150	25	27	40	SN**1506**
MSRNR/L3232P15	●	●		32	32	170	32	35	40	SN**1506**
MSRNR/L4032R15	○			40	32	200	40	35	40	SN**1506**
MSRNR/L3232P19	○	○		32	32	170	32	35	45	SN**1906**
MSRNR/L4040R19	○			40	40	200	40	43	45	SN**1906**
MSRNR/L4040R2509	○	○		40	40	200	40	43	50	SN**2509**
MSRNR/L4040S2509	○	○		40	40	250	40	43	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

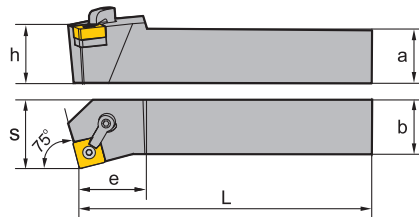
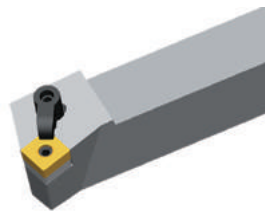
	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)		
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L
	Llave (pasador de ajuste)	WH31L	WH31L	WH30L	WH40L	WH50L

Placa


				
Acabado A63	Mecanizado medio A65	Desbastado A68	Corte de fundición A74	PCBN/PCD A150

Portaherramientas SN** (exterior) M-Sujeción

MSKNR/L Kr: 75°










Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MSKNR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	25	32	SN**1204**
MSKNR/L2525M12	●	●		25	25	150	25	32	32	SN**1204**
MSKNR/L3225P12	●	○		32	25	170	32	32	32	SN**1204**
MSKNR/L2525M15	●	○		25	25	150	25	32	28	SN**1506**
MSKNR/L3232P15	●	○		32	32	170	32	40	38	SN**1506**
MSKNR/L4032R15		○		40	32	200	40	40	38	SN**1506**
MSKNR/L3232P19	●	●		32	32	170	32	40	45	SN**1906**
MSKNR/L4040R19		○		40	40	200	40	50	45	SN**1906**
MSKNR/L4040S2509		○	●	40	40	250	40	50	50	SN**2509**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**	SN**1906**	SN**2509**
	h	20	25-32	25-40	32-40	40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD	C5RD	C6RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21	TM10×21	TM12×29
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)		
	Tornillo (gancho)				DM8×30X (10,2 Nm)	DM10×35X (16,6 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM	S19BM	S25BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH40L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L	WH40L	WH50L

Placa

				
Acabado A63	Mecanizado medio A65	Desbastado A68	Corte de fundición A74	PCBN/PCD A150

Código de sistema > A194

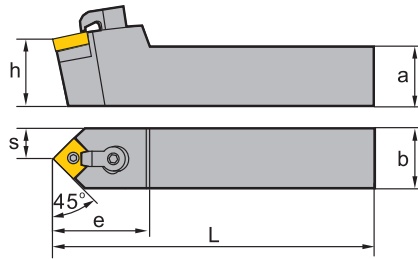
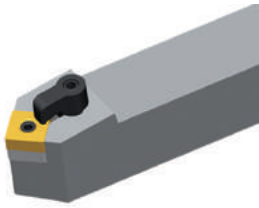
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas SN** (exterior) **M-Sujeción**

MSDNN Kr: 45°









Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
MSDNN2020K12	●	20	20	125	20	10	35	SN**1204**	
MSDNN2525M12	●	25	25	150	25	12,5	35	SN**1204**	
MSDNN3225P12	●	32	25	170	32	12,5	35	SN**1204**	
MSDNN2525M15	●	25	25	150	25	12,5	42	SN**1506**	
MSDNN3232P15	○	32	32	170	32	16	42	SN**1506**	
MSDNN4032R15	○	40	32	200	40	16	42	SN**1506**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

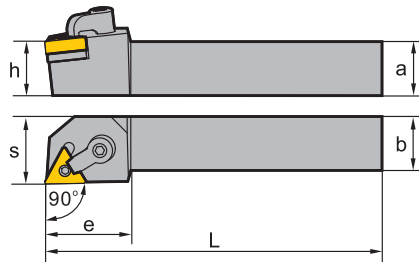
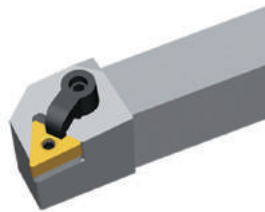
	Placa	SN**1204**	SN**1204**	SN**1506**
	h	20	25-32	25-40
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17	TM8×21
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	S12BM	S12BM	S15BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L	WH30L

Placa

				
Acabado A63	Mecanizado medio A65	Desbastado A68	Corte de fundición A74	PCBN/PCD A150

Portaherramientas TN** (exterior) M-Sujeción

MTGNR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTGNR/L2020K16	● ○			20	20	125	20	25	33	TN**1604**
MTGNR/L2525M16	● ●			25	25	150	25	32	33	TN**1604**
MTGNR/L3225P16	● ○			32	25	170	32	32	33	TN**1604**
MTGNR/L2525M22	● ○			25	25	150	25	32	35	TN**2204**
MTGNR/L3225P22	○ ○			32	25	170	32	32	35	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

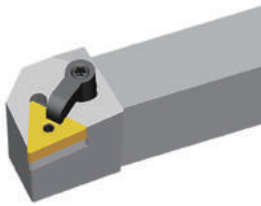
	Placa h	TN**1604** 20	TN**1604** 25-32	TN**2204** 25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6x17
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	T16BM	T16BM	T22BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L

Placa

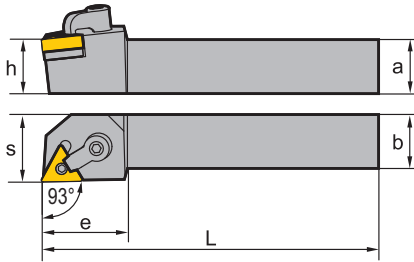
Wiper A78	Acabado A79	Mecanizado medio A81	Desbastado A84	Corte pesado A87	Corte de fundición A88	PCBN/PCD A151

Portaherramientas TN** (exterior) M-Sujeción

MTJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTJNR/L2020K16	●			20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M16	○	○		25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTJNR/L3225P16	○			32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M22	○			25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTJNR/L3225P22	○	●		32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

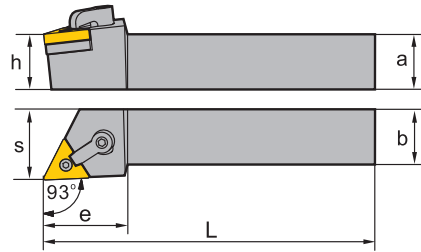
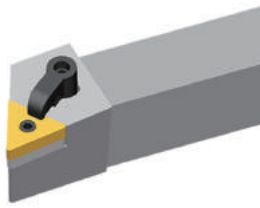
	Placa h	TN**1604** 20	TN**1604** 25-32	TN**2204** 25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6x17
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	T16BM	T16BM	T22BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L

Placa

Wiper A78	Acabado A79	Mecanizado medio A81	Desbastado A84	Corte pesado A87	Corte de fundición A88	PCBN/PCD A151

Portaherramientas TN** (exterior) M-Sujeción

MTJNR/L-Z Kr: 93°



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTJNR/L2020K16-Z	●	●		20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M16-Z	●	●		25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTJNR/L3225P16-Z	●	○		32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTJNR/L2525M22-Z	●	●		25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTJNR/L3225P22-Z	●	○		32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

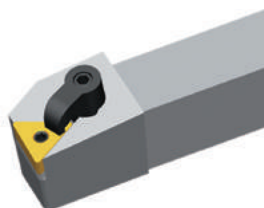
	Placa	TN**1604**	TN**1604**	TN**2204**
	h	20	25-32	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C2RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6x17
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	T16BM	T16BM	T22BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L

Placa

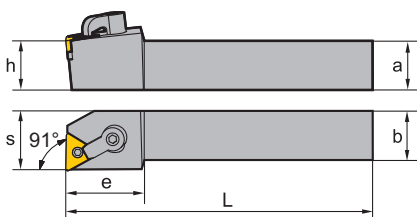
Wiper A78	Acabado A79	Mecanizado medio A81	Desbastado A84	Corte pesado A87	Corte de fundición A88	PCBN/PCD A151

Portaherramientas TN** (exterior) **M-Sujeción**

MTFNR/L Kr: 91°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MTFNR/L2020K16	● ○			20	20	125	20	25	32	TN**1604**
MTFNR/L2525M16	● ●			25	25	150	25	32	32	TN**1604**
MTFNR/L3225P16	● ○			32	25	170	32	32	32	TN**1604**
MTFNR/L2525M22	● ○			25	25	150	25	32	36	TN**2204**
MTFNR/L3225P22	● ○			32	25	170	32	32	36	TN**2204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

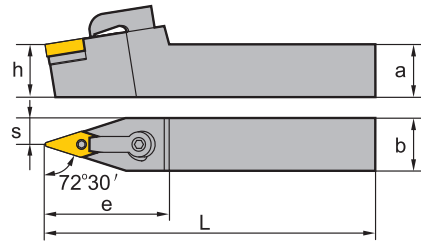
	Placa h	TN**1604** 20	TN**1604** 25-32	TN**2204** 25-32
Gancho		C1RD	C1RD	C2RD
Pasador de ajuste		TM5x13	TM5x13	TM6x17
Tornillo (gancho)		DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
Base		T16BM	T16BM	T22BM
Llave (gancho)		WH30L	WH30L	WH30L
Llave (pasador de ajuste)		WH20L	WH20L	WH30L


Placa

Wiper A78	Acabado A79	Mecanizado medio A81	Desbastado A84	Corte pesado A87	Corte de fundición A88	PCBN/PCD A151

Portaherramientas VN** (exterior) M-Sujeción

MVVNN Kr: 72°30'









Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
MVVNN2020K16	●	20	20	125	20	10	45	VN**1604**	
MVVNN2525M16	●	25	25	150	25	12,5	45	VN**1604**	
MVVNN3225P16	○	32	25	170	32	12,5	45	VN**1604**	
MVVNN3232P16	●	32	32	170	32	16	45	VN**1604**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VN**1604**	VN**1604**
	h	20	25-32
	Gancho	C3RD	C3RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	V16BM	V16BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L

Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152

Código de sistema > A194

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

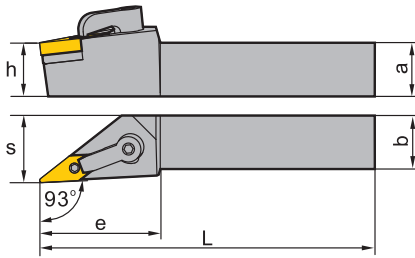
Parametros > A324


Portaherramientas VN** (exterior) M-Sujeción

MVJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MVJNR/L2020K16	●	●		20	20	125	20	25	45	VN**1604**
MVJNR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	45	VN**1604**
MVJNR/L3225P16	●	●		32	25	170	32	32	45	VN**1604**
MVJNR/L3232P16	●	●		32	32	170	32	40	45	VN**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

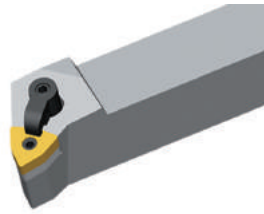
	Placa	VN**1604**	VN**1604**
	h	20	25-32
	Gancho	C3RD	C3RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	V16BM	V16BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L

Placa

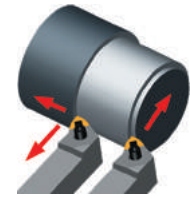
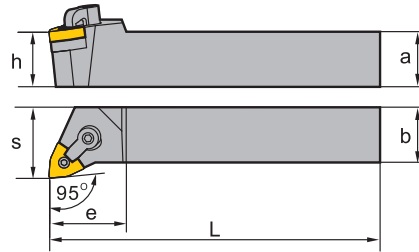
				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A91	A93	A93	A92	A152


Portaherramientas WN** (exterior) M-Sujeción

MWLNLR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
MWLNLR/L2020K06	●	●		20	20	125	20	25	30	WN**0604**
MWLNLR/L2525M06	●	●		25	25	150	25	32	30	WN**0604**
MWLNLR/L2020K08	●	●		20	20	125	20	25	30	WN**0804**
MWLNLR/L2525M08	●	●		25	25	150	25	32	35	WN**0804**
MWLNLR/L3232P08	●	●		32	32	170	32	40	35	WN**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WN**0604**	WN**0604**	WN**0804**	WN**0804**
	h	20	25	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD	C1RD	C1RD
	Pasador de ajuste	TM5x13	TM5x13	TM6x17	TM6x17
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	W06BM	W06BM	W08BM	W08BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

Placa

					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A95	A94	A97	A98	A98	A153

Código de sistema > A194

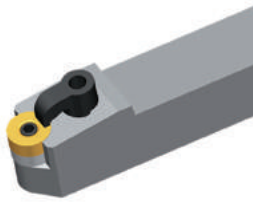
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

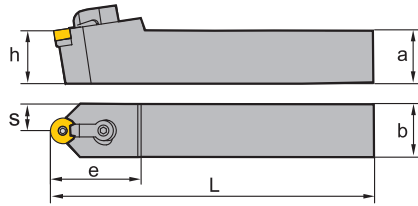
Parametros > A324


Portaherramientas RN** (exterior) M-Sujeción

MRDNN



Modelo a la derecha









Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
MRDNN2020K12	○	20	20	125	20	10	35	RN**1204**	
MRDNN2525M12	○	25	25	150	25	12,5	35	RN**1204**	
MRDNN3225P12	○	32	25	170	32	12,5	35	RN**1204**	
MRDNN3232P12	○	32	32	170	32	16	35	RN**1204**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RN**1204**	RN**1204**
	h	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD
	Pasador de ajuste	TM6x17	TM6x17
	Tornillo (gancho)	DM6x25 (7,0 Nm)	DM6x30 (7,0 Nm)
	Base	R12BM	R12BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L

Placa

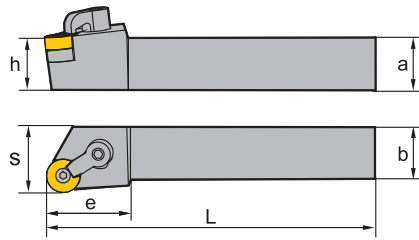
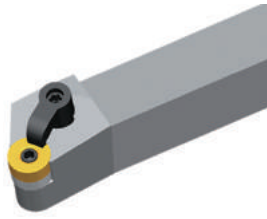


Corte de fundición


A99

Portaherramientas RN** (exterior) M-Sujeción

MRGNR/L









Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
	R	L	a	b	L	h	s	e		
MRGNR/L2020K12	○	○	20	20	125	20	25	32	RN**1204**	
MRGNR/L2525M12	○	●	25	25	150	25	32	32	RN**1204**	
MRGNR/L3225P12	○	○	32	25	170	32	32	32	RN**1204**	
MRGNR/L3232P12	○	○	32	32	170	32	40	32	RN**1204**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RN**1204**	RN**1204**
	h	20	25-32
	Gancho	C1RD	C1RD
	Pasador de ajuste	TM6×17	TM6×17
	Tornillo (gancho)	DM6×25 (7,0 Nm)	DM6×30 (7,0 Nm)
	Base	R12BM	R12BM
	Llave (gancho)	WH30L	WH30L
	Llave (pasador de ajuste)	WH30L	WH30L

Placa

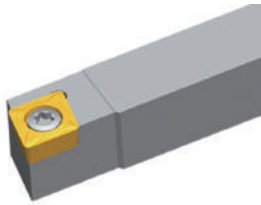


Corte de fundición

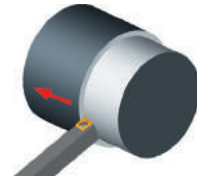
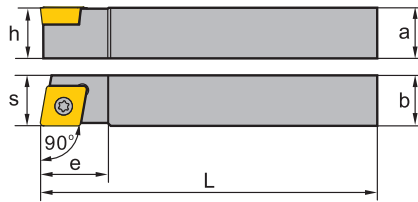
A99


Portaherramientas CC** (exterior) S-Sujeción

SCACR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SCACR/L1010E06	•	•		10	10	70	10	10,5	10	CC**0602**
SCACR/L1212F09	•	•		12	12	80	12	12,7	16	CC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

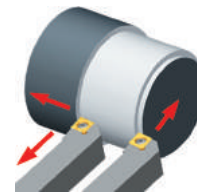
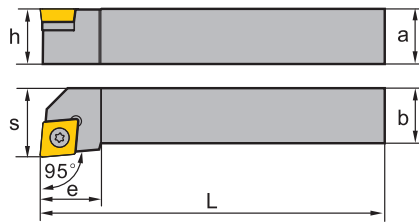
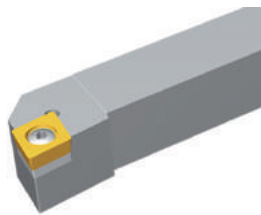
	Placa	CC**0602**	CC**09T3**
	h	10	12
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

Placa


					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A102	A106	A107	A108	A107	A154

Portaherramientas CC** (exterior) S-Sujeción

SCLCR/L Kr: 95°









Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	a	b	L	h	s	L ₂	e	
SCLCR/L0808D06	●	●	8	8	60	8	10	10	10	CC**0602**	
SCLCR/L1010E06	●	●	10	10	70	10	12	10	10	CC**0602**	
SCLCR/L1212F09	●	●	12	12	80	12	16	16	16	CC**09T3**	
SCLCR/L1616H09	●	●	16	16	100	16	20	16	16	CC**09T3**	
SCLCR/L2020K09	●	●	20	20	125	20	25	25	25	CC**09T3**	
SCLCR/L1616H12	●	●	16	16	100	16	20	18	18	CC**1204**	
SCLCR/L2020K12	●	●	20	20	125	20	25	25	25	CC**1204**	
SCLCR/L2525M12	●	●	25	25	150	25	32	26	26	CC**1204**	
SCLCR/L3225P12	○	○	32	25	170	32	32	26	26	CC**1204**	
SCLCR/L3232P12	●	●	32	32	170	32	40	28	28	CC**1204**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**	CC**1204**
	h	8-10	12-20	16-32
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	
	Tornillo			I60M4x11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)			SM6x10XA
	Base			C12BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH40L

Placa

					
Acabado A102	Mecanizado medio A106	Desbastado A107	Mecdo. de aluminio A108	Corte de fundición A107	PCBN/PCD A154

Código de sistema > A194

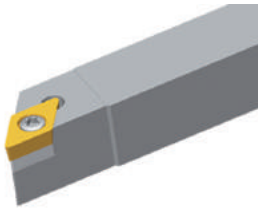
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

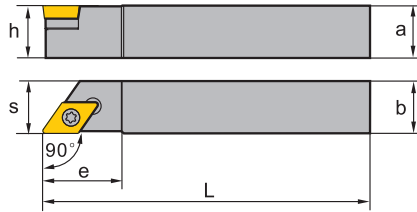
Parametros > A324

Portaherramientas DC** (exterior) **S-Sujeción**

SDACR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SDACR/L1010E07	●	●		10	10	70	10	10,5	15	DC**0702**
SDACR/L1212F11	●	●		12	12	80	12	12,5	15	DC**11T3**
SDACR/L1616H11	●	●		16	16	100	16	16,7	24	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

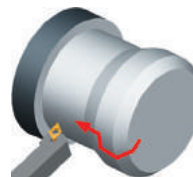
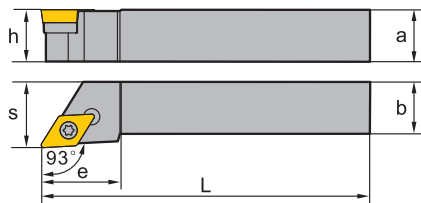
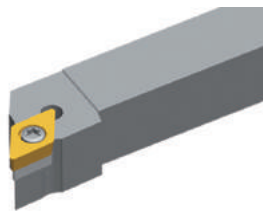
	Placa	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**
	h	10	12	16
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5x8.65XA
	Base			D11BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L

Placa


Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Portaherramientas DC** (exterior) S-Sujeción

SDJCR/L Kr: 93°








Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SDJCR/L1010E07	●	●		10	10	70	10	12	15	DC**0702**
SDJCR/L1212F07	●	●		12	12	80	12	16	15	DC**0702**
SDJCR/L1616H07	●	●		16	16	100	16	20	18	DC**0702**
SDJCR/L1616H11	●	●		16	16	100	16	20	24	DC**11T3**
SDJCR/L2020K11	●	●		20	20	125	20	25	24	DC**11T3**
SDJCR/L2525M11	●	●		25	25	150	25	32	29	DC**11T3**
SDJCR/L3225P11	●	●		32	25	170	32	32	29	DC**11T3**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	h	10-16	16-32
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		D11BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

Placa

					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Código de sistema > A194

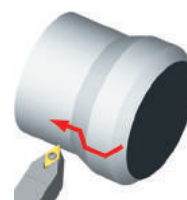
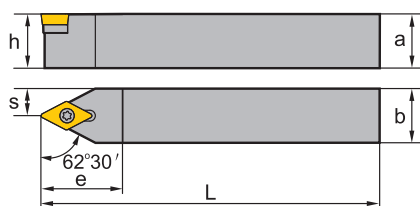
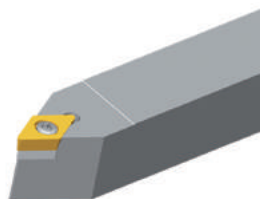
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas DC** (exterior) S-Sujeción

SDNCN Kr: 62°30'








Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
SDNCN1010E07	●	10	10	70	10	5	20	DC**0702**	
SDNCN1212F07	●	12	12	80	12	6	20	DC**0702**	
SDNCN1212H11	●	12	12	100	12	6	30	DC**11T3**	
SDNCN1616H11	●	16	16	100	16	8	30	DC**11T3**	
SDNCN2020K11	●	20	20	125	20	10	30	DC**11T3**	
SDNCN2525M11	●	25	25	150	25	12,5	30	DC**11T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

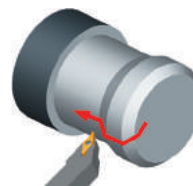
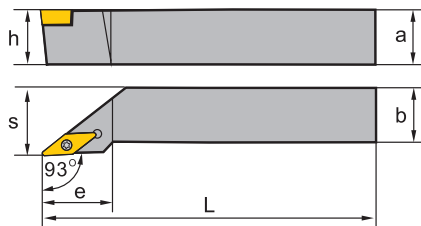
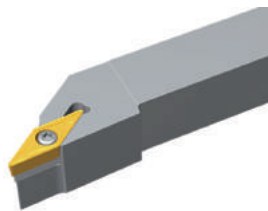
	Placa	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**
	h	10-12	12	16-25
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5x8.65XA
	Base			D11BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L

Placa


					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Portaherramientas VB** (exterior) S-Sujeción

SVJBR/L Kr: 93°








Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVJBR/L1212F11	●	●		12	12	80	12	16	27	VB**1102**
SVJBR/L1616H11	●	●		16	16	100	16	20	27	VB**1102**
SVJBR/L2020K11	●	●		20	20	125	20	25	27	VB**1102**
SVJBR/L2525M11	●	●		25	25	150	25	32	27	VB**1102**
SVJBR/L1616H16	●	●		16	16	100	16	20	36	VB**1604**
SVJBR/L2020K16	●	●		20	20	125	20	25	41	VB**1604**
SVJBR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	32	41	VB**1604**
SVJBR/L3225P16	●	●		32	25	170	32	32	41	VB**1604**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VB**1102**	VB**1604**
	h	12-25	16-32
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5x8.65XA
	Base		V16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

Placa

Placa	Placa	Placa	Placa
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	PCBN/PCD
			
A140	A142	A143	A157

Código de sistema > A194

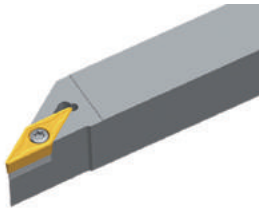
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

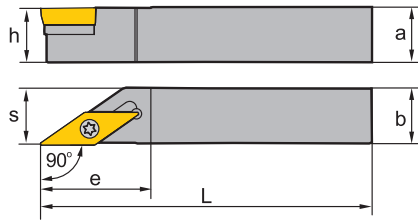
Parametros > A324


Portaherramientas VB** (exterior) S-Sujeción

SVABR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha








Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
SVABR/L1010F11	●	●		10	10	80	10				VB**1102**
SVABR/L1616H16	●	○		16	16	100	16	16,5	28		VB**1604**
SVABR/L2020K16	●	○		20	20	125	20	20,5	28		VB**1604**
SVABR/L2525M16	●	●		25	25	150	25	25,5	28		VB**1604**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

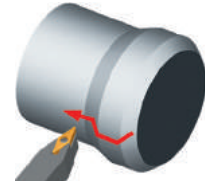
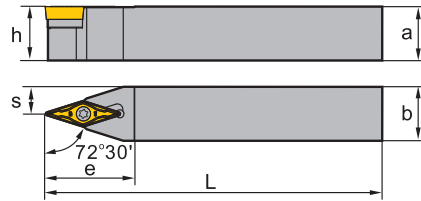
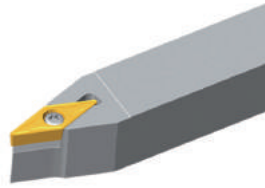
	Placa	VB**1102**	VB**1604**
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5x8.65XA
	Base		V16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L


Placa

Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	PCBN/PCD
			
A140	A142	A143	A157

Portaherramientas VB** (exterior) S-Sujeción

SVVBN Kr: 72°30'








Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
SVVBN1212F11	●	12	12	80	12	6	27	VB**1102**	
SVVBN1616H11	●	16	16	100	16	8	27	VB**1102**	
SVVBN2020K11	●	20	20	125	20	10	30	VB**1102**	
SVVBN1616H16	●	16	16	100	16	8	33	VB**1604**	
SVVBN2020K16	●	20	20	125	20	10	33	VB**1604**	
SVVBN2525M16	●	25	25	150	25	12,5	38	VB**1604**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VB**1102**	VB**1604**
	h	12-25	16-32
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		V16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

Placa

Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	PCBN/PCD
 A140	 A142	 A143	 A157

Código de sistema > A194

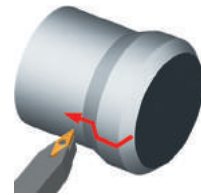
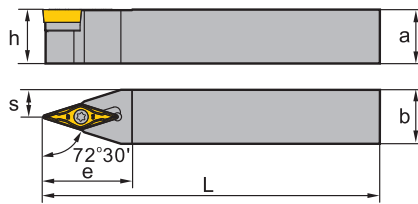
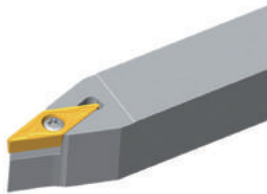
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas VC** (exterior) S-Sujeción

SVVCN Kr: 72°30'








Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
SVVCN1212F11	●	12	12	80	12	6	27	VC**1103**	
SVVCN1616H11	●	16	16	100	16	8	27	VC**1103**	
SVVCN2020K11	●	20	20	125	20	10	30	VC**1103**	
SVVCN1212M11	●	12	12	150	12	6	27	VC**1103**	
SVVCN2525M11	●	25	25	150	25	12,5	38	VC**1103**	
SVVCN1616H16	●	16	16	100	16	8	33	VC**1604**	
SVVCN2020K16	●	20	20	125	20	10	33	VC**1604**	
SVVCN2525M16	●	25	25	150	25	12,5	38	VC**1604**	





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

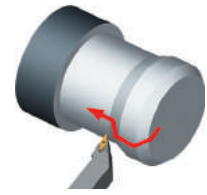
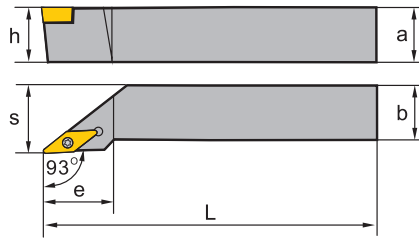
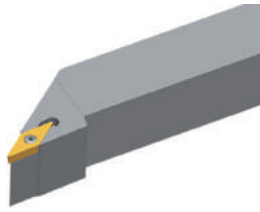
	Placa	VC**1103**	VC**1604**
	h	12-25	16-32
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5x8.65XA
	Base		V16BSC
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

Placa


			
Acabado A135	Mecanizado medio A138	Mecdo. de aluminio A136	PCBN/PCD A158

Portaherramientas VC** (exterior) S-Sujeción

SVJCR/L Kr: 93°








Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SVJCR/L1010E11	●			10	10	70	10	12	22	VC**1103**
SVJCR/L1212F11	●	●		12	12	80	12	16	27	VC**1103**
SVJCR/L1616H11	●	●		16	16	100	16	20	27	VC**1103**
SVJCR/L2020K11	●	●		20	20	125	20	25	27	VC**1103**
SVJCR/L2525M11	●	●		25	25	150	25	32	27	VC**1103**
SVJCR/L1616H16	●	●		16	16	100	16	20	36	VC**1604**
SVJCR/L2020K16	●	●		20	20	125	20	25	41	VC**1604**
SVJCR/L2020M16	●	●		20	20	150	20	25	41	VC**1604**
SVJCR/L2525M16	●	●		25	25	150	20	32	41	VC**1604**
SVJCR/L3225P16	○	○		32	25	170	32	32	41	VC**1604**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**	VC**1604**
	h	10-25	16-32
 Tornillo		I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
 Tornillo (base)			SM5×8.65XA
 Base			V16BSC
 Llave (tornillo)		WT07IP	WT15IP
 Llave (base)			WH35L

Placa

			
Acabado	Mecanizado medio	Mecdo. de aluminio	PCBN/PCD
A135	A138	A136	A158

Código de sistema > A194

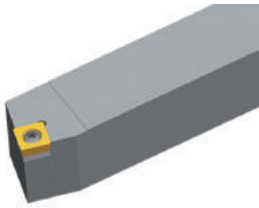
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

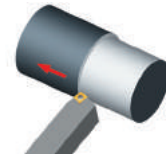
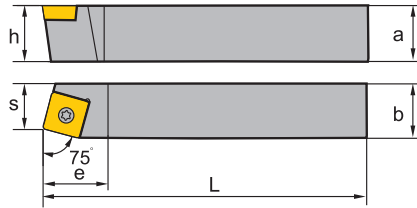
Parametros > A324


Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSBCR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSBCR/L1212F09	●	●		12	12	80	12	11	16	SC**09T3**
SSBCR/L1616H09	●	●		16	16	100	16	13	16	SC**09T3**
SSBCR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	17	25	SC**1204**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

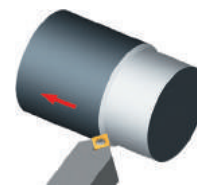
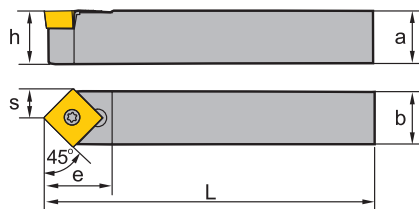
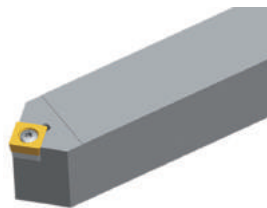
	Placa	SC**09T3**	SC**09T3**	SC**1204**
	h	12	16	20
 Tornillo		I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	
 Tornillo				I60M4x11X (3,4 Nm)
 Tornillo (base)			SM5x8.65XA	SM6x10XA
 Base			S09BS	S12BS
 Llave (tornillo)		WT15IP	WT15IP	WT15IP
 Llave (base)			WH35L	WH40L

Placa


Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio
			
A120	A121	A122	A122

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSDCN Kr: 45°








Modelo a la derecha

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
SSDCN1212F09	●	12	12	80	12	6	15,5	SC**09T3**	
SSDCN1616H09	●	16	16	100	16	8	15,5	SC**09T3**	





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**	SC**09T3**
	h	12	16
	Tornillo	I60M3,5×8 (2,7 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		S09BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

Placa

			
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio
A120	A121	A122	A122

Código de sistema > A194

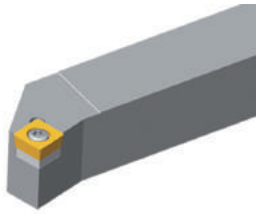
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

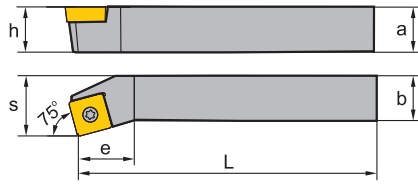
Parametros > A324


Barra de mandrinar de acero SC S-Sujeción**

SSKCR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha








Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSKCR/L1616H09	•	•		16	16	100	16	20	13	SC**09T3**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**
	h	16
	Tornillo	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA
	Base	S09BS
	Llave (tornillo)	WT15IP
	Llave (base)	WH35L

Placa

			
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio
A120	A121	A122	A122

Código de sistema > A194

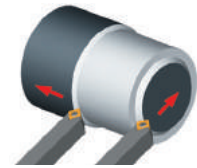
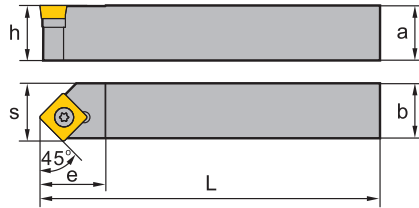
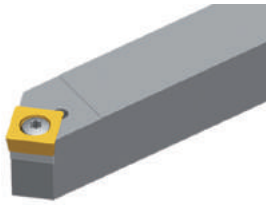
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447


Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSSCR/L Kr: 45°









Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SSSCR/L1616H09	●	●		16	16	100	16	17	17	SC**09T3**
SSSCR/L2020K12	●	●		20	20	125	20	21	21	SC**1204**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**	SC**1204**
	h	16	20
	Tornillo	I60M3,5x12 (2,7 Nm)	
	Tornillo		I60M4x11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)		SM6x10XA
	Base		S12BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH40L

Placa

			
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio
A120	A121	A122	A122

Código de sistema > A194

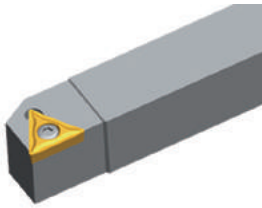
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

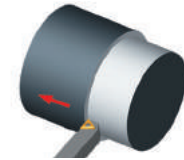
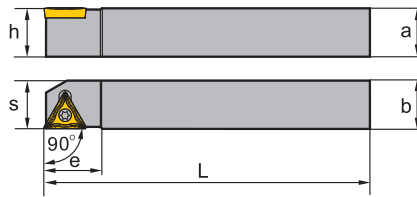
Parametros > A324


Portaherramientas TC** (exterior) S-Sujeción

STACR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STACR/L1212F11		●	●	12	12	80	12	12,5	14	TC**1102**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

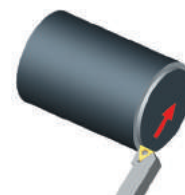
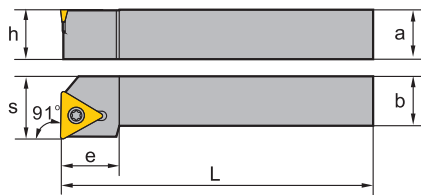
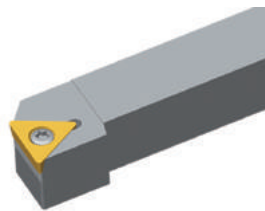
	Placa	TC**1102**
	h	12
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

Placa

				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	PCBN/PCD
A127	A128	A129	A131	A156

Portaherramientas TC** (exterior) S-Sujeción

STFCR/L Kr: 91°



Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
	R	L	a	b	L	h	s	e		
STFCR/L1212F11	●	○	12	12	80	12	16	14	TC**1102**	
STFCR/L1616H11	●	○	16	16	100	16	20	14	TC**1102**	
STFCR/L1616H16	●	○	16	16	100	16	20	19	TC**16T3**	
STFCR/L2020K16	●	●	20	20	125	20	25	19	TC**16T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TC**1102**	TC**16T3**
	h	12-16	16-20
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		T16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

Placa

Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A127	A128	A129	A131	A129	A156

Código de sistema > A194

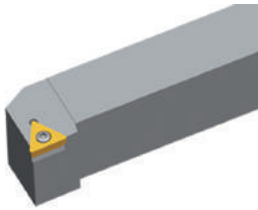
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

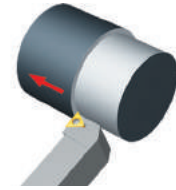
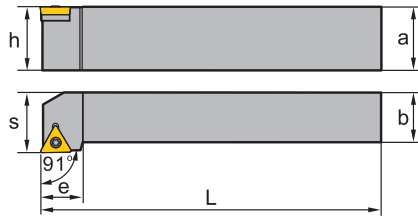
Parametros > A324

Portaherramientas TC (exterior) S-Sujeción**

STGCR/L Kr: 91°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
STGCR/L0808D09	○	○	8	8	60	8	10	11	TC**0902**	
STGCR/L1010E09	●	○	10	10	70	10	12	11	TC**0902**	
STGCR/L1212F11	●	●	12	12	80	12	16	14	TC**1102**	
STGCR/L1616H11	●	●	16	16	100	16	20	16	TC**1102**	
STGCR/L2020K16	●	●	20	20	125	20	25	21	TC**16T3**	
STGCR/L2525M16	●	●	25	25	150	25	25	21	TC**16T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

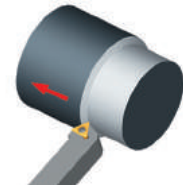
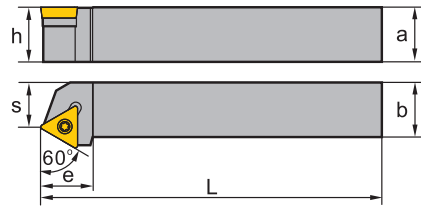
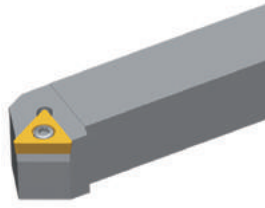
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio		TC**0902**	TC**1102**	TC**16T3**
Placa		8-10	12-16	20-25
h		8-10	12-16	20-25
	Tornillo	I60M2,2x5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5x8.65XA
	Base			T16BS
	Llave (tornillo)	WT06IP	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L


Placa					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A126	A128	A129	A131	A129	A156

Portaherramientas TC** (exterior) S-Sujeción

STTCR/L Kr: 60°








Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
	R	L	a	b	L	h	s	e	
STTCR/L1616H11	●	○	16	16	100	16	13	14	TC**1102**
STTCR/L1616H16	●	●	16	16	100	16	13	19	TC**16T3**
STTCR/L2020K16	●	●	20	20	125	20	17	19	TC**16T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TC**1102**	TC**16T3**
	h	16	16-20
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA
	Base		T16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L

Placa

					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A127	A128	A129	A131	A129	A156

Código de sistema > A194

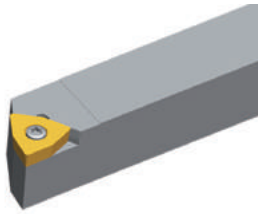
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

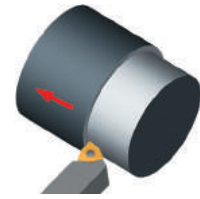
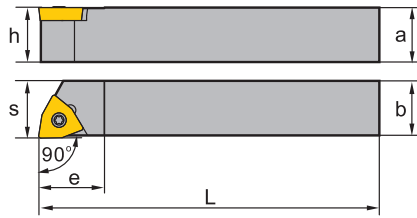
Parametros > A324


Portaherramientas WC** (exterior) S-Sujeción

SWACR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
SWACR/L1010E04	● ○	●	○	10	10	70	10	10,5	10	WC**0402**
SWACR/L1212F04	● ○	●	○	12	12	80	12	12	14	WC**0402**
SWACR/L1616H06	● ●	●	●	16	16	100	16	16,5	20	WC**06T3**
SWACR/L2020K08	● ●	●	●	20	20	125	20	20,5	24	WC**0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WC**0402**	WC**06T3**	WC**0804**
	h	10-12	16	20
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT10IP	WT15IP

Placa

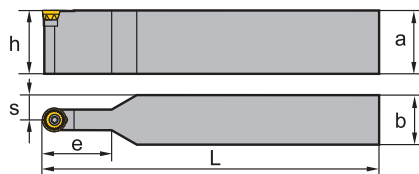
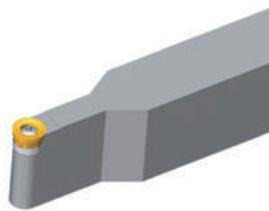




Mecanizado medio

C20
A144

Portaherramientas RC** (exterior) S-Sujeción

SRDCN










Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa	
			a	b	L	h	s	e		
SRDCN1616H08		○	16	16	100	16	8	16	RCGX0803MO	RCMT0803MO
SRDCN2020K08		●	20	20	125	20	10	16	RCGX0803MO	RCMT0803MO
SRDCN2020K12		●	20	20	125	20	10	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN2525M12		●	25	25	150	25	12,5	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN3225P12		●	32	25	170	32	12,5	35	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRDCN2020K10		●	20	20	125	20	10	25	RCMT10T3MO	
SRDCN2525M10		●	25	25	150	25	12,5	25	RCMT10T3MO	
SRDCN3225P16		●	32	25	170	32	12,5	35	RCMT1606MO	
SRDCN3232P16		●	32	32	170	32	16	40	RCMT1606MO	
SRDCN4040S16		●	40	40	250	40	20	50	RCMT1606MO	
SRDCN4040S20		●	40	40	250	40	20	50	RCMT2006MO	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RCGX0803MO	RCGX1204MO	RCMT10T3MO	RCMT1606MO	RCMT2006MO
	h	16-20	20-32	20-25	32-40	40
	Tornillo	I60M3×7 (1,8 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)		I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo				I60M4×15X (3,4 Nm)	
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA		SM6×10XA	
	Base		R12BS		R16BS	
	Llave (tornillo)	WT10IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP	
	Llave (tornillo)					WT25IT
	Llave (base)		WH35L		WH40L	

Placa



Mecdo. de aluminio
A118



Corte de fundición
A118

Código de sistema > A194

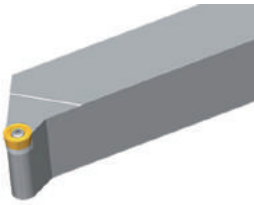
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

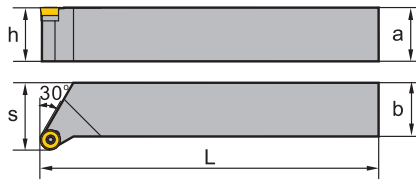
Parametros > A324



Portaherramientas RC** (exterior) S-Sujeción

SRGCR/L



Modelo a la derecha








Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa	
		R	L	a	b	L	h	s		
SRGCR/L1616H08	●	●		16	16	100	16	20	RCGX0803MO-LH	RCMT0803MO
SRGCR/L2020K12	●	○		20	20	125	20	27	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRGCR/L2525M12	●	○		25	25	150	25	32	RCGX1204MO	RCMT1204MO
SRGCR/L2525M10	●	○		25	25	100	25	32	RCMT10T3MO	
SRGCR/L2020K10	●	○		20	20	125	20	25	RCMT10T3MO	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

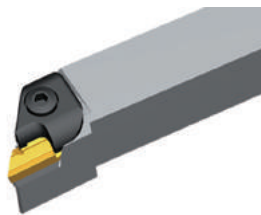
	Placa	RCGX0803MO-LH	RCGX1204MO	RCMT10T3MO
	h	16	20-25	16-25
	Tornillo	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5×8.65XA	
	Base		R12BS	
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L	

Placa

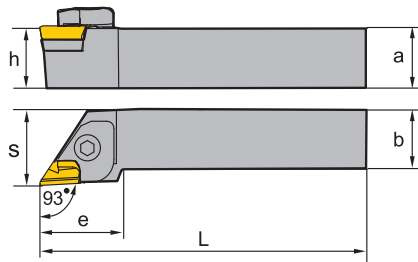
	
Mecdo. de aluminio	Corte de fundición
A118	A118


Portaherramientas KNUX** C-Sujeción

CKJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha













Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
CKJNL2525M16	●			25	25	150	25	32	32	KNUX1604**L
CKJNL3232P16	●			32	32	170	32	40	32	KNUX1604**L
CKJNL4040R16	●			40	40	200	40	50	32	KNUX1604**L
CKJNR2525M16	●			25	25	150	25	32	32	KNUX1604**R
CKJNR3232P16	●			32	32	170	32	40	32	KNUX1604**R
CKJNR4040R16	○			40	40	200	40	50	32	KNUX1604**R

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	KNUX1604**L	KNUX1604**R
	h	25-40	25-40
	Gancho	C6L1T	C6R1T
	Pasador de ajuste	P0515	P0515
	Tornillo (gancho)	CM6×25A (7,0 Nm)	CM6×25A (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base		K16CC
	Base	K16CCL	
	Resorte (gancho)	SPR1	SPR1
	Pasador de ajuste	SPR2	SPR2
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa



Acabado

A100

Código de sistema > A194

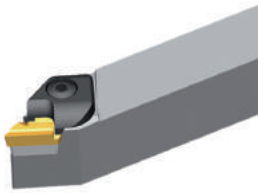
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

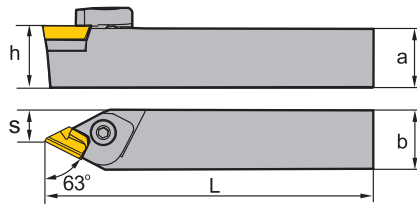
Parametros > A324


Portaherramientas KNUX** C-Sujeción

CKNNR/L Kr: 63°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	a	b	L	h	s	
CKNNL2525M16	●			25	25	150	25	14,3	KNUX1604**L
CKNNL3232P16	○			32	32	170	32	16,8	KNUX1604**L
CKNNR2525M16	●			25	25	150	25	14,3	KNUX1604**R

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	KNUX1604**L	KNUX1604**R
	h	25-32	25-32
	Gancho	C6L1T	C6R1T
	Pasador de ajuste	P0515	P0515
	Tornillo (gancho)	CM6×25A (7,0 Nm)	CM6×25A (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base		K16CC
	Base	K16CCL	
	Resorte (gancho)	SPR1	SPR1
	Pasador de ajuste	SPR2	SPR2
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

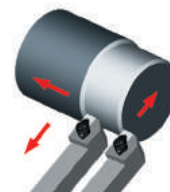
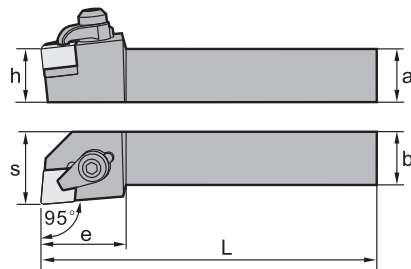


Acabado

A100

Portaherramientas CN** (exterior) C-Sujeción

CCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
	R	L	a	b	L	h	s	e			
CCLNR/L2020K12	○	○	20	20	125	20	27	32	CNGN1204**	CNGN1207**	
CCLNR/L2525M12	○	●	25	20	100	25	27	36	CNGN1204**	CNGN1207**	
CCLNR/L2525M16	○	○	25	25	150	25	32	36	CNGN1604**	CNGN1606**	
CCLNR/L3225P16	○	○	32	25	170	32	32	36	CNGN1604**	CNGN1606**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CNGN1204**	CNGN1207**	CNGN1604**	CNGN1606**
	h	20-25	20-25	25-32	25-32
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B	SM4×12B
	Base	C12CC-04	C12CC-07	C16CC-04	C16CC-06
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L	WH30L

Placa



PCBN/PCD

A159

Código de sistema > A194

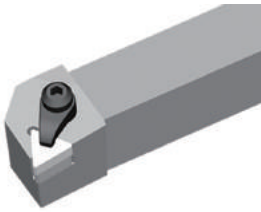
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

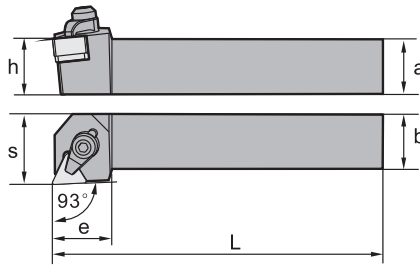
Parametros > A324

Portaherramientas TN** (exterior) C-Sujeción

CTJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CTJNR/L2020K16		○	○	20	20	125	20	25	30	TNGN1604**	TNGN1607**
CTJNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	30	TNGN1604**	TNGN1607**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TNGN1604**	TNGN1607**
	h	20-25	20-25
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	T16CC-04	T16CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

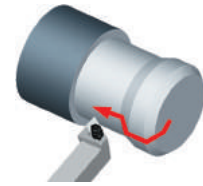
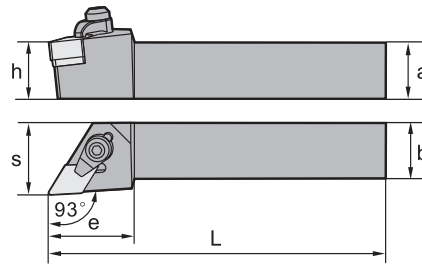
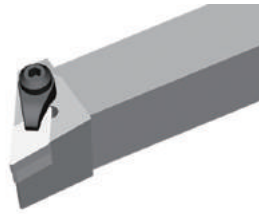


Mecanizado medio

A186

Portaherramientas DN** (exterior) C-Sujeción

CDJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
	R	L	a	b	L	h	s	e			
CDJNR/L2525M15	●	●	25	25	150	25	32	32	DNGN1504**	DNGN1507**	
CDJNR/L3225P15	○	○	32	25	170	32	32	32	DNGN1504**	DNGN1507**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DNGN1504**	DNGN1507**
	h	25-32	25-32
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	D15CC-04	D15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

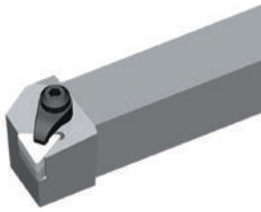


Mecanizado medio

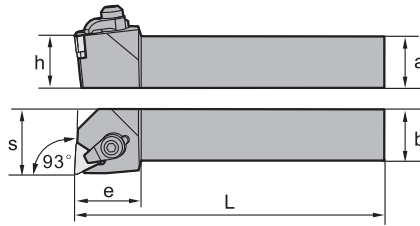
A180

Portaherramientas TN** (exterior) **C-Sujeción**

CTUNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CTUNR/L2525M16		○	○	25	25	150	25	32	27	TNGN1604**	TNGN1607**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TNGN1604**	TNGN1607**
	h	20-25	20-25
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	T16CC-04	T16CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

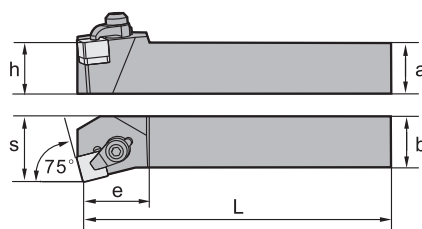
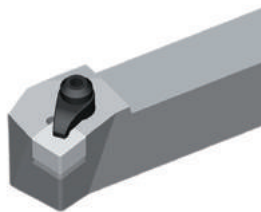


Mecanizado medio

A186

Portaherramientas SN** (exterior) C-Sujeción

CSKNR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa	
	R	L	a	b	L	h	s	e			
CSKNR/L2020K12	○	○	20	20	125	20	25	25	SNGN1204**	SNGN1207**	
CSKNR/L2525M12	○	○	25	25	170	25	32	25	SNGN1204**	SNGN1207**	
CSKNR/L3225P12	○	○	32	25	170	32	32	25	SNGN1204**	SNGN1207**	
CSKNR/L3225P15	○	○	32	25	170	32	32	30	SNGN1507**		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGN1204**	SNGN1207**	SNGN1507**
	h	20-32	20-32	32
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Base	S12CC-04	S12CC-07	S15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L

Placa

Corte de fundición	PCBN/PCD
A77	A160

Código de sistema > A194

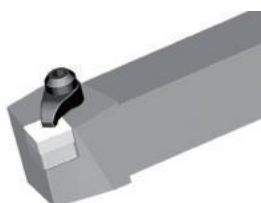
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

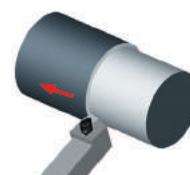
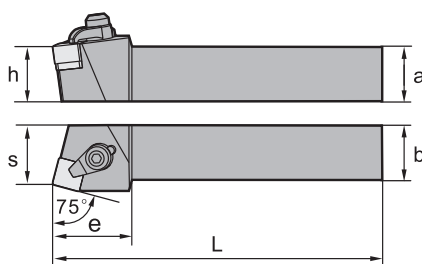
Parametros > A324



Portaherramientas SN** (exterior) C-Sujeción

CSRNR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha










Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa	
		R	L	a	b	L	h	s	e		
CSRNR/L2020K12		○	○	20	20	125	20	22	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L2525M12		○	○	25	20	100	25	27	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L3225P12		○	○	32	25	170	32	27	32	SNGN1204**	SNGN1207**
CSRNR/L3225P15		○	○	32	25	170	32	32	40	SNGN1507**	
CSRNR/L4040R15		○	○	40	40	200	40	43	40	SNGN1507**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

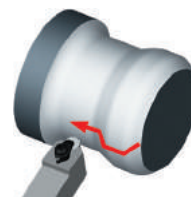
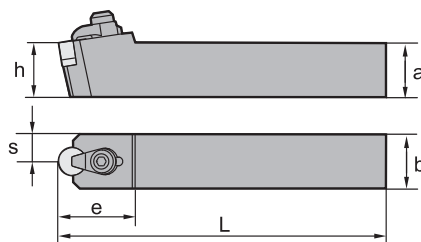
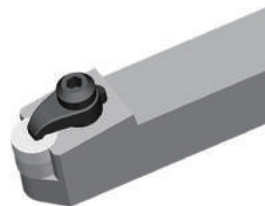
	Placa	SNGN1204**	SNGN1207**	SNGN1507**
	h	20-32	20-32	32-40
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Base	S12CC-04	S12CC-07	S15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L

Placa

	
Corte de fundición	PCBN/PCD
A77	A160

Portaherramientas RN** (exterior) C-Sujeción

CRDNN



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]						Placa	
			a	b	L	h	s	e		
CRDNN2020K12		○	20	20	125	20	10	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN2525M12		○	25	25	150	25	12,5	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN3225P12		○	32	25	170	32	12,5	32	RNGN1204**	RNGN1207**
CRDNN3232P15		○	32	32	170	32	17,5	40	RNGN1507**	
CRDNN4040R15		○	40	40	200	40	20	40	RNGN1507**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RNGN1204**	RNGN1207**	RNGN1507**
	h	20-32	20-32	32-40
	Gancho	C1RC	C1RC	C2RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM8×30B (10,2 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B	SM4×12B
	Base	R12CC-04	R12CC-07	R15CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1	SPR3
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L	WH50L
	Llave (base)	WH20L	WH20L	WH30L

Placa



PCBN/PCD

A162

Código de sistema > A194

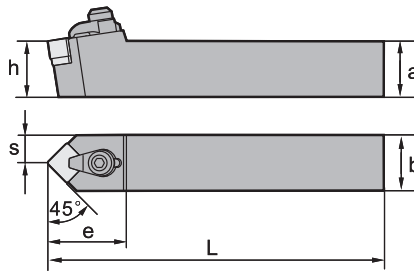
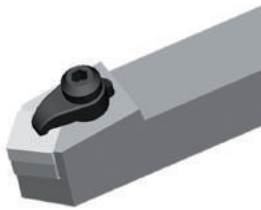
Selección de tipos > A40



Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas SN** (exterior) C-Sujeción

CSDNN Kr: 45°










Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa	
		a	b	L	h	s	e			
CSDNN2020K12	○	20	20	125	20	10	35	SNGN1204**	SNGN1207**	
CSDNN2525M12	●	25	25	150	25	12,5	30	SNGN1204**	SNGN1207**	
CSDNN3225P12	○	32	25	170	32	12,5	35	SNGN1204**	SNGN1207**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGN1204**	SNGN1207**
	h	20-32	20-32
	Gancho	C1RC	C1RC
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B	SM3×10B
	Base	S12CC-04	S12CC-07
	Resorte	SPR1	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L	WH40L
	Llave (base)	WH20L	WH20L

Placa

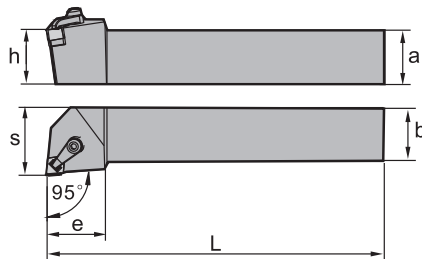
	
Corte de fundición A77	PCBN/PCD A160


Portaherramientas CN** (exterior) J-Sujeción

JCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha










Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
	R	L	a	b	L	h	s	e		
JCLNR/L2020K12	○	○	20	20	125	20	29	32	CNGX1207**	
JCLNR/L2525M12	○	○	25	25	150	25	32	32	CNGX1207**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CNGX1207**
	h	20-25
	Gancho	C1RJ
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B
	Base	C12CC-07
	Resorte	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L
	Llave (base)	WH20L

Placa



Mecanizado medio

A178

Código de sistema > A194

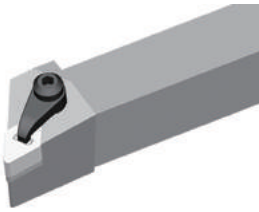
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

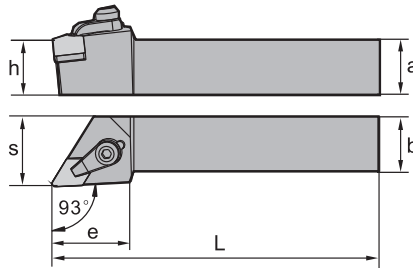
Parametros > A324


Portaherramientas DN** (exterior) J-Sujeción

JDJNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	a	b	L	h	s	e	
JDJNR/L2525M15	●	○		25	25	150	25	32	38	DNGX1507**
JDJNR/L3225P15	○	○		32	25	170	32	32	38	DNGX1507**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DNGX1507**
	h	25-32
	Gancho	C1RJ
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B
	Base	D15CC-07
	Resorte	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L
	Llave (base)	WH20L

Placa

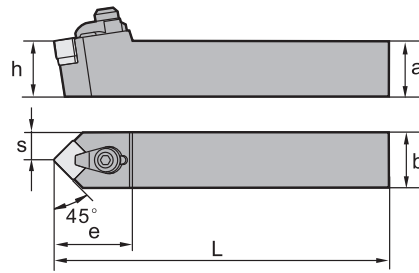
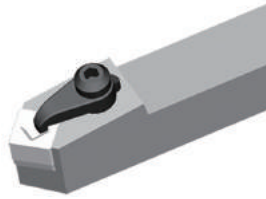


Mecanizado medio

A181

Portaherramientas SN** (exterior) J-Sujeción

JSDNN Kr: 45°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		a	b	L	h	s	e		
JSDNN2020K12	○	20	20	125	20	10	40	SNGX1207**	
JSDNN2525M12	○	25	25	150	25	12,5	40	SNGX1207**	
JSDNN3225P12	○	32	25	170	32	12,5	40	SNGX1207**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SNGX1207**
	h	20-32
	Gancho	C1RJ
	Tornillo (gancho)	CM6×30B (7,0 Nm)
	Tornillo (base)	SM3×10B
	Base	S12CC-07
	Resorte	SPR1
	Llave (gancho)	WH40L
	Llave (base)	WH20L

Placa



Mecanizado medio

A183

Código de sistema > A194

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D


Información técnica








E

Índice

S C L N L 25 25 M 12 – S C








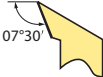















1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11







Sistema de sujeción	
Code	Descripción
S	Sistema de sujeción de tornillos 

Forma de placa	
C	
D	
R	
S	
T	
V	
W	

1

2

Forma del portaherramientas y ángulo de ajuste				
				
A	B	C	D	E
				
F	G	H	J	K
				
L	M	N	O	P
				
Q	R	S	T	U
				
V	W	X		

Ángulo de incidencia	
B 	C 
D 	E 
N 	P 

3

4

Dirección de corte	
	R
	L
	N

5

Altura del mango h [mm]	
	h
Code	h
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

6

Anchura del mango b [mm]	
	b
Code	b
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50

7

Longitud del portaherramientas L [mm]	
	L
Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8

Longitud de hélice l [mm]							
I.C [mm]	Forma de placa						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56	09						
6,35	06	07					11
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27		
19,05	19	19		19	33		
25,4	25	25		25	44		
32	32						

9

<p>Portaherramientas para torneado longitudinal (torneado de tipo suizo)</p>

10

<p>Con refrigeración interior</p>

11

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

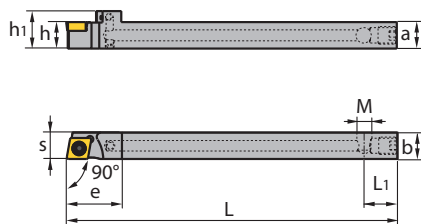
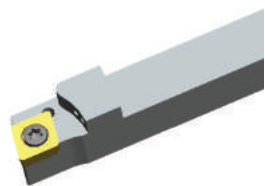
E

Índice

A

Portaherramientas CC** S-Sujeción

SCACR/L-SC Kr: 90°



Tornear

B

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]									kg	Placa
		R	L	a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e	M		
SCACR/L1212M09-SC	*	●	●	12	12	150	12	17	12	15	25	M8X1	0,14	CC**09T3**
SCACR/L1616H09-SC	*	●	●	16	16	100	16	21	16	15	28	M8X1	0,21	CC**09T3**

Fresado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Piezas de recambio

	Placa	CC**09T3**
	h	12-16
	Tornillo	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT15IP

Taladrar

D

Placa

Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A102	A106	A107	A108	A107	A154

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A270

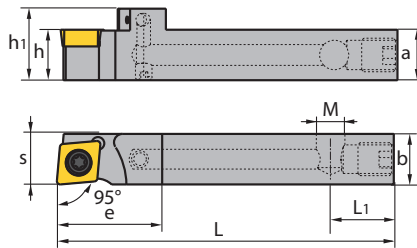
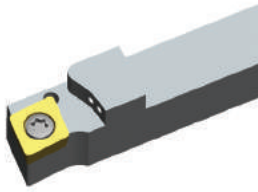
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas CC** S-Sujeción

SCLCR/L-SC Kr: 95°





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								kg	Placa		
		R	L	a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e		M		
SCLCR/L1010F06-S	●	●	10	10	80	10	10	10	10	10	10	10	10	0,06	CC**0602**
SCLCR/L1212F09-SC	* ●	●	12	12	80	12	17	12	15	25	M8X1	0,07	CC**09T3**		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

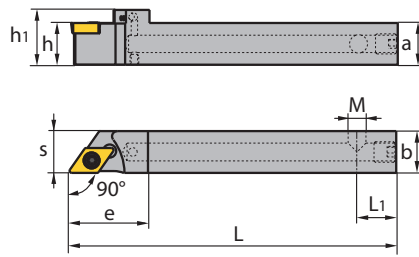
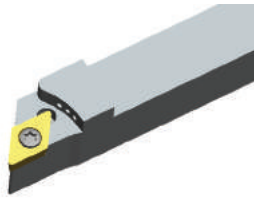
Placa

					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A102	A106	A107	A108	A107	A154

A

Portaherramientas DC** S-Sujeción

SDACR/L-SC Kr: 90°



Tornear

B

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]									kg	Placa
		R	L	a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e	M		
SDACR/L1212M07-SC	*	●	●	12	12	150	12	17	12	15	25	M8X1	0,15	DC**0702**
SDACR/L1616K11-SC	*	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,21	DC**11T3**
SDACR/L1212M11-SC	*	●	●	12	12	150	12	17	12	15	30	M8X1	0,14	DC**11T3**

Fresado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

Taladrar

D

Placa

Placa	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
	A112	A114	A115	A115	A115	A155

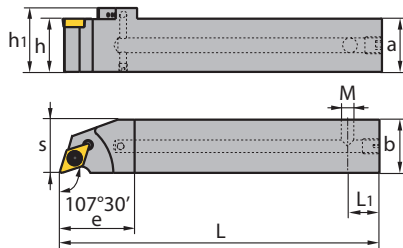
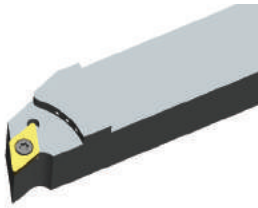
Información técnica


E

Índice

Portaherramientas DC** S-Sujeción

SDHCR/L-SC Kr: 107°30'





Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]									kg	Placa
			a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e	M		
SDHCR/L2020K11-SC	*	○	20	20	125	20	25	20	15	30	M8X1	0,35	DC**11T3**
SDHCR/L2525M11-SC	*	●	25	25	150	25	30	25	15	35	M8X1	0,66	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**11T3**
	h	20-25
	Tornillo	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT15IP

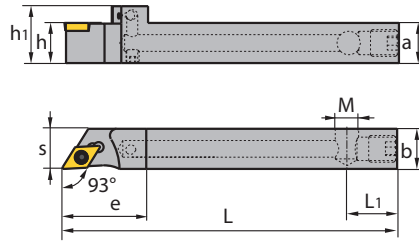
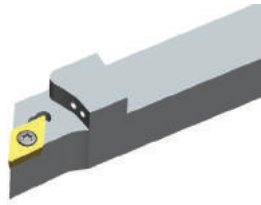
Placa

					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

A


Portaherramientas DC** S-Sujeción

SDJCR/L-SC Kr: 93°



Tornear

B

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]									kg	Placa
		R	L	a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e	M		
SDJCR/L1212H07-SC	*	●	●	12	12	100	12	17	12	15	25	M8X1	0,1	DC**0702**
SDJCR/L1212H11-SC	*	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,1	DC**11T3**
SDJCR/L1616K11-SC	*	●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,21	DC**11T3**



Fresado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C





Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

Taladrar

D

Placa

					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A270

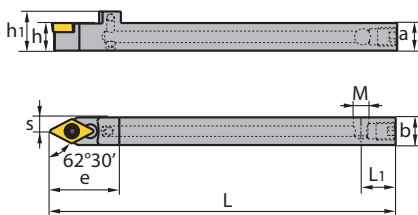
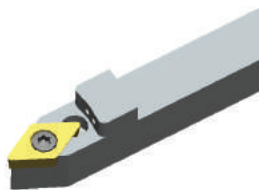
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas DC** S-Sujeción



SDNCN-SC Kr: 62°30'



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]										kg	Placa
		a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e	M			
SDNCN1212M11-SC	* ●	12	12	150	12	17	6	15	30	M8X1	0,14	DC**11T3**	

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**11T3**
	h	12
	Tornillo	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT15IP

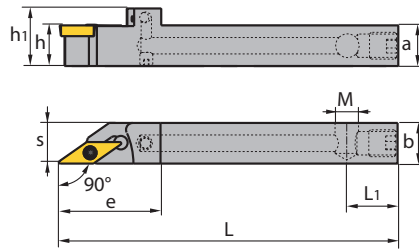
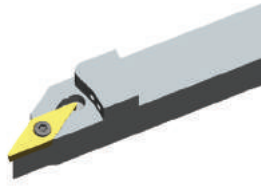
Placa

					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

A


Portaherramientas VC** S-Sujeción

SVACR/L-SC Kr: 90°



Tornear

B

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]									kg	Placa
		R	L	a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e	M		
SVACR/L1212H11-SC	*	●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,1	VC**1103**



Fresado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**
	h	12
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP

Taladrar

Placa

	
Acabado	Mecdo. de aluminio
A135	A136

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A270

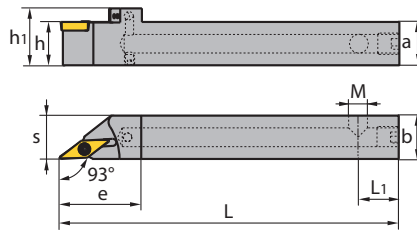
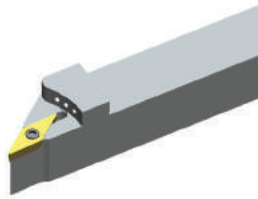
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Portaherramientas VC** S-Sujeción

SVJCR/L-SC Kr: 93°





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]									kg	Placa
		R	L	a	b	L	h	h ₁	s	L ₁	e	M		
SVJCR/L0808H11-S	●	●	8	8	100	8	8	8	22	0,044	VC**1103**			
SVJCR/L1212H11-SC	* ●	●	12	12	100	12	17	12	15	30	M8X1	0,095	VC**1103**	
SVJCR/L1616K11-SC	* ●	●	16	16	125	16	21	16	15	30	M8X1	0,2	VC**1103**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**
	h	8-16
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP

Placa

Acabado	Mezcla de aluminio
A135	A136

Barras de mandrinar

Portaherramientas	Aplicación					Pieza de trabajo		Página	
	Mecanizado interior	Mecanizado frontal	Mecanizado interior	Mecanizado de contorno	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable		
P	PDSNR/L 62°30'		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A286
	PCLNR/L 95°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A284
	PDUNR/L 93°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A287
	PSKNR/L 75°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A289
	PTFNR/L 91°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A290
	PWLNLR/L 95°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A291
S	SCFCR/L 90°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A310
	SCLCR/L 95°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A293
	SCLPR/L 95°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A306
	SDQCR/L 107°30'		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A295
	SDQPR/L 107°30'		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A307
	SDUCR/L 93°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A296
	SDUPR/L 93°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A308
	SDZCR/L 95°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A297
SSKCR/L 75°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A298	

Recomendación

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Barras de mandrinar

Portaherramientas		Aplicación					Pieza de trabajo		Página
		Torneado frontal	Mecanizado frontal	Mecanizado interior	Mecanizado de contorno	Mecanizado de perfiles	Estable	Inestable	
S	STFCR/L 91°	●							A300
	STUPR/L 93°	●							A309
	SVQBR/L 107°30'	●			●	●			A304
	SVQCR/L 107°30'	●							A302
	SVUBR/L 93°	●			●	●			A305
	SVUCR/L 93°	●			●	●			A303
Antivibración	SCLPR/L 95°	●	●						A312
	SDQPR/L 107°30'	●			●	●			A314
	SDUPR/L 93°	●							A316
	STUPR/L 93°	●							A318
	SVQCR/L 107°30'	●			●	●			A321
	SVUCR/L 93°	●			●	●			A322

● Recomendación

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

S 16 R – S D U C R 07

1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

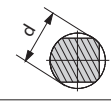
Información técnica

E

Índice

Modelo de mango	
Code	Descripción
A	Mango de acero (agujero de refrigeración)
C	Mango de metal duro macizo
E	Mango de metal duro macizo (agujero de refrigeración)
S	Mango de acero
X	Aplicación especial

Diámetro del mango d [mm]	
Code	d
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50



1

2

Longitud L [mm]	
Code	L
H	100
K	125
M	150
N	160
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400

Sistema de sujeción	
Code	Descripción
P	Sistema de sujeción de palancas
S	Sistema de sujeción de tornillos

Forma de placa			
C		D	
R		S	
T		V	
W			

3

4

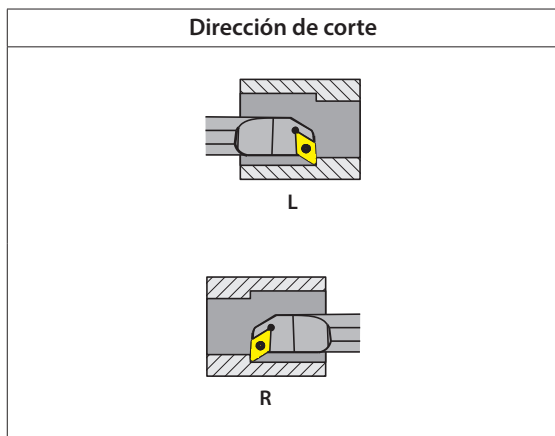
5

Forma del portaherramientas y ángulo de ajuste						
A	B	C	D	E	F	G
H	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V
W	X					

Ángulo de incidencia			
B		C	
D		E	
N		P	

6

7



8

Longitud de hélice l [mm]

l.C [mm]	Forma de placa						
	C	D	R	S	T	V	W
5,56					09		
6,35	06	07			11		
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27		
19,05	19		19	19	33		
25,4	25		25	25	44		
32			32				

9

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

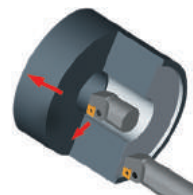
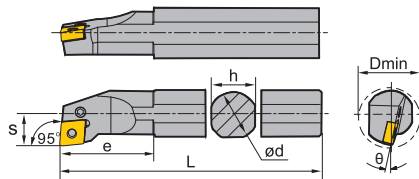
Información
técnica

E


Índice

Barra de mandrinar de acero CN** P-Sujeción

PCLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha








Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	S	e	D _{min}	θ	
S16M-PCLNR/L09	●	●	16	150	15	11	28	20	-12	CN**0903**	
S16R-PCLNR/L09	●	●	16	200	15	11	28	20	-12	CN**0903**	
S20Q-PCLNR/L09	●	●	20	180	18	13	31	25	-11	CN**0903**	
S20S-PCLNR/L09	●	●	20	250	18	13	31	25	-11	CN**0903**	
S25Q-PCLNR/L09	○	○	25	180	23	17	35	32	-10	CN**0903**	
S25T-PCLNR/L09	●	○	25	300	23	17	35	32	-10	CN**0903**	
S25Q-PCLNR/L12	○	○	25	180	23	17	40	32	-12	CN**1204**	
S25T-PCLNR/L12	●	●	25	300	23	17	40	32	-12	CN**1204**	
S32R-PCLNR/L12	●	●	32	200	30	22	50	44	-10	CN**1204**	
S32U-PCLNR/L12	●	●	32	350	30	22	50	44	-10	CN**1204**	
S40S-PCLNR/L12	○	●	40	250	37	27	55	54	-10	CN**1204**	
S40V-PCLNR/L12	●	●	40	400	37	27	55	54	-10	CN**1204**	
S50S-PCLNR/L12	○	○	50	250	47	35	56	63	-10	CN**1204**	
S50W-PCLNR/L12	●	●	50	450	47	35	56	63	-10	CN**1204**	
A25R-PCLNR/L12	*	●	25	200	24	17	40	32	-12	CN**1204**	
A32S-PCLNR/L12	*	●	32	250	31	22	50	44	-10	CN**1204**	
S50S-PCLNR/L19	○	○	50	250	47	35	63	63	-10	CN**1906**	
S50W-PCLNR/L19	●	○	50	450	47	35	63	63	-10	CN**1906**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Barra de mandrinar de acero CN**

Piezas de recambio

	Placa ød	CN**0903** 16-25	CN**1204** 25	CN**1204** 32-50	CN**1906** 50
	Palanca	L3C	L4A	L4	L6
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)			
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM10×27 (16,6 Nm)
	Pasador tubular (base)			SP4	SP6
	Base				C19AP
	Base			C12APB	
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L	WH40L

Placa

					
Wiper A45	Acabado A45	Mecanizado medio A46	Desbastado A53	Corte de fundición A53	PCBN/PCD A148

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

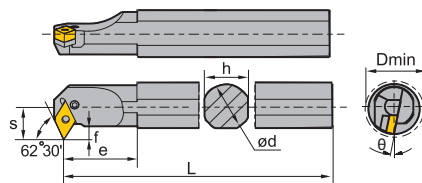
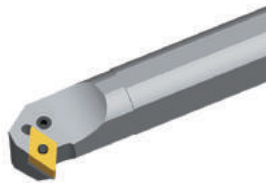
Información
técnica

E

Índice

Barra de mandrinar de acero DN** P-Sujeción

PDSNR/L Kr: 62°30'



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D _{min}	θ	
S32R-PDSNR/L15-3	○	○	32	200	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1504**	
S40V-PDSNR/L15-3	●		40	400	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1504**	
A32S-PDSNR/L15-3	*	○	○	32	250	31	22	45	8,5	40	-11	DN**1504**
S32R-PDSNR/L15	●	●	32	200	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**	
S32U-PDSNR/L15	●	●	32	350	30	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**	
S40S-PDSNR/L15	○	○	40	250	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1506**	
S40V-PDSNR/L15	○	○	40	400	37	27	43	9,4	50	-11	DN**1506**	
A32S-PDSNR/L15	*	●	●	32	250	31	22	45	8,5	40	-11	DN**1506**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1504**	DN**1506**
	ød	32-40	32-40
	Palanca	L4	L4B
	Tornillo	LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Pasador tubular (base)	SP4	SP4
	Base	D15AP	D15AP
	Llave	WH30L	WH30L

Placa

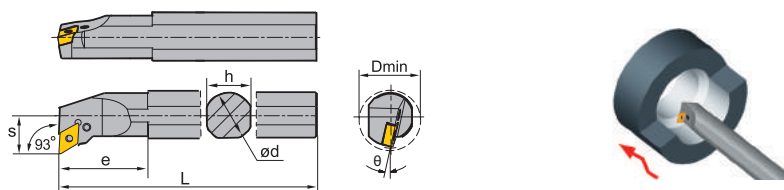
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A55	A55	A56	A60	A61	A149


Barra de mandrinar de acero DN** P-Sujeción

PDUNR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ	
S20Q-PDUNR/L11	● ○	20	180	18	13	30	25	-16	DN**1104**		
S20S-PDUNR/L11	● ●	20	250	18	13	30	25	-16	DN**1104**		
S25Q-PDUNR/L11	● ●	25	180	23	17	35	32	-13	DN**1104**		
S25T-PDUNR/L11	● ●	25	300	23	17	35	32	-13	DN**1104**		
S32R-PDUNR/L11	○ ○	32	200	30	22	40	40	-16	DN**1104**		
S32U-PDUNR/L11	● ●	32	350	30	22	40	40	-16	DN**1104**		
S32R-PDUNR/L15-3	○ ○	32	200	30	22	50	40	-16	DN**1504**		
S32U-PDUNR/L15-3	● ●	32	350	30	22	50	40	-16	DN**1504**		
S40S-PDUNR/L15-3	○ ○	40	250	37	27	50	50	-11	DN**1504**		
S40V-PDUNR/L15-3	● ●	40	400	37	27	50	50	-11	DN**1504**		
A32S-PDUNR/L15-3	* ● ●	32	250	31	22	50	40	-16	DN**1504**		
S32R-PDUNR/L15	○ ○	32	200	30	22	50	40	-16	DN**1506**		
S32U-PDUNR/L15	● ●	32	350	30	22	50	40	-16	DN**1506**		
S40S-PDUNR/L15	○ ○	40	250	37	27	50	50	-11	DN**1506**		
S40V-PDUNR/L15	● ●	40	400	37	27	50	50	-11	DN**1506**		
A32S-PDUNR/L15	* ● ●	32	250	31	22	50	40	-16	DN**1506**		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DN**1104**	DN**1104**	DN**1504**	DN**1506**
	ød	20-25	32	32-40	32-40
	Palanca	L3D	L3	L4	L4B
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)	LEM6×17 (7,0 Nm)		
	Tornillo			LEM8×21 (10,2 Nm)	LEM8×21 (10,2 Nm)
	Pasador tubular (base)		SP3	SP4	SP4
	Base		D11AP	D15AP	D15AP
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L	WH30L

A

Barra de mandrinar de acero DN**

Placa					
					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A55	A55	A56	A60	A61	A149

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

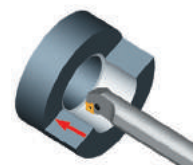
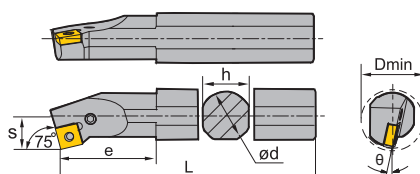
Parametros > A324


Barra de mandrinar de acero SN** P-Sujeción

PSKNR/L Kr: 75°



Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ	
S25Q-PSKNR/L12	○ ●	○	●	25	180	23	17	42	32	-12	SN**1204**
S25T-PSKNR/L12	● ○	●	○	25	300	23	17	42	32	-12	SN**1204**
S32R-PSKNR/L12	○ ○	○	○	32	200	30	22	45	44	-10	SN**1204**
S32U-PSKNR/L12	● ●	●	●	32	350	30	22	45	44	-10	SN**1204**
S40S-PSKNR/L12	○ ○	○	○	40	250	37	27	50	54	-10	SN**1204**
S40V-PSKNR/L12	● ○	●	○	40	400	37	27	50	54	-10	SN**1204**
A25R-PSKNR/L12	* ● ●	●	●	25	200	24	17	42	32	-12	SN**1204**
A32S-PSKNR/L12	* ● ●	●	●	32	250	31	22	50	44	-12	SN**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

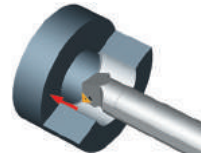
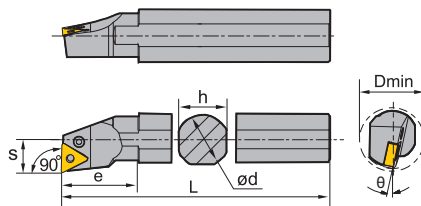
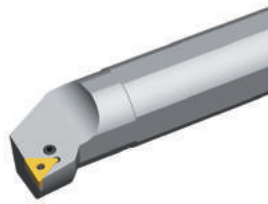
	Placa	SN**1204**	SN**1204**
	ød	25	32-40
	Palanca	L4A	L4
	Tornillo		LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo	LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Pasador tubular (base)		SP4
	Base		S12APB
	Llave	WH25L	WH30L

Placa


				
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A63	A65	A68	A74	A150

Barra de mandrinar de acero TN** P-Sujeción

PTFNR/L Kr: 90°








Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
	R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ		
S16M-PTFNR/L11	○	○	16	150	15	11	28	20	-14	TN**1103**	
S16R-PTFNR/L11	●	●	16	200	15	11	28	20	-14	TN**1103**	
S20Q-PTFNR/L11	●	●	20	180	18	13	31	25	-12	TN**1103**	
S20S-PTFNR/L11	●	●	20	250	18	13	31	25	-12	TN**1103**	
S25Q-PTFNR/L11	○	○	25	180	23	17	35	32	-10	TN**1103**	
S25T-PTFNR/L11	○	○	25	300	23	17	35	32	-10	TN**1103**	
S25Q-PTFNR/L16	○	○	25	180	23	17	42	32	-12	TN**1604**	
S25T-PTFNR/L16	●	●	25	300	23	17	42	32	-12	TN**1604**	
S32R-PTFNR/L16	○	○	32	200	30	22	50	44	-10	TN**1604**	
S32U-PTFNR/L16	●	●	32	350	30	22	50	44	-10	TN**1604**	
S40S-PTFNR/L16	○	○	40	250	37	27	55	54	-10	TN**1604**	
S40V-PTFNR/L16	●	●	40	400	37	27	55	54	-10	TN**1604**	
A25R-PTFNR/L16	*	○	25	200	24	17	40	32	-12	TN**1604**	
A32S-PTFNR/L16	*	●	32	250	31	22	50	44	-10	TN**1604**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TN**1103**	TN**1604**	TN**1604**
	ød	16-25	25	32-40
	Palanca	L2	L3B	L3
	Tornillo	LEM5×9B (4,0 Nm)	LEM5×12B (4,0 Nm)	LEM6×17 (7,0 Nm)
	Pasador tubular (base)			SP3
	Base			T16APB
	Llave	WH20L	WH20L	WH25L

Placa

					
Wiper A78	Acabado A79	Mecanizado medio A81	Desbastado A84	Corte de fundición A88	PCBN/PCD A151

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

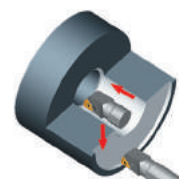
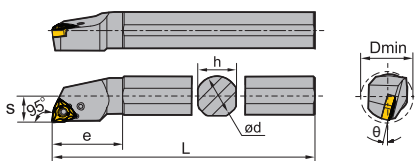
Parametros > A324


Barra de mandrinar de acero WN** P-Sujeción

PWLNR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha










Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ	
S16M-PWLNR/L06	●	●	16	150	15	11	25	20	-13	WN**0604**	
S16R-PWLNR/L06	○		16	200	15	11	25	20	-13	WN**0604**	
S20Q-PWLNR/L06	●	●	20	180	18	13	35	25	-13	WN**0604**	
S20S-PWLNR/L06	●	○	20	250	18	13	35	25	-13	WN**0604**	
S25Q-PWLNR/L06	○	○	25	180	23	17	35	32	-13	WN**0604**	
S25T-PWLNR/L06	○		25	300	23	17	35	32	-13	WN**0604**	
S20Q-PWLNR/L08	●	●	20	180	18	13	32	25	-13	WN**0804**	
S20S-PWLNR/L08	●		20	250	18	13	32	25	-13	WN**0804**	
S25Q-PWLNR/L08	●	○	25	180	23	17	45	32	-13	WN**0804**	
S25T-PWLNR/L08	●	●	25	300	23	17	45	32	-13	WN**0804**	
S32R-PWLNR/L08	●	●	32	200	30	22	50	40	-15	WN**0804**	
S32U-PWLNR/L08	●	●	32	350	30	22	50	40	-15	WN**0804**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido


* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WN**0604**	WN**0804**	WN**0804**
	ød	16-25	20-25	32
	Palanca	L3B	L4A	L4
	Tornillo	LEM5×12B (4,0 Nm)		
	Tornillo			LEM8×21 (10,2 Nm)
	Tornillo		LEM6×13,4A (7,0 Nm)	
	Pasador tubular (base)			SP4
	Base			W08AP
	Llave	WH20L	WH25L	WH30L

A

Barra de mandrinar de acero WN**

Placa					
					
Wiper	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Corte de fundición	PCBN/PCD
A95	A94	A97	A98	A98	A153

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

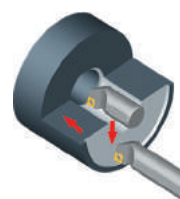
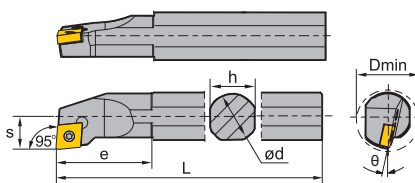
Parametros > A324


Barra de mandrinar de acero CC** S-Sujeción

SCLCR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	L ₂	e	D _{min}	θ	
S08K-SCLCR/L06		●	●	8	125	7	5	14	14	10	-15	CC**0602**
S10K-SCLCR/L06		●	●	10	125	7	5	14	14	10	-15	CC**0602**
S10M-SCLCR/L06		●	●	10	150	9	6	14	14	12	-13	CC**0602**
S12M-SCLCR/L06		●	●	12	150	11	9	25	25	16	-10	CC**0602**
A08F-SCLCR/L06	*	●	●	8	80	7,5	5	14	14	10	-15	CC**0602**
A10H-SCLCR/L06	*	●	●	10	100	9,5	6	14	14	12	-13	CC**0602**
A12K-SCLCR/L06	*	●	●	12	125	11,5	9	25	25	16	-10	CC**0602**
S12M-SCLCR/L09		●	●	12	150	11	9	25	25	16	-10	CC**09T3**
S16M-SCLCR/L09		●	○	16	150	15	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
S16R-SCLCR/L09		●	●	16	200	15	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
S20Q-SCLCR/L09		●	●	20	180	18	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
S20S-SCLCR/L09		●	●	20	250	18	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
S25Q-SCLCR/L09		●	○	25	180	23	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
S25T-SCLCR/L09		●	●	25	300	23	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
A12K-SCLCR/L09	*	●	●	12	125	11,5	9	25	25	16	-10	CC**09T3**
A16M-SCLCR/L09	*	●	●	16	150	15,5	11	32,5	32,5	20	-12	CC**09T3**
A20Q-SCLCR/L09	*	●	●	20	180	19	13	38	38	25	-8	CC**09T3**
A25R-SCLCR/L09	*	●	●	25	200	24	17	45	45	32	-6	CC**09T3**
S25Q-SCLCR/L12		●	○	25	180	23	17	45	45	32	-6	CC**1204**
S25T-SCLCR/L12		●	●	25	300	23	17	45	45	32	-6	CC**1204**
S32R-SCLCR/L12		●	●	32	200	30	22	50	50	40	-10	CC**1204**
S32U-SCLCR/L12		●	●	32	350	30	22	50	50	40	-10	CC**1204**
S40S-SCLCR/L12		○		40	250	37	27	60	60	50	-8	CC**1204**
S40V-SCLCR/L12		●	●	40	400	37	27	60	60	50	-8	CC**1204**
A25R-SCLCR/L12	*	●	●	25	200	24	17	45	45	32	-6	CC**1204**
A32S-SCLCR/L12	*	●	●	32	250	31	22	50	50	40	-10	CC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido







* Con refrigeración interior

A

Tornear

Barra de mandrinar de acero CC**

Piezas de recambio

	Placa	CC**0602**	CC**09T3**	CC**09T3**	CC**1204**	CC**1204**
	ød	8-12	12-20	25	25	32-40
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)		
	Tornillo				I60M4x11X (3,4 Nm)	I60M4x11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)					SM6x10XA
	Base					C12BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)					WH40L

B

Fresado

Placa					
					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A102	A106	A107	A108	A107	A154

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A282

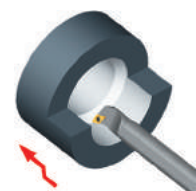
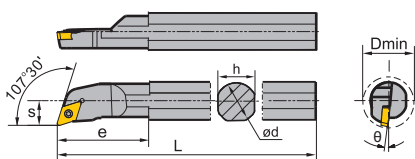
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero DC** S-Sujeción

SDQCR/L Kr: 107°30'



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	L ₂	e	D _{min}	θ	
S10M-SDQCR/L07	●	●	10	150	9	7	20	20	13	-8	DC**0702**	
S12M-SDQCR/L07	●	●	12	150	11	9	22	22	16	-8	DC**0702**	
S16M-SDQCR/L07	○	●	16	150	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**	
S16Q-SDQCR/L07	●	●	16	180	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**	
S16R-SDQCR/L07	●	●	16	200	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**	
A10H-SDQCR/L07	*	●	●	10	100	9,5	7	20	20	13	-8	DC**0702**
A12K-SDQCR/L07	*	●	●	12	125	11,5	9	22	22	16	-8	DC**0702**
S20Q-SDQCR/L11	●	○	20	180	18	13	32	32	25	-6	DC**11T3**	
S20S-SDQCR/L11	●	●	20	250	18	13	32	32	25	-6	DC**11T3**	
S25Q-SDQCR/L11	●	○	25	180	23	17	32	32	32	-6	DC**11T3**	
S25T-SDQCR/L11	●	●	25	300	23	17	32	32	32	-6	DC**11T3**	
A16M-SDQCR/L11	*	●	●	16	150	15,5	11	27	27	20	-6	DC**11T3**
A20Q-SDQCR/L11	*	●	●	20	180	19	13	32	32	25	-6	DC**11T3**
A25R-SDQCR/L11	*	●	●	25	200	24	17	32	32	32	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

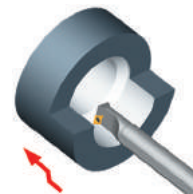
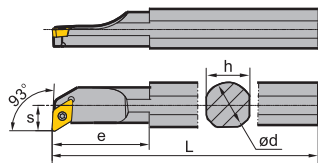
	Placa	DC**0702**	DC**0702**	DC**11T3**	DC**11T3**	DC**11T3**
	ød	10	12-16	16-20	20	25
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT15IP

Placa


Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Barra de mandrinar de acero DC** S-Sujeción

SDUCR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]									Placa
		R	L	ød	L	h	s	L ₂	e	D _{min}	θ		
S10M-SDUCR/L07	●	●	10	150	9	7	-	0	13	-8	DC**0702**		
S12M-SDUCR/L07	●	●	12	150	11	9	22	22	16	-8	DC**0702**		
S16M-SDUCR/L07	●	●	16	150	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**		
S16R-SDUCR/L07	●	●	16	200	15	11	27	27	20	-6	DC**0702**		
A10H-SDUCR/L07	*	●	●	10	100	9,5	7	-	0	13	-8	DC**0702**	
A12K-SDUCR/L07	*	●	●	12	125	11,5	9	22	22	16	-8	DC**0702**	
A16M-SDUCR/L07	*	●	●	16	150	15,5	11	27	27	20	-6	DC**0702**	
S20Q-SDUCR/L11	●	●	20	180	18	13	40	40	25	-6	DC**11T3**		
S20S-SDUCR/L11	●	●	20	250	18	13	40	40	25	-6	DC**11T3**		
S25Q-SDUCR/L11	●	○	25	180	23	17	46	46	32	-6	DC**11T3**		
S25T-SDUCR/L11	●	●	25	300	23	17	46	46	32	-6	DC**11T3**		
A20Q-SDUCR/L11	*	●	●	20	180	19	13	40	40	25	-6	DC**11T3**	
A25R-SDUCR/L11	*	●	●	25	200	24	17	46	46	32	-6	DC**11T3**	


● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	ød	10-16	20-25
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP

Placa

					
Acabado A112	Mecanizado medio A114	Desbastado A115	Mecdo. de aluminio A115	Corte de fundición A115	PCBN/PCD A155

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

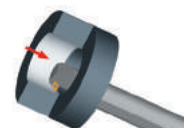
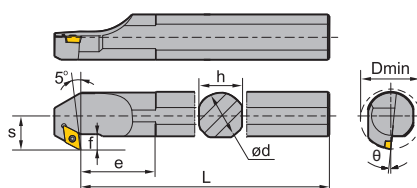
Parametros > A324


Barra de mandrinar de acero DC** S-Sujeción

SDZCR/L Kr: 85°








Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D _{min}	θ	
S25Q-SDZCR/L11	•	•	25	180	23	17	30	6,9	32	-6	DC**11T3**	
S25T-SDZCR/L11	•	•	25	300	23	17	30	6,9	32	-6	DC**11T3**	
S32R-SDZCR/L11	○		32	200	30	22	39	8,4	40	-6	DC**11T3**	
S32U-SDZCR/L11	•	•	32	350	30	22	39	8,4	40	-6	DC**11T3**	
S40S-SDZCR/L11	○	•	40	250	37	27	47	9,4	50	-4	DC**11T3**	
S40V-SDZCR/L11	•	•	40	400	37	27	47	9,4	50	-4	DC**11T3**	
A25R-SDZCR/L11	*	•	25	200	24	17	30	4,5	32	-6	DC**11T3**	
A32S-SDZCR/L11	*	•	32	250	31	22	39	6	40	-6	DC**11T3**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

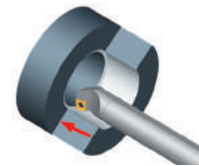
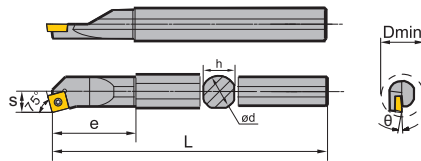
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	DC**11T3**	DC**11T3**
	ød	25	32-40
	Tornillo	I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM5x8.65XA
	Base		D11BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)		WH35L


Placa					
					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Barra de mandrinar de acero SC** S-Sujeción

SSKCR/L Kr: 75°









Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ	
S12M-SSKCR/L09	●	●	12	150	11	9	26	16	-10	SC**09T3**	
S16M-SSKCR/L09	○	○	16	150	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**	
S16R-SSKCR/L09	○	○	16	200	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**	
S20Q-SSKCR/L09	○	○	20	180	18	13	34,5	25	-6	SC**09T3**	
S20S-SSKCR/L09	●	○	20	250	18	13	34,5	25	-6	SC**09T3**	
A12K-SSKCR/L09	*	●	○	12	125	11	9	26	16	-10	SC**09T3**
A16M-SSKCR/L09	*	●	○	16	150	15	11	32,5	20	-11	SC**09T3**
A20Q-SSKCR/L09	*	●	○	20	180	19	13	34,5	25	-6	SC**09T3**
S25Q-SSKCR/L12	○	○	25	180	23	17	36,3	32	-8	SC**1204**	
S25T-SSKCR/L12	●	○	25	300	23	17	36,3	32	-8	SC**1204**	
S32R-SSKCR/L12	○	○	32	200	30	22	43,5	40	-10	SC**1204**	
S32U-SSKCR/L12	●		32	350	30	22	43,5	40	-10	SC**1204**	
A25R-SSKCR/L12	*	●	○	25	200	24	17	41,3	32	-8	SC**1204**
A32S-SSKCR/L12	*	●		32	250	31	22	42,8	40	-10	SC**1204**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SC**09T3**	SC**1204**	SC**1204**
	ød	12-20	25	32
	Tornillo	I60M3,5x8 (2,7 Nm)		
	Tornillo		I60M4x11X (3,4 Nm)	I60M4x11X (3,4 Nm)
	Tornillo (base)			SM6x10XA
	Base			S12BS
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH40L

Barra de mandrinar de acero SC**

Placa			
			
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecco. de aluminio
A120	A121	A122	A122

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > A282

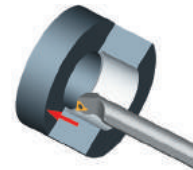
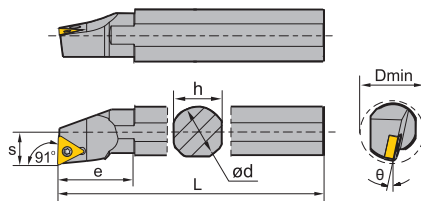
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero TC** S-Sujeción

STFCR/L Kr: 91°



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ	
S12M-STFCR/L11	●	●	12	150	11	9	30	16	-10	TC**1102**	
S16M-STFCR/L11	○	●	16	150	15	11	35	20	-6	TC**1102**	
S16R-STFCR/L11	●	●	16	200	15	11	35	20	-6	TC**1102**	
S20Q-STFCR/L11	○	○	20	180	18	13	36	25	-3	TC**1102**	
S20S-STFCR/L11	●	●	20	250	18	13	36	25	-3	TC**1102**	
A12K-STFCR/L11	*	●	12	125	11,5	9	26	16	-10	TC**1102**	
A16M-STFCR/L11	*	●	16	150	15,5	11	30	20	-6	TC**1102**	
A20Q-STFCR/L11	*	●	20	180	19	13	36	25	-3	TC**1102**	
S25Q-STFCR/L16	●	○	25	180	23	17	49	32	-6	TC**16T3**	
S25T-STFCR/L16	●	●	25	300	23	17	49	32	-6	TC**16T3**	
S32R-STFCR/L16	●	●	32	200	30	22	50	40	-10	TC**16T3**	
S32U-STFCR/L16	●	●	32	350	30	22	50	40	-10	TC**16T3**	
S40S-STFCR/L16	○	○	40	250	37	27	60	50	-8	TC**16T3**	
S40V-STFCR/L16	●	●	40	400	37	27	60	50	-8	TC**16T3**	
A25R-STFCR/L16	*	●	25	200	24	17	45	32	-6	TC**16T3**	
A32S-STFCR/L16	*	●	32	250	31	22	49	40	-10	TC**16T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ød	TC**1102**	TC**16T3**	TC**16T3**
		12-20	25	32-40
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)	I60M3,5×12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM5×8.65XA
	Base			T16BS
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP
	Llave (base)			WH35L







Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero TC**

Placa					
					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A127	A128	A129	A131	A129	A156

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > A282

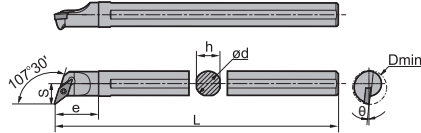
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447


Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero VC** S-Sujeción

SVQCR/L Kr: 107°30'





Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
	R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ		
S16Q-SVQCR/L11	●	●	16	180	15	13	28	22	-6	VC**1103**	
S20R-SVQCR/L11	●	○	20	200	18	15	32	26	-4	VC**1103**	



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**
	ød	16-20
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

Placa

Acabado	Mecdo. de aluminio
 A135	 A136

Código de sistema > A282

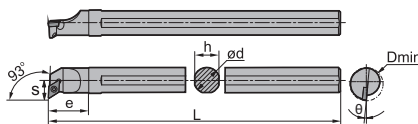
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447


Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero VC** S-Sujeción

SVUCR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	L ₂	e	D _{min}	θ	
S16Q-SVUCR/L11	● ○	●	○	16	180	15	15	25	25	24	-6	VC**1103**
S20R-SVUCR/L11	● ●	●	●	20	200	18	17	30	30	28	-4	VC**1103**



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

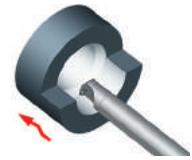
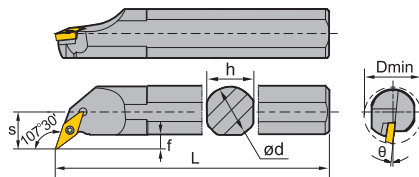
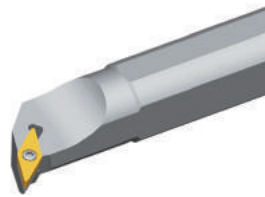
	Placa	VC**1103**
	ød	16-20
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

Placa


	
Acabado	Mecco. de aluminio
A135	A136

Barra de mandrinar de acero VB** S-Sujeción

SVQBR/L Kr: 107°30'








Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D _{min}	θ	
S32R-SVQBR/L16	●	●	32	200	30	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**	
S32U-SVQBR/L16	●	●	32	350	30	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**	
S40V-SVQBR/L16	●	●	40	400	37	27	64	9,4	50	-8	VB**1604**	
A32S-SVQBR/L16	* ○	○	32	250	31	22	56	8,4	40	-8	VB**1604**	





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VB**1604**
	ød	32-40
	Tornillo	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA
	Base	V16BS
	Llave (tornillo)	WT15IP
	Llave (base)	WH35L

Placa

Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	PCBN/PCD
			
A140	A142	A143	A157

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

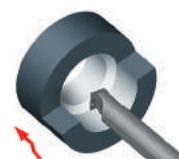
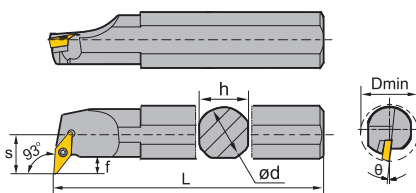
Parametros > A324


Barra de mandrinar de acero VB** S-Sujeción

SVUBR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha








Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	f	D _{min}	θ	
S32R-SVUBR/L16	● ○	●	○	32	200	30	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**
S32U-SVUBR/L16	● ●	●	●	32	350	30	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**
S40S-SVUBR/L16	● ○	●	○	40	250	37	27	56,5	9,4	50	-8	VB**1604**
S40V-SVUBR/L16	● ●	●	●	40	400	37	27	56,5	9,4	50	-8	VB**1604**
A32S-SVUBR/L16	* ● ●	●	●	32	250	31	22	49	8,4	40	-8	VB**1604**





● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ød	VB**1604** 32-40
	Tornillo	I60M3,5x12 (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM5x8.65XA
	Base	V16BS
	Llave (tornillo)	WT15IP
	Llave (base)	WH35L

Placa

			
Acabado A140	Mecanizado medio A142	Desbastado A143	PCBN/PCD A157

Código de sistema > A282

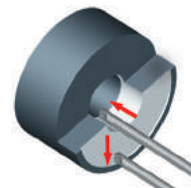
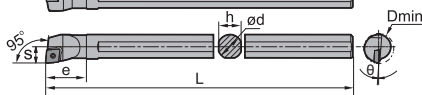
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447


Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero CP** S-Sujeción

SCLPR/L Kr: 95°





Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
	R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ		
S10K-SCLPR/L06	●	●	10	125	9	6	17	12	-7	CP**0602**	
S12M-SCLPR/L06	●	●	12	150	11	8	20	16	-4	CP**0602**	
S16Q-SCLPR/L09	●	●	16	180	15	10	29	20	-4	CP**09T3**	
S20R-SCLPR/L09	○	○	20	200	18	13	35	25	-4	CP**09T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CP**0602**	CP**09T3**
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

Placa

Placa	Acabado	Mecanizado medio	Corte de fundición
	A110		
	A110	A110	A110

Código de sistema > A282

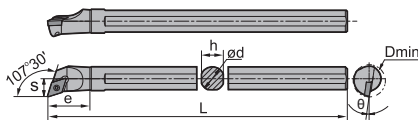
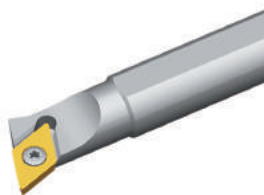
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447


Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero DP** S-Sujeción

SDQPR/L Kr: 107°30'





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ	
S10K-SDQPR/L07	●	●	10	125	9	7	20	13	-8	DP**0702**	
S12M-SDQPR/L07	●	●	12	150	11	9	22	16	-8	DP**0702**	
S16Q-SDQPR/L07	●	●	16	180	15	11	27	20	-6	DP**0702**	
S16Q-SDQPR/L11	●	●	16	180	15	11	32	20	-6	DP**11T3**	
S20R-SDQPR/L11	○	○	20	200	18	13	33	25	-6	DP**11T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DP**0702**	DP**0702**	DP**11T3**
	ød	10-12	16	16-20
 Tornillo		I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
 Llave (tornillo)		WT07IP	WT07IP	WT15IP

Placa

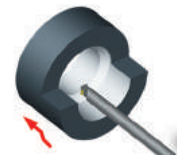
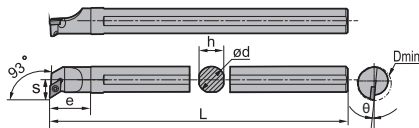


Acabado


A117

Barra de mandrinar de acero DP** S-Sujeción

SDUPR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
	R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ		
S10K-SDUPR/L07	●	●	10	125	9	9	18	15	-8	DP**0702**	
S12M-SDUPR/L07	●	●	12	150	11	9	19	16	-8	DP**0702**	
S16Q-SDUPR/L07	●	●	16	180	15	11	25	20	-6	DP**0702**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DP**0702**	DP**0702**
	ød	10-12	16
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP

Placa



Acabado

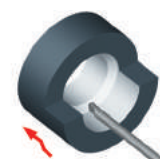
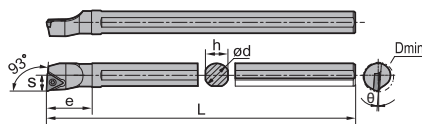
A117


Barra de mandrinar de acero TP** S-Sujeción

STUPR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	L	h	s	e	D _{min}	θ	
S10K-STUPR/L09	●	●	10	125	9	6	20	12	-6	TP**0902**	
S12M-STUPR/L09	●	●	12	150	11	8	22	16	-4	TP**0902**	
S12M-STUPR/L11	●	●	12	150	11	8	25	16	-4	TP**1103**	
S16Q-STUPR/L11	●	●	16	180	15	10	27	20	-3	TP**1103**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	TP**0902**	TP**1103**
	ød	10-12	12-16
	Tornillo	I60M2,2x5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP	WT07IP

Placa

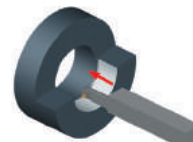
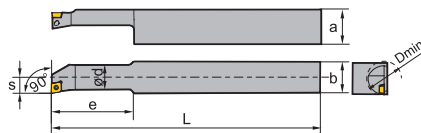
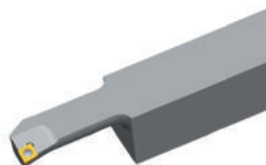



Acabado

A133

Barra de mandrinar de acero CC** S-Sujeción

SCFCR/L Kr: 90°





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ød	a	b	L	s	e	D _{min}	
S10M-SCFCR/L06S25	● ○	10	27	25	150	7	30	13	CC**0602**		
S12P-SCFCR/L06S25	●	12	27	25	170	9	35	16	CC**0602**		
S16Q-SCFCR/L09S25	● ○	16	27	25	180	11	40	20	CC**09T3**		
S20R-SCFCR/L09S25	●	20	27	25	200	13	45	25	CC**09T3**		
S25R-SCFCR/L12S25	● ●	25	27	25	200	17	50	32	CC**1204**		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

Placa		CC**0602**	CC**09T3**	CC**1204**
ød		10-12	16-20	25
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP	WT20IP

Placa

					
Acabado A102	Mecanizado medio A106	Desbastado A107	Mecdo. de aluminio A108	Corte de fundición A107	PCBN/PCD A154

Código de sistema > A282

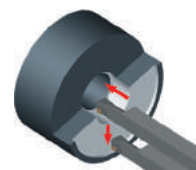
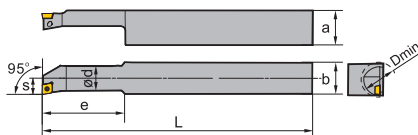
Selección de tipos > A40


Información técnica > A447

Parametros > A324

Barra de mandrinar de acero CC** **S-Sujeción**



SCLCR/L Kr: 95°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]								Placa
		ød	a	b	L	s	e	D _{min}		
S10M-SCLCR06S20	○	10	22	20	150	7	30	13	CC**0602**	
S12P-SCLCR06S20	○	12	22	20	170	9	35	16	CC**0602**	
S16Q-SCLCR09S20	●	16	22	20	180	11	40	20	CC**09T3**	
S20R-SCLCR09S20	●	20	22	20	200	13	60	25	CC**09T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

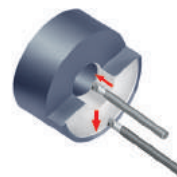
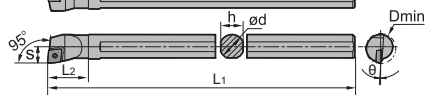
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	CC**0602**	CC**09T3**
	ød	10-12	16-20
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)
	Llave	WT07IP	WT15IP


Placa					
					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A102	A106	A107	A108	A107	A154

Barra de mandrinar de m.d.i. CP** S-Sujeción

SCLPR/L Kr: 95°





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
C10M-SCLPR/L06	●	●	12	10	9	6	150	17	7	CP**0602**	
C12Q-SCLPR/L06	●	○	16	12	11	8	180	20	4	CP**0602**	
C16R-SCLPR/L09	●	●	20	16	15	10	200	29	4	CP**09T3**	
E16R-SCLPR/L09	*	○	19	16	15,5	10	200	-	-2	CP**09T3**	
C20S-SCLPR/L09	●	○	25	20	18	13	250	35	4	CP**09T3**	
E20S-SCLPR/L09	*	○	24	20	19,5	13	250	-	-2	CP**09T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	CP**0602**	CP**09T3**
	ød	10-12	16-20
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

Placa

		
Acabado	Mecanizado medio	Corte de fundición
A110	A110	A110

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

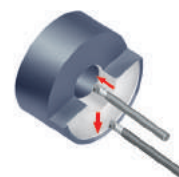
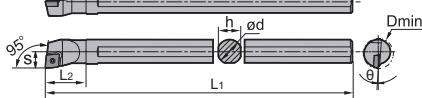
Parametros > A324


Barra de mandrinar de m.d.i. CC** S-Sujeción

SCLCR/L Kr: 95°



Modelo a la derecha





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
E08K-SCLCR/L06-09	*	●	●	9	8	7,5	5	125	-	-12	CC**0602**
E08K-SCLCR/L06-10	*	●	●	10	8	7,5	6	125	-	-12	CC**0602**
E10M-SCLCR/L06	*	●	●	12	10	9,5	7	150	-	-10	CC**0602**
E12Q-SCLCR/L06	*	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	CC**0602**
E16R-SCLCR/L06	*	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-8	CC**0602**
E12Q-SCLCR/L09	*	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-9	CC**09T3**
E16R-SCLCR/L09	*	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-10	CC**09T3**
E20S-SCLCR/L09	*	●	●	24	20	19,5	13	250	-	-8	CC**09T3**
E25T-SCLCR/L09	*	●	●	31	25	24	17	300	-	-6	CC**09T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

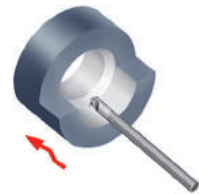
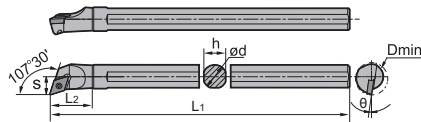
	Placa	CC**0602**	CC**09T3**	CC**09T3**
	ød	8-16	12	16-25
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP

Placa

					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A102	A106	A107	A108	A107	A154

Barra de mandrinar de m.d.i. DP** S-Sujeción

SDQPR/L Kr: 107°30'



Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
	R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ		
C10M-SDQPR/L07	●	●	13	10	9	7	150	20	8	DP**0702	
C12Q-SDQPR/L07	○	●	16	12	11	9	180	22	8	DP**0702	
C16R-SDQPR/L07	○	○	20	16	15	11	200	27	6	DP**0702	
C16R-SDQPR/L11	○	○	20	16	15	11	200	32	6	DP**11T3**	
C20S-SDQPR/L11	●	○	25	20	18	13	250	33	6	DP**11T3**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ød	DP**0702 10-12	DP**0702 16	DP**11T3** 16-20
	Tornillo	I60M2,5×5,5 (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×8 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

Placa



Acabado

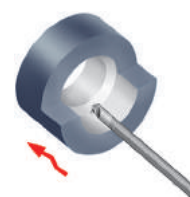
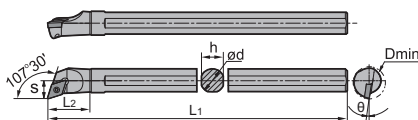
A117


Barra de mandrinar de m.d.i. DC** **S-Sujeción**

SDQCR/L Kr: 107°30'





Modelo a la derecha









Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
E08K-SDQCR/L07	*	●	●	11	8	7,5	6,5	140	-	-12	DC**0702**
E10M-SDQCR/L07	*	●	●	12	10	9,5	7	150	-	-10	DC**0702**
E12Q-SDQCR/L07	*	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	DC**0702**
E16R-SDQCR/L07	*	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-6	DC**0702**
E20S-SDQCR/L07	*	●	○	24	20	19,5	13	250	-	-4	DC**0702**
E16R-SDQCR/L11	*	●	●	18	16	15,5	10	200	-	-8	DC**11T3**
E20S-SDQCR/L11	*	●	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	DC**11T3**
E25T-SDQCR/L11	*	●	○	31	25	24	17	300	-	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

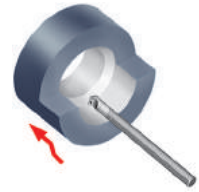
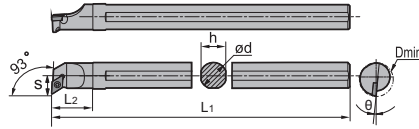
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	ød	8-20	16-25
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP


Placa					
					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Barra de mandrinar de m.d.i. DP** S-Sujeción

SDUPR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
	R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ		
C10M-SDUPR/L07	●	●	15	10	9	9	150	18	8	DP**0702**	
C12Q-SDUPR/L07	●	○	16	12	11	9	180	19	8	DP**0702**	
C16R-SDUPR/L07	○	○	20	16	15	11	200	25	6	DP**0702**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	DP**0702**
	ød	15-20
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)
	Llave	WT07IP

Placa

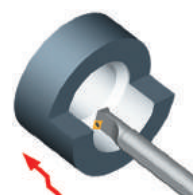
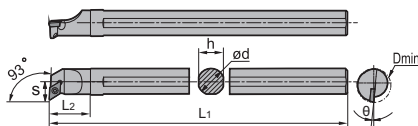


Acabado


A117

Barra de mandrinar de m.d.i. DC** S-Sujeción

SDUCR/L Kr: 93°









Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
E10M-SDUCR/L07	*	●	○	12	10	9,5	7	150	-	-10	DC**0702**
E12Q-SDUCR/L07	*	●	●	15	12	11,5	9	180	-	-10	DC**0702**
E16R-SDUCR/L07	*	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-6	DC**0702**
E20S-SDUCR/L07	*	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-4	DC**0702**
E16R-SDUCR/L11	*	●	○	18	16	15,5	10	200	-	-8	DC**11T3**
E20S-SDUCR/L11	*	●	●	24	20	19,5	13	250	-	-8	DC**11T3**
E25T-SDUCR/L11	*	○	○	31	25	24	17	300	-	-6	DC**11T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

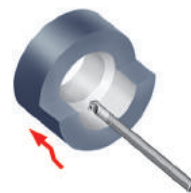
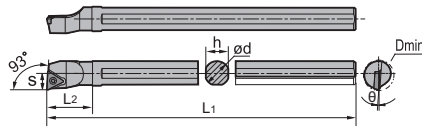
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	DC**0702**	DC**11T3**
	ød	10-20	16-25
	Tornillo	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP


Placa					
					
Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	Mecdo. de aluminio	Corte de fundición	PCBN/PCD
A112	A114	A115	A115	A115	A155

Barra de mandrinar de m.d.i. TP** S-Sujeción

STUPR/L Kr: 93°





Modelo a la derecha

Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]								Placa
	R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ		
C10M-STUPR/L09	○	○	12	10	9	6	150	20	6	TP**0902**	
C12Q-STUPR/L09	●	●	16	12	11	8	180	22	4	TP**0902**	
C12Q-STUPR/L11	●		16	12	11	8	180	25	4	TP**1103	
C16R-STUPR/L11	○	○	20	16	15	10	200	27	3	TP**1103	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TP**0902**	TP**1103
	ød	10-12	12-16
	Tornillo	I60M2,2x5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP

Placa

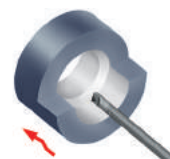
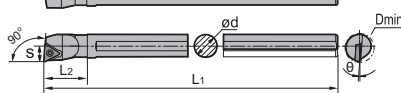


Acabado

A133

Barra de mandrinar de m.d.i. TC** S-Sujeción

STFCR/L Kr: 90°



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
E08K-STFCR/L09	*	○	●	11	8	7,5	6	125	-	-12	TC**0902**
E10M-STFCR/L09	*	○	○	12	10	9,5	7	150	-	-10	TC**0902**
E12Q-STFCR/L11	*	○	○	15	12	11,5	9	180	-	-10	TC**1102**
E16R-STFCR/L11	*	○	○	18	16	15,5	10	200	-	-8	TC**1102**
E20S-STFCR/L11	*	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	TC**1102**
E20S-STFCR/L16	*	○	○	24	20	19,5	13	250	-	-8	TC**16T3**
E25T-STFCR/L16	*	○	○	31	25	24	17	300	-	-6	TC**16T3**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TC**0902**	TC**1102**	TC**16T3**
	ød	8-10	12-20	20-25
	Tornillo	I60M2,2x5,5 (0,8 Nm)	I60M2,5x5,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT07IP	WT15IP

Placa

Acabado A126	Mecanizado medio A128	Desbastado A129	Mecdo. de aluminio A131	Corte de fundición A129	PCBN/PCD A156

Código de sistema > A282

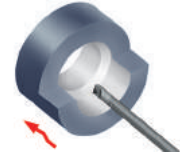
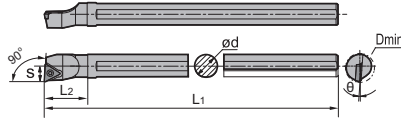
Selección de tipos > A40

Información técnica > A447


Parametros > A324

Barra de mandrinar de m.d.i. TC** S-Sujeción

STFPR/L Kr: 90°





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
E10M-STFPR/L11	*	○	○	12	10	9,5	6	150	-	-5	TP**1103**
E12Q-STFPR/L11	*	○	○	15	12	11,5	8	180	-	-4	TP**1103**
E16R-STFPR/L11	*	○	○	19	16	15,5	10	200	-	-2	TP**1103**
E20S-STFPR/L11	*	○	○	24	20	19	13	250	-	-2	TP**1103**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	TP**1103**
	ød	10-20
	Tornillo	I60M3,0x7,0 (1,8 Nm)
	Llave (tornillo)	WT08IP

Placa



Acabado

A133

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

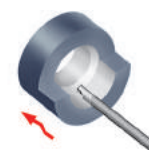
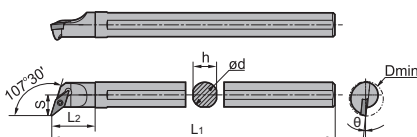
Parametros > A324


Barra de mandrinar de m.d.i. VC** S-Sujeción

SVQCR/L Kr: 107°30'



Modelo a la derecha





Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
	R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
C16R-SVQCR/L11	○	○	22	16	15	13	200	28	-6	VC**1103**
C20S-SVQCR/L11	○	○	26	20	18	15	250	32	-4	VC**1103**


● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

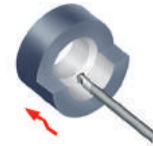
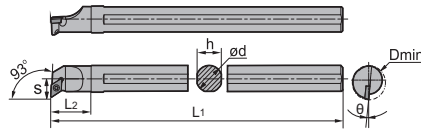
	Placa	VC**1103**
	ød	16-20
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP

Placa

	
Acabado	Mecco. de aluminio
A135	A136

Barra de mandrinar de m.d.i. VC** S-Sujeción

SVUCR/L Kr: 93°



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]							Placa
		R	L	ØD	ød	h	s	L ₁	L ₂	θ	
C16R-SVUCR/L11		○	○	24	16	15	15	200	25	6	VC**1103**
E16R-SVUCR/L11	*	○	○	22	16	15	13	200	-	-6,5	VC**1103**
C20S-SVUCR/L11		●	●	28	20	18	17	250	30	4	VC**1103**
E20S-SVUCR/L11	*	○	○	27	20	18	13	250	-	-6,5	VC**1103**
E25T-SVUCR/L16	*	○	○	35	25	23	20,5	300	-	-6,5	VC**1604**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	VC**1103**	VC**1604**
	ød	16-20	25
	Tornillo	I60M2,5×6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5×10 (2,7 Nm)
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP

Placa

Acabado	Mecanizado medio	Mecdo. de aluminio	PCBN/PCD
A135	A138	A136	A158

Código de sistema > A282

Selección de tipos > A40

Información técnica > A447

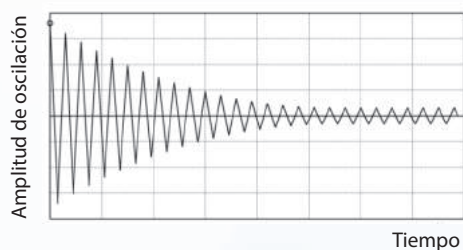
Parametros > A324



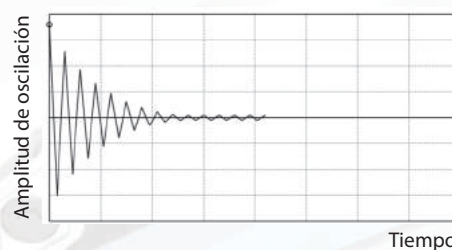
Barras de mandrinar con amortiguación de oscilaciones

Los soportes de herramienta de metal duro macizo aumentan considerablemente la estabilidad. Se encargan de reducir al mínimo las vibraciones. La barra de mandrinar de metal endurecido permite, gracias a su estabilidad, mayores potencias de corte con un mayor voladizo (barra de mandrinar de acero aprox. $L \leq 3 \times D$, barra de mandrinar de metal endurecido aprox. $L \leq 6 \times D$). Además se logra una mayor precisión de la pieza de trabajo y una excelente calidad de superficie.

Amplitud de oscilación (Para las mismas condiciones de mecanizado)



Barra de mandrinar de acero



Barra de mandrinar de metal endurecido



Placa de torneado, negativa

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
					HC (CVD)									
					YB6315			YBC152			YBC252			
					Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			
					0,1	0,2	0,6	0,1	0,2	0,6	0,1	0,4	0,8	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	500	400	270	500	400	270	480	370	230
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	420	340	230	420	340	230	400	310	190
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	330	280	200	330	280	200	310	250	160
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	320	270	190	320	270	190	300	240	150
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	280	240	170	280	240	170	260	210	130
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	400	300	180	400	300	180	380	290	170
			bonificado	275	7	280	230	150	280	230	150	260	210	140
			bonificado	300	8	260	220	150	260	220	150	240	200	140
			bonificado	350	9	230	190	120	230	190	120	220	180	110
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	360	290	190	360	290	190	310	250	170
		templado y revenido	325	11	190	160	130	190	160	130	150	130	100	
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
			martensítica	bonificado	240	13								
			austenítica	templado	180	14								
			ferrítica austenítica		230	15								
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16									
			perlítica (martensítica)		260	17								
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18									
			perlítica		250	19								
	Fundición maleable	ferrítica		130	20									
			perlítica		230	21								
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
			templable	templado	100	23								
	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\%$ Si, no templable		75	24									
			$\leq 12\%$ Si, templable	templado	90	25								
			$> 12\%$ Si, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB $> 1\%$		110	27									
			CuZn, CuSnZn	90	28									
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico	100	29										
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
				templado	280	31								
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
				templado	350	33								
				fundido	320	34								
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36									
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Placa de torneado, negativa

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
					HC (CVD)			HC (PVD)					
					YBD152C			YBG101			YBG105		
					Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
			0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6		
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1									
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2									
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3									
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4									
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5									
P Acero de baja aleación		recocido	180	6									
		bonificado	275	7									
		bonificado	300	8									
		bonificado	350	9									
Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10									
		templado y revenido	325	11									
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12							360	290	200
	martensítica	bonificado	240	13							180	150	110
	austenítica	templado	180	14							240	190	140
	ferrítica austenítica		230	15							190	150	110
Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	570	395	220						
	perlítica (martensítica)		260	17	310	230	150						
Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	310	230	150						
	perlítica		250	19	230	170	110						
Fundición maleable	ferrítica		130	20	340	280	220						
	perlítica		230	21	250	180	110						
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				2000	1200	-			
	templable	templado	100	23				610	420	-			
	≤ 12 % Si, no templable		75	24				550	300	-			
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				360	190	-			
	> 12 % Si, no templable		130	26				320	170	-			
Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				730	350	-			
	CuZn, CuSnZn		90	28				370	330	-			
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				270	200	-			
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30							65	45	-
		templado	280	31							60	40	-
	a base de Ni o Co	recocido	250	32							60	40	-
		templado	350	33							55	35	-
		fundido	320	34							55	35	-
Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35							100	60	-
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36							80	40	-
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
		templado y revenido	60 HRC	38									
H Fundición dura		fundido	400	39									
		templado y revenido	55 HRC	40									
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
	Duroplásticos			42									
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
	Grafito			45									
	Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Placa de torneado, negativa

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
					BL						BH			
					YCB121			YCB131			YCB211			
					Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			
			0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5			
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1										
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2										
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3										
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4										
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5										
P Acero de baja aleación		recocido	180	6										
		bonificado	275	7										
		bonificado	300	8										
		bonificado	350	9										
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10										
		templado y revenido	325	11										
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12										
	martensítica	bonificado	240	13										
	austenítica	templado	180	14										
	ferrítica austenítica		230	15										
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16							1500	980	400	
	perlítica (martensítica)		260	17							1250	800	320	
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18							-	-	-	
	perlítica		250	19							300	200	100	
K Fundición maleable	ferrítica		130	20							-	-	-	
	perlítica		230	21							300	200	100	
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22										
	templable	templado	100	23										
	≤ 12 % Si, no templable		75	24										
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25										
N Aleaciones de fundición de aluminio	> 12 % Si, no templable		130	26										
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27										
	CuZn, CuSnZn		90	28										
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29										
	S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
S Aleaciones de titanio	a base de Ni o Co	recocido	250	32										
		templado	350	33										
		fundido	320	34										
H Acero templado	Titanio puro		R _m 400	35										
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36										
H Fundición dura		templado y revenido	55 HRC	37	220	170	130	160	120	100				
		templado y revenido	60 HRC	38	200	160	120	150	120	100				
H Función templada		fundido	400	39	200	150	100	180	120	100				
		templado y revenido	55 HRC	40	200	150	100	150	120	100				
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41										
	Duroplásticos			42										
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43										
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44										
	Grafito			45										
	Madera			46										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Placa de torneado, positiva

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
					HC (CVD)									
					YB6315			YBC152			YBC252			
					Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			
					0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,6	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	450	390	270	450	390	270	430	350	230
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	380	330	230	380	330	230	360	295	190
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	300	265	200	300	265	200	280	235	160
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	290	255	190	290	255	190	270	225	150
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	250	225	170	250	225	170	235	195	130
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	360	300	180	360	300	180	340	270	170
			bonificado	275	7	250	210	150	250	210	150	235	195	140
			bonificado	300	8	230	200	150	230	200	150	220	180	140
			bonificado	350	9	200	170	120	200	170	120	190	155	110
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	320	275	190	320	275	190	280	230	170
		templado y revenido	325	11	160	150	130	160	150	130	130	115	100	
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
		martensítica	bonificado	240	13									
		austenítica	templado	180	14									
		ferrítica austenítica		230	15									
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16									
		perlítica (martensítica)		260	17									
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18									
		perlítica		250	19									
	Fundición maleable	ferrítica		130	20									
		perlítica		230	21									
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
		templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24									
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25									
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29										
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35									
Aleaciones alfa- + beta		templado	R _m 1050	36										
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Placa de torneado, positiva

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
					HC (CVD)			HC (PVD)						
					YBD152C			YBG101			YBG105			
					Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			
			0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4			
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1										
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2										
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3										
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4										
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5										
P Acero de baja aleación		recocido	180	6										
		bonificado	275	7										
		bonificado	300	8										
		bonificado	350	9										
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10										
		templado y revenido	325	11										
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12							305	245	205	
	martensítica	bonificado	240	13							150	125	100	
	austenítica	templado	180	14							200	165	145	
	ferrítica austenítica		230	15							160	130	115	
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	520	360	200							
	perlítica (martensítica)		260	17	280	210	135							
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	280	220	135							
	perlítica		250	19	210	160	100							
K Fundición maleable	ferrítica		130	20	280	245	180							
	perlítica		230	21	210	160	100							
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				1800	880	-				
	templable	templado	100	23				540	380	-				
	≤ 12 % Si, no templable		75	24				500	270	-				
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25				320	170	-				
N Aleaciones de fundición de aluminio	> 12 % Si, no templable		130	26				290	150	-				
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				660	320	-				
	CuZn, CuSnZn		90	28				330	300	-				
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				220	175	-				
	S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30				50	35	-	60	45	-
		templado		280	31				45	30	-	55	40	-
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Ni o Co	recocido	250	32				45	30	-	55	40	-	
	templado		350	33				40	-	-	50	35	-	
	fundido		320	34				40	-	-	50	35	-	
S Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35				85	60	-	95	60	-	
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36				65	40	-	75	40	-	
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37										
		templado y revenido	60 HRC	38										
H Fundición dura		fundido	400	39										
H Función templada		templado y revenido	55 HRC	40										
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41										
	Duroplásticos			42										
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43										
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44										
	Grafito			45										
	Madera			46										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Velocidad de corte v_c [m/min]																							
HC (PVD)						HC ₁			HT						HW			BL					
YB9320			YBG205			YNG151C			YNG151			YNT251			YD101			YD201			YCB111		
Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]		
0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,05	0,2	0,35	0,1	0,3	0,6	0,1	0,2	0,3
									470	320	-	470	320	-	470	320	-						
									400	250	-	400	250	-	400	250	-						
									300	200	-	300	200	-	300	200	-						
									290	180	-	290	180	-	290	180	-						
									245	150	-	245	150	-	245	150	-						
									370	220	-	370	220	-	370	220	-						
									255	160	-	255	160	-	255	160	-						
									200	140	-	200	140	-	200	140	-						
									185	130	-	185	130	-	185	130	-						
									285	180	-	285	180	-	285	180	-						
									150	90	-	150	90	-	150	90	-						
	305	245	206	270	205	165																	
	160	130	110	145	125	100																	
	210	180	155	195	165	145																	
	170	140	120	155	130	115																	
							390	330	255	390	330	255	390	330	255								
							355	310	245	355	310	245	355	310	245								
							330	270	200	330	270	200	330	270	200								
							310	270	210	310	270	210	310	270	210								
							260	220	160	260	220	160	260	220	160								
							210	170	120	210	170	120	210	170	120								
																1550	1050	700	1550	1050	700		
																450	320	200	450	320	200		
																400	270	150	400	270	150		
																250	170	95	250	170	95		
																230	150	85	230	150	85		
																550	370	170	550	370	170		
																260	210	160	260	210	160		
																190	145	95	190	145	95		
	50	35	-	50	-	-	60	40	-	60	40	-	60	40	-	55	30	-	55	30	-		
	45	30	-	45	-	-	55	35	-	55	35	-	55	35	-	55	25	-	55	25	-		
	45	30	-	45	-	-	55	35	-	55	35	-	55	35	-	45	25	-	45	25	-		
	40	-	-	40	-	-	50	30	-	50	30	-	50	30	-	35	20	-	35	20	-		
	40	-	-	40	-	-	50	30	-	50	30	-	50	30	-	40	20	-	40	20	-		
	75	60	-	70	-	-	85	55	-	85	55	-	85	55	-	60	40	-	60	40	-		
	55	40	-	45	-	-	75	35	-	75	35	-	75	35	-	30	-	-	30	-	-		
																						240	
																						180	
																						140	
																						250	
																						150	
																						100	
																						200	
																						150	
																						100	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice



Placa de torneado, positiva

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
					BL						BH			
					YCB121			YCB131			YCB211			
					Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]			
			0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4			
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1										
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2										
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3										
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4										
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5										
P Acero de baja aleación		recocido	180	6										
		bonificado	275	7										
		bonificado	300	8										
		bonificado	350	9										
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10										
		templado y revenido	325	11										
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12										
	martensítica	bonificado	240	13										
	austenítica	templado	180	14										
	ferrítica austenítica		230	15										
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16							1330	905	410	
	perlítica (martensítica)		260	17							1100	740	330	
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18							-	-	-	
	perlítica		250	19							240	180	100	
K Fundición maleable	ferrítica		130	20							-	-	-	
	perlítica		230	21							240	180	100	
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22										
	templable	templado	100	23										
	≤ 12 % Si, no templable		75	24										
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25										
N Aleaciones de fundición de aluminio	> 12 % Si, no templable		130	26										
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27										
	CuZn, CuSnZn		90	28										
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29										
	S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Ni o Co	recocido	250	32										
		templado	350	33										
		fundido	320	34										
S Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35										
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36										
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37	220	170	130	160	120	100				
		templado y revenido	60 HRC	38	200	160	120	150	120	100				
	H Fundición dura	fundido	400	39	200	150	100	180	120	100				
	H Función templada	templado y revenido	55 HRC	40	200	150	100	150	120	100				
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41										
	Duroplásticos			42										
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43										
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44										
	Grafito			45										
	Madera			46										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Ranurado y tronzado

Vista general del producto	A338-A339
Vista general del sistema	A340-A343
Vista general del rompevirutas	A344-A345
Vista general de tipos	A346-A347
Ámbito de aplicación de los tipos	A348-A350
Código de sistema – Placas intercambiables	A352
Placas intercambiables	A353-A367
Código de sistema – Placas – Serie QC	A368
Placas intercambiables – Serie QC	A369-A373
Código de sistema – Portaherramientas	A374-A376
Portaherramientas	A377-A397
Código de sistema – Portaherramientas – Serie QC	A398
Portaherramientas – Serie QC	A399-A401
Condiciones de corte recomendadas	A402-A404
Información técnica	A455

**A**

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

DInformación
técnica**E**






Índice

A

Tornear

Placa para ranurado y tronzado

de doble cara

					
ZT*D-MM	ZT*D-MG	ZT**-EG	ZP*D-MG	ZP*D-MG-R/L	
2-8	2,5-6	1-6,5	2,5-6	2,35-2,85	Anchura
A353	A357	A359	A354	A356	Página

B

Fresado

				
ZR*D-MG	ZR*D-EG	ZR*D-LH	ZILD-LC	
2,5-6	3-6	6-8	8	Anchura
A362	A363	A366	A367	Página

C

Taladrar



de una cara

				
ZT*S-MG	ZP*S-MG	ZIMF-NM	ZIGQ-NM	
5-6	2,5-6	3-6	3-6	Anchura
A358	A355	A364	A365	Página

D

Información técnica

de tres hélices

		
QC**R/L	QC**R/L***R	
0,75-4,8	1-4	Anchura
A369	A372	Página

E

Índice

Portaherramientas para torneado exterior

				
GQC**R/L	QE**R/L	QE*S**N	QE*SR/L	QECDR/L
A399	A377	A383	A382	A380

Página

						
QF**R/L	QF**RR/LL	QF*DR/L	QF*SRR/LL	QFHSDR/L	QX*DR/L	QZS*
A385	A387	A390	A389	A392	A381	A384

Página

Barras de mandrinar

		
C***-Q*DR/L	C40X-Q*DR/L	S*K-QC**R/L
A395	A394	A400

Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

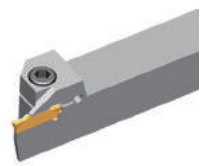
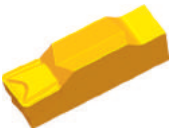
Mecanizado exterior - Tronzado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*D*/R/L		 ZP**D*	<ul style="list-style-type: none"> – herramienta de corte con rompevirutas 3D para una potencia de corte reducida y un buen control de virutas. – Diámetro máximo de tronzado 60,0 mm – De doble filo 	A377
QE*S*/R/L		 ZP*S*	<ul style="list-style-type: none"> – herramienta de corte con rompevirutas 3D para una potencia de corte reducida y un buen control de virutas. – Diámetro máximo de tronzado 60,0 mm – De doble filo 	A382
QZ**+QE**		 ZP*S**	<ul style="list-style-type: none"> – Voladizo variable, también a profundidades de ranura mayores – Diámetro máximo de tronzado 120,0 mm – De un solo filo 	A384





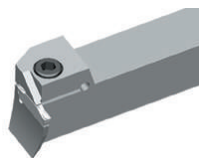

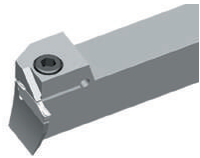

Mecanizado exterior - Ranurado y ranurado de precisión

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*D*/R/L		 ZT*D**	<ul style="list-style-type: none"> – El uso de este sistema de herramientas universal junto con las distintas herramientas de corte permite llevar a cabo mecanizados tales como ranurado y tronzado, perfilado y torneado. – Profundidad máxima de ranura 30,0 mm – De doble filo 	A377
QE*D*/R/L		 ZR*D*	<ul style="list-style-type: none"> – El uso de este sistema de herramientas universal junto con las distintas herramientas de corte permite llevar a cabo mecanizados tales como ranurado y tronzado, perfilado y torneado. – Profundidad máxima de ranura 30,0 mm – De doble filo 	A377
QE*D*/R/L		 ZT*D**-EG	<ul style="list-style-type: none"> – herramientas biseladas para ranurado de precisión. – La anchura de la cuchilla puede tallarse entre 1,0–6,5 mm, a petición. 	A377

Mecanizado exterior - Ranurado y ranurado de precisión

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*S*R/L		 ZT*S*	<ul style="list-style-type: none"> – El uso de este sistema de herramientas universal junto con las distintas herramientas de corte permite llevar a cabo mecanizados tales como ranurado y tronzado, perfilado y torneado. – Profundidad máxima de ranura 30,0 mm. – De un solo filo 	A382

Mecanizado exterior - Ranurado axial

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QF*D*LL-H		 ZT*D**	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 10,0–30,0 mm – De doble filo 	A385
QF*D*LL-H		 ZR*D**	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 10,0–30,0 mm – De doble filo 	A385
QF*D*R/L-L		 ZT*D**	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 48,0–400,0 mm – Dispositivo de sujeción a 90°, sujeción de ganchos – De doble filo 	A390
QF*D*R/L-L		 ZR*D**	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Diámetro de ranurado 48,0–400,0 mm – Profundidad de ranura 48,0–400,0 mm – Dispositivo de sujeción a 90°, sujeción de ganchos – De doble filo 	A390

Mecanizado exterior - Destalonado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QX*D*		 ZT*D**	<ul style="list-style-type: none"> – Portaherramientas monobloque ajustado a 45°. – Sistema de herramientas para destalonado. – Permite realizar distintas operaciones de torneado, tales como destalonado, entallado y aplicaciones de torneado por copiado. – De doble filo 	A381

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Mecanizado exterior - Destalonado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QX*D*		 ZR*D**	<ul style="list-style-type: none"> – Portaherramientas monobloque ajustado a 45°. – Sistema de herramientas para destalonado. – Permite realizar distintas operaciones de torneado, tales como destalonado, entallado y aplicaciones de torneado por copiado. – De doble filo 	A381

Mecanizado exterior - Ranurado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
GQCR/L		 QC16/22****	<ul style="list-style-type: none"> – Biselado de precisión con elevadas tolerancias. – Cuchillas afiladas para un mecanizado preciso. – Alta rentabilidad gracias a placas con tres hélices. – Acabado con anchuras de ranurado de 0,5–4,8 mm – Profundidad máxima de ranura de 5,0 mm – De tres hélices 	A399



Mecanizado interior - Ranurado y torneado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
C*-Q*R/L*		 ZT*D**	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Profundidad máxima de ranura de 13,0 mm – Diámetro mínimo de 27,0 mm – De doble filo 	A395
C*-Q*R/L*		 ZR*D*	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema de herramientas para ranurado y perfilado. – Profundidad máxima de ranura de 13,0 mm – Diámetro mínimo de 27,0 mm – De doble filo 	A395

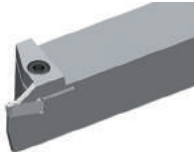

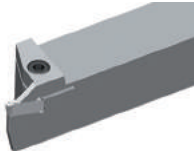
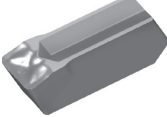
Mecanizado interior - Ranurado

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
S***-QC**R/L*		 QC11/16/22****	<ul style="list-style-type: none"> – Herramienta de biselado fino para una elevada precisión. – Anchura de ranurado 0,5–4,8 mm – Diámetro mínimo 16,0 mm – Profundidad máxima de ranura 4,0 mm (Portaherramientas derecho + placa izquierda Portaherramientas izquierdo + placa derecha) – De doble filo 	A400

Mecanizado de aluminio - Refrentado y perfilado longitudinal

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
C*X-Q*DR/L		 ZR**-LH	<ul style="list-style-type: none"> - Rompevirutas especial para el mecanizado de aluminio. - Filo de corte afilado y estable, para un corte entre continuo e interrumpido. - Perfilado de llantas de aluminio. - De doble filo 	A394

Mecanizado de materiales de alta resistencia térmica - Mecanizado exterior

Producto	Dispositivo de sujeción	Placas para ranurado	Parámetros y características de la herramienta	Página
QE*S*N		 ZIGQ**	<ul style="list-style-type: none"> - Herramienta de precisión con asiento de placa optimizado y sujeción segura. - Placa de ranurado para materiales de alta resistencia térmica y especiales. 	A382
QE*S*N		 ZIMF**	<ul style="list-style-type: none"> - Herramienta de precisión con asiento de placa optimizado y sujeción segura. - Placa de ranurado para materiales de alta resistencia térmica y especiales. 	A382

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

Ranurado

MM P M K S



Rompevirutas biselado con filo de corte recto para el mecanizado general de acero, acero inoxidable, fundiciones y materiales de alta resistencia térmica. Puede utilizarse para ranurado, mecanizado transversal y tronzado.

MG P M K S



Rompevirutas biselado para el mecanizado general de acero, acero inoxidable, fundiciones y materiales de alta resistencia térmica. Puede utilizarse para ranurado, mecanizado transversal y tronzado.

MG P M K S



Rompevirutas universal con perfil redondo para el mecanizado general de acero, acero inoxidable y fundiciones. Puede utilizarse para ranurado y mecanizado transversal.

EG M P S



Rompevirutas de precisión biselado para torneado y ranurado. Adecuado para el mecanizado de acero inoxidable. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

EG M P S



Rompevirutas de precisión biselado con perfil redondo para torneado y ranurado. Adecuado para el mecanizado de acero inoxidable. Tolerancia E para una elevada precisión de repetición.

NM S



Rompevirutas especial para el mecanizado de materiales de alta resistencia térmica.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Ranurado

LC

N



Rompevirutas biselado para torneado y perfilado de metales no ferríticos.

LH

N



Rompevirutas biselado para torneado y perfilado de metales no ferríticos.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

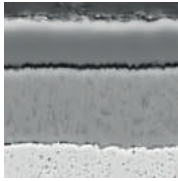
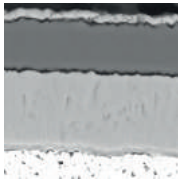
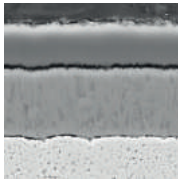
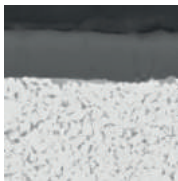

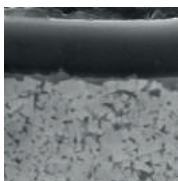
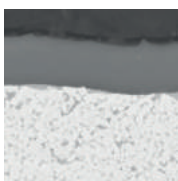

D

Información
técnica

E

Índice

Ranurado y tronzado

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBC152	P10 - P20		Tipo de metal duro P10-P20 con recubrimiento CVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero y fundición de acero. Cualidades extraordinarias a una temperatura y velocidad de corte más elevadas con una excelente resistencia al desgaste.
YBC251	P20 - P35		Tipo de metal duro P20-P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero a velocidades de corte reducidas.
YBC252	P20 - P35		Tipo de metal duro P20-P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero y fundición de acero. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
YBG102	S05 - S15		Tipo de metal duro S05-S15 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones, acero inoxidable y aluminio. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG105	S05 - S20		Tipo de metal duro S05-S20 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones y también de acero inoxidable. Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplicación.
YB9320	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10-P30/M10-M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/fresado). Muy buena resistencia al desgaste gracias a su adhesión de capa y su resistencia
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10-P30/M10-M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de aceros inoxidables y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10-P30/M20-M40/S15-S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

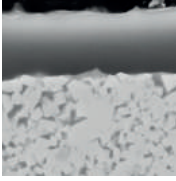
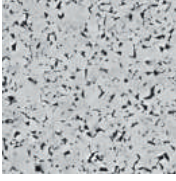
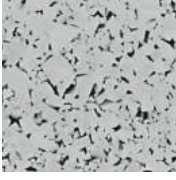
D

Información técnica

E

Índice

Ranurado y tronzado

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Tipo de metal duro P15–P30/M25–M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YD101	K05 - K20 N05 - N20		Substrato de metal duro K05–K20/N05–N20 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de aluminio y otros materiales.
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Substrato de metal duro K10–K30/N10–N30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

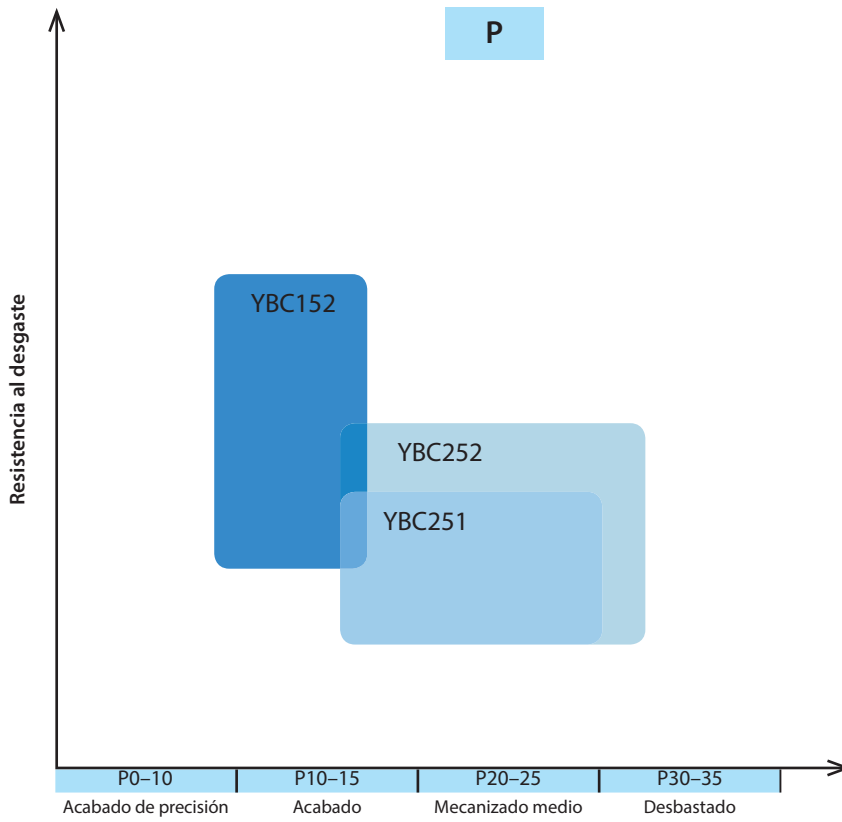
D

Información
técnica

E

Índice

Tipos de CVD para acero, acero, acero inoxidable y fundición



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

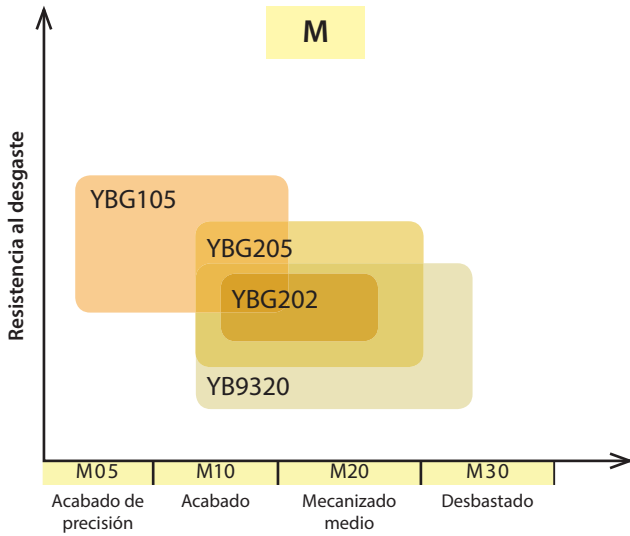
D

Información
técnica

E

Índice

Tipos de PVD para acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica



A

Tornear

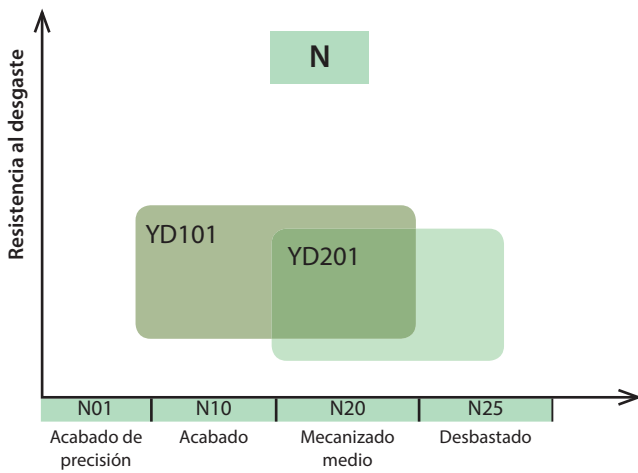
B

Fresado

C

Taladrar

Tipos de torneado para metales no ferríticos



D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación de los tipos – Ranurado y tronzado

	ISO	HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	Ceramic	HW	CBN	PCD
A Tornear	P01								
	P10	YBC152	YBG202						
	P20	YBC251 YBC252	YB9320						
	P30		YBG302						
	P40								
B Fresado	M01								
	M10		YBG202						
	M20		YB9320						
	M30		YBG302						
	M40								
C Taladrar	K01								
	K10								
	K20								
	K30								
D Información técnica	N01						YD101		
	N10						YD102		
	N20								
	N30								
E Índice	S01								
	S10		YBG102						
	S20								
	S30								
F Índice	H01								
	H10								
	H20								
	H30								

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundiciones

N	Metales no ferríticos
S	Materiales de alta resistencia térmica
H	Materiales endurecidos

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

New

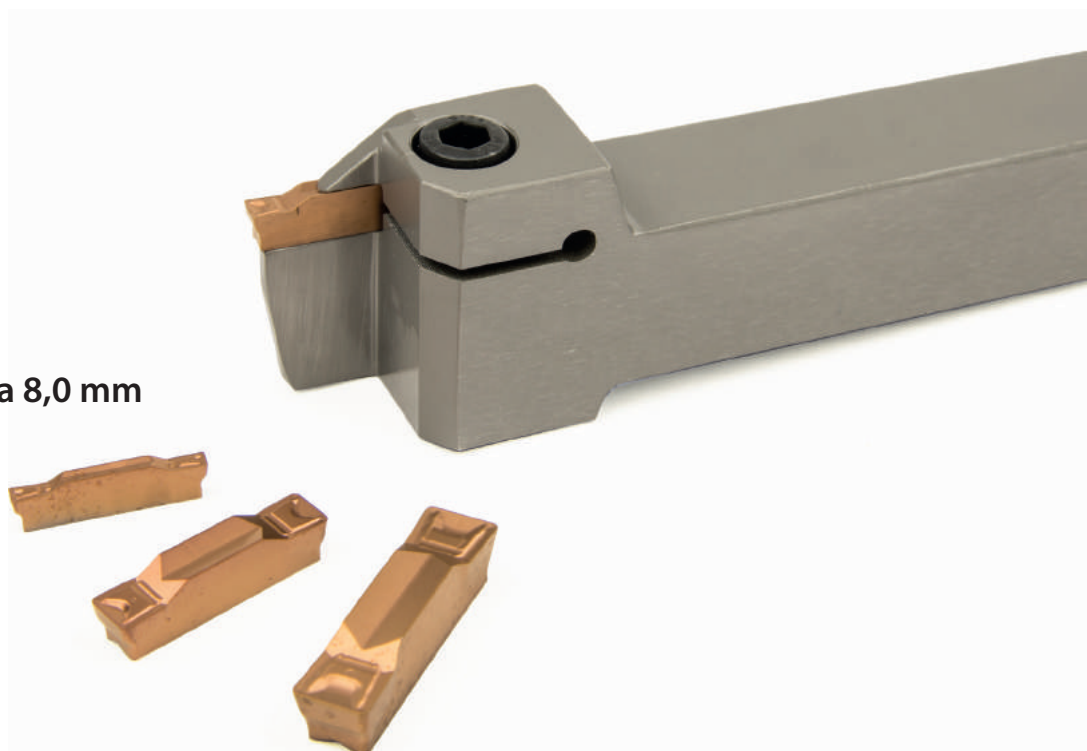
MM

Rompevirutas



Rompevirutas biselado en combinación con el tipo YB9320 para el mecanizado general de acero, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica. Puede utilizarse para ranurado, mecanizado transversal y tronzado.

Anchura, 2,0 mm a 8,0 mm



ZP G D 04 04 – M G

1 2 3 4 5 6 7

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Aplicación	
Code	Descripción
ZP	Tronzado
ZT	Ranurado y torneado
ZR	Contorneado

1

Tamaño del asiento de placa [mm]	
Anchura de ranurado	
Code	Descripción
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

2

Número de hélices	
Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

3

Espesor de placa S [mm]	
Code	S
02	2,0
025	2,5
03	3,0
04	4,0
05	5,0
06	6,0
08	8,0

4

Radio de punta de placa r [mm]	
Code	r
02	0,2
03	0,3
04	0,4
08	0,8

5

Clase de tolerancia [mm]	
Code	Descripción
M	±0,13
E	±0,025

6

Rompevirutas	
Code	Descripción
G	Rompevirutas general
F	Rompevirutas especial
M	Filo recto

7

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado ZT** (de doble cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)				HW			
	P													
	M													
	K													
	N													
	S													
	H													
ISO	R \pm 0.1	La max	S	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
ZTBD02002-MM	0,2	13	2	0,02-0,07					● ● ○ ○					
ZTED02503-MM	0,3	17	2,5	0,03-0,1					●					
ZTFD0303-MM	0,3	17	3	0,04-0,13					●					
ZTGD0404-MM	0,4	22	4	0,06-0,18					●					
ZTHD0504-MM	0,4	22	5	0,08-0,23					●					
ZTKD0608-MM	0,8	22	6	0,12-0,27					●					
ZTLD0808-MM	0,8	28	8	0,13-0,29					● ○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	*-QBDR/L	C***-Q*DR/L
A377	A385	A387	A387	A390	A395	A395

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)						HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW				
	P														
	M														
	K														
	N														
	S														
	H														
ISO	R±0.1	La max	S±0.10	f	YBC252	YBC251		YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZPED02502-MG	0,2	17	2,5	0,03-0,1	●				●	●	●			
	ZPFD0302-MG	0,2	17	3	0,04-0,13	●				●	●	●			
	ZPGD0402-MG	0,2	22	4	0,07-0,18	●				●	●	●		○	
	ZPHD0503-MG	0,3	22	5	0,1-0,24						●	●			
	ZPKD0604-MG	0,4	22	6	0,12-0,29	○					●	●			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Dispositivo de sujeción




QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C***-Q*DR/L
A377	A385	A387	A387	A390	A395

Código de sistema > A352

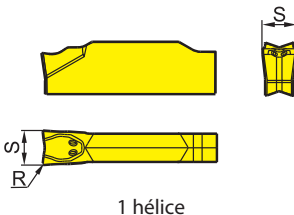


















Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de una cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW		
 <p>1 hélice</p>	P											
	M											
	K											
	N											
	S											
	H											
ISO	R±0.1	S±0.10	f	YBC252 YBC251			YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302			YD101 YD201		
	ZPES02502-MG	0,2	2,5	0,03-0,1						● ●		
	ZPFS0302-MG	0,2	3	0,04-0,13	●					● ●		
	ZPGS0402-MG	0,2	4	0,07-0,18	○					● ●	○	
	ZPHS0503-MG	0,3	5	0,1-0,24						○ ●		
	ZPKS0604-MG	0,4	6	0,12-0,29						● ●		







● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Placas de un solo filo de corte para su uso exclusivo en lamas ranuradoras

HC¹ Metal duro con recubrimiento




HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

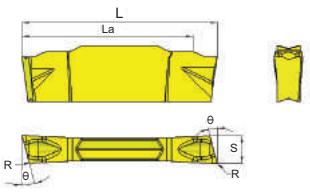
















QE*S*/R/L	QZ**+QE**	QF*S*LL-H	QF*S*RR-H	QF*S*/R/L-L	QF*S*/R/L-H
					
A379	A383	A389	A389	A392	A393

A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado ZT** (de doble cara)								HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW			
	P															
	M															
	K															
	N															
	S															
	H															
ISO	La max	L	S	θ	R	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
ZPED02502-MG-6L	17	20	2,35	6°	0,2	0,03-0,08								●		
ZPED02502-MG-6R	17	20	2,35	6°	0,2	0,03-0,08					●		●			
ZPED02502-MG-15L	17	20	2,35	15°	0,2	0,03-0,05							○			
ZPED02502-MG-15R	17	20	2,35	15°	0,2	0,03-0,05							○	○		
ZPFD0302-MG-6L	17	20	2,85	6°	0,2	0,04-0,1				●	●	●				
ZPFD0302-MG-6R	17	20	2,85	6°	0,2	0,04-0,1				●	●	○				
ZPFD0302-MG-15L	17	20	2,85	15°	0,2	0,04-0,08							○	○		
ZPFD0302-MG-15R	17	20	2,85	15°	0,3	0,04-0,08					●	●	○			

B

Fresado

- Desde el almacén
- Bajo pedido

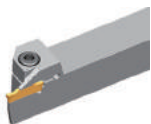
- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L



A377

D

Información técnica

E




Índice

Código de sistema > A352

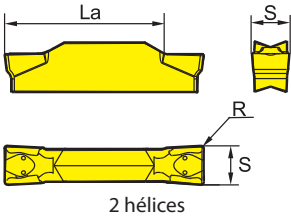

















Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

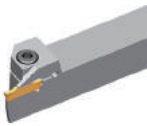





Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)				HW			
	P													
	M													
	K													
	N													
	S													
	H													
ISO	R±0.1	La max	S±0.10	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTED02503-MG	0,3	17	2,5	0,03-0,11						●	●		
	ZTFD0303-MG	0,3	17	3	0,04-0,14			○	●	●	●			
	ZTGD0404-MG	0,4	22	4	0,07-0,2	●				●	●	●		●
	ZTHD0504-MG	0,4	22	5	0,10-0,25						●	●		
	ZTKD0608-MG	0,8	22	6	0,13-0,30			○			●	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C***.Q*DR/L
					
A377	A385	A387	A387	A390	A395

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de una cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW		
<p>1 hélice</p>	P											
	M											
	K											
	N											
	S											
	H											
ISO	R±0.1	S±0.10	f	YBC252 YBC251	YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302	YD101 YD201						
	ZTHS0504-MG	0,4	5	0,10-0,25						● ●		
	ZTKS0608-MG	0,8	6	0,13-0,30						○ ●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Dispositivo de sujeción					
QE*S*R/L	QZ**+QE**	QF*S*LL-H	QF*S*RR-H	QF*S*R/L-L	QF*S*R/L-H
A379	A383	A389	A389	A392	A393




Código de sistema > A352

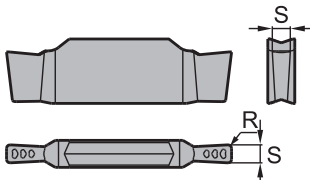

















Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

Placa para ranurado y tronzado

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

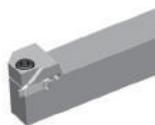
Placa de ranurado (de doble cara)						HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)				HW						
						P												
						M												
						K												
						N												
						S												
						H												
ISO	La max	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201				
ZTCD01002-EG	2,6	1	0,2	0,02-0,04								○						
ZTCD010500-EG	2,6	1,05	0	0,02-0,04								○						
ZTCD011502-EG	2,6	1,15	0,2	0,02-0,04								○						
ZTCD01202-EG	2,6	1,2	0,2	0,02-0,04								○						
ZTCD01302-EG	2,6	1,3	0,2	0,02-0,04								○						
ZTCD013802-EG	2,6	1,38	0,2	0,02-0,04								○						
ZTCD01402-EG	2,6	1,4	0,2	0,02-0,04								○						
ZTCD01500-EG	2,6	1,5	0	0,02-0,04								○						
ZTCD01502-EG	2,6	1,5	0,2	0,02-0,04								○						
ZTCD01503-EG	2,6	1,5	0,3	0,02-0,04								○						
ZTCD015503-EG	2,6	1,55	0,3	0,02-0,04								○						
ZTCD01602-EG	2,6	1,6	0,2	0,02-0,04								●						
ZTCD01702-EG	3,4	1,7	0,2	0,02-0,08								○						
ZTCD017503-EG	3,4	1,75	0,3	0,02-0,08								○						
ZTCD017602-EG	3,4	1,76	0,2	0,02-0,08								○						
ZTCD01802-EG	3,4	1,8	0,2	0,02-0,08								○						
ZTCD018502-EG	3,4	1,85	0,2	0,02-0,08								○						
ZTCD02000-EG	3,4	2	0	0,02-0,08								○						
ZTCD02002-EG	3,4	2	0,2	0,02-0,08								●						
ZTCD02003-EG	3,4	2	0,3	0,02-0,08								○						
ZTCD020503-EG	3,4	2,05	0,3	0,02-0,08								○						
ZTCD021502-EG	3,4	2,15	0,2	0,02-0,08								○						
ZTCD022503-EG	3,4	2,25	0,3	0,02-0,08								○						
ZTCD02302-EG	3,4	2,3	0,2	0,03-0,11								○						
ZTCD02303-EG	3,4	2,3	0,3	0,03-0,11								○						
ZTCD02402-EG	3,4	2,4	0,2	0,03-0,11								○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

QECD



A380

Código de sistema > A352

Selección de tipos > A350




Información técnica > A447

Parametros > A402

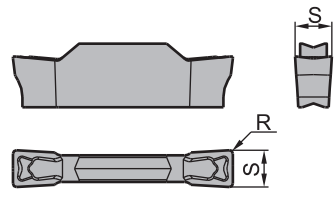


A

Tornear

















-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado



B

Fresado

Placa de ranurado (de doble cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)					HW	
P													
M													
K													
N													
S													
H													

C

Taladrar

ISO	La max	S±0.025	R±0.05	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
ZTED0247020-EG	17	2,47	0,2	0,03-0,11								○		
ZTED02502-EG	17	2,5	0,2	0,03-0,11								○		
ZTED026502-EG	17	2,65	0,2	0,03-0,11								○		
ZTED02702-EG	17	2,7	0,2	0,03-0,11								○		
ZTED02703-EG	17	2,7	0,3	0,03-0,11								○		
ZTED02802-EG	17	2,8	0,2	0,04-0,13								○		
ZTED02803-EG	17	2,8	0,3	0,04-0,13								○		
ZTED02804-EG	17	2,8	0,4	0,04-0,13								○		
ZTED02903-EG	17	2,9	0,3	0,04-0,13								○		
ZTFD03001-EG	17	3	0,1	0,04-0,13								○		
ZTFD03002-EG	17	3	0,2	0,04-0,13								○		
ZTFD03003-EG	17	3	0,3	0,04-0,13								○		
ZTFD03005-EG	17	3	0,5	0,04-0,13								○		
ZTFD031802-EG	17	3,18	0,2	0,04-0,13								○		
ZTFD03203-EG	17	3,2	0,3	0,04-0,13								○		
ZTFD0325024-EG	17	3,25	0,24	0,04-0,13								○		
ZTFD03302-EG	17	3,3	0,2	0,04-0,13								○ ○		
ZTFD03303-EG	17	3,3	0,3	0,04-0,13								○		
ZTFD03403-EG	17	3,4	0,3	0,04-0,13								○		
ZTFD035-EG	17	3,5	0	0,04-0,13								○		
ZTFD03602-EG	17	3,6	0,2	0,04-0,13								○		
ZTGD039602-EG	22	3,96	0,2	0,07-0,18								○		
ZTGD04002-EG	22	4	0,2	0,07-0,18	○							○ ○		
ZTGD04003-EG	22	4	0,3	0,07-0,18								○		
ZTGD04004-EG	22	4	0,4	0,07-0,18								○		
ZTGD04008-EG	22	4	0,8	0,07-0,18								○		
ZTGD0423010-EG	22	4,23	0,1	0,07-0,18								○		
ZTGD04503-EG	22	4,5	0,3	0,07-0,18								○		
ZTGD04505-EG	22	4,8	0,5	0,07-0,18								○		
ZTGD04803-EG	22	4,8	0,3	0,1-0,24								○		
ZTGD04805-EG	22	4,8	0,5	0,1-0,24								○		
ZTHD05003-EG	22	5	0,3	0,1-0,24								○		
ZTHD05004-EG	22	5	0,4	0,1-0,24								○		
ZTHD05008-EG	22	5	0,8	0,1-0,24								○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

D

Información técnica

E

Índice



Placa para ranurado y tronzado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de ranurado (de doble cara)						HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)				HW	
	P												
	M												
	K												
	N												
	S												
	H												
ISO	La max	S±0.025	R±0.05	f	YBC252 YBC251	YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302	YD101 YD201						
ZTHD05003-EG	22	5	0,3	0,1-0,24									
ZTHD05004-EG	22	5	0,4	0,1-0,24									
ZTHD05008-EG	22	5	0,8	0,1-0,24									
ZTHD05012-EG	22	5	0,12	0,1-0,24									
ZTHD05202-EG	22	5,2	0,2	0,1-0,24									
ZTHD052503-EG	22	5,25	0,3	0,1-0,24									
ZTHD05403-EG	22	5,4	0,3	0,1-0,24									
ZTHD05508-EG	22	5,5	0,8	0,1-0,24									
ZTHD055603-EG	22	5,56	0,3	0,1-0,24									
ZTKD06004-EG	22	6	0,4	0,12-0,29									
ZTKD06504-EG	22	6,5	0,4	0,12-0,29									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

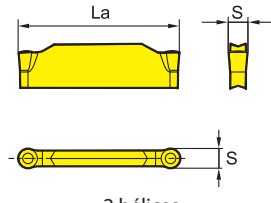


















QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C***.Q*DR/L
A377	A385	A387	A387	A390	A395

A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)					HW										
 <p>2 hélices</p>					P																	
					M																	
					K																	
					N																	
					S																	
					H																	
ISO					La max	S±0.10	f	YBC252	YBC251			YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201			
					ZRED025-MG	17,5	2,5	0,03-0,11														
					ZRFD03-MG	17	3	0,04-0,14														
					ZRGD04-MG	21	4	0,07-0,2	○													
					ZRHD05-MG	20	5	0,1-0,24														
					ZRKD06-MG	19	6	0,12-0,29														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

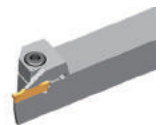


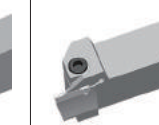
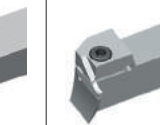
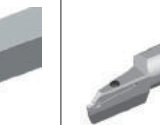


Taladrar

D

Información técnica

E

Índice




Dispositivo de sujeción						
QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C*X-Q*DR/L	C***-Q*DR/L
						
A377	A385	A387	A387	A390	A394	A395
QX*D*						
						
A381						

Código de sistema > A352

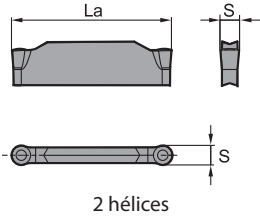
















Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables









Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)					HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HW		
 <p>2 hélices</p>	P								
	M								
	K								
	N								
	S								
	H								
ISO	La max	S±0.025	f	YBC252 YBC251		YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302	YD101 YD201		
	ZRFD03-EG	17	3	0,04-0,14					
	ZRGD04-EG	21	4	0,07-0,2					
	ZRHD05-EG	20	5	0,1-0,24					
	ZRKD06-EG	19	6	0,12-0,29					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

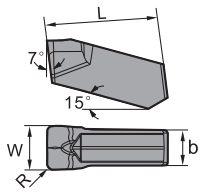
















QE*D*R/L	QF*D*R/L-H	QF*D*LL-H	QF*D*RR-H	QF*D*R/L-L	C*X-Q*DR/L	C***-Q*DR/L
						
A377	A385	A387	A387	A390	A394	A395
QX*D*						
						
A381						

A

Tornear


-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de una cara)							HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW		
	P													
	M													
	K													
	N													
	S													
	H													

B

Fresado

ISO	R±0.1	W±0.05	b	L	f	YBC252		YBC251		YBG105		YBG102		YB9320		YBG205		YBG202		YBG302		YD101		YD201	
	ZIMF304N-NM	0,4	3	2,4	15,3	0,04-0,11					●														
	ZIMF406N-NM	0,6	4	3,2	15,3	0,07-0,16					●	○													
	ZIMF506N-NM	0,6	5	4	15,3	0,1-0,2					●	○													
	ZIMF608N-NM	0,8	6	4	15,3	0,12-0,23					●	○													

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

QE*S*R/L-N



A382

D

Información técnica

E




Índice

Código de sistema > A352

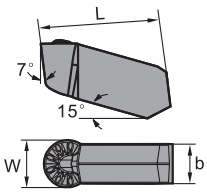

















Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de una cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)					HW		
	P													
	M													
	K													
	N													
	S													
	H													
ISO	W±0.05	b	L	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZIGQ3N-NM	3	2,4	15,3	0,04-0,11			●	○					
	ZIGQ4N-NM	4	3,2	15,3	0,07-0,16			●	○					
	ZIGQ5N-NM	5	4	15,3	0,1-0,2			●	○					
	ZIGQ6N-NM	6	5	15,3	0,13-0,24			●	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción




QE*S*R/L-N



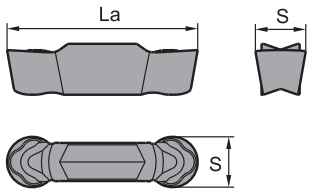
















A382

A

Tornear


-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)				HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW		
	P										
	M										
	K										
	N										
	S										
H											

B

Fresado

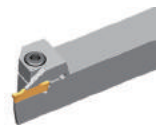


ISO	La max	S±0.025	f	YBC252 YBC251		YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302					YD101 YD201	
					ZRKD06-LH	19	6	0,12-0,23				
	ZRLD08-LH	22	8	0,14-0,26								●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción		
QE*D*R/L	C*X-Q*DR/L	C***-Q*DR/L
		
A377	A394	A395

D

Información técnica

E




Índice

Código de sistema > A352

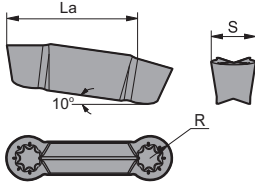
















Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de ranurado (de doble cara)					HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW		
	P											
	M											
	K											
	N											
	S											
	H											
ISO	La max	S±0.025	f	YBC252 YBC251			YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302			YD101 YD201		
	ZILD08-LC	22	8	0,14-0,26						○ ○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica



E

Índice

Placas para ranurado triangulares con filo recto

QC 22 R 300 – R 03


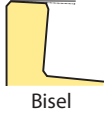
1 2 3 4 5 6

Serie	Longitud de hélice [mm]		Dirección de corte	
	Code	I.C	Code	Descripción
	11	6,35	R	 A derechas
	16	9,525	L	 A izquierdas
22	12,70			

1

2

3

Anchura de ranurado [mm]		Forma del filo		Radio / bisel [mm]	
Code	Descripción	Code	Descripción	Code	Descripción
050	0,50	R	 Radio	005	0,05
100	1,00	C	 Bisel	02	0,2
...	...			03	0,3
480	4,80			04	0,4

4


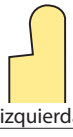
5

6

Placas para ranurado triangulares con filo redondeado

QC 22 R 300 – R

1 2 3 4 5

Serie	Longitud de hélice [mm]		Dirección de corte		Anchura de ranurado [mm]		Redondo
	Code	I.C	Code	Descripción	Code	Descripción	
	11	6,35	R	 A derechas	050	0,50	
	16	9,525	L	 A izquierdas	100	1,00	
22	12,70				
				480	4,80		

1

2

3

4

5

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

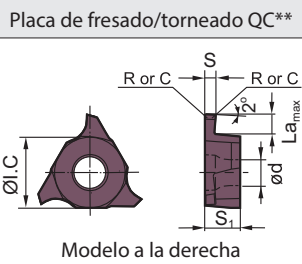
Información técnica

E

Índice

Placa para ranurado y tronzado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables






Placa de fresado/torneado QC**								HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW				
								P									
								M									
								K									
								N									
								S									
								H									
ISO	La max	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
QC11R120-R02	1,5	1,2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03										
QC11L120-R02	1,5	1,2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03										
QC11R125-R02	1,5	1,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03										
QC11L125-R02	1,5	1,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,03										
QC11R145-R02	1,5	1,45	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05										
QC11L145-R02	1,5	1,45	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05										
QC11R150-R02	1,5	1,5	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05										
QC11L150-R02	1,5	1,5	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,05										
QC11R200-R02	2	2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06										
QC11L200-R02	2	2	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06										
QC11R225-R02	2	2,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06										
QC11L225-R02	2	2,25	0,2	6,35	3,18	2,8	0,02-0,06										
QC16R075-R01	2	0,75	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16L075-R01	2	0,75	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16R080-R01	2	0,8	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16R095-R01	2	0,95	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16L095-R01	2	0,95	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16L100-R01	2	1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16R110-R01	2	1,1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16L110-R01	2	1,1	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16R115-R04	2	1,15	0,4	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16R120-R01	2	1,2	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16L120-R01	2	1,2	0,1	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16R125-R02	2	1,25	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16L125-R02	2	1,25	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,03										
QC16R130-R02	2	1,3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16L130-R02	2	1,3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16R140-R02	2	1,4	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16R145-R02	2	1,45	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16L145-R02	2	1,45	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16R150-R02	2	1,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16L150-R02	2	1,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16R160-R02	2	1,6	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										
QC16L160-R02	2	1,6	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

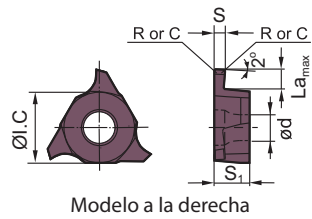
HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento


















A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado



Placa de fresado/torneado QC**		HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HW
P			   	
M			   	
K				
N				 
S			    	
H				

B

Fresado

ISO	La max	S±0.025	R/C	Øl.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
QC16R165-R02	2	1,65	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
QC16L165-R02	2	1,65	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
QC16R170-R02	2	1,7	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
QC16L170-R02	2	1,7	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
QC16R175-R02	2	1,75	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
QC16L175-R02	2	1,75	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
QC16R180-R02	2	1,8	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
QC16R185-R02	2,5	1,85	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
QC16L185-R02	2,5	1,85	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
QC16R200-R02	2,5	2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
QC16L200-R02	2,5	2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
QC16L210-R02	2,5	2,1	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
QC16L210-R05	2,5	2,1	0,5	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
QC16R220-R02	2,5	2,2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
QC16L220-R02	2,5	2,2	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
QC16R250-R02	2,5	2,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,08						● ○				
QC16L250-R02	2,5	2,5	0,2	9,525	3,18	4,4	0,02-0,08						●				
QC16R300-R02	3	3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,03-0,11						●				
QC16L300-R02	3	3	0,2	9,525	3,18	4,4	0,03-0,11						●				
QC22L100-R02	2	1	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						○				
QC22R125-R02	2	1,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						●				
QC22L125-R02	2	1,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						○				
QC22R145-R02	2	1,45	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
QC22L145-R02	2	1,45	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
QC22R150-R02	3,5	1,5	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
QC22L150-R02	3,5	1,5	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
QC22R175-R02	3,5	1,75	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						●				
QC22L175-R02	3,5	1,75	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
QC22R185-R02	3,5	1,85	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						●				
QC22L185-R02	3,5	1,85	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
QC22R195-R02	3,5	1,95	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
QC22R200-R02	3,5	2	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
QC22L200-R02	3,5	2	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
QC22R225-R02	3,5	2,25	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > A352

Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402



Placa para ranurado y tronzado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado/torneado QC**								HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)			HW	
<p>Modelo a la derecha</p>	P													
	M													
	K													
	N													
	S													
	H													

ISO	La max	S±0.025	R/C	ØI.C	S1	ød	f	YBC252 YBC251		YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302					YD101 YD201	
QC22R230-R02	3,5	2,3	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07									
QC22L230-R02	3,5	2,3	0,2	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07									
QC22R250-R03	4	2,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08									
QC22L250-R03	4	2,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08									
QC22R265-R03	4	2,65	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08									
QC22L265-R03	4	2,65	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08									
QC22R280-R03	4	2,8	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08									
QC22L280-R03	4	2,8	0,3	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08									
QC22R300-R03	4	3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11									
QC22L300-R03	4	3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11									
QC22R320-R03	4	3,2	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11									
QC22L320-R03	4	3,2	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11									
QC22R330-R03	4	3,3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11									
QC22L330-R03	4	3,3	0,3	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11									
QC22R350-R03	5	3,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,05-0,13									
QC22L350-R03	5	3,5	0,3	12,7	4,76	5,5	0,05-0,13									
QC22R400-R04	5	4	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14									
QC22L400-R04	5	4	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14									
QC22R430-R04	5	4,3	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14									
QC22L430-R04	5	4,3	0,4	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14									
QC22R450-R04	5	4,5	0,4	12,7	4,76	5,5	0,06-0,18									
QC22L450-R04	5	4,5	0,4	12,7	4,76	5,5	0,06-0,18									
QC22R480-R04	5	4,8	0,4	12,7	5,06	5,5	0,06-0,18									
QC22L480-R04	5	4,8	0,4	12,7	5,06	5,5	0,08-0,2									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Dispositivo de sujeción

GQCR/L	S***.QC**R/L
A399	A400

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa para ranurado y tronzado

Placa de fresado/torneado QC**		HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HW
<p>Modelo a la derecha</p>	P			
	M			
	K			
	N			
	S			
	H			

B

Fresado

ISO	La max	S±0.025	R/C	Øl.C	S1	ød	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
QC16R100R	2	1	0,5	12,7	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
QC16R120R	2	1,2	0,6	12,7	3,18	4,4	0,02-0,03						○				
QC16R150R	2	1,5	0,75	12,7	3,18	4,4	0,02-0,06						○				
QC16R200R	2,5	2	1	12,7	3,18	4,4	0,02-0,07						●				
QC16L200R	2,5	2	1	12,7	3,18	4,4	0,02-0,07						○				
QC16R250R	2,5	2,5	1,25	12,7	3,18	4,4	0,02-0,08						○				
QC16L280R	2,5	2,8	1,4	12,7	3,18	4,4	0,02-0,08						○				
QC16R300R	2,5	3	1,5	12,7	3,18	4,4	0,03-0,11						●				
QC16L300R	2,5	3	1,5	12,7	3,18	4,4	0,03-0,11						● ○				
QC22R100R	2	1	0,5	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						●				
QC22L100R	2	1	0,5	12,7	4,76	5,5	0,02-0,03						○ ●				
QC22R150R	3,5	1,5	0,75	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						●				
QC22L150R	3,5	1,5	0,75	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						● ○				
QC22R170R	3,5	1,7	0,85	12,7	4,76	5,5	0,02-0,06						○				
QC22R200R	3,5	2	1	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
QC22L200R	3,5	2	1	12,7	4,76	5,5	0,02-0,07						○				
QC22R250R	4	2,5	1,25	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						●				
QC22L250R	4	2,5	1,25	12,7	4,76	5,5	0,02-0,08						●				
QC22R300R	4	3	1,5	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						●				
QC22L300R	4	3	1,5	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						●				
QC22R320R	4	3,2	1,6	12,7	4,76	5,5	0,03-0,11						○				
QC22R400R	5	4	2	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14						●				
QC22L400R	5	4	2	12,7	4,76	5,5	0,05-0,14						●				

C

Taladrar



D

Información técnica

- Desde el almacén
- Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

E

Índice

Dispositivo de sujeción	
GQCR/L	S***-QC**R/L
A399	A400



Portaherramientas para torneado exterior

Q F G D 2525 R 22 (S) – (130) (H)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Portaherramientas para ranurado y tronzado	Aplicación		Tamaño del asiento de placa [mm]	
	Code	Descripción	Portaherramientas/anchura de hélice	
	E	Mecanizado exterior	Code	Descripción
	F	Mecanizado axial	B	2,0
			E	2,5
			F	3,0
			G	4,0
			H	5,0
			K	6,0
			L	8,0
1	2		3	

Número de hélices		Sección transversal del portaherramientas [mm] x [mm]	Modelo	
Code	Descripción		Code	Descripción
S	Simple		R	A derechas
D	Doble	L	A izquierdas	
4		5	6	

Profundidad de corte máxima [mm]	Extra		Diámetro mínimo de la pieza de trabajo para el primer ranurado axial [mm]
	Code	Descripción	
S	Portaherramientas reforzados para cortes profundos		
7	8		9

Cabezal	
Code	Descripción
H	0°
L	90°
10	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Barras de mandrinar

C 32 S – Q G D R 11 – 44

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Sistema de sujeción	Diámetro [mm]	Longitud [mm]		Portaherramientas para el ranurado
		Code	Descripción	
1	2	Q	180	4
		R	200	
		S	250	
		X	320	
		3		

Tamaño del asiento de placa [mm]		Número de hélices	
Portaherramientas/anchura de hélice		Code	Descripción
Code	Descripción	S	Simple
B	2.0	D	Doble
E	2.5		
F	3.0		
G	4.0		
H	5.0		
K	6.0		
L	8.0		
5		6	

Modelo		Profundidad de corte máxima [mm]	Diámetro interno mínimo de la pieza de trabajo [mm]
Code	Descripción		
R	A derechas	8	9
L	A izquierdas		
N	A derechas y a izquierdas		
7			

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

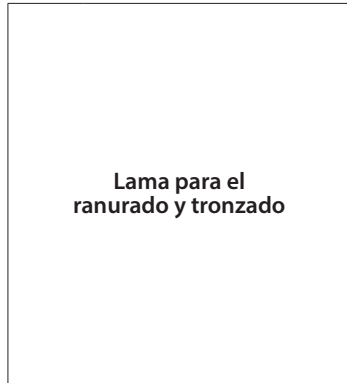
E

Índice

Lama

Q E G D 32 N

1 2 3 4 5 6



1

Aplicación	
Code	Descripción
E	Mecanizado exterior

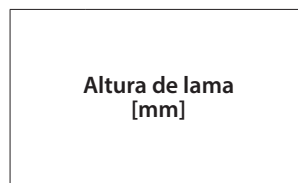
2

Tamaño del asiento de placa [mm]	
Portaherramientas/anchura de hélice	
Code	Descripción
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

3

Número de hélices	
Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

4



5

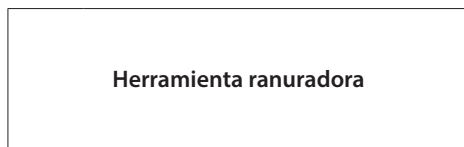
Modelo	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas
N	A derechas y a izquierdas

6

Bloque de sujeción

QZ S 32 32

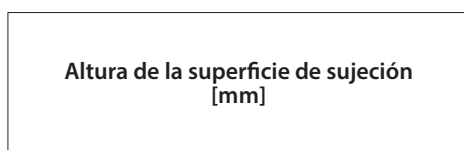
1 2 3 4



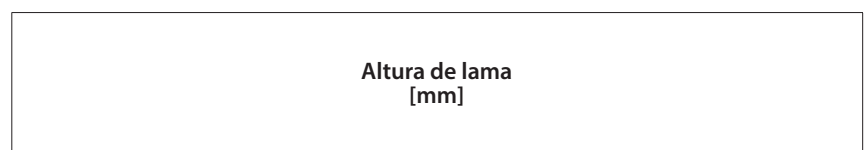
1

Número de hélices	
Code	Descripción
S	Simple
D	Doble

2



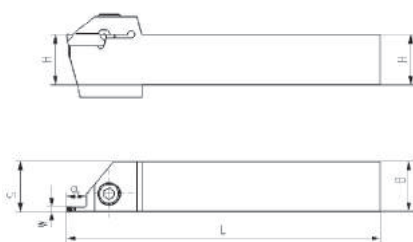
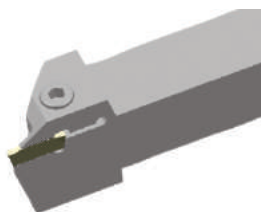
3



4

Portaherramientas (exterior)

QE**R/L



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	
QEED1616R/L10	●	●	16x16	125	15	2,5	10	Z*ED**	
QEED1616R/L17	●	●	16x16	125	15	2,5	17	Z*ED**	
QEED2020R/L17	●	●	20x20	125	19	2,5	17	Z*ED**	
QEED2020R/L10	●	●	20x20	150	10	2,5	10	Z*ED**	
QEED2525R/L10	●	●	25x25	150	19	2,5	10	Z*ED**	
QEED2525R/L17	●	●	25x25	150	19	2,5	17	Z*ED**	
Qefd1616R/L10	●	●	16x16	125	14,8	3	10	Z*FD**	
Qefd1616R/L17	●	●	16x16	125	14,8	3	17	Z*FD**	
Qefd2020R/L10	●	●	20x20	125	18,8	3	10	Z*FD**	
Qefd2020R/L17	●	●	20x20	125	18,8	3	17	Z*FD**	
Qefd2525R/L10	●	●	25x25	150	23,8	3	10	Z*FD**	
Qefd2525R/L17	●	●	25x25	150	23,8	3	17	Z*FD**	
QEGD2020R/L13	●	●	20x20	140	18,5	4	13	Z*GD**	
QEGD2020R/L22	●	●	20x20	140	18,5	4	22	Z*GD**	
QEGD2525R/L13	●	●	25x25	150	23,5	4	13	Z*GD**	
QEGD2525R/L22	●	●	25x25	150	23,5	4	22	Z*GD**	
QEGD3232R/L13	●	●	32x32	170	30,5	4	13	Z*GD**	
QEGD3232R/L22	●	●	32x32	170	30,5	4	22	Z*GD**	
QEHD2525R/L13	●	●	25x25	150	23	5	13	Z*HD**	
QEHD2525R/L22	●	●	25x25	150	23	5	22	Z*HD**	
QEHD3232R/L13	●	●	32x32	170	30	5	13	Z*HD**	
QEHD3232R/L22	●	●	32x32	170	30	5	22	Z*HD**	
QEKD2525R/L13	●	●	25x25	150	22,6	6	13	Z*KD**	
QEKD2525R/L22	●	●	25x25	150	22,6	6	22	Z*KD**	
QEKD3232R/L13	●	●	32x32	170	29,6	6	13	Z*KD**	
QEKD3232R/L22	●	●	32x32	170	29,6	6	22	Z*KD**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D



Información técnica

E








Índice

Portaherramientas (exterior)

Piezas de recambio

	Placa	Z*BD**	Z*ED**	Z*ED**	Z*FD**	Z*FD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*KD**
		16-20	16	20-32	16	20-32	20-32	20-32	20-32
	Tornillo	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M5x20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH40L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

Placa

						
A353	A354	A356	A357	A359	A362	A363



A366

Código de sistema > A376

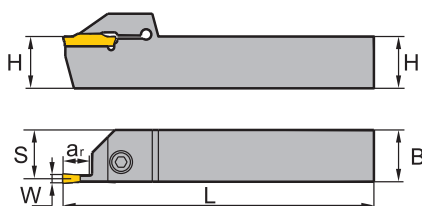
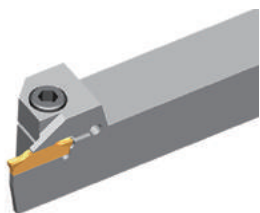
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

Portaherramientas (exterior)

QE*SN30



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Placa
		HxB	L	S	W	ar _{max}	
QEHS2525N30	●	25x25	150	12,5	5	30	Z*HS**
QEHS3232N30	●	32x32	170	16	5	30	Z*HS**
QEKS2525N30	○	25x25	150	12,5	6	30	Z*KS**
QEKS3232N30	○	32x32	170	16	6	30	Z*KS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	Z*HS**	Z*KS**
		25-32	25-32
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L	WH50L

Placa	
A355	A358

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

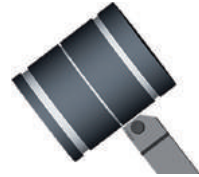
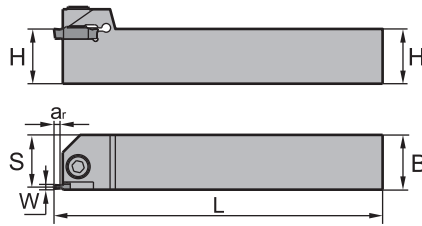
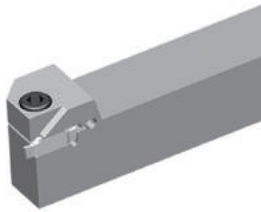
Información técnica

E


Índice

Portaherramientas (exterior)

QECDR/L





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	
QECD1616R/L025		○	○	16x16	125	14,75		2,5	Z*CD**
QECD2020R/L025		○	○	20x20	125	18,75		2,5	Z*CD**
QECD2525R/L025		○	○	25x25	150	23,75		2,5	Z*CD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*CD**	Z*CD**
		16	20-32
	Tornillo	GB70-85-M5x20 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH40L	WH50L

Placa



A359

Código de sistema > A376

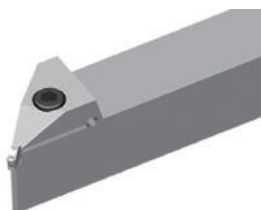
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

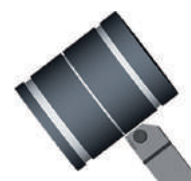
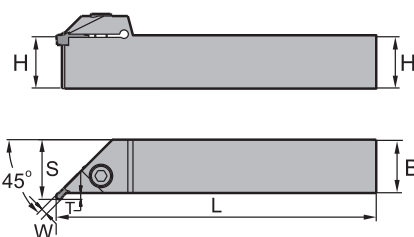
Parametros > A402


Portaherramientas (exterior)

QX*DR/L



Modelo a la derecha





Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
	R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	
QXFD2020R/L03-45	○	○	20x20	125	23	3	3	Z*FD**
QXFD2525R/L03-45	●	●	25x25	150	28	3	3	Z*FD**
QXFD3232R/L03-45	○	○	32x32	170	35	3	3	Z*FD**
QXGD2020R/L03-45	○	○	20x20	125	23	4	3	Z*GD**
QXGD2525R/L03-45	○	○	25x25	150	28	4	3	Z*GD**
QXGD3232R/L03-45	○	○	32x32	170	35	4	3	Z*GD**
QXHD2020R/L04-45	○	○	20x20	125	24	5	4	Z*HD**
QXHD2525R/L04-45	○	○	25x25	150	29	5	4	Z*HD**
QXHD3232R/L04-45	○	○	32x32	170	36	5	4	Z*HD**
QXKD2020R/L04-45	○	○	20x20	125	24	6	4	Z*KD**
QXKD2525R/L04-45	○	○	25x25	150	29	6	4	Z*KD**
QXKD3232R/L04-45	○	○	32x32	170	36	6	4	Z*KD**



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

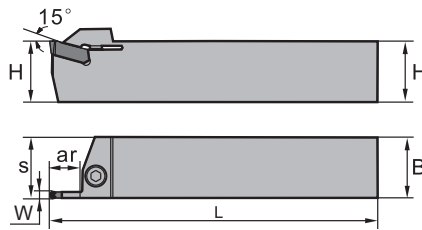
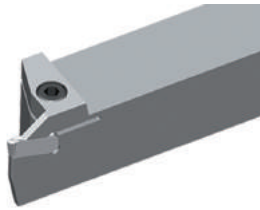
	Placa	Z*FD** 20-32	Z*GD** 20-32	Z*HD** 20-32	Z*KD** 20-32
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L	WH50L	WH50L	WH50L

Placa


	
A362	A363

Portaherramientas (exterior)

QE*SR/L





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	
QEFS2525R/L12-3N	○	○		25x25	150	25,3	3	12	ZI**
QEGS2525R/L12-4N	○	○		25x25	150	25,3	4	12	ZI**
QEHS2525R/L12-5N	○	○		25x25	150	25,4	5	12	ZI**
QEKS2525R/L12-6N	○	○		25x25	150	25,4	6	12	ZI**
QEFS3232R/L22-3N	○	○		32x32	170	32,3	3	22	ZI**
QEGS3232R/L22-4N	○	○		32x32	170	32,3	4	22	ZI**
QEHS3232R/L22-5N	○	○		32x32	170	32,4	5	22	ZI**
QEKS3232R/L22-6N	○	○		32x32	170	32,4	6	22	ZI**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZI**
		25-32
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L

Placa

	
A364	A365

Código de sistema > A376

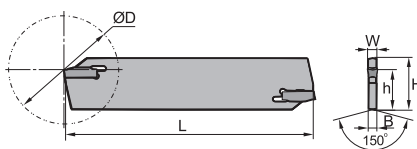
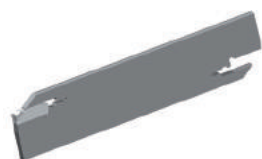
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

Lama ranuradora para mecanizado exterior

QE*S**N



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		H	L	h	B	W	ØDmax		
QEES26N	●	26	110	19	2	2,5	60	ZPES**	
QEES32N	●	32	150	24,6	2	2,5	100	ZPES**	
QEFS26N	●	26	110	19	2,4	3	60	ZPFS**	
QEFS32N	●	32	150	24,6	2,4	3	100	ZPFS**	
QEGS26N	●	26	110	19	3,2	4	70	ZPGS**	
QEGS32N	●	32	150	24,6	3,2	4	120	ZPGS**	
QEHS26N	●	26	110	19	4	5	70	ZPHS**	
QEHS32N	●	32	150	24,6	4	5	120	ZPHS**	
QEKs26N	●	26	110	19	5	6	70	ZPKS**	
QEKs32N	●	32	150	24,6	5	6	120	ZPKS**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

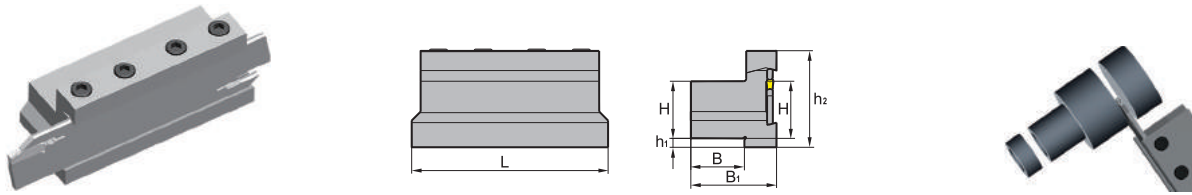
	Placa	ZPES**	ZPFS**	ZPGS**	ZPHS**	ZPKS**
		26-32	26-32	26-32	26-32	26-32
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

Placa

A355	A358

Bloque de sujeción (exterior)

QZS*



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
		H	L	h ₁	h ₂	B	B ₁		
QZS2026	●	20	86	10	46,6	19	38	QE**26	
QZS2526	●	25	86	5	46,6	23	42	QE**26	
QZS3226	○	32	86	3	51,6	30	48	QE**26	
QZS2032	●	20	110	13	50	19	38	QE**32	
QZS2532	●	25	110	8	50	23	42	QE**32	
QZS3232	●	32	110	5	54	30	48	QE**32	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	QE**26 20-32	QE**32 20-32
	Gancho	QZC26	QZC32
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

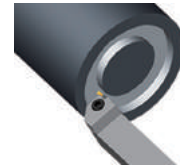
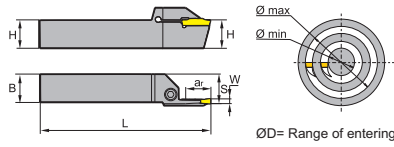
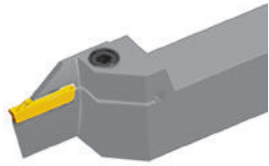
Información técnica

E


Índice

Portaherramientas (axial)

QF**R/L




Modelo a la izquierda

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020R/L7-48H	○ ○	20x20	150	21	3	7	48-66	Z*FD**		
QFFD2020R/L7-60H	○ ○	20x20	150	21	3	7	60-80	Z*FD**		
QFFD2020R/L7-74H	○ ○	20x20	150	21	3	7	74-110	Z*FD**		
QFFD2020R/L7-100H	○ ○	20x20	150	21	3	7	100-150	Z*FD**		
QFFD2020R/L10-48H	○ ○	20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**		
QFFD2020R/L10-60H	○ ○	20x20	150	21	3	10	60-80	Z*FD**		
QFFD2020R/L10-74H	○ ○	20x20	150	21	3	10	74-110	Z*FD**		
QFFD2020R/L10-100H	○ ○	20x20	150	21	3	10	100-150	Z*FD**		
QFFD2525R/L10-48H	● ●	25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**		
QFFD2525R/L10-60H	● ●	25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**		
QFFD2525R/L10-74H	● ●	25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**		
QFFD2525R/L10-100H	● ●	25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**		
QFFD2525R/L17-48H	● ●	25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**		
QFFD2525R/L17-60H	● ●	25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**		
QFFD2525R/L17-74H	● ●	25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**		
QFFD2525R/L17-100H	● ●	25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**		
QFGD2020R/L10-52H	○ ○	20x20	150	19	4	10	52-72	Z*GD**		
QFGD2020R/L10-64H	○ ○	20x20	150	19	4	10	64-100	Z*GD**		
QFGD2020R/L10-90H	○ ○	20x20	150	19	4	10	90-140	Z*GD**		
QFGD2020R/L10-130H	○ ○	20x20	150	19	4	10	130-230	Z*GD**		
QFGD2020R/L15-52H	○ ○	20x20	150	19	4	15	52-72	Z*GD**		
QFGD2020R/L15-64H	○ ○	20x20	150	19	4	15	64-100	Z*GD**		
QFGD2020R/L15-90H	○ ○	20x20	150	19	4	15	90-140	Z*GD**		
QFGD2020R/L15-130H	○ ○	20x20	150	19	4	15	130-230	Z*GD**		
QFGD2525R/L13-52H	● ●	25x25	150	24	4	13	52-72	Z*GD**		
QFGD2525R/L13-64H	● ●	25x25	150	24	4	13	64-100	Z*GD**		
QFGD2525R/L13-90H	● ●	25x25	150	24	4	13	90-140	Z*GD**		
QFGD2525R/L13-130H	● ●	25x25	150	24	4	13	130-230	Z*GD**		
QFGD2525R/L22-52H	● ●	25x25	150	24	4	22	52-72	Z*GD**		
QFGD2525R/L22-64H	● ●	25x25	150	24	4	22	64-100	Z*GD**		
QFGD2525R/L22-90H	● ●	25x25	150	24	4	22	90-140	Z*GD**		
QFGD2525R/L22-130H	● ●	25x25	150	24	4	22	130-230	Z*GD**		
QFHD2525R/L13-58H	● ●	25x25	150	23,5	5	13	58-96	Z*HD**		
QFHD2525R/L13-86H	● ●	25x25	150	23,5	5	13	86-140	Z*HD**		
QFHD2525R/L13-130H	● ●	25x25	150	23,5	5	13	130-200	Z*HD**		
QFHD2525R/L13-185H	● ●	25x25	150	23,5	5	13	185-400	Z*HD**		

A

Tornear



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFHD2525R/L22-58H	●	●	25x25	150	23,5	5	22	58-96	Z*HD**	
QFHD2525R/L22-86H	●	●	25x25	150	23,5	5	22	86-140	Z*HD**	
QFHD2525R/L22-130H	●	●	25x25	150	23,5	5	22	130-200	Z*HD**	
QFHD2525R/L22-185H	●	●	25x25	150	23,5	5	22	185-400	Z*HD**	
QFKD2525R/L13-60H	●	●	25x25	150	23	6	13	60-100	Z*KD**	
QFKD2525R/L13-88H	○	●	25x25	150	23	6	13	88-180	Z*KD**	
QFKD2525R/L13-160H	●	●	25x25	150	23	6	13	160-400	Z*KD**	
QFKD2525R/L22-60H	●	●	25x25	150	23	6	22	60-100	Z*KD**	
QFKD2525R/L22-88H	●	●	25x25	150	23	6	22	88-180	Z*KD**	
QFKD2525R/L22-160H	●	●	25x25	150	23	6	22	160-400	Z*KD**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

B

Fresado

Piezas de recambio					
	Placa	Z*FD** 20-25	Z*GD** 20-25	Z*HD** 20-25	Z*KD** 20-25
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

C

Taladrar

Placa					
					
A353	A354	A357	A359	A362	A363

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A376

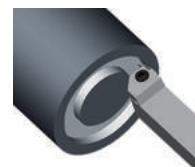
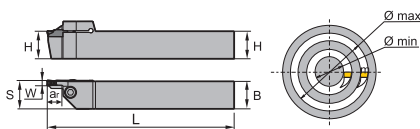
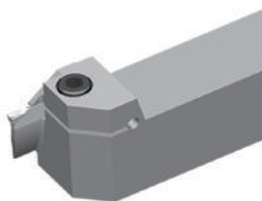
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447


Parametros > A402

Portaherramientas (axial)

QF**RR/LL



Versión LL

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020LL10-48H		○		20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020RR10-48H		○		20x20	150	21	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2020RR10-60H		○		20x20	150	21	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2020RR10-74H		○		20x20	150	21	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL10-48H		●		25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525RR10-48H		○		25x25	150	26	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525LL10-60H		○		25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525RR10-60H		○		25x25	150	26	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525LL10-74H		○		25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525RR10-74H		○		25x25	150	26	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL10-100H		○		25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525RR10-100H		○		25x25	150	26	3	10	100-150	Z*FD**
QFFD2525LL17-48H		●		25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525RR17-48H		○		25x25	150	26	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525LL17-60H		○		25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525RR17-60H		○		25x25	150	26	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525LL17-74H		○		25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525RR17-74H		○		25x25	150	26	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525LL17-100H		○		25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFFD2525RR17-100H		○		25x25	150	26	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2020LL10-52H		○		20x20	150	21	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020RR10-52H		○		20x20	150	21	4	10	52-72	Z*GD**
QFGD2020LL15-52H		○		20x20	150	26	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020LL15-90H		○		20x20	150	26	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020RR15-90H		○		20x20	150	26	4	15	90-140	Z*GD**
QFGD2020RR15-130H		○		20x20	150	26	4	15	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR13-52H		●		25x25	150	21	4	13	52-72	Z*GD**
QFGD2525LL13-64H		●		25x25	150	21	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525RR13-64H		○		25x25	150	21	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525LL13-130H		●		25x25	150	26	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR13-130H		○		25x25	150	21	4	13	130-230	Z*GD**
QFGD2525LL22-52H		○		25x25	150	26	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525RR22-52H		○		25x25	150	26	4	22	52-72	Z*GD**
QFGD2525LL22-64H		○		25x25	150	26	4	22	64-100	Z*GD**
QFGD2525RR22-64H		○		25x25	150	26	4	22	64-100	Z*GD**

A

Tornear

B

Fresado

C


Taladrar

D

Información técnica

E



Índice

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFGD2525LL22-90H	○			25x25	150	26	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525RR22-90H	○			25x25	150	26	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525LL22-130H	○			25x25	150	26	4	22	130-230	Z*GD**
QFGD2525RR22-130H	●			25x25	150	26	4	22	130-230	Z*GD**
QFHD2525LL13-130H	○			25x25	150	26	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR13-130H	○			25x25	150	26	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR13-185H	○			25x25	150	26	5	13	185-400	Z*HD**
QFHD2525LL22-58H	●			25x25	150	26	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525RR22-58H	●			25x25	150	26	5	22	58-96	Z*HD**
QFHD2525RR22-86H	○			25x25	150	26	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525LL22-130H	○			25x25	150	26	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525RR22-130H	●			25x25	150	26	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525LL22-185H	○			25x25	150	26	5	22	185-400	Z*HD**
QFHD2525RR22-185H	○			25x25	150	26	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525RR13-60H	○			25x25	150	26	6	13	60-100	Z*KD**
QFKD2525RR13-88H	○			25x25	150	26	6	13	88-180	Z*KD**
QFKD2525LL22-88H	○			25x25	150	26	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525RR22-88H	○			25x25	150	26	6	22	88-180	Z*KD**
QFKD2525LL22-160H	●			25x25	150	26	6	22	160-400	Z*KD**
QFKD2525RR22-160H	○			25x25	150	26	6	22	160-400	Z*KD**







● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*FD** 20-25	Z*GD** 20-25	Z*HD** 20-25	Z*KD** 20-25
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

Placa

					
A353	A354	A357	A359	A362	A363

Código de sistema > A376

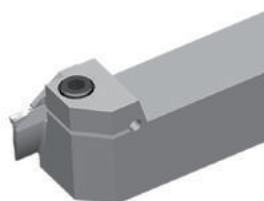
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

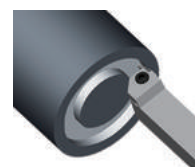
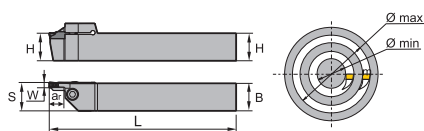
Parametros > A402


Portaherramientas (axial)

QF*SRR/LL



Versión LL





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFHS2525LL30-185H	●			25x25	150	26	5	30	185-400	Z*HS**
QFHS2525SRR30-185H	○			25x25	150	26	5	30	185-400	Z*HS**
QFKS2525SRR30-160H	○			25x25	150	26	6	30	160-400	Z*KS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*HS**	Z*KS**
		25	25
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL

Placa

	
A355	A358

Código de sistema > A376

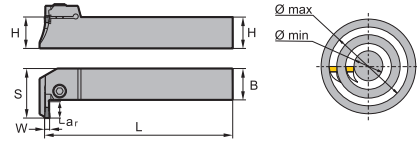
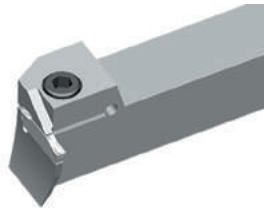
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447


Parametros > A402

Portaherramientas (axial)

QF*DR/L



Modelo a la derecha


Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFFD2020R/L7-74L	○			20x20	150	28,5	3	7	74-110	
QFFD2020R/L10-48L	○	○		20x20	150	31,5	3	10	48-66	Z*FD**
QFGD2020R/L10-52L	○	○		20x20	150	31,5	4	10	52-72	Z*GD**
QFFD2020R/L10-60L	●	○		20x20	150	31,5	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2020R/L10-74L	●	○		20x20	150	31,5	3	10	74-110	Z*FD**
QFGD2020R/L10-90L	●	○		20x20	150	31,5	4	10	90-140	Z*GD**
QFFD2020R/L10-100L	○	○		20x20	150	31,5	3	10	100-150	Z*FD**
QFGD2020R/L10-130L	●			20x20	150	31,5	4	10	130-230	
QFGD2020R/L15-52L	○	○		20x20	150	36,5	4	15	52-72	Z*GD**
QFGD2020R/L15-64L	○			20x20	150	36,5	4	15	64-100	
QFGD2020R/L15-90L	○			20x20	150	36,5	4	15	90-140	
QFGD2020R/L15-130L	○			20x20	150	36,5	4	15	130-230	
QFFD2525R/L10-48L	●	●		25x25	150	36,5	3	10	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L10-60L	●	○		25x25	150	36,5	3	10	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L10-74L	○	○		25x25	150	36,5	3	10	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L10-100L	○	○		25x25	150	36,5	3	10	100-150	Z*FD**
QFGD2525R/L13-52L	○	○		25x25	150	39,5	4	13	52-72	Z*GD**
QFKD2525R/L13-60L	○	○		25x25	150	39,5	6	13	60-100	Z*KD**
QFGD2525R/L13-64L	○	●		25x25	150	39,5	4	13	64-100	Z*GD**
QFGD2525R/L13-90L	○	○		25x25	150	39,5	4	13	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L13-130L	○	○		25x25	150	39,5	4	13	130-230	Z*GD**
QFFD2525R/L17-48L	○	○		25x25	150	43,5	3	17	48-66	Z*FD**
QFFD2525R/L17-60L	○	○		25x25	150	43,5	3	17	60-80	Z*FD**
QFFD2525R/L17-74L	○	○		25x25	150	43,5	3	17	74-110	Z*FD**
QFFD2525R/L17-100L	●	○		25x25	150	43,5	3	17	100-150	Z*FD**
QFGD2525R/L22-52L	○	○		25x25	150	48,5	4	22	52-72	Z*GD**
QFKD2525R/L22-60L	○	●		25x25	150	48,5	6	22	60-100	Z*KD**
QFGD2525R/L22-64L	○	○		25x25	150	48,5	4	22	64-100	Z*GD**
QFKD2525R/L22-88L	○	●		25x25	150	48,5	6	22	88-180	Z*KD**
QFGD2525R/L22-90L	○	○		25x25	150	48,5	4	22	90-140	Z*GD**
QFGD2525R/L22-130L	●	○		25x25	150	48,5	4	22	130-230	Z*GD**
QFHD2525R/L13-58L	○			25x25	150	39,5	5	13	58-96	Z*HD**
QFHD2525R/L13-86L	●			25x25	150	39,5	5	13	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L13-130L	○	○		25x25	150	39,5	5	13	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L13-185L	○			25x25	150	39,5	5	13	185-400	Z*HD**
QFHD2525R/L22-58L	○	○		25x25	150	48,5	5	22	58-96	Z*HD**

Código de sistema > A376

Selección de tipos > A350

Información técnica > A447



Parametros > A402

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFHD2525R/L22-86L		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25x25	150	48,5	5	22	86-140	Z*HD**
QFHD2525R/L22-130L		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25x25	150	48,5	5	22	130-200	Z*HD**
QFHD2525R/L22-185L		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25x25	150	48,5	5	22	185-400	Z*HD**
QFKD2525R/L13-88L		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25x25	150	39,5	6	13	88-180	Z*KD**







● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*FD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*KD**
		20-25	20-25	20-25	20-25
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL	W50RL	W50RL

Placa

					
A353	A354	A357	A359	A362	A363

Código de sistema > A376

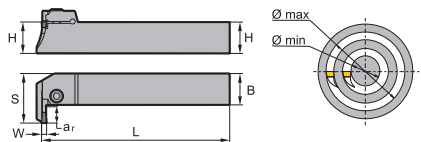
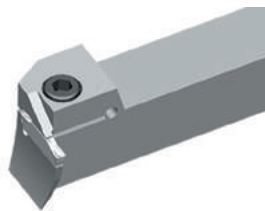
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447


Parametros > A402

Portaherramientas (axial)

QFHSDR/L





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFHS2525R/L30-185L	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25x25	150	56,5	5	30	185-400	Z*HS**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*HS**
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL

Placa

	
A355	A358

Código de sistema > A376

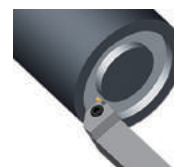
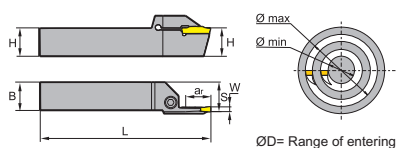
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447


Parametros > A402

Portaherramientas (axial)

QF**R/L





Modelo a la izquierda

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	HxB	L	S	W	ar _{max}	ØD (min-max)	
QFHS2525R/L30-185H	●	●	25x25	150	23,5	5	30	185-400	Z*HS**	
QFKS2525R/L30-160H	●	●	25x25	150	23	6	30	160-400	Z*KS**	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*HS** 25	Z*KS** 25
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	W50RL	W50RL

Placa

	
A355	A358

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

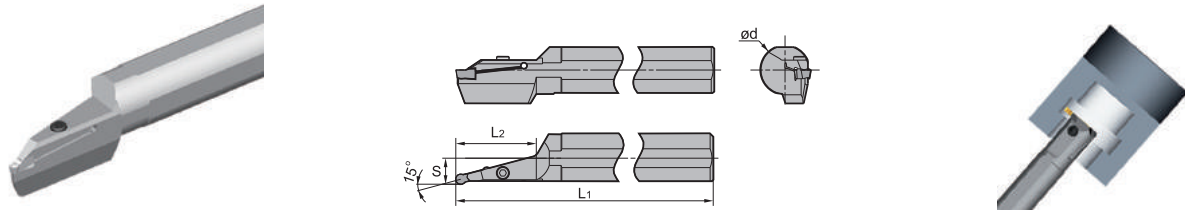
Información técnica

E


Índice

Portaherramientas (exterior)

C40X-Q*DR/L





Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Placa
		R	L	ØD	ød	S	L ₁	L ₂	
C40X-QKDR/L60-15A	○	○		160	40	20	320	60	Z*KD**
C40X-QKDR/L75-15A	●			160	40	20	320	75	Z*KD**
C40X-QLDR/L65-15A	○	○		160	40	21	320	65	Z*LD**
C40X-QLDR/L80-15A	○	○		160	40	21	320	80	Z*LD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*KD**	Z*LD**
	Ød	32-40	32-40
	Tornillo	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH50L	WH50L

Placa

		
A362	A363	A366

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A376

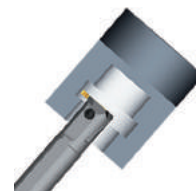
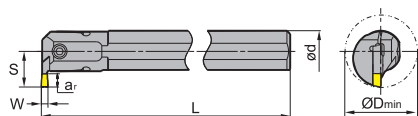
Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

Portaherramientas (interior)

C***-Q*DR/L



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	ØDmin	ød	L	S	W	ar _{max}	
C16M-QBDR/L04-20	● ○	●	○	20	16	150	12	2	4	Z*BD**
C20Q-QEDR/L05-27	● ●	●	●	27	20	180	15,2	2,5	5	Z*ED**
C25R-QEDR/L07-33	● ●	●	●	33	25	200	20,3	2,5	7	Z*ED**
C32S-QEDR/L09-42	● ●	●	●	42	32	250	25,3	2,5	9	Z*ED**
C20Q-QFDR/L05-27	● ●	●	●	27	20	0	15,2	3	5	Z*FD**
C25R-QFDR/L07-33	● ●	●	●	33	25	200	20,3	3	7	Z*FD**
C32S-QFDR/L09-42	● ●	●	●	42	32	250	25,3	3	9	Z*FD**
C25R-QGDR/L08-35	● ●	●	●	35	25	200	21,5	4	8	Z*GD**
C32S-QGDR/L11-44	● ●	●	●	44	32	250	27,5	4	11	Z*GD**
C40T-QGDR/L13-54	● ●	●	●	5	40	300	33,5	4	13	Z*GD**
C25R-QHDR/L08-35	● ●	●	●	35	25	200	21,5	5	8	Z*HD**
C32S-QHDR/L11-44	● ●	●	●	44	32	250	27,5	5	11	Z*HD**
C40T-QHDR/L13-54	● ●	●	●	54	40	300	33,5	5	13	Z*HD**
C25R-QKDR/L08-35	○ ●	○	●	35	25	200	21,5	6	8	Z*KD**
C32S-QKDR/L11-44	● ●	●	●	44	32	250	27,5	6	11	Z*KD**
C40T-QKDR/L13-54	● ●	●	●	54	40	300	33,5	6	13	Z*KD**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	Z*BD**	Z*ED**	Z*ED**	Z*ED**	Z*FD**	Z*FD**	Z*FD**	Z*GD**	Z*GD**	Z*HD**	Z*HD**	Z*KD**	Z*KD**
		ød	16	20	25	32-40	20	25	32-40	25	32-40	25	32-40	25
	Tornillo	GB70-85-M5x10 (4,0 Nm)	GB70-85-M4x12 (2,6 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M4x12 (2,6 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)	GB70-85-M5x16 (4,0 Nm)	GB70-85-M6x20 (7,0 Nm)
	Llave	WH40L	WH30L	WH40L	WH50L	WH30L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L	WH40L	WH50L

A

Portaherramientas (interior)

Placa



A353



A354



A357



A359



A362



A363



A366

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > A376

Selección de tipos > A350

Información técnica > A447

Parametros > A402

Portaherramientas para torneado exterior – Serie QC

GQC R 20 20 K 22 – 15

1 2 3 4 5 6 7

Serie	Modelo		Altura [mm]		Anchura [mm]		Longitud [mm]	
	Code	Descripción	Code	Descripción	Code	Descripción	Code	Descripción
	R	A derechas	16	16	16	16	K	125
L	A izquierdas	20	20	20	20	M	150	
		25	25	25	25			

1 2 3 4 5

Longitud de hélice [mm]	
Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

6

Intervalo de anchuras de ranurado [mm]		
Code	Tamaños de placa	
15	0,5 ≤ S < 1,8 (QC16***)	1,0 ≤ S < 2,3 (QC22***)
25	1,8 ≤ S < 3,0 (QC16***)	2,3 ≤ S < 3,3 (QC22***)
35	–	3,3 ≤ S ≤ 4,8 (QC22***)

7

Barras de mandrinar – Serie QC

S 20 K – QC 16 15 R 25

1 2 3 4 5 6 7 8

Modelo de mango	
Code	Material
S	Mango de acero
C	Mango de metal duro
A	Mango de metal duro (IK)

1

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
16	16
20	20
25	25

2

Longitud [mm]	
Code	Descripción
H	100
K	125
M	150

3

Serie	Longitud de hélice [mm]	
	Code	I.C
	11	6,35
16	9,252	
22	12,70	

4

5

Intervalo de anchuras de ranurado			
Code	Tamaño de placa		
15	0,5 ≤ S < 1,8 (QC11***)	0,5 ≤ S < 1,8 (QC16***)	1,0 ≤ S < 2,3 (QC22***)
25	1,8 ≤ S < 3,0 (QC11***)	1,8 ≤ S < 3,0 (QC16***)	2,3 ≤ S < 3,3 (QC22***)
35	–	–	3,3 ≤ S ≤ 4,8 (QC22***)

6

Dirección de corte	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

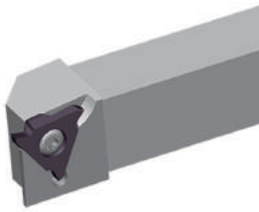
7

Diámetro inicial [mm]			
Code	∅	Code	∅
16	16	25	25
20	20	35	35

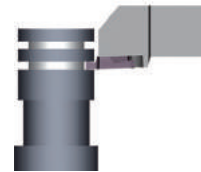
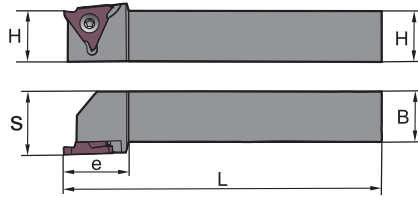
8

Ranurado (exterior)

GQC**R/L



Modelo a la derecha



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	H	L	S	e	B	Anchura	
GQCR/L1616K16-15	●	●	16	125	21	25,5	16	0.5-1.80	QC16R/L 050-180	
GQCR/L2020K16-15	○	●	20	125	25	25,5	20	0.5-1.80	QC16R/L 050-180	
GQCR/L2525M16-15	○	●	25	150	30	25,5	25	0.5-1.80	QC16R/L 050-180	
GQCR/L1616K16-25	●	●	16	125	21	25,5	16	1.8-3.0	QC16R/L 180-300	
GQCR/L2020K16-25	○	●	20	125	25	25,5	20	1.8-3.0	QC16R/L 180-300	
GQCR/L2525M16-25	○	●	25	150	30	25,5	25	1.8-3.0	QC16R/L 180-300	
GQCR/L2020K22-15	○	●	20	125	25	25,5	20	1.0-2.3	QC22R/L 100-230	
GQCR/L2525M22-15	○	●	25	150	30	25,5	25	1.0-2.3	QC22R/L 100-230	
GQCR/L2020K22-25	○	●	20	125	25	25,5	20	2.3-3.3	QC22R/L 230-330	
GQCR/L2525M22-25	○	●	25	150	30	25,5	25	2.3-3.3	QC22R/L 230-330	
GQCR/L2020K22-35	●	●	20	125	25	25,5	20	3.3-4.8	QC22R/L 330-480	
GQCR/L2525M22-35	●	●	25	150	30	25,5	25	3.3-4.8	QC22R/L 330-480	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	QC16R/L 050-180	QC16R/L 180-300	QC22R/L 100-230	QC22R/L 230-330	QC22R/L 330-480
		16-32	16-32	16-32	16-32	16-32
	Tornillo	I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)
	Llave (base)	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP

Placa

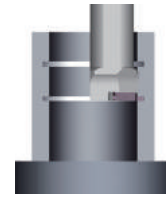
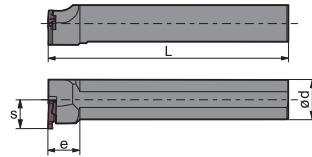
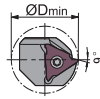


Mecanizado medio

A369

Ranurado (interior)

S*K-QC**R/L



Modelo a la derecha

Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]						Placa
		R	L	ØDmin	ød	L	S	e	Anchura	
S16H-QC1115R/L20	●	●		21	16	100	11,5	12	0.5-1.80	QC11R/L 050-180
S20K-QC1115R/L16	●	●		16	20	125	11,1	40	0.5-1.80	QC11R/L 050-180
S16H-QC1125R/L20	●	●		21	16	100	11,5	12	1.8-3.0	QC11R/L 180-300
S20K-QC1125R/L16	○	○		16	20	125	11,1	40	1.8-3.0	QC11R/L 180-300
S20M-QC1615R/L25	○	●		26	20	150	12,5	15	0.5-1.80	QC16R/L 050-180
S20M-QC1625R/L25	●	●		26	20	150	12,5	15	1.8-3.0	QC16R/L 180-300
S25M-QC2215R/L35	●	●		35	25	150	18,2	15	1.0-2.3	QC22R/L 100-230
S25M-QC2225R/L35	●	●		35	25	150	18,2	20	2.3-3.3	QC22R/L 230-330
S25M-QC2235R/L35	○	●		35	25	150	18,2	20	3.3-4.8	QC22R/L 330-480

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	QC11R/L 050-180	QC11R/L 180-300	QC16R/L 050-180	QC16R/L 180-300	QC22R/L 100-230	QC22R/L 230-330	QC22R/L 330-480
	ød	16-20	16-20	20	20	25	25	25
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M3,5x10 (2,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)	I60M5x13 (6,7 Nm)
	Llave (base)	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP

Placa



Mecanizado medio

A369

Placas para ranurado de torneado

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]			
					HC (CVD)		HC (PVD)	
					YBC252	YBG105	YB9320	
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	190	200	190	
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	175	180	175	
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	145	150	145	
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	140	145	140	
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	135	140	135	
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	170	180	170
			bonificado	275	7	125	130	125
			bonificado	300	8	115	120	115
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		bonificado	350	9	105	110	105
			recocido	200	10	125	130	125
		templado y revenido	325	11	95	100	95	
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	165	170	165	
	martensítica	bonificado	240	13	135	140	135	
	austenítica	templado	180	14	155	160	155	
	ferrítica austenítica		230	15	135	140	135	
Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	240	250	240	
	perlítica (martensítica)		260	17	185	190	185	
Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	220	230	220	
	perlítica		250	19	165	170	165	
Fundición maleable	ferrítica		130	20	175	180	175	
	perlítica		230	21	165	170	165	
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				
	templable	templado	100	23				
	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24			
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25			
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26			
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27			
CuZn, CuSnZn			90	28				
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30		100	95	
		templado	280	31		50	50	
	a base de Ni o Co	recocido	250	32		80	80	
		templado	350	33		70	70	
		fundido	320	34		70	70	
Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35		150	145	
	Aleaciones alfa- + beta	templado		R _m 1050	36	50	50	
H Acero templado		templado y revenido		55 HRC	37			
		templado y revenido		60 HRC	38			
	Fundición dura	fundido	400	39				
	Función templada	templado y revenido		55 HRC	40			
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41				
	Duroplásticos			42				
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43				
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44				
	Grafito			45				
	Madera			46				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

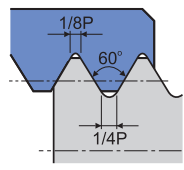

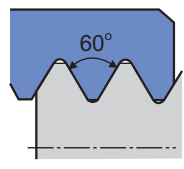

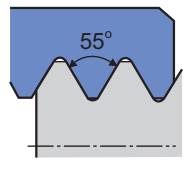

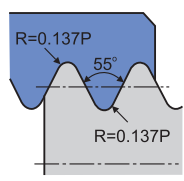

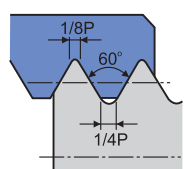

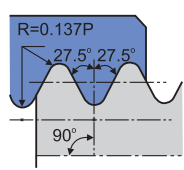

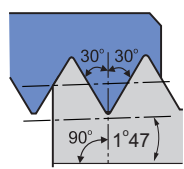

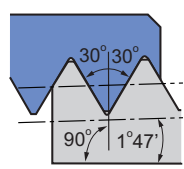

DInformación
técnica**E**

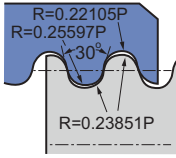

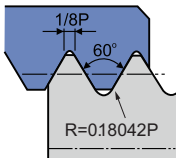

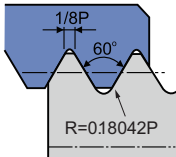

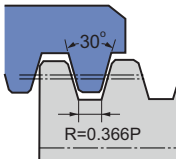

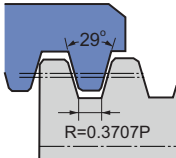

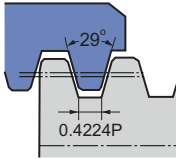

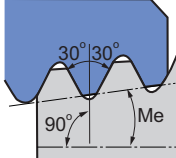

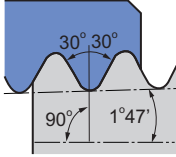

Índice

A

Roscado

Vista general del sistema	A406-A409
Vista general de tipos	A410
Ámbito de aplicación de los tipos	A411
Código de sistema – Placas intercambiables	A412
Placas intercambiables	A413-A437
Código de sistema – Portaherramientas	A438
Portaherramientas	A439-A445
Condiciones de corte recomendadas	A446
Medidas para la resolución de problemas	A449
Información técnica	A456-A457

A	Tipos de rosca	Perfil	Plano seccional	Placa	Rosca interior Inclinación [mm]	Rosca exterior Inclinación [mm]	Página
Tornear	Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo	GM			0,5-6,0	0,5-6,0	A413
	Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial	60°			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A415
Fresado	Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial	55°			0,5-5,0 (5-48)	0,5-5,0 (5-48)	A416
C	Whitworth	W			8-16	8-16	A417
Taladrar	Rosca americana UN 60° perfil completo	UN			8-20	8-20	A418
D	Rosca Withworth BSPT	BSPT			11-28	11-28	A419
Información técnica	Rosca para tubos NPT	NPT			8-27	8-27	A420
E	Rosca para tubos autoselladora NPTF 60°	NPTF			8-27	8-27	A421

Tipos de rosca	Perfil	Plano seccional	Placa	Rosca interior Inclinación [mm]	Rosca exterior Inclinación [mm]	Página
Rosca redonda R 30°	R			6-10	6-10	A422
Rosca MJ para industria aeronáutica y aeroespacial	MJ			---	1,5-2,0	A423
Rosca de tornillo UNJ Unified	UNJ			---	8-32	A424
Rosca trapezoidal ISO métrica TR 30°	Tr			1,5-3,0	1,5-3,0	A425
Rosca trapezoidal americana ACME 29°	AC			8-16	8-16	A426
Rosca trapezoidal americana plana STUB-ACME	STAC			8-16	8-16	A427
Rosca 60° API	AP			4-5	4-5	A428
Rosca redonda API	RD			8-10	8-10	A429

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

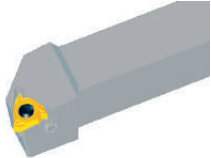

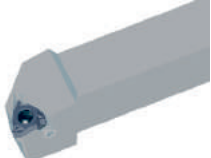

D

Información técnica

E

Índice

Tipos de rosca	Perfil	Plano seccional	Placa	Rosca interior Inclinación [mm]	Rosca exterior Inclinación [mm]	Página
Rosca de sierra americana API	BUT			5	5	A430
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo (tipo delgado)	GM			0,5-3,0	0,5-3,0	A431
Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial (tipo delgado)	60°			0,5-3,0 (8-48)	0,5-3,0 (8-48)	A432
Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial (tipo delgado)	55°			0,5-3,0 (8-48)	0,5-3,0 (8-48)	A433
Whitworth (tipo delgado)	W			8-16	8-16	A434
Rosca americana UN 60° perfil completo (tipo delgado)	UN			8-24	8-20	A435
Rosca Withworth BSPT (tipo delgado)	BSPT			11-28	11-28	A436
Rosca para tubos NPT (tipo delgado)	NPT			8-27	8-27	A437

Modelo	Portaherramientas	Dimensiones [mm]	Página
Portaherramientas para rosca exterior		16×16×100 20×20×125 25×25×150 32×25×170 32×32×170 40×40×250	A439
Portaherramientas para rosca interior		16×125×12 16×150×16 16×150×20 20×150×25 20×180×25 25×150×32 32×200×40 32×250×40 40×300×50 50×350×63	A441
Portaherramientas para rosca exterior (tipo delgado)		16×16×100 32×25×170 20×20×125 32×32×170 25×25×150	A443
Portaherramientas para rosca interior (tipo delgado)		16×150×20 32×200×40 20×180×25 32×250×40 25×150×32	A444

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

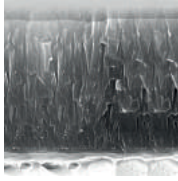
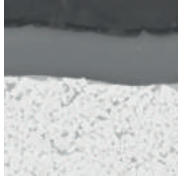
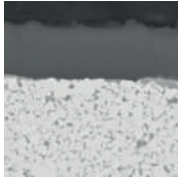
D

Información técnica

E

Índice

Roscado

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG201	P10 - P30 M10 - M30		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M30 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S05–S30 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación de los tipos – Roscado

	ISO	HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	Ceramic	HW	CBN	PCD
P	P01								
	P10		YBG205						
	P20		YBG201						
	P30		YBG202						
	P40								
M	M01								
	M10		YBG205						
	M20		YBG201						
	M30		YBG202						
	M40								
K	K01								
	K10								
	K20								
	K30								
N	N01								
	N10								
	N20								
	N30								
S	S01								
	S10		YBG205						
	S20		YBG201						
	S30		YBG202						
H	H01								
	H10								
	H20								
	H30								

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundiciones

N	Metales no ferríticos
S	Materiales de alta resistencia térmica
H	Materiales endurecidos

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

R T 22. 01 W – 3.50 GM (P) (B)


1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

Tornear

Modelo	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

1

Forma de placa	
T 	Z Especial

2

Dimensiones de placa [mm]	
Code	I.C
11	6,35
16	9,252
22	12,70

3

B

Fresado

Dientes por hélice	
Code	Descripción
01	1
02	2

4

Tipo de mecanizado	
Code	Descripción
W	Rosca exterior
N	Rosca interior

5

Inclinación		
Code	Rango de inclinación (perfil parcial)	
A	0,5 – 1,5 mm	48 – 16 (TPI)
AG	0,5 – 3,0 mm	48 – 8 (TPI)
G	1,75 – 3,0 mm	14 – 8 (TPI)
N	3,5 – 5,0 mm	7 – 5 (TPI)
Rango de inclinación [mm] (perfil total)		
0,50 0,75 1,00 1,25 1,50		
1,75 2,00 2,50 3,00 3,50		
4,00 4,50 5,00 5,50 6,00		
Rango de inclinación [TPI] (perfil total)		
4 5 6 8		
10 11 11,5 12		
14 16 18 19		
20 24 27 28		

6

C

Taladrar

D

Información técnica

Perfil de rosca	
Code	Descripción
GM	Rosca ISO normal métrica 60°
60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
W	Whitworth
UN	Rosca 60° americana UN
BSPT	Rosca Withworth
NPT	Rosca para tubos
NPTF	Rosca para tubos autoselladora
R	Rosca redonda 30°
MJ	Rosca para industria aeronáutica y aeroespacial
UNJ	Rosca de tornillo Unified
TR	Rosca trapezoidal ISO métrica
AC	Rosca trapezoidal americana
STAC	Rosca trapezoidal americana plana
AP	Rosca 60° API
RD	Rosca redonda API
BUT	Rosca de sierra americana

7

Rompevirutas

8

Espesor de placa [mm]

Code	Descripción
B	Modelo delgado

9

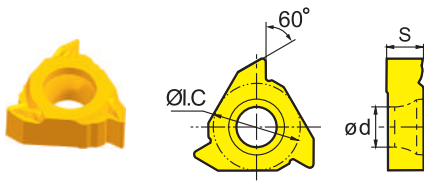
E

Índice

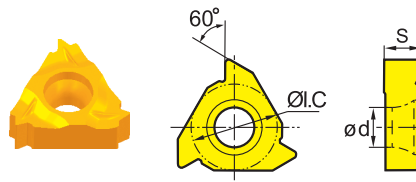
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

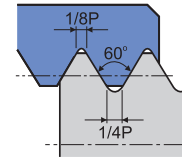
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO 965-1980 DIN 13
GB-T 197-2003 Tolerancia: 6g-6H

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)				Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)			
			YBG201	YBG205				YBG201	YBG205		
11	0,50	-					RT11.01N-0.50GM	○			
11		-					LT11.01N-0.50GM	○			
11	0,75	-					RT11.01N-0.75GM	●			
11		-					LT11.01N-0.75GM	○			
11	1,00	-					RT11.01N-1.00GM	○ ●			
11		-					LT11.01N-1.00GM	●			
11	1,25	-					RT11.01N-1.25GM	●			
11		-					LT11.01N-1.25GM	●			
11	1,50	-					RT11.01N-1.50GM	○ ●			
11		-					LT11.01N-1.50GM	●			
11	1,75	-					RT11.01N-1.75GM	○			
11		-					LT11.01N-1.75GM	●			
11	2,00	-					RT11.01N-2.00GM	○ ○			
11		-					LT11.01N-2.00GM	●			
16	0,50	-					RT16.01N-0.50GM	○			
16		-					LT16.01N-0.50GM	○			
16	0,75	-					RT16.01N-0.75GM	○			
16		-					LT16.01N-0.75GM	○			
16	1,00	RT16.01W-1.00GM	○ ●				RT16.01N-1.00GM	○			
16		LT16.01W-1.00GM	●				LT16.01N-1.00GM	●			
16	1,25	RT16.01W-1.25GM	○ ●				RT16.01N-1.25GM	○			
16		LT16.01W-1.25GM	●				LT16.01N-1.25GM	●			
16	1,50	RT16.01W-1.50GM	○ ●				RT16.01N-1.50GM	○ ●			
16		LT16.01W-1.50GM	●				LT16.01N-1.50GM	●			
16	1,75	RT16.01W-1.75GM	○ ●				RT16.01N-1.75GM	○			
16		LT16.01W-1.75GM	●				LT16.01N-1.75GM	●			
16	2,00	RT16.01W-2.00GM	○ ●				RT16.01N-2.00GM	○ ●			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

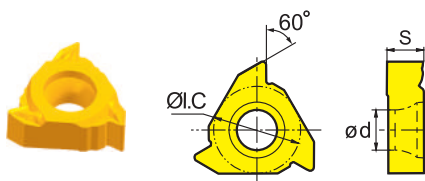
E

Índice

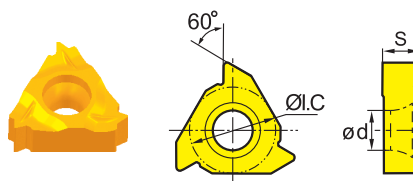
R/LT**N/W	I.C	S	d
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

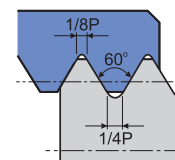
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO 965-1980 DIN 13
GB-T 197-2003 Tolerancia: 6g-6H

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205					YBG201	YBG205				
16	2,00	LT16.01W-2.00GM	●					LT16.01N-2.00GM	●					
16	2,50	RT16.01W-2.50GM	○	●				RT16.01N-2.50GM	○	●				
16		LT16.01W-2.50GM	●					LT16.01N-2.50GM	●					
16	3,00	RT16.01W-3.00GM	○	●				RT16.01N-3.00GM	○	●				
16		LT16.01W-3.00GM	●					LT16.01N-3.00GM	●					
22	3,50	RT22.01W-3.50GM	○					RT22.01N-3.50GM	○	●				
22		LT22.01W-3.50GM	●					LT22.01N-3.50GM	●					
22	4,00	RT22.01W-4.00GM	○	●				RT22.01N-4.00GM	○	●				
22		LT22.01W-4.00GM	●					LT22.01N-4.00GM	●					
22	4,50	RT22.01W-4.50GM	○					RT22.01N-4.50GM	○	●				
22		LT22.01W-4.50GM	○					LT22.01N-4.50GM	●					
22	5,00	RT22.01W-5.00GM	○					RT22.01N-5.00GM	○					
22		LT22.01W-5.00GM	●					LT22.01N-5.00GM	●					
22	5,50	RT22.01W-5.50GM	○					RT22.01N-5.50GM	○					
22		LT22.01W-5.50GM	○					LT22.01N-5.50GM	●					
22	6,00	RT22.01W-6.00GM	○	●				RT22.01N-6.00GM	○	●				
22		LT22.01W-6.00GM	●					LT22.01N-6.00GM	●					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

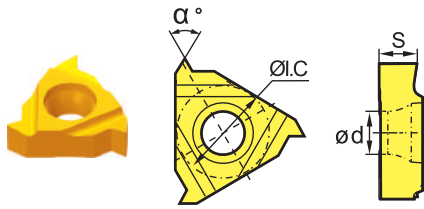
Información técnica > A447

Parámetros > A446

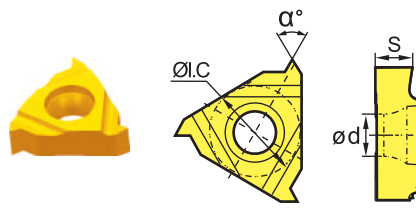
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Placas para roscado

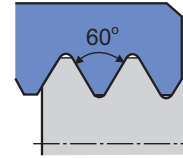
Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)						
			YBG201	YBG205					YBG201	YBG205					
16	0,50 - 1,50	RT16.01W-A60	○	●					RT16.01N-A60	○					
16		LT16.01W-A60	●						LT16.01N-A60	●					
16	0,50 - 3,00	RT16.01W-AG60	○	●					RT16.01N-AG60	○					
16		LT16.01W-AG60	●						LT16.01N-AG60	●	○				
16	1,75 - 3,00	RT16.01W-G60	○						RT16.01N-G60	○					
16		LT16.01W-G60	●						LT16.01N-G60	○					
16		RT16.01W-G60P*	○	○					RT16.01N-G60P*	○					
16		LT16.01W-G60P*	●						LT16.01N-G60P*	○					
22	3,50 - 5,00	RT22.01W-N60P*	○	●					RT22.01N-N60P*	○	●				
22		LT22.01W-N60P*	○						LT22.01N-N60P*	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
P*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

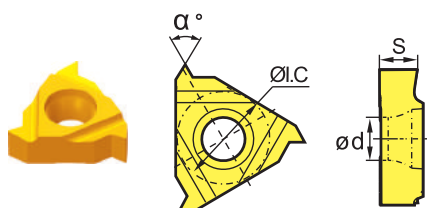
A

Placas para roscado

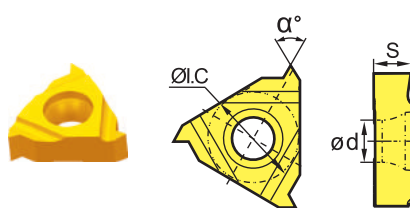
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

Tornear

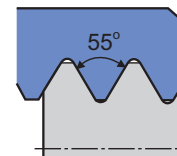
Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205						YBG201	YBG205			
16	0,50 - 1,50	RT16.01W-A55	○					RT16.01N-A55	○					
16		LT16.01W-A55	●					LT16.01N-A55	○					
16	0,50 - 3,00	RT16.01W-AG55	○	●				RT16.01N-AG55	○	●				
16		LT16.01W-AG55	○					LT16.01N-AG55	●					
16	1,75 - 3,00	RT16.01W-G55	○					RT16.01N-G55	○					
16		LT16.01W-G55	●					LT16.01N-G55	○					
16		RT16.01W-G55P*	○					RT16.01N-G55P*	○					
16		LT16.01W-G55P*	●					LT16.01N-G55P*	●					
22	3,50 - 5,00	RT22.01W-N55P*	○					RT22.01N-N55P*	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
P*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

D

Información técnica

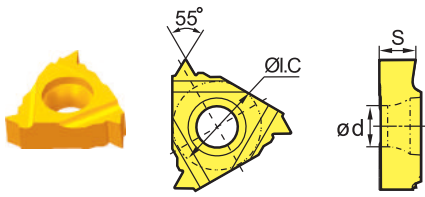
E

Índice

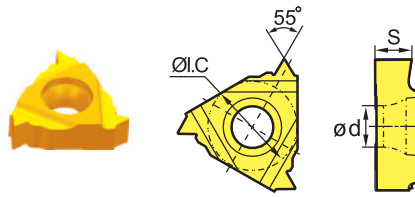
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

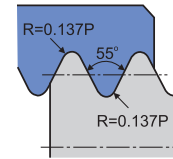
Whitworth



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO 228-1:1982 DIN 259
B.S.84: 1956 Tolerancia: Clase media 1

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205					YBG201	YBG205				
16	8,00	RT16.01W-8W	○					RT16.01N-8W	○					
16		LT16.01W-8W	●					LT16.01N-8W	●					
16	9,00	-						RT16.01N-9W	○					
16		LT16.01W-9W	○					LT16.01N-9W	○					
16	10,00	RT16.01W-10W	○					RT16.01N-10W	○					
16		LT16.01W-10W	○					LT16.01N-10W	○					
16	11,00	RT16.01W-11W	○ ●					RT16.01N-11W	○ ●					
16		LT16.01W-11W	●					LT16.01N-11W	○					
16	12,00	RT16.01W-12W	○					RT16.01N-12W	○					
16		LT16.01W-12W	○					LT16.01N-12W	○					
16	14,00	RT16.01W-14W	○ ●					RT16.01N-14W	○ ●					
16		-						LT16.01N-14W	○					
16	16,00	RT16.01W-16W	○ ●					RT16.01N-16W	○ ●					
16		LT16.01W-16W	○					LT16.01N-16W	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

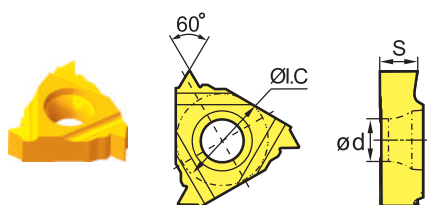
Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

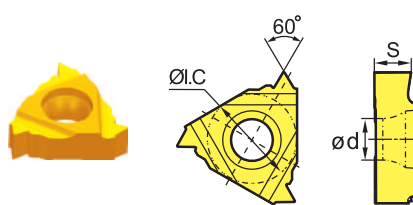
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Placas para roscado

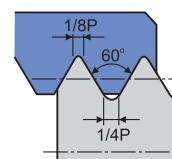
Rosca americana UN 60° perfil completo



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



AS/E B1.1-1989
Tolerancia: 2A-2B

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)				Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)			
			YBG201	YBG205				YBG201	YBG205		
16	8,00	RT16.01W-8UN	○				RT16.01N-8UN	○			
16		LT16.01W-8UN	○				LT16.01N-8UN	○			
16	10,00	RT16.01W-10UN	○				RT16.01N-10UN	○			
16		LT16.01W-10UN	○				LT16.01N-10UN	○			
16	12,00	RT16.01W-12UN	○				RT16.01N-12UN	○			
16		LT16.01W-12UN	○				LT16.01N-12UN	○			
16	14,00	RT16.01W-14UN	○				RT16.01N-14UN	○			
16		LT16.01W-14UN	○				LT16.01N-14UN	○			
16	16,00	RT16.01W-16UN	○				RT16.01N-16UN	○			
16		LT16.01W-16UN	○				LT16.01N-16UN	○			
16	18,00	RT16.01W-18UN	○				RT16.01N-18UN	○			
16		LT16.01W-18UN	○				LT16.01N-18UN	○			
16	20,00	RT16.01W-20UN	○				RT16.01N-20UN	○			
16		LT16.01W-20UN	○				LT16.01N-20UN	○			
16	24,00	-					RT16.01N-24UN	○			
16		-					LT16.01N-24UN	○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439-A440	A441-A442

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

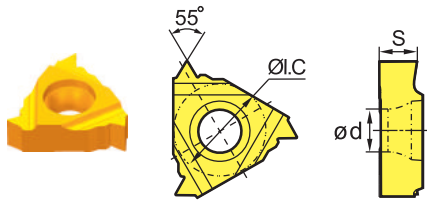
Información técnica > A447

Parametros > A446

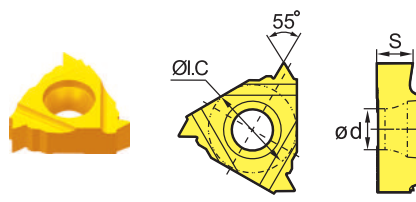
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

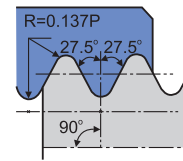
Rosca Withworth BSPT



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior





ISO 7-1: 1984 B.S.21:1985
BSPT estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205						YBG201	YBG205			
16	11,00	RT16.01W-11BSPT	○					RT16.01N-11BSPT	○					
16		LT16.01W-11BSPT	●					LT16.01N-11BSPT	○					
16	14,00	RT16.01W-14BSPT	○					RT16.01N-14BSPT	○					
16		LT16.01W-14BSPT	○					LT16.01N-14BSPT	○					
16	19,00	RT16.01W-19BSPT	○					RT16.01N-19BSPT	○					
16		LT16.01W-19BSPT	○					LT16.01N-19BSPT	○					
16	28,00	RT16.01W-28BSPT	○					RT16.01N-28BSPT	○					
16		LT16.01W-28BSPT	○					LT16.01N-28BSPT	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

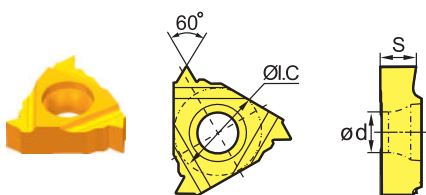
Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
	
A439-A440	A441-A442

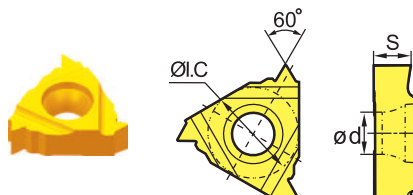
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Placas para roscado

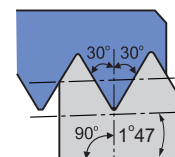
Rosca para tubos NPT



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior





ASME B1.20.1-1983
NPT estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)				Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)			
			YBG201	YBG205				YBG201	YBG205		
16	8,00	RT16.01W-8NPT	○				RT16.01N-8NPT	○			
16		LT16.01W-8NPT	○				LT16.01N-8NPT	○			
16	11,50	RT16.01W-11.5NPT	○				RT16.01N-11.5NPT	○			
16		LT16.01W-11.5NPT	○				LT16.01N-11.5NPT	○			
16	14,00	RT16.01W-14NPT	○	○			RT16.01N-14NPT	○			
16		LT16.01W-14NPT	○				LT16.01N-14NPT	○			
16	18,00	RT16.01W-18NPT	○				RT16.01N-18NPT	○			
16		LT16.01W-18NPT	○				LT16.01N-18NPT	○			
16	27,00	RT16.01W-27NPT	○				RT16.01N-27NPT	○			
16		LT16.01W-27NPT	○				LT16.01N-27NPT	○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
	
A439-A440	A441-A442

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

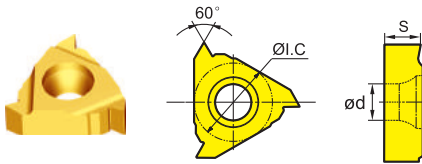
Información técnica > A447

Parametros > A446

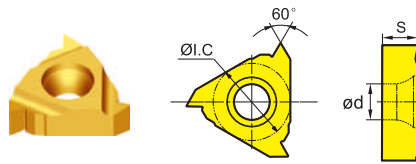
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

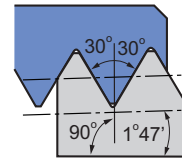
Rosca para tubos autoselladora NPTF 60°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ASME B1.20.1-1983
Tolerancia: 2

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)				
			YBG201	YBG205					YBG201	YBG205			
16	8,00	-						RT16.01N-8NPTF	○				
16	11,50	RT16.01W-11.5NPTF	○					RT16.01N-11.5NPTF	○				
16	14,00	RT16.01W-14NPTF	○					RT16.01N-14NPTF	○				
16	18,00	RT16.01W-18NPTF	○					RT16.01N-18NPTF	○				
16	27,00	-						RT16.01N-27NPTF	○				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439	A441

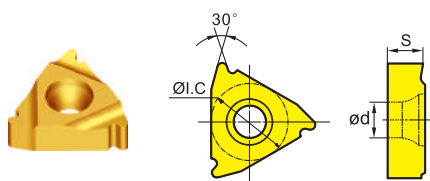
A

Placas para roscado

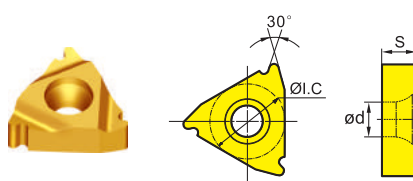
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Tornear

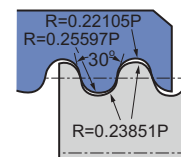
Rosca redonda R 30°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



DIN 405
Tolerancia: 7

B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)				Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)			
			YBG201	YBG205				YBG201	YBG205		
16	6,00	RT16.01W-6R	○				RT16.01N-6R	○	○		
16	8,00	RT16.01W-8R	○				RT16.01N-8R	○	○		
16	10,00	RT16.01W-10R	○				RT16.01N-10R	○	○		



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

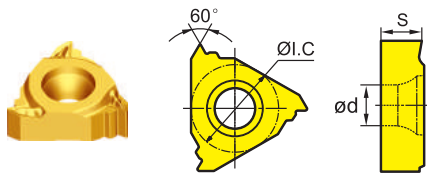
Información técnica > A447

Parametros > A446

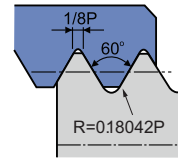
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Rosca MJ para industria aeronáutica y aeroespacial



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



ISO 5855-1999
Tolerancia: 4

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)						Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)								
			YBG201	YBG205						YBG201	YBG205							
16	1,50	RT16.01W-1.50MJ	○															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L



A439

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

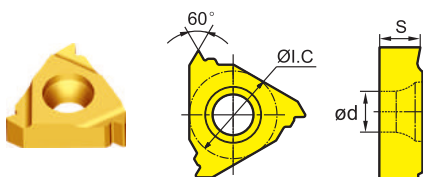
E

Índice

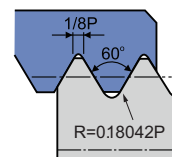
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Placas para roscado

Rosca de tornillo UNJ Unified



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



ISO 3161-1999
Tolerancia: 3A

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205					YBG201	YBG205				
16	10,00	RT16.01W-10UNJ	○					-						
16	12,00	RT16.01W-12UNJ	○					-						
16	14,00	RT16.01W-14UNJ	○					-						
16	16,00	RT16.01W-16UNJ	○					-						
16	18,00	RT16.01W-18UNJ	○					-						
16	20,00	RT16.01W-20UNJ	○					-						
16	24,00	RT16.01W-24UNJ	○					-						
16	28,00	RT16.01W-28UNJ	○					-						
16	32,00	RT16.01W-32UNJ	○					-						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L



A439

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

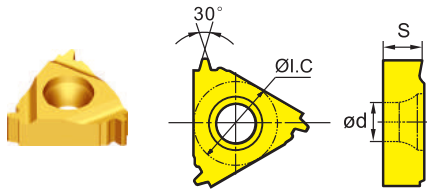
Información técnica > A447

Parametros > A446

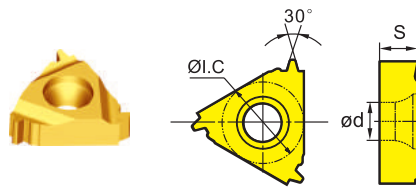
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

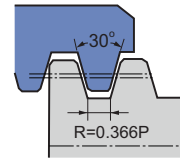
Rosca trapezoidal ISO métrica TR 30°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior





ISO 2901-2904
Tolerancia: 7

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205						YBG201	YBG205			
16	1,50	RT16.01W-1.50TR	○					●						
16	2,00	RT16.01W-2.00TR	○ ○					○ ○						
16	3,00	RT16.01W-3.00TR	○ ○					○ ●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

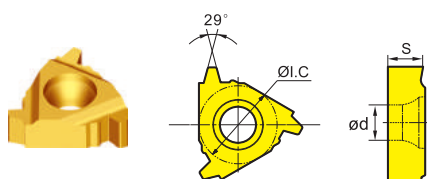
A

Placas para roscado

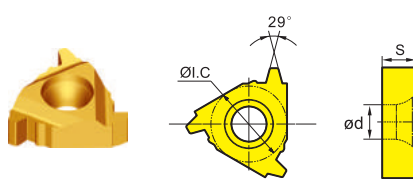
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

Tornear

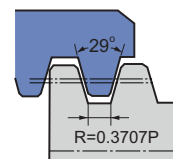
Rosca trapezoidal americana ACME 29°



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ANSI B1.5-1988
Tolerancia: 2G

B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)				Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)			
			YBG201	YBG205				YBG201	YBG205		
16	8,00	RT16.01W-8AC	○				RT16.01N-8AC	○			
16	10,00	RT16.01W-10AC	○				RT16.01N-10AC	○			
16	12,00	RT16.01W-12AC	○				RT16.01N-12AC	○			
16	14,00	RT16.01W-14AC	○				RT16.01N-14AC	○			
16	16,00	RT16.01W-16AC	○				RT16.01N-16AC	○			



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

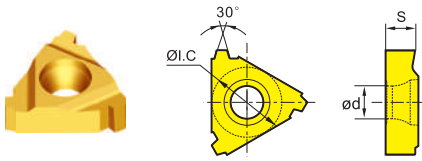
Información técnica > A447

Parametros > A446

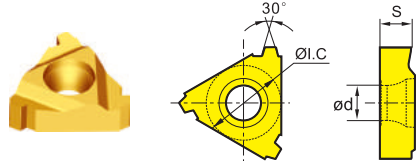
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4

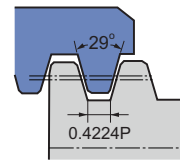
Rosca trapezoidal americana plana STUB-ACME



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ANSI B1.8-1988
Tolerancia: API estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205					YBG201	YBG205				
16	8,00	RT16.01W-8STAC	○					RT16.01N-8STAC	○					
16	10,00	RT16.01W-10STAC	○					RT16.01N-10STAC	○					
16	12,00	RT16.01W-12STAC	○					RT16.01N-12STAC	○					
16	14,00	RT16.01W-14STAC	○					RT16.01N-14STAC	○					
16	16,00	RT16.01W-16STAC	○					RT16.01N-16STAC	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439	A441

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

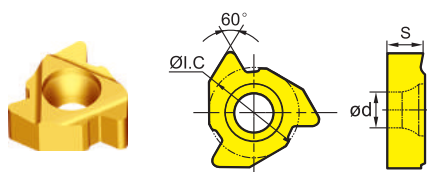
A

Placas para roscado

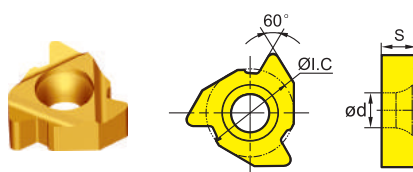
R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

Tornear

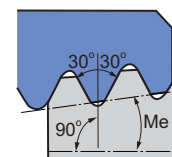
Rosca 60° API



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



Me = cono, 2i.p.f-4°46', 3i.p.f-7°01'
API SPEC7:1990 Tolerancia: API estándar

B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)				Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)			
			YBG201	YBG205				YBG201	YBG205		
22	4,00	RT22.01W-4AP382	○				RT22.01N-4AP382	○			
22		RT22.01W-4AP383	○				RT22.01N-4AP383	○			
22		RT22.01W-4AP502	○				RT22.01N-4AP502	○			
22		RT22.01W-4AP503	○				RT22.01N-4AP503	○			
22	5,00	RT22.01W-5AP403	○				RT22.01N-5AP403	○			



● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
	
A439	A441

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

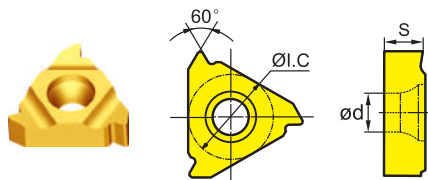
Información técnica > A447

Parametros > A446

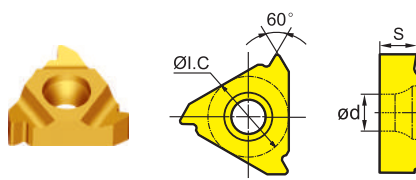
Placas para roscado

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,97	4,4
22	12,7	5,56	5,5

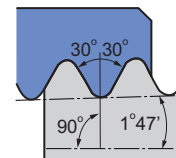
Rosca redonda API



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



API spec.5B
Tolerancia: API RD

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG201	YBG205						YBG201	YBG205			
16	8,00	RT16.01W-8RD	○					RT16.01N-8RD	○					
16	10,00	RT16.01W-10RD	○					RT16.01N-10RD	○					
22	8,00	RT22.01W-8RD	○					RT22.01N-8RD	○					
22	10,00	RT22.01W-10RD	○					RT22.01N-10RD	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439	A441

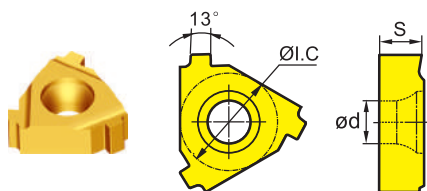
A

Placas para roscado

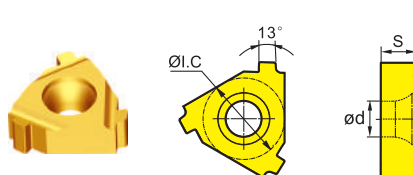
R/LT**N/W	I.C	S	d
22	12,7	5,56	5,5

Tornear

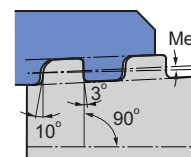
Rosca de sierra americana API



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



Me=cono 3/4i.p.f-1°47'-1°47' para Ø 4 1/2-13 3/8
1 i.p.f-2°23' para Ø16 SEPC.5B.1979 Tol.: API estándar

B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)		Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)	
			YBG201	YBG205		YBG201	YBG205
22	5,00	RT22.01W-5BUT	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	RT22.01N-5BUT	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

• Desde el almacén Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR/L	SNR/L
A439	A441

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

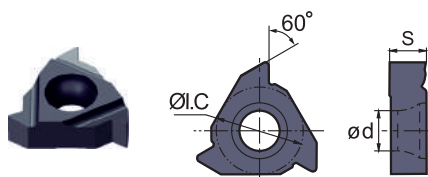
Información técnica > A447

Parametros > A446

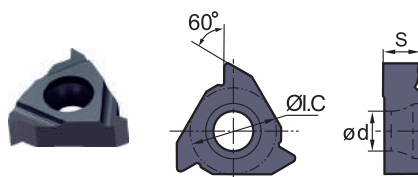
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

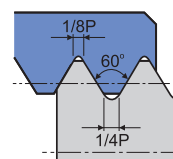
Rosca ISO normal métrica 60° perfil completo (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO 965-1980 DIN 13
GB-T 197-2003 Tolerancia: 6g/6H

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)				Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)			
			YBG202	YBG205				YBG202	YBG205		
16	0,50	RT16.01W-0.50GMB	●				RT16.01N-0.50GMB	●			
16	0,75	RT16.01W-0.75GMB	●				RT16.01N-0.75GMB	●			
16	1,00	RT16.01W-1.00GMB	●	○			RT16.01N-1.00GMB	●	●		
16		RT16.01W-1.00GMPB*	●	●			RT16.01N-1.00GMPB*	●	●		
16	1,25	RT16.01W-1.25GMB	●	●			RT16.01N-1.25GMB	●	●		
16		RT16.01W-1.25GMPB*	●	●			RT16.01N-1.25GMPB*	●	●		
16	1,50	RT16.01W-1.50GMB	●	○			RT16.01N-1.50GMB	●	●		
16		RT16.01W-1.50GMPB*	●	●			RT16.01N-1.50GMPB*	●	●		
16	1,75	RT16.01W-1.75GMB	●	●			RT16.01N-1.75GMB	●	●		
16		RT16.01W-1.75GMPB*	●	●			RT16.01N-1.75GMPB*	●	●		
16	2,00	RT16.01W-2.00GMB	●	○			RT16.01N-2.00GMB	●	●		
16		RT16.01W-2.00GMPB*	●	●			RT16.01N-2.00GMPB*	●	●		
16	2,50	RT16.01W-2.50GMB	●	○			RT16.01N-2.50GMB	●	●		
16		RT16.01W-2.50GMPB*	●	●			RT16.01N-2.50GMPB*	●	●		
16	3,00	RT16.01W-3.00GMB	●	○			RT16.01N-3.00GMB	●	○		
16		RT16.01W-3.00GMPB*	●	●			RT16.01N-3.00GMPB*	●	●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR	SNR
A443	A444

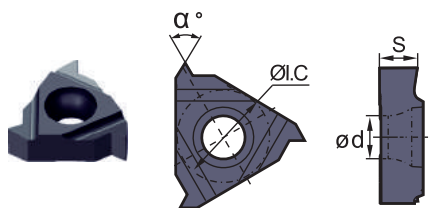
A

Placas para roscado (modelo delgado)

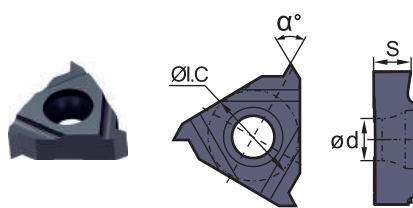
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

Tornear

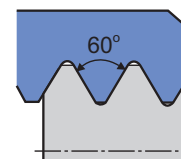
Rosca ISO normal métrica 60° perfil parcial (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)						
			YBG202	YBG205						YBG202	YBG205				
16	0,50 - 1,50	RT16.01W-A60B	●						RT16.01N-A60B	●					
16	0,50 - 3,00	RT16.01W-AG60B	●						RT16.01N-AG60B	●					
16		RT16.01W-AG60PB*	● ●						-						
16	1,75 - 3,00	RT16.01W-G60B	● ○						RT16.01N-G60B	●					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR	SNR
A443	A444

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

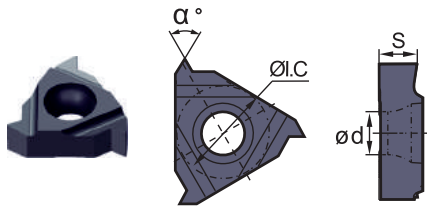
Información técnica > A447

Parametros > A446

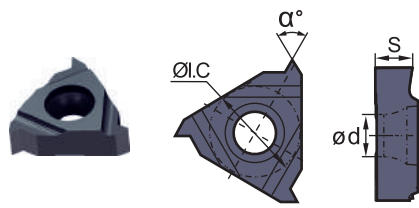
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

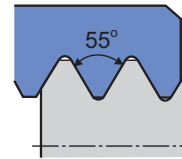
Rosca ISO normal métrica 55° perfil parcial (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)							Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)								
			YBG202	YBG205								YBG202	YBG205						
16	0,50 - 1,50	RT16.01W-A55B	●								○								
16	0,50 - 3,00	RT16.01W-AG55B	●								○								
16		RT16.01W-AG55PB*	●	○															
16	1,75 - 3,00	RT16.01W-G55B	●								●								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR	SNR
A443	A444

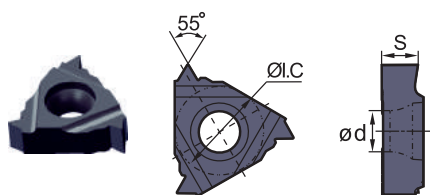
A

Placas para roscado (modelo delgado)

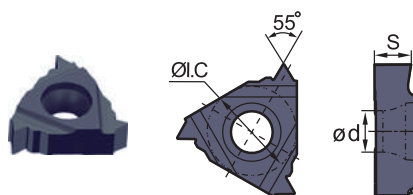
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

Tornear

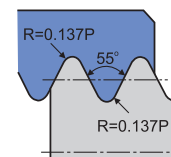
Whitworth (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ISO 965-1980 DIN 13
GB-T 197-2003 Tolerancia: Clase media A

B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG202	YBG205					YBG202	YBG205				
16	8,00	RT16.01W-8WB	○					RT16.01N-8WB	○					
16	9,00	RT16.01W-9WB	●					RT16.01N-9WB	○					
16	10,00	RT16.01W-10WB	○					RT16.01N-10WB	●					
16	11,00	RT16.01W-11WB	●	○				RT16.01N-11WB	●					
16		-						RT16.01N-11WPB*	●	●				
16	12,00	RT16.01W-12WB	●					RT16.01N-12WB	●					
16	14,00	RT16.01W-14WB	●					RT16.01N-14WB	○					
16		-						RT16.01N-14WPB*	●	●				
16	16,00	RT16.01W-16WB	○					RT16.01N-16WB	○	○				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR	SNR
A443	A444

D

Información técnica

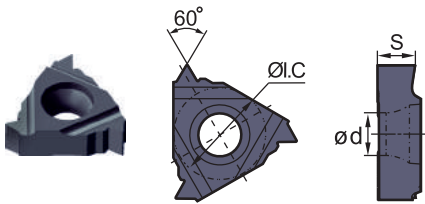
E

Índice

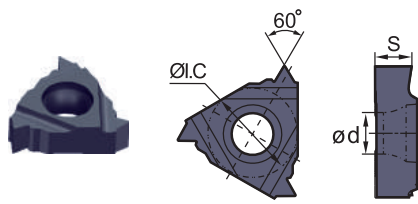
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

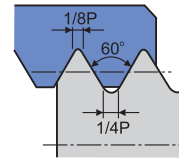
Rosca americana UN 60° perfil completo (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ASME B1.1-1989
Tolerancia: 2A/2B

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG202	YBG205					YBG202	YBG205				
16	8,00	RT16.01W-8UNB	●					RT16.01N-8UNB	●					
16	10,00	RT16.01W-10UNB	●					RT16.01N-10UNB	●					
16	12,00	RT16.01W-12UNB	●					RT16.01N-12UNB	●					
16	14,00	RT16.01W-14UNB	●					RT16.01N-14UNB	○					
16	16,00	RT16.01W-16UNB	●					RT16.01N-16UNB	●					
16	18,00	RT16.01W-18UNB	○					RT16.01N-18UNB	○					
16	20,00	RT16.01W-20UNB	●					RT16.01N-20UNB	●					
16	24,00	-						RT16.01N-24UNB	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción

SWR	SNR
A443	A444

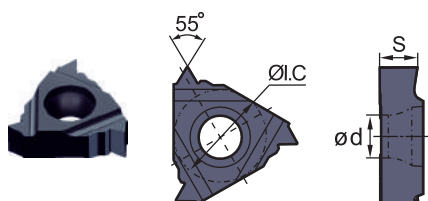
A

Placas para roscado (modelo delgado)

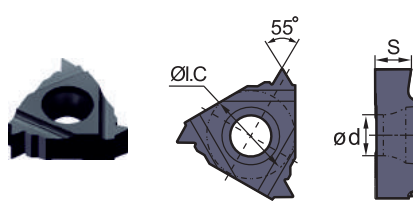
R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

Tornear

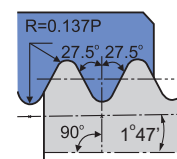
Rosca Withworth BSPT (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ASME B1.1-1989
BSPT estándar

B

Fresado

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)						
			YBG202	YBG205					YBG202	YBG205					
16	11,00	RT16.01W-11BSPTB	●	○						○	○				
16	14,00	RT16.01W-14BSPTB	●							○					
16		RT16.01W-14BSPTPB*	●							○	●				
16	19,00	RT16.01W-19BSPTB	●							○					
16	28,00	RT16.01W-28BSPTB	○							○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

C

Taladrar

Dispositivo de sujeción

SWR	SNR
A443	A444

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > A412

Selección de tipos > A411

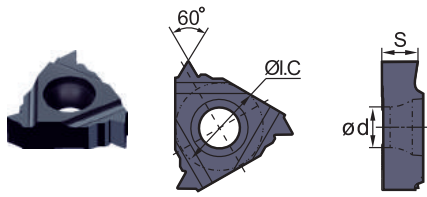
Información técnica > A447

Parametros > A446

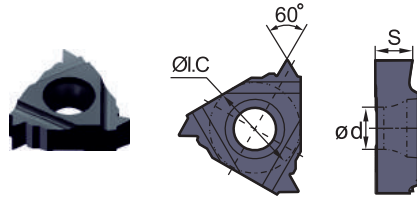
Placas para roscado (modelo delgado)

R/LT**N/W	I.C	S	d
16	9,525	3,52	4

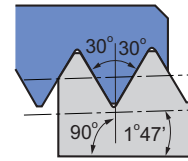
Rosca para tubos NPT (tipo delgado)



Modelo a la derecha, exterior
Modelo a la izquierda, interior



Modelo a la derecha, interior
Modelo a la izquierda, exterior



ASME B1.20.1-1983
NPT estándar

ISO	Inclinación (T.P.i)	Mecanizado exterior	HC ¹ (PVD)					Mecanizado interior	HC ¹ (PVD)					
			YBG202	YBG205					YBG202	YBG205				
16	8,00	RT16.01W-8NPTB	○					RT16.01N-8NPTB	○					
16	11,50	RT16.01W-11.5NPTB	○					RT16.01N-11.5NPTB	●					
16		-						RT16.01N-11.5NPTPB*	○ ●					
16	14,00	RT16.01W-14NPTB	○ ●					RT16.01N-14NPTB	○					
16		-						RT16.01N-14NPTPB*	○ ●					
16	18,00	RT16.01W-18NPTB	●					RT16.01N-18NPTB	○					
16	27,00	RT16.01W-27NPTB	○					RT16.01N-27NPTB	○					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido
PB*: Insertos con rompevirutas

HC¹ Metal duro con recubrimiento

Dispositivo de sujeción



SWR	SNR
A443	A444

S W R 20 20 K 16 (B)

1 2 3 4 5 6 7 8

A

Tornear

Sistema de sujeción	
Code	Descripción
S	Sistema de sujeción de tornillos 
C	Sujeción de ganchos 

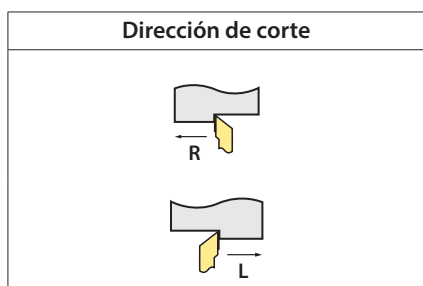
1

Tipo de mecanizado	
Code	Descripción
W	Portaherramientas para roscado exterior
N	Portaherramientas para roscado interior

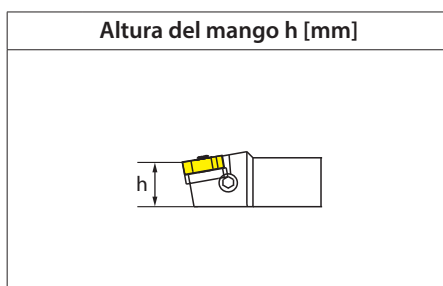
2

B

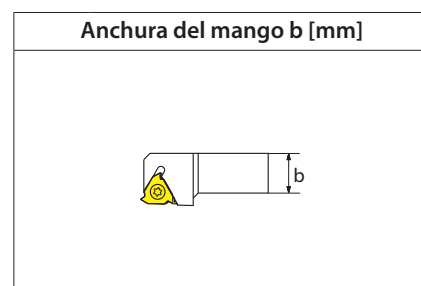
Fresado



3



4



5

C

Taladrar

Longitud del mango L [mm]	
Code	L
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

6

Dimensiones de placa [mm]	
Code	Altura
11	6,35
16	9,525
22	12,7

7

D

Información técnica

Portaherramientas para placas para roscado delgadas (modelo B)

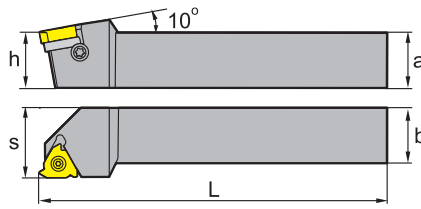
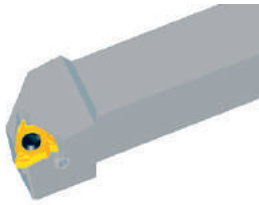
8

E

Índice

Portaherramientas para roscado (exterior)

SWR/L



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Placa
		a	b	L	h	s	
SWR1616H16	●	16	16	100	16	20	RT16.01W-****
SWR2020K16	●	20	20	125	20	25	RT16.01W-****
SWR2525M16	●	25	25	150	25	32	RT16.01W-****
SWR3225P16	●	32	25	170	32	32	RT16.01W-****
SWR3232P16	●	32	32	170	32	40	RT16.01W-****
SWR2525M22	●	25	25	150	25	32	RT22.01W-****
SWR3225P22	●	32	25	170	32	32	RT22.01W-****
SWR3232P22	●	32	32	170	32	40	RT22.01W-****
SWR4040S22	○	40	40	250	40	50	RT22.01W-****

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	RT16.01W-****	RT22.01W-****
		h 16-32	25-40
	Tornillo	I60M3,5x12 (2,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM4x8C	SM5x8.5C
	Base	MT16-__M	MT22-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT20IP

Placa
Mecanizado medio
A413

Código de sistema > A438

Selección de tipos > A411

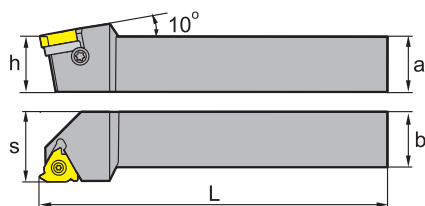
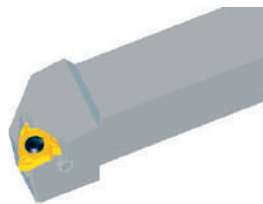
Información técnica > A447


Parámetros > A446



Portaherramientas para roscado (exterior)





SWR/L




Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Placa 
		a	b	L	h	s	
SWL1616H16	●	16	16	100	16	20	LT16.01W-****
SWL2020K16	●	20	20	125	20	25	LT16.01W-****
SWL2525M16	●	25	25	150	25	32	LT16.01W-****
SWL3225P16	●	32	25	170	32	32	LT16.01W-****
SWL3232P16	○	32	32	170	32	40	LT16.01W-****
SWL2525M22	●	25	25	150	25	32	LT22.01W-****
SWL3225P22	○	32	25	170	32	32	LT22.01W-****
SWL3232P22	●	32	32	170	32	40	LT22.01W-****
SWL4040S22	○	40	40	250	40	50	LT22.01W-****

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio			
	Placa	LT16.01W-****	LT22.01W-****
	h	16-32	25-40
	Tornillo	I60M3,5x12 (2,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM4x8C	SM5x8.5C
	Base	MT16-__M	MT22-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT20IP

Placa

Mecanizado medio
A413

Código de sistema > A438

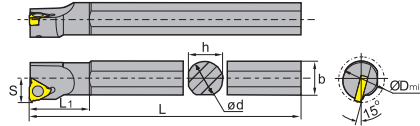
Selección de tipos > A411


Información técnica > A447

Parametros > A446

Portaherramientas para roscado (interior)

SNR/L







Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]								Placa
		ød	b	L	h	s	L ₁	D _{min}		
SNR0016K11	●	16	16	125	15	10	20,9	12	RT11.01N-****	
SNR0016M11	●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	RT11.01N-****	
SNR0016M16	●	16	15,5	150	15	12	27	20	RT16.01N-****	
SNR0020M16	●	20	19	150	18	14	28,7	25	RT16.01N-****	
SNR0020Q16	●	20	19	180	18	14	34	25	RT16.01N-****	
SNR0025M16	●	25	24	150	23	17	28,8	32	RT16.01N-****	
SNR0032R16	●	32	31	200	30	22	30,9	40	RT16.01N-****	
SNR0032S16	●	32	31	250	30	22	30,9	40	RT16.01N-****	
SNR0040T16	●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	RT16.01N-****	
SNR0050U16	○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	RT16.01N-****	
SNR0020Q22	●	20	21,5	180	18	15	35	25	RT22.01N-****	
SNR0025R22	●	25	24	200	23	19	39	32	RT22.01N-****	
SNR0032S22	●	32	31	250	30	22	36,4	40	RT22.01N-****	
SNR0040T22	●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	RT22.01N-****	
SNR0050U22	●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	RT22.01N-****	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RT11.01N-****	RT16.01N-****	RT16.01N-****	RT22.01N-****	RT22.01N-****
	ød	16	16	20-50	20	25-50
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)	I60M5*10 (6,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM4x8C		SM5x8.5C
	Base			MT16-__M		MT22-__M
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

Placa



Mecanizado medio

A413

Código de sistema > A438

Selección de tipos > A411

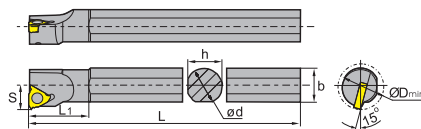
Información técnica > A447


Parametros > A446



Portaherramientas para roscado (interior)

SNR/L







Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]									Placa 
		ød	b	L	h	s	L ₁	D _{min}			
SNL0016K11	●	16	16	125	15	10	20,9	12	LT11.01N-****		
SNL0016M11	●	16	15,5	150	15	10,5	25,9	16	LT11.01N-****		
SNL0016M16	●	16	15,5	150	15	12	27	20	LT16.01N-****		
SNL0020M16	○	20	19	150	18	14	28,7	25	LT16.01N-****		
SNL0020Q16	●	20	19	180	18	14	34	25	LT16.01N-****		
SNL0025M16	●	25	24	150	23	17	28,8	32	LT16.01N-****		
SNL0032R16	●	32	31	200	30	22	30,9	40	LT16.01N-****		
SNL0032S16	○	32	31	250	30	22	30,9	40	LT16.01N-****		
SNL0040T16	●	40	38,5	300	37	27	31,5	50	LT16.01N-****		
SNL0050U16	○	50	49,5	350	49	35	40,2	63	LT16.01N-****		
SNL0020Q22	●	20	21,5	180	18	15	35	25	LT22.01N-****		
SNL0025R22	○	25	24	200	23	19	39	32	LT22.01N-****		
SNL0032S22	●	32	31	250	30	22	36,4	40	LT22.01N-****		
SNL0040T22	●	40	38,5	300	37	27	37,2	50	LT22.01N-****		
SNL0050U22	●	50	48,5	350	47	35	42,6	63	LT22.01N-****		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	LT11.01N-****	LT16.01N-****	LT16.01N-****	LT22.01N-****	LT22.01N-****
	ød	16	16	20-50	20	25-50
	Tornillo	I60M2,5x6,5 (1,0 Nm)	I60M3,5x8 (2,7 Nm)	I60M3,5x12 (2,7 Nm)	I60M5*10 (6,7 Nm)	I60M5x17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)			SM4x8C		SM5x8.5C
	Base			MT16-__M		MT16-__M
	Llave (tornillo)	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP	WT20IP

Placa



Mecanizado medio

A413

Código de sistema > A438

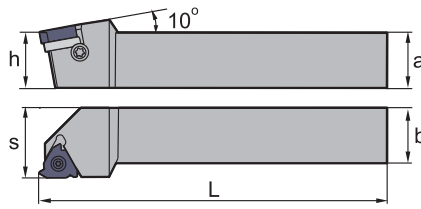
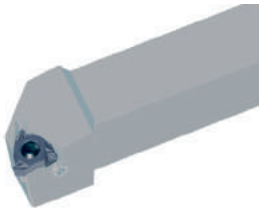
Selección de tipos > A411

Información técnica > A447

Parametros > A446

Portaherramientas para roscado (exterior)

SWR-B Thin Type



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Placa
		a	b	L	h	s	
SWR1616H16B	●	16	16	100	16	20	RT16.01W-****B
SWR2020K16B	●	20	20	125	20	25	RT16.01W-****B
SWR2525M16B	●	25	25	150	25	32	RT16.01W-****B
SWR3225P16B	●	32	25	170	32	32	RT16.01W-****B
SWR3232P16B	●	32	32	170	32	40	RT16.01W-****B

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio		
	Placa	RT16.01W-****B
	h	16-32
	Tornillo	I60M3,5x12TT (2,7 Nm)
	Tornillo (base)	SM4x8C
	Base	MT16-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP

Placa
Mecanizado medio
A432

Código de sistema > A438

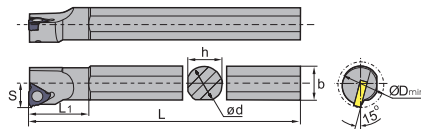
Selección de tipos > A411


Información técnica > A447

Parámetros > A446

Portaherramientas para roscado (interior)

SNR-B Thin Type







Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]								Placa
		ød	b	L	h	s	L ₁	D _{min}		
SNR0016M16B	●	16	15,5	150	15	12	27	20	RT16.01W-****B	
SNR0020Q16B	●	20	19	180	18	14	34	25	RT16.01W-****B	
SNR0025M16B	●	25	24	150	23	17	28,8	32	RT16.01W-****B	
SNR0032R16B	●	32	31	200	30	22	30,9	40	RT16.01W-****B	
SNR0032S16B	●	32	31	250	30	22	30,9	40	RT16.01W-****B	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RT16.01W-****B	RT16.01W-****B
	ød	16	20-32
	Tornillo	I60M3,5x08TT (2,7 Nm)	I60M3,5x12TT (2,7 Nm)
	Tornillo (base)		SM4x8C
	Base		MT16-__M
	Llave (tornillo)	WT15IP	WT15IP

Código de sistema > A438

Selección de tipos > A411

Información técnica > A447

Parametros > A446

Placas para roscado

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]			
					HC			
					YBG202	YBG205		
P Acero no aleado Acero de baja aleación Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	190	190		
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	175	175	
			bonificado	250	3	145	145	
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	140	140	
			bonificado	300	5	135	135	
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	170	170	
			bonificado	275	7	125	125	
			bonificado	300	8	115	115	
			bonificado	350	9	105	105	
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	125	125	
			templado y revenido	325	11	95	95	
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	165	165		
	martensítica	bonificado	240	13	135	135		
	austenítica	templado	180	14	155	155		
	ferrítica austenítica		230	15	135	135		
K Fundición gris Fundiciones con grafito esferoidal Fundición maleable	perlítica/ferrítica		180	16	240	240		
		perlítica (martensítica)	260	17	185	185		
	ferrítica		160	18	220	220		
		perlítica	250	19	165	165		
ferrítica		130	20	175	175			
	perlítica	230	21	165	165			
N Aleaciones de forja de aluminio Aleaciones de fundición de aluminio Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	no templable		60	22	800	800		
		templable	templado	100	23	600	600	
	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24	320	320		
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25	240	240	
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26	160	160	
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	160	160		
		CuZn, CuSnZn	90	28	600	600		
CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	200	200			
S Aleaciones resistentes al calor Aleaciones de titanio	a base de Fe	recocido	200	30	95	95		
		templado	280	31	50	50		
		a base de Ni o Co	recocido	250	32	80	80	
			templado	350	33	70	70	
	fundido		320	34	70	70		
		Titanio puro		R _m 400	35	145	145	
Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36	50	50			
H Acero templado Fundición dura Función templada		templado y revenido	55 HRC	37				
		templado y revenido	60 HRC	38				
		fundido	400	39				
		templado y revenido	55 HRC	40				
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41				
	Duroplásticos			42				
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43				
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44				
	Grafito			45				
	Madera			46				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

HC Metal duro con recubrimiento

Información técnica

Medidas para la resolución de problemas – Tornear **A448-A449**

Información técnica – Tornear **A450-A457**

A

A

Tornear

B

Fresado

C

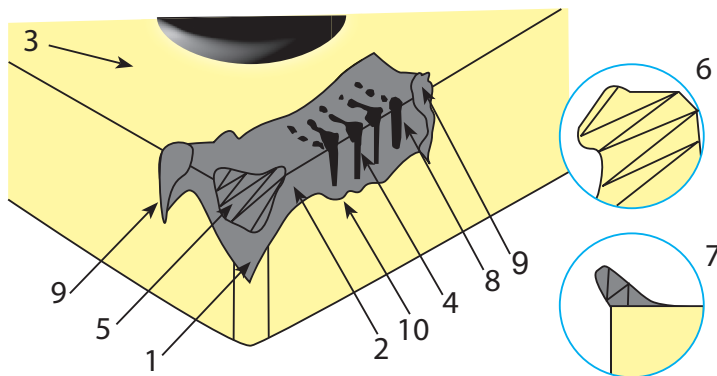
Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Torneado general

imagen	Tipo de desgaste	Efectos	Motivo	Contramedidas
1+2	Desgaste de flanco	<ul style="list-style-type: none"> - Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional - Incremento de la fuerza de corte 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste - Velocidad de corte excesiva - Ángulo de incidencia demasiado bajo - Avance demasiado pequeño 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Reducir velocidad de corte - Aumentar ángulo de incidencia - Reducir avance
3	Desgaste del cráter	<ul style="list-style-type: none"> - Pobre superficie de acabado y control de virutas 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste - Velocidad de corte excesiva - Avance demasiado grande 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Reducir velocidad de corte - Reducir avance
4	Fractura	<ul style="list-style-type: none"> - Vida de la herramienta no estable - Rotura repentina del filo de corte 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo demasiado duro - Avance demasiado grande - Estabilidad del filo de corte insuficiente - Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor tenacidad - Reducir avance - Modificar el redondeado del filo de corte - Usar portaherramientas más estable
5	Rotura	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la fuerza de corte - Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo demasiado duro - Avance demasiado grande - Estabilidad del filo de corte insuficiente - Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor tenacidad - Reducir avance - Modificar el redondeado del filo de corte - Usar portaherramientas más estable
6	Deformación plástica	<ul style="list-style-type: none"> - Pobre estabilidad dimensional - Filo de corte dañado 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo inresistente al desgaste - Velocidad de corte excesiva - Profundidad de corte o avance demasiado grandes - Temperatura en el filo 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Reducir velocidad de corte - Reducir profundidad de corte y avance - Tipo con mayor resistencia al calor
7	Recrecimiento del filo	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la fuerza de corte - Pobre superficie de acabado 	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad de corte demasiado baja - Filo de corte no lo suficientemente puntiagudo - Tipo inadecuado 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar velocidad de corte - Aumentar el ángulo de desprendimiento - Elegir un tipo más adecuado
8	Desgaste térmico	<ul style="list-style-type: none"> - Rotura por interacción térmica, con frecuencia en caso de corte interrumpido (fresado) 	<ul style="list-style-type: none"> - Oscilaciones en la temperatura de mecanizado - Tipo demasiado duro 	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado en seco - Tipo con mayor tenacidad
9	Desgaste por entalladura	<ul style="list-style-type: none"> - Formación de rebabas - Incremento de la fuerza de corte 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños por virutas (borde de viruta irregular) - Avance y velocidad de corte demasiado altos 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso - Reducir velocidad de corte
10	Desconchado (recubrimiento)	<ul style="list-style-type: none"> - Suele suceder en el mecanizado de materiales más duros o cuando aparecen vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Adhesiones en el filo de corte así como roturas - Mala evacuación de las virutas 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso - Rompevirutas con cámara de virutas más grande



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Roscado

Problema	Causa	Solución
Desgaste de flanco grande	– Velocidad de corte excesiva	– Reducir velocidad de corte
	– Avance de punta demasiado pequeño	– Reducir la cantidad de avances de punta
	– La placa se sitúa por encima/debajo del centro de rotación	– Corregir altura de la placa
Marcas de desgaste diferentes en el lado derecho e izquierdo	– El avance de punta lateral no es óptimo	– Corregir avance de punta lateral
	– El ángulo de inclinación y el ángulo principal no están ajustados de manera óptima uno respecto a otro	– Cambio de la base para conseguir el ángulo correcto
Rotura	– Velocidad de corte demasiado baja	– Aumentar velocidad de corte
	– Fuerza de corte excesiva	– Aumentar la cantidad de avances de punta – Reducir tamaño de avance de punta
	– Relaciones inestables	– Mejorar la sujeción de la pieza de trabajo y el voladizo para evitar vibraciones
	– Pobre control de virutas	– Aumentar presión del refrigerante para una mejor evacuación de las virutas
Deformación plástica	– Velocidad de corte y temperatura excesivas	– Reducir velocidad de corte – Aumentar la cantidad de avances de punta – Reducir la profundidad de avance de punta
	– Paso de refrigerante deficiente	– Mejorar paso de refrigerante
La calidad de superficie de la rosca no es buena	– Velocidad de corte demasiado baja	– Aumentar velocidad de corte
	– La placa se sitúa por encima del centro	– Corregir altura de la placa
	– Pobre control de virutas	– Modificar la velocidad de avance y/o el avance de punta
El perfil de rosca no es correcto	– La altura de la placa no es correcta	– Modificar la altura de la placa
	– El portaherramientas no se encuentra en un ángulo de 90°	– Realinear el portaherramientas
	– Error de inclinación de la máquina	– Realinear la máquina
El perfil de rosca no es lo suficientemente profundo	– La altura de la placa no es correcta	– Modificar la altura de la placa
	– Rotura del filo de corte	– Cambio de placa
	– Desgaste excesivo	– Cambio de placa
Recrecimiento del filo	– Temperatura en la hélice demasiado baja	– Aumentar velocidad de corte
	– Sucede con frecuencia en el mecanizado de acero al carbono o acero inoxidable	– Usar un tipo que tenga una tenacidad suficiente (con recubrimiento PVD)
Vibraciones	– Parámetros de corte incorrectos	– Aumentar o reducir mucho la velocidad de corte
	– La altura de la placa no es correcta	– Modificar la altura de la placa
	– Sujeción de la pieza de trabajo insuficiente	– Mejorar el sistema de sujeción y minimizar el voladizo de la herramienta

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

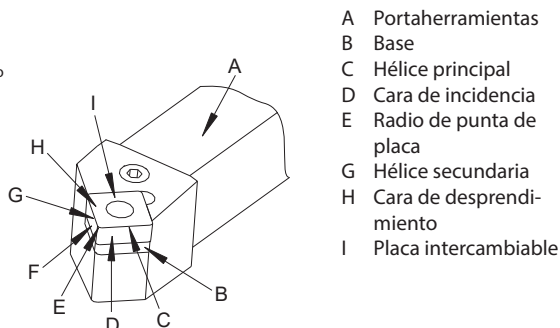
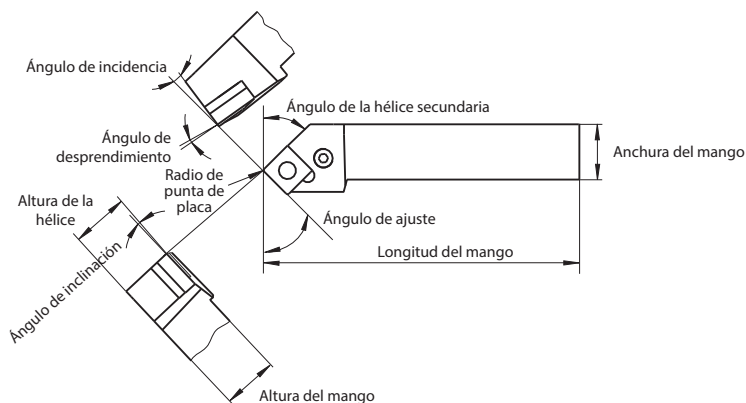
Información técnica

E

Índice

Torneado general

Geometría de la hélice



- A Portaherramientas
- B Base
- C Hélice principal
- D Cara de incidencia
- E Radio de punta de placa
- G Hélice secundaria
- H Cara de desprendimiento
- I Placa intercambiable

Ángulo de desprendimiento

Un aumento del ángulo de desprendimiento reduce las fuerzas de corte, porque la viruta se desvía menos de su dirección de flujo. Debido a ello, el sistema de corte es más afilado en conjunto y genera, gracias a ello, una menor carga de las hélices y de temperatura. En conjunto, el desgaste de la herramienta es menor y la potencia de arranque de virutas mayor. Al mismo tiempo, esto implica, sin embargo, una debilitación de la cuña de corte, lo que conlleva una carga de las hélices y un riesgo de roturas de las hélices.

Angulo de despr.	Aplicaciones
Pequeño	Mecanizado de materiales endurecidos y frágiles, desbastado, corte interrumpido
Grande	Mecanizado de materiales blandos y tenaces, mecanizado de precisión

Ángulo de incidencia

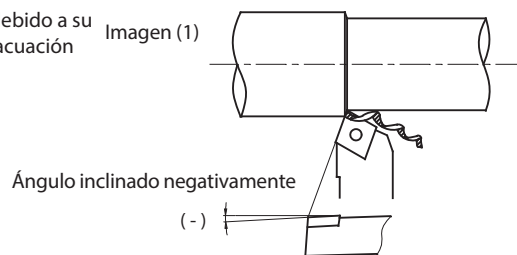
Un aumento del ángulo de incidencia conlleva una reducción de la fricción entre la pieza de trabajo y la herramienta. Las fuerzas de corte son menores en conjunto y pueden alcanzarse mejores superficies de acabado. Un ángulo de incidencia demasiado grande debilita, sin embargo, la estabilidad del filo de corte. En función de la aplicación, los ángulos de incidencia se sitúan entre 3° y 12°.

Ángulo de incidencia	Aplicaciones
Pequeño	Mecanizado de materiales endurecidos y frágiles, desbastado con filo de corte estable
Grande	Mecanizado de material que tiende a cambios estructurales y para reducir las fuerzas de corte.

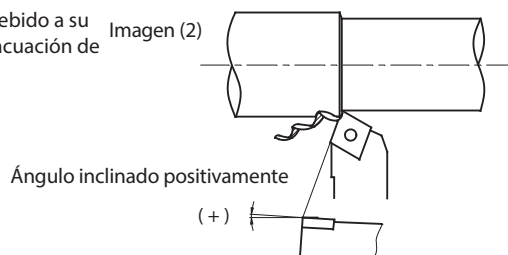
Ángulo de inclinación

El ajuste positivo o negativo del filo de corte influye de manera decisiva en la dirección de flujo de las virutas y en la estabilidad de las hélices o del punto de corte. Este se aumenta en caso de ángulo negativo y protege así la herramienta frente a una sollicitación por impacto, p. ej. en caso de aplicaciones de desbaste o mecanizados con corte interrumpido. Sin embargo, con ello se aumenta también la fuerza antagonista, lo que puede provocar vibraciones. Un ángulo de filo de corte positivo es ventajoso en el acabado, ya que las virutas se alejan de la superficie ya mecanizada.

Como se representa en la imagen (1), un ángulo de filo de corte negativo provoca, debido a su punto de corte más bajo con respecto a la superficie del portaherramientas, una evacuación de las virutas hacia la superficie de la pieza de trabajo ya mecanizada.



Como se representa en la imagen (2), un ángulo de filo de corte positivo provoca, debido a su punto de corte más alto con respecto a la superficie del portaherramientas, una evacuación de las virutas hacia la superficie de la pieza de trabajo sin mecanizar.

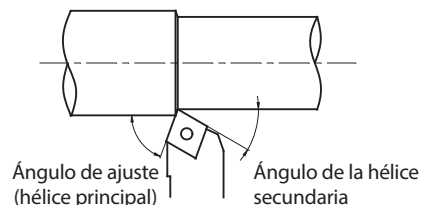


Torneado general

Ángulo de ajuste (hélice principal)

Una reducción del ángulo de ajuste aumenta la estabilidad de la hélice. Con ello se aumenta la proporción de la hélice para la formación de virutas, se distribuye mejor la carga para la hélice y se disipa mejor el calor. Un ángulo de ajuste pequeño tiene un efecto positivo en la vida de la herramienta. Un ángulo de ajuste grande, de 90°, se utiliza en el mecanizado de ondas largas y delgadas, con el fin de evitar que la pieza de trabajo se ladee.

Ángulo de ajuste	Aplicaciones
Pequeño	Para materiales con elevada resistencia a la tracción, gran dureza o superficie endurecida
Grande	Para máquinas con estabilidad reducida



Ángulo de la hélice secundaria

El tamaño del ángulo de la hélice secundaria influye en la superficie de acabado de la pieza de trabajo y también en la estabilidad del filo de corte. Si el ángulo es demasiado pequeño pueden producirse vibraciones.

Un ángulo pequeño debería aplicarse, por tanto, en el desbastado, porque la hélice presenta una mayor estabilidad. Para el mecanizado de precisión con superficies de acabado de calidad debería elegirse un ángulo lo mayor posible.

Radio de punta de placa

El radio de punta de placa influye en la estabilidad del filo de corte y en la superficie de acabado así como en las condiciones de corte.

Con un radio de punta de placa mayor se mejora la superficie y se aumenta la estabilidad del filo de corte. El desgaste de la cara de incidencia y de la cara de desprendimiento disminuyen. Con una ampliación del radio aumenta también la presión de corte. Si esta es demasiado grande, pueden aparecer vibraciones, lo que repercute negativamente en el control de virutas.

Radio	Aplicaciones
Pequeño	Acabado con profundidades de corte bajas Mecanizado de ondas largas y delgadas Estabilidad de la máquina o sujeción reducidas
Grande	Desbastado con gran estabilidad del filo de corte Mecanizado con corte interrumpido o revestimiento de forja Gran estabilidad de la máquina

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

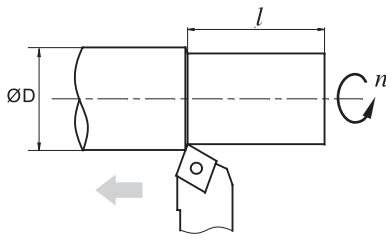
Índice

A

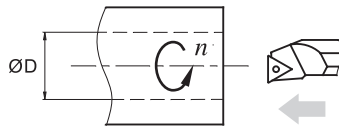
Torneado general

Velocidad de corte V_c

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ [m/min]}$$



Torneado exterior



Torneado interior

V_c : Velocidad de corte [m/min]
 n : Número de revoluciones [1/min]
 f : Avance por revolución [mm]

Ejemplo: $n = 250$ 1/min, $f = 0,2$ mm,
 $l = 150$ mm
 Resultado: [Añadir valores a la fórmula V_c]

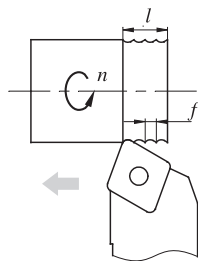
Tornear

B

Fresado

Velocidad de avance F

$$f = \frac{l}{n} \text{ [mm/rev]}$$



f : Avance por revolución [mm]
 l : Longitud de corte por minuto [mm]
 n : Número de revoluciones [1/min]

Ejemplo: $n = 500$ 1/min, $l = 100$ mm/min
 Resultado: [Añadir valores a la fórmula f]

$$f = \frac{l}{n} = \frac{100}{500} = 0,2 \text{ mm}$$

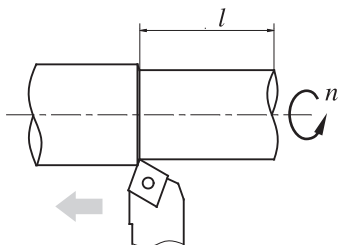
C

Taladrar

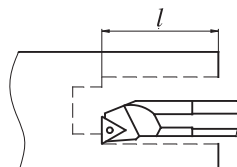
D

Tiempo de corte

$$T_c = \frac{l}{f \times n} \text{ [min]}$$



Torneado exterior



Torneado interior

T_c : Tiempo de corte [min]
 l : Longitud de corte por minuto [mm]
 f : Avance por revolución [mm]
 n : Número de revoluciones [1/min]

Ejemplo: $n = 250$ 1/min, $f = 0,2$ mm,
 $l = 150$ mm
 Resultado: [Añadir valores a la fórmula T_c]

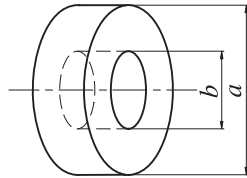
E

Índice

Torneado general

Tiempo de corte para el mecanizado para planear

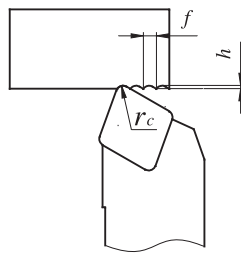
$$T_c = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_c \times f} \text{ [min]}$$



T_c : Tiempo de corte [min]
 V_c : Velocidad de corte [m/min]
 f : Avance por revolución [mm]

Rugosidad superficial teórica R

$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 \text{ [}\mu\text{m]}$$



R: Rugosidad superficial [μm]
 f : Avance por revolución [mm]
 r_c : Radio de la placa [mm]

Ejemplo: $f = 0,2 \text{ mm}$,
 $r_c = 0,4 \text{ mm}$

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

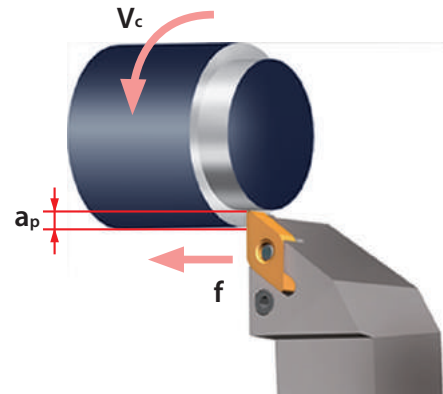
Tornear

Torneado general

Influencia de los tres parámetros de corte en el torneado

Los requisitos actuales de las herramientas de arranque de virutas modernas son, principalmente, ciclos de mecanizado cortos, vidas de herramienta largas y alta precisión de mecanizado.

En función de la potencia de la máquina, del material, de la forma y de la dureza de la pieza de trabajo, se requiere una elección de las herramientas y, sobre todo, de los parámetros de corte correctos para un arranque de virutas rentable. A este se le llama "influencia de los tres parámetros de corte en el torneado".

**B**

Fresado

1. Velocidad de corte [V_c]

Un aumento del ángulo de desprendimiento reduce las fuerzas de corte, porque la viruta se desvía menos de su dirección de flujo. Debido a ello, el sistema de corte es más afilado en conjunto y genera, gracias a ello, una menor carga de las hélices y de temperatura. En conjunto, el desgaste de la herramienta es menor y la potencia de arranque de virutas mayor. Al mismo tiempo, esto implica, sin embargo, una debilitación de la cuña de corte, lo que conlleva una carga de las hélices y un riesgo de roturas de las hélices.

Influencia de la velocidad de corte: La velocidad de corte es una de las magnitudes más importantes en el arranque de virutas, ya que influye de manera decisiva en el tiempo de producción. La elección de la velocidad de corte depende, en esencia, de la composición y de la resistencia del material que va a mecanizarse, de la tenacidad y la dureza del material de corte utilizado así como de la estabilidad dimensional y la superficie de acabado deseada. Debido al incremento parabólico de la temperatura de corte a medida que aumenta la velocidad, influye fundamentalmente en el desgaste y, por lo tanto, en la vida de la herramienta. La velocidad de corte debe elegirse, por lo tanto, de modo que surja una relación favorable entre el tiempo de trabajo y de corte y el tiempo requerido para la restauración (cambio de las placas intercambiables) de la herramienta y el re-equipamiento de la máquina de mecanizado.

Un aumento de la velocidad de corte en un 20 % reduce la vida de la herramienta a la mitad. Un aumento de la velocidad de corte en un 50 % reduce la vida de la herramienta en solo alrededor de un 1/5 de la vida original. Un menor avance provoca vibraciones y acorta la vida de la herramienta.

C

Tallado

2. Avance [f]

En el torneado se entiende por avance el recorrido de la herramienta o su portaherramientas por cada revolución de la pieza de trabajo. La unidad del avance es el milímetro por revolución [mm/rev].

Influencia del avance: En caso de reducción del avance se incrementa al mismo tiempo el desgaste de flanco y disminuye la vida de la herramienta. En caso de aumento del avance se incrementa la rentabilidad del mecanizado, pero también la temperatura de corte y la magnitud del desgaste.

D

Información técnica

3. Profundidad de corte [a_p]

La profundidad de corte es la mitad de la diferencia del diámetro de la pieza en bruto respecto al diámetro acabado de la pieza de trabajo. La unidad de la profundidad de corte es el milímetro [mm].

Influencia de la profundidad de corte: La modificación de la profundidad de corte no tiene gran influencia en la vida de la herramienta. En caso de mecanizado de materiales con superficie dura, una profundidad de corte demasiado pequeña acorta la vida de la herramienta. En caso de mecanizado de superficies no mecanizadas o materiales de fundición, la profundidad de corte máxima se elegirá en función de la potencia de la máquina, de modo que el filo de corte y el radio de punta de placa penetren más allá de la capa dura. Esto ayuda a evitar un desgaste excesivo.

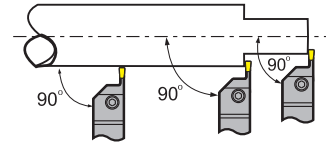
E

Índice

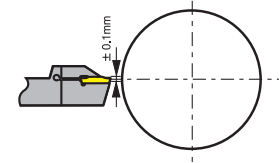
Ranurado y tronzado

Ajuste de la altura de la hélice para el ranurado y tronzado

- Monte el portaherramientas de modo que se sitúe con un ángulo de 90° respecto al eje central de la pieza de trabajo. De este modo obtendrá una mejor superficie de acabado y disminuirá el riesgo de oscilaciones.



- Monte su portaherramientas de modo que se sitúe, para el ranurado o tronzado, en especial en el caso de piezas de trabajo de pequeño diámetro, dentro de un intervalo de tolerancia de $\pm 0,1$ mm, respecto al eje central. De este modo logrará una mayor vida de la herramienta y disminuirán las fuerzas de corte así como la formación tetones.

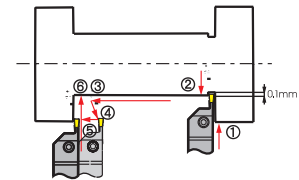


Tronzado

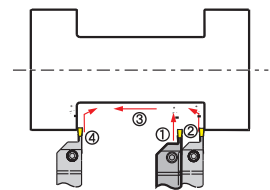
- Un 30% de reducción del avance durante la aproximación de la hélice al eje central de la pieza de trabajo prolonga la vida de la placas para ranurado.
- Elegir un portaherramientas con el menor voladizo posible para evitar vibraciones y una deflexión de la herramienta.

Torneado frontal y torneado de perfiles

- Advertencias para el mecanizado, 0,5 mm:
 1. Avance radial hasta la profundidad de corte requerida (ap máx. $0,75 \times$ anchura de placa de corte)
 2. Retorno radial 0,1 mm
 3. Torneado frontal hasta el reborde opuesto
 4. Retorno diagonal 0,5 mm en avance axial hacia fuera hasta el punto de partida
 5. Avance radial hasta la profundidad de corte requerida, y así sucesivamente.

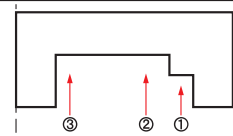


- Al tornear el fondo de la ranura o el bisel siga las etapas de trabajo indicadas al lado. Esto disminuye la desviación de la herramienta e impide roturas del filo de corte.

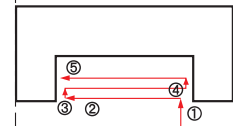


Ranurado axial

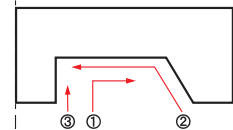
- Desbastado: Mecanizado del diámetro máximo con respecto al eje. Al retirar la herramienta se recomienda desviarla angularmente un poco.



- Torneado de ranuras: Profundidad de desprendimiento con avance axial inferior a $0,75 \times S$ (anchura de la herramienta de corte). Si el ancho de la cámara es mayor que la profundidad, siga las etapas de trabajo ilustradas. Si la profundidad de la cámara es mayor que el ancho, recomendamos ranurar en pasos individuales hasta el diámetro requerido.

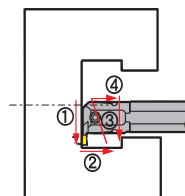


- Acabado: Para el acabado mecanice en primer lugar el diámetro exterior y el fondo. A continuación mecanice el diámetro interior hasta alcanzar el tamaño requerido.



Mecanizado interior

- Advertencias para el mecanizado conforme a los dibujos. En el mecanizado de agujeros ciegos debe trabajarse de dentro hacia fuera para una mejor evacuación de las virutas.



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

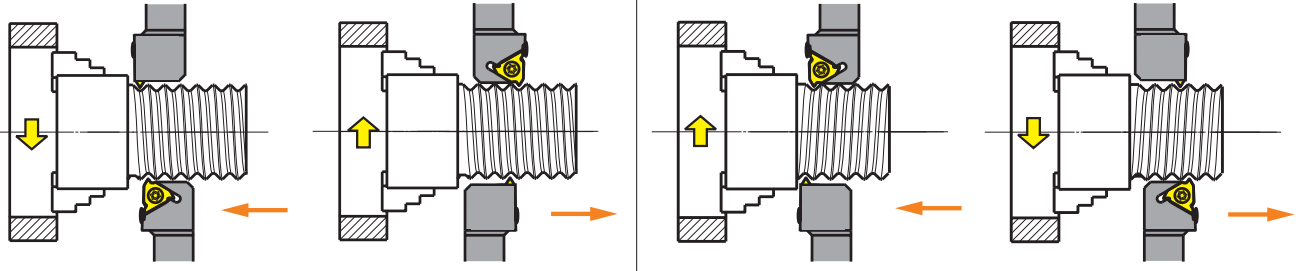
Roscado

Advertencias para el mecanizado para obtener los mejores resultados en el roscado

1. Elegir el método de roscado
2. Elegir el ángulo y la base
3. Elegir el portaherramientas y las placas
4. Elegir los parámetros de corte
5. Elegir la dirección de corte

Método de roscado

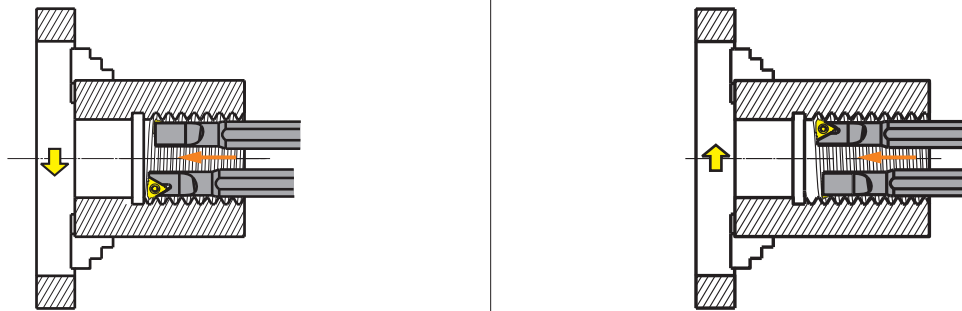
Mecanizado exterior



Modelo a la derecha

Modelo a la izquierda

Mecanizado interior



Modelo a la derecha

Modelo a la izquierda

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

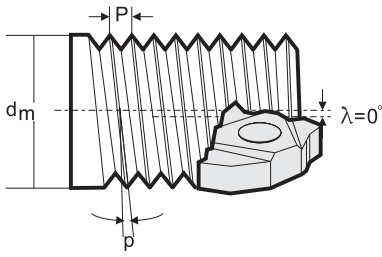
Índice

Elegir el ángulo y la base

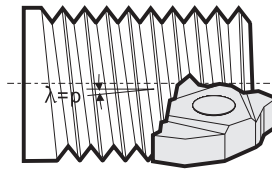
Elegir el ángulo

Los ángulos de ataque de flanco del perfil de rosca dependen del ángulo de paso de la rosca. El ángulo de paso de la rosca debe coincidir, en la medida de lo posible, con el ángulo de inclinación de la placa para roscar, con el fin de lograr una precisión del perfil, evitar un desgaste de flanco irregular de la placa para roscar y garantizar una mayor vida de la herramienta.

$$\lambda = \arctan \frac{p}{d_2 \times \pi}$$



Ángulo de paso (p)



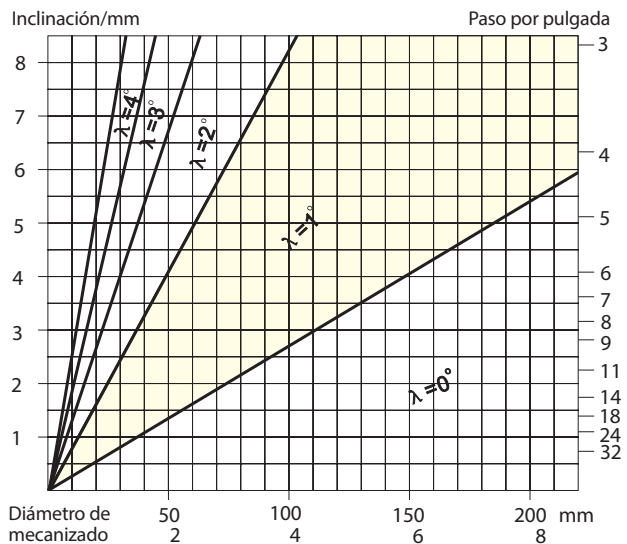
Ángulo de inclinación (λ)

p inclinación
d₂ diámetro de flanco
λ ángulo de inclinación

Elegir la placa de base correcta

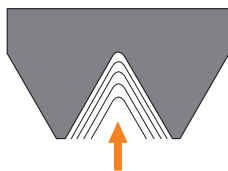
Inclinación	Dimensiones	Inclinación [°]	Base
0,5-0,3	16	0	MT16-00M
		1	MT16-01M
		2	MT16-02M
		3	MT16-03M
3,5-6,0	22	0	MT22-00M
		1	MT22-01M
		2	MT22-02M
		3	MT22-03M

La base λ = 1° se suministra junto con el portaherramientas.



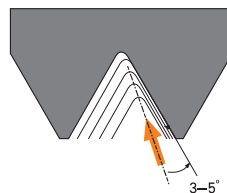
Tipos de avance de punta para el roscado

El número de pasadas y el tamaño de avance de punta son un factor decisivo en el roscado. Los datos recomendados han de considerarse como valores de partida. Cuando el desgaste sea mayor, consulte la página A447 (Medidas para la resolución de problemas).



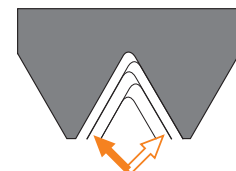
Avance de punta radial

El avance de punta radial requiere una profundidad de corte baja, un filo de corte puntiagudo y un tipo tenaz.



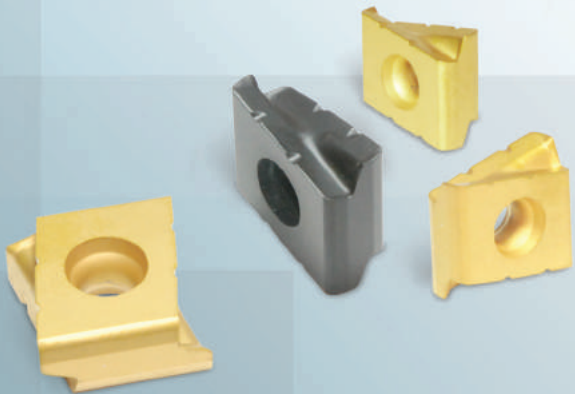
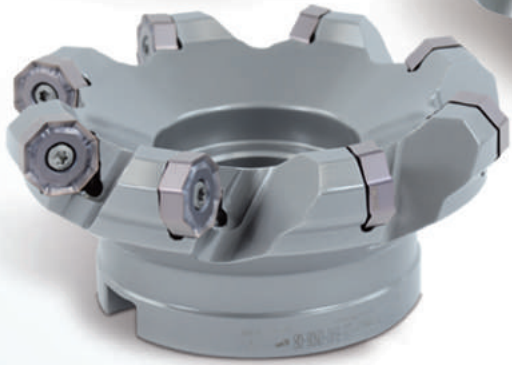
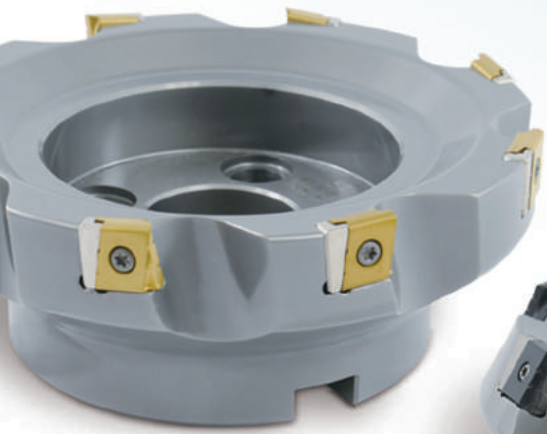
Avance de punta de flanco modificado

El avance de punta tiene lugar con un ángulo de 3°-5° con respecto al flanco de la rosca. Apto para materiales muy dúctiles y para roscas interiores. Evacuación de virutas adecuada.



Avance de punta recíproco

Avance de punta recíproco a lo largo de ambos flancos. Aplicación con grandes inclinaciones y materiales muy dúctiles. Desgaste de flanco regular en ambos filos de corte.



Fresa de placas intercambiables

Vista general del producto	B4-B5
Vista general del sistema	B6-B19
Vista general del rompevirutas	B20
Vista general de tipos	B21-B23
Ámbito de aplicación de los tipos	B24
Código de sistema – Cuerpo de la fresa	B26-B27
Código ISO – Placas intercambiables	B28-B29
Código de sistema – Fresa de disco	B30
Fresa para planear	B31-B103
Fresa de escuadrar	B104-B135
Fresa conformadora	B136-B152
Fresa de disco	B153-B164
Fresa con avance rápido	B165-B173
Fresa de mandrinar	B174-B175
Fresa para ranurado en T	B176-B177
Fresa tipo frontal	B178-B183
Fresa de chaflanes	B184-B196
Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH	B197-B211
Placas intercambiables de fresado generales	B212-B223
Condiciones de corte recomendadas	B224-B255
Medidas para la resolución de problemas	B464
Información técnica	B465-B472

B

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

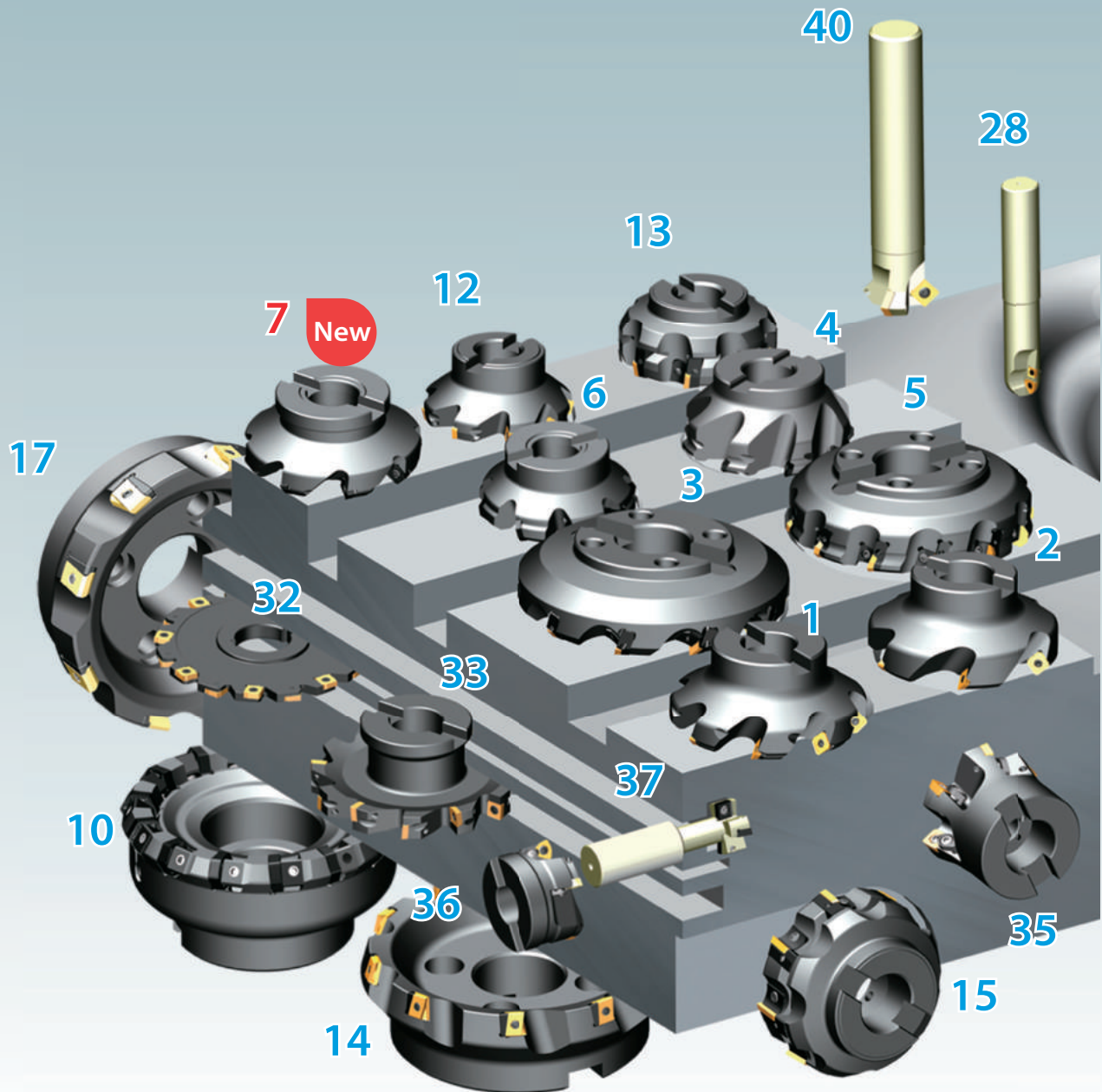
D

Información
técnica

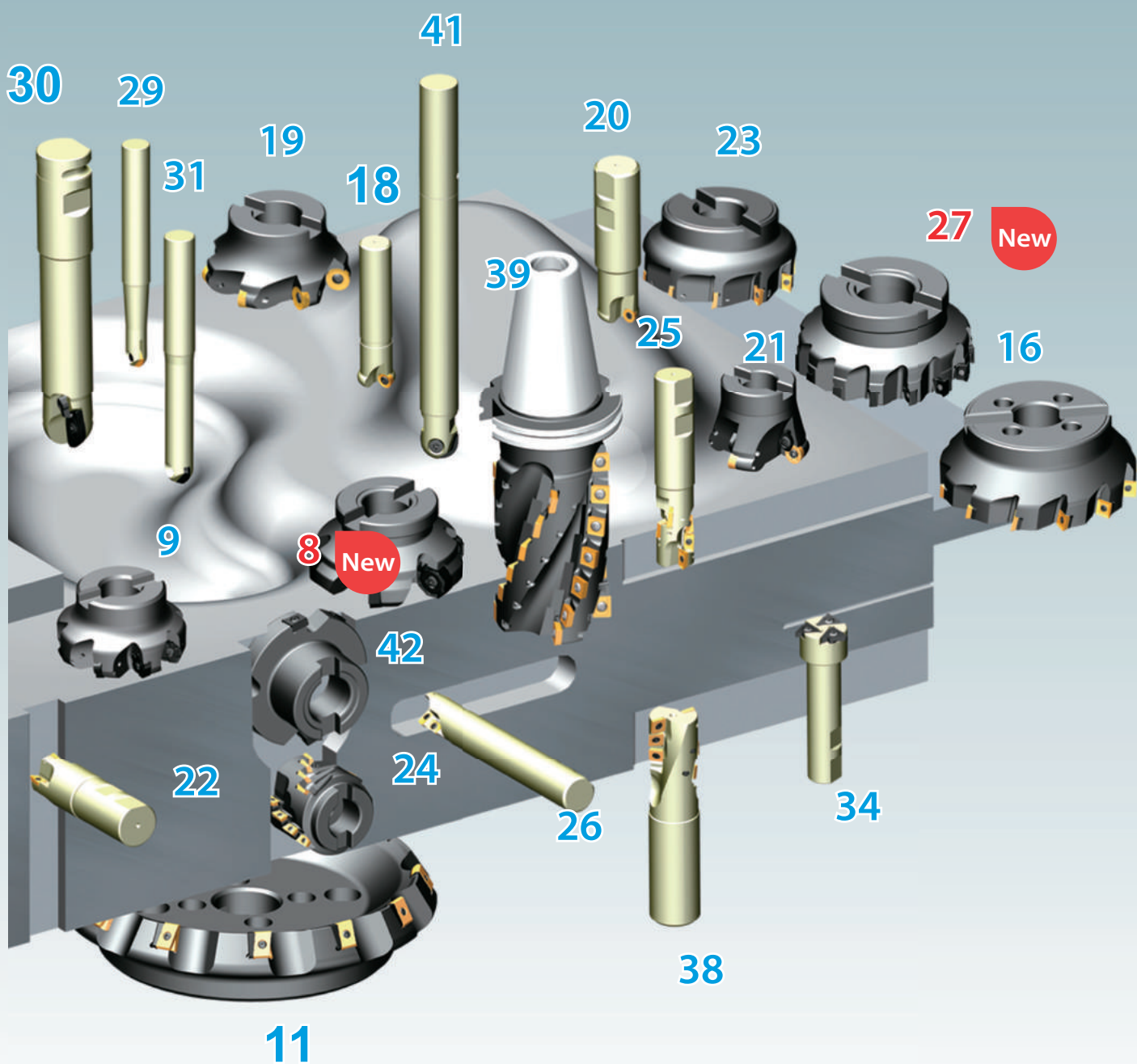
E

Índice

Programa de fresado con placas intercambiables



N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página
1	FMA01	B31	9	FMD02 (PN11)	B60	17	FMP03	B82
2	FMA02	B34	10	FMD02 (HN09)	B66	-	FMP12	B86
3	FMA03	B37	11	FMD03	B68	18	FMR01	B90
4	FMA04 (OFKT05**)	B40	12	FME02	B70	19	FMR02	B93
5	FMA04 (OFKR07**)	B40	13	FME03	B72	20	FMR03	B96
6	FMA07	B46	14	FME04	B75	21	FMR04	B100
7	FMA11	B52	15	FMP01	B77	22	EMP01	B104
8	FMA12	B56	16	FMP02	B79	23	EMP02	B110









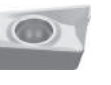

11

N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página	N.º	Categoría de herramienta	Página
24	EMP03	B113	31	BMR04	B149	39	HMP01-EC	B182
25	EMP04	B115	32	SMP01	B153	40	CM*01	B184
26	EMP05	B117	33	SMP03	B157	41	QCH	B198
-	EMP09	B120	34	SMP05	B161	42	XMP01	B174
27	EMP13	B126	35	XMR01 (SDMT**)	B166			
28	BMR01	B136	36	XMR01 (WPGT**)	B170			
29	BMR02	B139	37	TMP01	B176			
30	BMR03	B141	38	HMP01	B178			

Placa para fresado




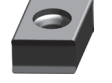




A

Tornear

								
ANGX-GM	ANGX-LH	APKT-ALH	APKT-APF	APKT-APM	APKT-KM	APKT-LH	APKT-PF	
11 15	11 15	11 16	11 16	07 11 16	15	11 16	11 16	Longitud de filo
B127, B129, B131, B133, B135	B127, B129, B131, B133, B135	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B179, B181, B183	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	Página









B

Fresado

								
APKT-PM	APKT-PR	APMT	CNE-A/B	HNEX-DM	HNEX-DR	HNGX-HDR	HNGX-MR	
11 15 16	11	11 16	12	09	09	09	09	Longitud de filo
B105, B108, B111, B114, B116, B205	B105, B108, B111, B114, B116, B205	B118	B175	B67	B67	B212	B212	Página

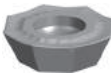







C









Taladrar









								
LNCX	LNE32.534	LNKT-GM	LNKT-ZR	MPHT-DM	OFKR-DF	OFKR-DM	OFKT-DF	
18		08 12 16	12 15 20 25	06 08 12	07	07	05	Longitud de filo
B214	B213	B121, B123	B69, B76, B83	B158, B160, B177	B43	B43	B41	Página

D

Información técnica









								
OFKT-DM	OFKT-LH	ONHU-GM	ONHU-PF	ONHU-PM	PNEG-CF	PNEG-CM	PNEG-CR	
05	05	08	06 08	06 08	11	11	11	Longitud de filo
B41	B41	B57	B47, B49	B47, B49	B61, B64	B61, B64	B61, B64	Página

								
PNEG-PF	PNEG-PM	PNEG-PR	RCKT-DM	RCKT-DR	RCKT-ER	RCKT-NM	RDKW	
11	11	11	10 12 16 20	12 16 20	12 16 20	12 16 20	07 08 10 12 16 20	Longitud de filo
B62, B64	B62, B64	B62, B64	B91, B95	B91, B95	B91, B95	B91, B95	B99, B103, B207, B209	Página






































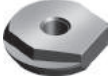
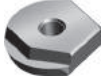

								
ROHX	SDMT	SDMT-DM	SDMT-PM	SEEN	SEET-APF	SEET-APM	SEET-APR	
12 16 20	09	06 09 12 15	06 09 12 15	12	09 12	09 12	09 12	Longitud de filo
B140	B138	B167, B169, B201	B167, B169, B201	B38	B80	B80	B80	Página

E

Índice

								
SEET-CF	SEET-CM	SEET-CR	SEET-DF	SEET-DM	SEET-DR	SEET-EF	SEET-EM	
12	12	12	12	12 18	12	12	12	Longitud de filo
B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	B32, B35	Página

Placa para fresado

									
SEET-LH	SEET-PF	SEET-PM	SEET-PR	SEET-W	SEKN	SEKR	SNEG-E		
12	09 12	09 12	09 12	12	12 15	12	15	Longitud de filo	
B80	B80	B80	B80	B33, B36	B39	B39	B53		Página
									
SNEG-GM	SNEG-GR	SNEG-W	SNKN	SPCN	SPGN	SPKN	SPKR		
12 15	12 15 19	12	12 15	12 15	12	12 15	12	Longitud de filo	
B53	B53	B54	B215	B216	B219	B73	B74		Página
									
SPKR-GM	SPKT	SPKW	SPMR	SPMT	SPMT-HT	SPMT-KM	SPMT-KT		
12 15	12	12	09 12	06 09 12	09 12	12	06	Longitud de filo	
B74	B71	B71	B217	B138, B185, B187, B189, B191, B193, B195	B218	B179, B181, B183	B138, B218		Página
									
SPMT-PM	SPUN	TPCN	TPKN	TPMR	TPUN	WNHU-GM	WPGT		
12	12 15	22	16 22	09 11 16 22	11 16 22	06 08	05 06 08 09	Longitud de filo	
B179, B181, B183	B219	B220	B78, B221	B222	B222	B87, B89	B171, B173, B203		Página
									
WPGT-PM	XSEQ	XPHT-GM	ZDET	ZDET-PM	ZOHX-GF	ZOHX-GM	ZPNT		
05 06 08 09	12	16 20 25 30 32 40 50	08 11 13	13	12 16 20 25 30 32	12 16 20 25 30 32	22	Longitud de filo	
B171, B173, B203	B154, B156	B142, B144, B146, B148, B199	B137	B137	B150, B152, B211	B150, B152, B211	B137		Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar













D

Información
técnica

E

Índice

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMA01		 SEET12T3 SEET18T6	45°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva Placas intercambiables Wiper para la m 	B31
FMA02		 SEET12T3	45°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 125 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva Paso ancho 	B34
FMA03		 SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203 SEKN1504 SEKR1504	45°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø80 – 315 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva Sujeción en cuña 	B37
FMA04		 OFKT05T3	45°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 160 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos Placas intercambiables con ocho hélices Sujeción por tornillos 	B40
FMA04		 OFKR0704	45°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø125 – 315 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos Placas intercambiables con ocho hélices Sujeción en cuña 	B42
FMA07		 ONHU0604 ONHU08T5	45°	✓		✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø25 – 50 mm Para acero y fundiciones Placas intercambiables con 16 hélices 	B46

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar













D

Información técnica

E













Índice

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página	
				P	M	K	N	S	H			
FMA07		 ONHU0604 ONHU08T5	45°	✓		✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø40 – 315 mm Para acero y fundiciones Placas intercambiables con 16 hélices 	B48
FMA11		 SNEG1205 SNEG1506 SNEG1907	45°	✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø63 – 315 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placas intercambiables con ocho hélices Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistenc 	B52
FMA12		 ONHU08T6	45°	✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø63 – 315 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placas intercambiables con 16 hélices 	B56
FMD02		 PNEG1105	67°	✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placas intercambiables con diez hélices Sujeción en cuña o por tornillos Paso normal y estrecho 	B60 B63
FMD02		 HNEX0905	55°			✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø80 – 315 mm Para fundiciones Sujeción en cuña Placas intercambiables con doce hélices 	B66
FMD03		 LNKT2007-ZR LNKT2510-ZR	60°	✓		✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø100 – 400 mm Para acero y fundiciones Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices Corte pesado con grandes profundidades de corte Sujeción atornillada 	B68

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FME02		 SPKT1204 SPKW1204	75°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 125 mm Para acero, fundiciones y acero inoxidable Sujeción por tornillos 	B70
FME03		 SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203 SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504	75°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø80 – 400 mm Para acero, fundiciones y acero inoxidable Sujeción en cuña 	B72
FME04		 LNKT1506-ZR	75°	✓		✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø125 – 315 mm Para acero y fundiciones Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices Corte pesado con grandes profundidades de corte Sujeción atornillada 	B75
FMP01		 TPKN2204	90°	✓	✓	✓		✓		<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø80 – 315 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva Sujeción en cuña 	B77
FMP02		 SEET09T3 SEET1203	90°	✓	✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos Sujeción atornillada 	B79
FMP03		 LNKT120608-ZR LNKT1506EN-ZR LNKT2007DN-ZR LNKT2510-ZR	89°	✓		✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm Para acero y fundiciones Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices Corte pesado con grandes profundidades de corte Sujeción atornillada 	B82

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar













D

Información técnica

E

Índice

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página	
				P	M	K	N	S	H			
FMP12		 WNHU0604 WNHU0806	90°	✓		✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm Para acero y fundiciones Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices Corte pesado con grandes profundidades de corte Sujeción atornillada 	B86
FMP12		 WNHU0604	90°	✓		✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 315 mm Para acero y fundiciones Placas intercambiables tangenciales con cuatro hélices Corte pesado con grandes profundidades de corte Sujeción atornillada 	B88
FMR01		 RCKT10T3 RCKT1204 RCGX1204		✓	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø25 – 63 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Sujeción atornillada 	B90
FMR02		 RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204 RCKT1606 RCKT2006		✓	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 250 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Sujeción atornillada 	B93
FMR03		 RDKW0803 RDKW10T3 RDKW1204		✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø15 – 50 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Sujeción atornillada Construcción de moldes y matrices 	B96
FMR03		 RDKW0702 RDKW1003		✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø15 – 50 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Sujeción atornillada Construcción de moldes y matrices 	B98

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa para planear

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
FMR04		 RDKW1204 RDKW1605 RDKW2006		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 200 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Sujeción atornillada Construcción de moldes y matrices 	B100
FMR04		 RDKW1003 RDKW12T3 RDKW1604		✓	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø42 – 200 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Sujeción atornillada Construcción de moldes y matrices 	B102













Fresa de escuadrar

EMP01		 APKT0702 APKT11T3 APKT1604	90°	✓	✓	✓	✓		✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 63 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Mango cilíndrico Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa Fresa de corte suave 	B104
EMP01		 APKT11T3 APKT0702 APKT1604	90°	✓	✓	✓	✓		✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 63 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Mango cilíndrico Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa Fresa de corte suave 	B107
EMP02		 APKT0702 APKT11T3 APKT1604	90°	✓	✓	✓	✓		✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø40 – 250 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa Fresa de corte suave con gran geometría de 	B110

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado





A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

Fresa de escuadrar







Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
EMP03		 APKT11T3	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 100 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa Fresa de corte suave con gran geometría de 	B113
EMP04		 APKT11T3	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa Fresa de corte suave con gran geometría de 	B115
EMP05		 APMT1135 APMT1604	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø25 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Mango cilíndrico Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa Fresa de corte suave con gran geometría de corte positiva Placa intercambiable 	B117
EMP09		 LNKT0804PNR-GM LNKT1206PNR-GM LNKT1607PNR-GM	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø40 – 125 mm Geometría de corte afilado combinada con placas tangenciales robustas Primera opción para grandes profundidades de desprendimiento con elevados avances Filos de corte especialmente desarrollados con ele 	B120
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø40 – 250 mm Para acero, fundiciones y metales no ferríticos Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura Placas intercambiable 	B126
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø25 – 40 mm Para acero, fundiciones y metales no ferríticos Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura Placas intercambiable 	B128

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

Fresa de escuadrar











Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 80 mm Para acero, fundiciones y metales no ferríticos Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura Placas intercambiable 	B132
EMP13		 ANGX1105 ANGX1506	90°	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø25 – 40 mm Para acero, fundiciones y metales no ferríticos Placa intercambiable de doble cara extra gruesa para grandes profundidades de desprendimiento con una elevada resistencia a la rotura Placas intercambiable 	B134

Fresa conformadora

BMR01		 ZDET08T2 & SPMT0603 ZDET1103 & SPMT0603 ZDET13T2 & SDMT0903 ZPNT2204 & SPMT1204		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø20 – 63 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el desbastado de moldes grandes Placas intercambiables con tres hélices 	B136
BMR02		 ROHX1203 ROHX1604 ROHX2005		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 20 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices Placa intercambiable con dos hélices 	B139
BMR03		 XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32 XPHT40		✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad 	B141

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

Fresa conformadora

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
BMR03										<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad 	B145
		XPHT25		✓							
		XPHT30		✓							
		XPHT32		✓							
		XPHT40		✓							
XPHT50		✓									
BMR03										<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad 	B143
		XPHT20		✓							
		XPHT25		✓							
		XPHT30		✓							
		XPHT32		✓							
		XPHT40		✓							
		XPHT50		✓							
BMR03										<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices Cuerpo de herramienta con elevada estabilidad 	B147
		XPHT50		✓							
BMR04										<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices Placa intercambiable con dos hélices 	B149
		ZOHX16		✓							
		ZOHX20		✓							
		ZOHX25		✓							
		ZOHX30		✓							
		ZOHX32		✓							
BMR04										<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices Placa intercambiable con dos hélices 	B151
		ZOHX16		✓							
		ZOHX20		✓							
		ZOHX25		✓							
		ZOHX30		✓							
		ZOHX32		✓							

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar











D

Información técnica

E

Índice

Fresa de disco

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
SMP01		 XSEQ1202 XSEQ1203 XSEQ12T3 XSEQ1204 XSEQ12T4	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø100 – 250 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Taladrado con arrastre transversal Anchuras de ranura 4, 5, 6, 7, 8 mm 	B153
SMP01		 XSEQ1202 XSEQ1203 XSEQ12T3 XSEQ1204 XSEQ12T4	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø63 – 160 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Anchuras de ranura 4, 5, 6, 7, 8 mm 	B155
SMP03		 MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø80 – 200 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Taladrado con arrastre transversal Anchuras de ranura 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm 	B157
SMP03		 MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø80 – 200 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Anchuras de ranura 8, 10, 12, 16, 18, 20 mm 	B159
SMP05		 QC16L QC22L	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø25 – 44 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Anchuras de ranura 1,1 – 4,8 mm 	B161

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica



E

Índice

Fresa con avance rápido

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
XMR01		 SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204 SDMT1505	15°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placa intercambiable con cuatro hélices Compatible con fresado en rampa Doble sistema de sujeción para placas intercambiables 	B166
XMR01		 SDMT09T3 SDMT06T2 SDMT1204 SDMT1505	15°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø40 – 125 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placa intercambiable con cuatro hélices Compatible con fresado en rampa Doble sistema de sujeción para placas intercambiables 	B168
XMR01		 WPGT0503 WPGT0604	11°- 22°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placa intercambiable con tres hélices Compatible con fresado en rampa Doble sistema de sujeción para placas intercambiables 	B170
XMR01		 WPGT0604 WPGT0806 WPGT0907	11°- 22°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø42 – 160 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placa intercambiable con tres hélices Compatible con fresado en rampa Doble sistema de sujeción para placas intercambiables 	B172

Fresa de mandrinar

XMP01		 CNE12	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø80 – 400 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones También adecuado para fresado para planear y para escuadrar 	B174
-------	-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	---	---	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar



D

Información técnica







E

Índice

Fresa para ranurado en T

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
TMP01		 MPHT0603 MPHT0803 MPHT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø21 – 60 mm Para fundiciones Anchuras de ranura 9, 11, 14, 18, 22, 28 mm 	B176

Fresa tipo frontal

HMP01		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø40 – 50 mm Para acero y fundiciones Mango Weldon 	B178
HMP01		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 80 mm Para acero y fundiciones Con portaherramientas JT 	B180
HMP01-EC		 APKT1504 & SPMT1204	90°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø50 – 80 mm Para acero y fundiciones Con portaherramientas JT Con cabezal intercambiable 	B182

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar











D

Información técnica

E

Índice

Fresa de chaflanes

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página
				P	M	K	N	S	H		
CMZ01		 SPMT1204	30°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Fresa para chaflanes a 30° 	B184 B186
CMA01		 SPMT1204	45°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Fresa para chaflanes a 45° 	B188
CMA01		 SPMT1204	45°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Fresa para chaflanes a 45° 	B190
CMD01		 SPMT1204	60°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Fresa para chaflanes a 60° Mango Weldon 	B192
CMD01		 SPMT1204	60°	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø12 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Fresa para chaflanes a 60° Mango Weldon 	B194

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar





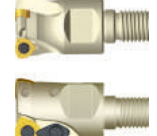





D

Información técnica

E

Índice

Fresa de cabezal intercambiable - Serie QCH

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página	
				P	M	K	N	S	H			
QCH-XPHT		 XPHT16 XPHT20 XPHT25 XPHT30 XPHT32		✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 32 mm Para acero y fundiciones Especialmente adecuado para el desbastado en la construcción de moldes y matrices 	B198
QCH-SDMT		 SDMT06T2 SDMT09T3 SDMT1204	15°	✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø20 – 40 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placa intercambiable con cuatro hélices Compatible con fresado en rampa Doble sistema de sujeción para placas intercambiables 	B200
QCH-WPGT		 WPGT0503 WPGT0604 WPGT0806	11°-22°	✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 42 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Placa intercambiable con tres hélices Compatible con fresado en rampa Doble sistema de sujeción para placas intercambiables 	B202
QCH-APKT		 APKT11T3 APKT1604	90°	✓	✓	✓	✓		✓		<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 40 mm Para acero, acero inoxidable, fundiciones, metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica Para fresado para escuadrar, para ranurado y en rampa Fresa de corte suave con gran geometría de 	B204
QCH-RD		 RDKW0702 RDKW10T3 RDKW1605		✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø15 – 42 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Sujeción atornillada Construcción de moldes y matrices Para dos grosores de placa diferentes 	B206

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




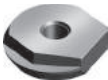
D

Información técnica

E

Índice

Fresa de cabezal intercambiable - Serie QCH

Serie	Cuerpo de la fresa	Placa	Kr	Aplicación						Características	Página	
				P	M	K	N	S	H			
QCH-RD		 RDKW0702 RDKW1003 RDKW12T3 RDKW1604		✓	✓	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø15 – 42 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Sujeción atornillada Construcción de moldes y matrices Para dos grosores de placa diferentes 	B208
QCH-ZOHX		 ZOHX16 ZOHX20 ZOHX25 ZOHX30 ZOHX32		✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> Intervalo de diámetros Ø16 – 32 mm Para acero, acero inoxidable y fundiciones Especialmente adecuado para el acabado en la construcción de moldes y matrices Placa intercambiable con dos hélices 	B210

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

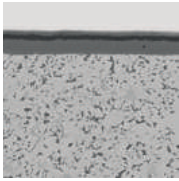

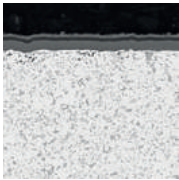
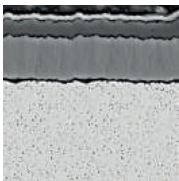

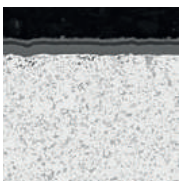
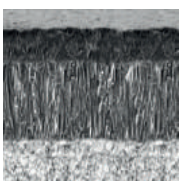
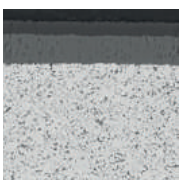
E

Índice

Vista general del rompevirutas

	Acabado	Mecanizado medio	Desbastado	
A Tornear	P	DF	DM	DR
		APF	APM	-
		PF	PM	PR
		GF	GM	GR
		-	-	ZR
		MO-2	MO-1	MO-3
B Fresado	M	EF	EM	-
		APF	APM	-
		DF	DM	-
		PF	PM	PR
		GF	GM	GR
		E	E	-
C Taladrar	K	-	-	ZR
		CF	CM	CR
		DF	DM	DR
		EDFR	DER	DER
		PF	PM	PR
		GF	GM	GR
D Información técnica	S	-	-	ZR
		MO-2	MO-1	MO-3
		EF	EM	-
		NM	NM	-
E Índice	N	LH	LH	LH
		ALH	ALH	ALH

Metal duro con recubrimiento CVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBC301	P20 - P35		Tipo de metal duro P20-P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero a velocidades de corte reducidas.
YBC302	P20 - P35		Tipo de metal duro P20-P35 con recubrimiento CVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de acero a velocidades de corte más elevadas. Cualidades optimizadas de resistencia al desgaste y tenacidad para un amplio ámbito de aplicación.
YBC401	P30 - P50 M30 - M40		Tipo de metal duro P30-P50/M30-M40 con recubrimiento CVD para el desbastado de acero a velocidades de corte reducidas y en condiciones adversas.
YBM251	P20 - P30 M15 - M35		Tipo de metal duro P20-P30/M15-M35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de aceros inoxidables y acero en un amplio campo de aplicación. Buena resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte normales.
YBM253	M15 - M35		Tipo de metal duro M15-M35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de aceros inoxidables en un amplio campo de aplicación. Elevada resistencia al desgaste y a la deformación a velocidades de corte más elevadas.
YBM351	P25 - P40 M20 - M40		Tipo de metal duro P25-P40/M20-M40 con recubrimiento CVD para el desbastado de aceros inoxidables y acero. Buena resistencia al desgaste y estabilidad de los filos a velocidades de corte normales.
YBD152	K10 - K25		Tipo de metal duro K10-K25 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.
YBD252	K20 - K35		Tipo de metal duro K20-K35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición y acero. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

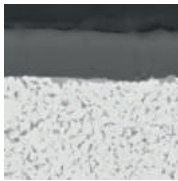
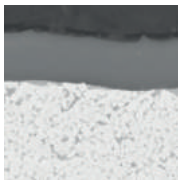
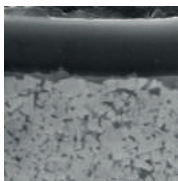
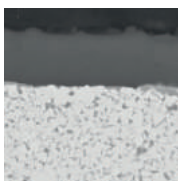
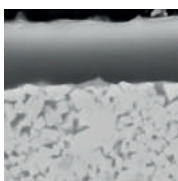

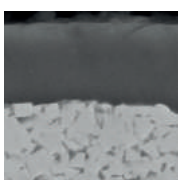
D

Información
técnica

E

Índice

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG102	S05 - S15		Tipo de metal duro S05-S15 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de superaleaciones, acero inoxidable y aluminio. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG202	P10 - P30 M10-M25		Tipo de metal duro P10-P30/M10-M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YB9320	P10 - P30 M10-M25		Tipo de metal duro P10-P30/M10-M25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (ranurado/fresado). Muy buena resistencia al desgaste gracias a su adhesión de capa y su resistencia
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10-P30/M20-M40/S15-S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, superaleaciones y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un amplio ámbito de aplica
YBG302	P15 - P30 M25 - M40		Tipo de metal duro P15-P30/M25-M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y tenacidad.
YBG152	K20 - K35		Tipo de metal duro K20-K35 con recubrimiento PVD para el mecanizado medio hasta el desbastado de materiales de fundición. Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG252	P10 - P20 M10 - M20 K10 - K20		Tipo de metal duro P10-P20/M10-M20/K10-K20 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero, acero inoxidable y materiales de fundición. Resistencia al desgaste y tenacidad equilibradas para un amplio espectro de aplicaciones.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

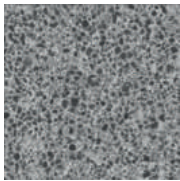

D

Información técnica

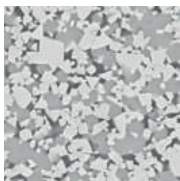
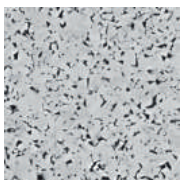
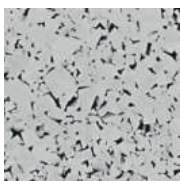
E

Índice

Cermet

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YNG151	P05 - P15		Tipo de Cermet P05–P15 sin recubrimiento para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.
YNG151C	P05 - P15		Tipo de Cermet P05–P15 con recubrimiento PVD para el mecanizado ligero de acero y acero inoxidable. Buena resistencia al desgaste y resistencia a la deformación plástica. Permite obtener muy buenas calidades de superficie.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YC30S	P25 - P40 M25 - M40		Sustrato de metal duro P25–P40/M25–M40 sin recubrimiento para el desbastado de acero y acero inoxidable.
YD101	N05 - N25 K05 - K20		Substrato de metal duro K05–K20/N05–N20 sin recubrimiento para el mecanizado de ligero a medio de aluminio y otros materiales.
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Substrato de metal duro K10–K30/N10–N30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación de los tipos – Fresa de placas intercambiables

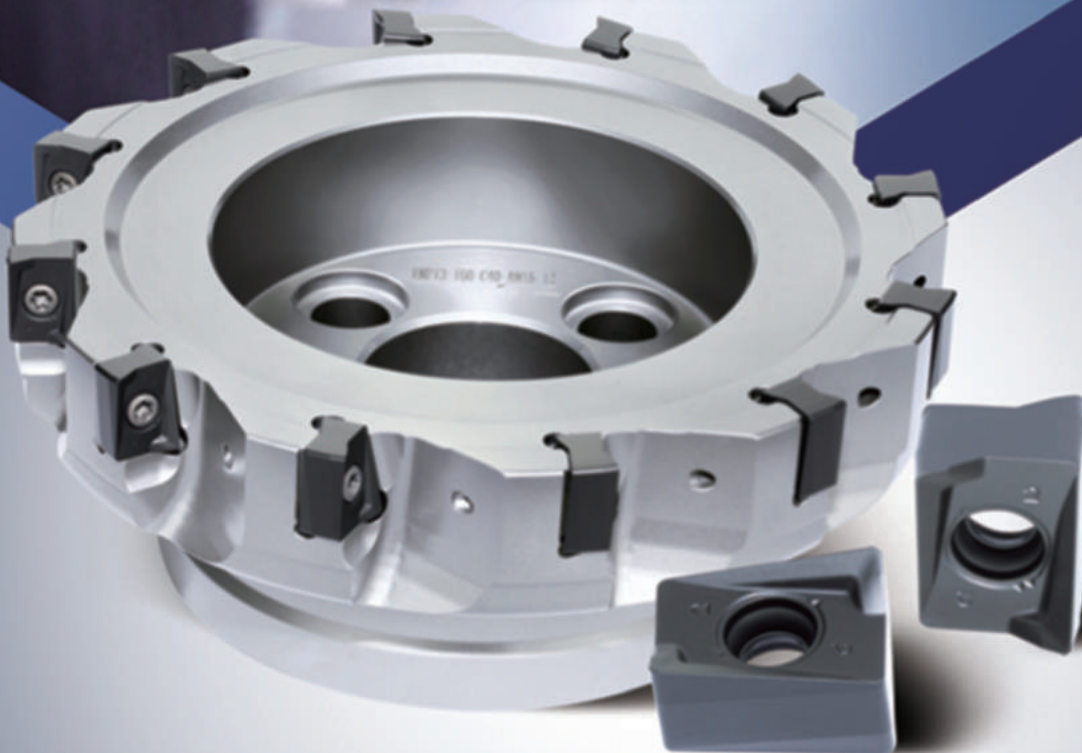
	ISO	HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HT	HC ²	HW	PCBN/PCD
P	P01		YBG102				
	P10		YBG202				
	P20	YBC301	YBG205	YNG151	YNG151C		
	P30	YBC302	YBG252			YC305	
	P40	YBC401	YBG302				
		YBM351	YB9320				
		YBM253					
M	M01		YBG102				
	M10	YBM251	YBG202	YNG151	YNG151C		
	M20	YBM253	YBG205				
	M30	YBM351	YBG252			YC305	
	M40	YBC401	YBG302				
			YB9320				
K	K01		YBG102				
	K10	YBD152	YBG152				
	K20	YBD252	YBG202			YD201	
	K30		YBG252				
	K40						
N	N01					YD051	
	N10		YBG101			YD101	
	N20		YBG202			YD201	
	N30						
S	S01		YBG102				
	S10		YBG202				
	S20		YBG205				
	S30						
H	H01						
	H10		YBG102				
	H20						
	H30						

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundiciones

N	Metales no ferríticos
S	Materiales de alta resistencia térmica
H	Materiales endurecidos

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

New **EMP13**



FM E 03 100 – B32 S – P 12 – 06 (L) (C)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

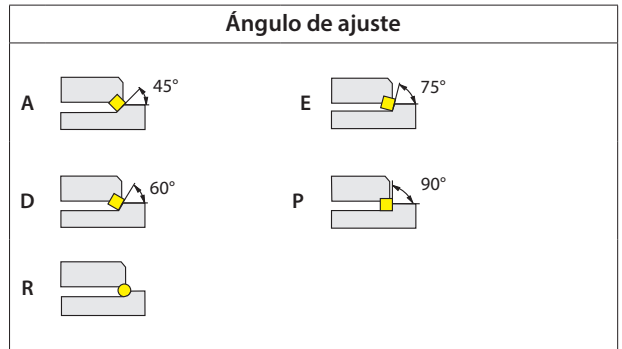
11

Tipo de fresa

Code	Descripción
BM	Fresa conformadora
CM	Fresa de chaflanes
EM	Fresa de escuadrar
FM	Fresa para planear
HM	Fresa tipo frontal
SM	Fresa de disco
TM	Fresa para ranurado en T
XM	Especial

1

Ángulo de ajuste



2

Diámetro nominal [mm]

Code	Descripción
025	25
050	50
160	160
315	315
...	

4

Número de serie

3

Modelo y tamaño de alojamientos de herramienta

Code	Modelo	Code	Modelo
A	<p>Diámetro nominal Ø50 – 80 mm</p>	B	<p>Diámetro nominal Ø100 – 160 mm</p>
C	<p>Diámetro nominal Ø200 – 250 mm</p>	D	<p>Diámetro nominal Ø315 mm</p>
G	Mango cilíndrico	XP	Mango Weldon
K	Taladrado con arrastre transversal		

5

Por lo que respecta a la fijación, respete las indicaciones del fabricante del alojamiento de herramienta.

Forma de placa	
A	C
H	L
M	O
P	R
S	T
W	X Especial
Z Especial	

6

Ángulo de incidencia	
B	C
D	E
F	N
P	

7

Longitud de hélice l [mm]	
Forma de placa	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

8

Número de dientes

9

Dirección de corte	
Code	Descripción
L	A izquierdas

10

Con refrigeración interior

11



Las herramientas con acoplamiento B y paso de refrigerante interno necesitan las siguientes piezas de recambio:



tornillo de sujeción de refrigerante



disco de refrigerante



Piezas de recambio (acoplamiento B con paso de refrigerante interno)

		B27	B32	B40	B40
	Ø	80	100	125	160
	tornillo de sujeción de refrigerante	LDB27C	LDB32C	LDB40C	LDB40C
	disco de refrigerante	B27-002-CP	B32-002-CP	B40-002-CP	B40-003-CP

Al comprar una herramienta con paso de refrigerante interno y acoplamiento B estarán incluidas las siguientes piezas de recambio en el volumen de entrega.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

S P K N 12 04 ED T21K R – DM

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Forma de placa	
A	C
H	L
M	O
P	R
S	T
W	X Especial
Z Especial	

1

Ángulo de incidencia	
B	C
D	E
F	N
P	

2

Clase de tolerancia			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,130
N	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

3

Características de fijación (sistema métrico)	
Forma de placa	
A	B
C	F
G	H
J	M
N	Q
R	T
U	W
X Especial	

4

Longitud de hélice l [mm]	
Forma de placa	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

5

Espesor de placa S [mm]			
Code	S	Code	S
00	0,79	05	5,56
T0	0,99	T5	5,95
01	1,59	06	6,35
T1	1,98	T6	6,75
02	2,38	07	7,94
T2	2,58	09	9,52
03	3,18	T9	9,72
T3	3,97	11	11,11
04	4,76	12	12,70
T4	4,96		

6

Ángulo			
Code	Kr	Code	an
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Especial	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Especial

7

Bisel							
Code	Modelo	Code	Ángulo	Code	Anchura [mm]	Code	Posición
F		0	5°	0	0,10	K	
E		1	10°	1	0,15		
T		2	15°	2	0,20		
S		3	20°	3	0,25		
		4	25°	4	0,30		
		5	30°	5	0,35	W	
				6	0,40		
				7	0,45		
						-	

8

Dirección de corte	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas
N	A derechas y a izquierdas

9

Vista general de rompevirutas
(a partir de la página B16)

10

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SM P 03 – 160 × 16 – K 40 – M P 12 – 12 L

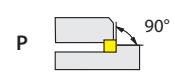
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

A

Tornear

Modelo	
Code	Descripción
SM	Fresa de disco

1

Ángulo de ajuste


2

B

Fresado

Número de serie

3

Diámetro nominal [mm]

4

Anchura de corte [mm]

5

C

Taladrar

Tipo de alojamiento			
Code	Descripción	Code	Descripción
A	Tipo A	B	Tipo B
C	Tipo C	D	Tipo D
K	Con resorte de ajuste		



6

Diámetro del agujero de alojamiento [mm]



7

D

Información técnica

Forma de placa	
M	
S	

8

Ángulo de incidencia	
N	
P	

9

Tamaño de placa [mm]

10

Número de dientes

11

Dirección de corte	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

12

E

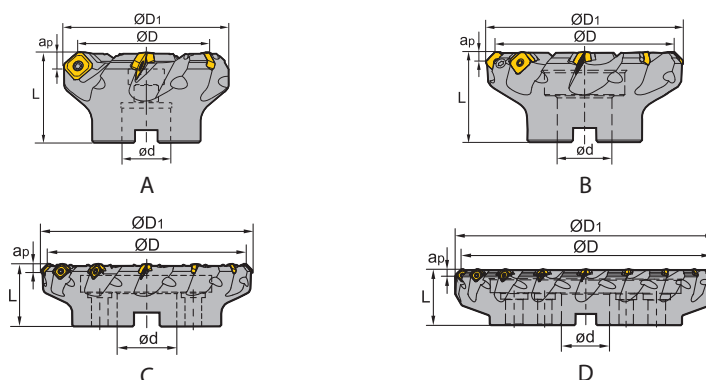
Índice


Fresa para planear

FMA01 Kr: 45° 



Paso estrecho




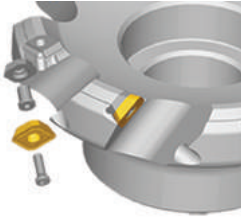





Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FMA01-050-A22-SE12-04	● ○	●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3	SEET12T3
FMA01-050-A22-SE12-04C	* ● ○	●	○	50	61	22	40	6	4	A	0,3	
FMA01-063-A22-SE12-05	●	○	●	63	74	22	40	6	5	A	0,5	
FMA01-063-A22-SE12-05C	* ● ○	●	○	63	74	22	40	6	6	A	1,2	
FMA01-080-A27-SE12-06	● ●	○	●	80	91	27	50	6	6	A	1,2	
FMA01-080-A27-SE12-06C	* ● ○	●	○	80	91	27	50	6	6	A	1,2	
FMA01-100-B32-SE12-07	● ○	○	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2	
FMA01-100-B32-SE12-07C	* ○ ○	○	○	100	107	32	50	6	7	B	1,2	
FMA01-125-B40-SE12-08	● ●	○	○	125	136	40	63	6	8	B	2,6	
FMA01-125-B40-SE12-08C	* ○ ○	○	○	125	136	40	63	6	8	B	2,6	
FMA01-160-B40-SE12-10	● ●	○	○	160	170	40	63	6	10	B	4,3	
FMA01-160-B40-SE12-10C	* ○ ○	○	○	160	170	40	63	6	10	B	4,3	
FMA01-200-C60-SE12-12	● ○	○	○	200	210	60	63	6	12	C	7,6	SEET18T6
FMA01-250-C60-SE12-14	● ○	○	○	250	260	60	63	6	14	C	13,5	
FMA01-315-D60-SE12-18	● ○	○	○	315	325	60	70	6	18	D	20,8	
FMA01-100-B32-SE18-04	○ ○	○	○	100	120	32	63	10	4	B	1,2	
FMA01-125-B40-SE18-05	○ ○	○	○	125	145	40	63	10	5	B	2,6	
FMA01-160-C40-SE18-06	○ ○	○	○	160	180	40	63	10	6	C	4,3	
FMA01-200-C60-SE18-08	● ○	○	○	200	220	60	63	10	8	C	7,6	
FMA01-250-C60-SE18-10	●	○	○	250	270	60	63	10	10	C	13,5	
FMA01-315-D60-SE18-12	○ ○	○	○	315	335	60	80	10	12	D	20,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




* Con refrigeración interior

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

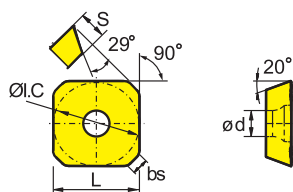
Piezas de recambio







	Placa	SEET12T3	SEET12T3	SEET18T6	
	ØD	50-100	125 - 315	100- 315	
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M3.5*12 (2,7 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)	
	Tornillo (base)		SM5*7XA	SM8*9XA	
	Base		S13BS	S18BS	
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS		
	Llave (placa)			WT20IT	
	Llave (base)		WH35L	WH50L	

Placa de fresado

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1
18 T6	18	18	6,1	5,5



Placa de fresado SE**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H																	
	ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEET12T3-CF	2,55							●			●												
	SEET12T3-CM	2,55							●			●												
	SEET12T3-CR	2,55							●	●		○												
	SEET12T3-DF	2,55	●	●					●	●				●	○					○		○		
	SEET12T3-DM	2,55	●	●	●	●	●	●				●		●		●								
	SEET18T6-DM	2,29	●																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1
18 T6	18	18	6,1	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SE**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW							
		P																					
		M																					
		K																					
		N																					
		S																					
		H																					
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-DR	2,55	●	●			●		○					○		○							
	SEET12T3-EF	2,55												○		●							
	SEET12T3-EM	2,55				●	●							○		●							
	SEET12T3-LH	2,55								○												●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

Placa de fresado

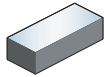
Placa de fresado SE**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
		P																						
		M																						
		K																						
		N																						
		S																						
		H																						
ISO		R	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SEET12T3-W	500	9,46							○					●						○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

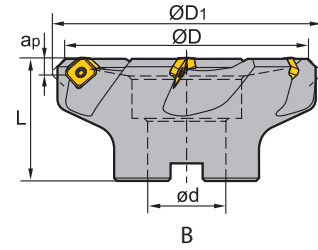
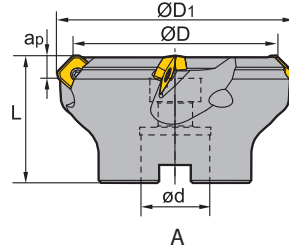
HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa para planear

FMA02 Kr: 45°



Paso normal y ancho



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FMA02-050-A22-SE12-03	●	50	61	22	40	6	3	A	0,4	SEET12T3
FMA02-063-A22-SE12-04	●	63	74	22	40	6	4	A	0,6	
FMA02-080-A27-SE12-04	●	80	91	27	50	6	4	A	1,3	
FMA02-100-B32-SE12-05	●	100	107	32	50	6	5	B	1,3	
FMA02-125-B40-SE12-06	○	125	131	40	63	6	6	B	2,6	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SEET12T3	
	ØD	50-125	
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS	

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

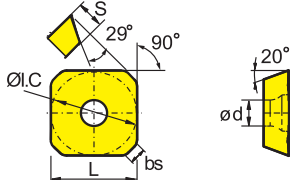









E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	13,4	13,4	3,97	4,1

Placa de fresado

Placa de fresado SE**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
		P																						
		M																						
		K																						
		N																						
		S																						
		H																						
ISO		bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEET12T3-CF	2,55							●		●													
	SEET12T3-CM	2,55							●		●													
	SEET12T3-CR	2,55							●	●		○												
	SEET12T3-DF	2,55	●	●		●	●						●		○					○	○			
	SEET12T3-DM	2,55	●	●	●	●	●	●				●		●		●								
	SEET12T3-DR	2,55	●	●		●		○					○		○									
	SEET12T3-EF	2,55											○		●									
	SEET12T3-EM	2,55				●	●						○		●									
	SEET12T3-LH	2,55								○													●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica




E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

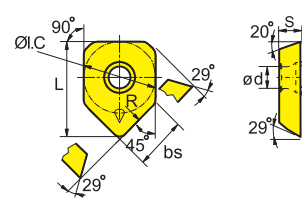

A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
12 T3	17,82	13,4	3,97	4,1

Placa de fresado

Placa de fresado SE**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	R	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 SEET12T3-W	500	9,46							○						●					○	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B26

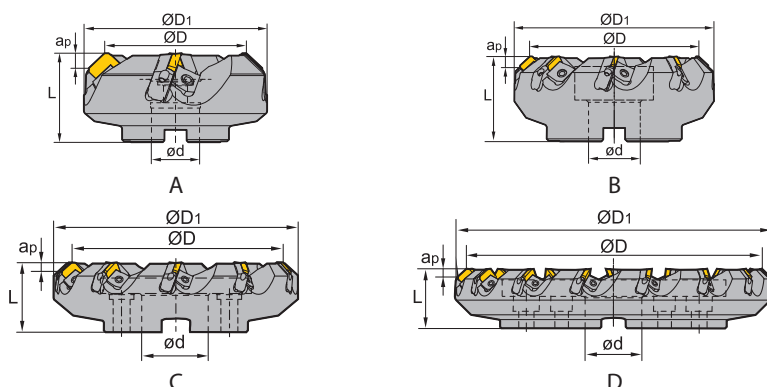
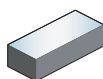
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

Fresa para planear

FMA03 Kr: 45°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p,max}				
FMA03-080-A27-SE12-04		○	○	80	103	27	50	5,5	4	A	1,8	SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203
FMA03-100-B32-SE12-05		○	○	100	122	32	50	5,5	5	B	2,4	
FMA03-125-B40-SE12-06		○	○	125	147	40	63	5,5	6	B	4,4	
FMA03-160-B40-SE12-08		○	○	160	181	40	63	5,5	8	B	6,4	
FMA03-200-C60-SE12-10		○	○	200	221	60	63	5,5	10	C	8,5	
FMA03-250-C60-SE12-12		○	○	250	270	60	63	5,5	12	C	14,1	
FMA03-315-D60-SE12-15		○	○	315	353	60	63	5,5	15	D	22,2	SEKN1504 SEKR1504
FMA03-080-A27-SE15-04		○		80	103	27	50	7,5	4	A	1,7	
FMA03-100-B32-SE15-05		○		100	122	32	50	7,5	5	B	2,3	
FMA03-125-B40-SE15-06		○		125	147	40	63	7,5	6	B	4,2	
FMA03-160-B40-SE15-08		○		160	181	40	63	7,5	8	B	6,1	
FMA03-200-C60-SE15-10		○		200	221	60	63	7,5	10	C	8,3	
FMA03-250-C60-SE15-12		○		250	270	60	63	7,5	12	C	13,6	
FMA03-315-D60-SE15-15		○	○	315	353	60	63	7,5	15	D	21,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Piezas de recambio

	Placa	SEEN1203 SEKN1203 SEKR1203	SEKN1504 SEKR1504
	ØD	80- 315	80- 315
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LSE12L	LSE15L
	Módulo (derecho)	LSE12R	LSE15R
	Tornillo (cuña)	DM8*21X (10,2 Nm)	DM8*21X (10,2 Nm)
	Cuña (izquierda)	W01L	W01L
	Cuña (derecha)	W01R	W01R
	Llave (cuña)	WT20T	WT20T
		WH40T	WH40T



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SEEN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

Placa de fresado

Placa de fresado SE**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEEN1203AFTN	1,8																					

- Desde el almacén
- Bajo pedido




- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

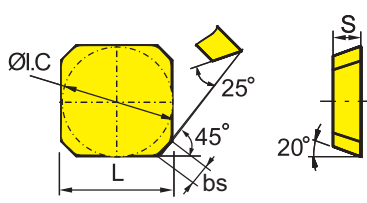

























































Información técnica > B463

Parámetros > B224

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEKN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76




Placa de fresado

Placa de fresado SE**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW								
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEKN1203AFN	1,8	○																				
	SEKN1203AFTN	1,8	●	●	●	●							○				●	●				○	
	SEKN1504AFTN	1,6	●	○	●	●					●												○
	SEKN1504AZ	1,6	●																				○

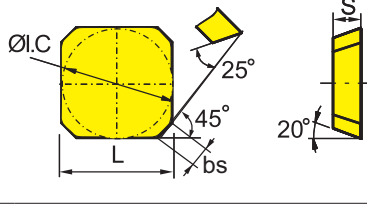

























































● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEKR	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18

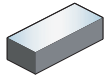
Placa de fresado SE**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW								
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEKR1203AFN	1,8	●										○										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

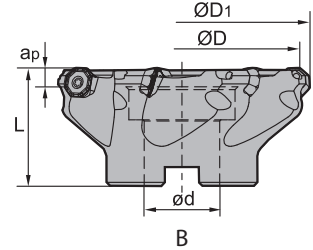
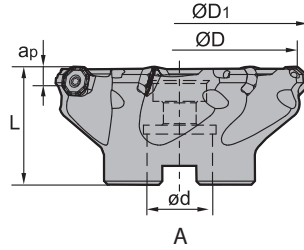
HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa para planear

FMA04 Kr: 45°



Sujeción por tornillos



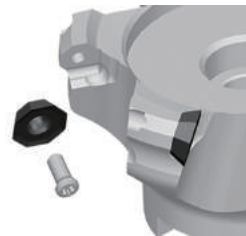
Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FMA04-050-A22-OF05-04	●			50	56	22	40	3,5	4	A	0,3	OFKT05T3
FMA04-050-A22-OF05-05	●			50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
FMA04-050-A22-OF05-05C	* ○			50	56	22	40	3,5	5	A	0,4	
FMA04-063-A22-OF05-05	●			63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
FMA04-063-A22-OF05-05C	* ○			63	69	22	40	3,5	5	A	0,5	
FMA04-080-A27-OF05-06	● ○			80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
FMA04-080-A27-OF05-06C	* ●			80	86	27	50	3,5	6	A	0,8	
FMA04-100-B32-OF05-07	● ○			100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
FMA04-100-B32-OF05-07C	* ○			100	106	32	50	3,5	7	B	1,2	
FMA04-125-B40-OF05-08	●			125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
FMA04-125-B40-OF05-08C	* ○			125	130	40	63	3,5	8	B	2,7	
FMA04-160-B40-OF05-10	●			160	165	40	63	3,5	10	B	5,1	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

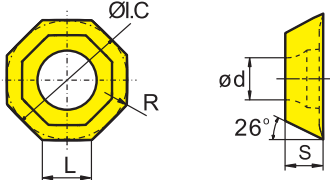



	Placa	OFKT05T3	OFKT05T3
	ØD	50-63	80-160
	Tornillo (placa)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

OFKT	L	I.C	S	d
05 T3	5,26	12,7	3,97	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado OF**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW								
	P																								
	M																								
	K																								
	N																								
	S																								
	H																								
ISO	R		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	OFKT05T3-DF	0,5										●			●										
	OFKT05T3-DM	0,5				○		●			●			●		●									
	OFKT05T3-LH	0,5																						●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

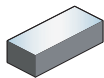
Información técnica

E

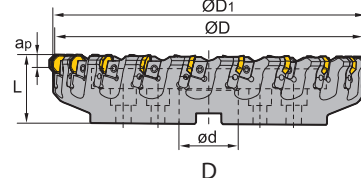
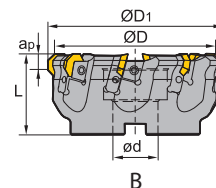
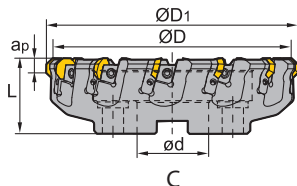
Índice

Fresa para planear

FMA04 Kr: 45°



Sujeción en cuña



Artículo	Almacén		Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
	R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}					
FMA04-125-B40-OF07-08	●		125	136	40	63	5	8	B	3,9	OFKR0704	
FMA04-160-B40-OF07-10	●		160	171	40	63	5	10	B	5,9		
FMA04-200-C60-OF07-12	●		200	211	60	63	5	12	C	7,6		
FMA04-250-C60-OF07-16	●		250	261	60	63	5	16	C	13,3		
FMA04-315-D60-OF07-20	○	○	315	321	60	63	5	20	D	20,3		




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

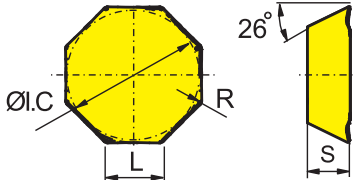


	Placa	OFKR0704
	ØD	125 - 315
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LOF07L
	Módulo (derecho)	LOF07R
	Tornillo (cuña)	DM8*21X (10,2 Nm)
	Cuña (izquierda)	W02L
	Cuña (derecha)	W02R
		WT20T
	Llave (cuña)	WH40T



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

OFR	L	I.C	S
07 04	7,45	17,94	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado OF**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW						
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	OFR0704-DF	0,8				○								●									
	OFR0704-DM	0,8	●	●		●	●	●						○		●							
	OFR0704W-DM	0,8	○					○					●										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Face mill

FMA07 *Kr: 45°*

Fresa para planear

- Elevado factor coste-beneficio gracias a 16 filos de corte.
- Placas intercambiables gruesas para la mejor estabilidad posible y seguridad frente a la rotura.
- Diversos rompevirutas para el mejor arranque de virutas.
- Dos tamaños de placa disponibles.

Tipos de placa

YBC302 CVD P15 – P35	YBG202 PVD P10 – P30	YBM253 CVD P20 – P40	YBM351 CVD P25 – P40
YBG205 PVD P10 – P30 M20 – M30	YB9320 PVD P15 – P25 M20 – M30	YBD152 CVD K05 – K25	

Rompevirutas

-PF

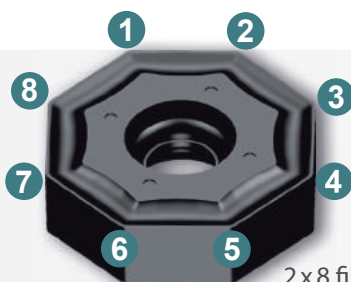


- Fuerza de corte reducida
- Muy puntiagudo

-PM



- Aplicación general
- Relación equilibrada entre estabilidad y afilado

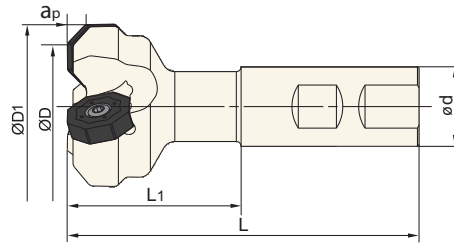
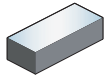


2x8 filos de corte



Fresa para planear

FMA07 Kr: 45°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	ød	L ₁	L	a _{p max}				
FMA07-025-XP20-ON06-02	○	25	37	20	45	95	4	2	0,2	ONHU0604	
FMA07-025-XP20-ON06-02C	* ○	25	37	20	45	95	4	2	0,2		
FMA07-032-XP25-ON06-02C	* ●	32	44	25	55	111	4	2	0,4		
FMA07-040-XP25-ON06-03	○	40	52	25	50	106	4	3	0,4	ONHU08T5	
FMA07-032-XP25-ON08-02	●	32	47	25	55	111	5	2	0,4		
FMA07-040-XP25-ON08-03	●	40	55	25	55	111	5	3	0,5		
FMA07-040-XP25-ON08-03C	* ●	40	55	25	55	111	5	3	0,5		
FMA07-050-XP25-ON08-04	●	50	65	25	55	111	5	4	0,6		




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

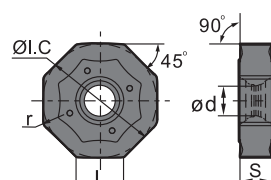


	Placa	ONHU0604	ONHU08T5
	ØD	25-40	32-50
	Tornillo (placa)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,58	15,875	4,76	4,4
08 T5	8,39	20,2	5,77	5,3

Placa de fresado

Placa de fresado ON**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ONHU060408-PF	0,8	○		○			●					●										
	ONHU08T508-PF	0,8	●		●		○				●		●										
	ONHU060408-PM	0,8	●		●	●	●				●												
	ONHU08T508-PM	0,8	●		●	●	●																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

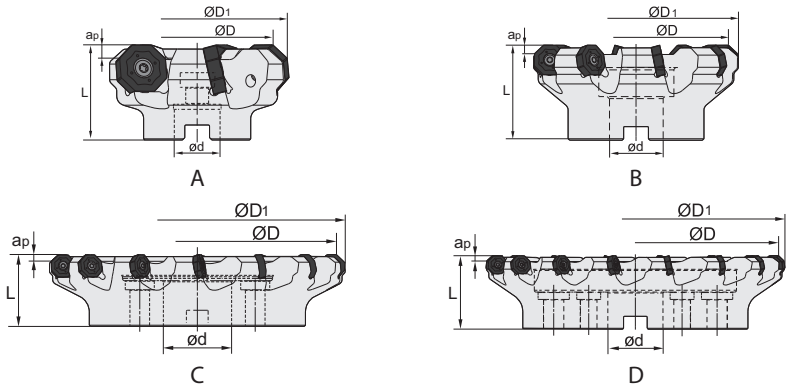
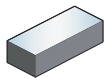
Información técnica

E

Índice

Fresa para planear

FMA07 Kr: 45°







Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD ₁	Ød	L	a _{p max}				
FMA07-050-A22-ON06-05		●	○	50	62	22	40	4	5	A	0,3	ONHU0604
FMA07-050-A22-ON06-05C	*	●		50	62	22	40	4	5	A	0,3	
FMA07-063-A22-ON06-06		○		63	75	22	40	4	6	A	0,5	
FMA07-063-A22-ON06-06C	*	●		63	75	22	40	4	6	A	0,5	
FMA07-080-A27-ON06-07C	*	●		80	92	27	50	4	7	A	1	
FMA07-080-B27-ON06-07		●		80	92	27	50	4	7	B	1	
FMA07-100-B32-ON06-08		●		100	112	32	63	4	8	B	1,9	
FMA07-100-B32-ON06-08C	*	●		100	112	32	63	4	8	B	1,9	
FMA07-125-B40-ON06-09		●		125	137	40	63	4	9	B	3,5	
FMA07-125-B40-ON06-09C	*	●		125	137	40	63	4	9	B	3,5	
FMA07-160-C40-ON06-11		○	○	160	172	40	63	4	11	C	4,3	
FMA07-200-C60-ON06-13		○		200	212	60	63	4	13	C	6,4	
FMA07-250-C60-ON06-15		○		250	262	60	63	4	15	C	13,4	
FMA07-315-D60-ON06-17		○		315	327	60	80	4	17	D	21,9	
FMA07-063-A22-ON08-05		●		63	78	22	40	5	5	A	0,5	
FMA07-063-A22-ON08-05C	*	●		63	78	22	40	5	5	A	0,5	
FMA07-080-A27-ON08-06C	*	●		80	95	27	50	5	6	A	0,9	
FMA07-080-B27-ON08-06		●	○	80	95	27	50	5	6	B	0,9	
FMA07-100-B32-ON08-07		●		100	115	32	63	5	7	B	1,8	
FMA07-100-B32-ON08-07C	*	●		100	115	32	63	5	8	B	3,1	
FMA07-125-B40-ON08-08		●	○	125	140	40	63	5	8	B	3,1	
FMA07-125-B40-ON08-08C	*	●		125	140	40	63	5	8	B	3,1	
FMA07-160-C40-ON08-10		●	○	160	175	40	63	5	10	C	4,1	
FMA07-200-C60-ON08-12		●	○	200	215	60	63	5	12	C	6,1	
FMA07-250-C60-ON08-14		●	○	250	265	60	63	5	14	C	12	
FMA07-315-D60-ON08-16		●	○	315	330	60	80	5	16	D	21	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

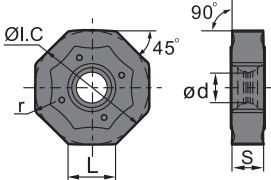












































	Placa	ONHU0604	ONHU08T5
	ØD	50- 315	63- 315
	Tornillo (placa)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,58	15,875	4,76	4,4
08 T5	8,39	20,2	5,77	5,3

Placa de fresado

Placa de fresado ON**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW										
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ONHU060408-PF	0,8	○		○			●						●										
	ONHU08T508-PF	0,8	●		●			○				●		●										
	ONHU060408-PM	0,8	●		●		●	●				●												
	ONHU08T508-PM	0,8	●		●		●	●																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

FMA 11 Kr: 45°

Novedosa generación de fresas para planear

- Placas intercambiables de doble cara extra gruesas con 8 filos de corte.
- El gran ángulo de desprendimiento reduce las fuerzas de corte.
- Para grandes profundidades de desprendimiento para una alta seguridad frente a la rotura.
- Geometría Wiper para la mejor superficie de acabado.

Tipos de placa

YBC302 CVD P15–P35	YBM253 CVD P20–P40	YBD152 CVD K05–K25
YBD252 CVD K15–K35	YBG205 PVD P10–P30 M20–M30	YB9320 PVD P15–P25 M20–M30

Rompevirutas

-GM



- Mecanizado general

-GR



- Filo de corte estable

-E

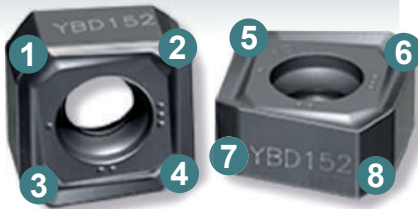


- Hélice puntiaguda
- Primera opción para acero inoxidable

-W



- Geometría Wiper para superficies de acabado de máxima calidad



8 filos de corte

Tamaños de placa

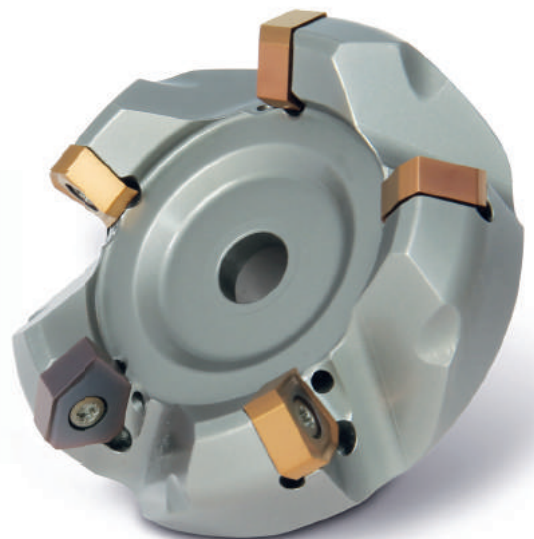
a_p max:



SNEG1205ANR-GM/GR

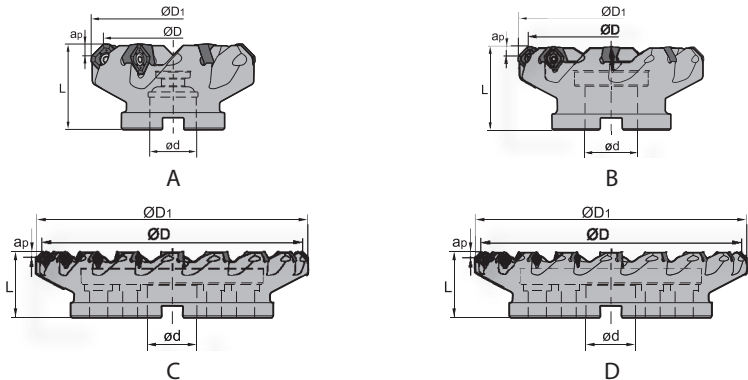
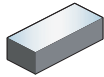
SNEG1506ANR-GM/GR

SNEG1907ANR-GR



Fresa para planear

FMA11 Kr: 45°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa	
			ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}					
FMA11-063-A22-SN12-05	●	●	63	74,47	22	40	5,5	5	A	0,55	SNEG1205	
FMA11-063-A22-SN12-06	●	●	63	74,47	22	40	5,5	6	A	0,58		
FMA11-080-A27-SN12-06	●	●	80	91,47	27	50	5,5	6	A	1,14		
FMA11-100-B32-SN12-07	●	●	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42		
FMA11-100-B32-SN12-07C	* ●	○	100	111,47	32	50	5,5	7	B	1,42		
FMA11-100-B32-SN12-10C	* ●	●	100	111,47	32	50	5,5	10	B	1,42		
FMA11-125-B40-SN12-08	●	●	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86		
FMA11-125-B40-SN12-08C	* ●	○	125	136,47	40	63	5,5	8	B	2,86		
FMA11-125-B40-SN12-12C	* ●	●	125	136,47	40	63	5,5	12	B	2,86		
FMA11-160-C40-SN12-10	●	●	160	171,47	40	63	5,5	10	C	4,06		
FMA11-160-C40-SN12-15	●	●	160	171,47	40	63	5,5	15	C	4,06		
FMA11-200-C60-SN12-14	●	●	200	212,08	60	63	5,5	14	C	6,89		
FMA11-063-A22-SN15-05	●	●	63	77,4	22	40	7	5	A	0,56		SNEG1506
FMA11-080-A27-SN15-06	●	●	80	94,4	27	50	7	6	A	1,06		
FMA11-100-B32-SN15-07	●	●	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47		
FMA11-100-B32-SN15-07C	* ●	○	100	114,4	32	50	7	7	B	1,47		
FMA11-100-B32-SN15-09C	* ●	●	100	114,4	32	50	7	9	B	1,47		
FMA11-125-B40-SN15-08	●	●	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7		
FMA11-125-B40-SN15-08C	* ●	○	125	139,4	40	63	7	8	B	2,7		
FMA11-125-B40-SN15-10C	* ●	●	125	140,25	40	63	7	10	B	3,1		
FMA11-160-C40-SN15-10	●	●	160	174,4	40	63	7	10	C	3,92		
FMA11-160-C40-SN15-13	●	●	160	175,25	40	63	7	13	C	4,14		
FMA11-200-C60-SN15-12	●	●	200	214,4	60	63	7	12	C	5,46		
FMA11-250-C60-SN15-14	●	●	250	264,4	60	63	7	14	C	11,26		
FMA11-315-D60-SN15-18	○	○	315	329,4	60	80	7	18	D	20		
FMA11-125-B40-SN19-07	●	●	125	142,63	40	63	9	7	B	3	SNEG1907	
FMA11-125-B40-SN19-07C	* ●	●	125	142,63	40	63	9	7	B	3		
FMA11-160-C40-SN19-09	●	●	160	167,63	40	63	9	9	C	4,25		
FMA11-200-C60-SN19-11	●	●	200	217,63	60	63	9	11	C	6,18		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido



* Con refrigeración interior

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463




Parametros > B224


Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento		Placa 
		ØD	ØD ₁	ød	L	a _p max				
FMA11-250-C60-SN19-13	●	250	267,63	60	63	9	13	C	11,55	SNEG1907
FMA11-315-D60-SN19-16	○	315	332,63	60	80	9	16	D	20,9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

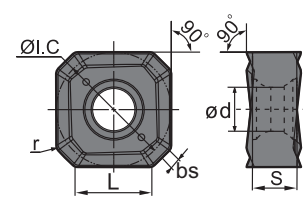






	Placa	SNEG1205	SNEG1506	SNEG1907
	ØD	63-200	63-315	125-315
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Llave (placa)	WT15IS		
	Llave (placa)		WT20IT	WT25IT



SNEG	L	I.C	S	d
12 05	7,6	12	4,76	4,6
15 06	9,4	15	5,6	5,5
19 07	12,1	19	7	7,2

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa negativa SN**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW										
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H											
ISO	r	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
 SNEG1506ANR-E	0,9	1,3												●										
 SNEG1205ANR-GM	0,8	1,05	●		●			●					●											
 SNEG1506ANR-GM	0,9	1,3	●		●			●					●											
 SNEG1205ANR-GR	0,8	1,05	●		●			●																
 SNEG1506ANR-GR	0,9	1,3	●		●			●																
 SNEG1907ANR-GR	1	1,67	●		●			●	●															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24




Información técnica > B463

Parametros > B224

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

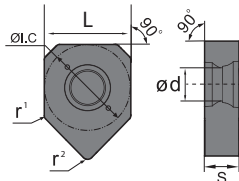















































































A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SNEG	L	I.C	S	d
12 05	12	12	4,76	4,6

Placa de fresado

Placa negativa SN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW						
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r1	r2	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SNEG1205ANR-W	0,6	0,8											●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

FMA12 ^{Kr: 45°}

Fresa para planear

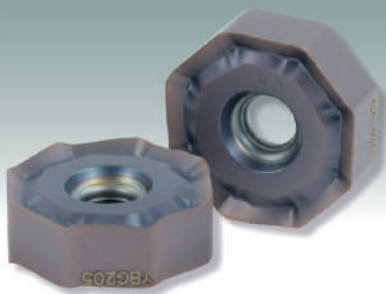
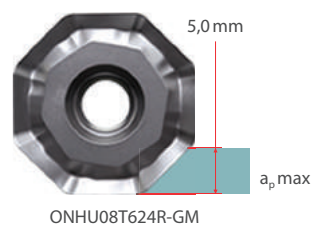
- Elevado factor coste-beneficio gracias a 16 filos de corte.
- Rompevirutas tridimensionales para materiales tenaces.
- Corte blando gracias a la geometría de corte positiva y puntiaguda.

Tipos de placa

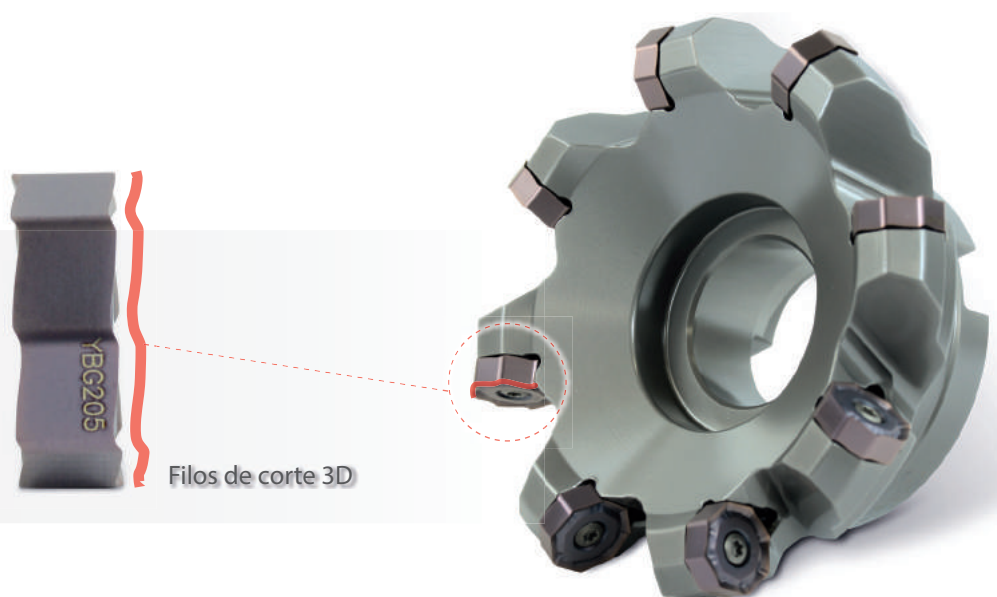
YBM253	YBG205	YBD152	YBD252
CVD	PVD	CVD	CVD
P20–P40	P10–P30	K05–K25	K15–K35
M10–M30	M10–M30		

Rompevirutas

-GM

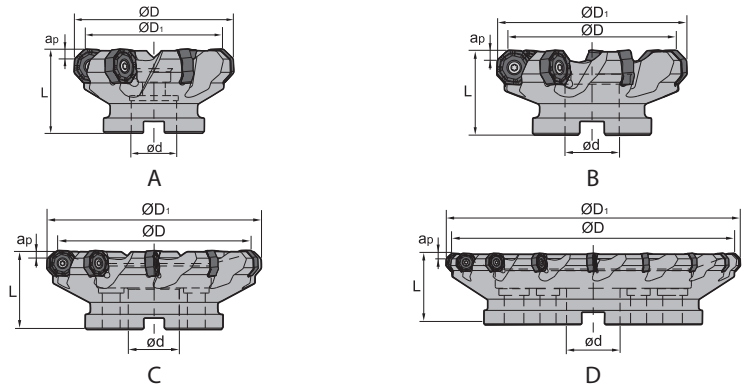
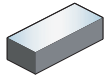


16 filos de corte



Fresa para planear

FMA12 Kr: 45°






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}					
FMA12-063-A22-ON08-05	●	63	78	22	50	5	5	A	0,6	ONHU08T6	
FMA12-080-A27-ON08-06	○	80	95	27	50	5	6	A	0,97		
FMA12-100-B32-ON08-07	●	100	115	32	50	5	7	B	1,28		
FMA12-100-B32-ON08-07C	* ●	100	115	32	50	5	7	B	1,28		
FMA12-125-B40-ON08-08	●	125	140	40	63	5	8	B	2,59		
FMA12-125-B40-ON08-08C	* ●	125	140	40	63	5	8	B	2,59		
FMA12-160-C40-ON08-10	●	160	175	40	63	5	10	C	4,1		
FMA12-200-C60-ON08-12	●	200	215	60	63	5	12	C	5,68		
FMA12-250-C60-ON08-14	○	250	265	60	63	5	14	C	11,9		
FMA12-315-D60-ON08-18	○	315	330	60	80	5	18	D	20,41		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

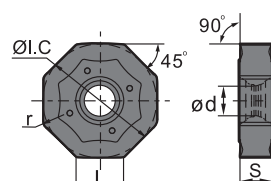

Piezas de recambio

	Placa	ONHU08T6	
	ØD	63-315	
	Tornillo (placa)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT20IT	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ONHU	L	I.C	S	d
08 T6	6,38	20,2	6,3	5,3

Placa de fresado

Placa de fresado ON**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
 ONHU08T624R-GM	2,4				●			○															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

FMD02 ^{Kr: 67°}

Fresa para planear

- Placas intercambiables de corte blando gracias a rompevirutas en forma de cavidades.
- Bisel Wiper para la máxima calidad de superficie.
- Gran variedad de placas con 6 rompevirutas diferentes.
- Soporte de herramienta disponible con paso ancho, normal y estrecho (sujeción en cuña).

Tipos de placa

YBC302

CVD
P15–P35

YBM253

CVD
P10–P40

YBD152

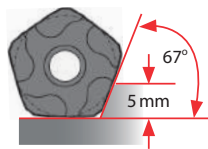
CVD
K05–K25

YBD252

CVD
K15–K35

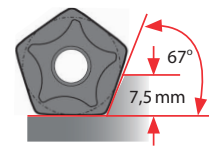
Rompevirutas

-CF -CM -CR



• Mecanizado de fundición
 $a_{p,máx.} = 5 \text{ mm}$

-PF -PM -PR



• Acero
 $a_{p,máx.} = 7,5 \text{ mm}$



2 x 5 filos de corte



• Ángulo de ajuste $Kr = 67^\circ$



• Sistema de sujeción de tornillos



• Sujeción de cuña de apriete

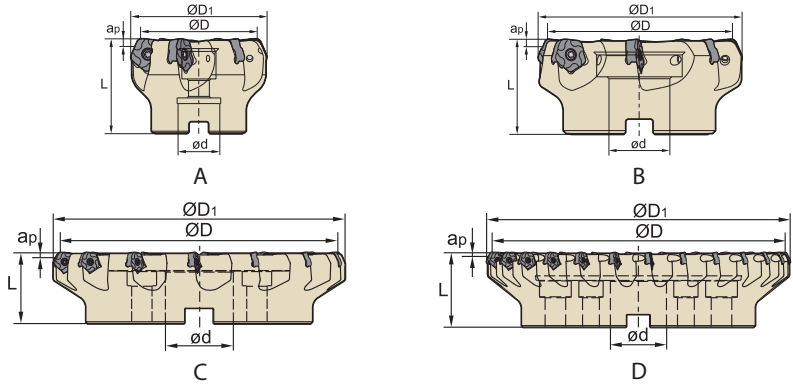
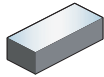



• Wiper



Fresa para planear

FMD02 Kr: 67°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FMD02-050-A22-PN11-04		●	○	50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-04C	*	○		50	60,1	22	50	5	4	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05		●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-050-A22-PN11-05C	*	●		50	60,1	22	50	5	5	A	0,6	
FMD02-063-A22-PN11-05		●	○	63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-05C	*	○		63	73,1	22	50	5	5	A	0,8	
FMD02-063-A22-PN11-06		●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-063-A22-PN11-06C	*	●		63	73,1	22	50	5	6	A	0,9	
FMD02-080-A27-PN11-06		●		80	90,1	27	50	5	6	A	1,1	
FMD02-080-A27-PN11-08		●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-080-A27-PN11-08C	*	●		80	90,1	27	50	5	8	A	1,2	
FMD02-100-B32-PN11-07		●		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-07C	*	○		100	110,1	32	50	5	7	B	1,8	
FMD02-100-B32-PN11-10		●		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	
FMD02-100-B32-PN11-10C	*	○		100	110,1	32	50	5	10	B	1,9	
FMD02-125-B40-PN11-08		●	●	125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-08C	*	○		125	135,1	40	63	5	8	B	2,9	
FMD02-125-B40-PN11-12		●	○	125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-125-B40-PN11-12C	*	○		125	135,1	40	63	5	12	B	3,2	
FMD02-160-B40-PN11-10		●	○	160	170,1	40	63	5	10	B	5,6	
FMD02-160-B40-PN11-14		●	○	160	170,1	40	63	5	14	B	6,4	
FMD02-200-C60-PN11-12		○	○	200	210,1	60	63	5	12	C	7,9	
FMD02-200-C60-PN11-16		●		200	210,1	60	63	5	16	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-20		○		200	210,1	60	63	5	20	C	8,5	
FMD02-200-C60-PN11-24		●		200	210,1	60	63	5	24	C	8,6	
FMD02-250-C60-PN11-14		○		250	260,1	60	63	5	14	C	13,4	
FMD02-250-C60-PN11-18		●	○	250	260,1	60	63	5	18	C	18	
FMD02-250-C60-PN11-30		○		250	260,1	60	63	5	30	C	13,5	
FMD02-315-D60-PN11-26		○	○	315	325,1	60	80	5	26	D	24,5	

PNEG1105

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior




Código de sistema > B26




Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parámetros > B224

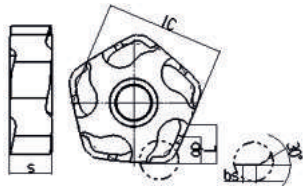








































Piezas de recambio

	Placa ØD	PNEG1105 50-315	
	Tornillo (placa)	I60M4*10 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IS	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado

Placa de fresado PN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO	bs	a _p max	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	PNEG110512L-CF	1,6	5						○															
	PNEG110512R-CF	1,6	5						●															
	PNEG110512L-CM	1,6	5						○															
	PNEG110512R-CM	1,6	5						●															
	PNEG110512L-CR	1,6	5						○ ○															
	PNEG110512R-CR	1,6	5						● ●															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado

Placa de fresado PN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	K							●					●		●
	N							●						●	●
	S		●	●				●	●	●	●				
	H														

B

Fresado

ISO		bs	a _{p max}	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	PNEG110512L-PF	1,6	7,5	○																				
	PNEG110512R-PF	1,6	7,5	○	○																			
	PNEG110512L-PM	1,6	7,5	○	○																			
	PNEG110512R-PM	1,6	7,5	●	●																			
	PNEG110512L-PR	1,6	7,5	○	●																			
	PNEG110512R-PR	1,6	7,5	○	●																			

C

Taladrar

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

D

Información técnica

E

Índice

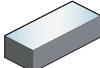
Código de sistema > B26

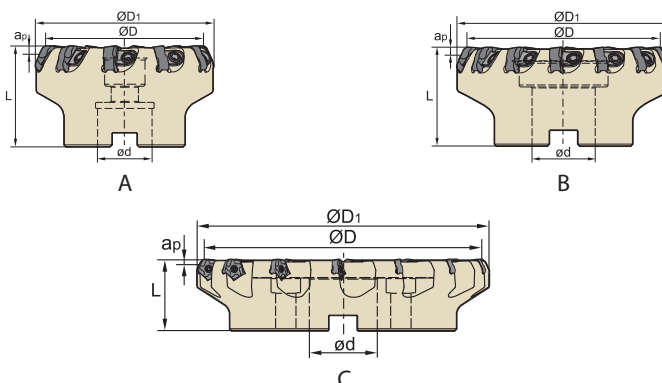
Selección de tipos > B24


Información técnica > B463

Parámetros > B224

Fresa para planear

FMD02 Kr: 67° 







Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FMD02-080-A27-PN11-10	●			80	90,1	27	50	5	10	A	1,3	PNEG1105
FMD02-100-B32-PN11-14	●	○		100	110,1	32	50	5	14	B	1,6	
FMD02-125-B40-PN11-18	●			125	135,1	40	63	5	18	B	3,2	
FMD02-160-B40-PN11-22	●			160	170,1	40	63	5	22	B	5,8	
FMD02-200-C60-PN11-28	○	○		200	210,1	60	63	5	28	C	8,5	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	PNEG1105 80-200	
	Tornillo (cuña)	DM6*20A (7,0 Nm)	
	Cuña	W18N	
	Llave (cuña)	WT15IT	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	5,4	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado

Placa de fresado PN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
	P																								
	M																								
	K																								
	N																								
	S																								
	H																								
ISO			bs	ap max	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	PNEG110512L-CF	1,6	5							○															
	PNEG110512R-CF	1,6	5							●															
	PNEG110512L-CM	1,6	5							○															
	PNEG110512R-CM	1,6	5							●															
	PNEG110512L-CR	1,6	5							○	○														
	PNEG110512R-CR	1,6	5							●	●														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado

Placa de fresado PN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
	P																								
	M																								
	K																								
	N																								
	S																								
	H																								
ISO			bs	ap max	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	PNEG110512L-PF	1,6	7,5	○																					
	PNEG110512R-PF	1,6	7,5	○	○																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

D

Información técnica

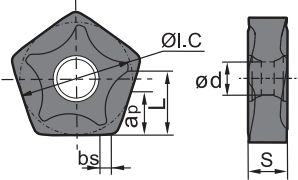




E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

PNEG	L	I.C	S	d
11 05	7,5	15,875	5,56	4,64

Placa de fresado

Placa de fresado PN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW					
			P	M	K	N	S	H														
																						
ISO	bs	ap max	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
 PNEG110512L-PM	1,6	7,5	○	○																		
 PNEG110512R-PM	1,6	7,5	●	●																		
 PNEG110512L-PR	1,6	7,5	○	●																		
 PNEG110512R-PR	1,6	7,5	○	●																		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

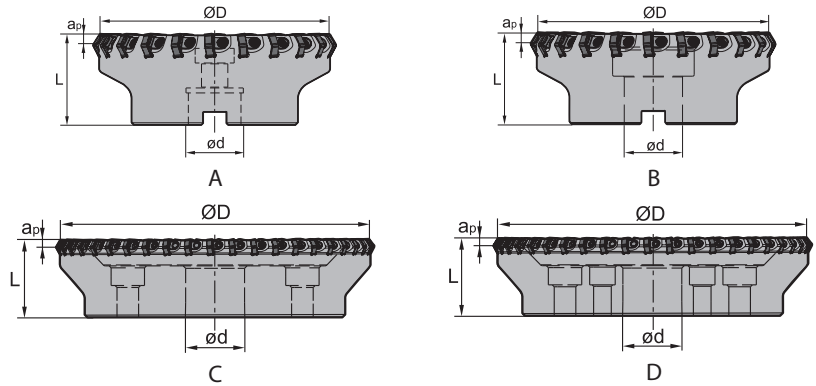
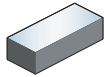
Información técnica


E

Índice

Fresa para planear

FMD02 Kr: 55°

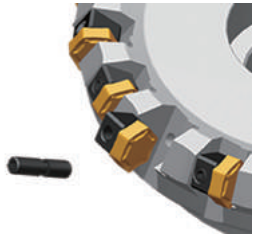








Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		R	L	ØD	ød	L	a _{p max}				
FMD02-080-A27-HN09-08	○			80	27	50	6	8	A	1,19	HNEX0905
FMD02-100-B32-HN09-10	○			100	32	50	6	10	B	1,77	
FMD02-125-B40-HN09-14	○			125	40	63	6	14	B	3,55	
FMD02-125-B40-HN09-18	○			125	40	63	6	18	B	3,7	
FMD02-160-B40-HN09-18	●			160	40	63	6	18	B	5,62	
FMD02-160-B40-HN09-22	○			160	40	63	6	22	B	5,6	
FMD02-200-C60-HN09-22	○			200	60	63	6	22	C	6,7	
FMD02-250-C60-HN09-28	○	○		250	60	63	6	28	C	13	
FMD02-315-D60-HN09-44	○			315	60	63	6	44	D	21,7	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

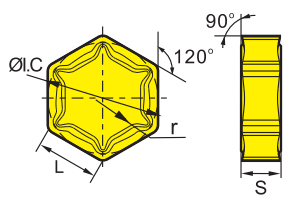


Piezas de recambio

	Placa	HNEX0905	
	ØD	80-315	
	Tornillo (cuña)	DM6*20A (7,0 Nm)	
	Cuña	W18N	
	Llave (cuña)	WT15IT	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

HNEX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

Placa de fresado

Placa de fresado HN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO	r		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	HNEX090512-DM	1,2							○ ○															
	HNEX090512-DR	1,2							● ●															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

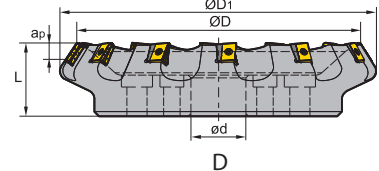
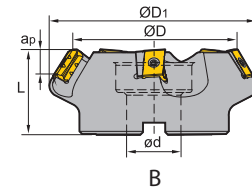
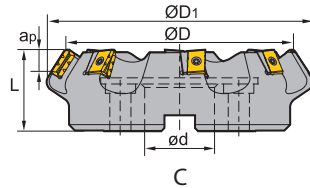
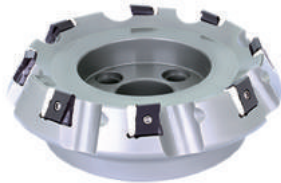
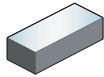
Información técnica

E

Índice

Fresa para planear

FMD03 Kr: 60°



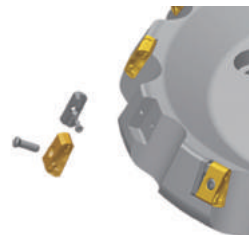
Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FMD03-100-B32-LN20-05	○			100	129	32	63	12	5	B	3,02	LNKT2007-ZR
FMD03-125-B40-LN20-06	●			125	153	40	63	12	6	B	4,5	
FMD03-160-C40-LN20-08	●			160	187	40	63	12	8	C	6,9	
FMD03-160-C40-LN20-09	○			160	187	40	63	12	9	C	6,7	
FMD03-200-C60-LN20-10	●			200	227	60	70	12	10	C	10,5	
FMD03-250-C60-LN20-12	●			250	276	60	70	12	12	C	13,4	LNKT2510-ZR
FMD03-315-D60-LN20-15	○			315	339	60	80	12	15	D	26,2	
FMD03-125-B40-LN25-05	○			125	154	40	63	16	5	B	4,5	
FMD03-160-C40-LN25-06	●			160	189	40	63	16	6	C	6,9	
FMD03-200-C60-LN25-08	●			200	229	60	70	16	8	C	10,5	
FMD03-250-C60-LN25-10	●			250	278	60	70	16	10	C	16,7	LNKT2510-ZR
FMD03-315-D60-LN25-12	○ ○			315	346	60	80	16	12	D	27,3	
FMD03-400-D60-LN25-16	○ ○			400	427	60	80	16	16	D	47,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

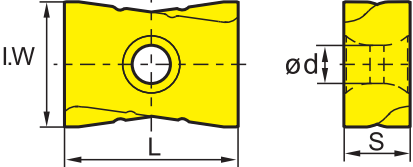

	Placa	LNKT2007-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	100-315	125-400
	Tornillo (placa)	I60M4*15 (3,4 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)	I60M3*7	I60M3.5*10.4
	Base	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (placa)		WT20IT
	Llave (base)	WT09IS	WT15IS



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNKT	L	S	d
20 07	20	7,94	4,6
25 10	25	9,525	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●											
	M	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●										
	K					●●●●●●●●	●●●●●●●●				●●●●●●●●	●●●●●●●●			●●●●●●●●								
	N						●●●●●●●●							●●●●●●●●	●●●●●●●●								
	S		●●●●●●●●	●●●●●●●●				●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●												
	H																						
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	LNKT2007DN-ZR	17			●	●		○								●							
	LNKT2510-ZR	18				●	●		●								●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

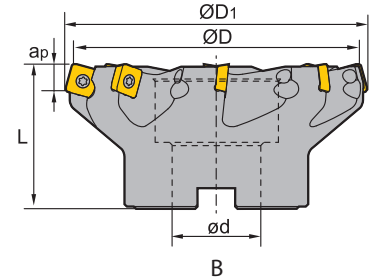
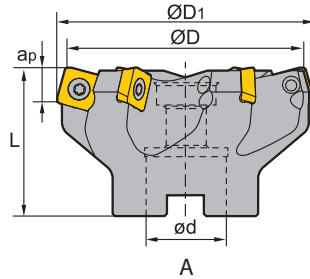
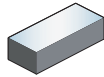
Información técnica

E

Índice

Fresa para planear

FME02 Kr: 75°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FME02-050-A22-SP12-04	●	50	54	22	40	6	4	A	0,3	SPKT1204 SPKW1204
FME02-063-A22-SP12-05	●	63	66	22	50	6	5	A	0,6	
FME02-080-A27-SP12-06	●	80	83	27	50	6	6	A	0,9	
FME02-100-B32-SP12-07	●	100	103	32	50	6	7	B	1,4	
FME02-125-B40-SP12-08	●	125	128	40	63	6	8	B	2,5	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SPKT1204 SPKW1204	
	ØD	50-125	
	Tornillo (placa)	I60M5*13.2 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT20IS	

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPKW	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPKW1204EDFR													○									
	SPKW1204EDSR													●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPKT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

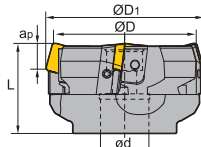
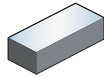
Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPKT1204EDR													●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

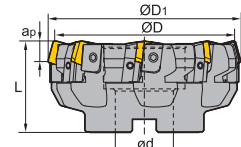
HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa para planear

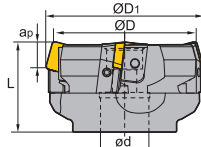
FME03 Kr: 75°



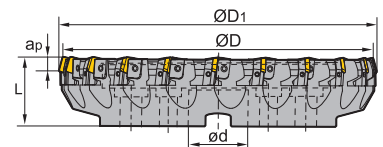
A



B



C



D

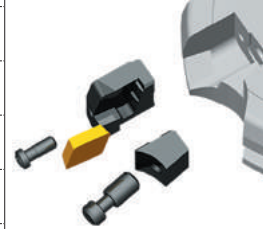
Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FME03-080-A27-SP12-04		○		80	84	27	50	6	4	A	1,1	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203
FME03-100-B32-SP12-06		●		100	104	32	50	6	6	B	1,9	
FME03-125-B40-SP12-08		○	○	125	129	40	63	6	8	B	3,5	
FME03-160-B40-SP12-10		●	○	160	164	40	63	6	10	B	5,7	
FME03-200-C60-SP12-12		○	○	200	203	60	63	6	12	C	8,2	
FME03-250-C60-SP12-16		○	○	250	253	60	63	6	16	C	13,8	
FME03-315-D60-SP12-20		○		315	318	60	70	6	20	D	23,5	
FME03-080-A27-SP15-04		○	○	80	84	27	50	8	4	A	1	SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504
FME03-100-B27-SP15-06		○		100	104	27	50	8	6	B	1,8	
FME03-125-B40-SP15-08		●	○	125	129	40	63	8	8	B	3,3	
FME03-160-B40-SP15-10		○	○	160	164	40	63	8	10	B	5,4	
FME03-200-C60-SP15-12		○	○	200	204	60	63	8	12	C	7,9	
FME03-250-C60-SP15-16		○	○	250	253	60	63	8	16	C	13,6	
FME03-315-D60-SP15-20		○	○	315	318	60	70	8	20	D	23,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1203 SPKR1203 SPEX1203	SPKN1504 SPKR1504 SPEX1504
	ØD	80-100	125 - 315	80- 315
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1	LOM5*15.1	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LSP12L	LSP12L	LSP15L
	Módulo (derecho)	LSP12R	LSP12R	LSP15R
	Tornillo (cuña)	WM8*17	WM8*22	WM8*22
	Cuña (izquierda)	W04L	W04L	W04L
	Cuña (derecha)	W04R	W04R	W04R
		WT20T	WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WT25T	WT25T	WT25T



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPKN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW											
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H												
	ISO	be	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
		1	1,4																						
	SPKN1203EDFL	1	1,4																						
	SPKN1203EDFR	1	1,4	○									○												●
	SPKN1203EDSKL	1	1,4	●																					
	SPKN1203EDSKR	1	1,4	● ●								○					●		●						
	SPKN1203EDTKR	1	1,4																	○					
	SPKN1504EDFL	1	1,4																						○
	SPKN1504EDFR	1	1,4																						○
	SPKN1504EDS32PR	1	1,4	○															○						
	SPKN1504EDSKL	1	1,4																	○					
	SPKN1504EDSKR	1	1,4	●								●					●		●						
	SPKN1504EDTKR	1	1,4														○								




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

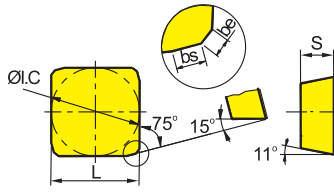
A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables



SPKR	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW	
	P														
	M														
	K														
	N														
	S														
	H														

B

Fresado

ISO		be	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPKR1203EDL-GM	1	1,4				○																	
	SPKR1203EDR-GM	1	1,4				●																	
	SPKR1504EDR-GM	1	1,4				○								○									
	SPKR1203EDR	1	1,4	○																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

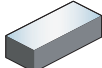
Código de sistema > B26

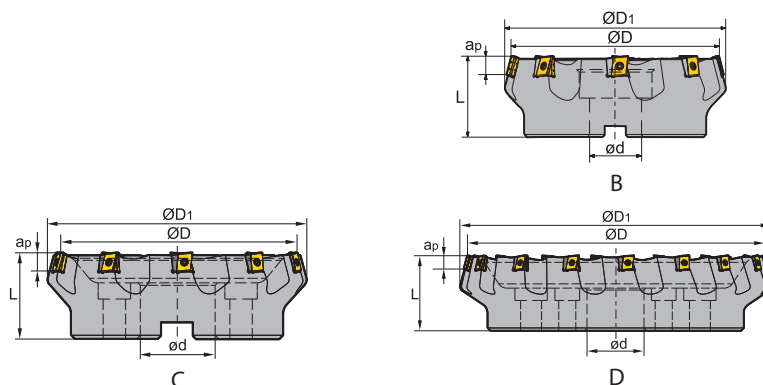
Selección de tipos > B24


Información técnica > B463

Parámetros > B224

Fresa para planear

FME04 Kr: 75° 

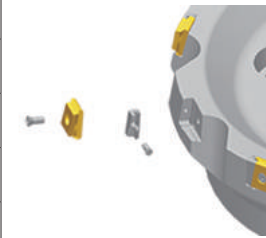







Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		ØD	ØD ₁	ød	L	a _p max				
FME04-125-B40-LN15-06	●	125	137	40	63	10	6	B	3,8	LNKT1506-ZR
FME04-160-B40-LN15-08	●	160	170	40	63	10	8	C	6,6	
FME04-200-C60-LN15-10	●	200	208	60	70	10	10	C	9,6	
FME04-250-C60-LN15-12	○	250	257	60	70	10	12	C	13,4	
FME04-315-D60-LN15-16	○	315	328	60	80	10	16	D	25,2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	LNKT1506-ZR	
	ØD	125 - 315	
	Tornillo (placa)	I60M4*12 (3,4 Nm)	
	Tornillo (base)	I60M3*7	
	Base	LLN15-ZR	
	Llave (placa)	WT15IS	
	Llave (base)	WT09IS	

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

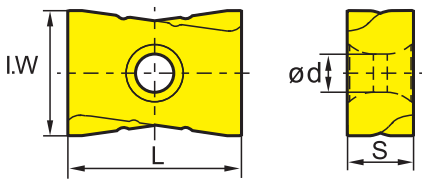

E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

LNKT	L	S	d
15 06	15,875	6,35	4,6

Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
 LNKT1506EN-ZR	14	●			○	●	●	●							○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

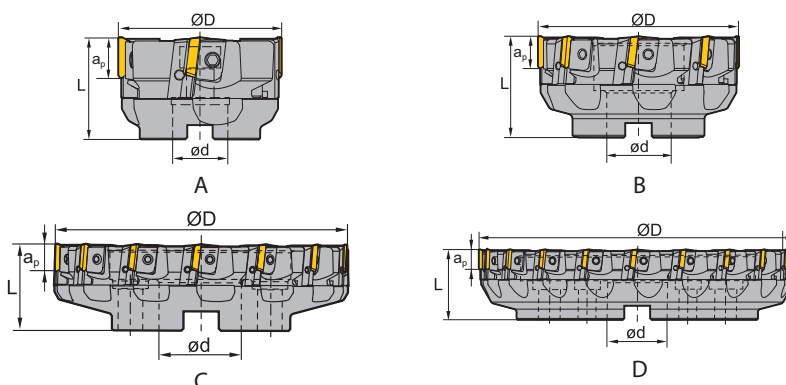
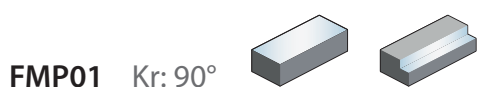
Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

Fresa para planear



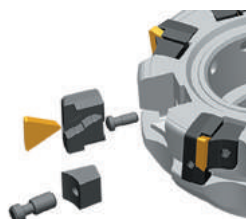
Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ød	L	a _{p max}				
FMP01-080-A27-TP22-04	●			80	27	50	18	4	A	1,2	TPKN2204
FMP01-100-B32-TP22-06	●			100	32	50	18	6	B	1,7	
FMP01-125-B40-TP22-08	●	○		125	40	63	18	8	B	3,2	
FMP01-160-B40-TP22-10	●	○		160	40	63	18	10	B	5,1	
FMP01-200-C60-TP22-12	●	○		200	60	63	18	12	C	7,4	
FMP01-250-C60-TP22-16	○	○		250	60	63	18	16	C	12,3	
FMP01-315-D60-TP22-20	○	○		315	60	70	18	20	D	21,9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio




	Placa ØD	TPKN2204 80-100	TPKN2204 125-315
	Tornillo de ajuste	LOM5*15.1	LOM5*15.1
	Módulo (izquierdo)	LTP4L1	LTP4L
	Módulo (derecho)	LTP4R1	LTP4R
	Tornillo (cuña)	WM8*12	WM8*22
	Cuña (izquierda)	W04L	W04L
	Cuña (derecha)	W04R	W04R
		WT20T	WT20T
	Llave (cuña)	WT25T	WT25T



Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

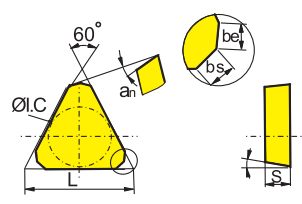
































































































A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


TPKN	L	I.C	S
22 04	22	12,7	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado TP**				HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW
	P																	
	M																	
	K																	
	N																	
	S																	
	H																	

B

Fresado

	ISO	be	bs	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	TPKN2204PDFR	1,4	0,7	11°											○											
TPKN2204PDS32PR	1,4	0,7	11°													○		○								
TPKN2204PDSKL	1,4	0,7	11°		○																					
TPKN2204PDSKR	1,4	0,7	11°		●	●			●		●					●	●		●							
TPKN2204PDTKR	1,4	0,7	11°											●												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B26

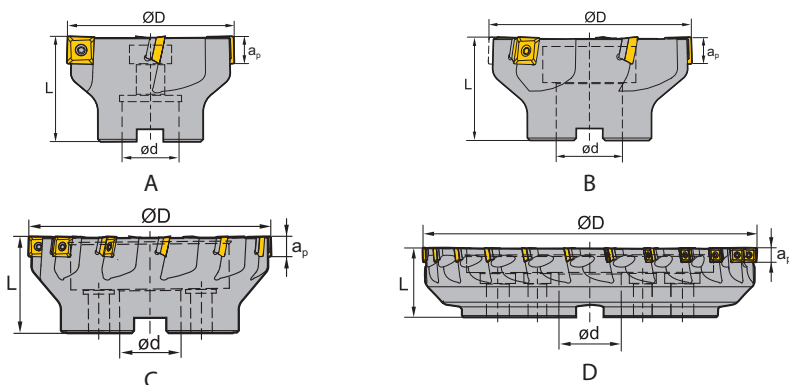
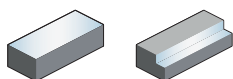
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parámetros > B224

Fresa para planear

FMP02 Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa	
		ØD	ød	L	a _p max					
FMP02-050-A22-SE09-05	●	50	22	40	6,7	5	A	0,3	SEET09T3	
FMP02-050-A22-SE09-05C	* ●	50	22	40	6,7	5	A	0,3		
FMP02-063-A22-SE09-06	●	63	22	40	6,7	6	A	0,5		
FMP02-063-A22-SE09-06C	* ●	63	22	40	6,7	6	A	0,5		
FMP02-080-A27-SE09-08	●	80	27	50	6,7	8	A	0,9		
FMP02-100-B32-SE09-08	○	100	32	50	6,7	8	B	1,7		
FMP02-100-B32-SE09-10	○	100	32	50	6,7	10	B	1,7		
FMP02-100-B32-SE09-10C	* ○	100	32	50	6,7	10	B	1,7		
FMP02-125-B40-SE09-12	●	125	40	63	6,7	12	B	2,6		
FMP02-125-B40-SE09-12C	* ●	125	40	63	6,7	12	B	2,6		
FMP02-050-A22-SE12-03	○	50	22	40	10,8	3	A	0,3		SEET1203
FMP02-050-A22-SE12-04	●	50	22	40	10,8	4	A	0,3		
FMP02-050-A22-SE12-04C	* ●	50	22	40	10,8	4	A	0,3		
FMP02-050-A22-SE12-05	●	50	22	40	10,8	5	A	0,2		
FMP02-050-A22-SE12-05C	* ○	50	22	40	10,8	5	A	0,2		
FMP02-063-A22-SE12-04	○	63	22	40	10,8	4	A	0,4		
FMP02-063-A22-SE12-05	●	63	22	40	10,8	5	A	0,4		
FMP02-063-A22-SE12-05C	* ●	63	22	40	10,8	5	A	0,4		
FMP02-063-A22-SE12-06	●	63	22	40	10,8	6	A	0,4		
FMP02-063-A22-SE12-06C	* ○	63	22	40	10,8	6	A	0,4		
FMP02-080-A27-SE12-04	○	80	27	50	10,8	4	A	0,9		
FMP02-080-A27-SE12-06	●	80	27	50	10,8	6	A	0,8		
FMP02-080-A27-SE12-06C	* ●	80	27	50	10,8	6	A	0,8		
FMP02-080-A27-SE12-08	●	80	27	50	10,8	8	A	0,8		
FMP02-080-A27-SE12-08C	* ○	80	27	50	10,8	8	A	0,8		
FMP02-100-B32-SE12-05	●	100	32	50	10,8	5	B	1,2		
FMP02-100-B32-SE12-07	●	100	32	50	10,8	7	B	1,2		
FMP02-100-B32-SE12-10	●	100	32	50	10,8	10	B	1,2		
FMP02-100-B32-SE12-10C	* ○	100	32	50	10,8	10	B	1,2		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224



Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

A

Tornear

B

Fresado

C


Taladrar

D

Información técnica

E







Índice




Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		ØD	ød	L	a _{p max}				
FMP02-125-B40-SE12-06	○	125	40	63	10,8	6	B	3,1	SEET1203
FMP02-125-B40-SE12-08	●	125	40	63	10,8	8	B	3	
FMP02-125-B40-SE12-08C	* ○	125	40	63	10,8	8	B	3	
FMP02-125-B40-SE12-12	●	125	40	63	10,8	12	B	2,9	
FMP02-160-C40-SE12-08	●	160	40	63	10,8	8	C	4,1	
FMP02-160-C40-SE12-12	●	160	40	63	10,8	12	C	3,9	
FMP02-200-C60-SE12-16	●	200	60	63	10,8	16	C	6,1	
FMP02-250-C60-SE12-12	○	250	60	63	10,8	12	C	11,1	
FMP02-250-C60-SE12-18	●	250	60	63	10,8	18	C	10,9	
FMP02-315-D60-SE12-24	○	315	60	63	10,8	24	D	21,6	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior


Piezas de recambio

	Placa	SEET09T3	SEET1203	SEET1203	
	ØD	50-125	50	63-315	
	Tornillo (placa)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M3.5*12 (2,7 Nm)	
	Tornillo (base)			SM5*7XA	
	Base			S12BSX	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	WT15IS	
	Llave (base)			WH35L	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	4,01	3,3
12 03	13,308	13,308	4,04	4,1

Placa de fresado

Placa de fresado SE**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW										
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
		SEET09T308PER-APF	0,8																					
	SEET120308PER-APF	0,8																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

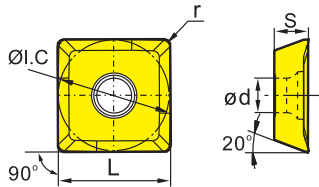






Información técnica > B463

Parametros > B224

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SEET	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	4,01	3,3
12 03	13,308	13,308	4,04	4,1

Placa de fresado

Placa de fresado SE**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SEET09T308PER-APM	0,8					●				○	○												
	SEET120308PER-APM	0,8					●				○	●												
	SEET09T308PER-APR	0,8					●				○	○												
	SEET120308PER-APR	0,8					●				○	○												
	SEET120308-LH	0,8								○	○												●	
	SEET09T308PER-PF	0,8													●									
	SEET120308PER-PF	0,8	●	●			○								●									
	SEET09T308PER-PM	0,8						○							●									
	SEET120308PER-PM	0,8	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	SEET09T308PER-PR	0,8						●										○						
	SEET120308PER-PR	0,8	●				●	●	●	●	○			○	○	○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

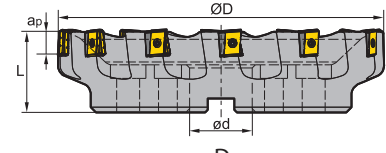
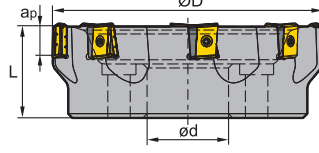
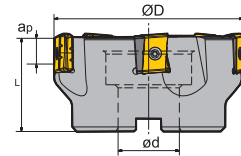
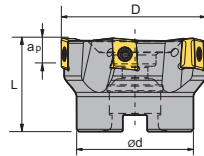
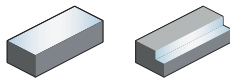
E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Fresa para planear

FMP03 Kr: 89°



Artículo	*	Almacén		Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	L	ØD	ød	L	ap max				
FMP03-050-A22-LN12-04C	*	●		50	22	40	7	4	A	0,3	LNKT120608-ZR
FMP03-050-A22-LN12-05C	*	○		50	22	40	7	5	A	0,3	
FMP03-063-A22-LN12-05C	*	●		63	22	40	7	5	A	0,5	
FMP03-063-A27-LN12-05C	*	○		63	27	50	7	5	A	0,64	
FMP03-063-A22-LN12-06C	*	○		63	22	40	7	6	A	0,5	
FMP03-063-A27-LN12-06C	*	●		63	27	50	7	6	A	0,65	
FMP03-063-A27-LN12-07C	*	○		63	27	50	7	7	A	0,64	
FMP03-080-A27-LN12-06C	*	●		80	27	50	7	6	A	1	
FMP03-080-A27-LN12-07C	*	○		80	27	50	7	7	A	1	
FMP03-100-B32-LN12-06		○		100	32	50	7	6	B	1,47	
FMP03-125-B40-LN15-06		●		125	40	63	12	6	B	3,2	
FMP03-160-C40-LN15-08		●		160	40	63	12	8	C	5,1	
FMP03-160-C40-LN15-09		○		160	40	63	12	9	C		
FMP03-200-C60-LN15-10		●		200	60	70	12	10	C	7,5	
FMP03-250-C60-LN15-12		○		250	60	70	12	12	C	12,2	
FMP03-250-C60-LN15-13		○		250	60	70	12	13	C		
FMP03-315-D60-LN15-16		○		315	60	80	12	16	D	23,7	
FMP03-125-B40-LN20-06		○		125	40	63	16	6	B	3,3	
FMP03-160-C40-LN20-08		●		160	40	63	16	8	C	5,3	
FMP03-160-C40-LN20-09		○		160	40	63	16	9	C		
FMP03-200-C60-LN20-10		●		200	60	70	16	10	C	8,8	
FMP03-200-C60-LN20-11		○		200	60	70	16	11	C		
FMP03-250-C60-LN20-12		●		250	60	70	16	12	C	14	
FMP03-315-D60-LN20-15		○		315	60	80	16	15	D	23,9	
FMP03-125-B40-LN25-05		○		125	40	63	20	5	B	3,3	LNKT2510-ZR
FMP03-160-C40-LN25-06		○	○	160	40	63	20	6	C	5,1	
FMP03-200-C60-LN25-08		○		200	60	70	20	8	C	8,9	
FMP03-250-C60-LN25-10		●	○	250	60	70	20	10	C	12	
FMP03-315-D60-LN25-12		○	○	315	60	80	20	12	D	21,9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

Piezas de recambio

	Placa	LNKT120608-ZR	LNKT1506EN-ZR	LNKT2007DN-ZR	LNKT2510-ZR
	ØD	50-100	125 - 315	125 - 315	125 - 315
	Tornillo (placa)	I60M4*12 (3,4 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	I60M4*15 (3,4 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)
	Tornillo (base)		I60M3*7	I60M3*7	I60M3.5*10.4
	Base		LLN15-ZR	LLN20R-ZR	LLN25R-ZR
	Llave (placa)	WT15IS	WT15IS	WT15IS	
	Llave (placa)				WT20IT
	Llave (base)		WT09IS	WT09IS	WT15IS



LNKT	L	S	d
12 06	12,7	6,65	4,4
15 06	15,875	6,35	4,6
20 07	20	7,94	4,6
25 10	25	9,525	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
	ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
			●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	LNKT120608-ZR	12	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	LNKT1506EN-ZR	14	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	LNKT2007DN-ZR	17	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	LNKT2510-ZR	18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

FMP12 *Kr: 90°*

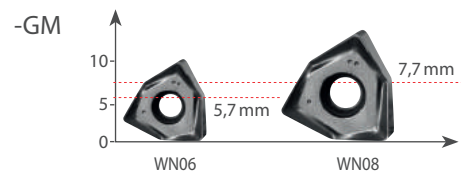
Fresa de escuadrar

- Para acero, acero inoxidable y fundición
- Placa intercambiable con seis hélices
- Dos tamaños de placa diferentes
- Disponibles radios de 0,4–1,6 mm

Tipos de placa

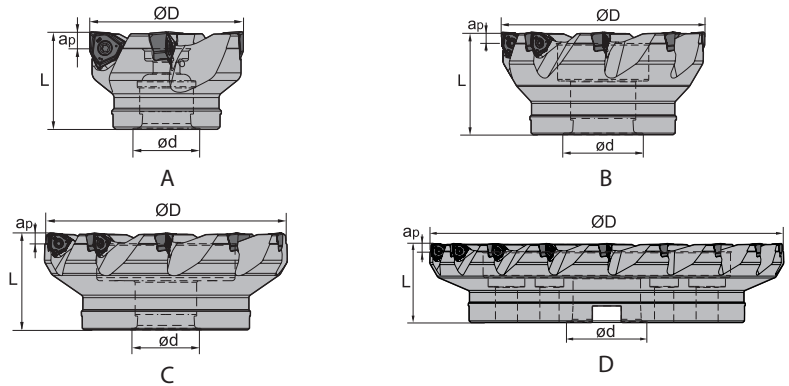
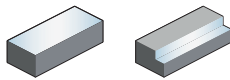
YBM253	YBG205	YBD152	YBD252
CVD	PVD	CVD	CVD
P20–P40	P10–P30	K05–K25	K15–K35
M10–M30	M20–M30		

Rompevirutas



Fresa para planear

FMP12 Kr: 90°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]			Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	$a_{p,max}$				
FMP12-050-A22-WN06-05C	*	○	50	22		5	A	55	WNHU0604
FMP12-063-A22-WN06-06C	*	●	63	22		6	A	45	
FMP12-080-A27-WN06-07C	*	●	80	27		7	A	10	
FMP12-100-B32-WN06-09		●	100	32		9	A	1,4	
FMP12-100-B32-WN06-09C	*	●	100	32		9	A	1,4	
FMP12-125-B40-WN06-11C	*	○	125	40		11	B	3,4	
FMP12-160-C40-WN06-14		○	160	40		14	C	5,4	WNHU0806
FMP12-063-A22-WN08-04C	*	●	63	22		4	A	39	
FMP12-063-A22-WN08-05C	*	●	63	22		5	A	45	
FMP12-080-A27-WN08-05C	*	●	80	27		5	A	95	
FMP12-100-B32-WN08-06		●	100	32		6	B	1,32	
FMP12-100-B32-WN08-06C	*	●	100	32		6	B	1,32	
FMP12-125-B40-WN08-08C	*	○	125	40		8	B	3,3	
FMP12-160-C40-WN08-10		○	160	40		10	C	5,2	
FMP12-200-C60-WN08-12		○	200	60		12	C		
FMP12-250-C60-WN08-14		○	250	60		14	C		
FMP12-315-D60-WN08-18		○	315	60		18	D		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WNHU0604	WNHU0806
		ØD	50-315
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	
	Llave (placa)		WT20IT

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

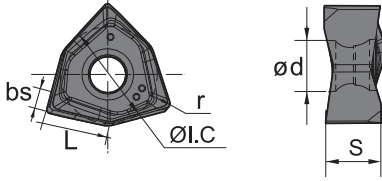








































E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

WNHU	L	I.C	S	d
06 04	5,73	9,525	4,704	3,5
08 06	7,76	12,7	6,32	4,4

Placa de fresado

Placa negativa WN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW										
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201	
	WNHU060404PNR-GM	0,4			○		○						○											
	WNHU060408PNR-GM	0,8			●		○	○					○											
	WNHU080608PNR-GM	0,8			○		●	●					●											
	WNHU080616PNR-GM	1,6			○		●	○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

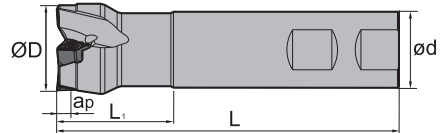
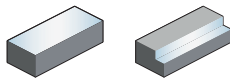
E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Fresa para planear

FMP12 Kr: 90°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]			Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	a _{p max}				
FMP12-025-XP25-WN06-02C	*	○	25	25		2	0,38	WNHU0604	
FMP12-032-XP25-WN06-03C	*	○	32	25		3	0,47		
FMP12-040-XP32-WN06-04C	*	○	40	32		4	0,85		
FMP12-050-XP40-WN06-05C	*	○	50	40		5	1,59		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	WNHU0604	
	ØD	25-50	
	Tornillo (placa)	I60M3x9 (1,8Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E




Índice

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

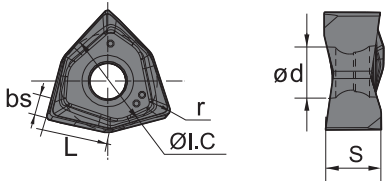

Información técnica > B463

Parametros > B224

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

WNHU	L	I.C	S	d
06 04	5,73	9,525	4,704	3,5

Placa de fresado

Placa negativa WN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	WNHU060404PNR-GM	0,4			○								○										
	WNHU060408PNR-GM	0,8			●		○	○					○										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

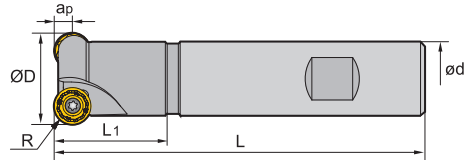
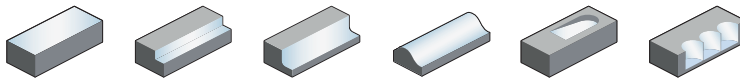
E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Fresa para planear

FMR01

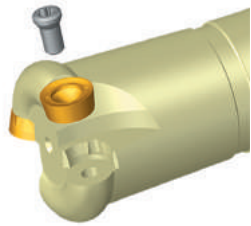




Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa
		R	ØD	ød	L ₁	L	a _{p max}				
FMR01-025-XP20-RC10-02	○	5	25	20	30	100	5	2	0,2	RCKT10T3	
FMR01-025-XP20-RC10-02C	* ○	5	25	20	30	100	5	2	0,2		
FMR01-032-XP25-RC10-02	●	5	32	25	35	120	5	2	0,5		
FMR01-032-XP25-RC10-02C	* ●	5	32	25	35	120	5	2	0,5	RCKT1204 RCGX1204	
FMR01-040-XP32-RC12-03	●	6	40	32	40	120	6	3	0,7		
FMR01-040-XP32-RC12-03C	* ●	6	40	32	40	120	6	3	0,7		
FMR01-050-XP32-RC12-03	●	6	50	32	40	120	6	3	0,8		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RCKT10T3	RCKT1204 RCGX1204	
	ØD	25-32	40-50	
	Tornillo (placa)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT15S	WT15S	

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

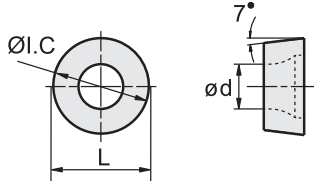
Información técnica > B463

Parametros > B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCGX	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4

Placa de fresado



		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW
P																
M																
K																
N																
S																
H																
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302
																YBG152
																YBG252
																YNG151
																YNG151C
																YD101
																YD201

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

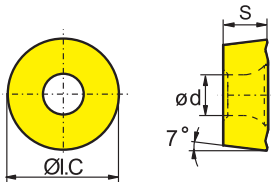
HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCKT	I.C	S	d
10 T3	10	3,97	4,4
12 04	12	4,76	4

Placa de fresado RC**



		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW
P																
M																
K																
N																
S																
H																
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302
																YBG152
																YBG252
																YNG151
																YNG151C
																YD101
																YD201

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

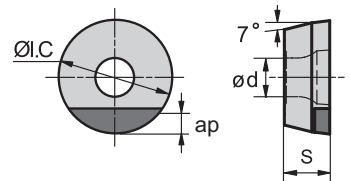






E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

RCMW	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4,1

Placa de fresado

Placa negativa RN**		BL (CBN)	BH (CBN)
	P		
	M		
	K		
	N		
	S		
	H	 	
ISO	$a_{p \max}$	YCB121 YCB131	YCB211
	RCMW1204MO-PCBN	2,7	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL (CBN) CBN con porcentaje reducido de CBN
BH (CBN) CBN con porcentaje elevado de CBN

Código de sistema > B26

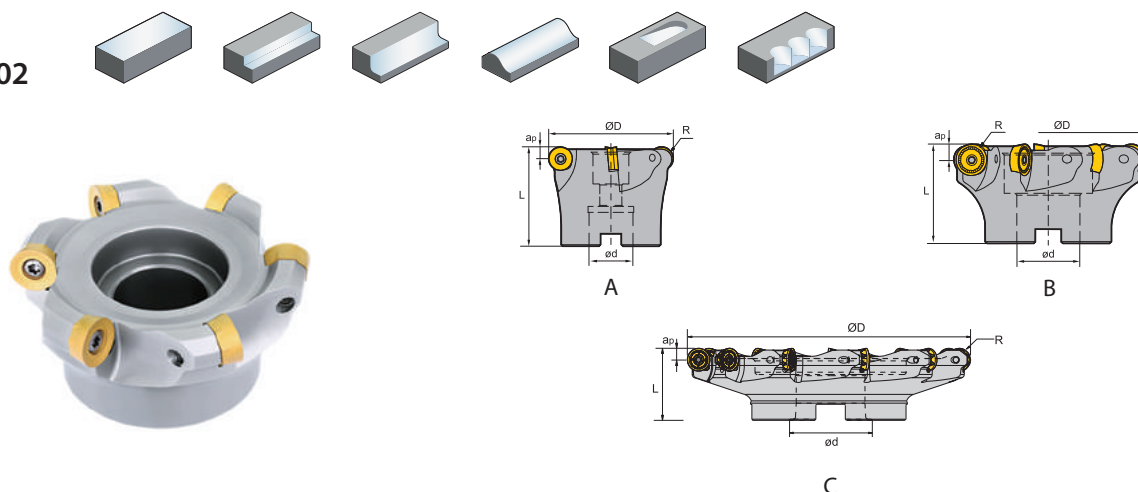
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

Fresa para planear

FMR02



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			R	ØD	ød	L	a _p max				
FMR02-050-A22-RC12-05C	*	●	6	50	22	40	6	5	A	0,7	RCGX1204 RCKT1204 RCMW1204
FMR02-052-A22-RC12-05C	*	●	6	52	22	40	6	5	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-04		●	6	63	22	40	6	4	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06		●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC12-06C	*	●	6	63	22	40	6	6	A	0,7	
FMR02-080-A27-RC12-07C	*	●	6	80	27	50	6	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC12-08C	*	●	6	100	32	50	6	8	B	0,89	RCKT1606
FMR02-063-A22-RC16-04		●	8	63	22	40	8	4	A	0,7	
FMR02-063-A22-RC16-04C	*	○	8	63	22	40	8	4	A	0,7	
FMR02-066-A27-RC16-05C	*	●	8	66	27	50	8	4	A	0,5	
FMR02-080-B27-RC16-05		●	8	80	27	50	8	5	B	0,7	
FMR02-080-B27-RC16-07		●	8	80	27	50	8	7	B	0,7	
FMR02-100-B32-RC16-06		●	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-100-A32-RC16-06C	*	○	8	100	32	63	8	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC16-07		●	8	125	40	63	8	7	B	2,5	
FMR02-160-B40-RC16-10(FB)		○	8	160	40	63	8	10	B	3,94	
FMR02-200-C60-RC16-12FB		●	8	200	60	63	8	12	C	5,4	RCKT2006
FMR02-080-A27-RC20-04		●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	
FMR02-080-A27-RC20-04C	*	●	10	80	27	50	10	4	A	0,7	
FMR02-100-B32-RC20-05		●	10	100	32	63	10	5	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06		●	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-100-B32-RC20-06C	*	○	10	100	32	63	10	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC20-06		●	10	125	40	63	10	6	B	1,2	
FMR02-125-B40-RC20-07		●	10	125	40	63	10	7	B	2,2	
FMR02-125-B40-RC20-07C	*	○	10	125	40	63	10	7	B	2,2	
FMR02-160-B40-RC20-08		●	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
FMR02-160-B40-RC20-08C	*	○	10	160	40	63	10	8	B	4,2	
FMR02-250-C60-RC20-10		●	10	250	60	63	10	10	C	8,49	
FMR02-250-C60-RC20-11		○	10	250	60	63	10	11	C	8,37	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224



A
Tornear
B
Fresado
C
Taladrar
D
Información técnica
E
Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCKT	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4
16 06	16	6,35	5,56
20 06	20	6,35	6,55

Placa de fresado

Placa de fresado RC**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW								
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO			YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB920	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	RCKT1204MO-DM		●	●		●	●	○						●		○							
	RCKT1606MO-DM		●	●		○							○			●							
	RCKT2006MO-DM		○	○		○																	
	RCKT1204MO-DR		●	●		●	●						○	○									
	RCKT1606MO-DR		●	●		●	●	●				○		○									
	RCKT2006MO-DR		●	●		○		●						○	○								
	RCKT1204MO-ER					●																	
	RCKT1606MO-ER					●																	
	RCKT2006MO-ER					●																	
	RCKT1204MO-NM					●	●				●			○	○								
	RCKT1606MO-NM					○	○				●			○	○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RCMW	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4,1

Placa de fresado

Placa negativa RN**			BL (CBN)	BH (CBN)		
	P					
	M					
	K					
	N					
	S					
	H					
ISO		a _{p max}	YCB121	YCB131	YCB211	
	RCMW1204MO-PCBN	2,7			○	

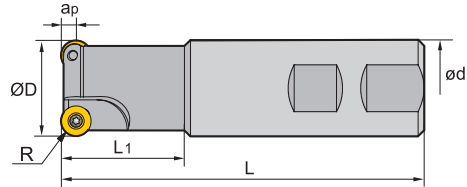
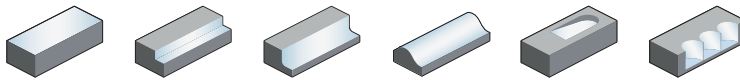
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

BL (CBN) CBN con porcentaje reducido de CBN
 BH (CBN) CBN con porcentaje elevado de CBN

Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Fresa para planear

FMR03



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa
		R	ØD	ød	L ₁	L	a _{p max}				
FMR03-016-XP16-RD08-02	○	4	16	16	25	100	4	2	0,1	RDkW0803	
FMR03-016-XP16-RD08-02C	* ○	4	16	16	25	100	4	2	0,1		
FMR03-025-XP25-RD08-02	●	4	25	25	30	100	4	2	0,3	RDkW10T3	
FMR03-025-XP25-RD08-02C	* ○	4	25	25	30	100	4	2	0,3		
FMR03-032-XP32-RD10-02	●	5	32	32	40	120	5	2	0,7	RDkW1204	
FMR03-032-XP32-RD10-02C	* ○	5	32	32	40	120	5	2	0,7		
FMR03-040-XP32-RD12-03	●	6	40	32	40	120	6	3	0,7	RDkW1204	
FMR03-040-XP32-RD12-03C	* ○	6	40	32	40	120	6	3	0,7		
FMR03-050-XP32-RD12-04	●	6	50	32	40	120	6	4	0,8		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RDkW0803	RDkW10T3	RDkW1204	
	ØD	16-25	32	40-50	
	Tornillo (placa)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M4*10 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IP	WT15IP	WT15IP	




Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

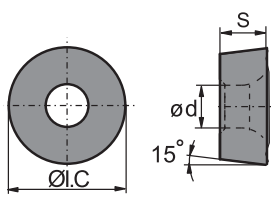

Información técnica > B463

Parametros > B224

RDKW	I.C	S	d
08 03	8	3,18	3,4
10 T3	10	3,97	4,4
12 04	12	4,76	4,4

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	RDKW0803MO						●							●									
	RDKW10T3MO	●	○				○			●				●		○							
	RDKW1204MO	●				●	●			●	●	●	●		○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

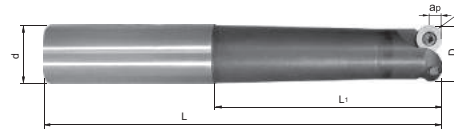
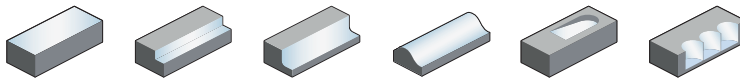
HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A	Tornear
B	Fresado
C	Taladrar
D	Información técnica
E	Índice



Fresa para planear

FMR03






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Placa
		R	ØD	ød	L ₁	L	a _{p max}			
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02	○	3,5	15	16	40	88	3,5	2	RDKW0702	
FMR03-015-G16-XS-RD0702-02C	* ○	3,5	15	16	40	88	3,5	2		
FMR03-015-G16-S-RD0702-02C	* ○	3,5	15	16	60	108	3,5	2		
FMR03-015-G20-M-RD0702-02C	* ○	3,5	15	20	80	130	3,5	2		
FMR03-015-G25-XL-RD0702-02C	* ○	3,5	15	25	120	176	3,5	2	RDKW1003	
FMR03-020-G20-XS-RD1003-02C	* ○	5	20	20	40	90	5	2		
FMR03-020-G20-S-RD1003-02C	* ○	5	20	20	60	110	5	2		
FMR03-020-G25-M-RD1003-02C	* ○	5	20	25	80	136	5	2		
FMR03-020-G25-L-RD1003-02C	* ○	5	20	25	100	156	5	2		
FMR03-020-G25-XL-RD1003-02C	* ○	5	20	25	120	176	5	2		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

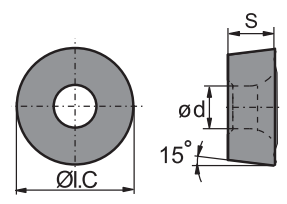

Piezas de recambio

	Placa	RDKW0702	RDKW1003	
	ØD	15	20	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.0 (1,0 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07P	WT15P	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

RDkW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 03	10	3,18	3,9

Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
																							
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	RDkW0702MO-1																						
	RDkW0702MO-2																						
	RDkW1003MO-1																						
	RDkW1003MO-2																						
	RDkW1003MO-3																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A
Tornear

B
Fresado

C
Taladrar

D
Información técnica

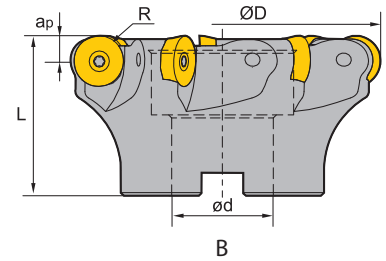
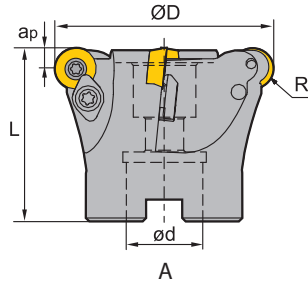
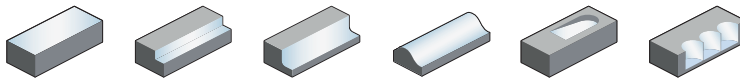
E
Índice



Fresa de placas intercambiables Fresa para planear

Fresa para planear

FMR04



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	ØD	ød	L	ap _{max}					
FMR04-050-A22-RD12-03	●	6	50	22	40	6	3	A	0,3	RDkW1204	
FMR04-063-A22-RD12-04	●	6	63	22	50	6	4	A	0,5		
FMR04-080-B27-RD16-05	●	8	80	27	50	8	5	B	1,2	RDkW1605	
FMR04-100-B32-RD16-06	●	8	100	32	50	8	6	B	1		
FMR04-125-B40-RD20-06	○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	RDkW2006	
FMR04-125-B40-RD20-06C	* ○	10	125	40	63	10	6	B	1,9		
FMR04-160-B40-RD20-07	○	10	160	40	63	10	7	B	3,7		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RDkW1204	RDkW1605	RDkW2006
	ØD	50-63	80-100	125-160
	Gancho	WD-204	WD-207	
	Tornillo (gancho)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Llave (gancho)	WT15IP		
	Llave (gancho)		WT20IT	
	Llave (placa)	WT15IP		
	Llave (placa)		WT20IT	WT25IT






Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

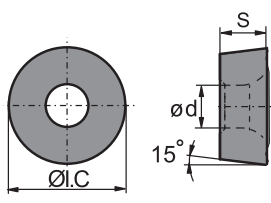


Información técnica > B463

Parametros > B224

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
12 04	12	4,76	4,4
16 05	16	5,56	5,5
20 06	20	6,35	6,5

Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H																
																							
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	RDKW1204MO	●								●	●	●	●	○	○								
	RDKW1605MO					○							●	○	○								
	RDKW2006MO	○				●	○																
	RDKW2006MO-3											●											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

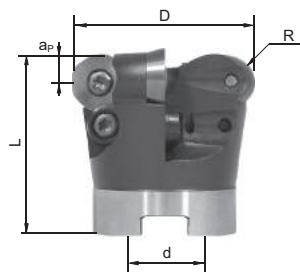
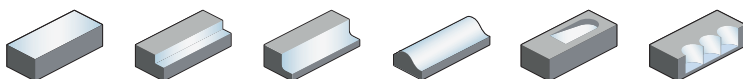
Información técnica


E

Índice

Fresa para planear

FMR04



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Placa 
			R	ØD	ød	L	a _p max		
FMR04-042-A16-RD1003-06	●	○	5	42	16	44	5	6	RDKW1003
FMR04-042-A16-RD1003-06C	*	○	5	42	16	44	5	6	
FMR04-052-A22-RD1003-07	●	○	5	52	22	50	5	7	
FMR04-052-A22-RD1003-07C	*	○	5	52	22	50	5	7	RDKW12T3
FMR04-042-A16-RD12T3-05	●	○	6	42	16	42	6	5	
FMR04-042-A16-RD12T3-05C	*	○	6	42	16	42	6	5	
FMR04-052-A22-RD12T3-05	●	○	6	52	22	50	6	5	RDKW12T3
FMR04-052-A22-RD12T3-05C	*	○	6	52	22	50	6	5	
FMR04-066-A27-RD12T3-06	●	○	6	66	27	50	6	6	
FMR04-066-A27-RD12T3-06C	*	○	6	66	27	50	6	6	RDKW1604
FMR04-080-A27-RD12T3-07	●	○	6	80	27	50	6	7	
FMR04-080-A27-RD12T3-07C	*	○	6	80	27	50	6	7	
FMR04-052-A22-RD1604-04	●	○	8	52	22	50	8	4	RDKW1604
FMR04-052-A22-RD1604-04C	*	○	8	52	22	50	8	4	
FMR04-066-A27-RD1604-05	●	○	8	66	27	50	8	5	
FMR04-066-A27-RD1604-05C	*	○	8	66	27	50	8	5	RDKW1604
FMR04-080-A27-RD1604-06	●	○	8	80	27	52	8	6	
FMR04-080-A27-RD1604-06C	*	○	8	80	27	52	8	6	
FMR04-100-B32-RD1604-07	●	○	8	100	32	52	8	7	RDKW1604
FMR04-100-B32-RD1604-07C	*	○	8	100	32	52	8	7	
FMR04-125-B40-RD1604-08	●	○	8	125	40	52	8	8	
FMR04-160-B40-RD1604-09	●	○	8	160	40	52	8	9	RDKW1604
FMR04-160-B40-RD1604-09C	*	○	8	160	40	52	8	9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	RDKW1003	RDKW12T3	RDKW12T3	RDKW1604	RDKW1604
	ØD	42-52	42	52-80	52	66-160
	Gancho					WX16N
	Gancho			LOM3.5*7.1		
	Tornillo (gancho)					I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M4.5*10 (5,0 Nm)	I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Llave (gancho)			WT15P		
	Llave (gancho)					WT20T
	Llave (placa)	WT15P	WT15P	WT15P		
	Llave (placa)				WT20T	WT20T

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
10 03	10	3,18	3,9
12 T3	12	3,97	3,9
16 04	16	4,76	5,2

Placa de fresado

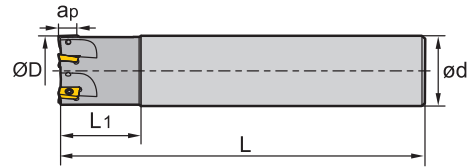
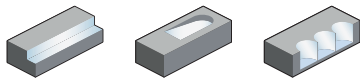
Placa de fresado RD**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	RDKW1003MO-1				●	●						●	●	●									
	RDKW1003MO-2										●												
	RDKW1003MO-3				●								●										
	RDKW12T3MO-1				●	●						●	●	●									
	RDKW12T3MO-2											●		○									
RDKW12T3MO-3				●								●											
RDKW1604MO-1						●						●	●	●		●							
RDKW1604MO-2											○												
RDKW1604MO-3		○	○		●				●		○	●			●								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de escuadrar

EMP01 Kr: 90°







Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	L ₁	L	a _{p max}			
EMP01-012-G12-AP07-02C	* ●	12	12	25	75	6,4	2	0,31	APKT0702
EMP01-014-G16-AP07-03C	* ●	14	16	25	85	6,4	3	0,61	
EMP01-016-G16-AP07-04C	* ●	16	16	30	90	6,4	4	0,75	
EMP01-012-G16-AP11-01	●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	APKT11T3
EMP01-016-G16-AP11-02	●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-016-G16-AP11-02C	* ○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-G20-AP11-02	●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	APKT11T3
EMP01-020-G20-AP11-02C	* ●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03	○	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-020-G20-AP11-03C	* ●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	APKT11T3
EMP01-025-G25-AP11-03	●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-03C	* ○	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-G25-AP11-04	●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	APKT1604
EMP01-025-G25-AP11-04C	* ●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-G32-AP11-04	●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-032-G32-AP11-04C	* ●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	APKT1604
EMP01-025-G25-AP16-02	●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-025-G25-AP16-02C	* ●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-G32-AP16-03	●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	APKT1604
EMP01-032-G32-AP16-03C	* ●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03	●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	
EMP01-040-G32-AP16-03C	* ●	40	32	42	130	15,5	3	0,7	APKT1604
EMP01-040-G32-AP16-04	●	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-040-G32-AP16-04C	* ○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-G32-AP16-05	●	50	32	45	135	15,5	5	1	APKT1604
EMP01-063-G32-AP16-06	●	63	32	45	135	15,5	6	1,4	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio





	Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
	ØD	12-25	12-32	25-63
	Tornillo (placa)	I60M1,8x4 (0,3 Nm)		I60M4*8,4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M2,5*6,5T (1,0 Nm)	
	Llave (placa)	WT05IP	WT08IP	
	Llave (placa)			WT15S



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW											
ISO		r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●													
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●													
	APKT160408-ALH	0,8	9,33									●													
	APKT11T304-APF	0,4	6,5											●											
	APKT11T308-APF	0,8	6,5											●											
	APKT160408-APF	0,8	9,33											●	○		○								
	APKT070204-APM	0,4	6,91											●											
	APKT11T304-APM	0,4	6,5				●		●					●											
	APKT11T308-APM	0,8	6,5				●		●					●											
	APKT11T312-APM	1,2	6,5				●		●					●											
	APKT11T316-APM	1,6	6,5				●		●					●											
	APKT11T320-APM	2	6,5				●		●					●											
	APKT160408-APM	0,8	9,33				●		●	●				●											
	APKT160416-APM	1,6	9,33				●		●					●											
	APKT160420-APM	2	9,33				●		●					●											
	APKT160424-APM	2,4	9,33				●		●					●											
	APKT160430-APM	3	9,33				●		●					●											
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																					●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																					●	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																					●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

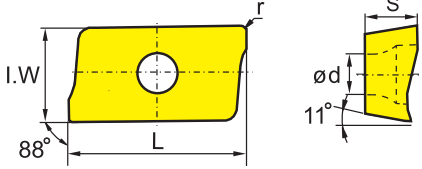



E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	APKT11T304-PF	0,4	6,5	○			●					●		●										
	APKT11T308-PF	0,8	6,5				○					○		●										
	APKT11T312-PF	1,2	6,5												○									
	APKT11T316-PF	1,6	6,5												○									
	APKT160408-PF	0,8	9,33		●			○	●						●		●							
	APKT160430-PF	3	9,33	○																				
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○		●	●		○		●		●									
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●								
	APKT11T312-PM	1,2	6,5					○				○		●		○								
	APKT11T316-PM	1,6	6,5						●			○		●		○								
	APKT160408-PM	0,8	9,33	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○										●										
	APKT11T304-PR	0,4	6,5						○					○	○									
	APKT11T316-PR	1,6	6,5												○									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

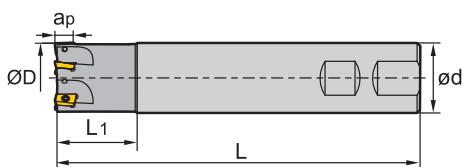
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

Fresa de escuadrar

EMP01 Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
			ØD	ød	L ₁	L	a _{p max}			
EMP01-020-XP20-AP07-05C	*	●	20	20	30	100	6,4	5	0,31	APKT0702
EMP01-025-XP25-AP07-07C	*	●	25	25	35	115	6,4	7	0,61	
EMP01-012-XP16-AP11-01		●	12	16	25	85	10,5	1	0,1	APKT11T3
EMP01-012-XP16-AP11-01C	*	○	12	16	25	85	10,5	1	0,1	
EMP01-016-XP16-AP11-02		●	16	16	25	90	10,5	2	0,1	APKT1604
EMP01-016-XP16-AP11-02C	*	○	16	16	25	90	10,5	2	0,1	
EMP01-020-XP20-AP11-02		●	20	20	30	100	10,5	2	0,2	APKT1604
EMP01-020-XP20-AP11-02C	*	○	20	20	30	100	10,5	2	0,2	
EMP01-020-XP20-AP11-03		●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	APKT1604
EMP01-020-XP20-AP11-03C	*	●	20	20	30	100	10,5	3	0,2	
EMP01-025-XP25-AP11-03		●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	APKT1604
EMP01-025-XP25-AP11-03C	*	●	25	25	35	115	10,5	3	0,4	
EMP01-025-XP25-AP11-04		●	25	25	35	115	10,5	4	0,4	APKT1604
EMP01-025-XP25-AP11-04C	*	○	25	25	35	115	10,5	4	0,4	
EMP01-032-XP32-AP11-04		●	32	32	40	125	10,5	4	0,7	APKT1604
EMP01-032-XP32-AP11-04C	*	○	32	32	40	125	10,5	4	0,7	
EMP01-025-XP25-AP16-02		●	25	25	35	115	15,5	2	0,4	APKT1604
EMP01-025-XP25-AP16-02C	*	○	25	25	35	115	15,5	2	0,4	
EMP01-032-XP32-AP16-03		●	32	32	40	125	15,5	3	0,7	APKT1604
EMP01-032-XP32-AP16-03C	*	○	32	32	40	125	15,5	3	0,7	
EMP01-040-XP32-AP16-04		●	40	32	42	130	15,5	4	0,8	APKT1604
EMP01-040-XP32-AP16-04C	*	○	40	32	42	130	15,5	4	0,8	
EMP01-050-XP32-AP16-05		●	50	32	45	135	15,5	5	1	APKT1604
EMP01-063-XP32-AP16-06		○	63	32	45	135	15,5	6	1,4	


● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

Piezas de recambio

Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604
ØD	12-25	12-32	25-63
Tornillo (placa)	I60M1,8x4 (0,3 Nm)		I60M4*8,4 (3,4 Nm)
Tornillo (placa)		I60M2,5*6,5T (1,0 Nm)	
Llave (placa)	WT05IP	WT08IP	
Llave (placa)			WT15S



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado AP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P	M	K	N	S	H																		
ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
APKT11T304-ALH	0,4	6,5									●												●	●
APKT11T308-ALH	0,8	6,5									●												●	●
APKT160408-ALH	0,8	9,33									●												●	●
APKT11T304-APF	0,4	6,5											●											
APKT11T308-APF	0,8	6,5											●											
APKT160408-APF	0,8	9,33											●	○		○								
APKT070204-APM	0,4	6,91								●														
APKT11T304-APM	0,4	6,5				●							●											
APKT11T308-APM	0,8	6,5				●							●											
APKT11T312-APM	1,2	6,5				●							●											
APKT11T316-APM	1,6	6,5				●							●											
APKT11T320-APM	2	6,5				●							●											
APKT160408-APM	0,8	9,33				●				●			●											
APKT160416-APM	1,6	9,33				●				●			●											
APKT160420-APM	2	9,33				●				●			●											
APKT160424-APM	2,4	9,33				●				●			●											
APKT160430-APM	3	9,33				●				●			●											
APKT11T304-LH	0,4	6,5																					●	●
APKT11T308-LH	0,8	6,5																					●	●
APKT160408-LH	0,8	9,33																					●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

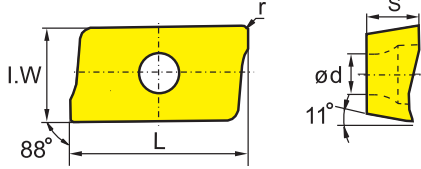



Información técnica > B463

Parámetros > B224

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H															
																							
ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB920	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	APKT11T304-PF	0,4	6,5	○			●					●			●	●							
	APKT11T308-PF	0,8	6,5				○					○			●								
	APKT11T312-PF	1,2	6,5												○								
	APKT11T316-PF	1,6	6,5												○								
	APKT160408-PF	0,8	9,33		●			○	●							●	●						
	APKT160430-PF	3	9,33	○																			
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	○		●	●			○			●		●							
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●							
	APKT11T312-PM	1,2	6,5				○				○			●		○							
	APKT11T316-PM	1,6	6,5					●			○			●		○							
	APKT160408-PM	0,8	9,33	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●							
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○											●								
	APKT11T304-PR	0,4	6,5					○						○	○								
	APKT11T316-PR	1,6	6,5												○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

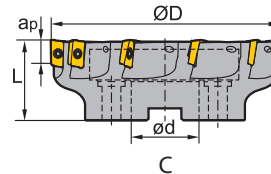
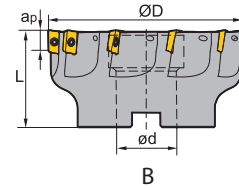
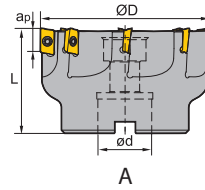
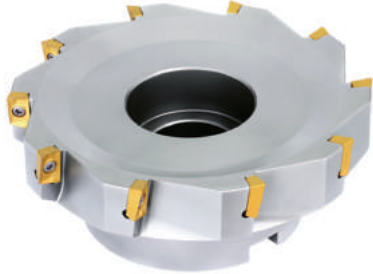
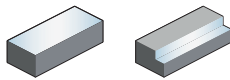
Información técnica

E

Índice

Fresa de escuadrar

EMP02 Kr: 90°



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa
			ØD	ød	L	a _{p max}				
EMP02-032-A16-AP07-08C	*	●	32	16	35	6,4	8	A	34	APKT0702
EMP02-040-A16-AP07-10C	*	●	40	16	40	6,4	10	A	40	
EMP02-050-A22-AP07-12C	*	●	50	22	40	6,4	12	A	0,6	
EMP02-040-A16-AP11-04C	*	●	40	16	40	11	4	A	0,237	APKT11T3
EMP02-040-A16-AP11-05C	*	●	40	16	40	11	5	A	0,177	
EMP02-040-A16-AP11-06C	*	●	40	16	40	11	6	A	0,234	
EMP02-050-A22-AP11-06		●	50	22	40	11	6	A	0,3	APKT11T3
EMP02-050-A22-AP11-06C	*	●	50	22	40	11	6	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP11-07C	*	●	50	22	40	11	7	A	0,39	
EMP02-063-A22-AP11-08		●	63	22	40	11	8	A	0,6	APKT11T3
EMP02-063-A22-AP11-08C	*	●	63	22	40	11	8	A	0,6	
EMP02-063-A22-AP11-09C	*	●	63	22	40	11	9	A	0,54	
EMP02-080-A27-AP11-08		●	80	27	50	11	8	A	1,2	APKT11T3
EMP02-080-A27-AP11-08C	*	●	80	27	50	11	8	A	1,2	
EMP02-080-A27-AP11-10C	*	●	80	27	50	11	10	A	1,13	
EMP02-100-B32-AP11-10		●	100	32	50	11	10	B	1,7	APKT1604
EMP02-100-B32-AP11-10C	*	○	100	32	50	11	10	B	1,7	
EMP02-125-B40-AP11-10		○	125	40	63	11	10	B	3,42	
EMP02-040-A16-AP16-03		○	40	16	40	15,5	3	A	0,17	APKT1604
EMP02-040-A16-AP16-04C	*	●	40	16	40	15,5	4	A	0,17	
EMP02-050-A22-AP16-05		●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	
EMP02-050-A22-AP16-05C	*	●	50	22	40	15,5	5	A	0,3	APKT1604
EMP02-063-A22-AP16-06		●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	
EMP02-063-A22-AP16-06C	*	●	63	22	40	15,5	6	A	0,5	
EMP02-080-A27-AP16-06C	*	○	80	27	50	15,5	6	A	1,08	APKT1604
EMP02-080-A27-AP16-07		●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-080-A27-AP16-07C	*	●	80	27	50	15,5	7	A	1,1	
EMP02-100-B32-AP16-08		●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido


* Con refrigeración interior

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

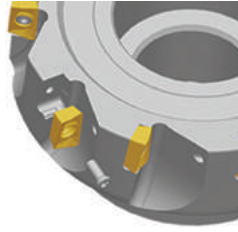




Parametros > B224

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
			ØD	ød	L	a _p max				
EMP02-100-B32-AP16-08C	*	●	100	32	50	15,5	8	B	1,6	APKT1604
EMP02-125-B40-AP16-06C	*	○	125	40	63	15,5	6	B	3,18	
EMP02-125-B40-AP16-10	○	○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-125-B40-AP16-10C	*	○	125	40	63	15,5	10	B	3,2	
EMP02-160-B40-AP16-07C	*	○	160	40	63	15,5	7	B	4,3	
EMP02-160-B40-AP16-10	○	○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-160-B40-AP16-10C	*	○	160	40	63	15,5	10	B	6,3	
EMP02-200-C60-AP16-12	○	○	200	60	63	15,5	12	C	8,1	
EMP02-250-C60-AP16-12	○	○	250	60	63	15,5	12	C	11,2	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

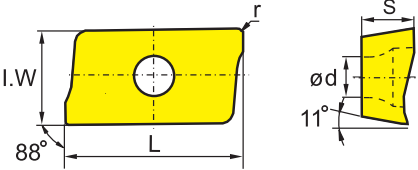

Piezas de recambio

	Placa	APKT0702	APKT11T3	APKT1604	
	ØD	32-50	40-125	40-250	
	Tornillo (placa)	I60M1,8x4 (0,3 Nm)		I60M4*10 (3,4 Nm)	
	Tornillo (placa)		I60M2,5*6,5T (1,0Nm)		
	Llave (placa)	WT05IP			
	Llave (placa)		WT08IS	WT15IS	

Placa de fresado

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado AP**		HC ¹ (CVD)				HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW				
ISO	r	I.W	YBC302 YBC301 YBC401 YBM253 YBM251 YBM351 YBD152 YBD252				YBG101 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG212 YBG302 YBG152 YBG252				YNG151	YNG151C	YD101 YD201			
						P										
			M													
			K													
			N													
			S													
			H													
			APKT11T304-ALH	0,4	6,5											
			APKT11T308-ALH	0,8	6,5											
			APKT160408-ALH	0,8	9,33											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa de escuadrar

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

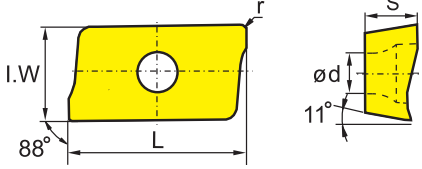


















































E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
07 02	4,26	2,38	2
11 T3	12,24	3,6	2,8
16 04	17,877	5,76	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO	r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	APKT11T304-APF	0,4	6,5										●											
	APKT11T308-APF	0,8	6,5										●											
	APKT160408-APF	0,8	9,33										●	○		○								
	APKT070204-APM	0,4	6,91										●											
	APKT11T304-APM	0,4	6,5			●		●					●											
	APKT11T308-APM	0,8	6,5			●		●					●											
	APKT11T312-APM	1,2	6,5			●		●					●											
	APKT11T316-APM	1,6	6,5			●		●					●											
	APKT11T320-APM	2	6,5			●		●					●											
	APKT160408-APM	0,8	9,33			●		●	●				●											
	APKT160416-APM	1,6	9,33			●		●					●											
	APKT160420-APM	2	9,33			●		●					●											
	APKT160424-APM	2,4	9,33			●		●					●											
	APKT160430-APM	3	9,33			●		●					●											
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																				●	●
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																				●	●
	APKT160408-LH	0,8	9,33																				●	●
	APKT11T304-PF	0,4	6,5	○		●					●		●		●									
	APKT11T308-PF	0,8	6,5				○				○		●											
	APKT11T312-PF	1,2	6,5											○										
	APKT11T316-PF	1,6	6,5											○										
	APKT160408-PF	0,8	9,33	●		○	●							●		●								
	APKT160430-PF	3	9,33	○																				
	APKT11T304-PM	0,4	6,5	●	●	○	●	●			○		●		●									
	APKT11T308-PM	0,8	6,5	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●								
	APKT11T312-PM	1,2	6,5				○				○		●		○									
	APKT11T316-PM	1,6	6,5				●				○		●		○									
	APKT160408-PM	0,8	9,33	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●								
	APKT160416-PM	1,6	9,33	○										●										
	APKT11T304-PR	0,4	6,5					○						○		○								
	APKT11T316-PR	1,6	6,5													○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

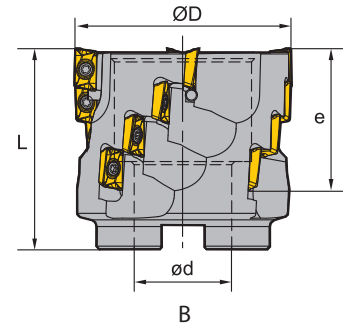
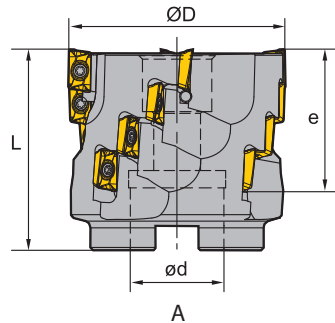
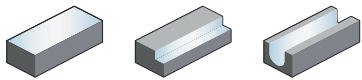
Selección de tipos > B24


Información técnica > B463

Parametros > B224

Fresa de escuadrar

EMP03 Kr: 90°

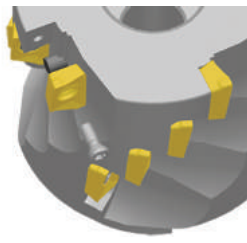




Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	Número placas	kg	Placa
		ØD	e	ød	L					
EMP03-050-A22-AP11-04	●	50	39	22	58	4	A	16	0,5	 APKT11T3
EMP03-050-A22-AP11-04C	* ○	50	39	22	58	4	A	16	0,5	
EMP03-063-A27-AP11-04	●	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-063-A27-AP11-04C	* ○	63	39	27	58	4	A	16	0,9	
EMP03-080-B32-AP11-05	●	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-080-B32-AP11-05C	* ○	80	39	32	63	5	B	20	1,3	
EMP03-100-B40-AP11-06	●	100	39	40	63	6	B	24	2	
EMP03-100-B40-AP11-06C	* ○	100	39	40	63	6	B	24	2	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	APKT11T3 50-100	
 Tornillo (placa)		I60M2,5*6,5T (1,0Nm)	
 Llave (placa)		WT08IS	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

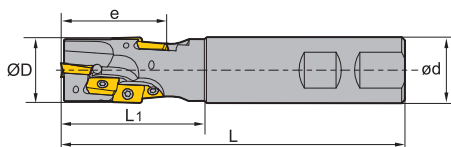
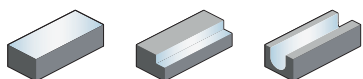
Información
técnica

E

Índice

Fresa de escuadrar

EMP04 Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Número placas	kg	Placa
		ØD	e	ød	L ₁	L				
EMP04-020-XP20-AP11-01	●	20	29,4	20	45	120	1	3	0,3	APKT11T3
EMP04-025-XP25-AP11-02	●	25	38,9	25	55	130	2	8	0,4	
EMP04-032-XP32-AP11-02	●	32	48,5	32	65	140	2	10	0,7	
EMP04-040-XP40-AP11-02	●	40	58	40	75	150	2	14	1,3	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	APKT11T3 20-40	
	Tornillo (placa)	I60M2,5*6,5T (1,0Nm)	
	Llave (placa)	WT08IS	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

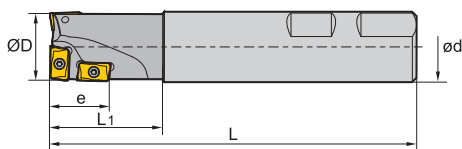
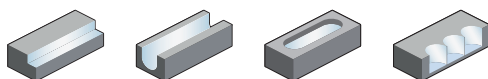
Información
técnica

E

Índice

Fresa de escuadrar

EMP05 Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
		ØD	e	ød	L ₁	L			
EMP05-025-XP25	○	25	20	25	40	130	3	0,5	APMT1135
EMP05-025-XP25C	* ●	25	20	25	40	130	3	0,5	
EMP05-032-XP32C	* ○	32	30	32	50	140	3	0,8	APMT1604
EMP05-040-XP32C	* ○	40	40	32	60	150	4	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APMT1135	APMT1604	
	ØD	25	32-40	
	Tornillo (placa)		I60M4*10 (3,4 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2,5*6,5T (1,0Nm)		
	Llave (placa)	WT08IP	WT15IP	

A

Tornear

B

Fresado

C

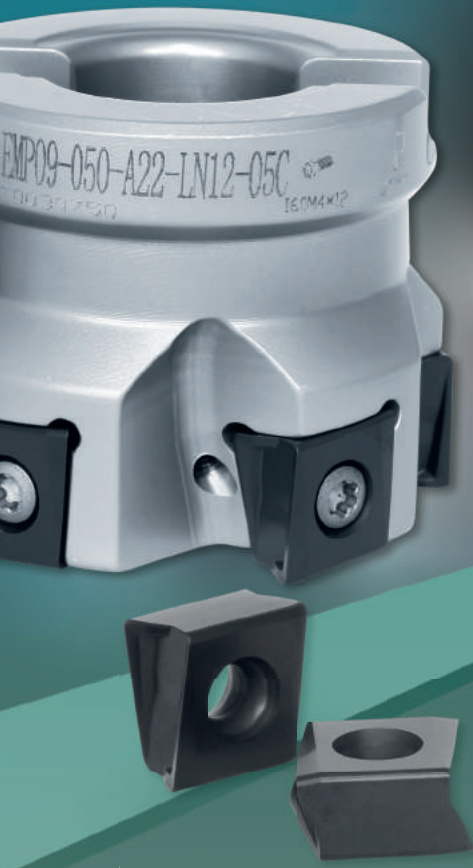
Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice



EMP09 *Kr: 90°*

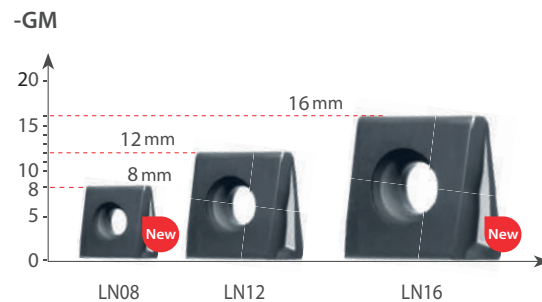
Fresa de escuadrar con placas tangenciales

- Geometría de hélice puntiaguda combinada con placa tangencial robusta.
- Primera opción para grandes profundidades de desprendimiento con elevados avances.
- Muy competitiva.

Tipos de placa

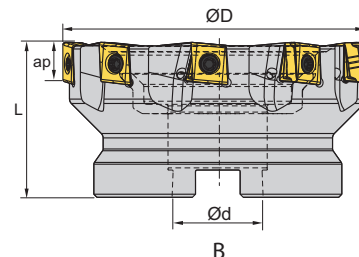
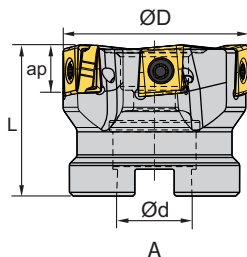
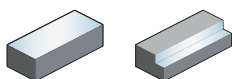
YBM253	YB9320	YBD252
CVD	PVD	CVD
P20-P40	P10-P30	K15-K35
M10-M30	M20-M30	

Rompevirutas



Fresa de escuadrar

EMP09 Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	L	a _{p max}				
EMP09-040-A16-LN08-05C	* ●	40	16	40	8	5	A	LNKT0804PNR-GM	
EMP09-050-A22-LN08-06C	* ●	50	22	40	8	6	A		
EMP09-063-A22-LN08-08C	* ●	63	22	40	8	8	A		
EMP09-080-A27-LN08-10C	* ○	80	27	50	8	10	A	LNKT1206PNR-GM	
EMP09-040-A16-LN12-04C	* ●	40	16	40	11,5	4	A		0,19
EMP09-050-A22-LN12-05C	* ●	50	22	40	11,5	5	A		0,33
EMP09-063-A22-LN12-06C	* ●	63	22	40	11,5	6	A	0,53	LNKT1607PNR-GM
EMP09-080-A27-LN12-07C	* ●	80	27	50	11,5	7	A	1,18	
EMP09-100-B32-LN12-09C	* ●	100	32	50	11,5	9	B	1,62	
EMP09-125-B40-LN12-11C	* ●	125	40	63	11,5	11	B	3,25	LNKT1607PNR-GM
EMP09-080-A27-LN16-06C	* ●	80	27	50	15	6	A		
EMP09-100-B32-LN16-08C	* ●	100	32	50	15	8	B		
EMP09-125-B40-LN16-10C	* ●	125	40	63	15	10	B		
EMP09-160-B40-LN16-12C	* ●	160	40	63	15	12	B		




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

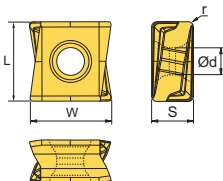

Piezas de recambio

	Placa	LNKT0804PNR-GM	LNKT1206PNR-GM	LNKT1607PNR-GM
	ØD	40-80	40-125	80-160
	Tornillo (gancho)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	I60M5*17 (6,7 Nm)
	Llave	WT10IS	WT15IS	WT20IS

LNKT	L	S
08 04	8,75	4,45
12 06	12,7	6,75
16 07	16,05	7,35

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado LN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P	M	K	N	S	H																		
	ISO	W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
		LNKT080404PNR-GM	8,75	0,4				●																
		LNKT120608PNR-GM	12,7	0,8				●			●			●										
		LNKT160708PNR-GM	16,05	0,8				●	○					●										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

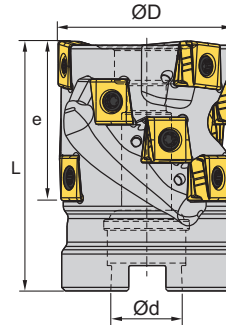
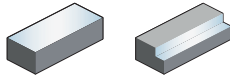
Información técnica


E

Índice

Fresa de escuadrar

EMP09 Kr: 90°





Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes	Alojamiento	kg	Placa 
		ØD	e	Ød	L					
EMP09-040x43-A16-LN12-02C	* ○	40	43	16	70	2	8	A	0,4	LNKT1206PNR-GM
EMP09-050x43-A22-LN12-03C	* ●	50	43	22	70	3	12	A	0,64	
EMP09-063x53-A27-LN12-04C	* ●	63	53	27	80	4	20	A	1,31	
EMP09-080x53-A27-LN12-05C	* ○	80	53	27	80	5	25	A	2,33	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	LNKT1206PNR-GM
	ØD	40-80
	Tornillo (gancho)	I60M4*12 (3,4Nm)
	Llave	WT15IS

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

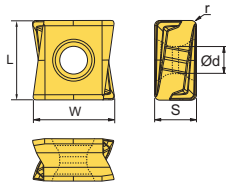
E


Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

LNKT	L	S
12 06	12,7	6,75

Placa de fresado



			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H											
ISO			W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	LNKT120608PNR-GM		12,7	0,8				●				●			●										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

EMP13 *Kr: 90°*

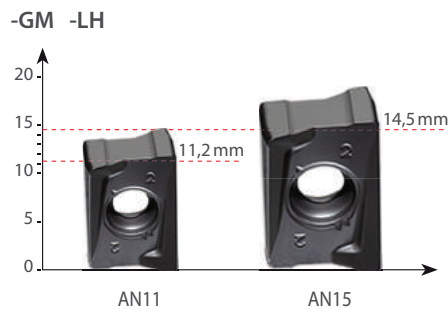
Novedosa generación de fresas de escuadrar

- Filos de corte desarrollados de manera especial para fresado en esquina a 90° de alta calidad.
- Placas intercambiables extra gruesas para mejorar la resistencia a la rotura.
- Geometría de corte blando positivo para fuerzas de corte reducidas.
- Geometría pulida de alta precisión para aleaciones de aluminio, acero y fundiciones.

Tipos de placa

YBC302 CVD P15 - P35	YBM253 CVD P20 - P40 M10 - M30	YB9320 PVD P10 - P30 M20 - M30	YBG205 PVD P10 - P30 M20 - M30
YBD152 CVD K05 - K25	YBD252 CVD K15 - K35	YD101 - N05 - N25	

Rompevirutas

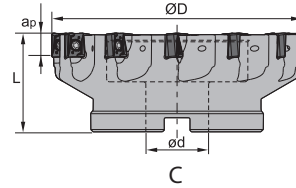
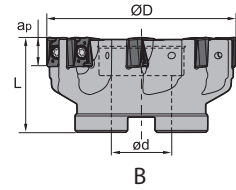
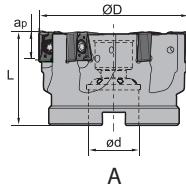
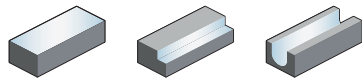


Rompevirutas -LH para aluminio



Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Alojamiento	kg	Placa	
		ØD	ød	L	ap max					
EMP13-040-A16-AN11-04C	*	○	40	16	40	11,2	4	A	0,45	ANGX1105
EMP13-050-A22-AN11-06		●	50	22	40	11,2	6	A	0,3	
EMP13-063-A22-AN11-06	*	○	63	22	40	11,2	6	A	0,49	
EMP13-063-A22-AN11-07		●	63	22	40	11,2	7	A	0,49	
EMP13-080-A27-AN11-07	*	○	80	27	50	11,2	7	A	1,18	
EMP13-080-A27-AN11-09		●	80	27	50	11,2	9	A	1,18	
EMP13-100-B32-AN11-12		●	100	32	50	11,2	12	B	1,46	
EMP13-100-B32-AN11-12C	*	○	100	32	50	11,2	12	B	1,46	
EMP13-125-B40-AN11-14		●	125	40	63	11,2	14	B	2,92	
EMP13-125-B40-AN11-14C	*	○	125	40	63	11,2	14	B	2,92	
EMP13-160-C40-AN11-16		●	160	40	63	11,2	16	C	4,3	
EMP13-050-A22-AN15-04		●	50	22	40	14,5	4	A	0,26	
EMP13-063-A22-AN15-05		●	63	22	40	14,5	5	A	0,53	
EMP13-080-A27-AN15-06		●	80	27	50	14,5	6	A	1,23	
EMP13-100-B32-AN15-08		●	100	32	50	14,5	8	B	1,52	
EMP13-100-B32-AN15-08C	*	○	100	32	50	14,5	8	B	1,52	
EMP13-125-B40-AN15-10		●	125	40	63	14,5	10	B	3,05	
EMP13-125-B40-AN15-10C	*	○	125	40	63	14,5	10	B	3,05	
EMP13-160-C40-AN15-12		●	160	40	63	14,5	12	C	4,46	
EMP13-200-C60-AN15-16		○	200	60	63	14,5	16	C	6,26	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

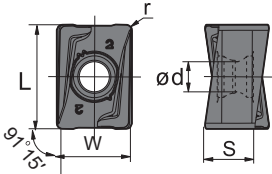


	Placa ØD	ANGX1105 40-160	ANGX1506 50-200
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4

Placa de fresado

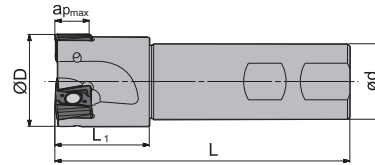
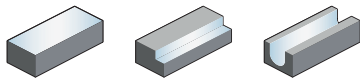
Placa de fresado AN**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW											
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	HT	HC ²	HW									
	ISO	W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●							●	●										
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●							●	●										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●							●	●										
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●								●										
	ANGX150620PNR-GM	11	2							●	●				●										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°



Mango Weldon




Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	L ₁	L	a _{p max}			
EMP13-025-XP25-AN11-02	●	25	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105
EMP13-032-XP32-AN11-03	●	32	32	40	115	11,2	3	0,61	
EMP13-040-XP32-AN11-04	●	40	32	40	125	11,2	4	0,75	
EMP13-032-XP32-AN15-02	●	32	32	40	125	11,2	2	0,66	ANGX1506
EMP13-040-XP32-AN15-03	●	40	32	40	125	11,2	3	0,76	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

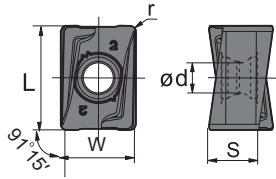
Piezas de recambio



	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
	ØD	25-40	25-40	
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4

Placa de fresado



Placa de fresado AN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H												
ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●		●					●	●										
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●		●	●				●	●										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●		●	●				●	●										
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●		●						●										
	ANGX150620PNR-GM	11	2						●	●					●										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

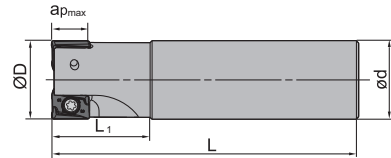
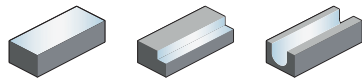
Información técnica

E


Índice

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°






Mango cilíndrico




Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa 
		ØD	e	ød	L ₁	L	a _{p max}				
EMP13-025-G25-AN11-02	●	25	11,2	25	32	100	11,2	2	0,31	ANGX1105	
EMP13-032-G32-AN11-03	●	32	11,2	32	40	115	11,2	3	0,61		
EMP13-040-G32-AN11-04	●	40	11,2	32	40	125	11,2	4	0,75		
EMP13-032-G32-AN15-02	●	32	14,5	32	40	125	14,5	2	0,66	ANGX1506	
EMP13-040-G32-AN15-03	●	40	14,5	32	40	125	14,5	3	0,76		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

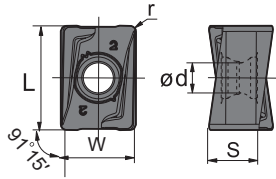
Piezas de recambio



	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
	ØD	25-40	25-40	
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4

Placa de fresado



Placa de fresado AN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H												
ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●		●					●	●										
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●		●	●				●	●										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●		●	●				●	●										
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●		●						●										
	ANGX150620PNR-GM	11	2						●	●					●										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

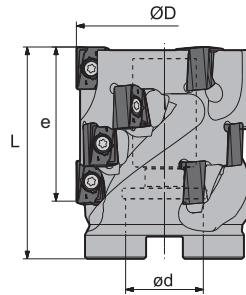
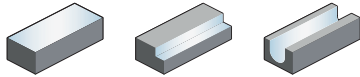
Información técnica

E

Índice

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	Número placas	kg	Placa
		ØD	e	ød	L				
EMP13-050x43-A22-AN11-03	●	50	43	22	60	3	12	0,52	ANGX1105
EMP13-063x64-A27-AN11-04	○	63	64	27	80	4	24	1,15	
EMP13-063x53-A27-AN15-03	○	63	53	27	75	3	12	1,14	ANGX1506
EMP13-080x53-A32-AN15-04	●	80	53	32	75	4	16	1,82	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ANGX1105	ANGX1506
	ØD	50-63	63-80
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS



A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

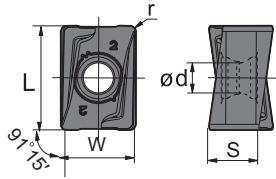
E



Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4

Placa de fresado



Placa de fresado AN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H												
ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●		●					●	●										
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●		●	●				●	●										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●		●	●				●	●										
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●		●						●										
	ANGX150620PNR-GM	11	2						●	●					●										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

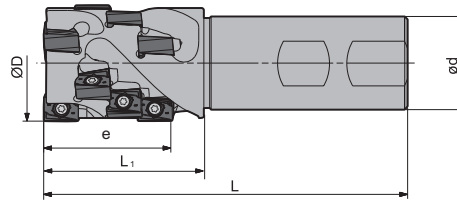
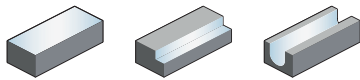
Información técnica

E

Índice

Fresa de escuadrar

EMP13 Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Número placas	kg	Placa
		ØD	e	ød	L ₁	L				
EMP13-032x43-XP32-AN11-02	○	32	43	32	48	115	2	8	0,61	ANGX1105
EMP13-040x43-XP32-AN11-03	○	40	43	32	55	125	3	12	0,79	
EMP13-040x40-XP32-AN15-02	○	40	40	32	55	115	2	6	0,79	ANGX1506
EMP13-050x53-XP40-AN15-02	○	50	53	40	70	145	2	8	1,53	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ANGX1105	ANGX1506	
	ØD	32-40	40-50	
	Tornillo (placa)	I60M3*9 (1,8 Nm)	I60M4*12 (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT09IS	WT15IS	

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

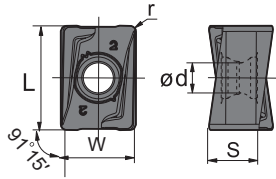
E



Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ANGX	L	S	d
11 05	11,85	5,7	3,5
15 06	15,43	7,3	4,4

Placa de fresado



Placa de fresado AN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H												
ISO		W	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ANGX110504PNR-GM	8,4	0,4				●		●					●	●										
	ANGX110508PNR-GM	8,4	0,8	●			●		●	●				●	●										
	ANGX150608PNR-GM	11	0,8	○			●		●	●				●	●										
	ANGX150616PNR-GM	11	1,6				●		●						●										
	ANGX150620PNR-GM	11	2						●	●					●										
	ANGX110504PNR-LH	8,4	0,4																					●	
	ANGX150608PNR-LH	11	0,8																					●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

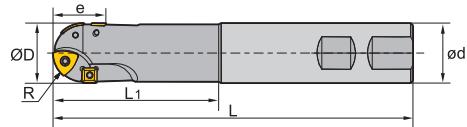
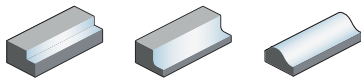
Información técnica

E

Índice

Fresa conformadora

BMR01




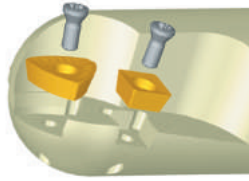


Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes		kg	Placa
		R	ØD	e	ød	L ₁	L	ZDET	SPMT		
BMR01-020-XP20-S	○	10	20	20	20	50	125	2	2	0,3	ZDET08T2 & SPMT0603
BMR01-020-XP20-M	○	10	20	20	20	75	150	2	2	0,3	
BMR01-020-XP20-L	○	10	20	20	20	100	200	2	2	0,4	
BMR01-025-XP25-S	○	12,5	25	23	25	70	150	2	2	0,5	ZDET1103 & SPMT0603
BMR01-025-XP25-M	○	12,5	25	23	25	95	175	2	2	0,6	
BMR01-025-XP25-L	○	12,5	25	23	25	100	200	2	2	0,7	
BMR01-032-XP32-S	○	16	32	31	32	85	175	2	2	0,9	ZDET13T2 & SDMT0903
BMR01-032-XP32-M	○	16	32	31	32	100	200	2	2	1,1	
BMR01-032-XP32-L	○	16	32	31	32	150	250	2	2	1,4	
BMR01-040-XP40-S	○	20	40	41	40	85	175	3	2	1,4	ZPNT2204 & SPMT1204
BMR01-040-XP40-M	○	20	40	41	40	100	200	3	2	1,7	
BMR01-040-XP40-L	○	20	40	41	40	150	250	3	2	2,1	
BMR01-050-XP40-S	○	25	50	45	40	100	200	3	2	1,8	
BMR01-050-XP40-M	○	25	50	45	40	100	300	3	2	2,8	
BMR01-063-XP40-S	○	31,5	63	52	40	100	200	4	2	3	
BMR01-063-XP40-M	○	31,5	63	52	40	100	300	4	2	3,5	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

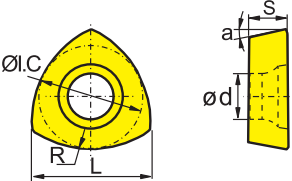


















Piezas de recambio

	Placa	ZDET08T2 & SPMT0603	ZDET1103 & SPMT0603	ZDET13T2 & SDMT0903	ZPNT2204 & SPMT1204	
	ØD	20	25	32	40-63	
	Tornillo (placa)	I43M2.5*5.7 (1,0 Nm)	I43M2.5*5.7 (1,0 Nm)	I43M4*8 (3,4 Nm)	I43M5*11 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT07IP			
	Llave (placa)			WT15IS	WT20IS	

ZDET	L	I.C	S	d
08 T2	8,4	6,75	2,78	2,8
11 03	10,6	8,5	3,18	2,8
13 T3	13,2	10,5	3,97	4,4
22 04	16,1	12,7	4,76	5,56

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado ZD**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW						
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H									
																							
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ZDET13T3CYR16-PM	16				○									○								
	ZDET08T2CYR10	10				○																	
	ZDET1103CYR12.5	12,5				○																	
	ZDET13T3CYR16	16				○																	
	ZPNT2204CY(R20)	20				○																	
	ZPNT2204CY(R25)	25				●																	
	ZPNT2204CY(R31)	31,5				○																	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

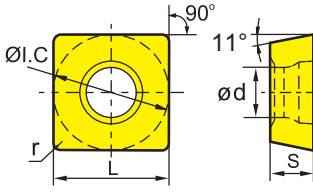


E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201
	SPMT060304-KT		○																					
	SPMT060304	0,4				●											○							
	SPMT120408	0,8	○	●	○		●	○									○							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

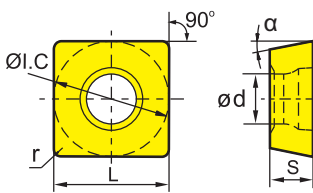

D

Información técnica

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SDMT	L	I.C	S	d
09 03	9,525	9,525	3,18	4,4

Placa de fresado

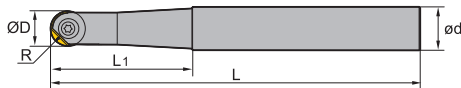
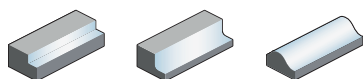
Placa de fresado SD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW									
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201
	SDMT090308	0,8					●	○																


● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HT Cermet sin recubrimiento
HC² Cermet con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa conformadora

BMR02






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					kg	Placa 
		R	ØD	ød	L ₁	L		
BMR02-012-G16-S	●	6	12	16	40	110	0,1	ROHX1203
BMR02-012-G16-M	●	6	12	16	50	130	0,2	
BMR02-012-G16-L	●	6	12	16	50	160	0,2	
BMR02-016-G20-S	●	8	16	20	45	140	0,3	ROHX1604
BMR02-016-G20-M	●	8	16	20	65	170	0,3	
BMR02-016-G20-L	●	8	16	20	65	200	0,4	
BMR02-020-G25-S	●	10	20	25	60	160	0,5	ROHX2005
BMR02-020-G25-M	●	10	20	25	80	200	0,6	
BMR02-020-G25-L	●	10	20	25	80	240	0,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	ROHX1203	ROHX1604	ROHX2005	
		12	16	20	
 Tornillo (placa)		I70M4*10TT (3,4 Nm)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	
 Llave (placa)		WT15IS	WT20IS	WT20IS	

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

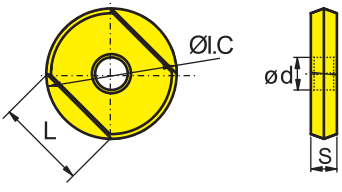

E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

ROHX	L	I.C	S	d
12 03	8,5	12	3	4
16 04	11,3	16	4	5
20 05	14,1	20	5	5

Placa de fresado

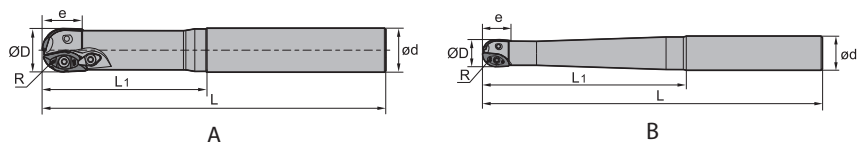
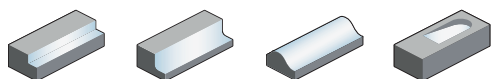
Placa positiva RO**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW							
	P																					
	M																					
	K																					
	N																					
	S																					
	H																					
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ROHX1203										○		●			●						
	ROHX2005												●			●						
	ROHX1604												●			●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa conformadora

BMR03



Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	ØD	e	ød	L ₁	L					
BMR03-016-G20-S	●	8	16	16	20	70	150	2	B	0,3	XPHT16	
BMR03-016-G20-M	●	8	16	16	20	80	180	2	B	0,4		
BMR03-020-G25-S	●	10	20	20	25	80	180	2	B	0,5	XPHT20	
BMR03-020-G25-M	●	10	20	20	25	100	200	2	B	0,6		
BMR03-020-G25-L	●	10	20	20	25	150	250	2	B	0,7		
BMR03-020-G25-XL	○	10	20	20	25	110	300	2	B	1		
BMR03-025-G25-S	●	12,5	25	25	25	80	180	2	B	0,6	XPHT25	
BMR03-025-G25-M	●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,7		
BMR03-025-G25-L	○	12,5	25	25	25	110	250	2	B	0,8		
BMR03-025-G25-XL	○	12,5	25	25	25	120	300	2	B	1		
BMR03-030-G32-S	○	15	30	30	32	120	200	2	A	1	XPHT30	
BMR03-030-G32-M	●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3		
BMR03-030-G32-L	○	15	30	30	32	200	300	2	A	1,6		
BMR03-032-G32-S	●	16	32	32	32	120	200	2	A	1,1	XPHT32	
BMR03-032-G32-M	●	16	32	32	32	150	250	2	A	1,4		
BMR03-032-G32-L	●	16	32	32	32	200	300	2	A	1,6		
BMR03-032-G32-XL	○	16	32	32	32	200	350	2	A	2		
BMR03-040-G40-S	○	20	40	40	40	120	200	2	A	1,6	XPHT40	
BMR03-040-G40-M	○	20	40	40	40	150	250	2	A	2		
BMR03-040-G40-L	●	20	40	40	40	200	300	2	A	2,5		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40
	ØD	16	20	25	30	32	40
	Gancho						CBH5R1
	Gancho				WD-208	WD-208	
	Tornillo (gancho)				I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)		I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3.5*08TT (2,7 Nm)				
	Llave (gancho)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Llave (placa)		WT10IP				
	Llave (placa)				WT20IT	WT20IT	WT25IT
	Llave (placa)	WT07P					
	Llave (placa)			WT15S			



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado

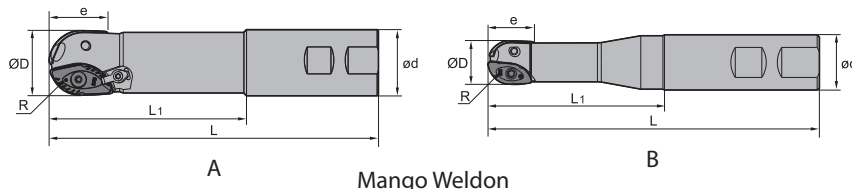
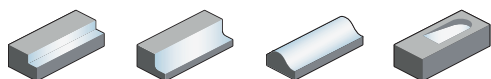
Placa de fresado XP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW								
	P	M	K	N	S	H																	
ISO	R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XPHT16R0803-GM	8	9														●						
	XPHT20R10T3-GM	10	9														●						
	XPHT25R1204-GM	12,5	9														●						
	XPHT30R1506-GM	15	11														●						
	XPHT32R1606-GM	16	9														●						
	XPHT40R2007-GM	20	9														●						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa conformadora

BMR03



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	ØD	e	ød	L ₁	L					
BMR03-016-XP20-M	●	8	16	16	20	60	111	2	B	0,2	XPHT16	
BMR03-020-XP25-M	●	10	20	20	25	70	127	2	B	0,3	XPHT20	
BMR03-020-XP25-L	●	10	20	20	25	80	150	2	B	0,4	XPHT25	
BMR03-025-XP25-M	●	12,5	25	25	25	80	137	2	B	0,4	XPHT25	
BMR03-025-XP25-L	●	12,5	25	25	25	100	200	2	B	0,6	XPHT30	
BMR03-030-XP32-M	●	15	30	30	32	100	161	2	A	0,8	XPHT30	
BMR03-030-XP32-L	●	15	30	30	32	150	250	2	A	1,3	XPHT32	
BMR03-032-XP32-M	●	16	32	32	32	100	161	2	A	0,8	XPHT32	
BMR03-032-XP32-L	○	16	32	32	32	120	250	2	A	1,3	XPHT40	
BMR03-040-XP40-M	○	20	40	40	40	100	175	2	A	1,3	XPHT40	
BMR03-040-XP40-L	●	20	40	40	40	120	250	2	A	2	XPHT50	
BMR03-050-XP50-M	○	25	50	50	50	100	200	2	A	2,5	XPHT50	
BMR03-050-XP50-L	○	25	50	50	50	150	250	2	A	3,1		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

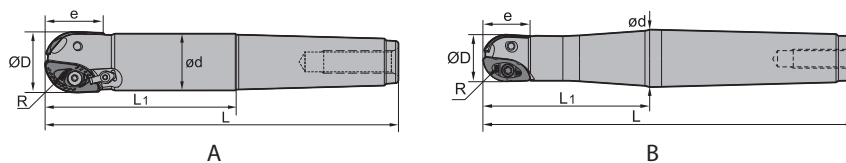
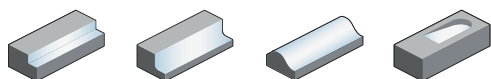
Información técnica

E

Índice

Fresa conformadora

BMR03



Mango tipo cono Morse

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		R	ØD	e	ød	L ₁	L					
BMR03-020-MT3-M	○	10	20	20	18,7	70	156	2	B	0,4	XPHT20	
BMR03-020-MT3-L	○	10	20	20	18,7	100	186	2	B	0,4		
BMR03-025-MT3-M	○	12,5	25	25	23,5	70	156	2	B	0,4	XPHT25	
BMR03-025-MT3-L	○	12,5	25	25	23,5	100	186	2	B	0,4		
BMR03-030-MT4-M	○	15	30	30	28,2	70	189	2	A	0,8	XPHT30	
BMR03-030-MT4-L	○	15	30	30	28,2	120	229	2	A	1		
BMR03-032-MT4-M	○	16	32	32	29,2	70	179	2	A	0,9	XPHT32	
BMR03-032-MT4-L	●	16	32	32	29,2	100	209	2	A	0,9		
BMR03-040-MT5-L	○	20	40	40	36,9	90	226	2	A	1,8	XPHT40	
BMR03-050-MT5-M	●	25	50	50	46,8	100	236	2	A	2,2		
BMR03-050-MT5-L	○	25	50	50	46,8	150	286	2	A	2,9	XPHT50	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

Piezas de recambio

	Placa	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	XPHT40	XPHT50	
	ØD	20	25	30	32	40	50	
	Gancho					CBH5R1	CBH5R1	
	Gancho			WD-208	WD-208			
	Tornillo (gancho)			I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	
	Tornillo (placa)		I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M8*21 (16,2 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M3,5*08TT (2,7 Nm)						
	Llave (gancho)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT25IT	
	Llave (placa)	WT10IP						
	Llave (placa)			WT20IT	WT20IT	WT25IT	WT30IT	
	Llave (placa)		WT15S					

XPHT	L	S	d
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado XP**		HC ¹ (CVD)					HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW													
		P	M	K	N	S	H																			
	ISO	R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YBG920	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201		
	XPHT20R10T3-GM	10	9																							
	XPHT25R1204-GM	12,5	9																							
	XPHT30R1506-GM	15	11																							
	XPHT32R1606-GM	16	9																							
	XPHT40R2007-GM	20	9																							
	XPHT50R2507-GM	25	9																							

- Desde el almacén
- Bajo pedido

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

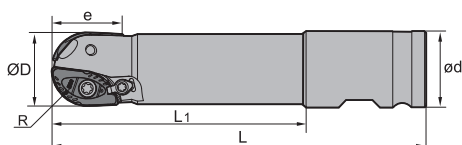
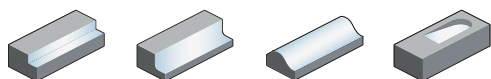
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parámetros > B224

Fresa conformadora

BMR03



Mango complejo

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	kg	Placa
		R	ØD	e	ød	L ₁	L				
BMR03-040-XPX-M	○	20	40	40	50,8	170	250	2	1,3	XPHT40	
BMR03-040-XPX-L	○	20	40	40	50,8	220	300	2	3,1		
BMR03-040-XPX-XL	○	20	40	40	50,8	270	350	2	3,5		
BMR03-050-XPX-M	○	25	50	50	50,8	170	250	2	3,1	XPHT50	
BMR03-050-XPX-L	○	25	50	50	50,8	200	300	2	3,8		
BMR03-050-XPX-XL	○	25	50	50	50,8	270	350	2	4,4		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	XPHT40	XPHT50	
	ØD	40	50	
	Gancho	CBH5R1	CBH5R1	
	Tornillo (gancho)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)	
	Tornillo (placa)	I43M6*16 (9,1 Nm)	I43M8*21 (16,2 Nm)	
	Llave (gancho)	WT25IT	WT25IT	
	Llave (placa)	WT25IT	WT30IT	

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

A

Tornear

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

XPHT	L	S	d
40	40	7,94	6,8
50	50	7,94	9,2

Placa de fresado

Placa de fresado XP**		HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW							
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	K									●				●	●	●							
	N									●					●	●							
	S		●	●						●	●	●											
	H																						
ISO	R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XPHT40R2007-GM	20	9														●						
	XPHT50R2507-GM	25	9														●						

B

Fresado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B26

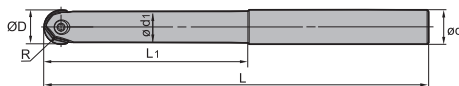
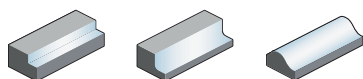
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parámetros > B224

Fresa conformadora

BMR04



Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							kg	Placa
		R	ØD	ød	Ød1	L ₁	L			
BMR04-012-G12-M	●	6	12	12	11	35	125	0,1	ZOHX12	
BMR04-012-G12-L	●	6	12	12	11	45	150	0,1		
BMR04-016-G16-M	●	8	16	16	14	40	150	0,2	ZOHX16	
BMR04-016-G16-L	●	8	16	16	14	55	180	0,3		
BMR04-020-G20-M	●	10	20	20	18	65	180	0,4	ZOHX20	
BMR04-020-G20-L	●	10	20	20	18	100	250	0,6		
BMR04-025-G25-M	●	12,5	25	25	23	70	200	0,7	ZOHX25	
BMR04-025-G25-L	●	12,5	25	25	23	100	250	0,9		
BMR04-030-G32-M	●	15	30	32	27	80	250	1,2	ZOHX30	
BMR04-030-G32-L	●	15	30	32	27	110	300	1,5		
BMR04-032-G32-M	●	16	32	32	29	80	250	1,4	ZOHX32	
BMR04-032-G32-L	●	16	32	32	29	110	300	1,7		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32	
	ØD	12	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I70M4*10TT (3,4 Nm)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	I70M6*20TT (9,1 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP			
	Llave (placa)					WT30IT	WT30IT	

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




D

Información técnica

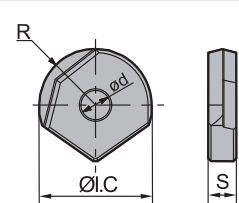


E

Índice

ZOHX	I.C	S	d
12	12	1,5	4
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado ZO**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW										
		P	M	K	N	S	H																	
ISO		R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ZOHX1203-GF	6																						
	ZOHX1604-GF	8																						
	ZOHX2005-GF	10																						
	ZOHX2506-GF	12,5																						
	ZOHX3007-GF	15																						
ZOHX3207-GF	16																							
	ZOHX1203-GM	6																						
	ZOHX1604-GM	8																						
	ZOHX2005-GM	10																						
	ZOHX2506-GM	12,5																						
	ZOHX3007-GM	15																						
ZOHX3207-GM	16																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Código de sistema > B26

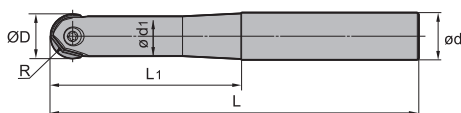
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

Fresa conformadora

BMR04



Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							kg	Placa
		R	ØD	ød	Ød1	L ₁	L			
BMR04-012-G16-M	●	6	12	16	11	50	125	0,2	ZOHX12	
BMR04-012-G16-L	●	6	12	16	11	70	150	0,2		
BMR04-016-G20-M	●	8	16	20	14	60	150	0,3	ZOHX16	
BMR04-016-G20-L	●	8	16	20	14	80	180	0,3		
BMR04-020-G25-M	●	10	20	25	18	75	180	0,6	ZOHX20	
BMR04-020-G25-L	●	10	20	25	18	95	200	0,6		
BMR04-025-G32-M	●	12,5	25	32	23	90	200	1	ZOHX25	
BMR04-025-G32-L	●	12,5	25	32	23	110	250	1,3		
BMR04-030-G40-M	●	15	30	40	27	110	250	2	ZOHX30	
BMR04-030-G40-L	●	15	30	40	27	125	300	2,4		
BMR04-032-G40-M	●	16	32	40	29	110	250	2	ZOHX32	
BMR04-032-G40-L	●	16	32	40	29	125	300	2,4		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio




	Placa	ZOHX12	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32	
	ØD	12	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I70M4*10TT (3,4 Nm)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	I70M6*20TT (9,1 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	
	Llave (placa)	WT15IP	WT20IP	WT20IP	WT20IP			
	Llave (placa)					WT30IT	WT30IT	

Fresa de placas intercambiables Fresa conformadora

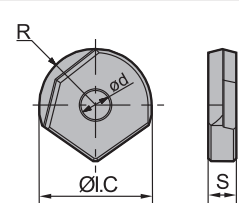


A

Tornear

ZOHX	I.C	S	d
12	12	1,5	4
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado ZO**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW										
		P	M	K	N	S	H																	
	ISO	R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ZOHX1203-GF	6																						
	ZOHX1604-GF	8																						
	ZOHX2005-GF	10																						
	ZOHX2506-GF	12,5																						
	ZOHX3007-GF	15																						
	ZOHX1203-GM	6																						
	ZOHX1604-GM	8																						
	ZOHX2005-GM	10																						
	ZOHX2506-GM	12,5																						
	ZOHX3007-GM	15																						
ZOHX3207-GF	16																							
ZOHX3207-GM	16																							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

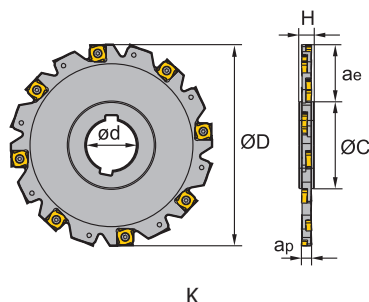
Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parámetros > B224

Fresa de disco




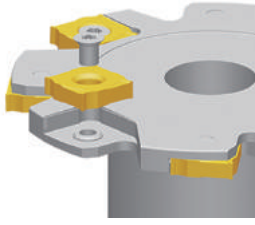

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	Øc	H	ap	ae max				
SMP01-100x4-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	4	25	K	0,2	XSEQ1202	
SMP01-125x4-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	4	32	K	0,3		
SMP01-160x4-K40-SN12-16	●	160	40	67	12	4	44	K	0,5		
SMP01-100x5-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	5	25	K	0,2	XSEQ1203	
SMP01-125x5-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	5	32	K	0,3		
SMP01-160x5-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	5	44	K	0,6		
SMP01-100x7-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	7	25	K	0,3	XSEQ1204	
SMP01-125x7-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	7	32	K	0,4		
SMP01-160x7-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	7	44	K	0,8		
SMP01-200x7-K50-SN12-18	○	200	50	71	12	7	62	K	1,2	XSEQ1204	
SMP01-250x7-K50-SN12-24	○	250	50	71	12	7	87	K	1,9		
SMP01-100x6-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	6	25	K	0,3		
SMP01-125x6-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	6	32	K	0,4	XSEQ12T3	
SMP01-160x6-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	6	44	K	0,7		
SMP01-200x6-K50-SN12-18	○	200	50	71	12	6	62	K	1,1		
SMP01-250x6-K50-SN12-24	○	250	50	71	12	6	87	K	1,7	XSEQ12T4	
SMP01-100x8-K27-SN12-10	○	100	27	45	12	8	25	K	0,3		
SMP01-125x8-K40-SN12-12	○	125	40	56	12	8	32	K	0,5		
SMP01-160x8-K40-SN12-16	○	160	40	67	12	8	44	K	0,9	XSEQ12T4	
SMP01-200x8-K50-SN12-18	○	200	50	71	12	8	62	K	1,4		
SMP01-250x8-K50-SN12-24	○	250	50	71	12	8	87	K	2,2		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




* Con refrigeración interior

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

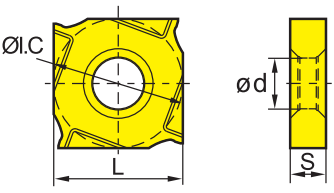














































Piezas de recambio

	Placa ØD	XSEQ1202 63-160	XSEQ1203 63-160	XSEQ1204 63-250	XSEQ12T3 63-250	XSEQ12T4 63-250	
	Tornillo (placa)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*6.1X (3,4 Nm)	I91M4*5.1X (3,4 Nm)	I91M4*7.1X (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	

Placa de fresado

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

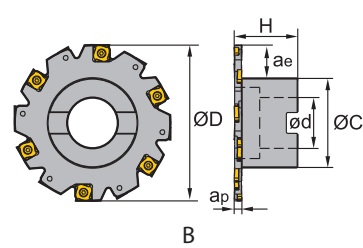
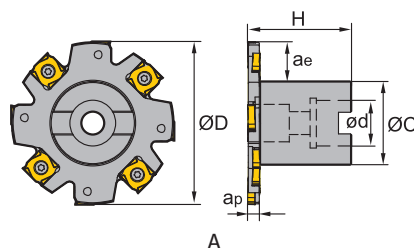
XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

Placa de fresado XS**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
 <p>ØI.C L d s</p>	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
	ISO	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	XSEQ1203	○		●										●									
	XSEQ12T4													●									
	XSEQ1204													●									
	XSEQ1202													○									
	XSEQ12T3	●												●								○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de disco




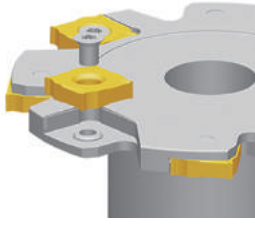

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	Øc	H	ap	ae,max					
SMP01-063x4-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	4	14	6	A	0,2	XSEQ1202	
SMP01-080x4-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	4	18	8	A	0,4		
SMP01-100x4-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	4	23	10	A	0,6		
SMP01-063x5-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	5	14	6	A	0,2	XSEQ1203	
SMP01-080x5-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	5	18	8	A	0,4		
SMP01-100x5-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	5	23	10	A	0,7		
SMP01-063x7-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	7	14	6	A	0,2	XSEQ1204	
SMP01-080x7-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	7	18	8	A	0,5		
SMP01-100x7-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	7	23	10	A	0,7		
SMP01-125x7-B40-SN12-12	○	125	40	72	50	7	23	12	B	1,1	XSEQ1204	
SMP01-160x7-B40-SN12-16	○	160	40	70	60	7	41	16	B	1,4		
SMP01-063x6-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	6	14	6	A	0,2		
SMP01-080x6-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	6	18	8	A	0,5	XSEQ12T3	
SMP01-100x6-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	6	23	10	A	0,7		
SMP01-125x6-B40-SN12-12	○	125	40	72	50	6	23	12	B	1		
SMP01-160x6-B40-SN12-16	○	160	40	70	60	6	41	16	B	1,3	XSEQ12T3	
SMP01-063x8-A22-SN12-06	○	63	22	32	40	8	14	6	A	0,2		
SMP01-080x8-A22-SN12-08	○	80	22	40	40	8	18	8	A	0,5		
SMP01-100x8-A27-SN12-10	○	100	27	48	50	8	23	10	A	0,8	XSEQ12T4	
SMP01-125x8-B40-SN12-12	○	125	40	72	50	8	23	12	B	1,1		
SMP01-160x8-B40-SN12-16	○	160	40	70	60	8	41	16	B	1,5		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido




* Con refrigeración interior

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

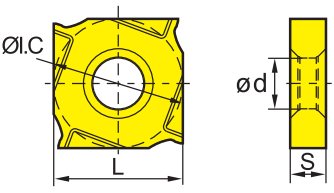



























Piezas de recambio

	Placa ØD	XSEQ1202 63-160	XSEQ1203 63-160	XSEQ1204 63-250	XSEQ12T3 63-250	XSEQ12T4 63-250	
	Tornillo (placa)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*3.2X (3,4 Nm)	I91M4*6.1X (3,4 Nm)	I91M4*5.1X (3,4 Nm)	I91M4*7.1X (3,4 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	WT08IP	

Placa de fresado

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

XSEQ	L	I.C	S	d
12 02	12,7	12,7	2,3	5
12 03	12,7	12,7	3	5
12 T3	12,7	12,7	3,5	5
12 04	12,7	12,7	4	5
12 T4	12,7	12,7	4,5	5

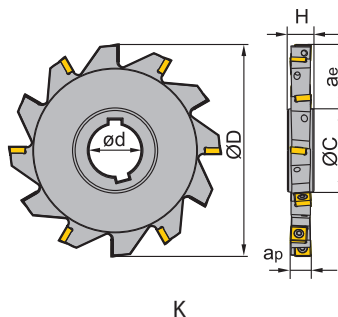
Placa de fresado XS**	HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW															
	P	M	K	N	S	H	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
																												
ISO																												
	XSEQ1202																											
	XSEQ1203	○	●																									
	XSEQ1204																											
	XSEQ12T3		●																								○	
	XSEQ12T4																											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de disco

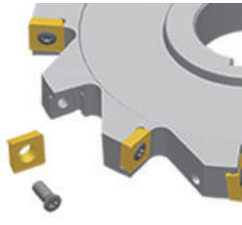



SMP03 Kr: 90° 



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	Øc	H	ap	ae,max					
SMP03-080x8-K27-MP06-10	○	80	27	44	12	8	17,6	10	K	0,2	MPHT0603	
SMP03-100x8-K32-MP06-14	○	100	32	49	12	8	25,1	14	K	0,3		
SMP03-100x10-K32-MP06-14	○	100	32	49	14	10	25,1	14	K	0,4		
SMP03-125x10-K40-MP06-16	○	125	40	57	14	10	33,6	16	K	0,6	MPHT0803	
SMP03-125x12-K40-MP08-12	○	125	40	58,3	16	12	32,6	12	K	0,7		
SMP03-160x12-K40-MP08-14	○	160	40	64,3	16	12	31,5	14	K	1,3	MPHT1204	
SMP03-160x16-K40-MP12-12	○	160	40	64,6	20	16	47,6	12	K	1,6		
SMP03-160x18-K40-MP12-12	○	160	40	65,3	24	18	47,3	12	K	1,9		
SMP03-160x20-K40-MP12-12	○	160	40	65,3	26	20	47,3	12	K	2,1		
SMP03-200x16-K50-MP12-14	○	200	50	74,6	20	16	62,6	14	K	2,5		
SMP03-200x18-K50-MP12-14	○	200	50	75,3	24	18	62,3	14	K	2,9		
SMP03-200x20-K50-MP12-14	○	200	50	75,3	26	20	62,3	14	K	3,3		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio					
	Placa	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204	
	ØD	80-125	125-160	160-200	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP		
	Llave (placa)			WT20IS	

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

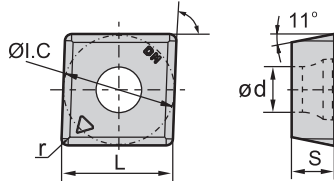

E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de fresado

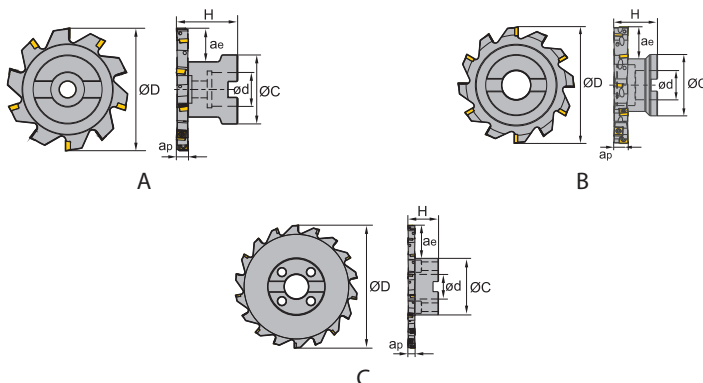
Placa de fresado MP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	MPHT060304-DM	0,4	●			●										●							
	MPHT080305-DM	0,5	●			●										●							
	MPHT120408-DM	0,8	●			○		●								●							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de disco

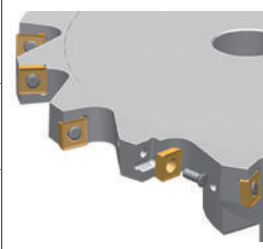



SMP03 Kr: 90° 



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	Øc	H	ap	ae _{max}					
SMP03-080x8-A22-MP06-10	○	80	22	45	40	8	21	10	A	0,4	MPHT0603	
SMP03-100x8-B27-MP06-14	○	100	27	55	40	8	24,5	14	B	0,6		
SMP03-100x10-B27-MP06-14	●	100	27	55	40	10	24,5	14	B	0,7		
SMP03-125x10-B32-MP06-16	○	125	32	65	45	10	33,3	16	B	1,1	MPHT0803	
SMP03-125x12-B32-MP08-12	○	125	32	65	45	12	33	12	B	1,4		
SMP03-160x12-B40-MP08-14	○	160	40	80	50	12	44	14	B	1,9		
SMP03-200x12-C40-MP08-18	○	200	40	92	50	12	52	18	C	3,2	MPHT1204	
SMP03-125x16-B32-MP12-10	○	125	32	65	50	16	33	10	B	2,3		
SMP03-160x16-B40-MP12-12	○	160	40	80	60	16	45	12	B	2,3		
SMP03-160x18-B40-MP12-12	○	160	40	80	60	18	45	12	B	2,4	MPHT1204	
SMP03-200x16-C40-MP12-14	○	200	40	92	50	16	52	14	C	3,6		
SMP03-200x18-C40-MP12-14	○	200	40	92	50	18	52	14	C	3,9		
SMP03-200x20-C40-MP12-14	○	200	40	92	50	20	52	14	C	4,2		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio					
	Placa	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204	
	ØD	80-125	125-200	125-200	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP		
	Llave (placa)			WT20IS	

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

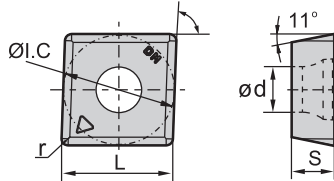

E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de fresado

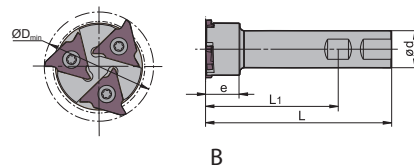
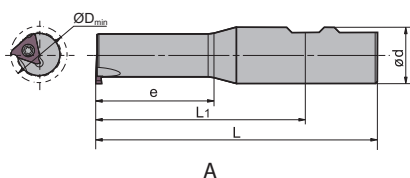
Placa de fresado MP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151		YNG151C	YD101	YD201
	MPHT060304-DM	0,4	●			●										●							
	MPHT080305-DM	0,5	●			●										●							
	MPHT120408-DM	0,8	●			○		●								●							


● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de disco

SMP05 Kr: 90° 






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	Placa 
		e	ØDmin	ød	L ₁	L			
SMP05-025x3.0-XP25-QC16-01	●	40	25	25	89	125	1	A	QC16L
SMP05-039x3.0-XP25-QC16-03	●	23	39	25	89	125	3	B	QC16L
SMP05-044x4.8-XP25-QC22-03	●	23	44	25	89	125	3	B	QC22L

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	QC16L	QC16L	QC22L	
	ØD	25	39	44	
 Tornillo (placa)		I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M3.5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
 Llave (placa)		WT15IP	WT15IP	WT20IP	

Fresa de placas intercambiables Fresa de disco

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

QC	I.C	d
16	9,525	4,4
22	12,7	5,5

Placa de fresado/torneado QC**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
	P	M	K	N	S	H																				
	ISO	S±0,025	La _{max}	R/C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	QC16L075-R01	0,75	2	0,1												○										
	QC16L095-R01	0,95	2	0,1												○										
	QC16L100-R01	1	2	0,1												○										
	QC16L110-R01	1,1	2	0,1												○	○									
QC16L120-R01	1,2	2	0,1												○											
QC16L125-R02	1,25	2	0,2												●											
QC16L130-R02	1,3	2	0,2												○											
QC16L145-R02	1,45	2	0,2												○											
QC16L150-R02	1,5	2	0,2												○											
QC16L160-R02	1,6	2	0,2												●											
QC16L165-R02	1,65	2	0,2												○											
QC16L170-R02	1,7	2	0,2												○											
QC16L175-R02	1,75	2	0,2												○											
QC16L185-R02	1,85	2,5	0,2												○											
QC16L200-R02	2	2,5	0,2												●											
QC16L210-R02	2,1	2,5	0,2												○											
QC16L210-R05	2,1	2,5	0,5												○											
QC16L220-R02	2,2	2,5	0,2												○											
QC16L250-R02	2,5	2,5	0,2												●											
QC16L300-R02	3	3	0,2												●											

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento




Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

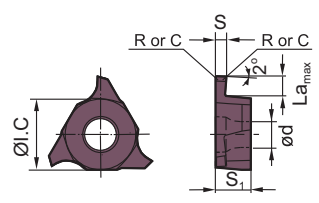
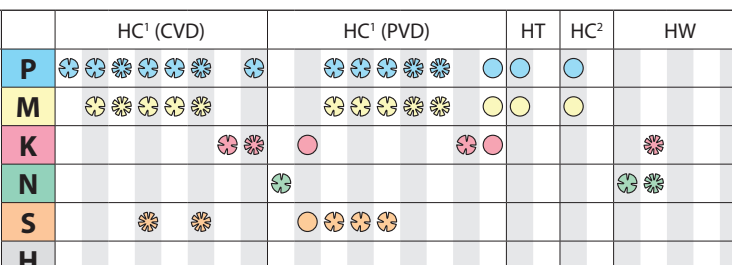
Información técnica > B463

Parametros > B224

Placa de fresado

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

QC	I.C	d
16	9,525	4,4
22	12,7	5,5

Placa de fresado/torneado QC**				HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
				P	M	K	N	S	H																
																									
				ISO	S±0.025	La _{max}	R/C	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151
	QC22L100-R02	1	2	0.2												○									
	QC22L125-R02	1,25	2	0.2												○									
	QC22L145-R02	1,45	2	0.2												○									
	QC22L150-R02	1,5	3,5	0.2												○									
	QC22L175-R02	1,75	3,5	0.2												○									
	QC22L185-R02	1,85	3,5	0.2												○									
	QC22L200-R02	2	3,5	0.2												○									
	QC22L230-R02	2,3	3,5	0.2												○									
	QC22L250-R03	2,5	4	0.3												○									
	QC22L265-R03	2,65	4	0.3												●									
	QC22L280-R03	2,8	4	0.3												○									
	QC22L300-R03	3	4	0.3												○									
	QC22L320-R03	3,2	4	0.3												○									
	QC22L330-R03	3,3	4	0.3												○									
	QC22L350-R03	3,5	5	0.3												○									
	QC22L400-R04	4	5	0.4												●									
	QC22L430-R04	4,3	5	0.4												○	○								
	QC22L450-R04	4,5	5	0.4												○								○	
	QC22L480-R04	4,8	5	0.4												○									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

XMR01 Kr: 11/16/22°

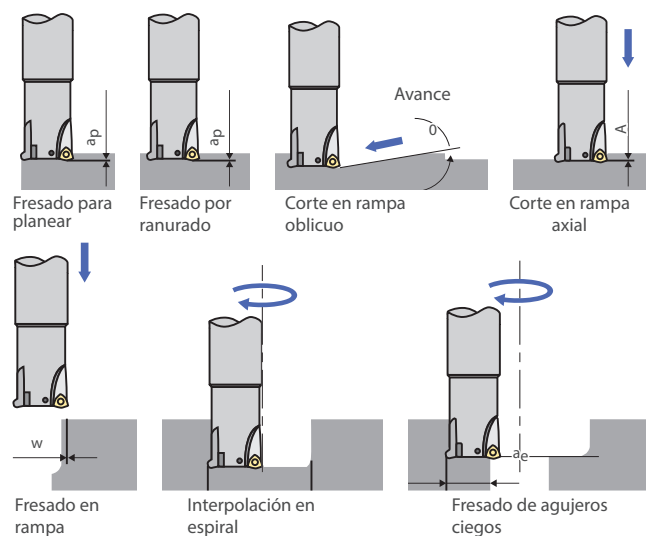
Fresa con avance rápido

- Gran variedad de placas y tipos.
- Fresa con avance rápido para un gran volumen de desprendimiento de virutas.
- Fuerza de corte reducida también para longitudes de voladizo grandes.

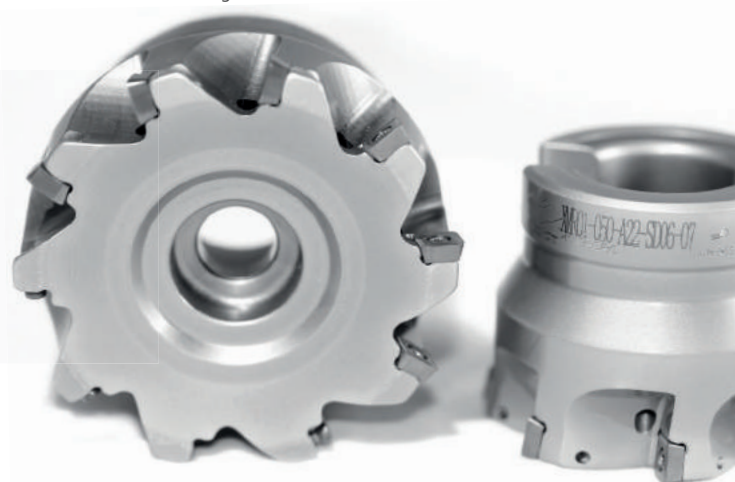
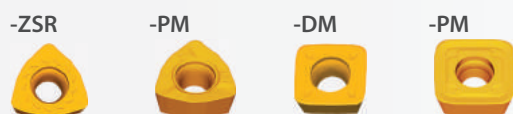
Tipos de placa

YBC302 CVD P15-P35	YBM253 CVD P20-P40 M10-M30	YBG205 PVD P10-P30 M20-M30	YBG202 PVD P10-P30
YBG302 CVD P15-P35	YBG212 PVD M10-M25	YBM351 CVD P25-P40	YBD252 CVD K15-K35

Tipos de mecanizado



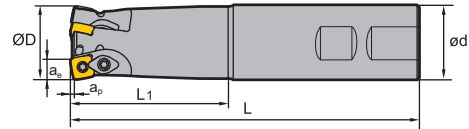
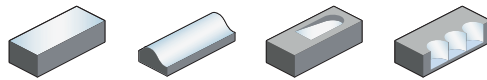
Rompevirutas



Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 15°



Placa tipo S, mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	ap	ae	L ₁	L			
XMR01-025-XP25-SD06-03	○	25	25	0,8	5,8	60	140	3	0,46	SDMT06T2
XMR01-025-XP25-SD09-02	○	25	25	1,4	8,8	60	140	2	0,5	
XMR01-032-XP32-SD09-03	○	32	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	SDMT09T3
XMR01-035-XP32-SD09-03	○	35	32	1,4	8,8	70	150	3	0,8	
XMR01-040-XP40-SD12-03	○	40	40	1,8	11,7	70	150	3	1,3	SDMT1204
XMR01-040-XP40-SD15-02	○	40	40	2,2	14	70	200	2	1,6	SDMT1505

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204	SDMT1505	
	ØD	20-63	25-63	32-100	40-160	
	Gancho		WD-204	WD-204	WD-208	
	Tornillo (gancho)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2.2*5,5 (0,8 Nm)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)		I60M3.5*08TT (2,7 Nm)			
	Llave (gancho)		WT15IP	WT15IP	WT20IP	
	Llave (placa)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP	




Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24



Información técnica > B463

Parametros > B224

SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	2,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4
15 05	15,875	15,875	5,56	5,5

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado SD**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H												
ISO			r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SDMT06T208-DM		0,8	15					○																	
	SDMT09T312-DM		1,2	15	●				●								●		●							
	SDMT120412-DM		1,2	15	●				●		○						●		○							
	SDMT150520-DM		2	15														○								
	SDMT06T208-PM		0,8	15	●		●									●										
	SDMT09T312-PM		1,2	15					●							●	●									
	SDMT120412-PM		1,2	15					●							●	●									
	SDMT150520-PM		2	15							○						○									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

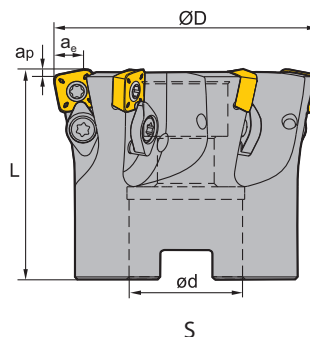
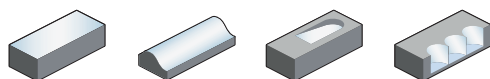
E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 15°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	ap	ae	L				
XMR01-050-A22-SD06-07	○	50	22	0,8	5,8	40	7	A	0,36	SDMT06T2
XMR01-063-A22-SD06-10	○	63	22	0,8	5,8	40	10	A	0,53	
XMR01-063-A27-SD06-10	○	63	27	0,8	5,8	50	10	A	0,57	
XMR01-040-A16-SD09-04	○	40	16	1,4	8,8	40	4	A	0,182	SDMT09T3
XMR01-050-A22-SD09-04	●	50	22	1,4	8,8	40	4	A	0,3	
XMR01-050-A22-SD09-04C	* ●	50	22	1,4	8,8	40	4	A	0,3	
XMR01-063-A22-SD09-06	●	63	22	1,4	8,8	40	6	A	0,5	SDMT1204
XMR01-063-A22-SD09-06C	* ●	63	22	1,4	8,8	40	6	A	0,5	
XMR01-063-A27-SD09-06	○	63	27	1,4	8,8	50	6	A	0,6	
XMR01-063-A27-SD09-06C	* ○	63	27	1,4	8,8	50	6	A	0,6	SDMT1505
XMR01-063-A22-SD09-07	●	63	22	1,4	8,8	40	7	A	0,44	
XMR01-063-A22-SD12-05	●	63	22	1,8	11,7	40	5	A	0,5	
XMR01-063-A22-SD12-05C	* ●	63	22	1,8	11,7	40	5	A	0,5	SDMT1204
XMR01-063-A27-SD12-05	●	63	27	1,8	11,7	50	5	A	0,6	
XMR01-063-A27-SD12-05C	* ●	63	27	1,8	11,7	50	5	A	0,6	
XMR01-063-A22-SD12-06	●	63	22	1,8	11,7	50	6	A	0,55	SDMT1204
XMR01-066-A27-SD12-05C	* ○	66	27	1,8	11,7	50	5	A	0,56	
XMR01-080-A27-SD12-05	●	80	27	1,8	11,7	63	5	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-05C	* ●	80	27	1,8	11,7	63	5	A	0,9	SDMT1204
XMR01-080-A27-SD12-06C	* ●	80	27	1,8	11,7	50	6	A	0,9	
XMR01-080-A27-SD12-07	●	80	27	1,8	11,7	50	7	A	0,93	
XMR01-080-A27-SD12-08	●	80	27	1,8	11,7	50	8	A	0,92	SDMT1505
XMR01-100-B32-SD12-06	●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	
XMR01-100-B32-SD12-06C	* ●	100	32	1,8	11,7	50	6	B	1,8	
XMR01-100-B32-SD15-07	○	100	32	2,2	14	50	7	B	1,2	SDMT1505
XMR01-125-B40-SD15-09	○	125	40	2,2	14	63	9	B	2,9	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Código de sistema > B26

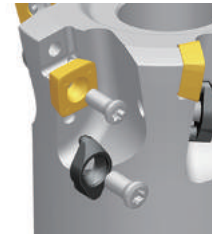
Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

Piezas de recambio

	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204	SDMT1505
	ØD	20-63	25-63	32-100	40-160
	Gancho		WD-204	WD-204	WD-208
	Tornillo (gancho)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M2.2*5.5 (0,8 Nm)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
	Tornillo (placa)		I60M3.5*8TT (2,7Nm)		
	Llave (gancho)		WT15IP	WT15IP	WT20IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT10IP	WT15IP	WT20IP



SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	2,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4
15 05	15,875	15,875	5,56	5,5

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado SD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW										
		P	M	K	N	S	H																	
	ISO	r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SDMT06T208-DM	0,8	15						○							○								
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●	○						●	●							
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●	○						●	○							
	SDMT150520-DM	2	15													○								
	SDMT06T208-PM	0,8	15	●		●									●									
	SDMT09T312-PM	1,2	15												●	●								
	SDMT120412-PM	1,2	15												●	●								
	SDMT150520-PM	2	15												○									

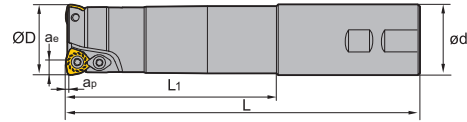
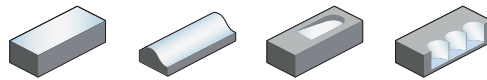
● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 11°-22°



Placa tipo W, mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]						Dientes	kg	Placa
		ØD	ød	ap	ae	L ₁	L			
XMR01-020-XP20-WP05-02-M	○	20	20	1,5	3,8	50	130	2	0,2	WPGT0503
XMR01-020-XP20-WP05-02-L	○	20	20	1,5	3,8	100	180	2	0,3	
XMR01-020-XP20-WP05-02-XL	○	20	20	1,5	3,8	130	250	2	0,8	
XMR01-025-XP25-WP06-02-M	○	25	25	1,5	4,35	60	140	2	0,4	WPGT0604
XMR01-025-XP25-WP06-02-L	○	25	25	1,5	4,35	120	200	2	0,6	
XMR01-025-XP25-WP06-02-XL	○	25	25	1,5	4,35	180	300	2	1	
XMR01-032-XP32-WP06-03-M	○	32	32	1,5	4,35	70	150	3	0,8	
XMR01-032-XP32-WP06-03-L	○	32	32	1,5	4,35	120	200	3	1	
XMR01-032-XP32-WP06-03-XL	○	32	32	1,5	4,35	180	300	3	1,6	
XMR01-040-XP32-WP06-03-M	○	40	32	1,5	4,35	50	150	3	0,9	
XMR01-040-XP32-WP06-03-XL	○	40	32	1,5	4,35	50	300	3	1,8	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa) - ángulo de avance:
WPGT05 inserto: 16°; WPGT06 inserto: 22°; WPGT08 inserto: 11°; WPGT09 inserto: 21°

Piezas de recambio

	Placa	WPGT0503	WPGT0604
	ØD	20	25-40
	Gancho		
	Tornillo (gancho)		
	Tornillo (placa)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)
	Tornillo (placa)	I60M3.5*08TT (2,7 Nm)	
	Llave (gancho)		
	Llave (placa)	WT10IP	WT15IP






Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

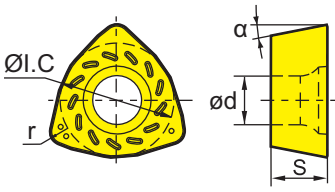


Información técnica > B463

Parametros > B224

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
05 03	7,94	3,5	4
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5

Placa de fresado

Placa positiva WP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	WPGT050315ZSR-PM	1,5											●										
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●										●										
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●										●										
	WPGT050315ZSR	1,5	●			●									●								
	WPGT060415ZSR	1,5	●			●							●		●								
	WPGT080615ZSR	1,5	●			●							●		●								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

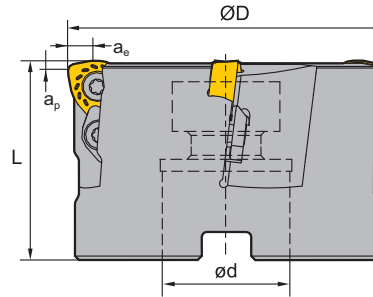
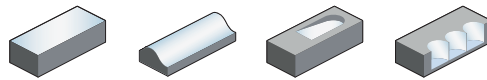
E

Índice

Fresa de placas intercambiables Fresa con avance rápido

Fresa con avance rápido

XMR01 Kr: 11°-22°



Placa tipo W, fresa tipo frontal

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	ap	ae	L				
XMR01-050-A22-WP06-04	●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	WPGT0604
XMR01-050-A22-WP06-04C	* ●	50	22	1,5	4,35	50	4	A	0,4	
XMR01-050-A22-WP08-03	○	50	22	1,5	5,66	50	3	A	0,4	WPGT0806
XMR01-063-A22-WP08-04	●	63	22	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A27-WP08-04	●	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A22-WP08-04C	* ●	63	22	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-063-A27-WP08-04C	* ○	63	27	1,5	5,66	50	4	A	0,7	
XMR01-080-A27-WP08-05	●	80	27	1,5	5,66	63	5	A	1,5	
XMR01-080-A27-WP08-05C	* ●	80	27	1,5	5,66	63	5	A	1,5	WPGT0907
XMR01-100-B32-WP08-06	●	100	32	1,5	5,66	63	6	B	2,2	
XMR01-125-B40-WP08-07	●	125	40	1,5	5,66	63	7	B	3,5	WPGT0907
XMR01-160-B40-WP08-08	○	160	40	1,5	5,66	63	8	B	6	
XMR01-063-A22-WP09-03C	* ○	63	22	3	6,8	50	3	A	0,7	
XMR01-080-A27-WP09-04C	* ○	80	27	3	6,8	63	4	A	1,4	
XMR01-100-B32-WP09-05	○	100	32	3	6,8	63	5	B	2,1	
XMR01-125-B40-WP09-06	○	125	40	3	6,8	63	6	B	3,7	WPGT0907
XMR01-160-B40-WP09-07	○	160	40	3	6,8	63	7	B	6,3	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa) - ángulo de avance:
WPGT05 inserto: 16°; WPGT06 inserto: 22°; WPGT08 inserto: 11°; WPGT09 inserto: 21°

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224

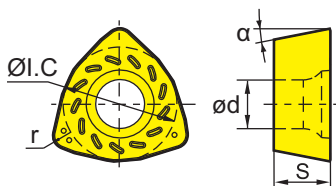
Piezas de recambio

	Placa	WPGT0604	WPGT0806	WPGT0907	
	ØD	50	50-160	3-160	
	Gancho		WD-208	WD-208	
	Tornillo (gancho)		I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Llave (gancho)		WT20IT	WT20IT	
	Llave (placa)	WT15IS			
	Llave (placa)		WT20IT	WT20IT	

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5
09 07	15	7	5,5

Placa de fresado



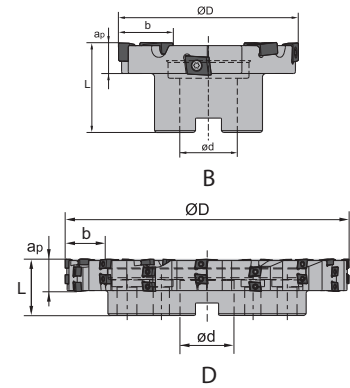
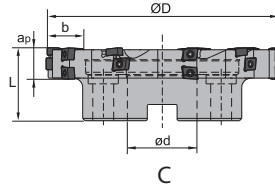
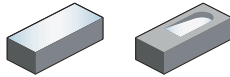
Placa positiva WP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●									●											
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●									●											
	WPGT090725ZSR-PM	2,5										●											
	WPGT060415ZSR	1,5	●			●						●	●										
	WPGT080615ZSR	1,5	●			●						●	●										
	WPGT090725ZSR	2,5				●						●	○										

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de mandrinar

XMP01 Kr: 90°






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	Alojamiento	kg	Placa
		ØD	ød	b	ap	L				
XMP01-080*18-B27-CNE1210-08	●	80	27	18	15	50	8	B	0,67	CNE12
XMP01-100*18-B32-CNE1210-08	●	100	32	18	20	50	8	B	0,99	
XMP01-125*27-B40-CNE1210-15	●	125	40	27	22,5	63	15	B	2,46	
XMP01-160*27-C40-CNE1210-18	●	160	40	27	25	63	18	C	3,7	
XMP01-200*27-C60-CNE1210-21	●	200	60	27	31,5	63	21	C	5,46	
XMP01-250*36-C60-CNE1210-32	●	250	40	36	56,5	63	32	C	9,79	
XMP01-315*36-D60-CNE1210-42	●	315	60	36	47,5	63	42	D	17,65	
XMP01-400*36-D60-CNE1210-52	●	400	60	36	36	63	52	D	27,36	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

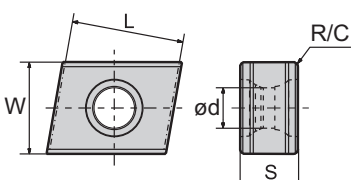


Piezas de recambio

	Placa	CNE12	
	ØD	80-400	
	Tornillo (placa)	I60M4*12 (3,4Nm)	
	Llave (placa)	WT15IP	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

CNE	L	S	d
12	12,8	6,35	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado CN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
ISO	R/C	W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
 CNE121006A	0,4	10				●																		
 CNE121006B	0,6	10				○		●																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

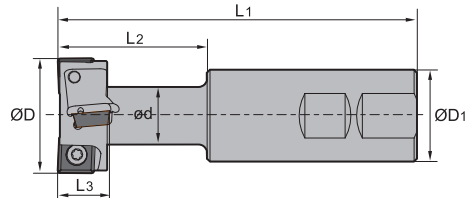
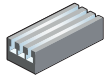
E

Índice


Fresa de placas intercambiables Fresa para ranurado en T

Fresa para ranurado en T

TMP01 Kr: 90°







Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]							Dientes	Número placas	para ranuras en T	Placa 
		ØD	ØD ₁	ød	L ₁	L ₂	L ₃					
TMP01-021-XP25-MP06-01	●	21	25	10	100	32	9	1	2	12	MPHT0603	
TMP01-025-XP25-MP06-01	●	25	25	12	100	35	11	1	2	14		
TMP01-032-XP32-MP08-02	●	32	32	15	110	45	14	2	4	18	MPHT0803	
TMP01-040-XP32-MP12-02	●	40	32	19	125	55	18	2	4	22	MPHT1204	
TMP01-050-XP40-MP12-02	●	50	40	25	140	65	22	2	4	28		
TMP01-060-XP50-MP12-02	●	60	50	32	160	80	28	2	6	36		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio




	Placa	MPHT0603	MPHT0803	MPHT1204	
	ØD	21-25	32	40-60	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.5 (1,0 Nm)	I60M3*7 (1,8 Nm)	I60M5*10 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT07IP	WT09IP		
	Llave (placa)			WT20IT	

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

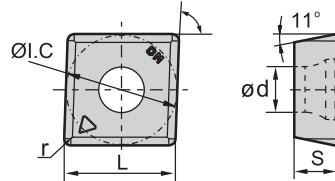

Información técnica > B463

Parametros > B224

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

MPHT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
08 03	8,3	8,3	3,18	3,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,56

Placa de fresado

Placa de fresado MP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	MPHT060304-DM	●			●										●								
	MPHT080305-DM	●			●										●								
	MPHT120408-DM	●			○		●								●								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

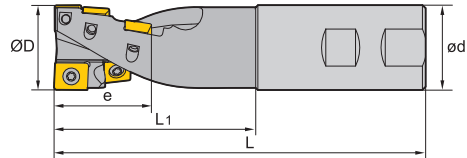
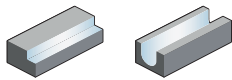
Información técnica

E

Índice

Fresa tipo frontal

HMP01 Kr: 90°



Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
		ØD	e	ød	L ₁	L		APKT	SPMT		
HMP01-040x55-XP40-SP12-02	●	40	55	40	95	175	2	1	5	Weldon	APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x55-XP40-SP12-04	●	50	55	40	95	175	4	2	10	Weldon	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204	
	ØD	40	50	
Tornillo (placa)		I60M5*10 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
Llave (placa)		WT20T	WT20T	

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
ISO			r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT150412-KM	1,2	12,7																					
	APKT150412-PM	1,2	12,7																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado SP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
ISO			r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMT120408-KM	0,8																						
	SPMT120408-PM	0,8																						

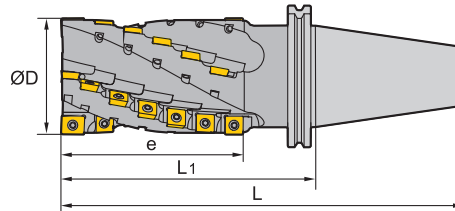
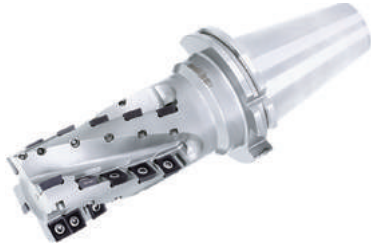
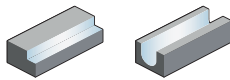
● Desde el almacén ○ Bajo pedido


- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de placas intercambiables Fresa tipo frontal

Fresa tipo frontal

HMP01 Kr: 90°






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
		ØD	e	L ₁	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84-BT50-SP12-04	○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	 APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x84-JT50-SP12-04	○	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74-BT50-SP12-04	○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74-JT50-SP12-04	○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104-BT50-SP12-04	○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104-JT50-SP12-04	●	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-063x134-BT50-SP12-04	○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134-JT50-SP12-04	○	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104-BT50-SP12-04	○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104-JT50-SP12-04	○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144-BT50-SP12-04	○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144-JT50-SP12-04	○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APKT1504 & SPMT1204	
	ØD	50-80	
 Tornillo (placa)		I60M5*10 (6,7 Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parámetros > B224

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H																
ISO			r	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT150412-KM	1,2	12,7																					
	APKT150412-PM	1,2	12,7																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

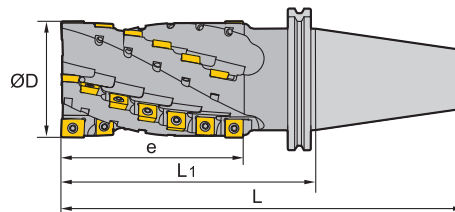
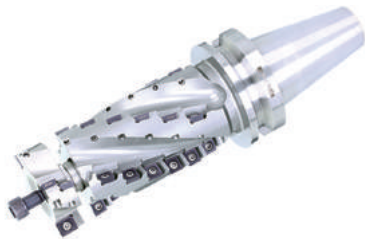
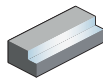
Placa de fresado SP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H																
ISO			r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMT120408-KM	0,8																						
	SPMT120408-PM	0,8																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa tipo frontal

HMP01 EC Kr: 90°



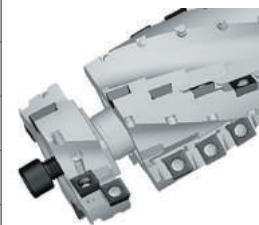
Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Filas de dientes	Dientes		Tipo de alojamiento	Placa
		ØD	e	L ₁	L		APKT	SPMT		
HMP01-050x84EC-BT50-SP12-04	○	50	84	145	246,8	4	2	16	BT	 APKT1504 & SPMT1204
HMP01-050x84EC-JT50-SP12-04	●	50	84	145	246,75	4	2	16	JT	
HMP01-063x74EC-BT50-SP12-04	○	63	74	135	236,8	4	2	14	BT	
HMP01-063x74EC-JT50-SP12-04	○	63	74	135	236,75	4	2	14	JT	
HMP01-063x104EC-BT50-SP12-04	○	63	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-063x104EC-JT50-SP12-04	○	63	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-063x134EC-BT50-SP12-04	○	63	134	195	296,8	4	2	26	BT	
HMP01-063x134EC-JT50-SP12-04	●	63	134	195	296,75	4	2	26	JT	
HMP01-080x104EC-BT50-SP12-04	○	80	104	165	266,8	4	2	20	BT	
HMP01-080x104EC-JT50-SP12-04	○	80	104	165	266,75	4	2	20	JT	
HMP01-080x144EC-BT50-SP12-04	○	80	144	205	306,8	4	2	28	BT	
HMP01-080x144EC-JT50-SP12-04	○	80	144	205	306,75	4	2	28	JT	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204	APKT1504 & SPMT1204
	ØD	50	63	80
Cabezal intercambiable		050EC	063EC	080EC
Tornillo (cabezal)		M10*50 (16,6 Nm)	M10*50 (16,6 Nm)	M12*55 (25,2 Nm)
Tornillo (placa)		I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)
Llave (cabezal)		WH80L	WH80L	WH100L
Llave (placa)		WT20IS	WT20IS	WT20IS



- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● Condiciones desfavorables

APKT	L	S	d
15 04	16,33	4,76	5,4

Placa de fresado

Placa de fresado AP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
ISO			r	I.W.	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	APKT150412-KM	1,2	12,7																●					
	APKT150412-PM	1,2	12,7		●														●					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Placa de fresado

- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado SP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
			P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
ISO			r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMT120408-KM	0,8																	●					
	SPMT120408-PM	0,8		●															●					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido


HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Fresa de chaflanes

CMZ01 Kr: 30°



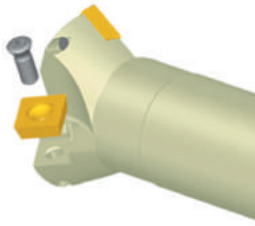


Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ød	L ₁	L			
CMZ01-012-G20-SP12-01	●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMZ01-025-G25-SP12-02	●	25	25	40	120	2	0,8	
CMZ01-032-G32-SP12-03	●	32	32	40	180	3	1,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	SPMT1204 12-32	
	Tornillo (placa)	M3M5*11 (6,7Nm)	
	Llave (placa)	WT20IS	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

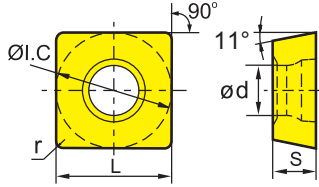


E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● ● Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	K							●	●	●	●	●	●	●	●								
	N							●						●	●								
	S		●	●				●	●	●	●												
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMT120408-HT-1	0,8													○								
	SPMT120408	0,8	○	●	○	●	○									○							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice




Fresa de chaflanes

CMZ01 Kr: 30°



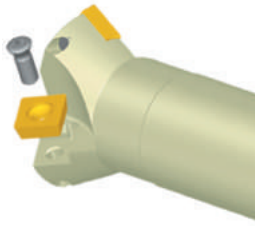


Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ød	L ₁	L			
CMZ01-012-XP20-SP12-01	●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMZ01-025-XP25-SP12-02	●	25	25	40	120	2	0,6	
CMZ01-032-XP32-SP12-03	●	32	32	40	180	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	SPMT1204 12-32	
 Tornillo (placa)		M3M5*11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información
técnica

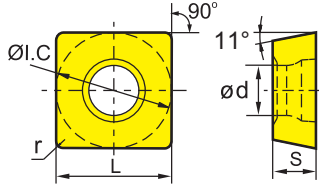


E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMT120408-HT-1	0,8													○								
	SPMT120408	0,8	○	●	○	●	○								○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E


Índice

Fresa de chaflanes

CMA01 Kr: 45°



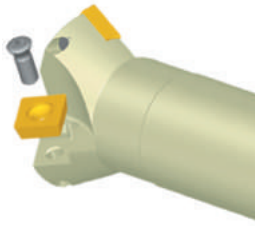


Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ød	L ₁	L			
CMA01-012-G20-SP12-01	●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMA01-025-G25-SP12-02	●	25	25	40	120	2	0,8	
CMA01-032-G32-SP12-03	●	32	32	40	180	3	1,1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	SPMT1204 12-32	
	Tornillo (placa)	M3M5*11 (6,7Nm)	
	Llave (placa)	WT20IS	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● ● Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H										
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPMT120408-HT-1	0,8														○							
	SPMT120408	0,8	○	●	○	●	○										○						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

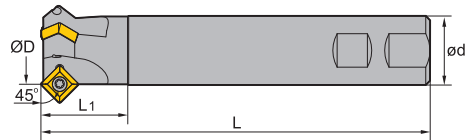
Información técnica

E


Índice

Fresa de chaflanes

CMA01 Kr: 45°



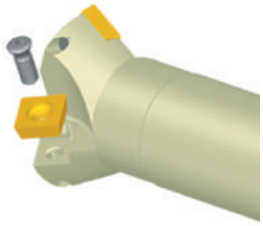


Mango Weldon

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ød	L ₁	L			
CMA01-012-XP20-SP12-01	●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMA01-025-XP25-SP12-02	●	25	25	40	120	2	0,6	
CMA01-032-XP32-SP12-03	●	32	32	40	100	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	SPMT1204 12-32	
 Tornillo (placa)		M3M5*11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	

- Buenas condiciones de mecanizado
- ● Condiciones normales de mecanizado
- ● ● Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW								
	P	●●●●●●●●						●●●●●●●●					●●	●									
	M	●●●●●●						●●●●●●					●●	●									
	K				●●							●●			●●								
	N						●							●●	●●								
	S		●		●			●	●	●	●												
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMT120408-HT-1	0,8												○									
	SPMT120408	0,8	○	●	○	●	○								○								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

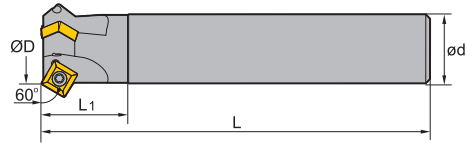
Información técnica

E


Índice

Fresa de chaflanes

CMD01 Kr: 60°



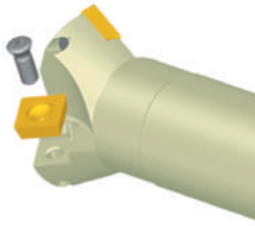


Mango cilíndrico

Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ød	L ₁	L			
CMD01-012-G20-SP12-01	●	12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMD01-025-G25-SP12-02	●	25	25	40	120	2	0,8	
CMD01-036-G32-SP12-03	●	36	32	40	180	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	SPMT1204	
	ØD	12-36	
 Tornillo (placa)		M3M5*11 (6,7Nm)	
 Llave (placa)		WT20IS	

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

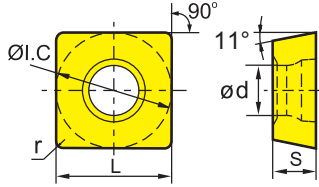


E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMT120408-HT-1	0,8													○								
	SPMT120408	0,8	○	●	○	●	○									○							

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E


Índice

Fresa de chaflanes

CMD01 Kr: 60°



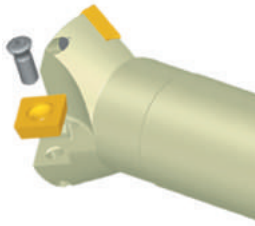


Mango Weldon

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
			ØD	ød	L ₁	L			
CMD01-012-XP20-SP12-01	●		12	20	40	100	1	0,2	SPMT1204
CMD01-025-XP25-SP12-02	●		25	25	40	120	2	0,6	
CMD01-036-XP32-SP12-03	●		36	32	40	180	3	1	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa ØD	SPMT1204 12-36	
	Tornillo (placa)	M3M5*11 (6,7Nm)	
	Llave (placa)	WT20IS	

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

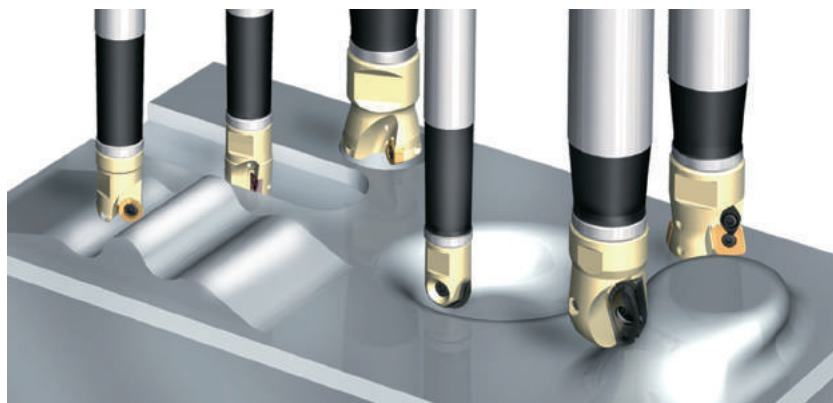
Índice

QCH Serie

Fresa de cabezal intercambiable

- Un rápido cambio de herramienta reduce el tiempo de preparación y, por lo tanto, los tiempos de parada de la máquina.
- Unión por arrastre de fuerza estable.
- Mayor flexibilidad en la fabricación.
- Todos los cabezales intercambiables están diseñados para la aplicación con refrigeración interior (excepto QCH-ZOHX).

Tipos de mecanizado



Unión por arrastre de fuerza

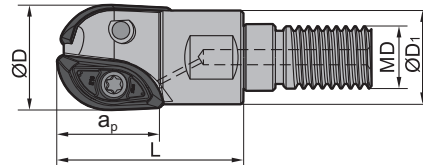
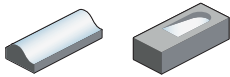


- Hay disponibles amarres de acero y metal endurecido



Fresa de perfiles

QCH - XPHT



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	a _p	L	MD			
QCH-16-XPHT16-M10	●	16	17	16	28	10	2	0,036	XPHT16
QCH-20-XPHT20-M12	○	20	19	20	30	12	2	0,051	XPHT20
QCH-25-XPHT25-M12	●	25	24	25	35	12	2	0,071	XPHT25
QCH-30-XPHT30-M16	●	30	29	30	45	16	2	0,14	XPHT30
QCH-32-XPHT32-M16	●	32	30	32	45	16	2	0,162	XPHT32




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior


Piezas de recambio

	Placa	XPHT16	XPHT20	XPHT25	XPHT30	XPHT32	
	ØD	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5 (1,0 Nm)		I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13.2 (6,7 Nm)	I60M5*13.2 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)		I60M3,5*08TT (2,7 Nm)				
	Llave (placa)		WT10IP				
	Llave (placa)				WT20IT	WT20IT	
	Llave (placa)	WT07P					
	Llave (placa)			WT15S			

XPHT	L	S	d
16	16	3,18	3,1
20	20	3,97	4
25	25	4,76	4,7
30	30	6,35	5,8
32	32	6,35	5,8

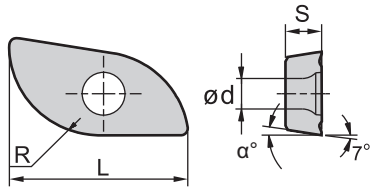
-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado XP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW										
ISO			R	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	XPHT16R0803-GM	8	9																						
	XPHT20R10T3-GM	10	9																						
	XPHT25R1204-GM	12,5	9																						
	XPHT30R1506-GM	15	11																						
	XPHT32R1606-GM	16	9																						

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

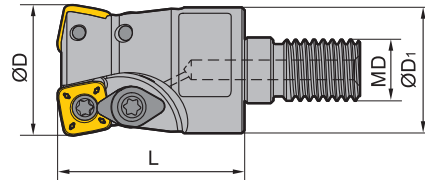
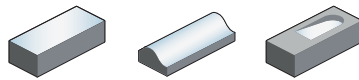
Información técnica

E

Índice

Fresa con avance rápido

QCH - SDMT Kr: 15°



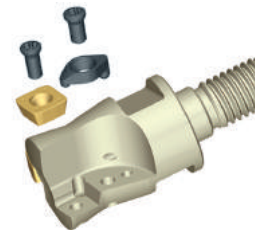
Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	L	MD			
QCH-20-SDMT06-M10-03	●	20	19	30	10	3	0,058	SDMT06T2
QCH-25-SDMT06-M12-04	●	25	24	35	12	4	0,097	
QCH-32-SDMT06-M16-05	○	32	30	45	16	5	0,183	
QCH-25-SDMT09-M12-02	○	25	24	35	12	2	0,088	SDMT09T3
QCH-30-SDMT09-M16-03	●	30	29	45	16	3	0,176	
QCH-35-SDMT09-M16-03	○	35	30	45	16	3	0,216	
QCH-32-SDMT12-M16-02	●	32	30	45	16	2	0,175	SDMT1204
QCH-35-SDMT12-M16-02	○	35	30	45	16	2	0,2	
QCH-40-SDMT12-M16-03	○	40	30	45	16	3	0,3	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

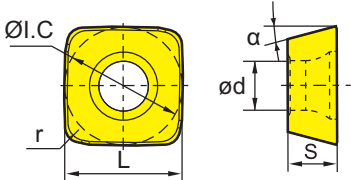


	Placa	SDMT06T2	SDMT09T3	SDMT1204
	ØD	20-35	25-35	32-40
	Gancho		WD-204	WD-204
	Tornillo (gancho)			I60M4*8.4 (3,4Nm)
	Tornillo (gancho)		I60M3.5*08TT (2,7Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2.2*5.5 (0,8 Nm)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M4*8.4 (3,4 Nm)
	Llave (gancho)		WT10IP	WT15IP
	Llave (placa)	WT07IP	WT15IP	WT15IP



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SDMT	L	I.C	S	d
06 T2	6,35	6,35	2,58	2,5
09 T3	9,525	9,525	3,97	4
12 04	12,7	12,7	4,76	4,4

Placa de fresado

Placa de fresado SD**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW											
			P	M	K	N	S	H																		
	ISO		r	α	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
		SDMT06T208-DM	0,8	15														○								
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●					●		○						●		●							
	SDMT120412-DM	1,2	15	●					●		○						●	○								
	SDMT06T208-PM	0,8	15	●		●										●										
	SDMT09T312-PM	1,2	15			●										●	●									
	SDMT120412-PM	1,2	15			●										●	●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

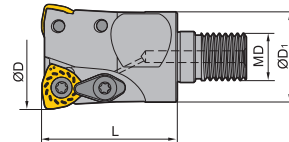
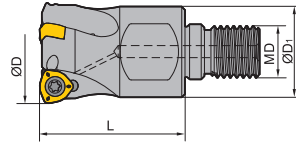
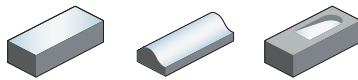
Información técnica

E

Índice

Fresa con avance rápido

QCH - WPGT Kr: 11°-22°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	L	MD			
QCH-20-WPGT05-M10-02	○	20	18	30	10	2	0,056	WPGT0503
QCH-25-WPGT06-M12-02	○	25	21	35	12	2	0,097	WPGT0604
QCH-32-WPGT06-M16-03	●	32	29	43	16	3	0,185	
QCH-35-WPGT06-M16-03	●	35	30	45	16	3	0,201	
QCH-42-WPGT06-M16-04	○	42	29	43	16	4		WPGT0806
QCH-35-WPGT08-M16-02	●	35	30	45	16	2	0,196	




● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ángulo de ajuste variable (el ángulo de ajuste depende aquí del tamaño de placa) - ángulo de avance:
WPGT05 inserto: 16°; WPGT06 inserto: 22°; WPGT08 inserto: 11°; WPGT09 inserto: 21°

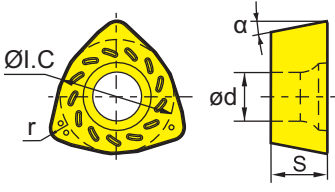


Piezas de recambio

	Placa	WPGT0503	WPGT0604	WPGT0806	
	ØD	20	25-42	35	
	Gancho			WD-208	
	Tornillo (gancho)			I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)		I60M4*8.4 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M3.5*08TT (2,7 Nm)			
	Llave (gancho)			WT20IT	
	Llave (placa)			WT20IT	
	Llave (placa)	WT10P	WT15P		

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

WPGT	I.C	S	d
05 03	7,94	3,5	4
06 04	9,525	4,2	4,4
08 06	12,85	6,35	5,5

Placa de fresado

Placa positiva WP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW						
	P																					
	M																					
	K																					
	N																					
	S																					
	H																					
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	WPGT050315ZSR-PM	1,5											●									
	WPGT060415ZSR-PM	1,5	●									●										
	WPGT080615ZSR-PM	1,5	●									●										
	WPGT050315ZSR	1,5	●			●								●								
	WPGT060415ZSR	1,5	●			●						●		●								
	WPGT080615ZSR	1,5	●			●						●		●								

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

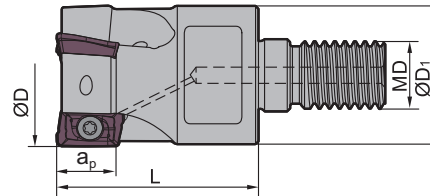
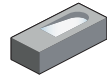
Información técnica

E

Índice

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

QCH - APKT Kr: 90°



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]					Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	a _p	L	MD			
QCH-16-APKT11-M8-02	●	16	12,5	10,5	25	8	2	0,028	APKT11T3
QCH-20-APKT11-M10-03	●	20	18	10,5	30	10	3	0,059	
QCH-25-APKT11-M12-04	●	25	21	10,5	35	12	4	0,104	
QCH-32-APKT11-M16-05	●	32	29	10,5	43	16	5		
QCH-40-APKT11-M16-06	●	40	29	10,5	43	16	6		
QCH-25-APKT16-M12-02	○	25	21	10,5	38	12	2	0,09	APKT1604
QCH-32-APKT16-M16-03	●	32	29	10,5	46	16	3		
QCH-40-APKT16-M16-04	○	40	29	10,5	46	16	4		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

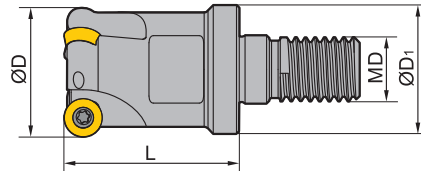
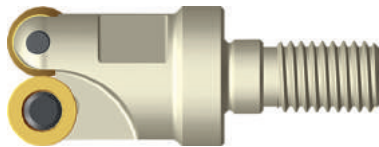
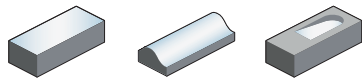
* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	APKT11T3	APKT1604	
	ØD	16-40	25-40	
	Tornillo (placa)		I60M4*8.4 (3,4Nm)	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*6.5T (1,0Nm)		
	Llave (placa)	WT08IP	WT15IP	

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

QCH - RD






Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa
		ØD	ØD ₁	L	MD			
QCH-16-RD07-M8-02	●	16	15	25	8	2	0,027	
QCH-20-RD07-M10-03	○	20	18	30	10	3	0,058	RDKW0702
QCH-25-RD07-M12-03	○	25	21	35	12	3	0,093	
QCH-20-RD10-M10-02	○	20	19	30	10	2	0,054	
QCH-25-RD10-M12-02	○	25	24	35	12	2	0,097	RDKW10T3
QCH-32-RD10-M16-03	○	32	30	45	16	3	0,183	
QCH-32-RD16-M16-02	○	32	30	45	16	2	0,156	RDKW1605

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

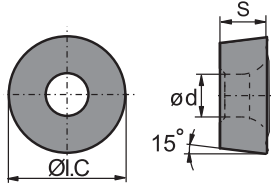


Piezas de recambio

	Placa	RDKW0702	RDKW10T3	RDKW1605	
	ØD	16-25	20-32	32	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.0 (1,0 Nm)	I60M4*8 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Llave (placa)	WT08IP	WT15IP		
	Llave (placa)			WT20IT	

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

RDKW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 T3	10	3,97	4,4
16 05	16	5,56	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW								
	P																					
	M																					
	K																					
	N																					
	S																					
	H																					
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	RDKW10T3MO	●	○							●				●	○	○						
	RDKW1605MO					○							●									
	RDKW0702MO-1					●							●									
	RDKW0702MO-2									●												

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

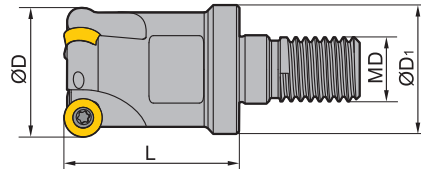
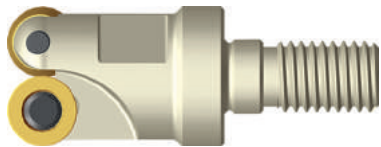
Información técnica


E

Índice

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH







QCH - RD



Artículo	* Almacén	Dimensiones [mm]				Dientes	kg	Placa 
		ØD	ØD ₁	L	MD			
QCH-15-RDKW0702-M8-02	●	8	12,5	23	8	2	RDKW0702	
QCH-15-RDKW0702-M8-03	●	8	12,5	23	8	3		
QCH-20-RDKW0702-M10-04	●	13	18	30	10	4		
QCH-25-RDKW0702-M12-05	●	18	21	35	12	5	RDKW1003	
QCH-20-RDKW1003-M10-02	●	10	18	30	10	2		
QCH-25-RDKW1003-M12-02	●	15	21	35	12	2		
QCH-25-RDKW1003-M12-03	●	15	21	35	12	3	RDKW1003	
QCH-30-RDKW1003-M16-04	●	20	29	43	16	4		
QCH-35-RDKW1003-M16-04	●	25	29	43	16	4		
QCH-42-RDKW1003-M16-05	●	32	29	43	16	5	RDKW12T3	
QCH-24-RDKW12T3-M12-02	●	12	21	35	12	2		
QCH-35-RDKW12T3-M16-03	●	23	29	43	16	3		
QCH-42-RDKW12T3-M16-04	●	30	29	43	16	4	RDKW1604	
QCH-32-RDKW1604-M16-02	●	16	29	43	16	2		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio					
	Placa	RDKW0702	RDKW1003	RDKW12T3	RDKW1604
	ØD	15-25	20-42	24-42	32
	Gancho				WX16N
	Tornillo (gancho)				I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Tornillo (gancho)			LOM3.5*7.1	
	Tornillo (placa)	I60M2.5*5.0 (1,0 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M3.5*7.7 (2,7 Nm)	I60M4.5*10 (5,0 Nm)
	Llave (placa)	WT07P	WT15P	WT15P	
	Llave (placa)				WT20T




Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

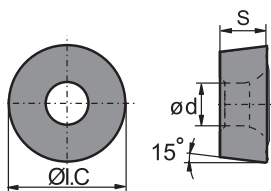

Información técnica > B463

Parametros > B224

RDKW	I.C	S	d
07 02	7	2,38	2,7
10 03	10	3,18	3,9
12 T3	12	3,97	3,9
16 04	16	4,76	5,2

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado RD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW									
		P	M	K	N	S	H																
																							
ISO		YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	RDKW0702MO-1						●							●									
	RDKW0702MO-2									●													
	RDKW1003MO-1				●	●					●	●	●										
	RDKW1003MO-2										●												
	RDKW1003MO-3			●									●										
	RDKW12T3MO-1				●	●						●	●	●									
	RDKW12T3MO-2										●		○										
	RDKW12T3MO-3			●									●										
	RDKW1604MO-1						●					●	●	●		●							
	RDKW1604MO-2										○												
RDKW1604MO-3		○	○	●				●		○	●			●									

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

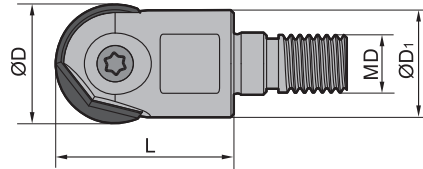
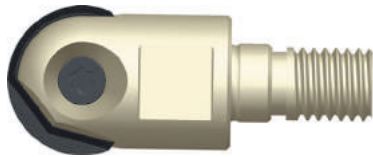
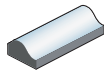
Información técnica

E

Índice

Fresa de cabezal intercambiable – Serie QCH

QCH - ZOHX



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]				kg	Placa
			ØD	ØD ₁	L	MD		
QCH-16-ZOHX16-M8	•		16	15	28	8	0,029	ZOHX16
QCH-20-ZOHX20-M10	•		20	19	30	10	0,048	ZOHX20
QCH-25-ZOHX25-M12	•		25	24	35	12	0,087	ZOHX25
QCH-30-ZOHX30-M16	•		30	29	45	16	0,17	ZOHX30
QCH-32-ZOHX32-M16	•		32	30	45	16	0,18	ZOHX32

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Piezas de recambio

	Placa	ZOHX16	ZOHX20	ZOHX25	ZOHX30	ZOHX32	
	ØD	16	20	25	30	32	
	Tornillo (placa)	I70M5*12TT (6,7 Nm)	I70M5*16TT (6,7 Nm)	I70M6*20TT (9,1 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	I70M8*25TT (16,2 Nm)	
	Llave (placa)	WT20IP	WT20IP	WT20IP			
	Llave (placa)				WT30IT	WT30IT	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




D

Información técnica

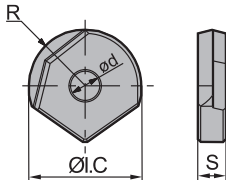


E

Índice

ZOXX	I.C	S	d
16	16	4	5
20	20	5	5
25	25	6	6
30	30	7	8
32	32	7	8

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado ZO**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	R	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	ZOHX1604-GF	8																					
	ZOHX2005-GF	10																					
	ZOHX2506-GF	12,5																					
	ZOHX3007-GF	15																					
	ZOHX3207-GF	16																					
	ZOHX1604-GM	8																					
	ZOHX2005-GM	10																					
	ZOHX2506-GM	12,5																					
	ZOHX3007-GM	15																					
	ZOHX3207-GM	16																					

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables Placas intercambiables de fresado generales

A

Tornear

B

Fresado

C




Taladrar

D

Información técnica

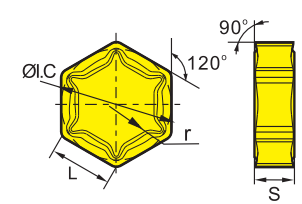


E

Índice

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

HNGX	L	I.C	S
09 05	9,16	15,875	5,56

Placa de fresado

Placa de fresado HN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
ISO		r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	HNGX090530-HDR	3							○	○														
	HNGX090516-MR	1,6							●															
	HNGX090520-MR	2							●															

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNE3	I.W	L	S
2.53	4,76	15,875	9,525

Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW								
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	K							●								●								
	N							●							●	●								
	S		●		●			●	●	●	●													
	H																							
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	LNE32.534	1,6						○	○	○														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables Placas intercambiables de fresado generales

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

LNCX	I.W	L	S
18 06	10	24	6,4

Placa de fresado

Placa de fresado LN**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	K							●								●							
	N							●							●	●							
	S		●	●				●	●	●	●												
	H																						
ISO	bs	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	LNCX1806AZR	2,0	●																				
	LNCX1806AZT11L	2,0							○														
	LNCX1806AZT11R	2,0							○														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento




Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

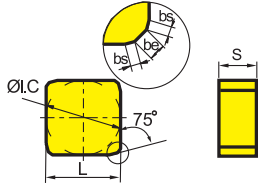

Parametros > B224



-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SNKN	L	I.C	S
12 04	12,7	12,7	4,76
15 04	15,875	15,875	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado SN**			HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW										
	P	M	K	N	S	H																					
	ISO			bs	be	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
		SNKN1204ENN	1,5	0,9	●		○	●																			
		SNKN1504ENN	1,5	0,9	●		○																			○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica




E

Índice

Fresa de placas intercambiables Placas intercambiables de fresado generales

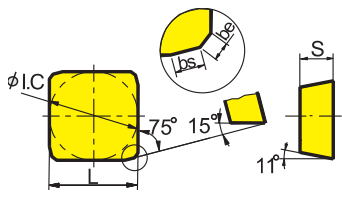

A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

SPCN	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	1,4
15 04	15,875	15,875	1,4

Placa de fresado

Placa de fresado SP**			HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW							
	P																							
	M																							
	K																							
	N																							
	S																							
	H																							
	ISO	bs	be	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPCN1203EDSKR	3,2	1,0	●																				
	SPCN1504EDSKR	4,8	1,0	●																				

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMR	L	I.C	S
09 03	9,525	9,525	3,18
12 03	12,7	12,7	3,18

Placa de fresado

Placa de fresado SP**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW							
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	K							●								●							
	N							●								●							
	S		●	●				●	●	●	●												
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	SPMR090304	0,4				○																	
	SPMR090308	0,8				○																	
	SPMR120304	0,4				●																	
	SPMR120308	0,8				●	○																
	SPMR120312	1,2					○																

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables Placas intercambiables de fresado generales

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SPMT	L	I.C	S	d
06 03	6,35	6,35	3,18	2,8
09 T3	9,525	9,525	3,97	4,4
12 04	12,7	12,7	4,76	5,5

Placa de fresado

Placa de fresado SP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)				HT	HC ²	HW								
	P		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	M		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	K								●								●						
	N								●							●	●						
	S			●	●				●	●	●	●											
	H																						
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
HT-1	SPMT120408-HT-1	0,8														○							
HT	SPMT09T308-HT	0,8				●		●						●									
KT	SPMT060304-KT	0,4							○														

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

SP**	L	I.C	S
12 03	12,7	12,7	3,18
15 04	15,875	15,875	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado SP**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW						
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	K					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	N							●	●	●	●	●	●	●	●								
	S		●	●				●	●	●	●	●	●	●	●								
	H																						
	ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SPGN120304	0,4												●									
	SPGN120308	0,8													●								
	SPUN120308	0,8				●	○																○
	SPUN120312	1,2				●																	
	SPUN150408	0,8																					○
	SPUN150412	1,2																					○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica




E

Índice

Fresa de placas intercambiables Placas intercambiables de fresado generales

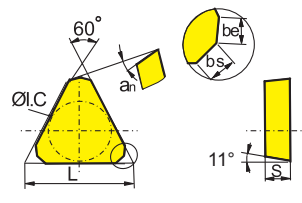


































































































































































A

Tornear

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables


TPCN	L	I.C	S
22 04	22	12,7	4,76

Placa de fresado

Placa de fresado TP**				HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW										
	P																											
	M																											
	K																											
	N																											
	S																											
	H																											

B

Fresado

ISO	bs	be	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
TPCN2204PDR	1,4	1,4	15																					
																								

- Desde el almacén
- Bajo pedido

- HC¹ Metal duro con recubrimiento
- HT Cermet sin recubrimiento
- HC² Cermet con recubrimiento
- HW Metal duro sin recubrimiento

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B26

Selección de tipos > B24

Información técnica > B463

Parametros > B224



- Buenas condiciones de mecanizado
- Condiciones normales de mecanizado
- Condiciones desfavorables

TPKN	L	I.C	S
16 03	16,5	9,525	3,18

Placa de fresado

Placa de fresado TP**				HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW						
	P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	K																							
	N																							
	S	●	●																					
	H																							
ISO	bs	be	an	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	TPKN1603PDTKR	1,0	1,2	11																				
	TPKN1603PPER	1,0	1,2	11	●																			○
	TPKN1603PPFR	1,0	1,2	11																				○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables Placas intercambiables de fresado generales

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




D

Información técnica

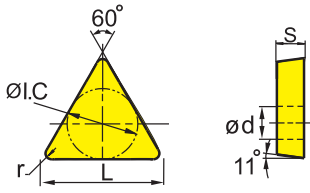


E

Índice

TP**	L	I.C	S
09 02	9,63	5,56	2,38
11 03	11	6,35	3,18
16 03	16,5	9,525	3,18
22 04	22	12,7	4,76

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de fresado

Placa de fresado TP**			HC ¹ (CVD)								HC ¹ (PVD)					HT	HC ²	HW					
	P																						
	M																						
	K																						
	N																						
	S																						
	H																						
ISO	r	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBG152	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201	
	TPMR090204	0,4				●																	
	TPMR110304	0,4				●																	
	TPMR110308	0,8				●																	
	TPMR160304	0,4				●																	
	TPMR160308	0,8				●	●	○															
	TPMR160312	1,2				○	○																
	TPMR220412	1,2				●																	
	TPUN110304	0,4				●																	
	TPUN110308	0,8				●																	
	TPUN160304	0,4				●																	○
	TPUN160308	0,8				●	○																○
	TPUN160312	1,2				●																	
	TPUN220408	0,8				●																	
	TPUN220412	1,2				○																	
TPUN220416	1,6																					○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HC² Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

Guía de condiciones de corte recomendadas – Fresa de placas intercambiables

Indexable milling – group 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Material group	Composition / structure / heat treatment	Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c (m/min)								
				HC (CVD)								
				YBC302		YBC401		YBD152		YBD252		
				a_p / D		a_p / D		a_p / D		a_p / D		
				1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5			
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C annealed	125	1	260	300	225	260				
		ca. 0,45 % C annealed	190	2	225	255	195	225				
		ca. 0,45 % C tempered	250	3	210	240	180	210				
		ca. 0,75 % C annealed	270	4	185	210	160	185				
		ca. 0,75 % C tempered	300	5	170	195	150	170				
	Low-alloyed steel	annealed	180	6	225	255	195	225				
		tempered	275	7	185	210	160	185				
		tempered	300	8	170	195	150	170				
		tempered	350	9	145	165	125	145				
		High-alloyed steel and high-alloyed tool steel	annealed	200	10	130	150	115	130			
	hardened and tempered	325	11	95	105	80	95					
M	Stainless steel	ferritic/martensitic annealed	200	12								
		martensitic tempered	240	13								
		austenitic quench hardened	180	14								
		austenitic-ferritic	230	15								
		Grey cast iron	perlitic/ferritic	180	16					370	430	320
K	Cast iron with spheroidal graphite	perlitic (martensitic)	260	17					220	255	190	220
		ferritic	160	18					255	295	220	255
	Malleable cast iron	perlitic	250	19					170	200	145	170
		ferritic	130	20					305	355	265	305
	perlitic	230	21					205	240	175	205	
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened	60	22								
		hardenable hardened	100	23								
	Cast aluminium alloys	≤ 12% Si, cannot be hardened	75	24								
		≤ 12% Si, hardenable hardened	90	25								
		> 12% Si, cannot be hardened	130	26								
	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%	110	27								
CuZn, CuSnZn		90	28									
CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29									
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys annealed	200	30								
		hardened	280	31								
		annealed	250	32								
		Ni or Co base hardened	350	33								
	cast	320	34									
Titanium alloys	pure titanium	R _m 400	35									
	α and β alloys hardened	R _m 1050	36									
H	Hardened steel	hardened and tempered	55 HRC	37								
	Hard cast iron	hardened and tempered	60 HRC	38								
	Hardened cast iron	cast	400	39								
X	Non-metallic materials	hardened and tempered	55 HRC	40								
		Thermoplasts		41								
		Thermosetting plastics		42								
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP		43								
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP		44								
		Graphite		45								
Wood		46										

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions. The values have to be adapted in individual cases. Feed rate recommendations on page B248. For examples of material for cutting tool groups view page D22.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Recommend feed rate

Indexable milling – group1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

5	Material group	Feed rate per cutting edge [mm]																		
		EMP09			EMP13			EMP13			FMA07			FMA07			FMA11			
		LNKT12			ANGX11			ANGX15			ONHU06			ONHU08			SNEG12			
		Application																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	
P	Unalloyed steel		0,25	0,50		0,23			0,25			0,19	0,23		0,19	0,23		0,20	0,23	
	Low-alloyed steel		0,23	0,47		0,22			0,23			0,17	0,22		0,17	0,22		0,19	0,21	
	High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		0,22	0,44		0,20			0,22			0,16	0,20		0,16	0,20		0,18	0,20	
M	Stainless steel		0,18	0,35														0,14	0,16	
	Grey cast iron		0,28	0,55		0,26			0,28			0,20	0,26		0,20	0,26		0,22	0,25	
K	Cast iron with spheroidal graphite		0,25	0,50		0,23			0,25			0,19	0,23		0,19	0,23		0,20	0,23	
	Malleable cast iron		0,25	0,50		0,23			0,25			0,19	0,23		0,19	0,23		0,20	0,23	
N	Aluminium wrought alloys					0,20			0,21											
	Aluminium-Gusslegierungen					0,20			0,21											
	Copper and copper alloys (bronze/brass)					0,18			0,19											
S	Heat-resistant alloys																			
	Titanium alloys																			
H	Hardened steel																			
	Hard cast iron																			
	Hardened cast iron																			
X	Non-metallic materials																			

1. Elija la familia de productos adecuada o el grupo de condiciones de corte adecuado.
2. Elija el tipo utilizado.
3. Determine la relación de acoplamiento.
4. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
5. Pase a la página separada de avances recomendados.
6. Elija la herramienta utilizada, el tipo de mecanizado y el material utilizado.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables – Grupo 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]							
					HC (CVD)							
					YBC302		YBC401		YBD152		YBD252	
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
		1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5			
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	260	300	225	260				
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	225	255	195	225				
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	210	240	180	210				
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	185	210	160	185				
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	170	195	150	170				
		recocido	180	6	225	255	195	225				
		bonificado	275	7	185	210	160	185				
		bonificado	300	8	170	195	150	170				
P Acero de baja aleación		bonificado	350	9	145	165	125	145				
		recocido	200	10	130	150	115	130				
		templado y revenido	325	11	95	105	80	95				
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
	martensítica	bonificado	240	13								
	austenítica	templado	180	14								
	ferrítica austenítica		230	15								
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16				370	430	320	370	
	perlítica (martensítica)		260	17				220	255	190	220	
	ferrítica		160	18				255	295	220	255	
	perlítica		250	19				170	200	145	170	
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		130	20				305	355	265	305	
	perlítica		230	21				205	240	175	205	
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22								
	templable	templado	100	23								
	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24								
	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable		templado	90	25							
N Aleaciones de fundición de aluminio	$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26								
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
	CuZn, CuSnZn		90	28								
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
	S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30							
			templado	280	31							
a base de Ni o Co		recocido	250	32								
		templado	350	33								
	fundido	320	34									
S Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35								
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36								
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
		templado y revenido	60 HRC	38								
H Fundición dura		fundido	400	39								
		templado y revenido	55 HRC	40								
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
	Duroplásticos			42								
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
	Grafito			45								
	Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Velocidad de corte v_c [m/min]															
HC (CVD)				HC (PVD)								HW			
YBM253		YBG102		YB9320		YBG205		YBG252		YBG302		YD101		YD201	
a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5
260	300	270	315	245	285	235	275	230	265	225	260				
225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225				
210	240	220	255	200	230	190	220	185	215	180	210				
185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185				
170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170				
225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225				
185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185				
170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170				
145	165	150	175	135	160	130	155	130	150	125	145				
130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130				
95	105	95	115	90	100	85	100	85	95	80	95				
130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130				
110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110				
140	160	145	170	130	155	125	150	125	145	120	140				
110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110				
		300	345	270	315	260	300	255	295	250	290				
		180	205	160	190	155	180	150	175	150	170				
		205	240	185	215	180	210	175	200	170	195				
		135	160	125	145	120	140	115	135	115	130				
		245	285	225	260	215	250	210	240	205	235				
		165	190	150	175	145	165	140	160	135	160				
												1505	1735	1450	1670
												1225	1420	1180	1370
												540	620	515	600
												435	505	420	485
												220	255	215	250
												170	195	160	190
												210	245	205	235
												385	445	370	430

HC Metal duro con recubrimiento
 HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
 HC₁ Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, EMP01/02/03/04)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Virtuta	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
					HC (CVD)								
					YBC302		YBC401		YBD152		YBD252		
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
		1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5				
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	245	285	210	245					
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	210	245	180	210					
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	200	230	170	200					
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	175	200	150	175					
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	160	190	140	160					
		recocido	180	6	210	245	180	210					
		bonificado	275	7	175	200	150	175					
		bonificado	300	8	160	190	140	160					
P Acero de baja aleación		bonificado	350	9	135	160	120	135					
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	recocido	200	10	125	145	105	125					
		templado y revenido	325	11	90	100	75	90					
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
	martensítica	bonificado	240	13									
	austenítica	templado	180	14									
	ferrítica austenítica		230	15									
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16					315	365	270	315	
	perlítica (martensítica)		260	17					185	215	160	190	
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18					215	250	185	215
		perlítica		250	19					145	170	125	145
Fundición maleable	ferrítica		130	20					260	300	225	260	
	perlítica		230	21					175	205	150	175	
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
	templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24								
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable		90	25								
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26								
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27								
CuZn, CuSnZn		90	28										
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
		templado	280	31									
		recocido	250	32									
		templado	350	33									
	a base de Ni o Co	templado	320	34									
		fundido											
Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35									
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
		templado y revenido	60 HRC	38									
H Fundición dura		fundido	400	39									
		templado y revenido	55 HRC	40									
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
	Duroplásticos			42									
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
	Grafito			45									
	Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Condiciones de corte recomendadas **Fresa de placas intercambiables**

Velocidad de corte v_c [m/min]																					
HC (CVD)				HC (PVD)												HW				HT	
YBM253		YBG101		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205		YBG252		YBG302		YD101		YD201		YNG151	
a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5
245	285			255	295	240	280	230	265	220	255	215	250	210	245					270	315
210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
200	230			205	240	195	225	185	215	180	205	175	200	170	200					220	255
175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
135	160			145	165	135	155	130	150	125	145	120	140	120	135					150	180
125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					140	160
90	100			90	105	85	100	85	95	80	90	80	90	75	90					100	110
125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					135	160
105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
130	155			140	160	130	150	125	145	120	140	115	135	115	130					145	170
105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
				285	330	265	305	255	295	245	285	240	280	235	275						
				170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160						
				195	225	180	210	175	200	165	195	165	190	160	185						
				130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125						
				230	270	220	255	210	240	200	230	195	225	190	225						
				155	180	145	170	140	160	135	155	130	150	130	150						
		1505	1735													1205	1390	1040	1200		
		1225	1420													980	1140	850	980		
		540	620													435	500	375	435		
		435	505													350	405	300	350		
		220	255													180	205	155	180		
		170	195													140	160	120	140		
		210	245													170	200	150	170		
		385	445													310	360	265	310		
				75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
				50	55	50	55	45	50	45	50	45	50	40	45						
				60	70	55	65	55	65	50	55	50	55	50	55						
				35	40	35	40	30	35	30	35	30	35	30	35						
				45	50	45	50	40	45	40	45	40	45	40	45						
				75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
				75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						

HC Metal duro con recubrimiento
 HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
 HC₁ Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

A
Tornear
B
Fresado
C
Taladrar
D
Información técnica
E
Índice



Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, EMP01/02/03/04)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]	
					HC1	YNG151C
					a_e / D	
					1/1 3/4	1/5
P Acero no aleado Acero de baja aleación Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	285	335
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	250	285
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	235	270
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	205	235
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	190	225
		recocido	180	6	250	285
		bonificado	275	7	205	235
		bonificado	300	8	190	225
		bonificado	350	9	160	190
		recocido	200	10	150	170
	templado y revenido	325	11	105	120	
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	145	170
	martensítica	bonificado	240	13	120	145
	austenítica	templado	180	14	155	180
	ferrítica austenítica		230	15	120	145
K Fundición gris Fundiciones con grafito esferoidal Fundición maleable	perlítica/ferrítica		180	16		
	perlítica (martensítica)		260	17		
	ferrítica		160	18		
	perlítica		250	19		
	ferrítica		130	20		
	perlítica		230	21		
N Aleaciones de forja de aluminio Aleaciones de fundición de aluminio Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	no templable		60	22		
	templable	templado	100	23		
	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24		
	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25		
	$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26		
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27		
	CuZn, CuSnZn		90	28		
CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29			
S Aleaciones resistentes al calor Aleaciones de titanio	a base de Fe	recocido	200	30		
		templado	280	31		
	a base de Ni o Co	recocido	250	32		
		templado	350	33		
		fundido	320	34		
	Titanio puro		$R_m 400$	35		
Aleaciones alfa- + beta	templado	$R_m 1050$	36			
H Acero templado Fundición dura Función templada		templado y revenido	55 HRC	37		
		templado y revenido	60 HRC	38		
		fundido	400	39		
		templado y revenido	55 HRC	40		
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41		
	Duroplásticos			42		
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43		
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44		
	Grafito			45		
	Madera			46		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
					HC (CVD)					
					YBC302			YBC401		
					a_e / D		1/1 3/4	a_e / D		1/1 3/4
1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20					
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	260	300	390	225	260	340
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	225	255	335	195	225	295
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	210	240	315	180	210	275
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	185	210	275	160	185	245
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	170	195	255	150	170	225
P Acero de baja aleación		recocido	180	6	225	255	335	195	225	295
		bonificado	275	7	185	210	275	160	185	245
		bonificado	300	8	170	195	255	150	170	225
		bonificado	350	9	145	165	215	125	145	190
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	130	150	195	115	130	170
		templado y revenido	325	11	95	105	140	80	95	125
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12						
	martensítica	bonificado	240	13						
	austenítica	templado	180	14						
	ferrítica austenítica		230	15						
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16						
	perlítica (martensítica)		260	17						
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18						
	perlítica		250	19						
K Fundición maleable	ferrítica		130	20						
	perlítica		230	21						
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
	templable	templado	100	23						
	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24						
	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable		templado	90	25					
N Aleaciones de fundición de aluminio	$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26						
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
	CuZn, CuSnZn		90	28						
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
	S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30					
			templado	280	31					
a base de Ni o Co		recocido	250	32						
		templado	350	33						
	fundido	320	34							
S Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
		templado y revenido	60 HRC	38						
H Fundición dura		fundido	400	39						
H Función templada		templado y revenido	55 HRC	40						
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
	Duroplásticos			42						
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
	Grafito			45						
	Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.

En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.

Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Velocidad de corte v_c [m/min]																						
HC (CVD)									HC (PVD)													
YBD152			YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205				
a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D				
1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20		
								260	300	390	270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360
								225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310
								210	240	315	220	255	335	205	240	315	200	230	300	190	220	290
								185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255
								170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
								225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310
								185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255
								170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
								145	165	215	150	175	230	145	165	215	135	160	210	130	155	205
								130	150	195	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185
								95	105	140	95	115	150	90	105	140	90	100	130	85	100	130
								130	150	195	135	160	205	130	150	195	125	145	190	120	140	180
								110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155
								140	160	210	145	170	220	140	160	205	130	155	200	125	150	195
								110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155
	345	400	520	300	345	450					300	345	450	285	330	430	270	315	410	260	300	390
	210	245	320	180	205	270					180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235
	240	280	365	205	240	315					205	240	315	195	225	295	185	215	280	180	210	275
	160	185	245	135	160	210					135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185
	285	330	430	245	285	375					245	285	375	230	270	355	225	260	340	215	250	325
	190	220	290	165	190	250					165	190	250	155	180	235	150	175	230	145	165	215

HC Metal duro con recubrimiento
 HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
 HC₁ Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

A
 Tornear
B
 Fresado
C
 Taladrar
D
 Información técnica
E
 Índice



Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]						
					HC (PVD)						
					YBG212			YBG252			
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		
			1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20			
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	240	280	365	230	265	345
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	205	240	315	200	230	300
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	195	225	295	185	215	280
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	170	200	260	165	190	250
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	160	185	245	150	175	230
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	205	240	315	200	230	300
			bonificado	275	7	170	200	260	165	190	250
			bonificado	300	8	160	185	245	150	175	230
			bonificado	350	9	135	155	205	130	150	195
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	120	140	185	115	135	180
		templado y revenido	325	11	85	100	130	85	95	125	
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	120	140	185	115	135	175
		martensítica	bonificado	240	13	105	120	155	100	115	145
		austenítica	templado	180	14	130	150	195	125	145	185
		ferrítica austenítica		230	15	105	120	155	100	115	145
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	265	305	400	255	295	385
		perlítica (martensítica)		260	17	160	185	245	150	175	230
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	180	210	275	175	200	260
		perlítica		250	19	120	140	185	115	135	180
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	220	255	335	210	240	315
		perlítica		230	21	145	170	225	140	160	210
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24						
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25						
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35							
	Aleaciones alfa- + beta		templado	R_m 1050	36						
H	Acero templado	templado y revenido		55 HRC	37						
		templado y revenido		60 HRC	38						
	Fundición dura	fundido		400	39						
	Función templada	templado y revenido		55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 4 (BMR01/02/03/04, TMP01, CMZ01, CMA01, CMD01)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]					
					HC (CVD)					
					YBC302			YBC401		
					a_e / D			a_e / D		
			1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20		
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	235	275	360	200	230	300
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	200	235	310	170	200	260
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	190	220	290	160	185	245
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	165	195	255	140	165	215
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	155	180	235	130	150	195
P Acero de baja aleación		recocido	180	6	200	235	310	170	200	260
		bonificado	275	7	165	195	255	140	165	215
		bonificado	300	8	155	180	235	130	150	195
		bonificado	350	9	130	155	205	110	130	170
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	120	140	185	100	115	150
		templado y revenido	325	11	85	100	130	70	85	115
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12						
	martensítica	bonificado	240	13						
	austenítica	templado	180	14						
	ferrítica austenítica		230	15						
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16						
	perlítica (martensítica)		260	17						
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18						
	perlítica		250	19						
K Fundición maleable	ferrítica		130	20						
	perlítica		230	21						
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
	templable	templado	100	23						
N Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24						
	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable		90	25						
	$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26						
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
	CuZn, CuSnZn		90	28						
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29						
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
		templado	280	31						
	a base de Ni o Co	recocido	250	32						
		templado	350	33						
		fundido	320	34						
Aleaciones de titanio	Titanio puro	R_m 400	35							
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36						
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
		templado y revenido	60 HRC	38						
H Fundición dura		fundido	400	39						
		templado y revenido	55 HRC	40						
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
	Duroplásticos			42						
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
	Grafito			45						
	Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Velocidad de corte v_c [m/min]																									
HC (CVD)									HC (PVD)																
YBD152			YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205							
a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D							
1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20					
								235	275	360	245	285	375	230	265	345	220	255	335	210	245	320			
								200	235	310	210	245	320	200	230	300	190	220	290	180	210	275			
								190	220	290	200	230	300	185	215	280	180	205	270	170	200	260			
								165	195	255	175	200	260	165	190	250	155	180	235	150	175	230			
								155	180	235	160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210			
								200	235	310	210	245	320	200	230	300	190	220	290	180	210	275			
								165	195	255	175	200	260	165	190	250	155	180	235	150	175	230			
								155	180	235	160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210			
								130	155	205	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	135	180			
								120	140	185	125	145	190	115	135	180	110	130	170	105	125	165			
								85	100	130	90	100	130	85	95	125	80	90	120	75	90	120			
								120	140	180	125	145	190	115	135	175	110	130	170	105	125	160			
								100	120	155	105	120	160	100	115	145	95	110	145	90	105	135			
								125	150	195	130	155	200	125	145	185	120	140	180	115	130	170			
								100	120	155	105	120	160	100	115	145	95	110	145	90	105	135			
	300	345	450	260	300	390								270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360
	180	210	275	155	180	235								160	190	250	150	175	230	145	170	225	140	160	210
	210	245	320	180	210	275								185	215	280	175	200	260	165	195	255	160	185	245
	140	165	215	120	140	185								125	145	190	115	135	180	110	130	170	105	125	165
	250	290	380	215	250	325								225	260	340	210	240	315	200	230	300	190	225	295
	170	200	260	145	165	215								150	175	230	140	160	210	135	155	205	130	150	195

HC Metal duro con recubrimiento
 HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
 HC₁ Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

A
 Tornear
B
 Fresado
C
 Taladrar
D
 Información técnica
E
 Índice



Fresa de placas intercambiables – Grupo 4 (BMR01/02/03/04, TMP01, CMZ01, CMA01, CMD01)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]						
					HC (PVD)						
					YBG212			YBG252			
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		
			1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20			
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	215	250	325	205	240	315	
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	185	215	280	175	205	270	
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	175	200	260	165	195	255	
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	155	175	230	145	170	225	
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	140	165	215	135	160	210	
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	185	215	280	175	205	270
			bonificado	275	7	155	175	230	145	170	225
			bonificado	300	8	140	165	215	135	160	210
			bonificado	350	9	120	140	185	115	135	180
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	110	125	165	105	120	160
			templado y revenido	325	11	80	90	120	75	85	115
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	110	125	165	105	120	160	
	martensítica	bonificado	240	13	95	105	140	90	105	135	
	austenítica	templado	180	14	115	135	175	110	130	170	
	ferrítica austenítica		230	15	95	105	140	90	105	135	
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	240	280	365	230	265	345	
	perlítica (martensítica)		260	17	140	165	215	135	160	210	
	ferrítica		160	18	165	190	250	155	180	235	
	perlítica		250	19	110	125	165	105	120	160	
Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		130	20	195	225	295	185	220	290	
	perlítica		230	21	130	150	195	125	145	190	
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22							
	templable	templado	100	23							
	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24							
	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable		templado	90	25						
	$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26							
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27							
Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuZn, CuSnZn		90	28							
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29							
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30							
		templado	280	31							
	a base de Ni o Co	recocido	250	32							
		templado	350	33							
		fundido	320	34							
Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35							
	Aleaciones alfa- + beta		templado	R_m 1050	36						
H Acero templado			templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
H Fundición dura			fundido	400	39						
			templado y revenido	55 HRC	40						
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41							
	Duroplásticos			42							
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43							
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44							
	Grafito			45							
	Madera			46							

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 5 (SMP01/03/05)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]				
				HC (CVD)		HC (PVD)		
				YBC302	YBM253	YBG101	YB9320	
		a_e / D	a_e / D	a_e / D	a_e / D			
		1/4	1/4	1/4	1/4			
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	165	180	190	175
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	145	155	165	150
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	135	145	155	140
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	120	130	135	125
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	110	120	125	115
P Acero de baja aleación		recocido	180	6	145	155	165	150
		bonificado	275	7	120	130	135	125
		bonificado	300	8	110	120	125	115
		bonificado	350	9	95	100	105	100
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	85	90	95	90
		templado y revenido	325	11	60	65	70	65
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12		90	95	90
	martensítica	bonificado	240	13		80	80	75
	austenítica	templado	180	14		100	105	95
	ferrítica austenítica		230	15		80	80	75
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16			215	190
	perlítica (martensítica)		260	17			125	115
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18			145	135
	perlítica		250	19			95	90
K Fundición maleable	ferrítica		130	20			175	160
	perlítica		230	21			115	105
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22				
	templable	templado	100	23				
	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24				
	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable		templado	90	25			
N Aleaciones de fundición de aluminio	$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26				
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27				
	CuZn, CuSnZn		90	28				
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29				
	S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30			
			templado	280	31			
a base de Ni o Co		recocido	250	32				
		templado	350	33				
S Aleaciones de titanio	fundido		320	34				
	Titanio puro		R_m 400	35				
H Acero templado	Aleaciones alfa- + beta		templado	R_m 1050	36			
			templado y revenido	55 HRC	37			
H Fundición dura			templado y revenido	60 HRC	38			
			fundido	400	39			
H Función templada			templado y revenido	55 HRC	40			
	X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41			
Duroplásticos			42					
Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43					
Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44					
Grafito			45					
Madera			46					

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 6 (FMD03, FME04, FMP03, HMP01)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Virtutas	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
					HC (CVD)								
					YBC302		YBC401		YBD152		YBD252		
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
		1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5				
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	200	230	170	200				
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	170	200	145	170				
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	160	185	140	160				
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	140	165	120	140				
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	130	150	115	130				
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	170	200	145	170				
			bonificado	275	7	140	165	120	140				
			bonificado	300	8	130	150	115	130				
		bonificado	350	9	110	130	95	110					
Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	100	115	85	100					
		templado y revenido	325	11	70	85	60	70					
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
			martensítica	bonificado	240	13							
			austenítica	templado	180	14							
			ferrítica austenítica		230	15							
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16				255	295	220	255	
			perlítica (martensítica)		260	17				150	175	130	150
	Fundiciones con grafito esferoidal		ferrítica		160	18				175	205	150	175
			perlítica		250	19				115	135	100	115
	Fundición maleable		ferrítica		130	20				210	245	180	210
			perlítica		230	21				140	165	120	140
N	Aleaciones de forja de aluminio		no templable	60	22								
			templable	templado	100	23							
	Aleaciones de fundición de aluminio		$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24							
			$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25							
			$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26							
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)		Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27							
			CuZn, CuSnZn		90	28							
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe		recocido	200	30							
				templado	280	31							
		a base de Ni o Co		recocido	250	32							
				templado	350	33							
		fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio		Titanio puro		R _m 400	35							
		Aleaciones alfa- + beta	templado		R _m 1050	36							
H	Acero templado		templado y revenido		55 HRC	37							
			templado y revenido		60 HRC	38							
	Fundición dura		fundido		400	39							
	Función templada		templado y revenido		55 HRC	40							
X	Materiales no metálicos		Termoplásticos			41							
			Duroplásticos			42							
			Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43							
			Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44							
			Grafito			45							
			Madera			46							

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Velocidad de corte v_c [m/min]																
HC (CVD)				HC (PVD)												
YBM253		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205		YBG212		YBG252		YBG302		
a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	
200	230	205	240	195	225	190	220	185	215	185	215	180	210	175	205	
170	200	175	205	170	195	165	190	160	185	160	185	155	180	150	175	
160	185	165	195	160	180	155	180	150	175	150	175	145	170	140	165	
140	165	145	170	140	160	135	155	130	155	130	155	130	150	125	145	
130	150	135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
170	200	175	205	170	195	165	190	160	185	160	185	155	180	150	175	
140	165	145	170	140	160	135	155	130	155	130	155	130	150	125	145	
130	150	135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
110	130	115	135	110	125	105	125	105	120	105	120	100	120	100	115	
100	115	105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
70	85	75	85	70	80	70	80	65	80	65	80	65	75	65	75	
100	115	105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
85	100	90	105	85	95	80	95	80	95	80	95	80	90	75	90	
110	125	110	130	105	120	105	120	100	115	100	115	100	115	95	110	
85	100	90	105	85	95	80	95	80	95	80	95	80	90	75	90	
		230	265	215	250	210	245	205	240	205	240	200	230	195	225	
		135	160	130	150	125	145	125	140	125	140	120	140	115	135	
		155	180	150	170	145	165	140	165	140	165	135	160	135	155	
		105	120	100	115	95	110	95	110	95	110	90	105	90	105	
		185	220	180	205	175	200	170	195	170	195	165	190	160	185	
		125	145	120	135	115	135	115	130	115	130	110	130	105	125	

HC Metal duro con recubrimiento
 HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
 HC₁ Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

A
Tornear
B
Fresado
C
Taladrar
D
Información técnica
E
Índice



Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMP01)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]						
					HC (CVD)						
					YBC302			YBD152			
					a_e / D			a_e / D			
			1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20			
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	260	300	390			
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	225	255	335			
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	210	240	315			
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	185	210	275			
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	170	195	255			
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	225	255	335			
			bonificado	275	7	185	210	275			
			bonificado	300	8	170	195	255			
			bonificado	350	9	145	165	215			
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	130	150	195			
			templado y revenido	325	11	95	105	140			
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12						
		martensítica	bonificado	240	13						
		austenítica	templado	180	14						
		ferrítica austenítica		230	15						
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16				335	390	510
		perlítica (martensítica)		260	17				200	230	300
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18				225	260	340
		perlítica		250	19				150	175	230
	Fundición maleable	ferrítica		130	20				275	320	420
		perlítica		230	21				185	215	280
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24						
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25						
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29								
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		$R_m 400$	35						
Aleaciones alfa- + beta		templado	$R_m 1050$	36							
H	Acero templado			templado y revenido	55 HRC	37					
				templado y revenido	60 HRC	38					
	Fundición dura			fundido	400	39					
	Función templada			templado y revenido	55 HRC	40					
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Velocidad de corte v_c [m/min]																					
HC (CVD)									HC (PVD)												
YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205			YBG212			
a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			a_e / D			
1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20	
			260	300	390	270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360	240	280	365	
			225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315	
			210	240	315	220	255	335	205	240	315	200	230	300	190	220	290	195	225	295	
			185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260	
			170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245	
			225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315	
			185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260	
			170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245	
			145	165	215	150	175	230	145	165	215	135	160	210	130	155	205	135	155	205	
			130	150	195	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185	
			95	105	140	95	115	150	90	105	140	90	100	130	85	100	130	85	100	130	
			130	150	195	135	160	205	130	150	195	125	145	190	120	140	180	120	140	185	
			110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155	
			140	160	210	145	170	220	140	160	205	130	155	200	125	150	195	130	150	195	
			110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155	
	290	335	440				300	345	450	285	330	430	270	315	410	260	300	390	265	305	400
	170	195	255				180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
	195	225	295				205	240	315	195	225	295	185	215	280	180	210	275	180	210	275
	130	150	195				135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185
	235	270	355				245	285	375	230	270	355	225	260	340	215	250	325	220	255	335
	160	180	235				165	190	250	155	180	235	150	175	230	145	165	215	145	170	225

HC Metal duro con recubrimiento
 HT Metal duro sin recubrimiento, componente principal (TiC) o (TiN), Cermet
 HC₁ Cermet con recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento, componente principal (WC)

A
 Tornear
B
 Fresado
C
 Taladrar
D
 Información técnica
E
 Índice



Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMP01)

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Velocidad de corte v_c [m/min]	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]						
					HC (PVD)						
					YBG252			YBG302			
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		
				1/1 3/4	1/5	1/20	1/1 3/4	1/5	1/20		
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	230	265	345	225	260	340
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	200	230	300	195	225	295
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	185	215	280	180	210	275
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	165	190	250	160	185	245
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	150	175	230	150	170	225
	Acero de baja aleación		recocido	180	6	200	230	300	195	225	295
			bonificado	275	7	165	190	250	160	185	245
			bonificado	300	8	150	175	230	150	170	225
			bonificado	350	9	130	150	195	125	145	190
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	115	135	180	115	130	170
		templado y revenido	325	11	85	95	125	80	95	125	
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	115	135	175	115	130	170
		martensítica	bonificado	240	13	100	115	145	95	110	145
		austenítica	templado	180	14	125	145	185	120	140	185
		ferrítica austenítica		230	15	100	115	145	95	110	145
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	255	295	385	250	290	380
		perlítica (martensítica)		260	17	150	175	230	150	170	225
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	175	200	260	170	195	255
		perlítica		250	19	115	135	180	115	130	170
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	210	240	315	205	235	310
		perlítica		230	21	140	160	210	135	160	210
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22						
		templable	templado	100	23						
	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24						
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25						
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26						
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27						
		CuZn, CuSnZn		90	28						
CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico			100	29							
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30						
			templado	280	31						
		a base de Ni o Co	recocido	250	32						
			templado	350	33						
			fundido	320	34						
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35						
Aleaciones alfa- + beta		templado	R_m 1050	36							
H	Acero templado	templado y revenido		55 HRC	37						
		templado y revenido		60 HRC	38						
	Fundición dura	fundido		400	39						
	Función templada	templado y revenido		55 HRC	40						
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B240.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Grupo de materiales	Avance por hélice [mm]																	
	EMP09			EMP09			EMP13			EMP13			FMA07			FMA07		
	LNKT08/12			LNKT16			ANGX11			ANGX15			ONHU06			ONHU08		
	Tipo de mecanizado																	
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P Acero no aleado		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23	
	Acero de baja aleación	0,23	0,47		0,26	0,51		0,22			0,23		0,17	0,22		0,17	0,22	
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	0,22	0,44		0,24	0,48		0,20			0,22		0,16	0,20		0,16	0,20	
M Acero inoxidable		0,18	0,35		0,19	0,39		0,16			0,18							
K Fundición gris		0,28	0,55		0,30	0,61		0,26			0,28		0,20	0,26		0,20	0,26	
	Fundiciones con grafito esferoidal	0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23	
	Fundición maleable	0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23	
N Aleaciones de forja de aluminio								0,20			0,21							
	Aleaciones de fundición de aluminio							0,20			0,21							
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)							0,18			0,19							
S Aleaciones resistentes al calor																		
	Aleaciones de titanio																	
H Acero templado																		
	Fundición dura																	
	Función templada																	
X Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 2 (FMA01/02/03/04, FME01/02, EMP01/02/03/04)

Grupo de materiales	Avance por hélice [mm]																	
	FMA01 FMA02			FMA03			FMA03			FMA04			FMA04			FME02		
	SEET12			SEKN12			SEKN15			OFKT05			OFKR07			SPK*12		
	Tipo de mecanizado																	
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P Acero no aleado	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
	0,14	0,19	0,23		0,17			0,19		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23	
	0,13	0,18	0,22		0,16			0,18		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22	
M Acero inoxidable	0,11	0,14	0,18		0,13			0,14		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
K Fundición gris	0,17	0,22	0,28		0,20			0,22		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28	
	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
N Aleaciones de forja de aluminio	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21				
	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21				
	0,11	0,15	0,19							0,15	0,19		0,15	0,19				
S Aleaciones resistentes al calor	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18				
	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18				
H Acero templado																		
	Fundición dura																	
	Función templada																	
X Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04) Fresado para planear

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]																	
		FMR01			FMR01			FMR02			FMR02			FMR02			FMR03		
		RCKT10			RC*12			RC*12			RCKT16			RCKT20			RDKW07		
		Tipo de mecanizado																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Acero no aleado		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
	Acero de baja aleación		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23		0,21	0,27		0,25	0,31		0,16	
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22		0,20	0,25		0,23	0,29		0,15	
M	Acero inoxidable		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		0,16	0,20		0,19	0,23		0,12	
K	Fundición gris		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28		0,25	0,32		0,29	0,36		0,19	
	Fundiciones con grafito esferoidal		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
	Fundición maleable		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
N	Aleaciones de forja de aluminio					0,17	0,21		0,17	0,21									
	Aleaciones de fundición de aluminio					0,17	0,21		0,17	0,21									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)					0,15	0,19		0,15	0,19									
S	Aleaciones resistentes al calor																		
	Aleaciones de titanio																		
H	Acero templado																		
	Fundición dura																		
	Fundición templada																		
X	Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 3 (FMR01/02/03/04) Fresado circular

Grupo de materiales		Avance por hélice [mm]															
		FMR01		FMR01		FMR02		FMR02		FMR02		FMR03					
		RCKT10		RC*12		RC*12		RCKT16		RCKT20		RDKW07					
		Diámetro de la herramienta [mm]															
		25-32		40-50		50-100		63-125		160-200		80-125		160-250		15	
P	Acero no aleado		0,12		0,16		0,18		0,24		0,32		0,26		0,35		0,07
	Acero de baja aleación		0,11		0,14		0,16		0,21		0,28		0,23		0,31		0,06
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		0,10		0,13		0,14		0,19		0,26		0,21		0,28		0,06
M	Acero inoxidable		0,07		0,09		0,10		0,14		0,18		0,15		0,20		0,04
K	Fundición gris		0,11		0,14		0,16		0,22		0,29		0,23		0,32		0,06
	Fundiciones con grafito esferoidal		0,10		0,13		0,14		0,19		0,26		0,21		0,28		0,06
	Fundición maleable		0,10		0,13		0,14		0,19		0,26		0,21		0,28		0,06
N	Aleaciones de forja de aluminio																
	Aleaciones de fundición de aluminio																
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)																
S	Aleaciones resistentes al calor																
	Aleaciones de titanio																
H	Acero templado																
	Fundición dura																
	Fundición templada																
X	Materiales no metálicos																

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 4 (BMR01/02/03/04, TMP01, CMZ01, CMA01, CMD01)

Grupo de materiales	Avance por hélice [mm]									
	BMR01	BMR01	BMR01	BMR01	BMR02	BMR02	BMR02	BMR03	BMR03	
	ZD*08 / SP*06	ZD*11 / SP*06	ZD*13 / SP*09	ZP*22 / SP*12	ROHX12	ROHX16	ROHX20	-	-	
	Diámetro de la herramienta [mm]									
	20	25	32	40-63	12	16	20	16	20	
P Acero no aleado	0,14	0,21	0,26	0,32	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14	
	0,10	0,15	0,18	0,22	0,07	0,09	0,10	0,09	0,10	
	0,09	0,14	0,17	0,21	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09	
M Acero inoxidable	0,08	0,12	0,14	0,18	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08	
K Fundición gris	0,18	0,27	0,34	0,42	0,13	0,17	0,18	0,17	0,18	
	0,13	0,20	0,25	0,30	0,10	0,12	0,13	0,12	0,13	
	0,14	0,21	0,26	0,32	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14	
N Aleaciones de forja de aluminio										
S Aleaciones resistentes al calor										
H Acero templado										
X Materiales no metálicos										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 5 (SMP01/03/05)

Grupo de materiales	Avance por hélice [mm]									
	SMP01	SMP01	SMP01	SMP01	SMP01	SMP03	SMP03	SMP03	SMP05	
	XSEQ1202	XSEQ1203	XSEQ12T3	XSEQ1204	XSEQ12T4	MPHT06	MPHT08	MPHT12	QC16	
	Diámetro de la herramienta [mm]									
	63-100	63-100	63-160	63-160	63-160	80-125	125-200	120-200	25-39	
P Acero no aleado	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,08	
	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,08	
	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,07	
M Acero inoxidable	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,07	
K Fundición gris	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,08	
	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,07	
	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,07	
N Aleaciones de forja de aluminio										
S Aleaciones resistentes al calor										
H Acero templado										
X Materiales no metálicos										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Avance recomendado

Fresa de placas intercambiables – Grupo 6 (FMD03, FME04, FMP03, HMP01)

Grupo de materiales	Avance por hélice [mm]																	
	FMD03			FMD03			FME04			FMP03			FMP03			FMP03		
	LNKT20			LNKT25			LNKT15			LNKT12			LNKT15			LNKT20		
	Tipo de mecanizado																	
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P Acero no aleado			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
			0,47			0,47			0,42			0,42			0,42			0,47
			0,44			0,44			0,40			0,40			0,40			0,44
M Acero inoxidable			0,45			0,45			0,40			0,40			0,40			0,45
			0,55			0,55			0,50			0,50			0,50			0,55
			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
K Fundición gris			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
			0,50			0,50			0,45			0,45			0,45			0,50
N Aleaciones de forja de aluminio																		
S Aleaciones resistentes al calor																		
H Acero templado																		
X Materiales no metálicos																		

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de placas intercambiables – Grupo 7 (XMR01, XMP01)

Grupo de materiales	Avance por hélice [mm]								
	Fresado para planear XMR01			Fresado en rampa XMR01			Fresado circular XMR01		
	SDMT/WPGT			SDMT/WPGT			SDMT/WPGT		
	Diámetro de la herramienta [mm]								
	20-25	30-50	63-160	20-25	30-50	63-160	20-25	30-50	63-160
P Acero no aleado	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
	0,93	1,12	1,86	0,19	0,23	0,28	0,74	0,89	1,30
	0,70	0,84	1,40	0,18	0,22	0,26	0,70	0,84	1,23
M Acero inoxidable	0,50	0,60	1,00	0,14	0,18	0,21	0,56	0,67	0,98
	0,90	1,08	1,80	0,22	0,28	0,33	0,88	1,06	1,54
	0,90	1,08	1,80	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
K Fundición gris	1,00	1,20	2,00	0,20	0,25	0,30	0,80	0,96	1,40
N Aleaciones de forja de aluminio									
S Aleaciones resistentes al calor									
H Acero templado									
X Materiales no metálicos									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Fresa de metal duro integral

Vista general del producto	B258-B265
Vista general de tipos	B266
Código de sistema – Serie DIN-ISO	B268
Código de sistema – Serie JIS	B269
Serie GM	B271-B328
Serie PM	B329-B352
Serie HM	B353-B376
Serie NM	B377-B384
Serie AL	B385-B406
Serie HPC	B407-B414
Serie UM	B415-B424
Serie VSM	B425-B430
Fresa para desbarbar – Serie FM	B431-B435
Condiciones de corte recomendadas	B436-B462
Información técnica	B473-B476
Formulario de solicitud de herramientas especiales	B477

B

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar








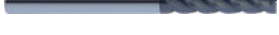






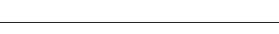
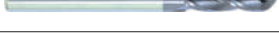




D

Información
técnica

E

Índice

Fresado de alto rendimiento

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
PM-2E		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B330
PM-2EL		2	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B331
PM-4E-G		4	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B332
PM-4EL-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B333
PM-4EX-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B334
PM-4E		4	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B335
PM-4EL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B336
PM-6E		6	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B337
PM-6EL		6	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B338
PM-2B		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B339
PM-2BL		2	2,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B340
PM-2BFP		2	1,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B341
PM-2BC		2	0,5-4,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica con cuello cónico	B342
PM-4B		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B345
PM-4BL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa de punta esférica	B346
PM-2R		2	1,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B347
PM-4R		4	3,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B350
PM-4RL		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B351
PM-4H		4	3,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa con avance rápido	B348
PM-4HL		4	4,0-12,0	✓	✓	✓			✓	Fresa con avance rápido	B349

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Mecanizado general

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
5501R302GM		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B272
5601R302GM		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B273
5502R302GM		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B274
5602R302GM		2	2,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B275
GM-2E		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B276
GM-2EL		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B277
GM-2EX		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B278
GM-2EFP		2	6,0-16,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B279
GM-2F		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B280
GM-2FL		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B281
GM-2EP		2	0,5-5,0	✓	✓	✓				Minifresas	B282
GM-2ES		2	0,3-3,0	✓	✓	✓				Minifresas	B284
GM-3E		3	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B285
GM-3EL		3	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B286
5501R303GM		3	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B287
5601R303GM		3	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B288
5502R303GM		3	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B289
5602R303GM		3	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B290
5502R453GM		3	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B291
5602R453GM		3	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B292
GM-4E-G		4	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B298

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Mecanizado general

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
GM-4F-G		4	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B293
GM-4EL-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B294
GM-4FL-G		4	3,0-16,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B295
GM-4EX-G		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B296
GM-4E		4	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B297
GM-4EL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B299
GM-4EFP		4	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B300
5501R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B301
5601R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B302
5502R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B303
5602R304GF		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B304
5508R454GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B305
5602R454GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B306
5589R45MGF		6-10	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B307
GM-6E		6	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B308
GM-6EL		6	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa integral	B309
5565R302GF		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B310
5665R202GM		2	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B311
5566R302GF		2	3,0-12,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B312
GM-2B		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B313
GM-2BL		2	2,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B314

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A
Tornear

B
Fresado

C
Taladrar

D
Información técnica





E
Índice

Mecanizado general

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
GM-2BFP		2	1,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B315
GM-2BS		2	0,3-3,0	✓	✓	✓				Punta esférica mini	B316
GM-2BP		2	0,5-5,0	✓	✓	✓				Punta esférica mini	B317
GM-4B		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B319
GM-4BL		4	3,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de punta esférica	B320
GM-2R		2	1,0-12,0	✓	✓	✓				Fresa toroidal	B321
GM-4R		4	3,0-12,0	✓	✓	✓				Fresa toroidal	B322
GM-4RL		4	6,0-16,0	✓	✓	✓				Fresa toroidal	B323
5602R303GR		3	6,0-8,0	✓	✓	✓				Fresa de desbaste	B324
5602R304GR		4	10,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de desbaste	B325
5602R305GR		5	25,0	✓	✓	✓				Fresa de desbaste	B326
GM-4W		4	6,0-20,0	✓	✓	✓				Fresa de desbaste	B327

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

Mecanizado de aceros templados

HM-2E		2	1,0-20,0						✓	Fresa integral	B354
HM-2EFP		2	6,0-20,0						✓	Fresa integral	B355
HM-2EP		2	0,5-5,0						✓	Minifresas	B356
HM-2ES		2	0,3-3,0						✓	Minifresas	B358
HM-4E		4	1,0-20,0						✓	Fresa integral	B359
HM-4EL		4	3,0-20,0						✓	Fresa integral	B360
HM-4EFP		4	6,0-20,0						✓	Fresa integral	B361
5502R55MHH		4-8	3,0-20,0						✓	Fresa integral	B362

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E







Índice

Mecanizado de aceros templados

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
HM-6E		6	6,0-20,0						✓	Fresa integral	B363
HM-6EL		6	6,0-20,0						✓	Fresa integral	B364
HM-2B		2	1,0-20,0						✓	Fresa de punta esférica	B365
HM-2BL		2	2,0-20,0						✓	Fresa de punta esférica	B366
HM-2BFP		2	1,0-20,0						✓	Fresa de punta esférica	B367
HM-2BS		2	0,3-3,0						✓	Punta esférica mini	B368
HM-2BP		2	0,5-5,0						✓	Punta esférica mini	B369
HM-4B		4	3,0-20,0						✓	Fresa de punta esférica	B371
HM-4BL		4	3,0-20,0						✓	Fresa de punta esférica	B372
HM-4R		4	3,0-12,0						✓	Fresa toroidal	B373
HM-4RF		4	6,0-12,0						✓	Fresa toroidal	B374
HM-4RP		4	6,0-16,0						✓	Fresa toroidal	B375











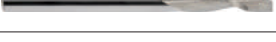



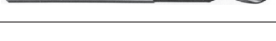






✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

Cobre y aleaciones de cobre

5502R402NM		2	3,0-20,0				✓			Fresa integral	B378
NM-2E		2	1,0-12,0				✓			Fresa integral	B379
NM-2EP		2	0,5-5,0				✓			Minifresas	B380
NM-4E		4	3,0-12,0				✓			Fresa integral	B381
NM-2B		2	1,0-12,0				✓			Fresa de punta esférica	B382
NM-2BP		2	0,5-5,0				✓			Punta esférica mini	B383

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

Aluminio y aleaciones de aluminio

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
AL-2E		2	1,0-20,0				✓			Fresa integral	B386
AL-2EL		2	3,0-20,0				✓			Fresa integral	B387
ALG-2E		2	1,0-20,0				✓			Fresa integral	B388
ALG-2R		2	6,0-25,0				✓			Fresa toroidal	B403
ALG-2R-W		2	6,0-25,0				✓			Fresa toroidal	B404
AL-3E		3	1,0-20,0				✓			Fresa integral	B389
AL-3EL		3	3,0-20,0				✓			Fresa integral	B390
ALG-3E		3	1,0-20,0				✓			Fresa integral	B391
ALG-3E-W		3	3,0-20,0				✓			Fresa integral	B392
ALP-3E		3	1,0-20,0				✓			Fresa integral	B393
ALP-3E-W		3	3,0-20,0				✓			Fresa integral	B394
ALP-4E		4	3,0-20,0				✓			Fresa integral	B395
ALP-4E-W		4	3,0-20,0				✓			Fresa integral	B396
AL-3W		3	6,0-20,0				✓			Fresa de desbaste	B397
5565R302NH		2	3,0-16,0				✓			Fresa de punta esférica	B398
5566R302NH		2	3,0-16,0				✓			Fresa de punta esférica	B399
AL-2B		2	2,0-12,0				✓			Fresa de punta esférica	B400
AL-2R-AIR		2	6,0-20,0				✓			Fresa tórica de alto rendimiento	B401
AL-2RL-AIR		2	6,0-20,0				✓			Fresa tórica de alto rendimiento	B402
AL-3R-AIR		3	12,0-20,0				✓			Fresa tórica de alto rendimiento	B405
AL-3RL-AIR		3	12,0-20,0				✓			Fresa tórica de alto rendimiento	B406

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar















D

Información técnica

E

Índice

HPC con hélices desiguales

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
5501R38414GM		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B408
5502R38414GM		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B409
5601R38414GM		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B410
5602R38414GM		4	3,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B411
5502R38414GM-R		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B412
5602R38414GM-R		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B413
UM-4E		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B416
UM-4E-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B417
UM-4EL		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B418
UM-4EL-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B419
UM-4ELP-W		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B420
UM-4EFP		4	6,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa integral	B421
UM-4R		4	4,0-20,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B422
UM-4RL		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B423
UM-4RFP		4	6,0-16,0	✓	✓	✓			✓	Fresa toroidal	B424
VSM-4E		4	4,0-20,0	✓	✓			✓		Fresa integral	B426
VSM-4E-C		4	10,0-20,0	✓	✓			✓		Fresa integral	B427
VSM-4R		4	4,0-20,0	✓	✓			✓		Fresa toroidal	B428

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa para desbarbar

Productos	Fresa para metal duro macizo	Dientes	Ø	Aplicación						Modelo	Página
				P	M	K	N	S	H		
5501/5601		3-4	0,2-0,7	✓	✓	✓	✓			Fresa para desbarbar	B432
5501/5601		3-4	0,2-0,7	✓	✓	✓	✓			Fresa para desbarbar	B433
5601		4	5,2-10,0	✓	✓	✓	✓			Fresa para desbarbar	B434

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

Tornear

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KMD401	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD adecuado para el mecanizado de metales no ferríticos, CFRP y GFRP y materiales orgánicos. El recubrimiento DLC ofrece una extraordinaria protección frente al desgaste y una elevada estabilidad térmica.

B

Fresado

KMG303	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el fresado universal de acero (hasta HRC≤48), acero inoxidable y fundiciones.
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

KMG405	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el fresado de alto rendimiento de acero (hasta HRC≤55), acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica y fundiciones. Resistencia al desgaste y tenacidad optimizadas para un amplio espectro de
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

C

Taladrar

KMG555	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el mecanizado de aceros templados (hasta HRC 55–68). Máxima resistencia al desgaste y tenacidad para unos resultados de mecanizado óptimos.
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

KMG309	Substrato de metal duro con recubrimiento PVD para el fresado de metales no ferríticos. Elevada resistencia al desgaste también en materiales abrasivos.
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

D

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK30F	Substrato de metal duro K30 sin recubrimiento para el mecanizado de acero, acero inoxidable, materiales de fundición y metales no ferríticos.

E

Índice

YK40F	Substrato de metal duro K20-K30/N20-N30 sin recubrimiento para el mecanizado de materiales de fundición y metales no ferríticos.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fresa de metal duro integral Código de sistema – Serie DIN-ISO

5 5 0 1 R 30 2 GM R05 0800

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

Tornear

Modelo	
Code	Descripción
5	Fresa

Modelo de mango	
Code	Descripción
1	Mango
5	DIN 6535 HA
6	Mango Weldon DIN 6535 HB
7	Whistle-Notch DIN 6535 HE
9	Mango tipo cono Morse

B

Fresado

1

2

Modelo de hélice	
Code	Descripción
0	Fresa de escuadrar
6	Fresa de punta esférica
8	Fresa toroidal

Longitud de herramienta	
Code	Descripción
1	DIN 6527 K
2	DIN 6527 L
5	Según la norma de fábrica ZCC-A
6	Según la norma de fábrica ZCC-B
8	DIN 6528
9	Según la norma de fábrica ZCC-D

C

Taladrar

3

4

Dirección de rotación	
Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

Hélice	
Code	Descripción
20	20°
30	30°
3841	38°/41°
45	45°
55	55°
60	60°

Número de hélices	
Code	Descripción
2	Dos
...	
M	diámetros distintos con distintos números de hélices

D

Información técnica

5

6

7

Aplicación	
Code	Descripción
GM	Mecanizado medio/HPC
GF	Acabado
HM	Mecanizado de aceros templados
MHH	Mecanizado de aceros templados de alta velocidad
NH	Mecanizado de alto rendimiento de metales no ferríticos

Radio [mm]	
Code	Descripción
R03	0,3
R15	1,5
R30	3,0
...	

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
0100	1,0
0800	8,0
2000	20,0
...	

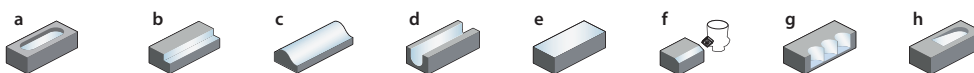
8

9

10

E

Índice



a Fresa de ranuras b Fresa en esquina c Fresa para conformado d Fresa para ranurado e Fresa para planear f Fresa de chaflanes
g Fresa en rampa h Fresa circular/rampas

GM – 2 E L P – D12 R0.5 – M08

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**

Aplicación	
Code	Descripción
GR	Desbastado general
GM	Mecanizado medio
GF	Acabado
PM	Mecanizado de alto rendimiento
HM	Mecanizado de aceros templados
HH	Mecanizado de aceros templados de alta velocidad
NM	Mecanizado general de metales no ferríticos
AL	Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio
ALP	Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio
ALG	Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio
UM	Mecanizado HSC/HPC
VSM	Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

Número de hélices

1 **2**

Modelo de hélice	
Code	Descripción
E	Fresa de escuadrar con bisel de protección
F	Fresa de escuadrar con filos de corte puntiagudos
B	Fresa de punta esférica
R	Fresa toroidal
W	Fresa de desbaste
H	Fresa con avance rápido

Longitud de hélice	
Code	Descripción
L	Largo
X	Extralargo
F	Corto

3

4

Tipo	
Code	Descripción
S	Diámetro mini
P	Cuello rebajado
C	Cuello cónico

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
D3.0	3,0
D8.0	8,0
D20.0	20,0
...	

5

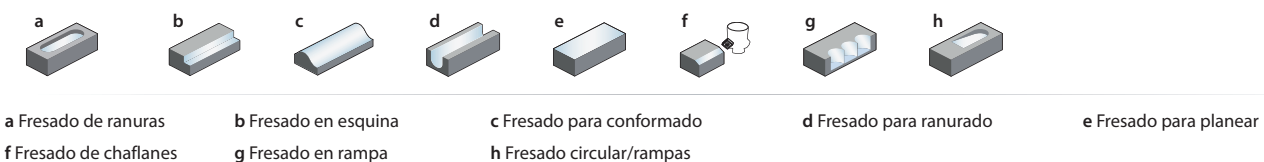
6

Radio [mm]	
Code	Descripción
R0.5	0,5
R1.0	1,5
R3.0	3,0
...	

Particularidades	
Code	Descripción
G	Hélice 30°
M	Longitud de cuello [mm]
S	Mango estrecho
AIR	Para la industria aeronáutica

7

8



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

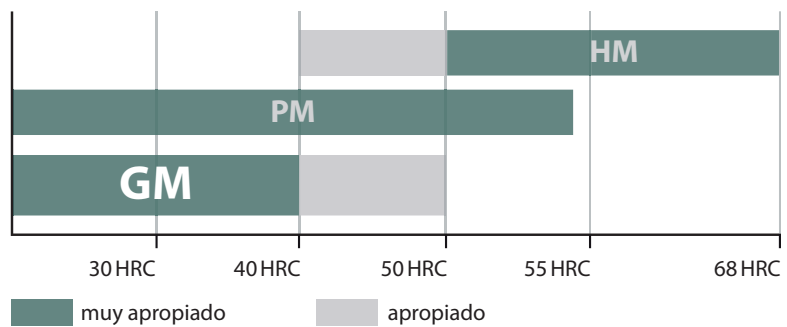
Índice

GM Serie

Para el mecanizado general

- Para el mecanizado de acero, de hasta como máximo 50 HRC, y fundiciones e incluso materiales de alta resistencia térmica.
- Hélice puntiaguda con alta estabilidad de filo. Desbastado y acabado con vida de la herramienta elevada.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal, fresa de desbaste y fresa mini
- Rango de diámetros, 0,3–20,0 mm

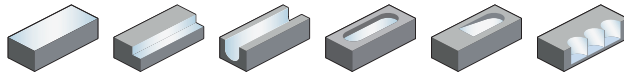
Ámbitos de aplicación en el mecanizado de acero



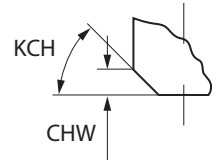
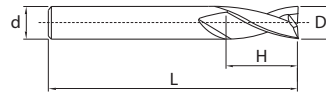
A

Fresa integral Mecanizado medio

5501R302GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5501R302GM-0300		3	6	4	50	0	0	2	●	○
5501R302GM-0400		4	6	5	54	0	0	2	●	○
5501R302GM-0500		5	6	6	54	0	0	2	●	○
5501R302GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	2	●	○
5501R302GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	2	●	○
5501R302GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	2	●	○

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropriado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

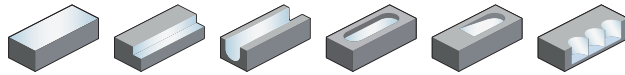
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

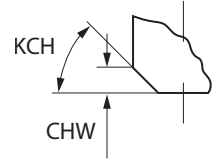
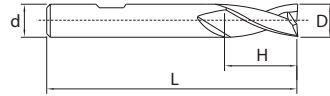
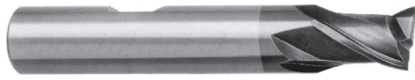
Fresa integral

Mecanizado medio

5601R302GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5601R302GM-0300		3	6	4	50	0	0	2	●	○
5601R302GM-0400		4	6	5	54	0	0	2	●	○
5601R302GM-0500		5	6	6	54	0	0	2	●	○
5601R302GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	2	●	○
5601R302GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	2	●	○
5601R302GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	2	●	○
5601R302GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	2	●	○
5601R302GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	2	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

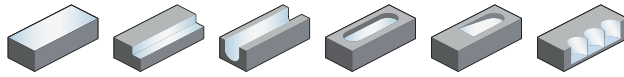
P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

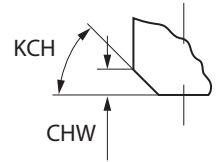
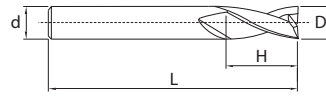
Fresa integral de hélice larga

Mecanizado medio

5502R302GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5502R302GM-0100		1	3	2	38	0	0	2	●	○
5502R302GM-0150		1,5	3	3	38	0	0	2	●	○
5502R302GM-0200		2	6	6	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0250		2,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0280		2,8	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0300		3	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0350		3,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0380		3,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0400		4	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0450		4,5	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0480		4,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0500		5	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0550		5,5	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0575		5,75	6	10	57	0	0	2	●	○
5502R302GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0675		6,75	8	13	63	45	0,1	2	○	○
5502R302GM-0700		7	8	13	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0750		7,5	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0775		7,75	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0870		8,7	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0900		9	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-0950		9,5	10	16	72	45	0,1	2	○	○
5502R302GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1100		11	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1170		11,7	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1370		13,7	14	22	83	45	0,1	2	●	○
5502R302GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1500		15	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1570		15,7	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-1700		17	18	26	92	45	0,15	2	○	○
5502R302GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	2	●	○
5502R302GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	2	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

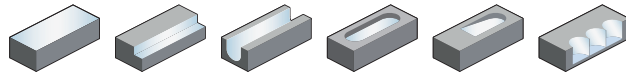
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

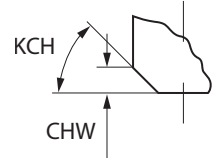
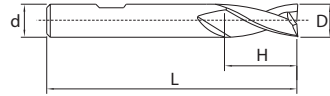
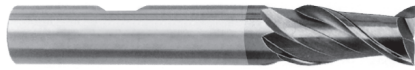
Fresa integral de hélice larga

Mecanizado medio

5602R302GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5602R302GM-0200		2	6	6	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0250		2,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0280		2,8	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0300		3	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0350		3,5	6	7	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0380		3,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0400		4	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0450		4,5	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0480		4,8	6	8	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0500		5	6	10	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0550		5,5	6	10	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0575		5,75	6	10	57	0	0	2	●	○
5602R302GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0675		6,75	8	13	63	45	0,1	2	○	○
5602R302GM-0700		7	8	13	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0750		7,5	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0775		7,75	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0870		8,7	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-0900		9	10	16	72	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1170		11,7	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1370		13,7	14	22	83	45	0,1	2	●	○
5602R302GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-1570		15,7	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	2	●	○
5602R302GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	2	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

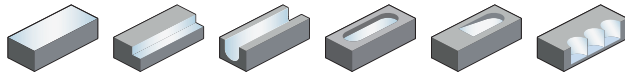


Fresa de metal duro integral Serie GM

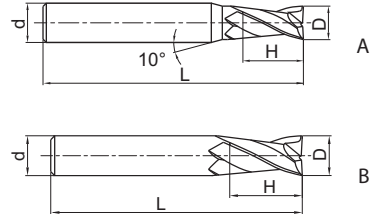
A

Fresa integral Mecanizado medio

GM-2E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
GM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
GM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
GM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
GM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
GM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
GM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
GM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
GM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
GM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
GM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
GM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
GM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
GM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
GM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
GM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
GM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
GM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
GM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
GM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	●
GM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
GM-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
GM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
GM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	●
GM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

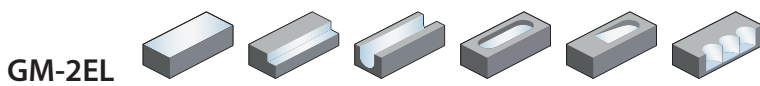
✓ Apropiado

Código de sistema > B268

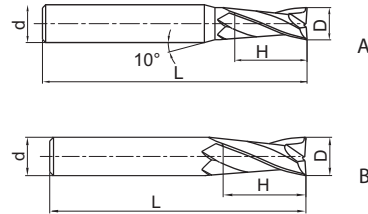
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2EL-D3.0		3	6	12	75	2	A	●
GM-2EL-D4.0		4	6	15	75	2	A	●
GM-2EL-D5.0		5	6	20	75	2	A	●
GM-2EL-D6.0		6	6	20	75	2	B	●
GM-2EL-D8.0		8	8	25	100	2	B	●
GM-2EL-D10.0		10	10	30	100	2	B	●
GM-2EL-D12.0		12	12	35	100	2	B	●
GM-2EL-D14.0		14	14	40	100	2	B	●
GM-2EL-D16.0		16	16	50	150	2	B	●
GM-2EL-D20.0		20	20	55	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

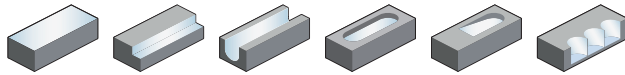
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

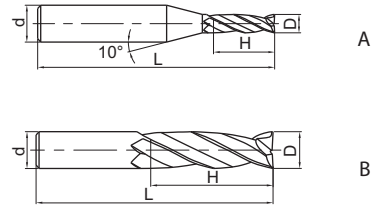
A

Fresa integral de hélice extra larga **Mecanizado medio**

GM-2EX



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2EX-D3.0		3	6	20	75	2	A	●
GM-2EX-D4.0		4	6	25	75	2	A	●
GM-2EX-D5.0		5	6	30	75	2	A	●
GM-2EX-D6.0		6	6	30	75	2	B	○
GM-2EX-D8.0		8	8	40	100	2	B	○
GM-2EX-D10.0		10	10	50	110	2	B	○
GM-2EX-D12.0		12	12	50	110	2	B	○
GM-2EX-D16.0		16	16	70	150	2	B	○
GM-2EX-D20.0		20	20	75	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

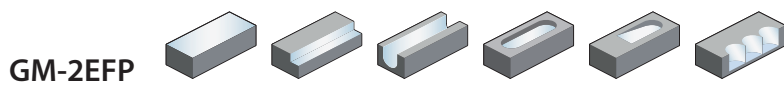
✓ Apropiado

Código de sistema > B268

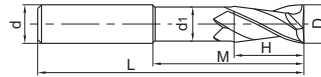
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice corta **Mecanizado medio**



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG303
GM-2EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	30	2	○
GM-2EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	40	2	○
GM-2EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	50	2	○
GM-2EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	50	2	○
GM-2EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	50	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

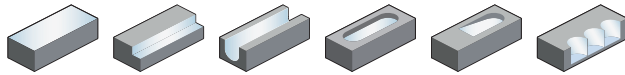
✓ Apropriado

Fresa de metal duro integral Serie GM

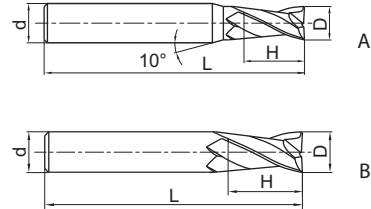
A

Fresa integral **Mecanizado medio**

GM-2F



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2F-D1.0		1	6	3	50	2	A	○
GM-2F-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	○
GM-2F-D2.0		2	6	6	50	2	A	○
GM-2F-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	○
GM-2F-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
GM-2F-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	○
GM-2F-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
GM-2F-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
GM-2F-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
GM-2F-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	○
GM-2F-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
GM-2F-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
GM-2F-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
GM-2F-D9.0		9	10	22	75	2	A	○
GM-2F-D10.0		10	10	25	75	2	B	○
GM-2F-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
GM-2F-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
GM-2F-D14.0		14	14	32	75	2	B	○
GM-2F-D16.0		16	16	45	100	2	B	○
GM-2F-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
GM-2F-D20.0		20	20	45	100	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

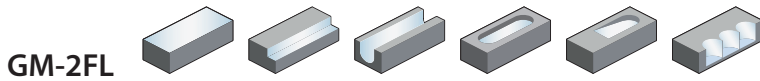
✓ Apropiado

Código de sistema > B268

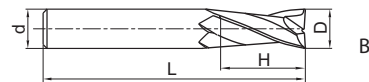
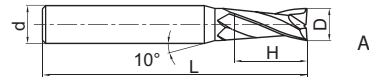
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2FL-D3.0		3	6	12	75	2	A	○
GM-2FL-D4.0		4	6	15	75	2	A	○
GM-2FL-D5.0		5	6	20	75	2	A	○
GM-2FL-D6.0		6	6	20	75	2	B	○
GM-2FL-D8.0		8	8	25	100	2	B	○
GM-2FL-D10.0		10	10	30	100	2	B	○
GM-2FL-D12.0		12	12	35	100	2	B	○
GM-2FL-D14.0		14	14	40	100	2	B	○
GM-2FL-D16.0		16	16	50	150	2	B	○
GM-2FL-D20.0		20	20	55	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

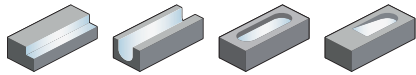
✓ Apropiado

Fresa de metal duro integral Serie GM

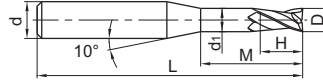
A

Fresa integral Mecanizado medio

GM-2EP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG303
GM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
GM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
GM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
GM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
GM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M06		1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M08		1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M10		1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
GM-2EP-D1.2-M12		1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	○
GM-2EP-D1.5-M06		1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M10		1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M12		1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
GM-2EP-D1.5-M14		1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
GM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M08		2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M12		2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M14		2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	●
GM-2EP-D2.5-M16		2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
GM-2EP-D2.5-M18		2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	●
GM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M06		3	6	2,85	4,5	6	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M08		3	6	2,85	4,5	8	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

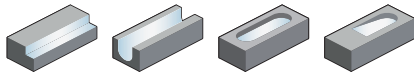
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

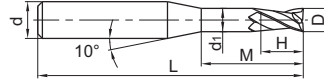
Fresa integral

Mecanizado medio

GM-2EP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG303
GM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M12		3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
GM-2EP-D3.0-M14		3	6	2,85	4,5	14	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M16		3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M18		3	6	2,85	4,5	18	60	2	●
GM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M12		4	6	3,85	6	12	50	2	●
GM-2EP-D4.0-M14		4	6	3,85	6	14	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M20		4	6	3,85	6	20	60	2	●
GM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
GM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
GM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

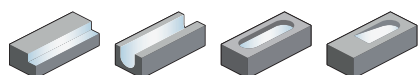
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

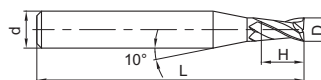
A

Fresa integral Mecanizado medio

GM-2ES



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-2ES-D0.3		0,3	4	0,6	50	2	●
GM-2ES-D0.4		0,4	4	0,8	50	2	●
GM-2ES-D0.5		0,5	4	1	50	2	●
GM-2ES-D0.6		0,6	4	1,2	50	2	●
GM-2ES-D0.7		0,7	4	1,4	50	2	●
GM-2ES-D0.8		0,8	4	1,6	50	2	●
GM-2ES-D0.9		0,9	4	1,8	50	2	●
GM-2ES-D1.0		1	4	2	50	2	●
GM-2ES-D1.1		1,1	4	2	50	2	●
GM-2ES-D1.2		1,2	4	2,5	50	2	●
GM-2ES-D1.3		1,3	4	2,5	50	2	●
GM-2ES-D1.4		1,4	4	3	50	2	●
GM-2ES-D1.5		1,5	4	3	50	2	●
GM-2ES-D1.6		1,6	4	3,5	50	2	●
GM-2ES-D1.7		1,7	4	3,5	50	2	●
GM-2ES-D1.8		1,8	4	4	50	2	●
GM-2ES-D1.9		1,9	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.0		2	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.1		2,1	4	4	50	2	●
GM-2ES-D2.2		2,2	4	4,5	50	2	●
GM-2ES-D2.3		2,3	4	4,5	50	2	●
GM-2ES-D2.4		2,4	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.5		2,5	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.6		2,6	4	5	50	2	●
GM-2ES-D2.7		2,7	4	5,5	50	2	●
GM-2ES-D2.8		2,8	4	5,5	50	2	●
GM-2ES-D2.9		2,9	4	6	50	2	●
GM-2ES-D3.0		3	4	6	50	2	●

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

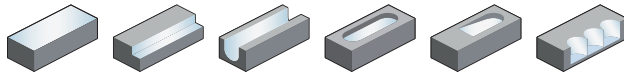
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

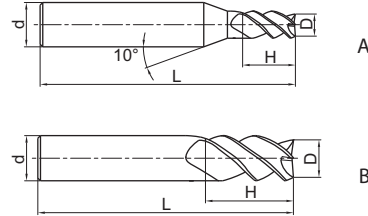
Fresa integral

Mecanizado medio

GM-3E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-3E-D1.0S		1	4	3	50	3	A	○
GM-3E-D1.5S		1,5	4	4	50	3	A	○
GM-3E-D2.0S		2	4	6	50	3	A	○
GM-3E-D2.5S		2,5	4	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○
GM-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○
GM-3E-D1.0		1	6	3	50	3	A	○
GM-3E-D1.5		1,5	6	4	50	3	A	○
GM-3E-D2.0		2	6	6	50	3	A	○
GM-3E-D2.5		2,5	6	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	○
GM-3E-D3.5		3,5	6	10	50	3	A	○
GM-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	○
GM-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	○
GM-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	○
GM-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	○
GM-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	○
GM-3E-D7.0		7	8	20	60	3	A	○
GM-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	○
GM-3E-D9.0		9	10	22	75	3	A	○
GM-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	○
GM-3E-D11.0		11	12	26	75	3	A	○
GM-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	○
GM-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	○
GM-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	○
GM-3E-D18.0		18	18	45	100	3	B	○
GM-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

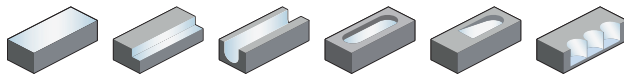
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

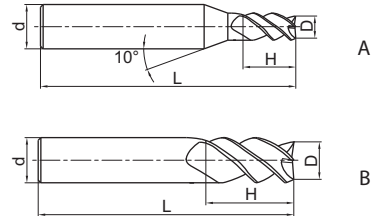
A

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado medio**

GM-3EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-3EL-D3.0		3	6	12	75	3	A	●
GM-3EL-D4.0		4	6	15	75	3	A	●
GM-3EL-D5.0		5	6	20	75	3	A	●
GM-3EL-D6.0		6	6	20	75	3	B	●
GM-3EL-D8.0		8	8	25	100	3	B	●
GM-3EL-D10.0		10	10	30	100	3	B	●
GM-3EL-D12.0		12	12	35	100	3	B	●
GM-3EL-D14.0		14	14	40	100	3	B	●
GM-3EL-D16.0		16	16	50	150	3	B	●
GM-3EL-D20.0		20	20	55	150	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

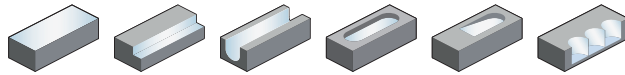
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

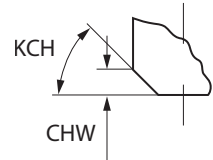
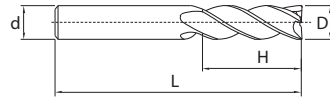
Fresa integral

Mecanizado medio

5501R303GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5501R303GM-0300		3	6	4	50	0	0	3	●	○
5501R303GM-0400		4	6	5	54	0	0	3	●	○
5501R303GM-0500		5	6	6	54	0	0	3	●	○
5501R303GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	3	●	○
5501R303GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	3	●	○
5501R303GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

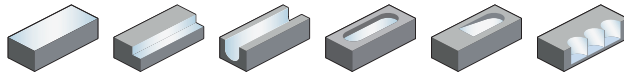
E

Índice

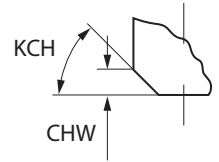
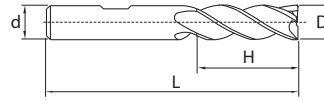
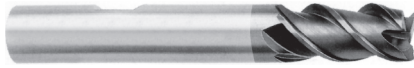
A

Fresa integral Mecanizado medio

5601R303GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5601R303GM-0300		3	6	4	50	0	0	3	●	○
5601R303GM-0400		4	6	5	54	0	0	3	●	○
5601R303GM-0500		5	6	6	54	0	0	3	●	○
5601R303GM-0600		6	6	7	54	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-0800		8	8	9	58	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-1000		10	10	11	66	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-1200		12	12	12	73	45	0,1	3	●	○
5601R303GM-1400		14	14	14	75	45	0,15	3	●	○
5601R303GM-1600		16	16	16	82	45	0,15	3	●	○
5601R303GM-1800		18	18	18	84	45	0,15	3	●	○
5601R303GM-2000		20	20	20	92	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

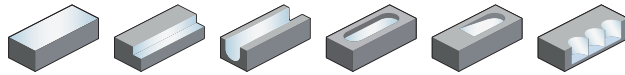
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

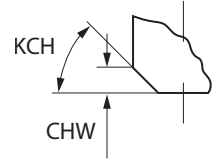
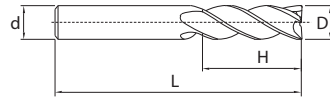
Fresa integral de hélice larga

Mecanizado medio

5502R303GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5502R303GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●	○
5502R303GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●	○
5502R303GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●	○
5502R303GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

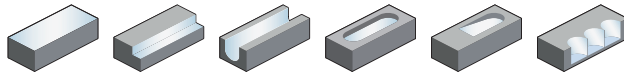
E

Índice

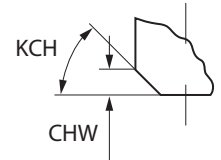
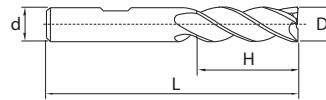
A

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio

5602R303GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5602R303GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●	○
5602R303GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●	○
5602R303GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●	○
5602R303GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●	○
5602R303GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●	○
5602R303GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●	○
5602R303GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●	○
5602R303GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

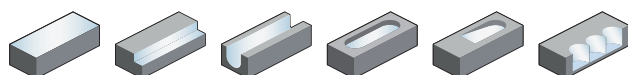
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

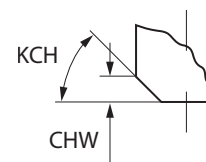
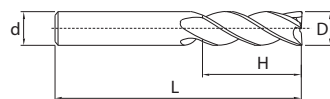
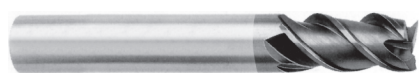
Fresa integral de hélice larga

Mecanizado medio

5502R453GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG405
5502R453GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●
5502R453GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●
5502R453GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●
5502R453GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●
5502R453GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●
5502R453GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●
5502R453GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●
5502R453GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●
5502R453GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●
5502R453GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●
5502R453GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

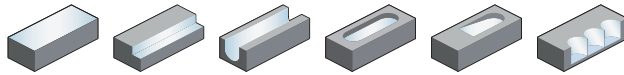
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

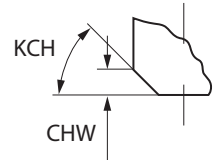
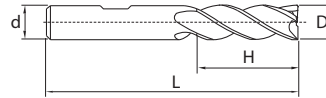
A

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio

5602R453GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	KMG405
5602R453GM-0300		3	6	7	57	0	0	3	●	●
5602R453GM-0400		4	6	8	57	0	0	3	●	●
5602R453GM-0500		5	6	10	57	0	0	3	●	●
5602R453GM-0600		6	6	10	57	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-0800		8	8	16	63	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-1000		10	10	19	72	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-1200		12	12	22	83	45	0,1	3	●	●
5602R453GM-1400		14	14	22	83	45	0,15	3	●	●
5602R453GM-1600		16	16	26	92	45	0,15	3	●	●
5602R453GM-1800		18	18	26	92	45	0,15	3	●	●
5602R453GM-2000		20	20	32	104	45	0,15	3	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

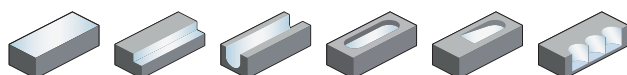
Código de sistema > B268

Parámetros > B436

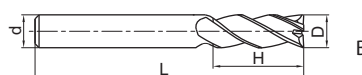
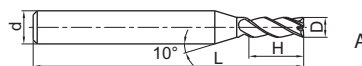
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado medio

GM-4F-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4F-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	○
GM-4F-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	○
GM-4F-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	○
GM-4F-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	○
GM-4F-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	○
GM-4F-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	○
GM-4F-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	○
GM-4F-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	○
GM-4F-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	○
GM-4F-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	○
GM-4F-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	○
GM-4F-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	○
GM-4F-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	○
GM-4F-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	○
GM-4F-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	○
GM-4F-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	○
GM-4F-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	○
GM-4F-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	○
GM-4F-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	○
GM-4F-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	○
GM-4F-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	○
GM-4F-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	○
GM-4F-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

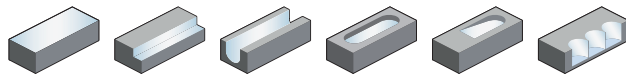
P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

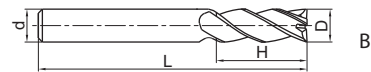
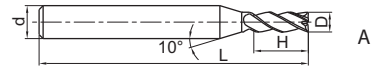
A

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado medio**

GM-4EL-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4EL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
GM-4EL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
GM-4EL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	○
GM-4EL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	○
GM-4EL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	○
GM-4EL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	○
GM-4EL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	○
GM-4EL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
GM-4EL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○
GM-4EL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

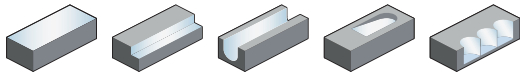
Código de sistema > B268

Parametros > B436

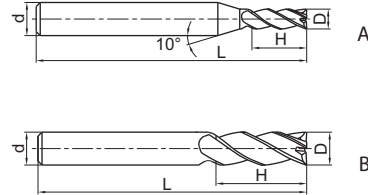
Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio

GM-4FL-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4FL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
GM-4FL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
GM-4FL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	●
GM-4FL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	●
GM-4FL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	●
GM-4FL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	●
GM-4FL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	●
GM-4FL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
GM-4FL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

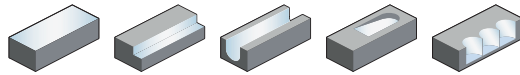
P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

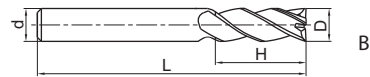
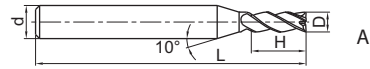
A

Fresa integral de hélice extra larga **Mecanizado medio**

GM-4EX-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4EX-D3.0-G		3	6	20	75	4	A	●
GM-4EX-D4.0-G		4	6	25	75	4	A	●
GM-4EX-D5.0-G		5	6	30	75	4	A	●
GM-4EX-D6.0-G		6	6	30	75	4	B	●
GM-4EX-D8.0-G		8	8	40	100	4	B	●
GM-4EX-D10.0-G		10	10	50	110	4	B	●
GM-4EX-D12.0-G		12	12	50	110	4	B	●
GM-4EX-D16.0-G		16	16	70	150	4	B	●
GM-4EX-D20.0-G		20	20	75	150	4	B	●
GM-4FL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > B268

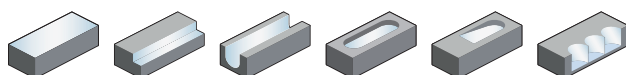
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

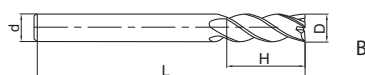
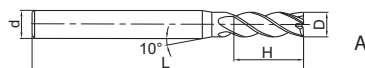
Fresa integral

Mecanizado medio

GM-4E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
GM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
GM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
GM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
GM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
GM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
GM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
GM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
GM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
GM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
GM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
GM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
GM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
GM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
GM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

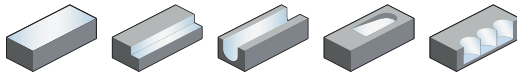
✓ Apropiado

Fresa de metal duro integral Serie GM

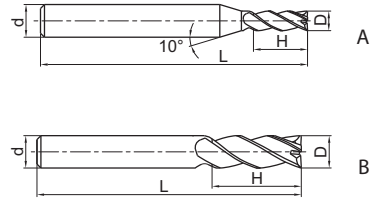
A

Fresa integral Mecanizado medio

GM-4E-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4E-D1.0S-G		1	4	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5S-G		1,5	4	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5S-G		2,5	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0S-G		3	4	8	50	4	A	●
GM-4E-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	●
GM-4E-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	●
GM-4E-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	●
GM-4E-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	●
GM-4E-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	●
GM-4E-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	●
GM-4E-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	●
GM-4E-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	○
GM-4E-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	●
GM-4E-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	●
GM-4E-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	●
GM-4E-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	●
GM-4E-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	●
GM-4E-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	●
GM-4E-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	●
GM-4E-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	●
GM-4E-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	●
GM-4E-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	●
GM-4E-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	●
GM-4E-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	●
GM-4E-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

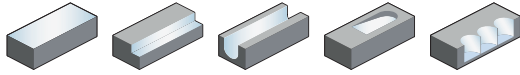
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

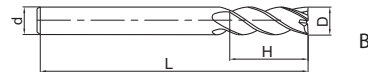
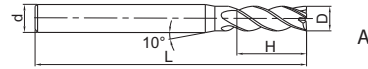
Fresa integral de hélice larga

Mecanizado medio

GM-4EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
GM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
GM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
GM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
GM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
GM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
GM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
GM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
GM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
GM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

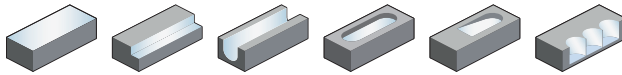
Índice

Fresa de metal duro integral Serie GM

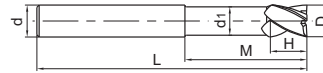
A

Fresa integral de hélice corta Mecanizado medio

GM-4EFP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG303
GM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	○
GM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	○
GM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	○
GM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	○
GM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	○
GM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	○

- Desde el almacén ○ Bajo pedido

- * Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

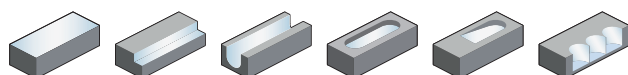
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

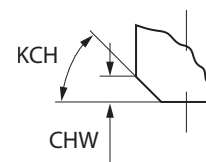
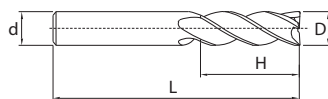
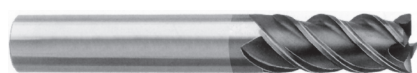
Fresa integral

Acabado

5501R304GF



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5501R304GF-0300		3	6	5	50	0	0	4	●	○
5501R304GF-0400		4	6	8	54	0	0	4	●	○
5501R304GF-0500		5	6	9	54	0	0	4	●	○
5501R304GF-0600		6	6	10	54	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-0800		8	8	12	58	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1000		10	10	14	66	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1200		12	12	16	73	45	0,1	4	●	○
5501R304GF-1400		14	14	18	75	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-1600		16	16	22	82	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-1800		18	18	24	84	45	0,15	4	●	○
5501R304GF-2000		20	20	26	92	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Fresa de metal duro integral Serie GM

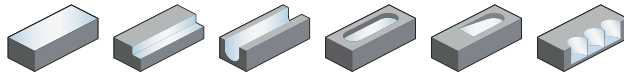
A

Fresa integral

Acabado

Tornear

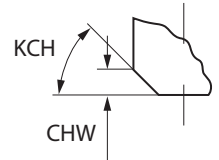
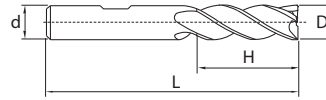
5601R304GF



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°

B

Fresado



C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5601R304GF-0300		3	6	5	50	0	0	4	●	○
5601R304GF-0400		4	6	8	54	0	0	4	●	○
5601R304GF-0500		5	6	9	54	0	0	4	●	○
5601R304GF-0600		6	6	10	54	45	0,1	4	●	○
5601R304GF-0800		8	8	12	58	45	0,1	4	●	○
5601R304GF-1000		10	10	14	66	45	0,1	4	●	○
5601R304GF-1200		12	12	16	73	45	0,1	4	●	●
5601R304GF-1400		14	14	18	75	45	0,15	4	●	○
5601R304GF-1600		16	16	22	82	45	0,15	4	●	○
5601R304GF-1800		18	18	24	84	45	0,15	4	●	○
5601R304GF-2000		20	20	26	92	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

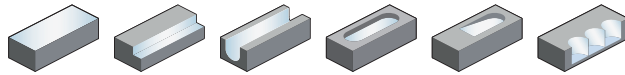
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

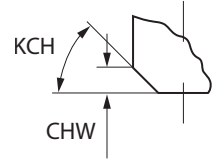
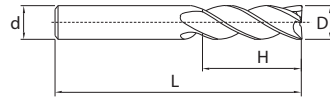
Fresa integral de hélice larga

Acabado

5502R304GF



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5502R304GF-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0500		5	6	13	57	0	0	4	●	○
5502R304GF-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5502R304GF-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5502R304GF-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

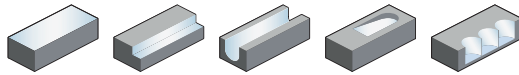
E

Índice

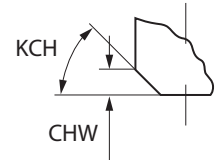
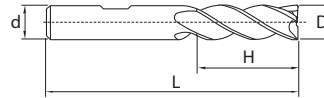
A

Fresa integral de hélice larga **Acabado**

5602R304GF



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5602R304GF-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0500		5	6	13	57	0	0	4	●	○
5602R304GF-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5602R304GF-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5602R304GF-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropriado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

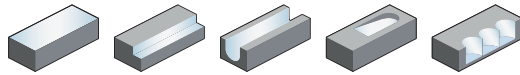
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

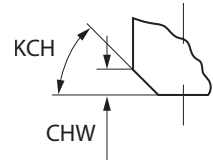
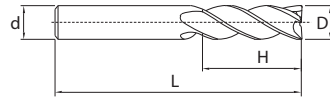
Fresa integral de hélice larga

Mecanizado medio

5508R454GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303	YK30F
5508R454GM-0300		3	3	8	45	0	0	4	●	○
5508R454GM-0400		4	4	11	50	0	0	4	●	○
5508R454GM-0500		5	5	13	50	0	0	4	●	○
5508R454GM-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●	○
5508R454GM-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●	○
5508R454GM-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

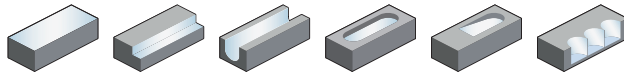
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

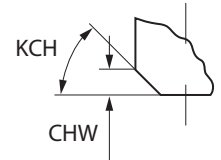
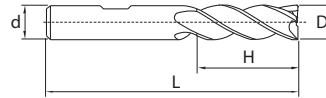
A

Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio

5602R454GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303
5602R454GM-0300		3	6	8	57	0	0	4	●
5602R454GM-0400		4	6	11	57	0	0	4	●
5602R454GM-0500		5	6	13	57	0	0	4	●
5602R454GM-0600		6	6	13	57	45	0,1	4	●
5602R454GM-0800		8	8	19	63	45	0,1	4	●
5602R454GM-1000		10	10	22	72	45	0,1	4	●
5602R454GM-1200		12	12	26	83	45	0,1	4	●
5602R454GM-1400		14	14	26	83	45	0,15	4	●
5602R454GM-1600		16	16	32	92	45	0,15	4	●
5602R454GM-1800		18	18	32	92	45	0,15	4	●
5602R454GM-2000		20	20	38	104	45	0,15	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

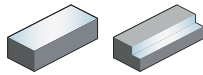
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

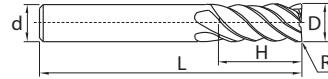
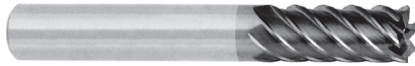
Fresa toroidal de hélice larga

Acabado

5589R45MGF



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	H	L		KMG405
5589R45MGFR02-0600		6	0,2	6	19	63	6	●
5589R45MGFR02-0800		8	0,2	8	28	72	6	●
5589R45MGFR02-1000		10	0,2	10	34	84	6	●
5589R45MGFR02-1200		12	0,2	12	40	97	6	●
5589R45MGFR03-1600		16	0,3	16	48	108	8	○
5589R45MGFR03-2000		20	0,3	20	56	122	10	○

- Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

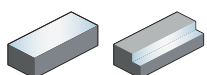
E

Índice

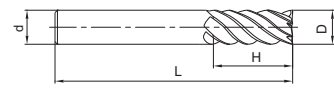
A

Fresa integral Mecanizado medio

GM-6E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte no central
- Hélice 45°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	●
GM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	●
GM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	●
GM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	●
GM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	●
GM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

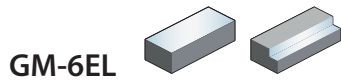
Código de sistema > B268

Parametros > B436

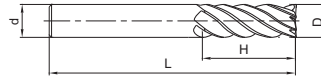
Herramientas especiales > B477



Fresa integral de hélice larga Mecanizado medio



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte no central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
GM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
GM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
GM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
GM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
GM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

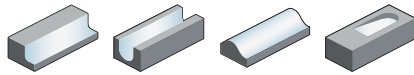
Índice

Fresa de metal duro integral Serie GM

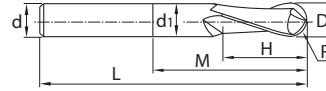
A

Fresa de punta esférica Acabado

5565R302GF



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG303
5565R302GF-0300		3	1,5	6	2,8	4	9	57	2	●
5565R302GF-0400		4	2	6	3,7	5	12	57	2	●
5565R302GF-0500		5	2,5	6	4,6	6	15	57	2	●
5565R302GF-0600		6	3	6	5,5	7	20	57	2	●
5565R302GF-0800		8	4	8	7,4	9	26	63	2	●
5565R302GF-1000		10	5	10	9,2	11	31	72	2	●
5565R302GF-1200		12	6	12	11	12	37	83	2	●
5565R302GF-1600		16	8	16	15	16	43	92	2	●
5565R302GF-2000		20	10	20	19	20	50	104	2	●

Fresado

- Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

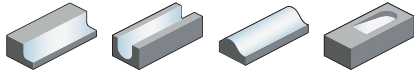
Código de sistema > B268

Parametros > B436

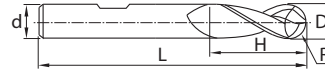
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica Mecanizado medio

5665R202GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 20°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d ₁	H	L		KMG303
5665R202GM-0300		3	1,5	6	2,8	4	57	2	●
5665R202GM-0400		4	2	6	3,7	5	57	2	●
5665R202GM-0500		5	2,5	6	4,6	6	57	2	●
5665R202GM-0600		6	3	6	5,5	7	57	2	●
5665R202GM-0800		8	4	8	7,4	9	63	2	●
5665R202GM-1000		10	5	10	9,2	11	72	2	●
5665R202GM-1200		12	6	12	11	12	83	2	●
5665R202GM-1600		16	8	16	15	16	92	2	●
5665R202GM-2000		20	10	20	19	20	104	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

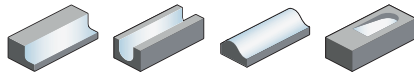
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

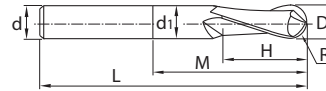
A

Fresa de punta esférica con mango largo Acabado

5566R302GF



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG303
5566R302GF-0300		3	1,5	6	2,8	4	15	75	2	●
5566R302GF-0400		4	2	6	3,7	5	20	75	2	●
5566R302GF-0500		5	2,5	6	4,6	6	25	80	2	●
5566R302GF-0600		6	3	6	5,5	7	60	80	2	●
5566R302GF-0800		8	4	8	7,4	9	65	90	2	●
5566R302GF-1000		10	5	10	9,2	11	40	100	2	●
5566R302GF-1200		12	6	12	11	12	50	120	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

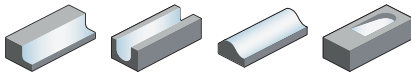
Código de sistema > B268

Parametros > B436

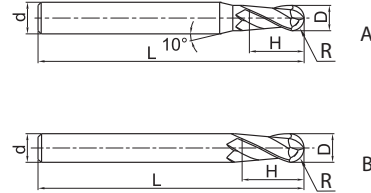
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica Mecanizado medio

GM-2B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
GM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
GM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
GM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
GM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
GM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
GM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	○
GM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	○
GM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
GM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	○
GM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
GM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	○
GM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
GM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
GM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	○
GM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
GM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	○
GM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
GM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	○
GM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
GM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
GM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
GM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
GM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

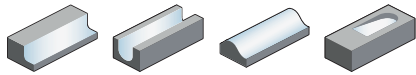
- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

A

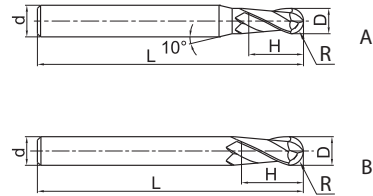
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado medio

GM-2BL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
GM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	5	75	2	A	●
GM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
GM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
GM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
GM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
GM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
GM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
GM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
GM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
GM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
GM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
GM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
GM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
GM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
GM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

E

Índice

Código de sistema > B268

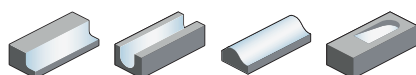
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

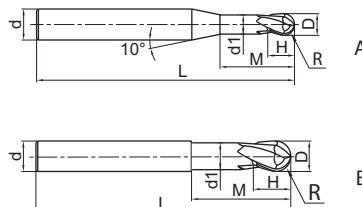
Fresa de punta esférica de hélice corta

Mecanizado medio

GM-2BFP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L			KMG303
GM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	○
GM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1	3	75	2	A	○
GM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
GM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	○
GM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	○
GM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	○
GM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	○
GM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	○
GM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	○
GM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	○
GM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	○
GM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

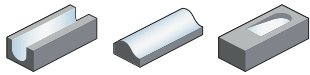
P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

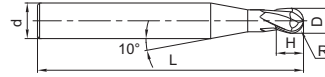
✓ Apropiado

Fresa de punta esférica **Mecanizado medio**

GM-2BS



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-2BS-R0.15		0,15	0,3	4	0,5	50	2	●
GM-2BS-R0.20		0,2	0,4	4	0,6	50	2	●
GM-2BS-R0.25		0,25	0,5	4	0,8	50	2	●
GM-2BS-R0.30		0,3	0,6	4	0,9	50	2	●
GM-2BS-R0.35		0,35	0,7	4	1	50	2	●
GM-2BS-R0.40		0,4	0,8	4	1,2	50	2	●
GM-2BS-R0.45		0,45	0,9	4	1,3	50	2	●
GM-2BS-R0.50		0,5	1	4	1,5	50	2	●
GM-2BS-R0.60		0,6	1,2	4	1,8	50	2	●
GM-2BS-R0.70		0,7	1,4	4	2	50	2	●
GM-2BS-R0.75		0,75	1,5	4	2,3	50	2	●
GM-2BS-R0.80		0,8	1,6	4	2,5	50	2	●
GM-2BS-R0.90		0,9	1,8	4	2,7	50	2	●
GM-2BS-R1.00		1	2	4	3	50	2	●
GM-2BS-R1.25		1,25	2,5	4	3,7	50	2	●
GM-2BS-R1.50		1,5	3	4	4,5	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

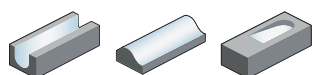
Información técnica

E

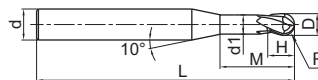
Índice

Fresa de punta esférica Mecanizado medio

GM-2BP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo KMG303
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		
GM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
GM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
GM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
GM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
GM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M06		0,6	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M08		0,6	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M12		0,6	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
GM-2BP-R0.6-M16		0,6	1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M12		0,75	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
GM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
GM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M08		1,25	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M12		1,25	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
GM-2BP-R1.25-M16		1,25	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
GM-2BP-R1.25-M20		1,25	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
GM-2BP-R1.5-M08		1,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M12		1,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
GM-2BP-R1.5-M16		1,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
GM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

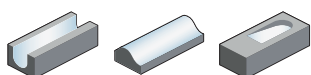
Herramientas especiales > B477



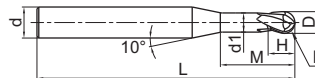
A

Fresa de punta esférica **Mecanizado medio**

GM-2BP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG303
GM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
GM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
GM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
GM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

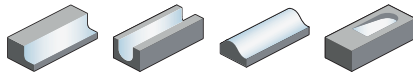
Código de sistema > B268

Parametros > B436

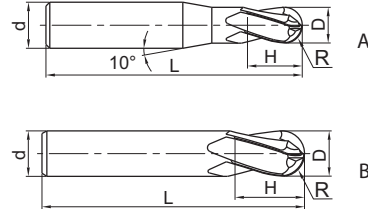
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica **Mecanizado medio**

GM-4B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
GM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
GM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
GM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
GM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
GM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
GM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
GM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
GM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
GM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
GM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

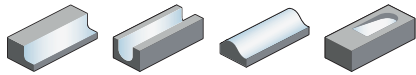
✓ Apropiado

A

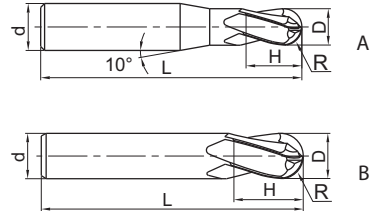
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado medio

GM-4BL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	o
GM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	o
GM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	o
GM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	o
GM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	o
GM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	o
GM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	o
GM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	o
GM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	o
GM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	o
GM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	o

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

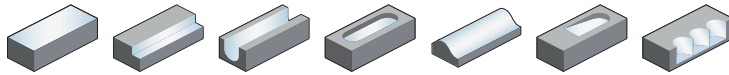
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

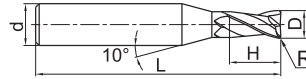
Fresa toroidal

Mecanizado medio

GM-2R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-2R-D1.0R0.2		0,2	1	4	3	50	2	○
GM-2R-D1.5R0.2		0,2	1,5	4	4	50	2	○
GM-2R-D2.0R0.2		0,2	2	4	6	50	2	○
GM-2R-D2.0R0.5		0,5	2	4	6	50	2	○
GM-2R-D2.5R0.2		0,2	2,5	4	8	50	2	○
GM-2R-D2.5R0.5		0,5	2,5	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.3		0,3	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D3.0R0.5		0,5	3	4	8	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.2		0,2	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.3		0,3	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R0.5		0,5	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D4.0R1.0		1	4	4	11	50	2	○
GM-2R-D5.0R0.3		0,3	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	2	○
GM-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	2	○
GM-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	2	○
GM-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D10.0R1.5		1,5	10	10	25	75	2	●
GM-2R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	2	○
GM-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R1.5		1,5	12	12	30	75	2	○
GM-2R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

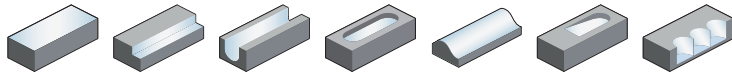
Fresa de metal duro integral Serie GM

A

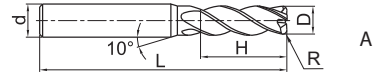
Fresa toroidal

Mecanizado medio

GM-4R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG303
GM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	4	A	●
GM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	4	10	50	4	B	○
GM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	4	10	50	4	B	●
GM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
GM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
GM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
GM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
GM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
GM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
GM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
GM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

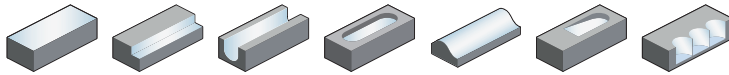
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

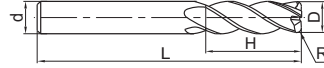
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado medio

GM-4RL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG303
GM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	4	●
GM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	4	●
GM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	4	●
GM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	4	●
GM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	4	●
GM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	4	○
GM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	4	●
GM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	4	●
GM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	4	●
GM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

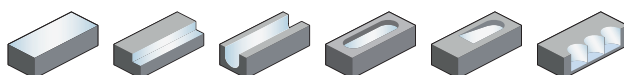
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

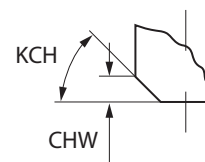
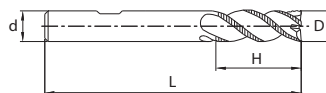
Fresa integral de hélice larga **Desbastado general**

5602R303GR



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°

Tornear



B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303
5602R303GR-0600		6	6	13	57	45	0,25	3	●
5602R303GR-0800		8	8	19	63	45	0,25	3	●

- Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

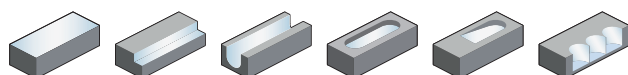
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

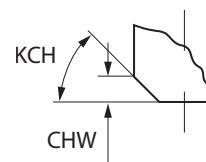
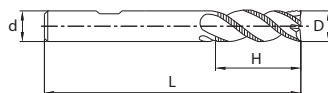
Fresa integral de hélice larga

Desbastado general

5602R304GR



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG303
5602R304GR-1000		10	10	22	72	45	0,5	4	●
5602R304GR-1200		12	12	26	83	45	0,5	4	●
5602R304GR-1400		14	14	30	90	45	0,5	4	○
5602R304GR-1600		16	16	32	92	45	0,5	4	●
5602R304GR-2000		20	20	38	104	45	0,5	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

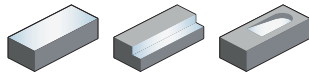
Herramientas especiales > B477



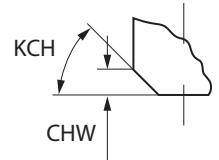
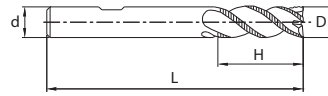
A

Fresa integral de hélice larga **Desbastado general**

5602R305GR



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH		CHW	KMG303
5602R305GR-2500		25	25	45	121	45	0,5	5	o

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

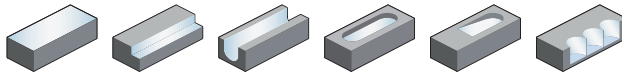
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

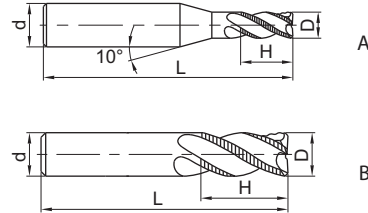
Fresa integral con dentado para desbastado

Mecanizado medio

GM-4W



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
GM-4W-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
GM-4W-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
GM-4W-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
GM-4W-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
GM-4W-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
GM-4W-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
GM-4W-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
GM-4W-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
GM-4W-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

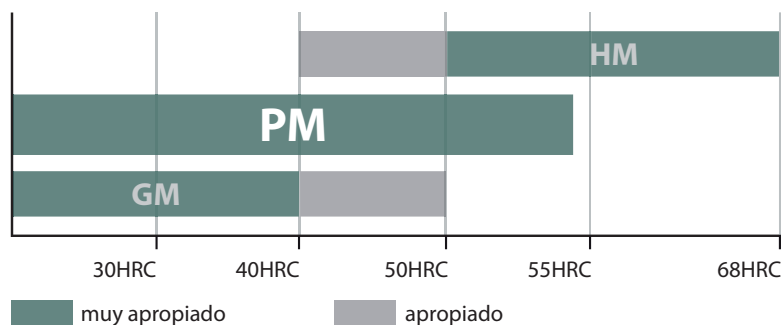
Índice

PM Serie

Para el mecanizado exigente

- Para el mecanizado de acero, de hasta como máximo 55 HRC, y fundiciones e incluso materiales de alta resistencia térmica.
- Filo de corte muy estable con elevada rigidez para altas velocidades de corte y avances.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal y fresa con avance rápido
- Rango de diámetros, 3,0–20,0 mm

Ámbitos de aplicación en el mecanizado de acero

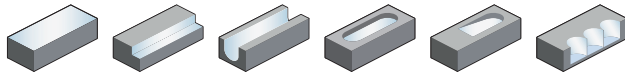


Fresa de metal duro integral Serie PM

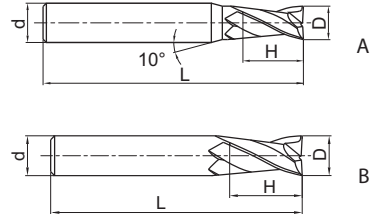
A

Fresa integral **Mecanizado de alto rendimiento**

PM-2E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
PM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
PM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
PM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
PM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
PM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
PM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
PM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
PM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
PM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
PM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
PM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
PM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
PM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
PM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
PM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
PM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
PM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
PM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
PM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
PM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
PM-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
PM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
PM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
PM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

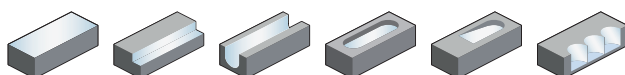
Código de sistema > B268

Parametros > B436

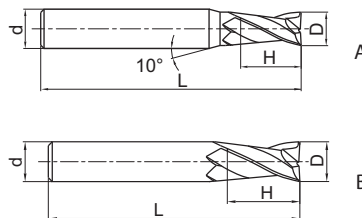
Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga Mecanizado de alto rendimiento

PM-2EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-2EL-D3.0		3	6	12	75	2	A	●
PM-2EL-D4.0		4	6	15	75	2	A	●
PM-2EL-D5.0		5	6	20	75	2	A	●
PM-2EL-D6.0		6	6	20	75	2	B	●
PM-2EL-D8.0		8	8	25	100	2	B	●
PM-2EL-D10.0		10	10	30	100	2	B	●
PM-2EL-D12.0		12	12	35	100	2	B	●
PM-2EL-D14.0		14	14	40	100	2	B	○
PM-2EL-D16.0		16	16	50	150	2	B	●
PM-2EL-D20.0		20	20	55	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

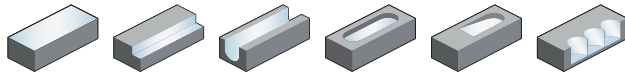
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

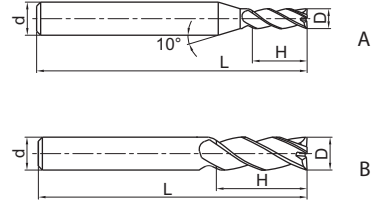
A

Fresa integral **Mecanizado de alto rendimiento**

PM-4E-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4E-D1.0S-G		1	4	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5S-G		1,5	4	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0S-G		2	4	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5S-G		2,5	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0S-G		3	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D4.0S-G		4	4	11	50	4	B	●
PM-4E-D1.0-G		1	6	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5-G		1,5	6	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0-G		2	6	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5-G		2,5	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0-G		3	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.5-G		3,5	6	10	50	4	A	●
PM-4E-D4.0-G		4	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D4.5-G		4,5	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D5.0-G		5	6	13	50	4	A	●
PM-4E-D5.5-G		5,5	6	16	50	4	A	●
PM-4E-D6.0-G		6	6	16	50	4	B	●
PM-4E-D7.0-G		7	8	20	60	4	A	●
PM-4E-D8.0-G		8	8	20	60	4	B	●
PM-4E-D9.0-G		9	10	22	75	4	A	●
PM-4E-D10.0-G		10	10	25	75	4	B	●
PM-4E-D11.0-G		11	12	26	75	4	A	●
PM-4E-D12.0-G		12	12	30	75	4	B	●
PM-4E-D14.0-G		14	14	32	75	4	B	●
PM-4E-D16.0-G		16	16	45	100	4	B	●
PM-4E-D18.0-G		18	18	45	100	4	B	●
PM-4E-D20.0-G		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

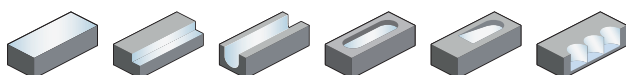
Código de sistema > B268

Parametros > B436

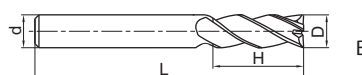
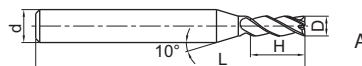
Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga Mecanizado de alto rendimiento

PM-4EL-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4EL-D3.0-G		3	6	12	75	4	A	○
PM-4EL-D4.0-G		4	6	15	75	4	A	○
PM-4EL-D5.0-G		5	6	20	75	4	A	○
PM-4EL-D6.0-G		6	6	20	75	4	B	○
PM-4EL-D8.0-G		8	8	25	100	4	B	○
PM-4EL-D10.0-G		10	10	30	100	4	B	○
PM-4EL-D12.0-G		12	12	35	100	4	B	○
PM-4EL-D14.0-G		14	14	40	100	4	B	○
PM-4EL-D16.0-G		16	16	50	150	4	B	○
PM-4EL-D20.0-G		20	20	55	150	4	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

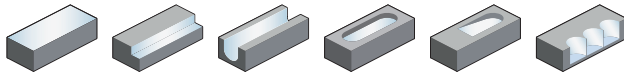
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

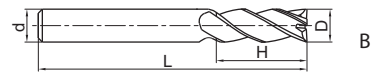
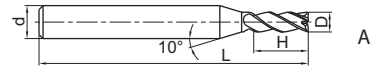
A

Fresa integral de hélice extra larga **Mecanizado de alto rendimiento**

PM-4EX-G



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4EX-D3.0-G		3	6	20	75	4	A	●
PM-4EX-D4.0-G		4	6	25	75	4	A	●
PM-4EX-D5.0-G		5	6	30	75	4	A	●
PM-4EX-D6.0-G		6	6	30	75	4	B	●
PM-4EX-D8.0-G		8	8	40	100	4	B	●
PM-4EX-D10.0-G		10	10	50	110	4	B	●
PM-4EX-D12.0-G		12	12	50	110	4	B	●
PM-4EX-D16.0-G		16	16	70	150	4	B	●
PM-4EX-D20.0-G		20	20	75	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

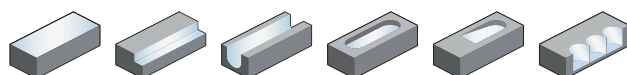
Código de sistema > B268

Parametros > B436

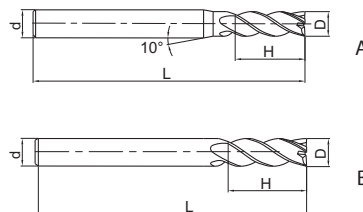
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento

PM-4E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
PM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
PM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
PM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
PM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
PM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
PM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
PM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
PM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
PM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
PM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
PM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
PM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
PM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
PM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
PM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
PM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
PM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
PM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
PM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
PM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

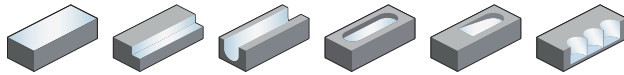
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

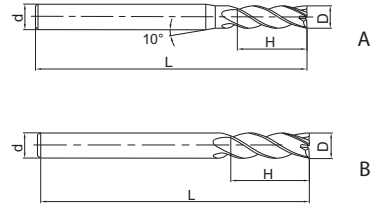
A

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado de alto rendimiento**

PM-4EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
PM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
PM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
PM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
PM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
PM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
PM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
PM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
PM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
PM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

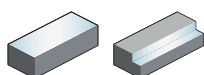
Código de sistema > B268

Parametros > B436

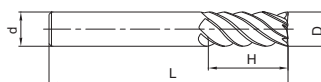
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento

PM-6E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte no central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG405
PM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	●
PM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	●
PM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	●
PM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	●
PM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	●
PM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

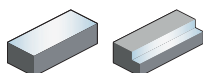
E

Índice

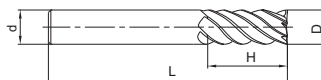
A

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado de alto rendimiento**

PM-6EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte no central
- Hélice 45°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG405
PM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
PM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
PM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
PM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
PM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
PM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

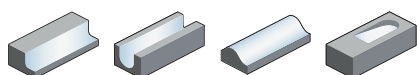
Código de sistema > B268

Parametros > B436

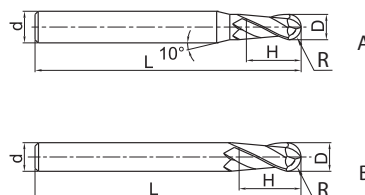
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica Mecanizado de alto rendimiento

PM-2B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
PM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
PM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
PM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
PM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
PM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
PM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	●
PM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	●
PM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
PM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	●
PM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
PM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
PM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
PM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
PM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	●
PM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
PM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	●
PM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
PM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	●
PM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
PM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
PM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
PM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
PM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

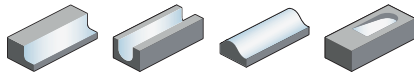
- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

A

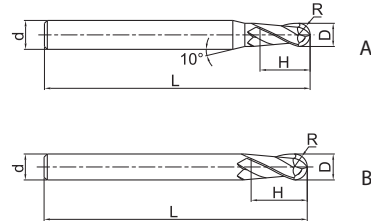
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
PM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	5	75	2	A	●
PM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
PM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
PM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
PM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
PM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
PM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
PM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
PM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
PM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
PM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
PM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
PM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
PM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
PM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

F

Índice

Código de sistema > B268

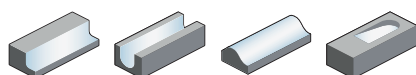
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

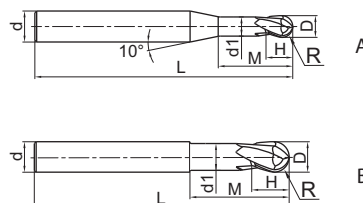
Fresa de punta esférica de hélice corta

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BFP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L			KMG405
PM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	●
PM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1,5	3	75	2	A	●
PM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
PM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	●
PM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	●
PM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	●
PM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	●
PM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	●
PM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	●
PM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	●
PM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	●
PM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

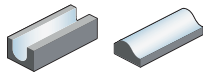
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

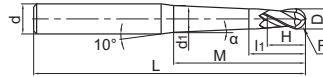
Fresa de punta esférica con cuello cónico

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BC



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]										Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	M	H	L	α	l ₁	KMG405		
PM-2BC05-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,49	3	0,5	50	0,5	1,5	2	○	
PM-2BC05-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,53	5	0,5	50	0,5	1,5	2	○	
PM-2BC10-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,52	3	0,5	50	1	1,5	2	○	
PM-2BC10-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,59	5	0,5	50	1	1,5	2	○	
PM-2BC15-R0.25-M03		0,25	0,5	4	0,54	3	0,5	50	1,5	1,5	2	○	
PM-2BC15-R0.25-M05		0,25	0,5	4	0,65	5	0,5	50	1,5	1,5	2	○	
PM-2BC05-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,62	5	0,6	50	0,5	1,6	2	○	
PM-2BC05-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,68	8	0,6	50	0,5	1,6	2	○	
PM-2BC10-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,68	5	0,6	50	1	1,6	2	○	
PM-2BC10-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,79	8	0,6	50	1	1,6	2	○	
PM-2BC10-R0.30-M10		0,3	0,6	4	0,86	10	0,6	50	1	1,6	2	○	
PM-2BC10-R0.30-M12		0,3	0,6	4	0,93	12	0,6	50	1	1,6	2	○	
PM-2BC10-R0.30-M15		0,3	0,6	4	1,03	15	0,6	50	1	1,6	2	○	
PM-2BC15-R0.30-M05		0,3	0,6	4	0,74	5	0,6	50	1,5	1,6	2	○	
PM-2BC15-R0.30-M08		0,3	0,6	4	0,9	8	0,6	50	1,5	1,6	2	○	
PM-2BC05-R0.40-M08		0,4	0,8	4	0,87	8	0,8	50	0,5	1,8	2	○	
PM-2BC10-R0.40-M08		0,4	0,8	4	0,98	8	0,8	50	1	1,8	2	○	
PM-2BC15-R0.40-M08		0,4	0,8	4	1,09	8	0,8	50	1,5	1,8	2	○	
PM-2BC05-R0.40-M12		0,4	0,8	4	0,94	12	0,8	60	0,5	1,8	2	○	
PM-2BC10-R0.40-M12		0,4	0,8	4	1,12	12	0,8	60	1	1,8	2	○	
PM-2BC15-R0.40-M12		0,4	0,8	4	1,3	12	0,8	60	1,5	1,8	2	○	
PM-2BC05-R0.50-M10		0,5	1	6	1,08	10	1	60	0,5	2,5	2	○	
PM-2BC05-R0.50-M15		0,5	1	6	1,16	15	1	60	0,5	2,5	2	○	
PM-2BC10-R0.50-M10		0,5	1	6	1,21	10	1	60	1	2,5	2	○	
PM-2BC10-R0.50-M15		0,5	1	6	1,38	15	1	60	1	2,5	2	○	
PM-2BC15-R0.50-M10		0,5	1	6	1,34	10	1	60	1,5	2,5	2	○	
PM-2BC15-R0.50-M15		0,5	1	6	1,6	15	1	60	1,5	2,5	2	○	
PM-2BC20-R0.50-M15		0,5	1	6	1,82	15	1	60	2	2,5	2	○	
PM-2BC05-R0.50-M20		0,5	1	6	1,25	20	1	70	0,5	2,5	2	○	
PM-2BC05-R0.50-M25		0,5	1	6	1,34	25	1	70	0,5	2,5	2	○	
PM-2BC05-R0.50-M30		0,5	1	6	1,42	30	1	70	0,5	2,5	2	○	
PM-2BC10-R0.50-M20		0,5	1	6	1,56	20	1	70	1	2,5	2	○	
PM-2BC10-R0.50-M25		0,5	1	6	1,73	25	1	70	1	2,5	2	○	
PM-2BC10-R0.50-M30		0,5	1	6	1,91	30	1	70	1	2,5	2	○	
PM-2BC15-R0.50-M20		0,5	1	6	1,86	20	1	70	1,5	2,5	2	○	
PM-2BC20-R0.50-M20		0,5	1	6	2,17	20	1	70	2	2,5	2	○	
PM-2BC30-R0.50-M20		0,5	1	6	2,78	20	1	70	3	2,5	2	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

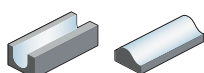
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

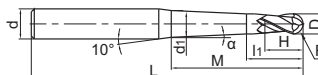
Fresa de punta esférica con cuello cónico

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BC



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Tipo KMG405
		R	D	d (h6)	d ₁	M	H	L	α	l ₁		
PM-2BC50-R0.50-M20		0,5	1	6	4,01	20	1	70	5	2,5	2	○
PM-2BC10-R0.50-M35		0,5	1	6	2,08	35	1	80	1	2,5	2	○
PM-2BC05-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,31	12	1,2	60	0,5	2,7	2	○
PM-2BC10-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,47	12	1,2	60	1	2,7	2	○
PM-2BC15-R0.60-M12		0,6	1,2	6	1,63	12	1,2	60	1,5	2,7	2	○
PM-2BC05-R0.60-M24		0,6	1,2	6	1,52	24	1,2	70	0,5	2,7	2	○
PM-2BC10-R0.60-M24		0,6	1,2	6	1,89	24	1,2	70	1	2,7	2	○
PM-2BC15-R0.60-M24		0,6	1,2	6	2,26	24	1,2	70	1,5	2,7	2	○
PM-2BC05-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,57	10	1,5	60	0,5	3	2	○
PM-2BC05-R0.75-M15		0,75	1,5	6	1,65	15	1,5	60	0,5	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,69	10	1,5	60	1	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M15		0,75	1,5	6	1,86	15	1,5	60	1	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M10		0,75	1,5	6	1,81	10	1,5	60	1,5	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M15		0,75	1,5	6	2,07	15	1,5	60	1,5	3	2	○
PM-2BC05-R0.75-M30		0,75	1,5	6	1,92	30	1,5	70	0,5	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M20		0,75	1,5	6	2,04	20	1,5	70	1	3	2	○
PM-2BC10-R0.75-M30		0,75	1,5	6	2,39	30	1,5	70	1	3	2	○
PM-2BC15-R0.75-M30		0,75	1,5	6	2,86	30	1,5	70	1,5	3	2	○
PM-2BC05-R1.0-M20		1	2	6	2,18	20	2	60	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M20		1	2	6	2,46	20	2	60	1	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M25		1	2	6	2,64	25	2	60	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M20		1	2	6	2,74	20	2	60	1,5	4	2	○
PM-2BC05-R1.0-M30		1	2	6	2,36	30	2	70	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M30		1	2	6	2,81	30	2	70	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M30		1	2	6	3,27	30	2	70	1,5	4	2	○
PM-2BC20-R1.0-M30		1	2	6	3,72	30	2	70	2	4	2	○
PM-2BC30-R1.0-M30		1	2	6	4,63	30	2	70	3	4	2	○
PM-2BC05-R1.0-M40		1	2	6	2,53	40	2	80	0,5	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M35		1	2	6	2,99	35	2	80	1	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M40		1	2	6	3,16	40	2	80	1	4	2	○
PM-2BC15-R1.0-M40		1	2	6	3,79	40	2	80	1,5	4	2	○
PM-2BC20-R1.0-M40		1	2	6	4,42	40	2	80	2	4	2	○
PM-2BC30-R1.0-M40		1	2	6	5,68	40	2	80	3	4	2	○
PM-2BC10-R1.0-M50		1	2	6	3,51	50	2	90	1	4	2	○
PM-2BC05-R1.5-M30		1,5	3	6	3,32	30	3	70	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M30		1,5	3	6	3,74	30	3	70	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M30		1,5	3	6	4,16	30	3	70	1,5	6	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

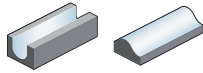
Herramientas especiales > B477



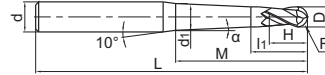
Fresa de punta esférica con cuello cónico

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2BC



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	M	H	L	α	l ₁		KMG405
PM-2BC05-R1.5-M40		1,5	3	6	3,5	40	3	80	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M40		1,5	3	6	4,09	40	3	80	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M40		1,5	3	6	4,69	40	3	80	1,5	6	2	○
PM-2BC05-R1.5-M50		1,5	3	6	3,67	50	3	90	0,5	6	2	○
PM-2BC10-R1.5-M50		1,5	3	6	4,44	50	3	90	1	6	2	○
PM-2BC15-R1.5-M50		1,5	3	6	5,21	50	3	90	1,5	6	2	○
PM-2BC05-R2.0-M60		2	4	6	4,83	60	4	110	0,5	7	2	○
PM-2BC10-R2.0-M60		2	4	6	5,76	60	4	110	1	7	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

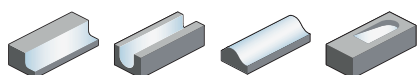
Código de sistema > B268

Parametros > B436

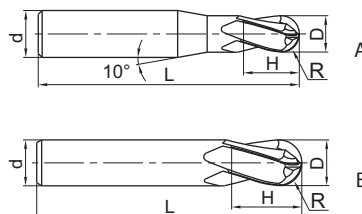
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica Mecanizado de alto rendimiento

PM-4B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
PM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
PM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
PM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
PM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
PM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
PM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
PM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
PM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
PM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
PM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

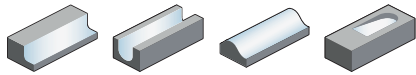
✓ Apropiado

A

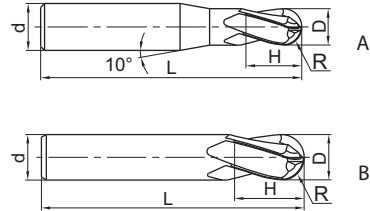
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento

PM-4BL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	●
PM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	●
PM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	●
PM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	●
PM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	●
PM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	●
PM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	●
PM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	●
PM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	●
PM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	●
PM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

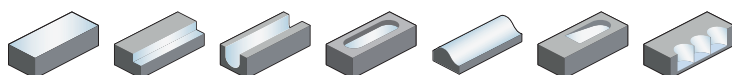
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

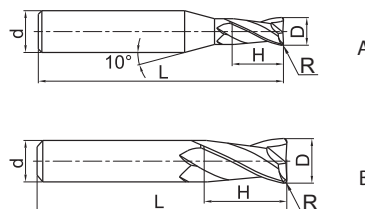
Fresa toroidal

Mecanizado de alto rendimiento

PM-2R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-2R-D1.0R0.2		0,2	1	4	3	50	2	A	●
PM-2R-D1.5R0.2		0,2	1,5	4	4	50	2	A	●
PM-2R-D2.0R0.2		0,2	2	4	6	50	2	A	●
PM-2R-D2.0R0.5		0,5	2	4	6	50	2	A	●
PM-2R-D2.5R0.2		0,2	2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D2.5R0.5		0,5	2,5	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D3.0R0.3		0,3	3	4	8	50	2	A	○
PM-2R-D3.0R0.5		0,5	3	4	8	50	2	A	●
PM-2R-D4.0R0.2		0,2	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R0.3		0,3	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R0.5		0,5	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D4.0R1.0		1	4	4	11	50	2	B	●
PM-2R-D5.0R0.3		0,3	5	6	13	50	2	A	○
PM-2R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	2	A	●
PM-2R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	2	A	●
PM-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	2	B	●
PM-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	20	60	2	B	○
PM-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	2	B	●
PM-2R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	2	B	●
PM-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R1.5		1,5	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R1.5		1,5	12	12	30	75	2	B	●
PM-2R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

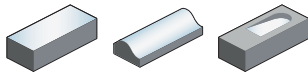
Herramientas especiales > B477



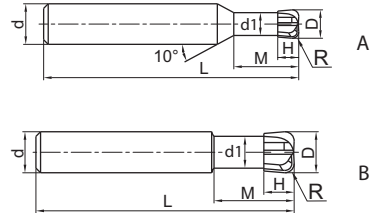
A

Fresa integral **Mecanizado de alto rendimiento**

PM-4H



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 0°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L			
PM-4H-D3.0R0.8		0,8	3	6	2,7	1,2	8	50	4	A	●
PM-4H-D4.0R1.0		1	4	6	3,6	1,6	10	50	4	A	●
PM-4H-D5.0R1.2		1,2	5	6	4,5	2	12,5	50	4	A	●
PM-4H-D6.0R1.0		1	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D6.0R1.5		1,5	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D6.0R2.0		2	6	6	5,4	2,5	12	50	4	B	●
PM-4H-D8.0R1.0		1	8	8	7	3,5	16	60	4	B	●
PM-4H-D8.0R2.0		2	8	8	7	3,5	16	60	4	B	●
PM-4H-D10.0R1.0		1	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D10.0R2.0		2	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D10.0R3.0		3	10	10	9	4	20	75	4	B	●
PM-4H-D12.0R2.0		2	12	12	11	5	24	75	4	B	●
PM-4H-D12.0R3.0		3	12	12	11	5	24	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

F

Índice

Código de sistema > B268

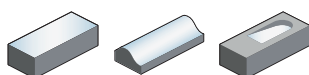
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

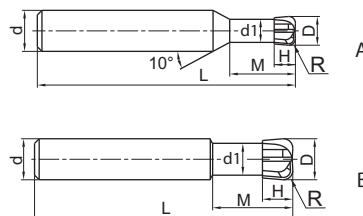
Fresa integral con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento

PM-4HL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 0°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L			KMG405
PM-4HL-D4.0R1.0		1	4	6	3,6	1,6	10	75	4	A	●
PM-4HL-D5.0R1.2		1,2	5	6	4,5	2	12,5	75	4	A	●
PM-4HL-D6.0R1.0		1	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D6.0R1.5		1,5	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D6.0R2.0		2	6	6	5,4	2,5	12	75	4	B	●
PM-4HL-D8.0R1.0		1	8	8	7	3,5	16	100	4	B	●
PM-4HL-D8.0R2.0		2	8	8	7	3,5	16	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R1.0		1	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R2.0		2	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D10.0R3.0		3	10	10	9	4	20	100	4	B	●
PM-4HL-D12.0R2.0		2	12	12	11	5	24	100	4	B	●
PM-4HL-D12.0R3.0		3	12	12	11	5	24	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

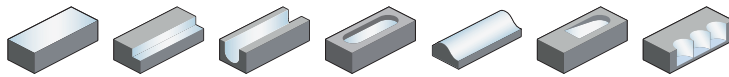
P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

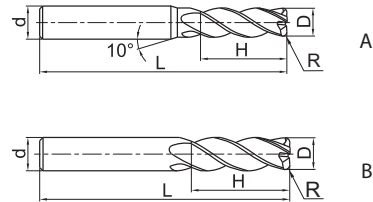
✓ Apropiado

Fresa toroidal Mecanizado de alto rendimiento

PM-4R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG405
PM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	6	8	50	4	A	●
PM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	6	10	50	4	A	●
PM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	6	10	50	4	A	●
PM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
PM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
PM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
PM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
PM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
PM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
PM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
PM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

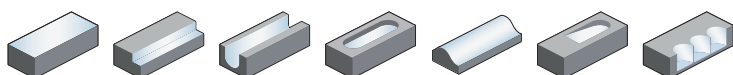
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

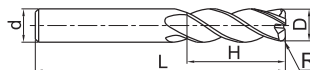
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado de alto rendimiento

PM-4RL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG405
PM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	4	●
PM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	4	●
PM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	4	●
PM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	4	○
PM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	4	○
PM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	4	●
PM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	4	●
PM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	4	●
PM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	4	●
PM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

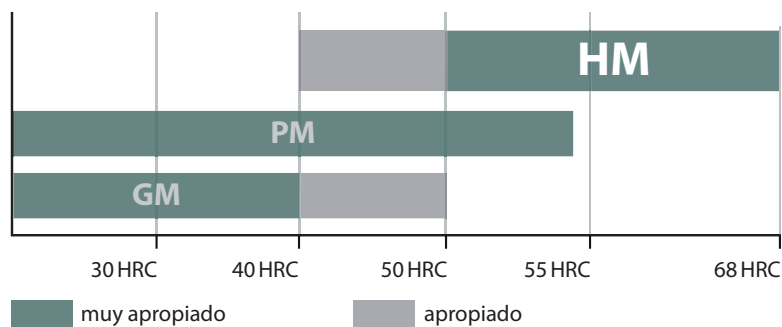
Índice

HM Serie

Para el mecanizado de materiales endurecidos

- Para el mecanizado de acero de hasta 68 HRC.
- Un filo de corte muy estable con alta rigidez y la más innovadora tecnología de recubrimiento hacen posible altas velocidades de corte y elevados valores de avance.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal y fresa mini
- Rango de diámetros, 0,3–20,0 mm

Ámbitos de aplicación en el mecanizado de acero

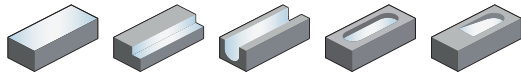


Fresa de metal duro integral Serie HM

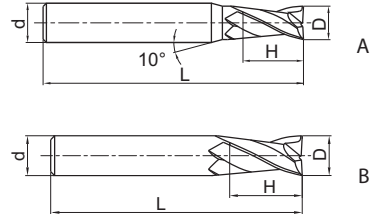
A

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-2E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-2E-D1.0S		1	4	3	50	2	A	●
HM-2E-D1.5S		1,5	4	4	50	2	A	●
HM-2E-D2.0S		2	4	6	50	2	A	●
HM-2E-D2.5S		2,5	4	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
HM-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	●
HM-2E-D1.0		1	6	3	50	2	A	●
HM-2E-D1.5		1,5	6	4	50	2	A	●
HM-2E-D2.0		2	6	6	50	2	A	●
HM-2E-D2.5		2,5	6	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
HM-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	●
HM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
HM-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	●
HM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
HM-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	●
HM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
HM-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	●
HM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
HM-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	●
HM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
HM-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
HM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
HM-2E-D14.0		14	14	32	100	2	B	●
HM-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
HM-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
HM-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

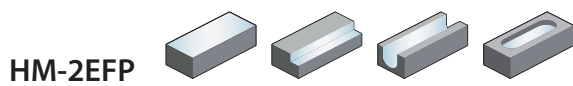
✓ Apropiado

Código de sistema > B268

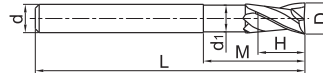
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice corta Mecanizado de aceros templados



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG555
HM-2EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	2	○
HM-2EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	2	○
HM-2EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	2	○
HM-2EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	2	○
HM-2EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	2	○
HM-2EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

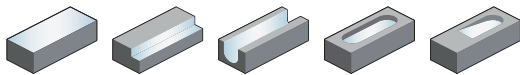
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

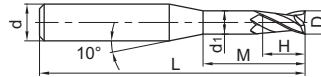
Fresa de metal duro integral Serie HM

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-2EP



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG555
HM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
HM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
HM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
HM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
HM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M06		1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M08		1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M10		1,2	4	1,15	1,8	10	50	2	●
HM-2EP-D1.2-M12		1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M06		1,5	4	1,45	2,3	6	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M10		1,5	4	1,45	2,3	10	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M12		1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
HM-2EP-D1.5-M14		1,5	4	1,45	2,3	14	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
HM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M08		2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M12		2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M14		2,5	4	2,4	3,7	14	50	2	●
HM-2EP-D2.5-M16		2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
HM-2EP-D2.5-M18		2,5	4	2,4	3,7	18	60	2	●
HM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M06		3	6	2,85	4,5	6	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M08		3	6	2,85	4,5	8	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

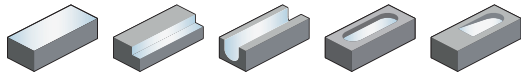
Código de sistema > B268

Parametros > B436

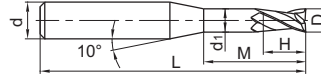
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-2EP



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG555
HM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M12		3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
HM-2EP-D3.0-M14		3	6	2,85	4,5	14	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M16		3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M18		3	6	2,85	4,5	18	60	2	●
HM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M12		4	6	3,85	6	12	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M20		4	6	3,85	6	20	60	2	●
HM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
HM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
HM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

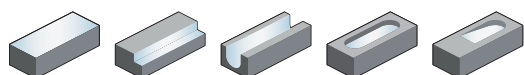
P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

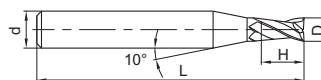
✓ Apropiado

Fresa integral **Mecanizado de aceros templados**

HM-2ES



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-2ES-D0.3		0,3	4	0,6	50	2	●
HM-2ES-D0.4		0,4	4	0,8	50	2	●
HM-2ES-D0.5		0,5	4	1	50	2	●
HM-2ES-D0.6		0,6	4	1,2	50	2	●
HM-2ES-D0.7		0,7	4	1,4	50	2	●
HM-2ES-D0.8		0,8	4	1,6	50	2	●
HM-2ES-D0.9		0,9	4	1,8	50	2	●
HM-2ES-D1.0		1	4	2	50	2	●
HM-2ES-D1.1		1,1	4	2	50	2	●
HM-2ES-D1.2		1,2	4	2,5	50	2	●
HM-2ES-D1.3		1,3	4	2,5	50	2	●
HM-2ES-D1.4		1,4	4	3	50	2	●
HM-2ES-D1.5		1,5	4	3	50	2	●
HM-2ES-D1.6		1,6	4	3,5	50	2	●
HM-2ES-D1.7		1,7	4	3,5	50	2	●
HM-2ES-D1.8		1,8	4	4	50	2	●
HM-2ES-D1.9		1,9	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.0		2	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.1		2,1	4	4	50	2	●
HM-2ES-D2.2		2,2	4	4,5	50	2	●
HM-2ES-D2.3		2,3	4	4,5	50	2	●
HM-2ES-D2.4		2,4	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.5		2,5	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.6		2,6	4	5	50	2	●
HM-2ES-D2.7		2,7	4	5,5	50	2	●
HM-2ES-D2.8		2,8	4	5,5	50	2	●
HM-2ES-D2.9		2,9	4	6	50	2	●
HM-2ES-D3.0		3	4	6	50	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

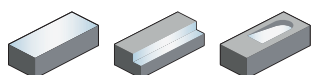
Información técnica

E

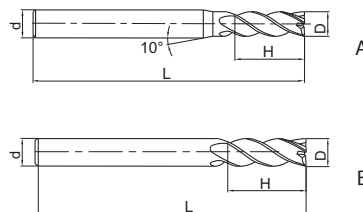
Índice

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-4E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4E-D1.0S		1	4	3	50	4	A	●
HM-4E-D1.5S		1,5	4	4	50	4	A	●
HM-4E-D2.0S		2	4	6	50	4	A	●
HM-4E-D2.5S		2,5	4	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.0S		3	4	8	50	4	A	●
HM-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	●
HM-4E-D1.0		1	6	3	50	4	A	●
HM-4E-D1.5		1,5	6	4	50	4	A	●
HM-4E-D2.0		2	6	6	50	4	A	●
HM-4E-D2.5		2,5	6	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
HM-4E-D3.5		3,5	6	10	50	4	A	●
HM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
HM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	4	A	●
HM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
HM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	4	A	●
HM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
HM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
HM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
HM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
HM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
HM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
HM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
HM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
HM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
HM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
HM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

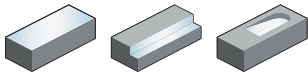
✓ Apropiado

A

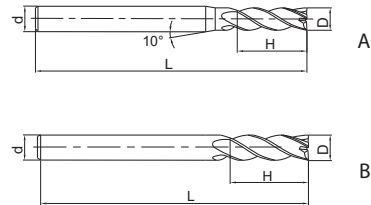
Fresa integral con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-4EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4EL-D3.0		3	6	12	75	4	A	●
HM-4EL-D4.0		4	6	15	75	4	A	●
HM-4EL-D5.0		5	6	20	75	4	A	●
HM-4EL-D6.0		6	6	20	75	4	B	●
HM-4EL-D8.0		8	8	25	100	4	B	●
HM-4EL-D10.0		10	10	30	100	4	B	●
HM-4EL-D12.0		12	12	35	100	4	B	●
HM-4EL-D14.0		14	14	40	100	4	B	●
HM-4EL-D16.0		16	16	50	150	4	B	●
HM-4EL-D20.0		20	20	55	150	4	B	●

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

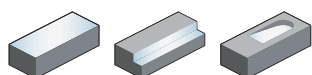
P	M	K	N	S	H
					✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

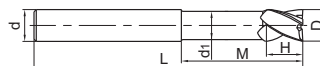
Fresa integral de hélice corta

Mecanizado de aceros templados

HM-4EFP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG555
HM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	●
HM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	●
HM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	●
HM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	●
HM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	●
HM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

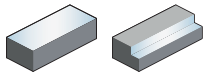
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

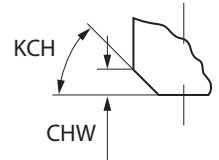
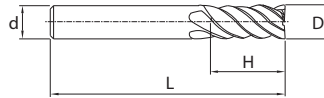
A

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado de aceros templados de alta velocidad**

5502R55MHH



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte no central
- Hélice 55°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo	
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		KMG405	KMG555
5502R55MHH-0300		3	6	8	57	0	0	4	●	●
5502R55MHH-0400		4	6	11	57	0	0	4	●	●
5502R55MHH-0500		5	6	13	57	0	0	5	●	●
5502R55MHH-0600		6	6	13	57	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-0800		8	8	19	63	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1000		10	10	22	72	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1200		12	12	26	83	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-1600		16	16	32	92	45	0,1	6	●	●
5502R55MHH-2000		20	20	38	104	45	0,1	8	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

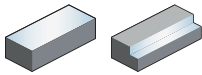
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

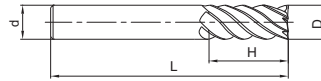
Fresa integral

Mecanizado de aceros templados

HM-6E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte no central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-6E-D6.0		6	6	18	60	6	○
HM-6E-D8.0		8	8	20	60	6	○
HM-6E-D10.0		10	10	30	75	6	○
HM-6E-D12.0		12	12	32	75	6	○
HM-6E-D16.0		16	16	40	100	6	○
HM-6E-D20.0		20	20	45	100	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

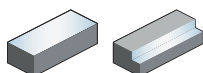
Índice

A

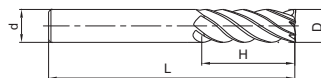
Fresa integral con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-6EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte no central
- Hélice 45°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-6EL-D6.0		6	6	24	75	6	●
HM-6EL-D8.0		8	8	32	75	6	●
HM-6EL-D10.0		10	10	40	100	6	●
HM-6EL-D12.0		12	12	45	100	6	●
HM-6EL-D16.0		16	16	64	150	6	●
HM-6EL-D20.0		20	20	75	150	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

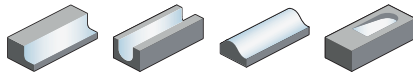
Código de sistema > B268

Parametros > B436

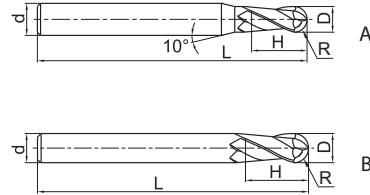
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica Mecanizado de aceros templados

HM-2B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-2B-R0.5S		0,5	1	4	2	50	2	A	●
HM-2B-R0.75S		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
HM-2B-R1.0S		1	2	4	4	50	2	A	●
HM-2B-R1.25S		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
HM-2B-R1.5S		1,5	3	4	6	50	2	A	●
HM-2B-R2.0S		2	4	4	8	50	2	B	●
HM-2B-R0.5		0,5	1	6	2	50	2	A	●
HM-2B-R0.75		0,75	1,5	6	3	50	2	A	●
HM-2B-R1.0		1	2	6	4	50	2	A	●
HM-2B-R1.25		1,25	2,5	6	5	50	2	A	●
HM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
HM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
HM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
HM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
HM-2B-R2.75		2,75	5,5	6	12	50	2	A	●
HM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
HM-2B-R3.5		3,5	7	8	14	60	2	A	●
HM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
HM-2B-R4.5		4,5	9	10	18	75	2	A	●
HM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
HM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●
HM-2B-R7.0		7	14	14	28	75	2	B	●
HM-2B-R8.0		8	16	16	32	100	2	B	●
HM-2B-R10.0		10	20	20	40	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

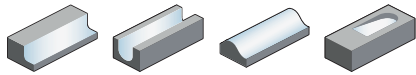


A

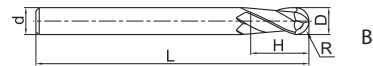
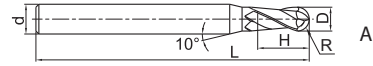
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-2BL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-2BL-R1.0		1	2	6	4	75	2	A	●
HM-2BL-R1.25		1,25	2,5	6	6	75	2	A	●
HM-2BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	2	A	●
HM-2BL-R1.75		1,75	3,5	6	8	75	2	A	●
HM-2BL-R2.0		2	4	6	8	75	2	A	●
HM-2BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	2	A	●
HM-2BL-R2.75		2,75	5,5	6	12	75	2	A	●
HM-2BL-R3.0		3	6	6	12	75	2	B	●
HM-2BL-R3.5		3,5	7	8	14	75	2	A	●
HM-2BL-R4.0		4	8	8	16	100	2	B	●
HM-2BL-R4.5		4,5	9	10	18	100	2	A	●
HM-2BL-R5.0		5	10	10	20	100	2	B	●
HM-2BL-R6.0		6	12	12	24	100	2	B	●
HM-2BL-R7.0		7	14	14	28	100	2	B	●
HM-2BL-R8.0		8	16	16	32	150	2	B	●
HM-2BL-R10.0		10	20	20	40	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

E

Índice

Código de sistema > B268

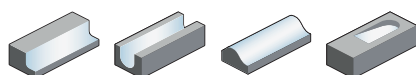
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

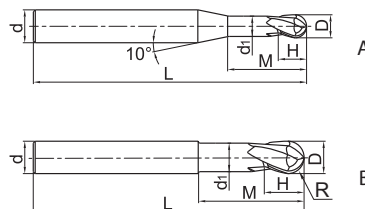
Fresa de punta esférica de hélice corta

Mecanizado de aceros templados

HM-2BFP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L			KMG555
HM-2BFP-R0.5		0,5	1	6	0,95	1	2,5	75	2	A	●
HM-2BFP-R0.75		0,75	1,5	6	1,45	1,5	3	75	2	A	●
HM-2BFP-R1.0		1	2	6	1,95	2	4	75	2	A	●
HM-2BFP-R1.5		1,5	3	6	2,85	3	6	75	2	A	●
HM-2BFP-R2.0		2	4	6	3,85	4	8	75	2	A	●
HM-2BFP-R2.5		2,5	5	6	4,85	5	10	75	2	A	●
HM-2BFP-R3.0		3	6	6	5,8	6	12	75	2	B	●
HM-2BFP-R4.0		4	8	8	7,8	8	16	100	2	B	●
HM-2BFP-R5.0		5	10	10	9,6	10	20	100	2	B	●
HM-2BFP-R6.0		6	12	12	11,5	12	24	100	2	B	●
HM-2BFP-R8.0		8	16	16	15,5	16	32	150	2	B	●
HM-2BFP-R10.0		10	20	20	19,5	20	40	150	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

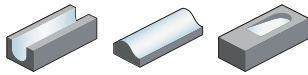
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

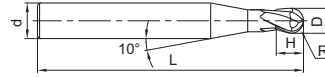
A

Fresa de punta esférica Mecanizado de aceros templados

HM-2BS



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-2BS-R0.15		0,15	0,3	4	0,5	50	2	●
HM-2BS-R0.20		0,2	0,4	4	0,6	50	2	●
HM-2BS-R0.25		0,25	0,5	4	0,8	50	2	●
HM-2BS-R0.30		0,3	0,6	4	0,9	50	2	●
HM-2BS-R0.35		0,35	0,7	4	1	50	2	●
HM-2BS-R0.40		0,4	0,8	4	1,2	50	2	●
HM-2BS-R0.45		0,45	0,9	4	1,3	50	2	●
HM-2BS-R0.50		0,5	1	4	1,5	50	2	●
HM-2BS-R0.60		0,6	1,2	4	1,8	50	2	●
HM-2BS-R0.70		0,7	1,4	4	2	50	2	●
HM-2BS-R0.75		0,75	1,5	4	2,3	50	2	●
HM-2BS-R0.80		0,8	1,6	4	2,5	50	2	●
HM-2BS-R0.90		0,9	1,8	4	2,7	50	2	●
HM-2BS-R1.00		1	2	4	3	50	2	●
HM-2BS-R1.25		1,25	2,5	4	3,7	50	2	●
HM-2BS-R1.50		1,5	3	4	4,5	50	2	●

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Taladrar

D

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Información técnica

F

Índice

Código de sistema > B268

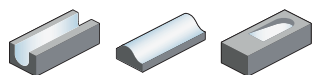
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

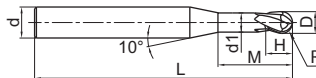
Fresa integral

Mecanizado de aceros templados

HM-2BP



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG555
HM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
HM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
HM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
HM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
HM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M06		0,6	1,2	4	1,15	1,8	6	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M08		0,6	1,2	4	1,15	1,8	8	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M12		0,6	1,2	4	1,15	1,8	12	50	2	●
HM-2BP-R0.6-M16		0,6	1,2	4	1,15	1,8	16	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M12		0,75	1,5	4	1,45	2,3	12	50	2	●
HM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
HM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M08		1,25	2,5	4	2,4	3,7	8	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M12		1,25	2,5	4	2,4	3,7	12	50	2	●
HM-2BP-R1.25-M16		1,25	2,5	4	2,4	3,7	16	60	2	●
HM-2BP-R1.25-M20		1,25	2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
HM-2BP-R1.5-M08		1,5	3	6	2,85	4,5	8	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M12		1,5	3	6	2,85	4,5	12	50	2	●
HM-2BP-R1.5-M16		1,5	3	6	2,85	4,5	16	60	2	●
HM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

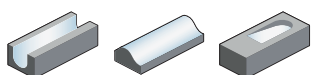
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

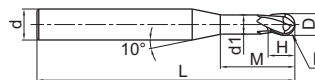
A

Fresa integral Mecanizado de aceros templados

HM-2BP



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG555
HM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
HM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
HM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
HM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

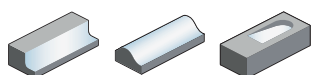
Código de sistema > B268

Parametros > B436

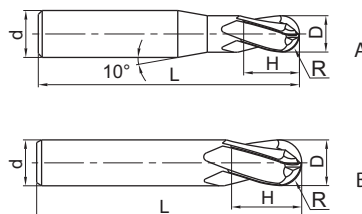
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica Mecanizado de aceros templados

HM-4B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4B-R1.5		1,5	3	6	6	50	4	A	●
HM-4B-R2.0		2	4	6	8	50	4	A	●
HM-4B-R2.5		2,5	5	6	10	50	4	A	●
HM-4B-R3.0		3	6	6	12	50	4	B	●
HM-4B-R4.0		4	8	8	16	60	4	B	●
HM-4B-R5.0		5	10	10	20	75	4	B	●
HM-4B-R6.0		6	12	12	24	75	4	B	●
HM-4B-R7.0		7	14	14	28	75	4	B	●
HM-4B-R8.0		8	16	16	32	100	4	B	●
HM-4B-R9.0		9	18	18	36	100	4	B	●
HM-4B-R10.0		10	20	20	40	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

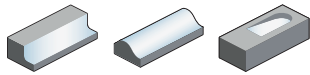
✓ Apropiado

A

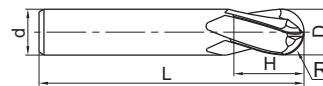
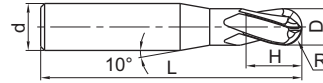
Fresa de punta esférica con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-4BL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4BL-R1.5		1,5	3	6	6	75	4	A	●
HM-4BL-R2.0		2	4	6	8	75	4	A	●
HM-4BL-R2.5		2,5	5	6	10	75	4	A	●
HM-4BL-R3.0		3	6	6	12	75	4	B	●
HM-4BL-R4.0		4	8	8	16	100	4	B	●
HM-4BL-R5.0		5	10	10	20	100	4	B	●
HM-4BL-R6.0		6	12	12	24	100	4	B	●
HM-4BL-R7.0		7	14	14	28	100	4	B	●
HM-4BL-R8.0		8	16	16	32	150	4	B	●
HM-4BL-R9.0		9	18	18	36	150	4	B	●
HM-4BL-R10.0		10	20	20	40	150	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

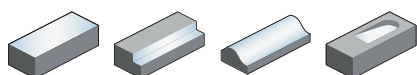
P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

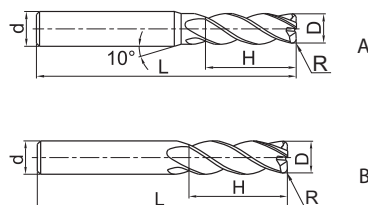
✓ Apropiado

Fresa toroidal Mecanizado de aceros templados

HM-4R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG555
HM-4R-D3.0R0.2		0,2	3	4	8	50	4	A	●
HM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	4	10	50	4	B	●
HM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	4	A	●
HM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	4	B	●
HM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	4	B	●
HM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	4	B	●
HM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

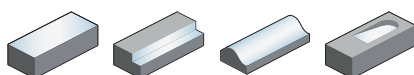
Herramientas especiales > B477



A

Fresa toroidal de hélice corta **Mecanizado de aceros templados**

HM-4RF



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L		KMG555
HM-4RF-D6.0R0.5		0,5	6	6	6	50	4	○
HM-4RF-D6.0R1.0		1	6	6	6	50	4	○
HM-4RF-D8.0R0.5		0,5	8	8	8	60	4	○
HM-4RF-D8.0R1.0		1	8	8	8	60	4	○
HM-4RF-D10.0R1.0		1	10	10	10	75	4	○
HM-4RF-D10.0R2.0		2	10	10	10	75	4	○
HM-4RF-D12.0R0.5		0,5	12	12	12	75	4	○
HM-4RF-D12.0R1.0		1	12	12	12	75	4	○
HM-4RF-D12.0R2.0		2	12	12	12	75	4	○

Fresado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

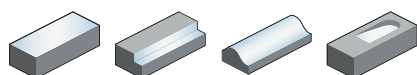
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

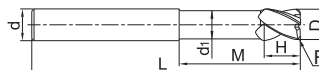
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado de aceros templados

HM-4RP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo	
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG555	
HM-4RP-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,8	6	18	75	4	○	
HM-4RP-D6.0R1.0		1	6	6	5,8	6	18	75	4	○	
HM-4RP-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,8	8	24	100	4	○	
HM-4RP-D8.0R1.0		1	8	8	7,8	8	24	100	4	○	
HM-4RP-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,6	10	30	100	4	○	
HM-4RP-D10.0R1.0		1	10	10	9,6	10	30	100	4	○	
HM-4RP-D10.0R2.0		2	10	10	9,6	10	30	100	4	○	
HM-4RP-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,5	12	36	100	4	○	
HM-4RP-D12.0R1.0		1	12	12	11,5	12	36	100	4	○	
HM-4RP-D12.0R2.0		2	12	12	11,5	12	36	100	4	○	
HM-4RP-D16.0R1.0		1	16	16	15,5	16	40	150	4	●	
HM-4RP-D16.0R2.0		2	16	16	15,5	16	40	150	4	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

NM Serie

Para el mecanizado de cobre

- Para el mecanizado de cobre y aleaciones de cobre (latón, bronce).
- Excelente resistencia del filo de corte para una calidad de superficie muy buena.
- Fresa integral, fresa de punta esférica y fresa mini
- Rango de diámetros, 0,5–20,0 mm

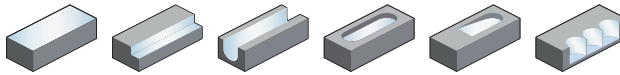


Fresa de metal duro integral Serie NM

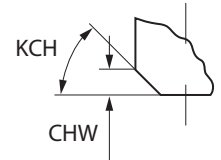
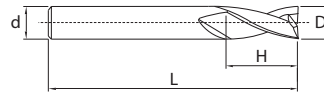
A

Fresa integral Mecanizado general de metales no ferríticos

5502R402NM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 40°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L	KCH	CHW		YK30F
5502R402NM-0300		3	6	8	57	0	0	2	●
5502R402NM-0400		4	6	11	57	0	0	2	●
5502R402NM-0500		5	6	13	57	0	0	2	●
5502R402NM-0600		6	6	13	57	45	0,1	2	●
5502R402NM-0800		8	8	19	63	45	0,1	2	●
5502R402NM-1000		10	10	22	72	45	0,1	2	●
5502R402NM-1200		12	12	26	83	45	0,1	2	●
5502R402NM-1400		14	14	26	83	45	0,15	2	●
5502R402NM-1600		16	16	32	92	45	0,15	2	●
5502R402NM-1800		18	18	32	92	45	0,15	2	●
5502R402NM-2000		20	20	38	104	45	0,15	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

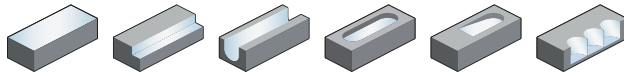
Código de sistema > B268

Parametros > B436

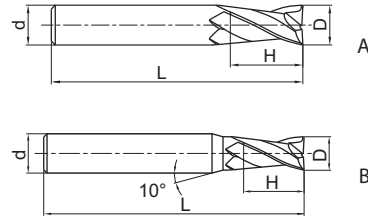
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado general de metales no ferríticos

NM-2E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG309
NM-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
NM-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
NM-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
NM-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
NM-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
NM-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
NM-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
NM-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
NM-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

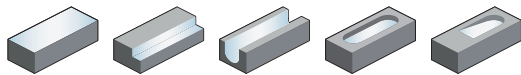
E

Índice

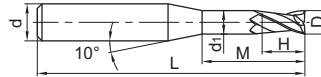
Fresa de metal duro integral Serie NM

Fresa integral **Mecanizado general de metales no ferríticos**

NM-2EP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG309
NM-2EP-D0.5-M06		0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
NM-2EP-D0.5-M04		0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
NM-2EP-D0.5-M08		0,5	4	0,45	0,7	8	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M06		0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M04		0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M10		0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
NM-2EP-D0.8-M08		0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M12		1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M14		1	4	0,95	1,5	14	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M10		1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M08		1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M06		1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
NM-2EP-D1.0-M04		1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
NM-2EP-D1.5-M16		1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
NM-2EP-D1.5-M08		1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M10		2	4	1,95	3	10	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M12		2	4	1,95	3	12	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M14		2	4	1,95	3	14	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M08		2	4	1,95	3	8	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M06		2	4	1,95	3	6	50	2	●
NM-2EP-D2.0-M16		2	4	1,95	3	16	50	2	●
NM-2EP-D2.5-M10		2,5	4	2,4	3,7	10	50	2	●
NM-2EP-D2.5-M20		2,5	4	2,4	3,7	20	60	2	●
NM-2EP-D3.0-M20		3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
NM-2EP-D3.0-M10		3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
NM-2EP-D4.0-M25		4	6	3,85	6	25	60	2	●
NM-2EP-D4.0-M16		4	6	3,85	6	16	60	2	●
NM-2EP-D5.0-M16		5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
NM-2EP-D5.0-M25		5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

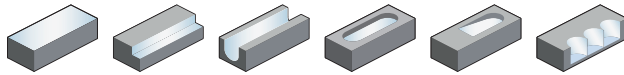
Código de sistema > B268

Parametros > B436

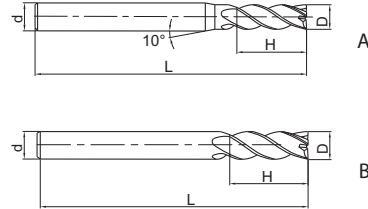
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado general de metales no ferríticos

NM-4E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMG309
NM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
NM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
NM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
NM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
NM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
NM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
NM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

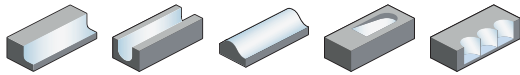
P	M	K	N	S	H
			✓		

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

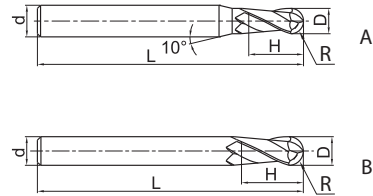
A

Fresa de punta esférica **Mecanizado general de metales no ferríticos**

NM-2B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			KMG309
NM-2B-R0.5		0,5	1	4	2	50	2	A	●
NM-2B-R0.75		0,75	1,5	4	3	50	2	A	●
NM-2B-R1.0		1	2	4	4	50	2	A	●
NM-2B-R1.25		1,25	2,5	4	5	50	2	A	●
NM-2B-R1.5		1,5	3	6	6	50	2	A	●
NM-2B-R1.75		1,75	3,5	6	8	50	2	A	●
NM-2B-R2.0		2	4	6	8	50	2	A	●
NM-2B-R2.5		2,5	5	6	10	50	2	A	●
NM-2B-R3.0		3	6	6	12	50	2	B	●
NM-2B-R4.0		4	8	8	16	60	2	B	●
NM-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	●
NM-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

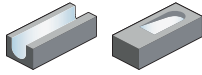
Código de sistema > B268

Parametros > B436

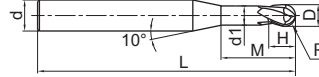
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica Mecanizado general de metales no ferríticos

NM-2BP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG309
NM-2BP-R0.25-M04		0,25	0,5	4	0,45	0,7	4	50	2	●
NM-2BP-R0.25-M06		0,25	0,5	4	0,45	0,7	6	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M04		0,3	0,6	4	0,55	0,9	4	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M06		0,3	0,6	4	0,55	0,9	6	50	2	●
NM-2BP-R0.3-M08		0,3	0,6	4	0,55	0,9	8	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M04		0,4	0,8	4	0,75	1,2	4	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M06		0,4	0,8	4	0,75	1,2	6	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M08		0,4	0,8	4	0,75	1,2	8	50	2	●
NM-2BP-R0.4-M10		0,4	0,8	4	0,75	1,2	10	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M04		0,5	1	4	0,95	1,5	4	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M06		0,5	1	4	0,95	1,5	6	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M08		0,5	1	4	0,95	1,5	8	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M10		0,5	1	4	0,95	1,5	10	50	2	●
NM-2BP-R0.5-M12		0,5	1	4	0,95	1,5	12	50	2	●
NM-2BP-R0.75-M08		0,75	1,5	4	1,45	2,3	8	50	2	●
NM-2BP-R0.75-M16		0,75	1,5	4	1,45	2,3	16	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M06		1	2	4	1,95	3	6	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M08		1	2	4	1,95	3	8	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M10		1	2	4	1,95	3	10	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M12		1	2	4	1,95	3	12	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M16		1	2	4	1,95	3	16	50	2	●
NM-2BP-R1.0-M20		1	2	4	1,95	3	20	60	2	●
NM-2BP-R1.5-M10		1,5	3	6	2,85	4,5	10	50	2	●
NM-2BP-R1.5-M20		1,5	3	6	2,85	4,5	20	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M10		2	4	6	3,85	6	10	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M16		2	4	6	3,85	6	16	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M20		2	4	6	3,85	6	20	60	2	●
NM-2BP-R2.0-M25		2	4	6	3,85	6	25	60	2	●
NM-2BP-R2.5-M16		2,5	5	6	4,85	7,5	16	60	2	●
NM-2BP-R2.5-M25		2,5	5	6	4,85	7,5	25	70	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

AL Serie

Para el mecanizado de aleaciones de aluminio

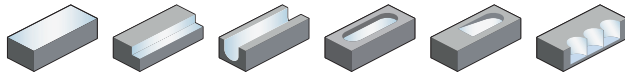
- Hemos desarrollado nuevas geometrías para ampliar nuestro programa estándar:
 - ALP para el desbastado de alto rendimiento
 - ALG para el acabado con calidad de superficie muy alta
 - AIR Fresa toroidal para el mecanizado velocidad ultraalta
- Con nuestro recubrimiento similar al diamante KMD401, se consigue un rendimiento de herramientas extremadamente mejor.
- Fresa integral, fresa de punta esférica, fresa toroidal y fresa de desbaste
- Rango de diámetros, 1,0–20,0 mm



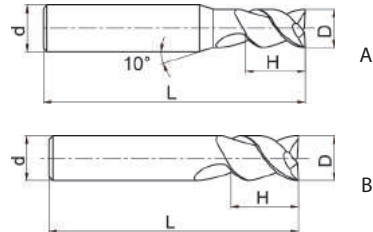
A

Fresa integral **Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio**

AL-2E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 55°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			YK30F
AL-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
AL-2E-D1.5		1,5	4	4	50	2	A	●
AL-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
AL-2E-D2.5		2,5	4	7	50	2	A	●
AL-2E-D3.0		3	6	9	50	2	A	●
AL-2E-D4.0		4	6	12	50	2	A	●
AL-2E-D5.0		5	6	15	50	2	A	●
AL-2E-D6.0		6	6	18	60	2	B	●
AL-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
AL-2E-D10.0		10	10	30	75	2	B	●
AL-2E-D12.0		12	12	32	75	2	B	●
AL-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
AL-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

E

Índice

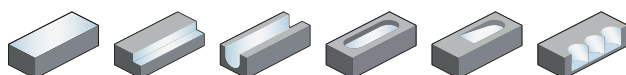
Código de sistema > B268

Parametros > B436

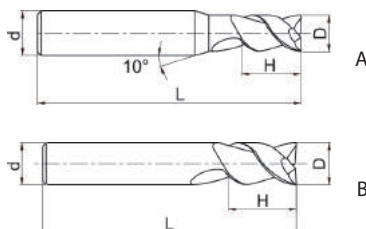
Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 55°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			YK30F
AL-2EL-D3.0		3	6	12	60	2	A	●
AL-2EL-D4.0		4	6	16	60	2	A	●
AL-2EL-D5.0		5	6	20	60	2	A	●
AL-2EL-D6.0		6	6	25	75	2	B	●
AL-2EL-D8.0		8	8	32	75	2	B	●
AL-2EL-D10.0		10	10	45	100	2	B	●
AL-2EL-D12.0		12	12	45	100	2	B	●
AL-2EL-D16.0		16	16	65	150	2	B	●
AL-2EL-D20.0		20	20	75	150	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

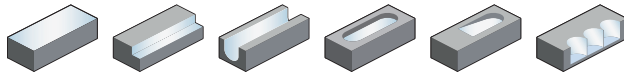
Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

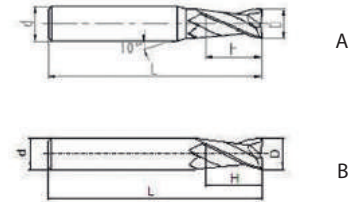
- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Fresa integral **Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio**

ALG-2E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			YK40F
ALG-2E-D1.0		1	4	3	50	2	A	●
ALG-2E-D1.5		1,5	4	4	50	2	A	○
ALG-2E-D2.0		2	4	6	50	2	A	●
ALG-2E-D2.5		2,5	4	8	50	2	A	○
ALG-2E-D3.0S		3	4	8	50	2	A	●
ALG-2E-D3.5S		3,5	4	10	50	2	A	○
ALG-2E-D4.0S		4	4	11	50	2	B	○
ALG-2E-D3.0		3	6	8	50	2	A	●
ALG-2E-D3.5		3,5	6	10	50	2	A	○
ALG-2E-D4.0		4	6	11	50	2	A	●
ALG-2E-D4.5		4,5	6	11	50	2	A	○
ALG-2E-D5.0		5	6	13	50	2	A	●
ALG-2E-D5.5		5,5	6	16	50	2	A	○
ALG-2E-D6.0		6	6	16	50	2	B	●
ALG-2E-D7.0		7	8	20	60	2	A	○
ALG-2E-D8.0		8	8	20	60	2	B	●
ALG-2E-D9.0		9	10	22	75	2	A	○
ALG-2E-D10.0		10	10	25	75	2	B	●
ALG-2E-D11.0		11	12	26	75	2	A	○
ALG-2E-D12.0		12	12	30	75	2	B	●
ALG-2E-D14.0		14	14	32	75	2	B	●
ALG-2E-D16.0		16	16	45	100	2	B	●
ALG-2E-D18.0		18	18	45	100	2	B	○
ALG-2E-D20.0		20	20	45	100	2	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

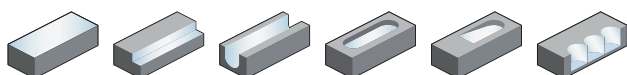
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

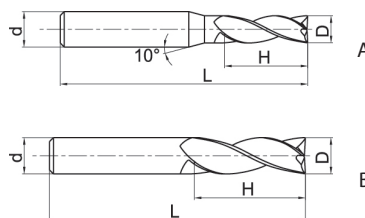
Fresa integral

Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			YK30F
AL-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	●
AL-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	●
AL-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	●
AL-3E-D2.5		2,5	4	7	50	3	A	●
AL-3E-D3.0		3	6	9	50	3	A	●
AL-3E-D4.0		4	6	12	50	3	A	●
AL-3E-D5.0		5	6	15	50	3	A	●
AL-3E-D6.0		6	6	18	60	3	B	●
AL-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●
AL-3E-D10.0		10	10	30	75	3	B	●
AL-3E-D12.0		12	12	32	75	3	B	●
AL-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●
AL-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

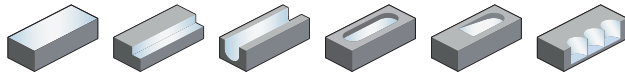
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

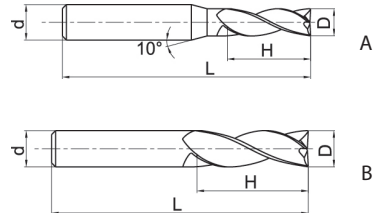
A

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio**

AL-3EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			YK30F
AL-3EL-D3.0		3	6	12	60	3	A	●
AL-3EL-D4.0		4	6	16	60	3	A	●
AL-3EL-D5.0		5	6	20	60	3	A	●
AL-3EL-D6.0		6	6	25	75	3	B	●
AL-3EL-D8.0		8	8	32	75	3	B	●
AL-3EL-D10.0		10	10	45	100	3	B	●
AL-3EL-D12.0		12	12	45	100	3	B	●
AL-3EL-D16.0		16	16	65	150	3	B	●
AL-3EL-D20.0		20	20	75	150	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

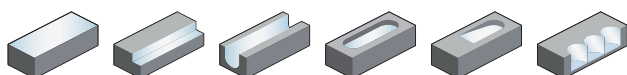
P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

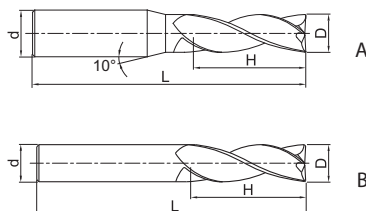
✓ Apropiado

Fresa integral Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

ALG-3E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 45°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo	
		D	d (h6)	H	L			KMD401	YK40F
ALG-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	○	●
ALG-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	○	●
ALG-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	○	●
ALG-3E-D2.5		2,5	4	8	50	3	A	○	○
ALG-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○	●
ALG-3E-D3.5S		3,5	4	10	50	3	A	○	○
ALG-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○	●
ALG-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	●	●
ALG-3E-D3.5		3,5	6	10	50	3	A	●	○
ALG-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	●	●
ALG-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	●	○
ALG-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	●	●
ALG-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	●	○
ALG-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	●	●
ALG-3E-D7.0		7	8	20	60	3	A	●	○
ALG-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●	●
ALG-3E-D9.0		9	10	22	75	3	A	●	○
ALG-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	●	●
ALG-3E-D11.0		11	12	26	75	3	A	●	○
ALG-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	●	●
ALG-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	●	●
ALG-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●	●
ALG-3E-D18.0		18	18	45	100	3	B	●	○
ALG-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

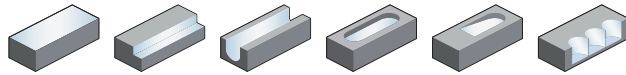
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

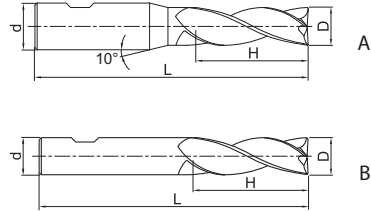
A

Fresa integral **Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio**

ALG-3E-W



- Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
- de corte central
- Hélice 45°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMD401
ALG-3E-D3.0-W		3	6	8	50	3	A	●
ALG-3E-D3.5-W		3,5	6	10	50	3	A	●
ALG-3E-D4.0-W		4	6	11	50	3	A	●
ALG-3E-D4.5-W		4,5	6	11	50	3	A	●
ALG-3E-D5.0-W		5	6	13	50	3	A	●
ALG-3E-D5.5-W		5,5	6	16	50	3	A	●
ALG-3E-D6.0-W		6	6	16	50	3	B	●
ALG-3E-D7.0-W		7	8	20	60	3	A	●
ALG-3E-D8.0-W		8	8	20	60	3	B	●
ALG-3E-D9.0-W		9	10	22	75	3	A	●
ALG-3E-D10.0-W		10	10	25	75	3	B	●
ALG-3E-D11.0-W		11	12	26	75	3	A	●
ALG-3E-D12.0-W		12	12	30	75	3	B	●
ALG-3E-D14.0-W		14	14	32	75	3	B	●
ALG-3E-D16.0-W		16	16	45	100	3	B	●
ALG-3E-D18.0-W		18	18	45	100	3	B	●
ALG-3E-D20.0-W		20	20	45	100	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

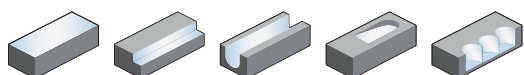
Código de sistema > B268

Parámetros > B436

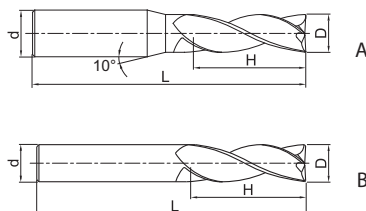
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio

ALP-3E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo	
		D	d (h6)	H	L			KMD401	YK40F
ALP-3E-D1.0		1	4	3	50	3	A	○	○
ALP-3E-D1.5		1,5	4	4	50	3	A	○	●
ALP-3E-D2.0		2	4	6	50	3	A	○	●
ALP-3E-D2.5		2,5	4	8	50	3	A	○	○
ALP-3E-D3.0S		3	4	8	50	3	A	○	●
ALP-3E-D4.0S		4	4	11	50	3	B	○	●
ALP-3E-D3.0		3	6	8	50	3	A	●	●
ALP-3E-D4.0		4	6	11	50	3	A	●	●
ALP-3E-D4.5		4,5	6	11	50	3	A	●	○
ALP-3E-D5.0		5	6	13	50	3	A	●	●
ALP-3E-D5.5		5,5	6	16	50	3	A	●	○
ALP-3E-D6.0		6	6	16	50	3	B	●	●
ALP-3E-D7.0		7	8	20	60	3	B	●	○
ALP-3E-D8.0		8	8	20	60	3	B	●	●
ALP-3E-D9.0		9	10	22	75	3	B	●	○
ALP-3E-D10.0		10	10	25	75	3	B	●	●
ALP-3E-D11.0		11	12	26	75	3	B	●	●
ALP-3E-D12.0		12	12	30	75	3	B	●	●
ALP-3E-D14.0		14	14	32	75	3	B	●	●
ALP-3E-D16.0		16	16	45	100	3	B	●	●
ALP-3E-D20.0		20	20	45	100	3	B	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

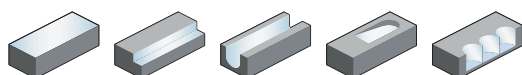
P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

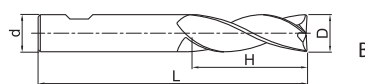
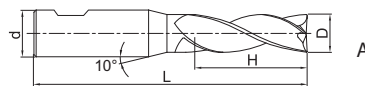
✓ Apropiado

Fresa integral **Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio**

ALP-3E-W



- Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
- de corte central
- Hélice 35°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMD401
ALP-3E-D3.0-W		3	6	8	50	3	A	●
ALP-3E-D4.0-W		4	6	11	50	3	A	●
ALP-3E-D4.5-W		4,5	6	11	50	3	A	●
ALP-3E-D5.0-W		5	6	13	50	3	A	●
ALP-3E-D5.5-W		5,5	6	16	50	3	A	●
ALP-3E-D6.0-W		6	6	16	50	3	B	●
ALP-3E-D7.0-W		7	8	20	60	3	B	●
ALP-3E-D8.0-W		8	8	20	60	3	B	●
ALP-3E-D9.0-W		9	10	22	75	3	B	●
ALP-3E-D10.0-W		10	10	25	75	3	B	●
ALP-3E-D11.0-W		11	12	26	75	3	B	●
ALP-3E-D12.0-W		12	12	30	75	3	B	●
ALP-3E-D14.0-W		14	14	32	75	3	B	●
ALP-3E-D16.0-W		16	16	45	100	3	B	●
ALP-3E-D20.0-W		20	20	45	100	3	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

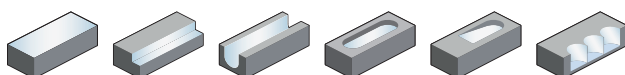
P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

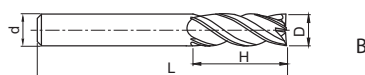
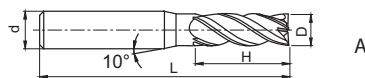
✓ Apropiado

Fresa integral Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio

ALP-4E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo	
		D	d (h6)	H	L			KMD401	YK40F
ALP-4E-D3.0S		3	4	9	50	4	A	○	●
ALP-4E-D4.0S		4	4	11	50	4	B	○	●
ALP-4E-D3.0		3	6	9	50	4	A	●	●
ALP-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●	●
ALP-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●	●
ALP-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●	●
ALP-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●	●
ALP-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●	●
ALP-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●	●
ALP-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●	●
ALP-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●	○
ALP-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

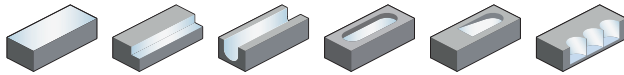
P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

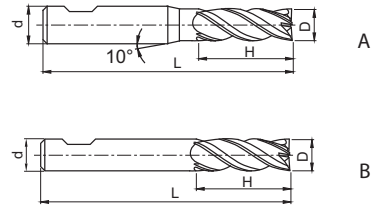
✓ Apropiado

Fresa integral **Mecanizado de alto rendimiento de aluminio y aleaciones de aluminio**

ALP-4E-W



- Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
- de corte central
- Hélice 38°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L			KMD401
ALP-4E-D3.0-W		3	6	9	50	4	A	●
ALP-4E-D4.0-W		4	6	11	50	4	A	●
ALP-4E-D5.0-W		5	6	13	50	4	A	●
ALP-4E-D6.0-W		6	6	16	50	4	B	●
ALP-4E-D8.0-W		8	8	20	60	4	B	●
ALP-4E-D10.0-W		10	10	25	75	4	B	●
ALP-4E-D12.0-W		12	12	30	75	4	B	●
ALP-4E-D16.0-W		16	16	45	100	4	B	●
ALP-4E-D18.0-W		18	18	45	100	4	B	●
ALP-4E-D20.0-W		20	20	45	100	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

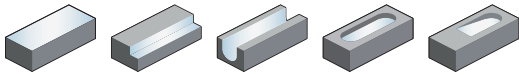
Código de sistema > B268

Parámetros > B436

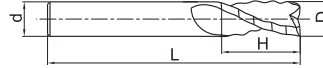
Herramientas especiales > B477

Fresa integral con dentado para desbastado Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3W



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		YK30F
AL-3W-D6.0		6	6	16	50	3	●
AL-3W-D8.0		8	8	20	60	3	●
AL-3W-D10.0		10	10	25	75	3	●
AL-3W-D12.0		12	12	30	75	3	●
AL-3W-D16.0		16	16	45	100	3	●
AL-3W-D20.0		20	20	45	100	3	●

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

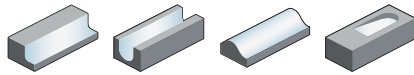
E

Índice

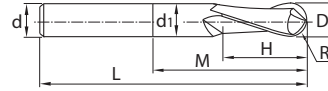
A

Fresa de punta esférica Mecanizado de alto rendimiento de metales no ferríticos

5565R302NH



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d ₁	H	M	L		YK40F
5565R302NH-0300		3	1,5	6	2,8	6	9	57	2	●
5565R302NH-0400		4	2	6	3,7	8	12	57	2	●
5565R302NH-0500		5	2,5	6	4,6	10	15	57	2	●
5565R302NH-0600		6	3	6	5,5	12	20	57	2	●
5565R302NH-0800		8	4	8	7,4	16	26	63	2	●
5565R302NH-1000		10	5	10	9,2	20	31	72	2	●
5565R302NH-1200		12	6	12	11	24	37	83	2	●
5565R302NH-1600		16	8	16	15	32	43	92	2	●

Fresado

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

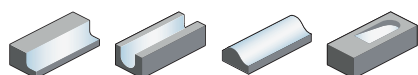
Código de sistema > B268

Parametros > B436

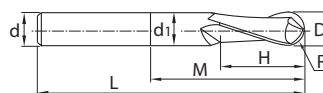
Herramientas especiales > B477

Fresa de punta esférica con mango largo Mecanizado de alto rendimiento de metales no ferríticos

5566R302NH



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d ₁	H	M	L		YK40F
5566R302NH-0300		3	1,5	6	2,8	6	9	75	2	●
5566R302NH-0400		4	2	6	3,7	8	12	75	2	●
5566R302NH-0500		5	2,5	6	4,6	10	15	80	2	●
5566R302NH-0600		6	3	6	5,5	12	20	80	2	●
5566R302NH-0800		8	4	8	7,4	16	26	90	2	●
5566R302NH-1000		10	5	10	9,2	20	31	100	2	●
5566R302NH-1200		12	6	12	11	24	37	120	2	●
5566R302NH-1600		16	8	16	15	32	43	140	2	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

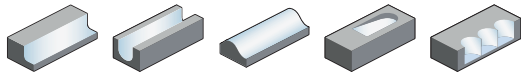
Herramientas especiales > B477



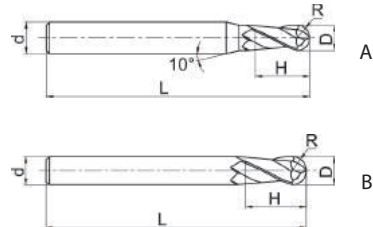
A

Fresa de punta esférica Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2B



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 35°



Tornear

B

Fresado

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L			YK30F
AL-2B-R1.0		1	2	6	4	60	2	A	○
AL-2B-R1.5		1,5	3	6	6	60	2	A	○
AL-2B-R2.0		2	4	6	8	60	2	A	○
AL-2B-R2.5		2,5	5	6	10	60	2	A	○
AL-2B-R3.0		3	6	6	12	60	2	B	○
AL-2B-R4.0		4	8	8	16	75	2	B	○
AL-2B-R5.0		5	10	10	20	75	2	B	○
AL-2B-R6.0		6	12	12	24	75	2	B	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

C

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

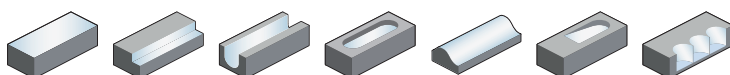
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

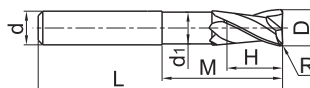
Fresa toroidal

Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2R-AIR



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		YK40F
AL-2R-D6.0R1.0-AIR		1	6	6	5,5	7	20	57	2	●
AL-2R-D8.0R1.0-AIR		1	8	8	7,4	9	26	63	2	●
AL-2R-D10.0R1.0-AIR		1	10	10	9,2	11	31	72	2	○
AL-2R-D10.0R2.0-AIR		2	10	10	9,2	11	31	72	2	○
AL-2R-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	37	83	2	●
AL-2R-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	37	83	2	○
AL-2R-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	37	83	2	○
AL-2R-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	43	92	2	○
AL-2R-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	53	104	2	●
AL-2R-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	53	104	2	○
AL-2R-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	53	104	2	●
AL-2R-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	53	104	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

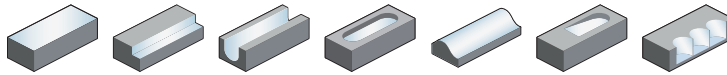
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

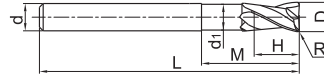
A

Fresa toroidal con mango largo Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-2RL-AIR



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		YK40F
AL-2RL-D6.0R1.0-AIR		1	6	6	5,5	7	43	80	2	●
AL-2RL-D8.0R1.0-AIR		1	8	8	7,4	9	53	90	2	●
AL-2RL-D10.0R1.0-AIR		1	10	10	9,2	11	59	100	2	●
AL-2RL-D10.0R2.0-AIR		2	10	10	9,2	11	59	100	2	●
AL-2RL-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	74	120	2	●
AL-2RL-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	84	140	2	●
AL-2RL-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	89	140	2	○
AL-2RL-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	89	140	2	●
AL-2RL-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	89	140	2	○
AL-2RL-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	89	140	2	○

Fresado

C

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Taladrar

D

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Información técnica

E

Índice

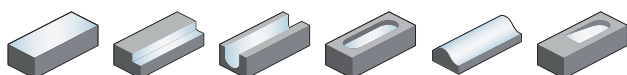
Código de sistema > B268

Parametros > B436

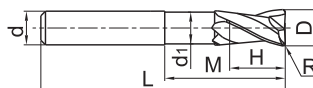
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

ALG-2R



- Mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo	
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMD401	YK40F
ALG-2R-D6.0R0.3		0,3	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D6.0R1.0		1	6	6	5,7	8	16	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R0.3		0,3	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D8.0R1.0		1	8	8	7,4	10	20	75	2	●	●
ALG-2R-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R1.0		1	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R1.6		1,6	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D10.0R2.5		2,5	10	10	9,4	12	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R1.0		1	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R1.6		1,6	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R2.5		2,5	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R3.2		3,2	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D12.0R4.0		4	12	12	11,4	15	35	100	2	●	●
ALG-2R-D16.0R1.0		1	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R1.6		1,6	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R2.5		2,5	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R3.2		3,2	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R4.0		4	16	16	15,4	15	45	125	2	●	●
ALG-2R-D16.0R6.3		6,3	16	16	15,4	15	45	125	2	○	○
ALG-2R-D20.0R1.0		1	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R1.6		1,6	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R2.5		2,5	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R3.2		3,2	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R4.0		4	20	20	18	20	50	125	2	●	●
ALG-2R-D20.0R6.3		6,3	20	20	18	20	50	125	2	○	○
ALG-2R-D25.0R6.3		6,3	25	25	23	25	75	150	2	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

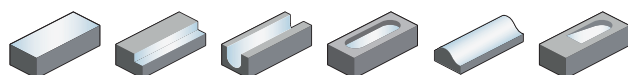
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

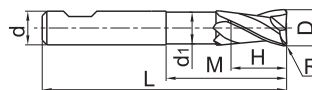


Fresa integral **Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio**

ALG-2R-W



- Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMD401
ALG-2R-D6.0R0.3-W		0,3	6	6		8		75	2	●
ALG-2R-D6.0R0.5-W		0,5	6	6		8		75	2	●
ALG-2R-D6.0R1.0-W		1	6	6		8		75	2	●
ALG-2R-D8.0R0.3-W		0,3	8	8		10		75	2	●
ALG-2R-D8.0R0.5-W		0,5	8	8		10		75	2	●
ALG-2R-D8.0R1.0-W		1	8	8		10		75	2	●
ALG-2R-D10.0R0.5-W		0,5	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D10.0R1.0-W		1	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D10.0R1.6-W		1,6	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D10.0R2.5-W		2,5	10	10		12		100	2	●
ALG-2R-D12.0R0.5-W		0,5	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R1.0-W		1	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R1.6-W		1,6	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R2.5-W		2,5	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R3.2-W		3,2	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D12.0R4.0-W		4	12	12		15		100	2	●
ALG-2R-D16.0R1.0-W		1	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R1.6-W		1,6	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R2.5-W		2,5	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R3.2-W		3,2	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R4.0-W		4	16	16		15		125	2	●
ALG-2R-D16.0R6.3-W		6,3	16	16		15		125	2	○
ALG-2R-D20.0R1.0-W		1	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R1.6-W		1,6	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R2.5-W		2,5	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R3.2-W		3,2	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R4.0-W		4	20	20		20		125	2	●
ALG-2R-D20.0R6.3-W		6,3	20	20		20		125	2	○
ALG-2R-D25.0R6.3-W		6,3	25	25		25		150	2	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

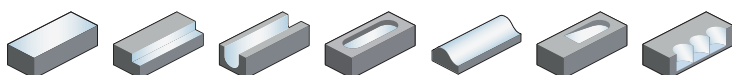
Código de sistema > B268

Parametros > B436

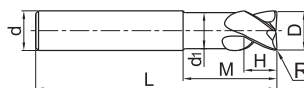
Herramientas especiales > B477

Fresa toroidal Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3R-AIR



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		YK40F
AL-3R-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	37	83	3	●
AL-3R-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	43	92	3	●
AL-3R-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	53	104	3	●
AL-3R-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	53	104	3	○
AL-3R-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	53	104	3	●
AL-3R-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	53	104	3	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

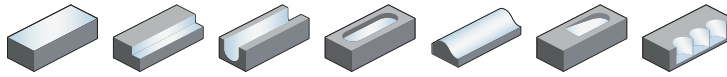
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

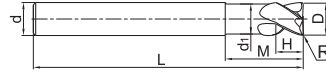
A

Fresa toroidal con mango largo Mecanizado general de aluminio y aleaciones de aluminio

AL-3RL-AIR



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 30°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		YK40F
AL-3RL-D12.0R1.0-AIR		1	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D12.0R2.0-AIR		2	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D12.0R3.0-AIR		3	12	12	11	12	74	120	3	●
AL-3RL-D16.0R1.0-AIR		1	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D16.0R2.0-AIR		2	16	16	15	16	84	140	3	○
AL-3RL-D16.0R3.0-AIR		3	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D16.0R4.0-AIR		4	16	16	15	16	84	140	3	●
AL-3RL-D20.0R1.0-AIR		1	20	20	19	20	89	140	3	●
AL-3RL-D20.0R2.0-AIR		2	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R3.0-AIR		3	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R4.0-AIR		4	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R5.0-AIR		5	20	20	19	20	89	140	3	○
AL-3RL-D20.0R6.0-AIR		6	20	20	19	20	89	140	3	○

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

HPC Serie

High Performance Cutter (HPC)

Fresado de alto rendimiento

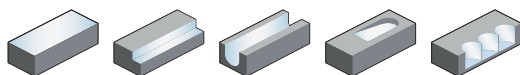
- Para el desbastado y el acabado de acero de hasta 55 HRC, acero inoxidable y fundiciones.
- Geometría con hélice desigual (38°/41°) y paso desigual para un mecanizado suave sin vibraciones.
- Fresa integral y fresa toroidal
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm



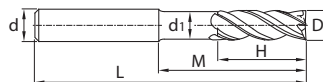
A

Fresa integral Mecanizado HSC/HPC

5501R38414GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
5501R38414GM-0400		4	6	3,7	8	16	54	4	●
5501R38414GM-0500		5	6	4,7	9	17	54	4	●
5501R38414GM-0600		6	6	5,7	10	18	54	4	●
5501R38414GM-0800		8	8	7,7	12	22	58	4	●
5501R38414GM-1000		10	10	9,5	14	26	66	4	●
5501R38414GM-1200		12	12	11,5	16	28	73	4	●
5501R38414GM-1400		14	14	13,5	18	30	75	4	●
5501R38414GM-1600		16	16	15,5	22	34	82	4	●
5501R38414GM-1800		18	18	17,5	24	36	84	4	●
5501R38414GM-2000		20	20	19,5	26	42	92	4	●

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

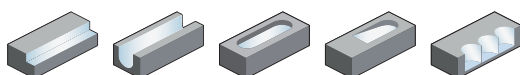
Código de sistema > B268

Parametros > B436

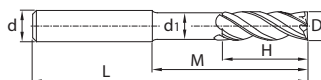
Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado HSC/HPC**

5502R38414GM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
5502R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

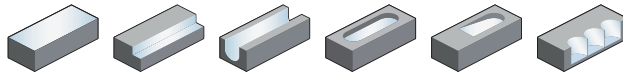


Fresa de metal duro integral Serie HPC

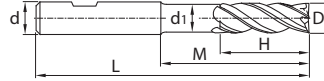
A

Fresa integral **Mecanizado HSC/HPC**

5601R38414GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
5601R38414GM-0400		4	6	3,7	8	16	54	4	●
5601R38414GM-0500		5	6	4,7	9	17	54	4	●
5601R38414GM-0600		6	6	5,7	10	18	54	4	●
5601R38414GM-0800		8	8	7,7	12	22	58	4	●
5601R38414GM-1000		10	10	9,5	14	26	66	4	●
5601R38414GM-1200		12	12	11,5	16	28	73	4	●
5601R38414GM-1400		14	14	13,5	18	30	75	4	●
5601R38414GM-1600		16	16	15,5	22	34	82	4	●
5601R38414GM-1800		18	18	17,5	24	36	84	4	●
5601R38414GM-2000		20	20	19,5	26	42	92	4	●

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

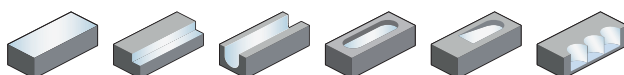
Código de sistema > B268

Parametros > B436

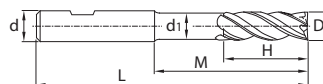
Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado HSC/HPC**

5602R38414GM



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
5602R38414GM-0300L		3	6	2,7	6,5	15	58	4	○
5602R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-0400L		4	6	3,7	8,5	20	62	4	○
5602R38414GM-0500L		5	6	4,7	10,5	25	70	4	○
5602R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-0600L		6	6	5,7	13	30	70	4	○
5602R38414GM-0800L		8	8	7,7	17	40	80	4	○
5602R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-1000L		10	10	9,5	21	50	94	4	○
5602R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-1200L		12	12	11,5	25	60	109	4	○
5602R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-1600L		16	16	15,5	33	80	132	4	○
5602R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

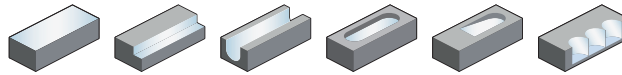
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

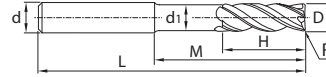
Fresa toroidal de hélice larga

Mecanizado HSC/HPC

5502R38414GM-R



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo KMG405
		D	R	d (h6)	d ₁	H	M	L		
5502R38414GM-R02-0400		4	0,2	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-R05-0400		4	0,5	6	3,7	11	19	57	4	●
5502R38414GM-R02-0500		5	0,2	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R05-0500		5	0,5	6	4,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R02-0600		6	0,2	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R05-0600		6	0,5	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R10-0600		6	1	6	5,7	13	21	57	4	●
5502R38414GM-R02-0800		8	0,2	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R05-0800		8	0,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R10-0800		8	1	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R15-0800		8	1,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R20-0800		8	2	8	7,7	19	27	63	4	●
5502R38414GM-R02-1000		10	0,2	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R05-1000		10	0,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R10-1000		10	1	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R15-1000		10	1,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R20-1000		10	2	10	9,5	22	32	72	4	●
5502R38414GM-R05-1200		12	0,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R10-1200		12	1	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R15-1200		12	1,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R20-1200		12	2	12	11,5	26	38	83	4	●
5502R38414GM-R10-1600		16	1	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R15-1600		16	1,5	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R20-1600		16	2	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R30-1600		16	3	16	15,5	32	44	92	4	●
5502R38414GM-R10-2000		20	1	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R15-2000		20	1,5	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R20-2000		20	2	20	19,5	38	54	104	4	●
5502R38414GM-R30-2000		20	3	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

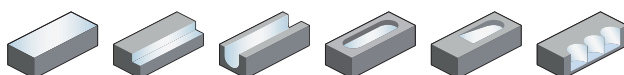
Herramientas especiales > B477

A Tornear
B Fresado
C Taladrar
D Información técnica
E Índice

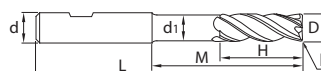
Fresa toroidal de hélice larga

Mecanizado HSC/HPC

5602R38414GM-R



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
5602R38414GM-R02-0400		4	0,2	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-R05-0400		4	0,5	6	3,7	11	19	57	4	●
5602R38414GM-R02-0500		5	0,2	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R05-0500		5	0,5	6	4,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R02-0600		6	0,2	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R05-0600		6	0,5	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R10-0600		6	1	6	5,7	13	21	57	4	●
5602R38414GM-R02-0800		8	0,2	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R05-0800		8	0,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R10-0800		8	1	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R15-0800		8	1,5	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R20-0800		8	2	8	7,7	19	27	63	4	●
5602R38414GM-R02-1000		10	0,2	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R05-1000		10	0,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R10-1000		10	1	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R15-1000		10	1,5	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R20-1000		10	2	10	9,5	22	32	72	4	●
5602R38414GM-R05-1200		12	0,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R10-1200		12	1	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R15-1200		12	1,5	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R20-1200		12	2	12	11,5	26	38	83	4	●
5602R38414GM-R10-1600		16	1	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R15-1600		16	1,5	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R20-1600		16	2	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R30-1600		16	3	16	15,5	32	44	92	4	●
5602R38414GM-R10-2000		20	1	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R15-2000		20	1,5	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R20-2000		20	2	20	19,5	38	54	104	4	●
5602R38414GM-R30-2000		20	3	20	19,5	38	54	104	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

UM Serie

High Speed Cutter (HSC)

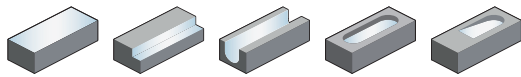
Fresa de alta velocidad

- Para el desbastado y el acabado de acero de hasta 55 HRC, acero inoxidable y fundiciones con elevado volumen de desprendimiento.
- Geometría optimizada con hélice desigual ($38^{\circ}/41^{\circ}$) y paso desigual.
- Fresa integral y fresa toroidal
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm

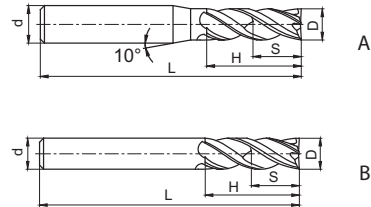


Fresa integral Mecanizado HSC/HPC

UM-4E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L	S			KMG405
UM-4E-D4.0S		4	4	11	50	6	4	B	●
UM-4E-D4.0		4	6	11	50	6	4	A	●
UM-4E-D4.5		4,5	6	11	50	6,75	4	A	●
UM-4E-D5.0		5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4E-D5.5		5,5	6	16	50	8,25	4	A	●
UM-4E-D6.0		6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4E-D7.0		7	8	20	60	10,5	4	A	●
UM-4E-D8.0		8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4E-D9.0		9	10	22	75	13,5	4	A	●
UM-4E-D10.0		10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4E-D11.0		11	12	26	75	16,5	4	A	●
UM-4E-D12.0		12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4E-D14.0		14	14	32	75	21	4	B	●
UM-4E-D16.0		16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4E-D18.0		18	18	45	100	27	4	B	●
UM-4E-D20.0		20	20	45	100	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

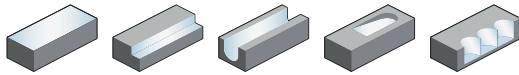
Información técnica

E

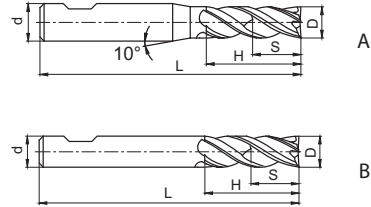
Índice

Fresa integral Mecanizado HSC/HPC

UM-4E-W



- Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L	S			KMG405
UM-4E-D4.0-W		4	6	11	50	6	4	A	●
UM-4E-D4.5-W		4,5	6	11	50	6,75	4	A	●
UM-4E-D5.0-W		5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4E-D5.5-W		5,5	6	16	50	8,25	4	A	●
UM-4E-D6.0-W		6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4E-D7.0-W		7	8	20	60	10,5	4	A	●
UM-4E-D8.0-W		8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4E-D9.0-W		9	10	22	75	13,5	4	A	●
UM-4E-D10.0-W		10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4E-D11.0-W		11	12	26	75	16,5	4	A	●
UM-4E-D12.0-W		12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4E-D14.0-W		14	14	32	75	21	4	B	●
UM-4E-D16.0-W		16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4E-D18.0-W		18	18	45	100	27	4	B	●
UM-4E-D20.0-W		20	20	45	100	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

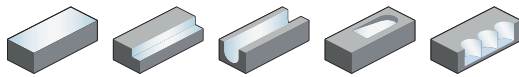
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

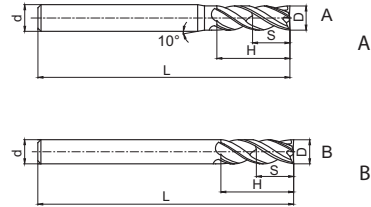
A

Fresa integral de hélice larga **Mecanizado HSC/HPC**

UM-4EL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L	S			KMG405
UM-4EL-D4.0		4	6	15	75	6	4	A	●
UM-4EL-D5.0		5	6	20	75	7,5	4	A	●
UM-4EL-D6.0		6	6	20	75	9	4	B	●
UM-4EL-D8.0		8	8	25	100	12	4	B	●
UM-4EL-D10.0		10	10	30	100	15	4	B	●
UM-4EL-D12.0		12	12	35	100	18	4	B	●
UM-4EL-D14.0		14	14	40	100	21	4	B	●
UM-4EL-D16.0		16	16	50	150	24	4	B	●
UM-4EL-D20.0		20	20	55	150	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

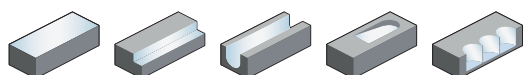
P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

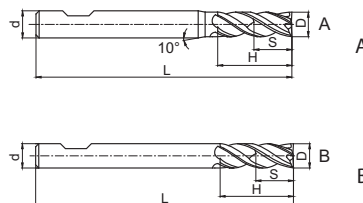
✓ Apropiado

Fresa integral de hélice larga Mecanizado HSC/HPC

UM-4EL-W



- Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Geometría	Tipo
		D	d (h6)	H	L	S			KMG405
UM-4EL-D4.0-W		4	6	15	75	6	4	A	●
UM-4EL-D5.0-W		5	6	20	75	7,5	4	A	●
UM-4EL-D6.0-W		6	6	20	75	9	4	B	●
UM-4EL-D8.0-W		8	8	25	100	12	4	B	●
UM-4EL-D10.0-W		10	10	30	100	15	4	B	●
UM-4EL-D12.0-W		12	12	35	100	18	4	B	●
UM-4EL-D14.0-W		14	14	40	100	21	4	B	●
UM-4EL-D16.0-W		16	16	50	150	24	4	B	●
UM-4EL-D20.0-W		20	20	55	150	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

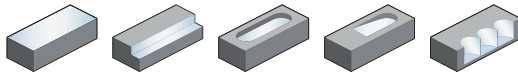
P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

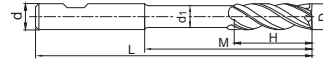
A

Fresa integral rebajada Mecanizado HSC/HPC

UM-4ELP-W



- Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico con superficie de sujeción Weldon
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
UM-4ELP-D4.0-W		4	6	3,8	15	36	75	4	●
UM-4ELP-D5.0-W		5	6	4,8	20	36	75	4	●
UM-4ELP-D6.0-W		6	6	5,7	20	36	75	4	●
UM-4ELP-D8.0-W		8	8	7,7	25	60	100	4	●
UM-4ELP-D10.0-W		10	10	9,5	30	55	100	4	●
UM-4ELP-D12.0-W		12	12	11,5	35	50	100	4	●
UM-4ELP-D14.0-W		14	14	13,5	40	50	100	4	●
UM-4ELP-D16.0-W		16	16	15,5	50	100	150	4	●
UM-4ELP-D20.0-W		20	20	19,5	55	98	150	4	●

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

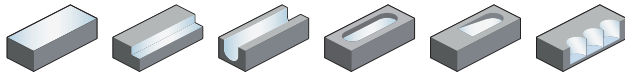
Parámetros > B436

Herramientas especiales > B477

Fresa integral de hélice corta

Mecanizado HSC/HPC

UM-4EFP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
UM-4EFP-D6.0		6	6	5,8	9	30	75	4	●
UM-4EFP-D8.0		8	8	7,8	12	40	100	4	●
UM-4EFP-D10.0		10	10	9,6	15	50	100	4	●
UM-4EFP-D12.0		12	12	11,5	18	50	100	4	●
UM-4EFP-D16.0		16	16	15,5	24	50	150	4	●
UM-4EFP-D20.0		20	20	19,5	30	60	150	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

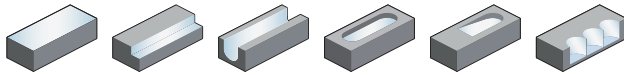
Índice

Fresa de metal duro integral Serie UM

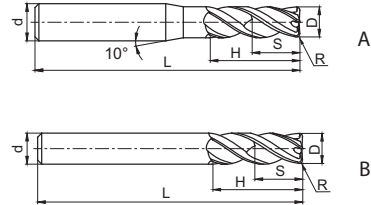
Fresa toroidal

Mecanizado HSC/HPC

UM-4R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Geometría	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L	S			
UM-4R-D4.0R0.3		0,3	4	6	10	50	6	4	A	●
UM-4R-D4.0R0.5		0,5	4	6	10	50	6	4	A	●
UM-4R-D5.0R0.5		0,5	5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4R-D5.0R1.0		1	5	6	13	50	7,5	4	A	●
UM-4R-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4R-D6.0R1.0		1	6	6	16	50	9	4	B	●
UM-4R-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4R-D8.0R1.0		1	8	8	20	60	12	4	B	●
UM-4R-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R1.0		1	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R2.0		2	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D10.0R3.0		3	10	10	25	75	15	4	B	●
UM-4R-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R1.0		1	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R2.0		2	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D12.0R3.0		3	12	12	30	75	18	4	B	●
UM-4R-D16.0R1.0		1	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D16.0R2.0		2	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D16.0R3.0		3	16	16	45	100	24	4	B	●
UM-4R-D20.0R1.0		1	20	20	45	100	30	4	B	●
UM-4R-D20.0R2.0		2	20	20	45	100	30	4	B	●
UM-4R-D20.0R3.0		3	20	20	45	100	30	4	B	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

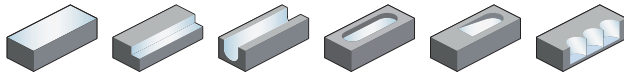
E

Índice

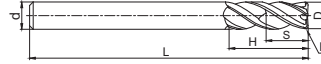
Fresa toroidal con mango largo

Mecanizado HSC/HPC

UM-4RL



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	H	L	S		KMG405
UM-4RL-D6.0R0.5		0,5	6	6	16	75	9	4	●
UM-4RL-D6.0R1.0		1	6	6	16	75	9	4	●
UM-4RL-D8.0R0.5		0,5	8	8	20	100	12	4	●
UM-4RL-D8.0R1.0		1	8	8	20	100	12	4	●
UM-4RL-D10.0R0.5		0,5	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D10.0R1.0		1	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D10.0R2.0		2	10	10	25	100	15	4	●
UM-4RL-D12.0R0.5		0,5	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D12.0R1.0		1	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D12.0R2.0		2	12	12	30	100	18	4	●
UM-4RL-D16.0R1.0		1	16	16	45	150	24	4	●
UM-4RL-D16.0R2.0		2	16	16	45	150	24	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

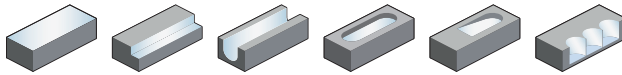
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

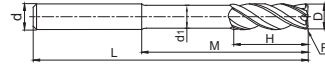
A

Fresa toroidal de hélice corta **Mecanizado HSC/HPC**

UM-4RFP



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]							Dientes	Tipo
		R	D	d (h6)	d ₁	H	M	L		KMG405
UM-4RFP-D6.0R0.5		0,5	6	6	5,8	6	18	75	4	●
UM-4RFP-D6.0R1.0		1	6	6	5,8	6	18	75	4	●
UM-4RFP-D8.0R0.5		0,5	8	8	7,7	8	24	100	4	●
UM-4RFP-D8.0R1.0		1	8	8	7,7	8	24	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R0.5		0,5	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R1.0		1	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D10.0R2.0		2	10	10	9,6	10	30	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R0.5		0,5	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R1.0		1	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D12.0R2.0		2	12	12	11,5	12	36	100	4	●
UM-4RFP-D16.0R1.0		1	16	16	15,5	16	40	150	4	●
UM-4RFP-D16.0R2.0		2	16	16	15,5	16	40	150	4	●

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

VSM Serie

Con hélice puntiaguda para materiales de alta resistencia térmica

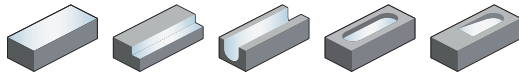
- Para el desbastado y el acabado de acero, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica con elevado volumen de desprendimiento.
- Hélice puntiaguda con hélice desigual ($38^{\circ}/41^{\circ}$) y paso desigual.
- Mecanizado suave sin vibraciones.
- Fresa integral y fresa toroidal
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm



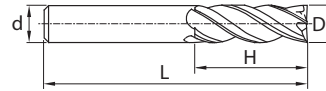
A

Fresa integral **Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica**

VSM-4E



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG405
VSM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	●
VSM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	●
VSM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	●
VSM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	●
VSM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	●
VSM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	●
VSM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	●
VSM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Fresado

C

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

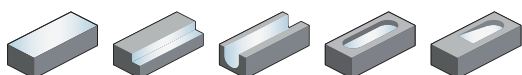
Código de sistema > B268

Parametros > B436

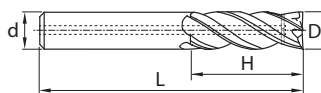
Herramientas especiales > B477

Fresa integral Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

VSM-4E-C



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- Salida radial de lubricante refrigerante
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		D	d (h6)	H	L		KMG405
VSM-4E-C-D10.0	*	10	10	25	75	4	○
VSM-4E-C-D12.0	*	12	12	30	75	4	○
VSM-4E-C-D16.0	*	16	16	45	100	4	○
VSM-4E-C-D20.0	*	20	20	45	100	4	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

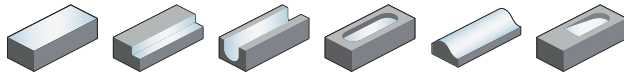
Información técnica

E

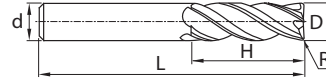
Índice

Fresa toroidal **Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica**

VSM-4R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	H	L		KMG405
VSM-4R-D4.0R0.2		4	0,2	6	11	50	4	●
VSM-4R-D4.0R0.5		4	0,5	6	11	50	4	●
VSM-4R-D5.0R0.2		5	0,2	6	13	50	4	●
VSM-4R-D5.0R0.5		5	0,5	6	13	50	4	●
VSM-4R-D6.0R0.2		6	0,2	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R0.5		6	0,5	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R1.0		6	1	6	16	50	4	●
VSM-4R-D6.0R1.5		6	1,5	6	16	50	4	●
VSM-4R-D8.0R0.5		8	0,5	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R0.8		8	0,8	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R1.0		8	1	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R1.5		8	1,5	8	20	63	4	●
VSM-4R-D8.0R2.0		8	2	8	20	63	4	●
VSM-4R-D10.0R0.5		10	0,5	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R0.8		10	0,8	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R1.0		10	1	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R1.5		10	1,5	10	25	75	4	●
VSM-4R-D10.0R2.0		10	2	10	25	75	4	●
VSM-4R-D12.0R0.5		12	0,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R0.8		12	0,8	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R1.0		12	1	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R1.5		12	1,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R2.0		12	2	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R2.5		12	2,5	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R3.0		12	3	12	30	75	4	●
VSM-4R-D12.0R4.0		12	4	12	30	75	4	●
VSM-4R-D16.0R0.5		16	0,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R0.8		16	0,8	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R1.0		16	1	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R1.5		16	1,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R2.0		16	2	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R2.5		16	2,5	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R3.0		16	3	16	45	100	4	●
VSM-4R-D16.0R4.0		16	4	16	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R0.5		20	0,5	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R1.0		20	1	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R1.5		20	1,5	20	45	100	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > B268

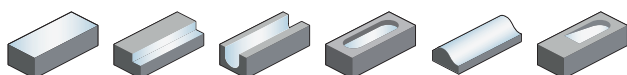
Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

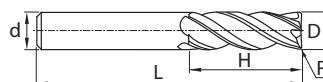
Fresa toroidal

Mecanizado general de materiales de alta resistencia térmica

VSM-4R



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- de corte central
- Hélice 38°/41°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		D	R	d (h6)	H	L		KMG405
VSM-4R-D20.0R2.0		20	2	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R2.5		20	2,5	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R3.0		20	3	20	45	100	4	●
VSM-4R-D20.0R4.0		20	4	20	45	100	4	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

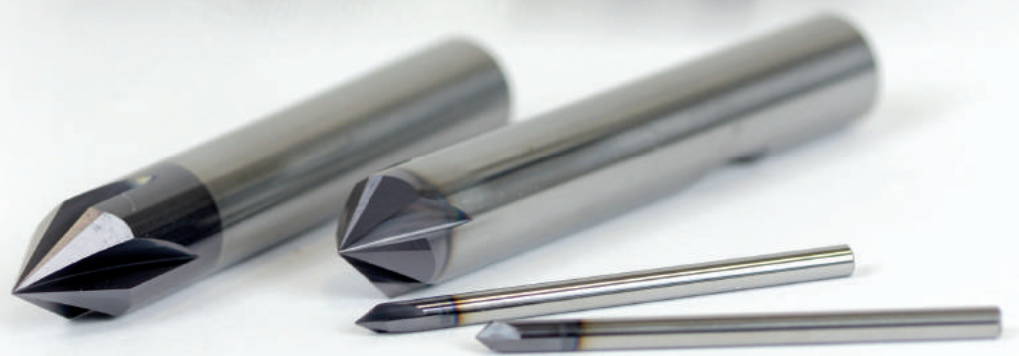
Información
técnica

E

Índice

FM Serie

Fresa para desbarbar



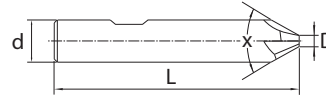
A

Fresa para desbarbar 60° Mecanizado general

5501/5601R60*FM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte no central
- Hélice 0°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		d(h6)	L	D	Mango	X		KMG303
5501R603FM-0300		3	48	0,2	HA	60	3	●
5501R604FM-0400		4	48	0,2	HA	60	4	●
5601R604FM-0600		6	55	0,2	HB	60	4	●
5601R604FM-0800		8	58	0,5	HB	60	4	●
5601R604FM-1000		10	65	0,5	HB	60	4	●
5601R606FM-1000		10	65	0,7	HB	60	6	○
5601R604FM-1200		12	75	0,5	HB	60	4	●
5601R606FM-1200		12	75	0,7	HB	60	6	○
5601R604FM-1600		16	85	0,7	HB	60	4	●
5601R606FM-1600		16	85	0,7	HB	60	6	○

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓		

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477

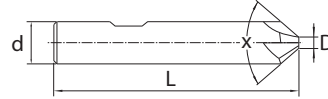
Fresa para desbarbar 90°

Mecanizado general

5501/5601R90*FM



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte no central
- Hélice 0°



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Dientes	Tipo
		d(h6)	L	D	Mango	X		KMG303
5501R903FM-0300		3	48	0,2	HA	90	3	●
5501R904FM-0400		4	48	0,2	HA	90	4	●
5601R904FM-0600		6	55	0,2	HB	90	4	●
5601R904FM-0800		8	58	0,5	HB	90	4	●
5601R904FM-1000		10	65	0,5	HB	90	4	●
5601R906FM-1000		10	65	0,7	HB	90	6	○
5601R904FM-1200		12	75	0,5	HB	90	4	●
5601R906FM-1200		12	75	0,7	HB	90	6	○
5601R904FM-1600		16	85	0,7	HB	90	4	●
5601R906FM-1600		16	85	0,7	HB	90	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓		

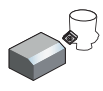
✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

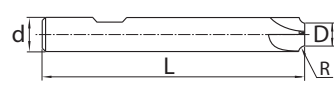
A

Fresa cuadrantal **Mecanizado general**

5601R90*FM-R



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- de corte no central
- Hélice 0°



Tornear

B

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d(h6)	L	D	R		KMG303
5601R904FM-R02-0600		6	60	5,6	0,2	4	●
5601R904FM-R03-0600		6	60	5,4	0,3	4	●
5601R904FM-R04-0600		6	60	5,2	0,4	4	●
5601R904FM-R05-0800		8	70	7	0,5	4	●
5601R904FM-R06-0800		8	70	6,8	0,6	4	●
5601R904FM-R075-0800		8	70	6,5	0,75	4	●
5601R904FM-R08-0800		8	70	6,4	0,8	4	●
5601R904FM-R10-0800		8	70	6	1	4	●
5601R904FM-R15-1000		10	75	7	1,5	4	●
5601R904FM-R20-1000		10	75	6	2	4	●
5601R904FM-R25-1200		12	75	7	2,5	4	●
5601R904FM-R30-1200		12	75	6	3	4	●
5601R904FM-R40-1600		16	80	8	4	4	●
5601R904FM-R50-2000		20	80	10	5	4	●

Fresado

C

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Con refrigeración interior

Taladrar

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H	
✓	✓	✓	✓			✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > B268

Parametros > B436

Herramientas especiales > B477



Guía de condiciones de corte recomendadas – Fresa de metal duro integral

End mill – GM series

1	Material group	Composition / structure / heat treatment	2 Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]								
					5501R302GM 5601R302GM 5502R302GM 5602R302GM				GM-2E GM-2EFP GM-2F				
					Slot milling		Shoulder milling		Slot milling		Shoulder milling		
					ϕ [mm]	$a_{p,max}$	ϕ [mm]	$a_{p,max}$	ϕ [mm]	$a_{p,max}$	ϕ [mm]	$a_{p,max}$	
					$0 < x < 3$	$0,1 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$	$0 < x < 3$	$0,1 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$	
					$3 \leq x \leq 20$	$0,8 \times D$			$3 \leq x \leq 20$	$0,8 \times D$			
					KMG303				KMG303				
					a_p / D				a_p / D				
						1/1	1/2	1/10	f-group	1/1	1/2	1/10	f-group
P	Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1	150	200	270	2	150	200	270	2
		ca. 0,45 % C	annealed	190	2	145	190	260	2	145	190	260	2
		ca. 0,45 % C	tempered	250	3	105	140	190	2	105	140	190	2
		ca. 0,75 % C	annealed	270	4	90	120	165	2	90	120	165	2
		ca. 0,75 % C	tempered	300	5	85	110	150	2	85	110	150	2
	Low-alloyed steel		annealed	180	6	115	150	205	2	115	150	205	2
			tempered	275	7	90	120	165	2	90	120	165	2
			tempered	300	8	85	110	150	2	85	110	150	2
			tempered	350	9	80	105	145	2	80	105	145	2
			tempered	300	8	85	110	150	2	85	110	150	2
High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	105	140	190	2	105	140	190	2	
		hardened and tempered	325	11	80	110	145	2	80	110	145	2	
M	Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12	50	65	90	2	50	65	90	2
		martensitic	tempered	240	13	45	60	80	2	45	60	80	2
		austenitic	quench hardened	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
		austenitic-ferritic		230	15	45	60	80	2	45	60	80	2
K	Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	110	150	200	2	110	150	200	2
		perlitic (martensitic)		260	17	90	120	165	2	90	120	165	2
K	Cast iron with spheroidal graphite	ferritic		160	18	135	180	245	2	135	180	245	2
		perlitic		250	15	105	140	190	2	105	140	190	2
		perlitic		130	20	150	200	270	2	150	200	270	2
K	Malleable cast iron	ferritic		130	20	150	200	270	2	150	200	270	2
		perlitic		230	21	120	160	220	2	120	160	220	2
N	Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22								
		hardenable	hardened	100	23								
	Cast aluminium alloys	$\leq 12\% \text{ Si}$, cannot be hardened		75	24								
		$\leq 12\% \text{ Si}$, hardenable	hardened	90	25								
		$> 12\% \text{ Si}$, cannot be hardened		130	26								
D	Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
		CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	25								
S	Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30								
			hardened	280	31								
		Ni or Co base	annealed	250	32								
			hardened	350	33								
	Titanium alloys	cast	320	34									
pure titanium			R_m 400	35									
H	Hardened steel	α and β alloys	hardened	R_m 1050	36								
		hardened and tempered		55 HRC	37								
H	Hard cast iron	hardened and tempered		60 HRC	38								
		cast		400	39								
		hardened and tempered		55 HRC	40								
E	Non-metallic materials	Thermoplasts			41								
		Thermosetting plastics				42							
		Plastic, glass-fibre reinforced GFRP				43							
		Plastic, carbon fibre reinforced CFRP				44							
		Graphite				45							
		Wood				46							

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions. The values have to be adapted in individual cases. Feed rate recommendations on page B460. For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide milling group 2 – Square shoulder mills GM series

4 _{a_p/D}		Feed rate per cutting edge (f _e) [mm]														
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12
M	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18
	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
K	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15
5	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12
5	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions. The values have to be adapted in individual cases.

1. Elija la serie de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Fresa integral – Serie GM

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
				5501R302GM 5601R302GM 5502R302GM 5602R302GM					GM-2E GM-2EFP GM-2F				
				Ranurado		Esquina			Ranurado		Esquina		
				\emptyset [mm]	a_p max	\emptyset [mm]	a_e max	\emptyset [mm]	a_p max	\emptyset [mm]	a_e max		
				$0 < x < 3$	$0,1 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$	$0 < x < 3$	$0,1 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$		
				$3 \leq x \leq 20$	$0,8 \times D$			$3 \leq x \leq 20$	$0,8 \times D$				
				KMG303					KMG303				
				a_e / D		a_e / D			a_e / D		a_e / D		
				1/1	1/2	1/10	Grupof	1/1	1/2	1/10	Grupof		
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	150	200	270	2	150	200	270	2	
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	145	190	260	2	145	190	260	2	
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	105	140	190	2	105	140	190	2	
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	90	120	165	2	90	120	165	2	
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	85	110	150	2	85	110	150	2	
Acero de baja aleación		recocido	180	6	115	150	205	2	115	150	205	2	
		bonificado	275	7	90	120	165	2	90	120	165	2	
		bonificado	300	8	85	110	150	2	85	110	150	2	
Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	105	140	190	2	105	140	190	2	
		templado y revenido	325	11	80	110	145	2	80	110	145	2	
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	50	65	90	2	50	65	90	2	
	martensítica	bonificado	240	13	45	60	80	2	45	60	80	2	
	austenítica	templado	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2	
	ferrítica austenítica		230	15	45	60	80	2	45	60	80	2	
Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	110	150	200	2	110	150	200	2	
	perlítica (martensítica)		260	17	90	120	165	2	90	120	165	2	
Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	135	180	245	2	135	180	245	2	
	perlítica		250	19	105	140	190	2	105	140	190	2	
Fundición maleable	ferrítica		130	20	150	200	270	2	150	200	270	2	
	perlítica		230	21	120	160	220	2	120	160	220	2	
Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
	templable	templado	100	23									
	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
Aleaciones de fundición de aluminio	> 12 % Si, no templable		130	26									
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
	CuZn, CuSnZn		90	28									
Aleaciones de cobre (bronce/latón)	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
		templado	280	31									
	a base de Ni o Co	recocido	250	32									
templado		350	33										
Aleaciones de titanio	fundido	320	34										
	Titanio puro		R_m 400	35									
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
		templado y revenido	60 HRC	38									
Fundición dura		fundido	400	39									
Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
	Duroplásticos			42									
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
	Grafito			45									
	Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa integral – Serie GM

A Tornear	Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
					5501R304GF 5601R304GF 5502R304GF 5602R304GF				GM-4F-G GM-4EFP					
					Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina			
					\emptyset [mm]	a_p máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.	\emptyset [mm]	a_p máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.		
					$0 < x < 3$	$0,1 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$	$0 < x < 3$	$0,1 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$		
B Fresado	P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	155	200	265	2	150	200	270	2	
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	150	190	255	2	145	190	260	2	
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	110	140	190	2	105	140	190	2	
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	95	120	160	2	90	120	165	2	
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	90	110	150	2	85	110	150	2	
C Taladrar	K Acero de baja aleación		recocido	180	6	120	150	200	2	115	150	205	2	
			bonificado	275	7	95	120	160	2	90	120	165	2	
			bonificado	300	8	90	110	150	2	85	110	150	2	
			bonificado	350	9	85	105	140	2	80	105	145	2	
			recocido	200	10	110	140	190	2	105	140	190	2	
D Información técnica	M Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		templado y revenido	325	11	85	110	145	2	80	110	145	2	
		N Aleaciones de forja de aluminio	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	50	65	85	2	50	65	90	2
			martensítica	bonificado	240	13	45	60	75	2	45	60	80	2
			austenítica	templado	180	14	55	70	95	2	55	70	95	2
			ferrítica austenítica		230	15	45	60	75	2	45	60	80	2
E Índice	X Materiales no metálicos	Fundición gris	perlítica/ferrítica	180	16	115	150	195	2	110	150	200	2	
			perlítica (martensítica)	260	17	95	120	160	2	90	120	165	2	
		Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica	160	18	140	180	240	2	135	180	245	2	
			perlítica	250	19	110	140	190	2	105	140	190	2	
		Fundición maleable	ferrítica	130	20	155	200	265	2	150	200	270	2	
	perlítica	230	21	125	160	215	2	120	160	220	2			
F Índice	X Materiales no metálicos	Aleaciones de fundición de aluminio	no templable	60	22									
			templable	templado	100	23								
		Aleaciones de cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	$\leq 12\%$ Si, no templable	75	24									
			$\leq 12\%$ Si, templable	templado	90	25								
			$> 12\%$ Si, no templable		130	26								
S Aleaciones resistentes al calor	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %	CuZn, CuSnZn	90	28										
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico	100	29										
		a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
	a base de Ni o Co	recocido	250	32										
	templado	350	33											
	fundido	320	34											
Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35										
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36										
Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37										
		templado y revenido	60 HRC	38										
Fundición dura		fundido	400	39										
Función templada		templado y revenido	55 HRC	40										
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41										
	Duroplásticos			42										
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43										
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44										
	Grafito			45										
	Madera			46										

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa integral – Serie GM

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
				GM-2BL GM-4BL GM-2BFP					GM-2R GM-4R				
				Ranurado					Esquina				
				\emptyset [mm]	a_p máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.	\emptyset [mm]	a_p máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.		
				$0 < x < 3$	$0,1 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$						
				$3 \leq x \leq 20$	$0,8 \times D$								
				KMG303					KMG303				
				a_e / D					a_e / D				
				1/1	1/10	1/20	Grupof	1/1	1/2	1/10	Grupof		
P Acero no aleado Acero de baja aleación Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	aprox. 0,15 % C aprox. 0,45 % C aprox. 0,45 % C aprox. 0,75 % C aprox. 0,75 % C	recocido	125	1	220	250	5	160	215	275	2		
		recocido	190	2	210	240	5	155	205	265	2		
		bonificado	250	3	155	175	5	115	155	195	2		
		recocido	270	4	135	150	5	100	130	165	2		
		bonificado	300	5	125	140	5	90	120	155	2		
	recocido bonificado bonificado bonificado	180	6	165	190	5	120	165	210	2			
		275	7	135	150	5	100	130	165	2			
		300	8	125	140	5	90	120	155	2			
	350	9	115	130	5	85	115	145	2				
	recocido	200	10	155	175	5	115	155	195	2			
	templado y revenido	325	11	120	135	5	85	115	150	2			
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	75	80	5	55	70	90	2		
	martensítica	bonificado	240	13	65	70	5	45	65	80	2		
	austenítica	templado	180	14	75	85	5	55	75	95	2		
	ferrítica austenítica		230	15	65	70	5	45	65	80	2		
K Fundición gris Fundiciones con grafito esferoidal Fundición maleable	perlítica/ferrítica		180	16	165	185	5	120	160	205	2		
	perlítica (martensítica)		260	17	135	150	5	100	130	165	2		
	ferrítica		160	18	200	225	5	145	195	250	2		
	perlítica		250	19	155	175	5	115	155	195	2		
	ferrítica		130	20	220	250	5	160	215	275	2		
perlítica		230	21	180	200	5	130	175	220	2			
N Aleaciones de forja de aluminio Aleaciones de fundición de aluminio	no templable		60	22									
	templable	templado	100	23									
	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
	> 12 % Si, no templable		130	26									
Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
	CuZn, CuSnZn		90	28									
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
S Aleaciones resistentes al calor Aleaciones de titanio	a base de Fe	recocido	200	30									
		templado	280	31									
		recocido	250	32									
		templado	350	33									
	a base de Ni o Co	fundido	320	34									
Titanio puro Aleaciones alfa- + beta		R_m 400	35										
		templado	R_m 1050	36									
H Acero templado Fundición dura Función templada		templado y revenido	55 HRC	37									
		templado y revenido	60 HRC	38									
		fundido	400	39									
		templado y revenido	55 HRC	40									
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
	Duroplásticos			42									
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
	Grafito			45									
	Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa integral – Serie HM

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
				HM-2E HM-2EP HM-2ES HM-4E				HM-2EFP HM-4EL HM-4EFP					
				Esquina		Esquina		Esquina		Esquina			
				\emptyset [mm]	a_e máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.		
		$0 < x \leq 20$	$0,05 \times D$			$0 < x \leq 20$	$0,05 \times D$						
KMG555				KMG555									
a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D							
1/1	1/2	1/10	Grupof	1/1	1/2	1/10	Grupof						
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1									
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2									
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3									
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4									
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5									
P Acero de baja aleación		recocido	180	6									
		bonificado	275	7									
		bonificado	300	8									
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10									
		templado y revenido	325	11									
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
	martensítica	bonificado	240	13									
	austenítica	templado	180	14									
	ferrítica austenítica		230	15									
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16									
	perlítica (martensítica)		260	17									
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18									
	perlítica		250	19									
K Fundición maleable	ferrítica		130	20									
	perlítica		230	21									
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
	templable	templado	100	23									
	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
N Aleaciones de fundición de aluminio	> 12 % Si, no templable		130	26									
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27									
	CuZn, CuSnZn		90	28									
S Aleaciones resistentes al calor	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29									
	a base de Fe	recocido	200	30									
		templado	280	31									
	a base de Ni o Co	recocido	250	32									
		templado	350	33									
S Aleaciones de titanio		fundido	320	34									
	Titanio puro		R_m 400	35									
H Acero templado	Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36									
		templado y revenido	55 HRC	37	55	100	125	3	50	95	115	3	
H Fundición dura		templado y revenido	60 HRC	38	55	95	120	3	50	95	110	3	
		fundido	400	39	70	125	160	3	65	120	145	3	
H Función templada		templado y revenido	55 HRC	40	55	100	125	3	50	95	115	3	
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
	Duroplásticos			42									
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
	Grafito			45									
	Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa integral – Serie NM

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
				NM-2E 5502R402NM NM-4E NM-2EP				NM-2B NM-4BP				
				Ranurado		Esquinana						
				\varnothing [mm]	a_p máx.	\varnothing [mm]	a_e máx.					
				$0 < x < 12$	$0,5 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$					
$12 \leq x \leq 20$	$1,0 \times D$											
KMG309				KMG309								
a_e / D		a_e / D										
1/1	1/2	1/10	Grupof	1/1	1/10	1/20	Grupof					
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1								
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2								
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3								
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4								
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5								
P Acero de baja aleación		recocido	180	6								
		bonificado	275	7								
		bonificado	300	8								
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10								
		templado y revenido	325	11								
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
	martensítica	bonificado	240	13								
	austenítica	templado	180	14								
	ferrítica austenítica		230	15								
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16								
	perlítica (martensítica)		260	17								
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18								
	perlítica		250	19								
K Fundición maleable	ferrítica		130	20								
	perlítica		230	21								
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	920	1100	1200	4	1400	1550	4	
	templable	templado	100	23	555	660	720	4	840	930	4	
	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24	370	440	480	4	560	620	4	
	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25	460	550	600	4	700	775	4	
	$> 12\% \text{ Si}$, no templable		130	26	140	165	180	4	210	235	4	
N Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	280	330	360	4	420	465	4	
	CuZn, CuSnZn		90	28	325	385	420	4	490	545	4	
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	280	330	360	4	420	465	4	
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
		templado	280	31								
	a base de Ni o Co	recocido	250	32								
		templado	350	33								
S Aleaciones de titanio	Titanio puro		R_m 400	35								
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
		templado y revenido	60 HRC	38								
H Fundición dura		fundido	400	39								
		templado y revenido	55 HRC	40								
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41								
	Duroplásticos			42								
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43								
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44								
	Grafito			45								
	Madera			46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa integral – Serie AL

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
				AL-1E AL-2E AL-3E (W) ALG-2E				AL-2EL AL-3EL				
				Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina		
				\varnothing [mm]	a_p máx.	\varnothing [mm]	a_e máx.	\varnothing [mm]	a_p máx.	\varnothing [mm]	a_e máx.	
				$0 < x < 12$	$0,5 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$	$0 < x < 12$	$0,5 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$	
P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1								
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2								
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3								
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4								
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5								
P Acero de baja aleación		recocido	180	6								
		bonificado	275	7								
		bonificado	300	8								
P Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10								
		templado y revenido	325	11								
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
	martensítica	bonificado	240	13								
	austenítica	templado	180	14								
	ferrítica austenítica		230	15								
K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16								
	perlítica (martensítica)		260	17								
K Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18								
	perlítica		250	19								
K Fundición maleable	ferrítica		130	20								
	perlítica		230	21								
N Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	920	1100	1200	4	830	990	1080	4
	templable	templado	100	23	555	660	720	4	500	595	650	4
	≤ 12 % Si, no templable		75	24	370	440	480	4	335	400	435	4
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	460	550	600	4	415	495	540	4
N Aleaciones de fundición de aluminio	> 12 % Si, no templable		130	26	140	165	180	4	125	150	165	4
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27	280	330	360	4	250	300	325	4
	CuZn, CuSnZn		90	28	325	385	420	4	295	350	380	4
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29	280	330	360	4	250	300	325	4
S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30								
		templado	280	31								
	a base de Ni o Co	recocido	250	32								
		templado	350	33								
S Aleaciones de titanio		fundido	320	34								
	Titanio puro		R_m 400	35								
S Aleaciones de titanio		Aleaciones alfa- + beta	R_m 1050	36								
H Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37								
		templado y revenido	60 HRC	38								
H Fundición dura		fundido	400	39								
H Función templada		templado y revenido	55 HRC	40								
X Materiales no metálicos		Termoplásticos		41								
		Duroplásticos		42								
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV		43								
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC		44								
		Grafito		45								
		Madera		46								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa integral – Serie AL

A Tornear	Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]								
					AL-2RL-AIR AL-3RL-AIR								
					Ranurado		Esquina						
					$0 < x < 12$	$0,5 \times D$	$0 < x \leq 20$	$< 0,5 \times D$					
B Fresado	P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C recocido	125	1	YK40F								
					a_e / D								
					1/1	1/2	1/10	Grupof					
C Taladrar	M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12								
		martensítica	bonificado	240	13								
		austenítica	templado	180	14								
		ferrítica austenítica		230	15								
D Información técnica	K Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16								
		perlítica (martensítica)		260	17								
		ferrítica		160	18								
		perlítica		250	19								
E Índice	H Fundición dura	ferrítica		130	20								
		perlítica		230	21								
		Aleaciones de forja de aluminio		no templable		60	22	1035	1250	1350	8		
				templable	templado	100	23	625	750	810	8		
F Índice	N Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24	415	500	540	8				
		$\leq 12\% \text{ Si}$, templable		templado	90	25	520	625	675	8			
		$> 12\% \text{ Si}$, no templable			130	26	160	190	205	8			
		Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)		Aleaciones para torno automático, PB > 1%		110	27	315	375	405	8		
F Índice	S Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe		recocido	200	30							
				templado	280	31							
		a base de Ni o Co		recocido	250	32							
				templado	350	33							
F Índice	X Materiales no metálicos	Titanio puro		R_m 400	35								
		Aleaciones alfa- + beta		templado	R_m 1050	36							
		Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37							
		Fundición dura		templado y revenido	60 HRC	38							
F Índice	X Materiales no metálicos	Fundición templada		fundido	400	39							
				templado y revenido	55 HRC	40							
		Termoplásticos				41							
		Duroplásticos				42							
F Índice	X Materiales no metálicos	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV				43							
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC				44							
		Grafito				45							
		Madera				46							

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Velocidad de corte v_c [m/min]																			
PM-6E				PM-6EL				PM-2B PM-4B				PM-2BL PM-2BFP PM-4BL				PM-2BC			
		Esquina				Esquina													
		Ø [mm]	a_p máx.			Ø [mm]	a_p máx.												
		$0 < x \leq 20$	$0.15 \times D$			$0 < x \leq 20$	$0.15 \times D$												
KMG405				KMG405				KMG405				KMG405				KMG405			
a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D				a_e / D			
1/1	1/2	1/10	Grupof	1/1	1/2	1/10	Grupof	1/1	1/10	1/20	Grupof	1/1	1/10	1/20	Grupof	1/1	1/10	1/20	Grupof
	220	300	1		190	255	1		270	300	5		230	255	5		230	255	5
	210	285	1		185	245	1		260	285	5		220	245	5		220	245	5
	155	210	1		135	180	1		190	210	5		165	180	5		165	180	5
	135	180	1		115	155	1		165	180	5		140	155	5		140	155	5
	125	165	1		105	145	1		150	165	5		130	145	5		130	145	5
	165	225	1		145	195	1		205	225	5		175	195	5		175	195	5
	135	180	1		115	155	1		165	180	5		140	155	5		140	155	5
	125	165	1		105	145	1		150	165	5		130	145	5		130	145	5
	115	160	1		100	135	1		145	160	5		120	135	5		120	135	5
	155	210	1		135	180	1		190	210	5		165	180	5		165	180	5
	120	160	1		105	140	1		145	160	5		125	140	5		125	140	5
	75	100	1		65	85	1		90	100	5		75	85	5		75	85	5
	65	85	1		55	75	1		80	85	5		65	75	5		65	75	5
	75	105	1		65	90	1		95	105	5		80	90	5		80	90	5
	65	85	1		55	75	1		80	85	5		65	75	5		65	75	5
	165	220	1		140	190	1		200	220	5		170	190	5		170	190	5
	135	180	1		115	155	1		165	180	5		140	155	5		140	155	5
	200	270	1		175	230	1		245	270	5		210	230	5		210	230	5
	155	210	1		135	180	1		190	210	5		165	180	5		165	180	5
	220	300	1		190	255	1		270	300	5		230	255	5		230	255	5
	180	240	1		155	205	1		220	240	5		185	205	5		185	205	5
	105	140	1		90	120	1		125	140	5		110	120	5		110	120	5
	140	185	1		120	160	1		165	185	1		145	160	1		145	160	1

A
Tornear
B
Fresado
C
Taladrar
D
Información técnica
E
Índice

Fresa integral – Serie PM

A	Tornear	Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]									
						PM-2R PM-4R				PM-4RL					
						Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina			
						\varnothing [mm]	a_p máx.	\varnothing [mm]	a_e máx.	\varnothing [mm]	a_p máx.	\varnothing [mm]	a_e máx.		
						$0 < x < 3$	$0,15 \times D$	$0 < x \leq 20$	$0,15 \times D$	$0 < x < 3$	$0,15 \times D$	$0 < x \leq 20$	$0,15 \times D$		
B	Fresado	P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	165	220	300	1	150	200	265	1
				aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	160	210	285	1	145	190	255	1
				aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	120	155	210	1	105	140	190	1
				aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	100	135	180	1	90	120	160	1
				aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	95	125	165	1	85	110	150	1
C	Taladrar	K	Acero de baja aleación	recocido	180	6	125	165	225	1	115	150	200	1	
				bonificado	275	7	100	135	180	1	90	120	160	1	
				bonificado	300	8	95	125	165	1	85	110	150	1	
				bonificado	350	9	90	115	160	1	80	105	140	1	
				Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	recocido	200	10	120	155	210	1	105	140	190	1
D	Información técnica	N	Acero inoxidable	templado y revenido	325	11	90	120	160	1	80	110	145	1	
				ferrítica/martensítica	recocido	200	12	55	75	100	1	50	65	85	1
				martensítica	bonificado	240	13	50	65	85	1	45	60	75	1
				austenítica	templado	180	14	60	75	105	1	55	70	95	1
				ferrítica austenítica		230	15	50	65	85	1	45	60	75	1
E	Índice	X	Materiales no metálicos	perlítica/ferrítica	180	16	125	165	220	1	110	150	195	1	
				perlítica (martensítica)	260	17	100	135	180	1	90	120	160	1	
				Fundición gris											
				Fundiciones con grafito esférico	ferrítica	160	18	150	200	270	1	135	180	240	1
				perlítica	250	19	120	155	210	1	105	140	190	1	
F	Índice	X	Materiales no metálicos	Fundición maleable	ferrítica	130	20	165	220	300	1	150	200	265	1
				perlítica	230	21	135	180	240	1	120	160	215	1	
				Aleaciones de forja de aluminio	no templable	60	22								
				templable	templado	100	23								
				Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable	75	24								
G	Índice	X	Materiales no metálicos	$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25								
				$> 12\% \text{ Si}$, no templable	130	26									
				Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %	110	27								
				CuZn, CuSnZn	90	28									
				CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico	100	29									
H	Índice	X	Materiales no metálicos	a base de Fe	recocido	200	30								
				templado	280	31									
				a base de Ni o Co	recocido	250	32								
				templado	350	33									
				fundido	320	34									
I	Índice	X	Materiales no metálicos	Aleaciones de titanio	Titanio puro	R_m 400	35								
				Aleaciones alfa- + beta	templado	R_m 1050	36								
				Acero templado	templado y revenido	55 HRC	37	85	110	145	1	70	95	125	1
				Fundición dura	templado y revenido	60 HRC	38								
				Fundición templada	fundido	400	39	115	145	190	1	95	125	165	1
J	Índice	X	Materiales no metálicos	templado y revenido	55 HRC	40									
				Termoplásticos		41									
				Duroplásticos		42									
				Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV		43									
				Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC		44									
K	Índice	X	Materiales no metálicos	Grafito		45									
				Madera		46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa integral – Series UM/HPC/VSM

	Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]										
					5501R38414GM (-R) 5502R38414GM (-R) 5602R38414GM (-R)				5501R38414GM (-R) long series 5502R38414GM (-R) long series 5602R38414GM (-R) long series						
					Ranurado		Esquina		Ranurado		Esquina				
					\emptyset [mm]	a_p máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.	\emptyset [mm]	a_p máx.	\emptyset [mm]	a_e máx.			
					$0 < x < 3$	$0,3 \times D$	$0 < x < 3$	$0,15 \times D$	$0 < x < 3$	$0,3 \times D$	$0 < x < 3$	$0,15 \times D$			
					$3 \leq x < 12$	$0,7 \times D$	$3 \leq x < 20$	$0,3 \times D$	$3 \leq x < 12$	$0,7 \times D$	$3 \leq x < 20$	$0,3 \times D$			
					$12 \leq x \leq 20$	$1,5 \times D$			$12 \leq x \leq 20$	$1,5 \times D$					
					KMG405				KMG405						
					a_e / D				a_e / D						
					1/1	1/2	1/10	Grupof	1/1	1/2	1/10	Grupof			
A Tornear	P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	250	300	380	9	190	225	285	9	
			aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	240	285	365	9	185	215	275	9	
			aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	175	210	270	9	135	160	200	9	
			aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	150	180	230	9	115	135	175	9	
			aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	140	165	210	9	105	125	160	9	
		Acero de baja aleación		recocido	180	6	190	225	285	9	145	170	215	9	
				bonificado	275	7	150	180	230	9	115	135	175	9	
				bonificado	300	8	140	165	210	9	105	125	160	9	
		Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10	175	210	270	9	135	160	200	9	
				templado y revenido	325	11	135	160	205	9	105	120	155	9	
C Fresado	M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	80	100	125	9	65	75	95	9	
			martensítica	bonificado	240	13	70	85	110	9	55	65	80	9	
			austenítica	templado	180	14	85	105	130	9	65	80	100	9	
			ferrítica austenítica		230	15	70	85	110	9	55	65	80	9	
D Taladrar	K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	185	220	280	9	140	165	210	9	
			perlítica (martensítica)		260	17	150	180	230	9	115	135	175	9	
	Fundiciones con grafito esférico	ferrítica		160	18	225	270	345	9	175	205	260	9		
		perlítica		250	19	175	210	270	9	135	160	200	9		
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	250	300	380	9	190	225	285	9		
		perlítica		230	21	200	240	305	9	155	180	230	9		
E Índice	X	Materiales no metálicos	Termoplásticos												
			Duroplásticos												
			Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV												
			Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC												
			Grafito												

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Fresa para desbarbar – Serie FM

A Tornear	Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente	Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v_c [m/min]						
					5501 / 5601 5501 / 5601 5601						
					KMG303						
					a_e / D						
	1/1	1/2	1/10	Grupof							
B Fresado	P Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1			230	11		
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2			220	11		
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3			165	11		
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4			140	11		
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5			130	11		
C Taladrar	K Acero de baja aleación		recocido	180	6			175	11		
			bonificado	275	7			140	11		
			bonificado	300	8			130	11		
			bonificado	350	9			120	11		
D Información técnica	M Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	200	10			165	11		
			templado y revenido	325	11			125	11		
	N Aleaciones de forja de aluminio	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12			75	11	
			martensítica	bonificado	240	13			65	11	
			austenítica	templado	180	14			80	11	
ferrítica austenítica				230	15			65	11		
E Índice	H Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16			170	11		
		perlítica (martensítica)		260	17			140	11		
	X Materiales no metálicos	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18			210	11	
			perlítica		250	19			165	11	
			ferrítica		130	20			230	11	
F Fundición maleable	Fundición maleable	perlítica		230	21			185	11		
		Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22			1200	11	
			templable	templado	100	23			720	11	
		N Aleaciones de fundición de aluminio	Aleaciones de fundición de aluminio	$\leq 12\% \text{ Si}$, no templable		75	24			480	11
				$\leq 12\% \text{ Si}$, templable	templado	90	25			600	11
$> 12\% \text{ Si}$, no templable				130	26			180	11		
S Aleaciones resistentes al calor	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27			360	11		
		CuZn, CuSnZn		90	28			420	11		
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29			360	11		
		S Aleaciones resistentes al calor	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30				
templado	280				31						
a base de Ni o Co	recocido			250	32						
	templado			350	33						
S Aleaciones de titanio	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35						
		Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36						
H Función templada	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37						
			templado y revenido	60 HRC	38						
			fundido	400	39						
			templado y revenido	55 HRC	40						
X Materiales no metálicos	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41						
		Duroplásticos			42						
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43						
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44						
		Grafito			45						
		Madera			46						

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Las recomendaciones de avance se encuentran en la página B444. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Avance recomendado

Fresa de metal duro integral Grupo 1 – Fresa de escuadrar Serie PM

	a _e / D	Avance por hélice (f _z) [mm]																			
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20					
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10				
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13				
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20				
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08				
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11				
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10					
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13					
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20					
H	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08					
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11					
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16					

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 2 – Fresa de escuadrar Serie GM

	a _e / D	Avance por hélice (f _z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09				
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12				
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18				
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07				
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09				
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15				
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09				
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12				
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 3 – Fresa de escuadrar Serie HM

	a _e / D	Avance por hélice (f _z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
H	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07				
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09				
	1/10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,15				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 4 – Fresa de escuadrar Serie AL/HM

	a _e / D	Avance por hélice (f _z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
N	1/1	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14				
	3/4	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18				
	1/10	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12	0,19	0,22	0,22	0,25	0,25	0,28				
	1/20	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,16	0,23	0,27	0,27	0,31	0,31	0,35				

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Avance recomendado

Fresa de metal duro integral Grupo 9 – Fresa de escuadrar Serie UM Mecanizado HSC/HPC

	a _e / D	Avance por hélice (f _z) [mm]																	
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20								
P	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08								
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10								
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36								
M	1/1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06								
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08								
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18								
K	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08								
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10								
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36								
H	1/1	0,045	0,045	0,045	0,053	0,053	0,053	0,053	0,06	0,06	0,06								
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08								
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 10 – Fresa de escuadrar Serie VSM

	a _e / D	Avance por hélice (f _z) [mm]																	
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20								
P	1/1	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08								
	1/2	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11								
	1/10	0,05	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15								
M	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06								
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08								
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11								
S	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06								
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08								
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11								

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Fresa de metal duro integral Grupo 11 – Fresa para desbarbar Serie FM

	a _e / D	Avance por hélice (f _z) [mm]																	
		Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20							
P	1/1																		
	1/2																		
	1/10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09							
M	1/1																		
	1/2																		
	1/10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07							
K	1/1																		
	1/2																		
	1/10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09							
N	1/1																		
	1/2																		
	1/10	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14							

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Información técnica

Medidas para la resolución de problemas – Fresado	B464
Información técnica – Fresado	B465-B476
Formulario de solicitud de herramientas especiales – Fresado	B477

B

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

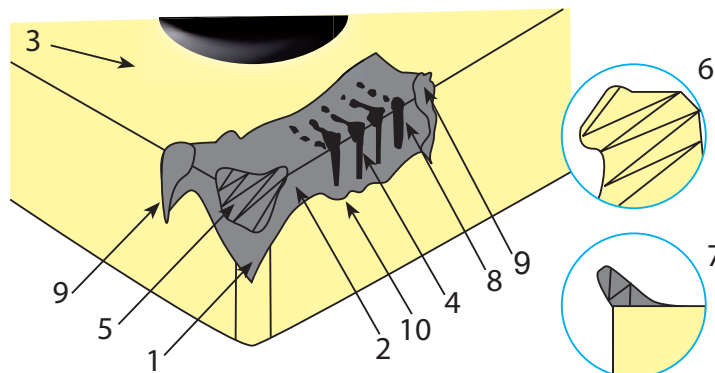
Información
técnica

E

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Fresa de placas intercambiables

imagen	Tipo de desgaste	Efectos	Motivo	Contramedidas
1+2	Desgaste de flanco	<ul style="list-style-type: none"> - Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional - Incremento de la fuerza de corte 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste - Velocidad de corte excesiva - Ángulo de incidencia demasiado bajo - Avance demasiado pequeño 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Reducir velocidad de corte - Aumentar ángulo de incidencia - Reducir avance
3	Desgaste del cráter	<ul style="list-style-type: none"> - Pobre superficie de acabado y control de virutas 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo no lo suficientemente resistente al desgaste - Velocidad de corte excesiva - Avance demasiado grande 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Reducir velocidad de corte - Reducir avance
4	Fractura	<ul style="list-style-type: none"> - Vida de la herramienta no estable - Rotura repentina del filo de corte 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo demasiado duro - Avance demasiado grande - Estabilidad del filo de corte insuficiente - Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor tenacidad - Reducir avance - Modificar el redondeado del filo de corte - Usar portaherramientas más estable
5	Rotura	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la fuerza de corte - Pobre superficie de acabado y estabilidad dimensional 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo demasiado duro - Avance demasiado grande - Estabilidad del filo de corte insuficiente - Estabilidad del portaherramientas o de la sujeción insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor tenacidad - Reducir avance - Modificar el redondeado del filo de corte - Usar portaherramientas más estable
6	Deformación plástica	<ul style="list-style-type: none"> - Pobre estabilidad dimensional - Filo de corte dañado 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo inresistente al desgaste - Velocidad de corte excesiva - Profundidad de corte o avance demasiado grandes - Temperatura en el filo 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Reducir velocidad de corte - Reducir profundidad de corte y avance - Tipo con mayor resistencia al calor
7	Recrecimiento del filo	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la fuerza de corte - Pobre superficie de acabado 	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad de corte demasiado baja - Filo de corte no lo suficientemente puntiagudo - Tipo inadecuado 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar velocidad de corte - Aumentar el ángulo de desprendimiento - Elegir un tipo más adecuado
8	Desgaste térmico	<ul style="list-style-type: none"> - Rotura por interacción térmica, con frecuencia en caso de corte interrumpido (fresado) 	<ul style="list-style-type: none"> - Oscilaciones en la temperatura de mecanizado - Tipo demasiado duro 	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado en seco - Tipo con mayor tenacidad
9	Desgaste por entalladura	<ul style="list-style-type: none"> - Formación de rebabas - Incremento de la fuerza de corte 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños por virutas (borde de viruta irregular) - Avance y velocidad de corte demasiado altos 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo con mayor resistencia al desgaste - Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso - Reducir velocidad de corte
10	Desconchado (recubrimiento)	<ul style="list-style-type: none"> - Suele suceder en el mecanizado de materiales más duros o cuando aparecen vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Adhesiones en el filo de corte así como roturas - Mala evacuación de las virutas 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar ángulo de desprendimiento para lograr un corte más preciso - Rompevirutas con cámara de virutas más grande



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

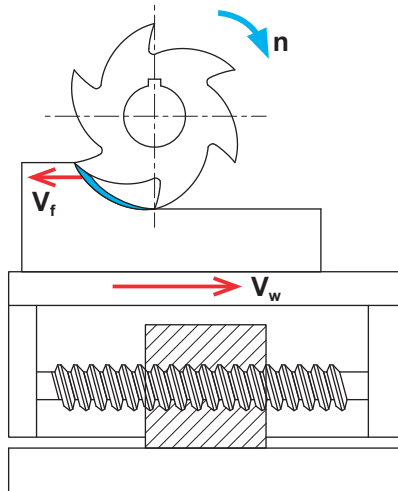
Información técnica

E

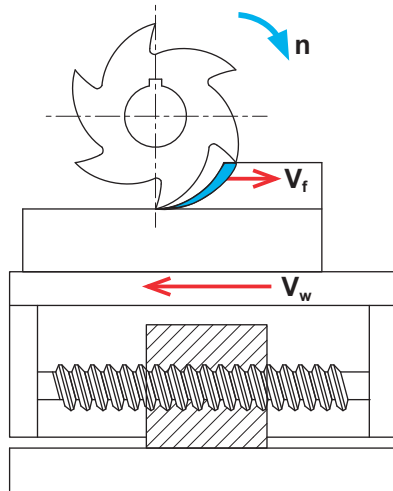
Índice

Fresa de placas intercambiables

Diferencia entre marcha descendente y marcha ascendente



Fresado ascendente



Fresado descendente

V_f Avance de la herramienta
 V_w Avance de la pieza de trabajo
 n Dirección de rotación

En el fresado ascendente, la dirección de rotación de la herramienta de fresado y la dirección de avance de la pieza de trabajo son en sentidos contrarios.

En el fresado descendente, la dirección de rotación de la herramienta de fresado y la dirección de avance de la pieza de trabajo tienen el mismo sentido.

Ventajas y desventajas

Dirección	Ventaja	Desventaja
Fresado ascendente	<ul style="list-style-type: none"> – Impide el enganche de la herramienta – Marcha más suave 	<ul style="list-style-type: none"> – Mayor carga para el material de corte – Vida de la herramienta más corta
Fresado descendente	<ul style="list-style-type: none"> – Mayor vida de la herramienta – Menor carga térmica 	<ul style="list-style-type: none"> – Es posible que la herramienta se enganche

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

Fresa de placas intercambiables

Paso de fresa

Se denomina paso de fresa a la distancia de una punta de corte exterior a la siguiente. La distribución tiene lugar en paso ancho (diferencial), normal y estrecho.

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




D

Información técnica

E

Índice

Estabilidad de mecanizado

L (baja)	M (media)	H (alta)
Paso ancho	Paso normal	Paso estrecho
		
Si el ancho de fresado es igual al diámetro de fresa y la máquina tiene suficiente potencia y es estable en sí misma, se recomienda un paso ancho. De este modo puede lograrse una alta productividad.	Primera opción para fresado general y mecanizado mixto.	Si el ancho de fresado es menor que el diámetro de fresa, un número de hélices grande conlleva una alta productividad. Las fresas son aptas para todos los materiales, en particular para materiales de alta resistencia térmica.

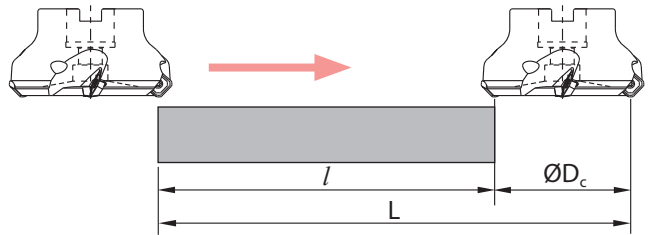
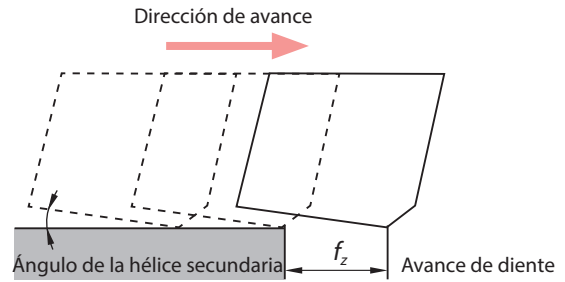
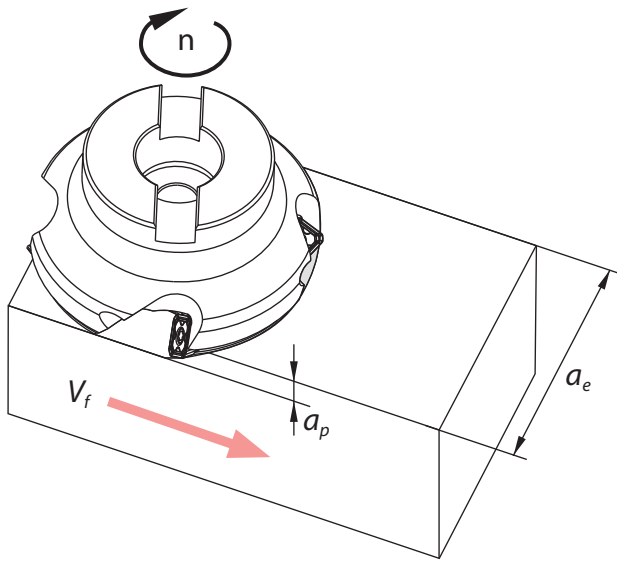
Ángulo de ajuste

El ángulo de ajuste de una fresa para planear está relacionado con el grosor de viruta. Se trata del ángulo entre la hélice principal, la placa intercambiable y la superficie de la pieza de trabajo. El grosor de viruta, las fuerzas de corte y la vida de la herramienta se ven particularmente afectados por el ángulo de ajuste. Mediante la reducción del ángulo de ajuste se disminuye el grosor de viruta para una tasa de avance dada. Este efecto hace que el material se distribuya por una mayor parte del filo de corte. Un ángulo de ajuste pequeño también se encarga de una entrada menos brusca en el corte, con lo cual la presión radial baja y se protege el filo de corte. Las mayores fuerzas axiales intensifican, sin embargo, la presión sobre la pieza de trabajo. No es adecuado para el mecanizado de componentes de pared delgada.

Ángulo de ajuste	Avance de diente	Grosor de viruta máximo
90°	f_z	$h_{ex} = f_z \times \sin \kappa_r$
75°		$h_{ex} = 0,96 \times f_z$
60°		$h_{ex} = 0,86 \times f_z$
45°		$h_{ex} = 0,707 \times f_z$
Redondo		$h_{ex} = \frac{\sqrt{iC^2 \times (iC - 2a_p)^2}}{iC} \times f_z$

Fresa de placas intercambiables

Fórmulas generales



- V_c : Velocidad de corte [m/min]
- D_c : Dimensión de base de las herramientas de fresado [mm]
- n : Velocidad de revolución [rev/min]
- z_n : Número de dientes
- Q : Volumen de desprendimiento [cm^3/min]

- V_f : Avance de la mesa (feed speed) [mm/min]
- f_z : Avance del diente [mm/z]
- π : Número pi $\sim 3,14$
- T_c : Tiempo de mecanizado [min]
- f_n : Avance por revolución [mm/rev]

Velocidad de corte	$V_c = \frac{\pi \times D_c \times n}{1000} \text{ [m/min]}$
Velocidad de revolución	$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D_c} \text{ [rev/min]}$
Avance de la mesa	$V_f = f_z \times n \times z_n \text{ [mm/min]}$
Avance de diente	$f_z = \frac{V_f}{n \times z_n} \text{ [mm/z]}$
Avance por revolución	$f_n = \frac{V_f}{n} \text{ [mm/rev]}$
Tiempo de mecanizado	$T_c = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D_c} \text{ [min]}$
Volumen de desprendimiento	$Q = \frac{a_p \times a_e \times V_f}{1000} \text{ [cm}^3\text{/min]}$

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

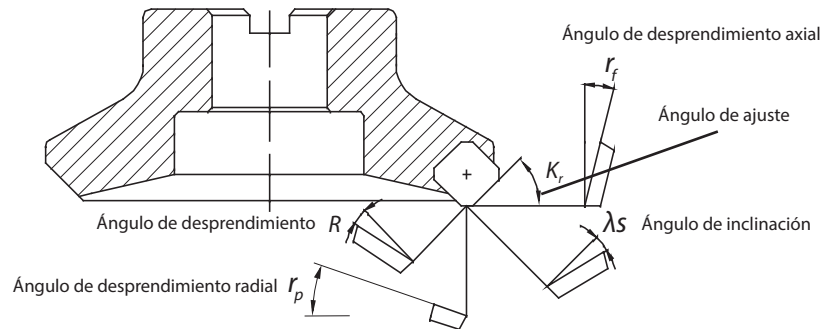
Índice

A

Fresa de placas intercambiables

Función angular en el fresado para planear

Tornear



B

Ángulo en el fresado para planear

Fresado

Ángulo	Función	Efecto		
Ángulo de desprendimiento axial r_f	Influye en la dirección de flujo de las virutas	Ángulo de desprendimiento negativo, evacuación de las virutas adecuada		
Ángulo de desprendimiento radial r_p	Define la resistencia del filo	Ángulo de desprendimiento positivo, potencia de corte adecuada		
Ángulo de ajuste K_r	Influye en el grosor de viruta	$K_r \uparrow$, grosor de viruta \uparrow ; $K_r \downarrow$, grosor de viruta \downarrow ;		
Ángulo de desprendimiento R	Influye en la fuerza de corte	Pobre potencia de corte, filo de corte estable	$(-) \leftarrow 0 \rightarrow (+)$	Buena potencia de corte, filo de corte inestable
Ángulo de inclinación λ_s	Influye en la dirección de flujo de las virutas	Pobre potencia de corte, filo de corte estable	$(-) \leftarrow 0 \rightarrow (+)$	Buena potencia de corte, filo de corte inestable

C

Taladrar

Combinación de diferentes ángulos de desprendimiento

Ángulo de desprendimiento	Diagrama	Doble positivo	Doble negativo	Positivo/Negativo
Ángulo de desprendimiento axial r_f		+	-	+
Ángulo de desprendimiento radial r_p		+	-	-
Ámbito de aplicación	P	✓		✓
	M	✓		✓
	K		✓	✓
	N	✓		
	S	✓		✓

D

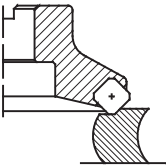
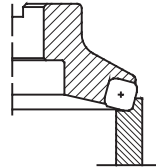
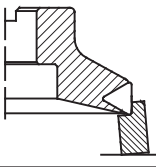
Información técnica

E

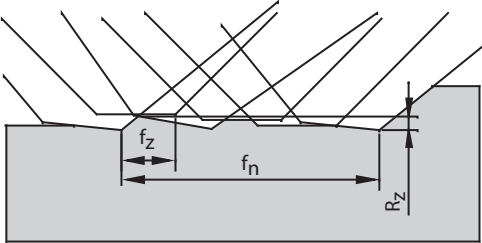
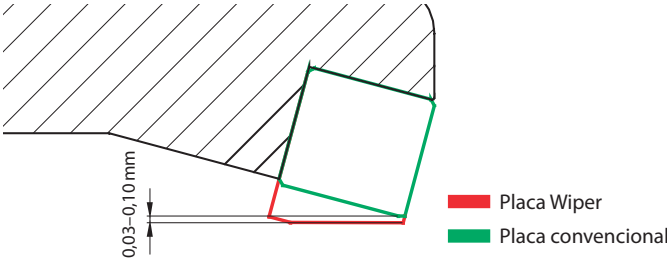
Índice

Fresa de placas intercambiables

Potencia de corte para ángulos de ajuste diferentes

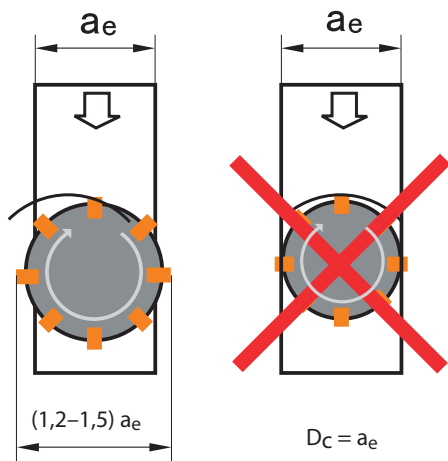
Ángulo de ajuste	Representación	Explicación
45°		La fuerza axial es muy alta. Debido a la deflexión, no es adecuado para el mecanizado de componentes de pared delgada. Óptimo para el planeado de acero, fundiciones y acero inoxidable.
75°		La fuerza axial es normal. Para el planeado general.
90°		La fuerza axial es casi nula. Apto para el arranque de virutas de piezas de trabajo delgadas y lábiles.

Placas intercambiables con Wiper

Uso de placas convencionales	Uso de placas Wiper
	
Superficie de acabado normal	Superficie de acabado de calidad

La placa Wiper tiene que situarse unos 0,03–0,1 mm por encima de las placas normales en dirección axial, para lograr el efecto Wiper. En caso de diámetros estándar basta con una placa Wiper. En caso de diámetros de fresa muy grandes o grandes tasas de avance pueden utilizarse hasta tres placas Wiper.

Anchuras de corte



En la aplicación general, el diámetro de fresa ha de ascender a de 1,2x a 1,5x a_e .

Coloque la fresa desplazada hacia el centro.

D_C : Diámetro de la herramienta
 a_e : Avance de punta lateral

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

Fresa de placas intercambiables

Fresado de rampas y circular con placa APKT

Tornear

B

Fresado

C

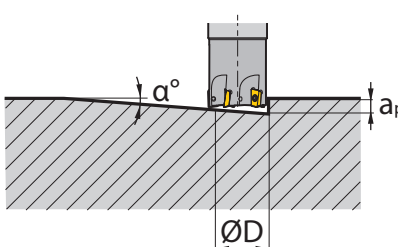
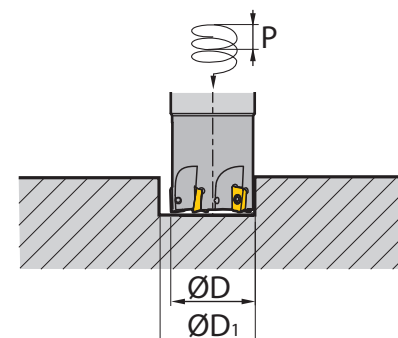
Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

		Fresado en rampa		Fresado circular	
		 $L_m = \frac{a_p}{\tan \alpha}$ <p>α: Ángulo en rampa</p>		 $P = \tan \alpha \times \pi \times D_1$ <p>α: Hélice</p>	
Placa	Diámetro ØD [mm]	Profundidad de corte máxima a_p [mm]	Ángulo en rampa máximo α°	Diámetro mínimo ØD ₁ [mm]	Diámetro máximo [mm]
AP**11**	16	10	10	20	30
	20	10	5	28	38
	25	10	4	40	48
	32	10	3	56	60
	40	10	2	70	76

En el fresado de rampas y circular, reducir avance.

Ajustar avance en operaciones de taladrado (axial) por debajo de 0,2 mm.

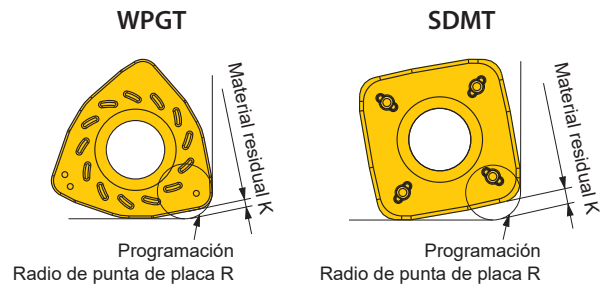
"Cuidado" – En el taladrado pueden producirse virutas largas.

Fresa de placas intercambiables

Fresado de rampas y circular con placa WPGT o SDMT

Radio de programación aproximado

Placa	aprox. R [mm]	Material residual K [mm]
WPGT050315ZSR	2	0,5
WPGT060415ZSR	2,5	0,7
WPGT080615ZSR	2,5	0,7
WPGT090725ZSR	4,5	1,2
SDMT06T208	1,6	0,5
SDMT09T312	2,5	0,87
SDMT120412	4,0	0,93
SDMT150620	4,0	1,38



Placa WPGT

Placa	Diámetro ØD [mm]	Fresado en rampa		Fresado circular	
		Profundidad de corte máxima a _p [mm]	Ángulo en rampa máximo α°	Diámetro mínimo ØD ₁ [mm]	Diámetro máximo [mm]
WP**05**	20	1,5	12	24	37
	25	1,5	8,8	31	47
WP**06**	32	1,5	5	45	61
	40	1,5	3,2	61	77
	50	1,5	2,8	81	97
WP**08**	40	1,5	9	52	77
	50	1,5	5,4	71	97
	63	1,5	4,3	97	123
	80	1,5	2,9	131	157
	100	1,5	2,1	171	197
	125	1,5	1,3	221	247
WP**09**	160	1,5	1,1	291	317
	50	3,0	7,2	70	96
	63	3,0	4,5	96	122
	80	3,0	2,8	130	156
	100	3,0	2,2	170	196
	125	3,0	1,6	220	246
	160	3,0	1,2	290	316

En el fresado de rampas y circular, reducir avance.
 Ajustar avance en operaciones de taladrado (axial) por debajo de 0,2 mm.
 "Cuidado" – En el taladrado pueden producirse virutas largas.

Fresa de placas intercambiables

Placa SDMT

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

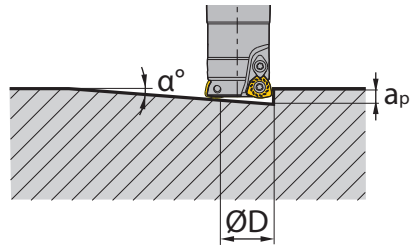
D

Información técnica

E

Índice

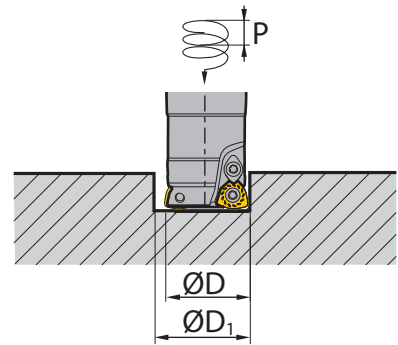
Fresado en rampa



$$L_m = \frac{a_p}{\tan \alpha}$$

α : Ángulo en rampa

Fresado circular



$$P = \tan \alpha \times \pi \times D_1$$

α : Hélice

Placa	Diámetro ØD [mm]	Profundidad de corte máxima a _p [mm]	Ángulo en rampa máximo α°	Diámetro mínimo ØD ₁ [mm]	Diámetro máximo [mm]
SD**06**	20	0,8	3,6	30	38
	25	0,8	2,8	40	48
	32	0,8	1,6	52	60
	40	0,8	1,1	70	78
	50	0,8	0,8	90	98
	63	0,8	0,7	114	122
SD**09**	25	1,4	6,5	34	48
	32	1,4	4,5	48	62
	35	1,4	3,6	54	68
	50	1,4	1,8	84	98
	63	1,4	1,3	110	124
SD**12**	32	1,8	10,4	44	60
	40	1,8	5,7	60	76
	50	1,8	3,5	80	96
	63	1,8	2,5	106	122
	80	1,8	1,6	140	156
	100	1,8	1,2	180	196
SD**15**	40	2,2	7,3	54	76
	80	2,2	1,4	134	156
	100	2,2	1,0	174	196
	125	2,2	0,9	234	246
	160	2,2	0,6	304	316

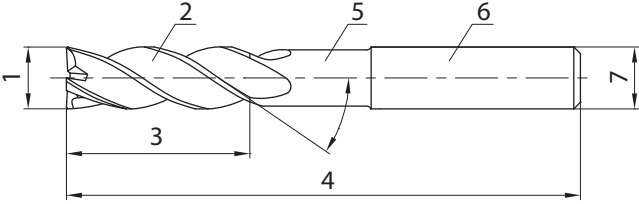
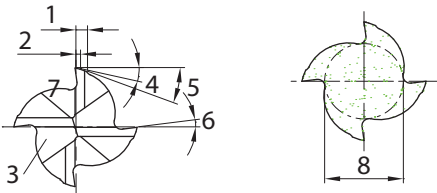
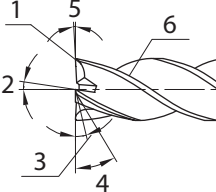
En el fresado de rampas y circular, reducir avance.

Ajustar avance en operaciones de taladrado (axial) por debajo de 0,2 mm.

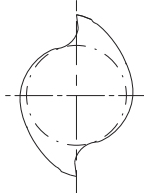
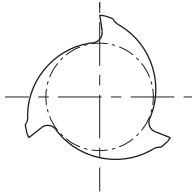
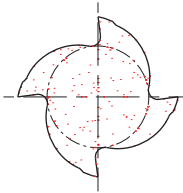
"Cuidado" – En el taladrado pueden producirse virutas largas.

Fresa de metal duro integral

Aclaración de los términos

<p>A</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Diámetro de corte 2. Espacio para virutas 3. Longitud de hélice 4. Longitud total 5. Cuello 6. Mango 7. Diámetro del mango
<p>B</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Anchura de bisel, hélice principal 2. Anchura de bisel, diámetro 3. Rebaje, cara frontal 4. Ángulo de incidencia radial primario 5. Ángulo de incidencia radial secundario 6. Ángulo de desprendimiento radial 7. Hélice principal axial 8. Diámetro del núcleo
<p>C</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Punta de corte exterior 2. Ángulo de desprendimiento axial 3. Ángulo de incidencia primario axial 4. Ángulo de incidencia secundario axial 5. Ángulo de inclinación 6. Filo de corte radial

Dientes, espacio para virutas y estabilidad

Dientes	2 hélices	3 hélices	4 hélices
Vista en corte			
Número de hélices	54 %	56 %	60 %
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Cámara para virutas grande - Evacuación de las virutas adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> - Evacuación de las virutas adecuada - Superficie de acabado de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Rigidez adecuada - Superficie de acabado de calidad
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> - Fresado por ranurado - Fresado en esquina - Taladrado 	<ul style="list-style-type: none"> - Fresado por ranurado - Fresado en esquina - Acabado 	<ul style="list-style-type: none"> - Fresado por ranurado (plano) - Fresado en esquina - Acabado

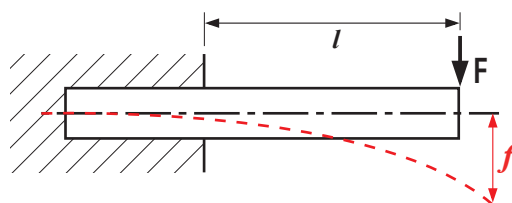
Longitud del voladizo de la hélice y diámetro de la hélice

Cuanto más corto sea el voladizo de la herramienta, más estable será la situación de mecanizado.
Durante el mecanizado pueden producirse deflexiones de la herramienta y vibraciones.

Si aumenta el voladizo un 100%, el grado de deflexión (desviación) se multiplicará por 8.

Si se reduce el voladizo un 20%, el grado de deflexión (desviación) se reducirá un 50%.

Si aumenta el diámetro de la herramienta un 20%, el grado de deflexión (desviación) se reducirá un 50%.



$$f = \frac{F \times l^3}{3 \times E \times I} = \frac{F \times l^3 \times 64}{3 \times E \times I}$$

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

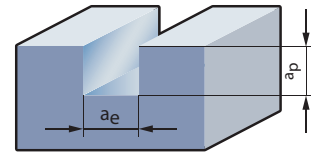
Fresa de metal duro integral

Estrategias de mecanizado Fresa HPC/UM (HSC)

Tornear

HPC = High Performance Cutting

Arranque de virutas con un volumen de desprendimiento notablemente aumentado debido a mayores velocidades de corte y avance con respecto a los procedimientos de arranque de virutas convencionales.



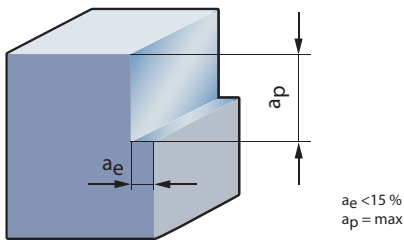
Fresado de ranuras en material macizo

B

HSC (UM) = High Speed Cutting

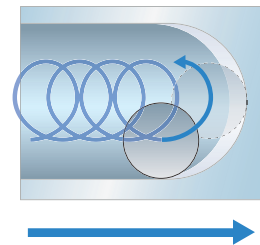
Una alta velocidad de corte y avances en combinación con profundidades de corte bajas dan lugar a un grosor de viruta inferior al obtenido en el arranque de virutas normal.

Fresado



Cantedo

$a_e < 15\%$
 $a_p = \text{max}$



Fresado trocoidal

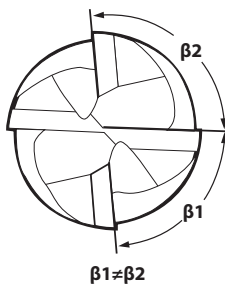
C

Taladrar

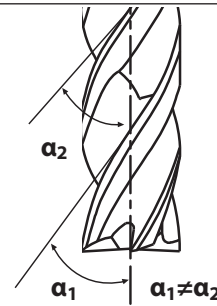
La fresa UM se ha optimizado de manera especial para el ámbito del mecanizado HSC.

D

Información técnica



$\beta_1 \neq \beta_2$



$\alpha_1 \neq \alpha_2$

Con esta herramienta pueden conseguirse los mayores volúmenes de arranque de virutas.

Esta fresa despliega todo su potencial especialmente en máquinas muy dinámicas con recorridos de herramienta optimizados.

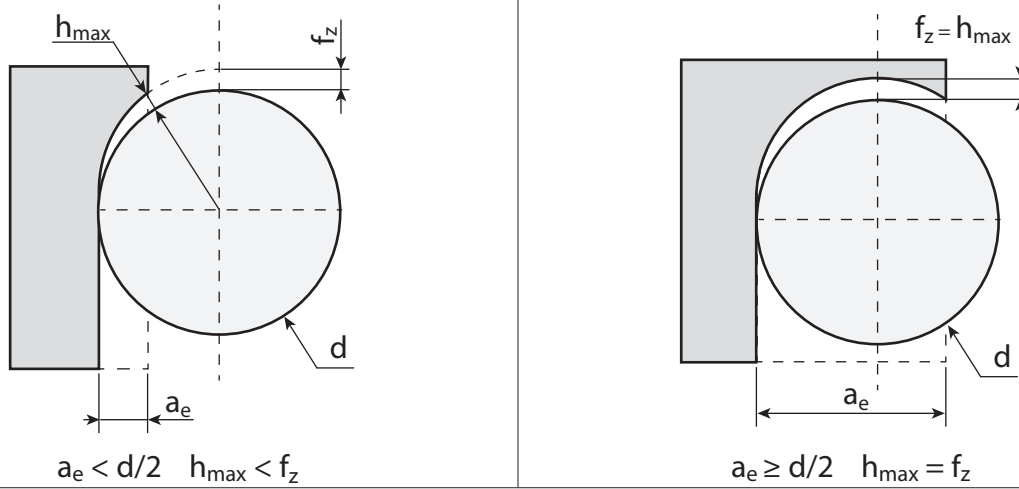
E

Índice

Fresa de metal duro integral

Estrategia HSC


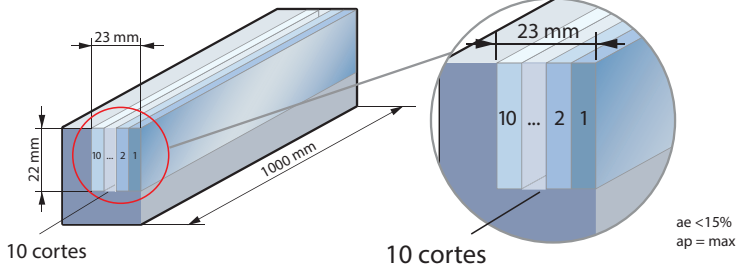
Es importante aplicar la estrategia correcta. En la programación ha de llevarse cuidado de que se respete el avance de punta lateral. El avance de punta lateral no ha de ascender por lo general a más del 15%. En la profundidad de avance de punta puede aprovecharse toda la longitud de la hélice.



$$h_{max} = 2f_z \sqrt{\frac{a_e}{d} \left(1 - \frac{a_e}{d}\right)}$$

Si se modifica el avance de punta lateral, tienen que adaptarse los parámetros de corte. Como variable de cálculo se usa un grosor de viruta de unos 0,15–0,2 mm para los tipos de acero habituales.

Ejemplo

Herramienta	Mecanizado
 <p>UM-4E-D20.0-W KMG405</p>	 <p>10 cortes</p> <p>Estrategia HSC</p>

Material de la herramienta

16MnCr5 (1.7131) ca. 700 N/mm³

Condiciones de corte

V_c	550 m/min
n	8750 1/min
f_z	0,3 mm ($h_{max} = 0,19$ mm)
V_f	10500 mm/min
a_p	22 mm
a_e	2,3 mm

Resultado

Volumen de mecanizado 530 cm³/min! Tiempo de proceso 58 segundos! El espesor de viruta es de 0,19mm.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

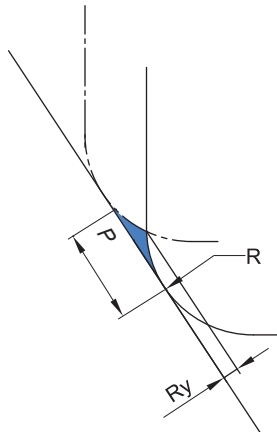
Información técnica

E

Índice

Fresa de metal duro integral

Valores de avance para el fresado por conformado con fresas de punta esférica y fresas toroidales



$$R_y = R \times \{1 - \cos [\arcsin (P/2R)]\}$$

Ry: Valores teóricos de la calidad de superficie



P: Avance

R: Radio de la fresa de punta esférica o toroidal

R	Ry	Avance P												
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0			
0,5		0,003	0,010	0,023	0,042	0,067	0,100							
1,0		0,001	0,005	0,011	0,020	0,032	0,046	0,063	0,083	0,107				
1,5		0,001	0,003	0,008	0,013	0,021	0,030	0,041	0,054	0,069	0,086			
2,0		0,001	0,003	0,006	0,010	0,015	0,023	0,031	0,040	0,051	0,064			
2,5		0,001	0,002	0,005	0,008	0,013	0,018	0,025	0,032	0,041	0,051			
3,0			0,001	0,004	0,007	0,010	0,015	0,020	0,027	0,034	0,042			
4,0			0,001	0,003	0,005	0,008	0,011	0,015	0,020	0,025	0,031			
5,0			0,001	0,002	0,004	0,006	0,009	0,012	0,016	0,020	0,025			
6,0				0,002	0,003	0,005	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021			
8,0				0,001	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,013	0,016			
10,0				0,001	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,013			
12,5				0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010			

R	Ry	Avance P												
		1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0			
0,5														
1,0														
1,5		0,104												
2,0		0,077	0,092	0,109										
2,5		0,061	0,073	0,086	0,100									
3,0		0,051	0,061	0,071	0,083	0,095	0,109							
4,0		0,038	0,045	0,053	0,062	0,071	0,081	0,091	0,103					
5,0		0,030	0,036	0,042	0,049	0,057	0,064	0,073	0,082	0,091	0,101			
6,0		0,025	0,030	0,035	0,041	0,047	0,054	0,061	0,068	0,076	0,084			
8,0		0,019	0,023	0,026	0,031	0,035	0,040	0,045	0,051	0,057	0,063			
10,0		0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,032	0,036	0,041	0,045	0,050			
12,5		0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,029	0,032	0,036	0,040			

Herramientas especiales – Fresa para metal duro macizo




Nombre/Razón social: Dirección: Tel.: Fax: Correo electrónico:	 Wanheimer Str. 57 40472 Düsseldorf, Alemania Fax: +49-(0)211-989240-111 Correo electrónico: technik@zccct-europe.com	 <small>Escanear para PDF</small>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm ²)	
Dureza	

Recubrimiento	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Serie			
GM		NM	
PM		AL	
UM		VSM	
HM		HPC	

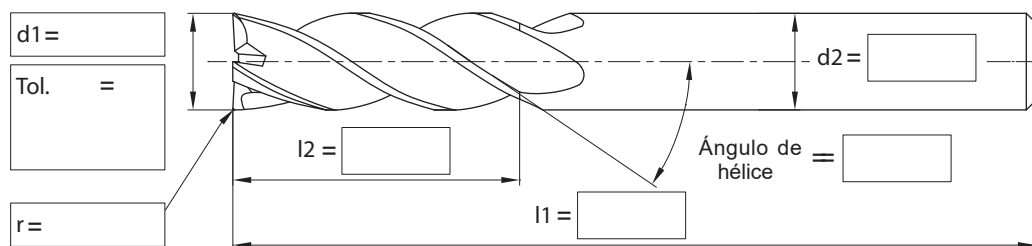
Corte por el centro	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Tipo de mecanizado		
		
<input type="checkbox"/> Fresado por ranurado	<input type="checkbox"/> Fresado en esquina	<input type="checkbox"/> Fresado por conformado

Tipo de alojamiento			
DIN6535			
			
Forma HA <input type="checkbox"/>	Forma HB <input type="checkbox"/>	Mango redondeado normal <input type="checkbox"/>	
		Modelo especial <input type="checkbox"/>	

Tipo		
		
<input type="checkbox"/> Fresa de escuadrar	<input type="checkbox"/> Fresa de punta esférica	<input type="checkbox"/> Fresa toroidal

Número de cortes



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Broca de placas intercambiables

Vista general del producto	C2
Vista general del rompevirutas	C3
Vista general de tipos	C4
Ámbito de aplicación de los tipos	C5
Código de sistema – Cuerpo de la broca	C7
Cuerpo de la broca	C8-C17
Código ISO – Placas intercambiables	C18
Placas intercambiables	C19-C21
Condiciones de corte recomendadas	C22-C24



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Broca de placas intercambiables



ZD03	ZTD02	ZTD03	ZTD04	ZTD05	
16-58	13-50	13-50	13-50	17-50	Diámetro
C16	C8	C10	C12	C14	Página

Placa de taladrado



SPGT-EM	SPGT-PM	WCMX-53	WCMX-D	WCMX-PG	
05 06 07 09 11 14	05 06 07 09 11 14	03 04 05 06 08	05 06 08	03 04 05 06 08	Longitud de filo
C19	C19	C20	C20	C20	Página

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Taladrar

PM **P** **M** **K**



Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundiciones.

EM **P** **M** **S**



Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica.

PG **P** **K**



Para el mecanizado de acero y fundiciones.

D **P** **M** **K**



Para el mecanizado de acero, acero inoxidable y fundiciones.

53 **P** **M** **K** **N**



Para el mecanizado de acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

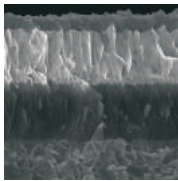

E

Índice

A

Tornear

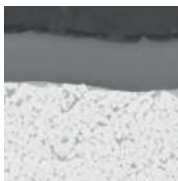

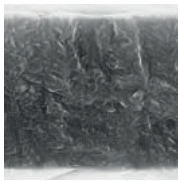
Metal duro con recubrimiento CVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YB6338	P20 - P40 K20 - K40		Substrato de metal duro P20–P40/K20–K40 con recubrimiento CVD para el mecanizado con velocidades de corte y avances más elevados de acero y materiales de fundición.
YBD252	K20 - K35		Tipo de metal duro K20–K35 con recubrimiento CVD para el mecanizado de medio hasta desbastado de materiales de fundición y acero. Elevada resistencia al desgaste y tenacidad a la rotura a velocidades de corte más elevadas.

B

Fresado

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YBG202	P10 - P30 M10 - M25		Tipo de metal duro P10–P30/M10–M25 con recubrimiento PVD para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste en un amplio ámbito de aplicación.
YBG205	P10 - P30 M20 - M40 S15-S25		Tipo de metal duro P10–P30/M20–M40/S15–S25 con recubrimiento PVD multicapa para el acabado hasta el mecanizado medio de acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica y acero (fresado). Muy buena resistencia al desgaste y a la temperatura en un
YBG212	P25 - P35 M25-M40		Tipo de metal duro P25–P35/M25–M40 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y acero inoxidable. Especialmente apropiado como placa central en el taladrado.

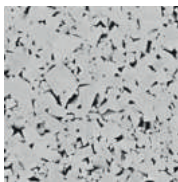
C

Taladrar

D

Información técnica

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	ISO	Microestructura	Descripción del tipo
YD201	K10 - K30 N10 - N30		Substrato de metal duro K10–K30/N10–N30 sin recubrimiento para el mecanizado medio de aluminio y otros materiales.

E

Índice

Ámbito de aplicación de los tipos – Brocas de placas intercambiables

	ISO	HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HT	HW	PCBN & PCD
P	P01					
	P10		YBG202			
	P20	YBD252	YBG205			
	P30	YB6338	YBG212			
	P40					
M	M01					
	M10		YBG202			
	M20		YBG205			
	M30		YBG212			
	M40					
K	K01					
	K10	YBD252	YBG202			
	K20	YB6338	YBG205			
	K30		YBG212			
	K40					
N	N01					
	N10					
	N20				YD201	
	N30					
S	S01					
	S10		YBG202			
	S20		YBG205			
	S30		YBG212			
H	H01					
	H10					
	H20					
	H30					

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundiciones

N	Metales no ferríticos
S	Materiales de alta resistencia térmica
H	Materiales endurecidos

HC¹ Metal duro con recubrimiento
 HT Cermet sin recubrimiento
 HW Metal duro sin recubrimiento

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

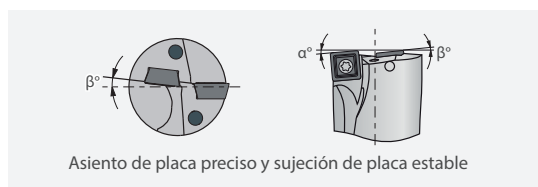
ZTD Serie

Brocas con placas ZTD02/03/04/05

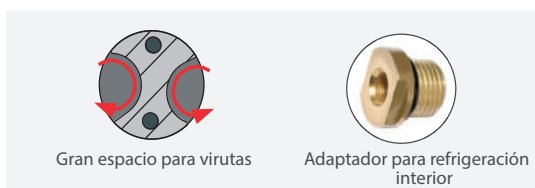
ZTD02



- Para el mecanizado de acero, acero inoxidable, fundiciones y materiales de alta resistencia térmica.
- Cuerpo de la broca con superficie recubierta con PVD.
- Mayor espacio para virutas para una evacuación óptima de las virutas.
- Con adaptador opcional para la refrigeración interior en máquinas convencionales.
- Rango de diámetros, 13,0–50,0 mm



Asiento de placa preciso y sujeción de placa estable



Gran espacio para virutas

Adaptador para refrigeración interior

Tipos de placa

YB6338

CVD
P15–P35

YBG205

PVD
P10–P30
M20–M30
S15–S35

YBG212

PVD
M10–M25

Rompevirutas

-PM



• Acero y fundiciones

-EM



• Acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica

ZD – 03 300 – XP – 32 W C 05 – 02

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Modelo	
Code	Descripción
ZD	Brocas con placas (WCMX*)
ZTD	Brocas con placas (SPGT*)

1

Relación L/D	
Code	Descripción
02	2xD
03	3xD
04	4xD
05	5xD

2

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
130	13
...	



3

Modelo de mango	
Code	Descripción
XP	Mango Weldon

4

Tamaño del acoplamiento [mm]



5

Forma de placa
W 
S 

6

Ángulo de incidencia	
Code	Descripción
C	7°
P	11°

7

Longitud de hélice [mm]		
Code	Forma de placa	
	 W	 S
03	3,8	
04	4,3	
05	5,4	5
06	6,5	6
08	8,7	7,94
09		9,8
11		11,5
12		12,7
14		14,3

8

Número de dientes

9

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

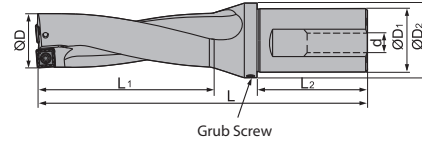
Información técnica

E

Índice

Broca de placas intercambiables

ZTD02



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa	Adaptador	
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d			kg
ZTD02-130-XP20-SP05-02	*	•	13	20	25	31	50	98	M13×1	0,165	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-140-XP20-SP05-02	*	•	14	20	25	33	50	100	M13×1	0,171	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-150-XP20-SP05-02	*	•	15	20	25	35	50	102	M13×1	0,176	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-160-XP20-SP05-02	*	•	16	20	25	37	50	104	M13×1	0,184	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-170-XP25-SP06-02	*	•	17	25	32	39	56	117	M16×1,5	0,325	SPGT0602**	ZTD-XP20-Thin
ZTD02-180-XP25-SP06-02	*	•	18	25	32	41	56	119	M16×1,5	0,332	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-190-XP25-SP06-02	*	•	19	25	32	43	56	121	M16×1,5	0,342	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-200-XP25-SP06-02	*	•	20	25	32	45	56	123	M16×1,5	0,353	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-210-XP25-SP06-02	*	•	21	25	32	47	56	125	M16×1,5	0,35	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-220-XP25-SP07-02	*	•	22	25	32	49	56	127	M16×1,5	0,367	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-230-XP25-SP07-02	*	•	23	25	32	51	56	129	M16×1,5	0,38	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-240-XP25-SP07-02	*	•	24	25	32	53	56	131	M16×1,5	0,443	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-250-XP25-SP07-02	*	•	25	25	32	55	56	133	M16×1,5	0,41	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-260-XP25-SP07-02	*	•	26	25	32	57	56	135	M16×1,5	0,454	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-270-XP25-SP07-02	*	•	27	25	32	59	56	137	M16×1,5	0,445	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD02-280-XP32-SP09-02	*	•	28	32	37	61	60	146	M22×2	0,661	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-290-XP32-SP09-02	*	•	29	32	37	63	60	148	M22×2	0,682	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-300-XP32-SP09-02	*	•	30	32	37	65	60	150	M22×2	0,702	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-310-XP32-SP09-02	*	•	31	32	37	67	60	152	M22×2	0,759	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-320-XP32-SP09-02	*	•	32	32	37	69	60	154	M22×2	0,742	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-330-XP32-SP09-02	*	•	33	32	37	71	60	156	M22×2	0,774	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD02-340-XP40-SP11-02	*	•	34	40	47	73	70	173	(BSPT)RC1/4	1,2	SPGT1104**	
ZTD02-350-XP40-SP11-02	*	•	35	40	47	75	70	175	(BSPT)RC1/4	1,23	SPGT1104**	
ZTD02-360-XP40-SP11-02	*	•	36	40	47	77	70	177	(BSPT)RC1/4	1,26	SPGT1104**	
ZTD02-370-XP40-SP11-02	*	•	37	40	47	79	70	179	(BSPT)RC1/4	1,29	SPGT1104**	
ZTD02-380-XP40-SP11-02	*	•	38	40	47	81	70	181	(BSPT)RC1/4	1,33	SPGT1104**	
ZTD02-390-XP40-SP11-02	*	•	39	40	47	83	70	183	(BSPT)RC1/4	1,39	SPGT1104**	
ZTD02-400-XP40-SP11-02	*	•	40	40	47	85	70	185	(BSPT)RC1/4	1,43	SPGT1104**	
ZTD02-410-XP40-SP11-02	*	•	41	40	47	87	70	187	(BSPT)RC1/4	1,44	SPGT1104**	
ZTD02-420-XP40-SP14-02	*	•	42	40	52	89	70	199	(BSPT)RC1/4	1,62	SPGT1405**	
ZTD02-430-XP40-SP14-02	*	•	43	40	52	91	70	201	(BSPT)RC1/4	1,67	SPGT1405**	
ZTD02-440-XP40-SP14-02	*	•	44	40	52	93	70	203	(BSPT)RC1/4	1,71	SPGT1405**	
ZTD02-450-XP40-SP14-02	*	•	45	40	52	95	70	205	(BSPT)RC1/4	1,76	SPGT1405**	

• Desde el almacén ◦ Bajo pedido












* Refrigeración interna

Código de sistema > C7

Selección de tipos > C5




Información técnica > C165

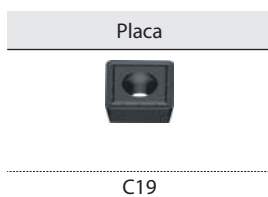
Parametros > C22

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa	Adaptador	
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d			
ZTD02-460-XP40-SP14-02	*	•	46	40	52	97	70	207	(BSPT)RC1/4	1,81		
ZTD02-470-XP40-SP14-02	*	•	47	40	52	99	70	209	(BSPT)RC1/4	1,87		
ZTD02-480-XP40-SP14-02	*	•	48	40	52	101	70	211	(BSPT)RC1/4	1,92		
ZTD02-490-XP40-SP14-02	*	•	49	40	52	103	70	213	(BSPT)RC1/4	1,98		
ZTD02-500-XP40-SP14-02	*	•	50	40	52	105	70	215	(BSPT)RC1/4	2,05		

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Piezas de recambio							
	Placa	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado					M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2x4,3 (0,5Nm)	I60M2,2x5,5 (0,8Nm)	I60M2,5*6,5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

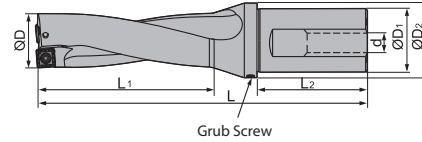
Información técnica

E

Índice

Broca de placas intercambiables

ZTD03



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa	Adaptador	
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d			kg
ZTD03-130-XP20-SP05-02	*	•	13	20	25	44	50	111	M13×1	0,179	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-140-XP20-SP05-02	*	•	14	20	25	47	50	114	M13×1	0,186	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-150-XP20-SP05-02	*	•	15	20	25	50	50	117	M13×1	0,195	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-160-XP20-SP05-02	*	•	16	20	25	53	50	120	M13×1	0,214	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD03-170-XP25-SP06-02	*	•	17	25	32	56	56	134	M16×1,5	0,32	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-180-XP25-SP06-02	*	•	18	25	32	59	56	137	M16×1,5	0,331	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-190-XP25-SP06-02	*	•	19	25	32	62	56	140	M16×1,5	0,342	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-200-XP25-SP06-02	*	•	20	25	32	65	56	143	M16×1,5	0,356	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-210-XP25-SP06-02	*	•	21	25	32	68	56	146	M16×1,5	0,391	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-220-XP25-SP07-02	*	•	22	25	32	71	56	149	M16×1,5	0,391	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-230-XP25-SP07-02	*	•	23	25	32	74	56	152	M16×1,5	0,442	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-240-XP25-SP07-02	*	•	24	25	32	77	56	155	M16×1,5	0,485	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-250-XP25-SP07-02	*	•	25	25	32	80	56	158	M16×1,5	0,492	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-260-XP25-SP07-02	*	•	26	25	32	83	56	161	M16×1,5	0,497	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-270-XP25-SP07-02	*	•	27	25	32	86	56	164	M16×1,5	0,521	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD03-280-XP32-SP09-02	*	•	28	32	37	89	60	174	M22×2	0,75	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-290-XP32-SP09-02	*	•	29	32	37	92	60	177	M22×2	0,777	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-300-XP32-SP09-02	*	•	30	32	37	95	60	180	M22×2	0,81	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-310-XP32-SP09-02	*	•	31	32	37	98	60	183	M22×2	0,831	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-320-XP32-SP09-02	*	•	32	32	37	101	60	186	M22×2	0,867	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-330-XP32-SP09-02	*	•	33	32	37	104	60	189	M22×2	0,928	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD03-340-XP40-SP11-02	*	•	34	40	47	107	70	207	(BSPT)RC1/4	1,33	SPGT1104**	
ZTD03-350-XP40-SP11-02	*	•	35	40	47	110	70	210	(BSPT)RC1/4	1,371	SPGT1104**	
ZTD03-360-XP40-SP11-02	*	•	36	40	47	113	70	213	(BSPT)RC1/4	1,414	SPGT1104**	
ZTD03-370-XP40-SP11-02	*	•	37	40	47	116	70	216	(BSPT)RC1/4	1,448	SPGT1104**	
ZTD03-380-XP40-SP11-02	*	•	38	40	47	119	70	219	(BSPT)RC1/4	1,498	SPGT1104**	
ZTD03-390-XP40-SP11-02	*	•	39	40	47	122	70	222	(BSPT)RC1/4	1,554	SPGT1104**	
ZTD03-400-XP40-SP11-02	*	•	40	40	47	125	70	225	(BSPT)RC1/4	1,667	SPGT1104**	
ZTD03-410-XP40-SP11-02	*	•	41	40	47	128	70	228	(BSPT)RC1/4	1,653	SPGT1104**	
ZTD03-420-XP40-SP14-02	*	•	42	40	52	131	70	241	(BSPT)RC1/4	1,903	SPGT1405**	
ZTD03-430-XP40-SP14-02	*	•	43	40	52	134	70	244	(BSPT)RC1/4	1,951	SPGT1405**	
ZTD03-440-XP40-SP14-02	*	•	44	40	52	137	70	247	(BSPT)RC1/4	2,039	SPGT1405**	
ZTD03-450-XP40-SP14-02	*	•	45	40	52	140	70	250	(BSPT)RC1/4	2,12	SPGT1405**	

• Desde el almacén ◦ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Código de sistema > C7

Selección de tipos > C5




Información técnica > C165

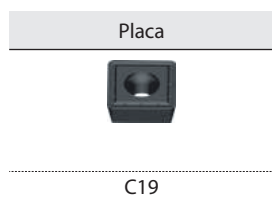
Parametros > C22

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d		
ZTD03-460-XP40-SP14-02	*	•	46	40	52	143	70	253	(BSPT)RC1/4	2,186	SPGT1405**
ZTD03-470-XP40-SP14-02	*	•	47	40	52	146	70	256	(BSPT)RC1/4	2,264	SPGT1405**
ZTD03-480-XP40-SP14-02	*	•	48	40	52	149	70	259	(BSPT)RC1/4	2,341	SPGT1405**
ZTD03-490-XP40-SP14-02	*	•	49	40	52	152	70	262	(BSPT)RC1/4	2,43	SPGT1405**
ZTD03-500-XP40-SP14-02	*	•	50	40	52	155	70	265	(BSPT)RC1/4	2,52	SPGT1405**

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Piezas de recambio							
	Placa	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado					M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2x4,3 (0,5Nm)	I60M2,2x5,5 (0,8Nm)	I60M2,5*6,5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > C7

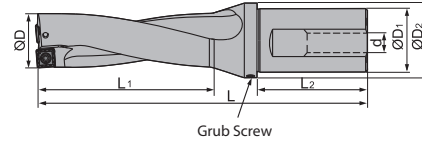
Selección de tipos > C5

Información técnica > C165

Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

ZTD04



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa	Adaptador	
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d			kg
ZTD04-130-XP20-SP05-02	*	•	13	20	25	57	50	124	M13×1	0,185	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-140-XP20-SP05-02	*	◦	14	20	25	61	50	128	M13×1	0,195	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-150-XP20-SP05-02	*	◦	15	20	25	65	50	132	M13×1	0,205	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-160-XP20-SP05-02	*	•	16	20	25	69	50	136	M13×1	0,216	SPGT0502**	ZTD-XP20-Thin
ZTD04-170-XP25-SP06-02	*	•	17	25	32	73	56	151	M16×1,5	0,333	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-180-XP25-SP06-02	*	•	18	25	32	77	56	155	M16×1,5	0,347	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-190-XP25-SP06-02	*	•	19	25	32	81	56	159	M16×1,5	0,362	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-200-XP25-SP06-02	*	•	20	25	32	85	56	163	M16×1,5	0,381	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-210-XP25-SP06-02	*	•	21	25	32	89	56	167	M16×1,5	0,4	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-220-XP25-SP07-02	*	•	22	25	32	93	56	171	M16×1,5	0,391	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-230-XP25-SP07-02	*	•	23	25	32	97	56	175	M16×1,5	0,484	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-240-XP25-SP07-02	*	•	24	25	32	101	56	179	M16×1,5	0,513	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-250-XP25-SP07-02	*	•	25	25	32	105	56	183	M16×1,5	0,494	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-260-XP25-SP07-02	*	•	26	25	32	109	56	187	M16×1,5	0,535	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-270-XP25-SP07-02	*	•	27	25	32	113	56	191	M16×1,5	0,582	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD04-280-XP32-SP09-02	*	•	28	32	37	117	60	202	M22×2	0,653	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-290-XP32-SP09-02	*	•	29	32	37	121	60	206	M22×2	0,846	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-300-XP32-SP09-02	*	•	30	32	37	125	60	210	M22×2	0,893	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-310-XP32-SP09-02	*	•	31	32	37	129	60	214	M22×2	0,914	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-320-XP32-SP09-02	*	•	32	32	37	133	60	218	M22×2	0,966	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-330-XP32-SP09-02	*	•	33	32	37	137	60	222	M22×2	1,016	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD04-340-XP40-SP11-02	*	•	34	40	47	141	70	241	(BSPT)RC1/4	1,46	SPGT1104**	
ZTD04-350-XP40-SP11-02	*	•	35	40	47	145	70	245	(BSPT)RC1/4	1,52	SPGT1104**	
ZTD04-360-XP40-SP11-02	*	•	36	40	47	149	70	249	(BSPT)RC1/4	1,579	SPGT1104**	
ZTD04-370-XP40-SP11-02	*	•	37	40	47	153	70	253	(BSPT)RC1/4	1,592	SPGT1104**	
ZTD04-380-XP40-SP11-02	*	•	38	40	47	157	70	257	(BSPT)RC1/4	1,801	SPGT1104**	
ZTD04-390-XP40-SP11-02	*	•	39	40	47	161	70	261	(BSPT)RC1/4	1,801	SPGT1104**	
ZTD04-400-XP40-SP11-02	*	•	40	40	47	165	70	265	(BSPT)RC1/4	1,874	SPGT1104**	
ZTD04-410-XP40-SP11-02	*	•	41	40	47	169	70	269	(BSPT)RC1/4	1,861	SPGT1104**	
ZTD04-420-XP40-SP14-02	*	•	42	40	52	173	70	283	(BSPT)RC1/4	2,168	SPGT1405**	
ZTD04-430-XP40-SP14-02	*	•	43	40	52	177	70	287	(BSPT)RC1/4	2,17	SPGT1405**	
ZTD04-440-XP40-SP14-02	*	•	44	40	52	181	70	291	(BSPT)RC1/4	2,31	SPGT1405**	
ZTD04-450-XP40-SP14-02	*	•	45	40	52	185	70	295	(BSPT)RC1/4	2,421	SPGT1405**	

• Desde el almacén ◦ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Código de sistema > C7

Selección de tipos > C5

Información técnica > C165

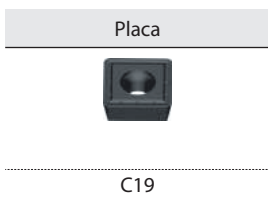
Parametros > C22

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]								Placa	Adaptador
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d	kg		
ZTD04-460-XP40-SP14-02	*	•	46	40	52	189	70	299	(BSPT)RC1/4	2,507	SPGT1405**	
ZTD04-470-XP40-SP14-02	*	•	47	40	52	193	70	303	(BSPT)RC1/4	2,612	SPGT1405**	
ZTD04-480-XP40-SP14-02	*	•	48	40	52	197	70	307	(BSPT)RC1/4	2,66	SPGT1405**	
ZTD04-490-XP40-SP14-02	*	•	49	40	52	201	70	311	(BSPT)RC1/4	2,836	SPGT1405**	
ZTD04-500-XP40-SP14-02	*	•	50	40	52	205	70	315	(BSPT)RC1/4	2,954	SPGT1405**	

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Piezas de recambio							
	Placa	SPGT0502**	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado					M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2x4,3 (0,5Nm)	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

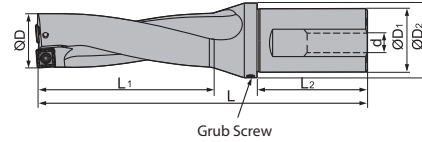
Información técnica

E

Índice

Broca de placas intercambiables

ZTD05



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa	Adaptador	
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	d			kg
ZTD05-170-XP25-SP06-02	*	•	17	25	32	90	56	168	M13×1	0,374	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-180-XP25-SP06-02	*	•	18	25	32	95	56	173	M13×1	0,394	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-190-XP25-SP06-02	*	•	19	25	32	100	56	178	M13×1	0,415	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-200-XP25-SP06-02	*	•	20	25	32	105	56	183	M13×1	0,44	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-210-XP25-SP06-02	*	•	21	25	32	110	56	188	M16×1,5	0,466	SPGT0602**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-220-XP25-SP07-02	*	•	22	25	32	115	56	193	M16×1,5	0,476	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-230-XP25-SP07-02	*	○	23	25	32	120	56	198	M16×1,5	0,507	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-240-XP25-SP07-02	*	•	24	25	32	125	56	203	M16×1,5	0,542	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-250-XP25-SP07-02	*	•	25	25	32	130	56	208	M16×1,5	0,561	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-260-XP25-SP07-02	*	•	26	25	32	135	56	213	M16×1,5	0,613	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-270-XP25-SP07-02	*	•	27	25	32	140	56	218	M16×1,5	0,665	SPGT07T3**	ZTD-XP25-Thin
ZTD05-280-XP32-SP09-02	*	•	28	32	37	145	60	230	M16×1,5	0,891	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-290-XP32-SP09-02	*	•	29	32	37	150	60	235	M16×1,5	0,965	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-300-XP32-SP09-02	*	•	30	32	37	155	60	240	M16×1,5	0,959	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-310-XP32-SP09-02	*	•	31	32	37	160	60	245	M16×1,5	1,042	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-320-XP32-SP09-02	*	•	32	32	37	165	60	250	M22×2	1,11	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-330-XP32-SP09-02	*	•	33	32	37	170	60	255	M22×2	1,117	SPGT0904**	ZTD-XP32-Thin
ZTD05-340-XP40-SP11-02	*	•	34	40	47	175	70	275	M22×2	1,57	SPGT1104**	
ZTD05-350-XP40-SP11-02	*	•	35	40	47	180	70	280	M22×2	1,65	SPGT1104**	
ZTD05-360-XP40-SP11-02	*	•	36	40	47	185	70	285	M22×2	1,712	SPGT1104**	
ZTD05-370-XP40-SP11-02	*	•	37	40	47	190	70	290	M22×2	1,802	SPGT1104**	
ZTD05-380-XP40-SP11-02	*	•	38	40	47	195	70	295	(BSPT)RC1/4	1,873	SPGT1104**	
ZTD05-390-XP40-SP11-02	*	•	39	40	47	200	70	300	(BSPT)RC1/4	1,962	SPGT1104**	
ZTD05-400-XP40-SP11-02	*	•	40	40	47	205	70	305	(BSPT)RC1/4	2,068	SPGT1104**	
ZTD05-410-XP40-SP11-02	*	•	41	40	47	210	70	310	(BSPT)RC1/4	2,167	SPGT1104**	
ZTD05-420-XP40-SP14-02	*	•	42	40	52	215	70	325	(BSPT)RC1/4	2,39	SPGT1405**	
ZTD05-430-XP40-SP14-02	*	•	43	40	52	220	70	330	(BSPT)RC1/4	2,502	SPGT1405**	
ZTD05-440-XP40-SP14-02	*	•	44	40	52	225	70	335	(BSPT)RC1/4	2,612	SPGT1405**	
ZTD05-450-XP40-SP14-02	*	•	45	40	52	230	70	340	(BSPT)RC1/4	2,733	SPGT1405**	
ZTD05-460-XP40-SP14-02	*	•	46	40	52	235	70	345	(BSPT)RC1/4	2,854	SPGT1405**	
ZTD05-470-XP40-SP14-02	*	•	47	40	52	240	70	350	(BSPT)RC1/4	2,894	SPGT1405**	
ZTD05-480-XP40-SP14-02	*	•	48	40	52	245	70	355	(BSPT)RC1/4	3,109	SPGT1405**	
ZTD05-490-XP40-SP14-02	*	•	49	40	52	250	70	360	(BSPT)RC1/4	3,271	SPGT1405**	
ZTD05-500-XP40-SP14-02	*	•	50	40	52	255	70	365	(BSPT)RC1/4	3,425	SPGT1405**	

- Desde el almacén ○ Bajo pedido
- * Refrigeración interna




Código de sistema > C7

Selección de tipos > C5

Información técnica > C165

Parametros > C22

Piezas de recambio

	Placa	SPGT0602**	SPGT07T3**	SPGT0904**	SPGT1104**	SPGT1405**
	perno roscado				M6x6 (7,0Nm)	M8x8 (10,2Nm)
	Tornillo	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M3,5x8 (2,7Nm)	I60M4x10 (3,4Nm)	I60M5x13 (6,7Nm)
	Llave	WT07IP	WT06IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Placa



C19

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Código de sistema > C7

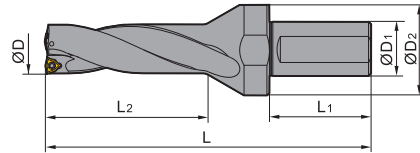
Selección de tipos > C5

Información técnica > C165

Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

ZD03



Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZD03-160-XP25-WC03-02	*	•	16	25	32	56	52	129	0,33	WCMX0302**
ZD03-170-XP25-WC03-02	*	•	17	25	32	56	55	133	0,33	WCMX0302**
ZD03-180-XP25-WC03-02	*	•	18	25	32	56	58	137	0,35	WCMX0302**
ZD03-190-XP25-WC03-02	*	•	19	25	32	56	61	140	0,36	WCMX0302**
ZD03-200-XP25-WC03-02	*	•	20	25	32	56	64	143	0,37	WCMX0302**
ZD03-210-XP25-WC04-02	*	•	21	25	45	56	67	153	0,51	WCMX0402**
ZD03-220-XP25-WC04-02	*	•	22	25	45	56	70	156	0,54	WCMX0402**
ZD03-230-XP25-WC04-02	*	•	23	25	45	56	73	159	0,55	WCMX0402**
ZD03-240-XP25-WC04-02	*	•	24	25	45	56	76	162	0,57	WCMX0402**
ZD03-250-XP25-WC04-02	*	•	25	25	45	56	79	165	0,6	WCMX0402**
ZD03-260-XP32-WC05-02	*	•	26	32	55	60	83	176	0,93	WCMX0503**
ZD03-270-XP32-WC05-02	*	•	27	32	55	60	86	180	0,97	WCMX0503**
ZD03-280-XP32-WC05-02	*	•	28	32	55	60	89	184	1,01	WCMX0503**
ZD03-290-XP32-WC05-02	*	•	29	32	55	60	92	188	1,05	WCMX0503**
ZD03-300-XP32-WC05-02	*	•	30	32	55	60	95	192	1,08	WCMX0503**
ZD03-310-XP40-WC06-02	*	•	31	40	60	70	98	203	1,44	WCMX06T3**
ZD03-320-XP40-WC06-02	*	•	32	40	60	70	101	206	1,48	WCMX06T3**
ZD03-330-XP40-WC06-02	*	•	33	40	60	70	104	209	1,52	WCMX06T3**
ZD03-340-XP40-WC06-02	*	•	34	40	60	70	107	212	1,55	WCMX06T3**
ZD03-350-XP40-WC06-02	*	•	35	40	60	70	110	215	1,61	WCMX06T3**
ZD03-360-XP40-WC06-02	*	•	36	40	60	70	113	218	1,66	WCMX06T3**
ZD03-370-XP40-WC06-02	*	•	37	40	60	70	116	221	1,71	WCMX06T3**
ZD03-380-XP40-WC06-02	*	•	38	40	60	70	119	225	1,76	WCMX06T3**
ZD03-390-XP40-WC06-02	*	•	39	40	60	70	122	228	1,82	WCMX06T3**
ZD03-400-XP40-WC06-02	*	•	40	40	60	70	125	231	1,93	WCMX06T3**
ZD03-410-XP40-WC06-02	*	•	41	40	60	70	128	234	1,94	WCMX06T3**
ZD03-420-XP40-WC08-02	*	•	42	40	60	70	131	239	2,18	WCMX0804**
ZD03-430-XP40-WC08-02	*	•	43	40	60	70	134	242	2,245	WCMX0804**
ZD03-440-XP40-WC08-02	*	•	44	40	60	70	137	245	2,34	WCMX0804**
ZD03-450-XP40-WC08-02	*	•	45	40	60	70	140	248	2,34	WCMX0804**
ZD03-460-XP40-WC08-02	*	•	46	40	60	70	143	251	2,49	WCMX0804**
ZD03-470-XP40-WC08-02	*	•	47	40	60	70	146	253	2,88	WCMX0804**
ZD03-480-XP40-WC08-02	*	•	48	40	70	70	149	255	2,55	WCMX0804**

• Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Código de sistema > C7

Selección de tipos > C5



Información técnica > C165

Parametros > C22

Artículo	*	Almacén	Dimensiones [mm]							Placa
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	L	kg	
ZD03-490-XP40-WC08-02	*	○	49	40	70	70	152	257	2,619	WCMX0804**
ZD03-500-XP40-WC08-02	*	●	50	40	70	70	155	259	2,62	WCMX0804**
ZD03-510-XP40-WC08-02	*	○	51	40	70	70	158	261	2,62	WCMX0804**
ZD03-520-XP40-WC08-02	*	○	52	40	70	70	161	263	2,808	WCMX0804**
ZD03-530-XP40-WC08-02	*	○	53	40	70	70	164	265	2,906	WCMX0804**
ZD03-540-XP40-WC08-02	*	●	54	40	70	70	167	267	2,983	WCMX0804**
ZD03-550-XP40-WC08-02	*	○	55	40	70	70	170	269	3,126	WCMX0804**
ZD03-560-XP40-WC08-02	*	○	56	40	70	70	173	271	3,157	WCMX0804**
ZD03-580-XP40-WC08-02	*	●	58	40	70	70	179	275	3,501	WCMX0804**

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Refrigeración interna

Piezas de recambio						
	Placa	WCMX0302**	WCMX0402**	WCMX0503**	WCMX06T3**	WCMX0804**
	Tornillo	I60M2.5x6.5 (1,0Nm)	I60M2.5x6.5T (1,0Nm)	I60M3x7 (1,8Nm)	I60M3x7 (1,8Nm)	I60M3.5x10.4 (2,7Nm)
	Llave	WT06IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

Placa

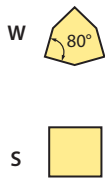


Mecanizado medio
C20

W C M X 08 04 12 R – PG

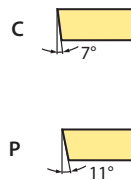
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Forma de placa



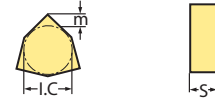
1

Ángulo de incidencia



2

Clase de tolerancia



Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
G	±0,025	±0,025	±0,130
M	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,130

3

Características de fijación (sistema métrico)

Forma de placa



X Especial

4

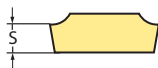
Longitud de hélice l [mm]

Forma de placa

I.C [mm]	Forma de placa	
	S	W
3,8		03
4,3		04
5,4		05
6,35	06	
6,5		06
8,0		08
8,7	08	
9,252	09	
12,7	12	

5

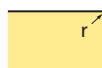
Espesor de placa S [mm]



Code	S	Code	S
00	0,79	05	5,56
T0	0,99	T5	5,95
01	1,59	06	6,35
T1	1,98	T6	6,75
02	2,38	07	7,94
T2	2,58	09	9,52
03	3,18	T9	9,72
T3	3,97	11	11,11
04	4,76	12	12,70
T4	4,96		

6

Radio de punta de placa r [mm]



Code	r
04	0,4
08	0,8
12	1,2

7

Dirección de rotación




Code	Descripción
R	A derechas
L	A izquierdas

8

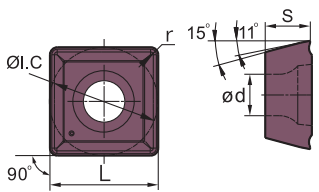















Vista general de rompevirutas (a partir de la pág. C3)

9

SPGT	L	I.C	S	d
05 02	5	5	2,38	2,2
06 02	6	6	2,38	2,6
07 T3	7,94	7,94	3,97	2,8
09 04	9,8	9,8	4,76	4,2
11 04	11,5	11,5	4,76	4,4
14 05	14,3	14,3	5,2	5,75

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables





Placa de taladrado

Placa de taladrado SP**			HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HW
	P		 	  	
	M			  	
	K				
	N				
	S			 	
	H				
ISO		r	YB6338 YBD252	YBG202 YBG205 YBG212	YD201
	SPGT050204-PM	0,4	●	● ●	
	SPGT060204-PM	0,4	●	● ●	
	SPGT07T308-PM	0,8	●	● ●	
	SPGT090408-PM	0,8	●	● ●	
	SPGT110408-PM	0,8	●	● ●	
	SPGT140512-PM	1,2	●	● ●	
	SPGT050204-EM	0,4		● ●	
	SPGT060204-EM	0,4		● ●	
	SPGT07T308-EM	0,8		● ●	
	SPGT090408-EM	0,8		● ●	
	SPGT110408-EM	0,8		● ●	
	SPGT140512-EM	1,2		● ●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

ZTD02	ZTD03	ZTD04	ZTD05
			
C8	C10	C12	C14

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar




D

Información técnica

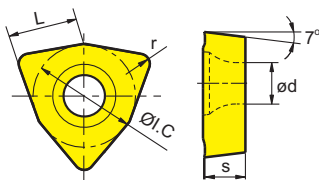
















E

Índice

WCMX	L	I.C	S	d
03 02	3,8	5,56	2,38	2,8
04 02	4,3	6,35	2,38	3,1
05 03	5,4	7,94	3,18	3,2
06 T3	6,5	9,525	3,97	3,7
08 04	8,7	12,7	4,76	4,3

-  Buenas condiciones de mecanizado
-  Condiciones normales de mecanizado
-  Condiciones desfavorables

Placa de taladrado

Placa de taladrado WC**			HC ¹ (CVD)	HC ¹ (PVD)	HW
	P		 	  	
	M			  	
	K				
	N				
	S			 	
	H				
ISO	r	YB6338 YBD252		YBG202 YBG205 YBG212	YD201
	53	0,8	●	●	
	WCMX030208R-53	0,8	●	●	
	WCMX040208R-53	0,8	●	●	○
	WCMX050308R-53	0,8	●	●	
	WCMX06T308R-53	0,8	●	●	○
	D	0,8	○		
	WCMX050308-D	0,8	○		
	WCMX06T308-D	0,8	○		
	PG	1,2	●		
	WCMX080412R-53	1,2	●	●	
	WCMX050308-PG	0,8		●	
	WCMX040208R-PG	0,8		●	
	WCMX050308R-PG	0,8	○	● ○	
WCMX06T308R-PG	0,8		●		
WCMX080412R-PG	1,2		●		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

HC¹ Metal duro con recubrimiento
HW Metal duro sin recubrimiento

Portaherramientas

ZD03



C16

Código de sistema > C18

Selección de tipos > C5

Información técnica > C165

Parametros > C22

Broca de placas intercambiables

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		HB	Grupo de arranque de virutas	ZTD*		ZTD*		
					SPGT05/06		SPGT07/09		
					v _c [m/min]	f [mm]	v _c [m/min]	f [mm]	
P Acero no aleado Acero de baja aleación Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
	aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	
		recocido	180	6	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
		bonificado	275	7	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
		bonificado	300	8	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
		bonificado	350	9	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	
		recocido	200	10	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	
		templado y revenido	325	11	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	
M Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	martensítica	bonificado	240	13	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	austenítica	templado	180	14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
	ferrítica austenítica		230	15	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	
K Fundición gris Fundiciones con grafito esferoidal Fundición maleable	perlítica/ferrítica		180	16	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	
	perlítica (martensítica)		260	17	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	
	ferrítica		160	18	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	
	perlítica		250	19	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	
	ferrítica		130	20	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	
	perlítica		230	21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	
N Aleaciones de forja de aluminio Aleaciones de fundición de aluminio Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	no templable		60	22					
	templable	templado	100	23					
	≤ 12 % Si, no templable		75	24					
	≤ 12 % Si, templable	templado	90	25					
	> 12 % Si, no templable		130	26					
	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %		110	27					
	CuZn, CuSnZn		90	28					
	CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		100	29					
S Aleaciones resistentes al calor Aleaciones de titanio	a base de Fe	recocido	200	30					
		templado	280	31					
	a base de Ni o Co	recocido	250	32					
		templado	350	33					
		fundido	320	34					
	Titanio puro		R _m 400	35					
	Aleaciones alfa- + beta	templado	R _m 1050	36					
H Acero templado Fundición dura Función templada		templado y revenido	55 HRC	37					
		templado y revenido	60 HRC	38					
		fundido	400	39					
		templado y revenido	55 HRC	40					
X Materiales no metálicos	Termoplásticos			41					
	Duroplásticos			42					
	Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43					
	Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44					
	Grafito			45					
	Madera			46					

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Broca de metal duro integral

Vista general del producto	C26
Vista general de tipos	C27
Código de sistema – Broca de metal duro integral	C28-C29
Serie SU	C31-C72
Serie SL/SP	C73-C92
Serie ST	C93-C104
Serie SH	C106
Serie SC	C107-C110
Serie PA	C111-C114
Serie PC	C116-C118
Macho NC – Serie SC	C119-C121
Condiciones de corte recomendadas	C122-C126
Medidas para la resolución de problemas	C166-C168
Información técnica	C170-C172
Formularios de solicitud de herramientas especiales	C178-C180

**A**

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

Broca de metal duro integral Vista general del producto

A Tornear

B Fresado

C Taladrar

D Información técnica

E Índice

	Productos	Brocas de m.d.i.	L/D	*	Ø	Aplicación						Modelo	Página
						P	M	K	N	S	H		
SU	1534SU03		3xD		0,9-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C32
	1534SU03C		3xD	*	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C32
	1634SU03C		3xD	*	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C56
	1734SU03C		3xD	*	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C64
	1536SU05		5xD		2-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C43
	1536SU05C		5xD	*	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C43
	1636SU05C		5xD	*	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C60
	1736SU05C		5xD	*	3-20	✓	✓	✓				Broca en espiral	C68
	1538SU08C		8xD	*	3-18	✓	✓	✓				Broca en espiral	C53
	1557SU03		3xD		M4-M16	✓	✓	✓				Broca bi-diametral	C72
SL SP	1588SL10C		10xD	*	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C74
	1588SL12C		12xD	*	3-21	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C77
	1588SL15C		15xD	*	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C81
	1588SL20C		20xD	*	3-14	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C84
	1588SL30C		30xD	*	3-10	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas para agujeros profundos	C87
	1534SP03C		3xD	*	3,03-20,03	✓	✓	✓	✓	✓		Brocas piloto	C89
ST	1534ST03C		3xD	*	3-20	✓	✓			✓		Broca en espiral	C94
	1536ST05C		5xD	*	3-20	✓	✓			✓		Broca en espiral	C98
	1636ST05C		5xD	*	3-20	✓	✓			✓		Broca en espiral	C102
SH	1534SH03		3xD		3-16						✓	Broca en espiral	C106
SC	1105SC03		3xD		2-16				✓			Broca en espiral	C107
	1101SC05		5xD		2-16				✓			Broca en espiral	C110
PA	1165PA03		3xD		3-20				✓			Broca tricanal	C111
PC	1576PC05		5xD		4-20			✓				Broca con ranuras rectas	C116
	1576PC05C		5xD	*	4-20			✓				Broca con ranuras rectas	C116
	1579PC15C		15xD	*	5-14			✓				Broca con ranuras rectas	C118
SC*	1143SC90		-		5-20	✓	✓	✓	✓			Broca de centrado	C119
	1143SC120		-	*	5-20	✓	✓	✓	✓			Broca de centrado	C120

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado
 * Con refrigeración interior SC*: Broca de centrado

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KDG303	Tipo de metal duro P10–P20/M10–M20/K10–K20 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero, acero inoxidable y materiales de fundición. Resistencia al desgaste y tenacidad equilibradas para un amplio espectro de aplicaciones.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK20F	Substrato de metal duro K20 sin recubrimiento para el mecanizado de acero, materiales de fundición y metales no ferríticos.
YK30F	Substrato de metal duro K30 sin recubrimiento para el mecanizado de acero, acero inoxidable, materiales de fundición y metales no ferríticos.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

1 5 3 6 SU 05 (C) – 0850 (S)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

A

Tornear

Modelo	
Code	Descripción
1	Brocas

1

Modelo de mango	
Code	Descripción
1	Mango cilíndrico
2	Mango cuadrado DIN 10
3	Mango cilíndrico con 2 superficies DIN 1809
5	Mango cilíndrico DIN 6535 HA
6	Mango Weldon DIN 6535 HB
7	Mango Whistle-Notch DIN 6535 HE
9	Mango tipo cono Morse

2

B

Fresado

Tipo de broca	
Code	Descripción
0	Broca en espiral
3	Broca en espiral universal
4	Machos NC
5	Broca bi-diametral
6	Broca tricanal
7	Broca con ranuras rectas
8	Brocas para agujeros profundos

3

Longitud de herramienta	
Code	Descripción
1	DIN 338
2	DIN 1897
3	QJ/ZZQ(TO)01.001.002
4	DIN 6537 K
5	DIN 6539
6	DIN 6537 L
7	Según la norma de fábrica ZCC-C
8	Según la norma de fábrica ZCC-D
9	Según la norma de fábrica ZCC-E

4

C

Taladrar

Aplicación	
Code	Descripción
SU	Broca en espiral para mecanizado general
SUK	Broca en espiral para fundiciones
SL	Broca en espiral para taladrado de agujeros profundos
SLK	Broca para agujeros profundos para fundiciones
SP	Brocas piloto
ST	Broca en espiral para aceros blandos y acero inoxidable
SH	Broca en espiral para materiales endurecidos
SC	Broca en espiral para metales no ferríticos y fundición
PA	Broca tricanal para metales no ferríticos y fundición
PC	Broca con ranuras rectas para metales no ferríticos y fundición

5

D

Información técnica

E

Índice

Relación L/D		Ángulo	
Brocas		Machos NC	
Code	Descripción	Code	Descripción
03	3xD	90	90°
05	5xD	120	120°
08	8xD		
10	10xD		
12	12xD		
15	15xD		
20	20xD		
30	30xD		

Con refrigeración interior

6

7

Diámetro del agujero [mm]	
Code	Descripción
0200	2,0
0850	8,5
1800	18,0
...	

Diámetro del mango [mm]	
Code	Descripción
S	4,0

8

9



a Mandrinar

b Taladrar en material macizo

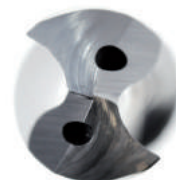
c Taladrado de perfiles

d Centrar

SU Serie

Broca en espiral para el mecanizado general

- Para el mecanizado de alto rendimiento de acero y acero inoxidable.
- Mayor vida de la herramienta gracias al recubrimiento con AlTiN.
- Rango de diámetros, 0,9-20,0 mm (3xD, 5xD, 8xD)



Afilado en S

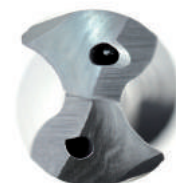
1538SU

SUK Serie

DIN 1412 D

Broca en espiral para el mecanizado de fundiciones

- Afilado especial para fundiciones con grafito esferoidal y fundición maleable.
- Mayor vida de la herramienta gracias a los filos de corte resistentes a los golpes.



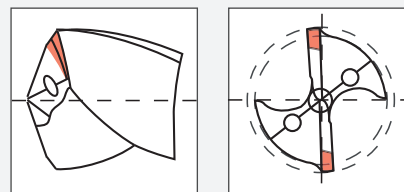
Afilado en S

Para fundiciones



Broca en espiral

Forma D: Afilado para fundición gris



SUK: Encargo bajo pedido.

Al realizar el encargo añadir **K**:

1534SUK03-0100

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



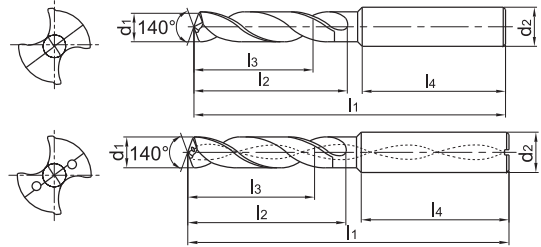
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-0090S		0,9	4	47	4,2	3,4	37,9	○
1534SU03-0100S		1	4	47	4,7	3,8	37,6	●
1534SU03-0105S		1,05	4	47	4,9	3,9	37,5	●
1534SU03-0110S		1,1	4	47	5,2	4,1	37,2	○
1534SU03-0115S		1,15	4	47	5,4	4,3	37,1	○
1534SU03-0120S		1,2	4	47	5,6	4,5	37	●
1534SU03-0125S		1,25	4	47	5,9	4,7	36,8	○
1534SU03-0130S		1,3	4	47	6,1	4,9	36,6	●
1534SU03-0135S		1,35	4	47	6,3	5,1	36,5	○
1534SU03-0140S		1,4	4	47	6,6	5,3	36,3	○
1534SU03-0145S		1,45	4	47	6,8	5,4	36,2	○
1534SU03-0147S		1,47	4	47	6,9	5,5	36,1	●
1534SU03-0150S		1,5	4	47	7,1	5,6	36	●
1534SU03-0155S		1,55	4	47	7,3	5,8	35,8	○
1534SU03-0160S		1,6	4	47	7,5	6	35,7	●
1534SU03-0165S		1,65	4	47	7,8	6,2	35,5	○
1534SU03-0170S		1,7	4	47	8	6,4	35,4	●
1534SU03-0175S		1,75	4	47	8,2	6,6	35,2	○
1534SU03-0180S		1,8	4	47	8,5	6,8	35	●
1534SU03-0185S		1,85	4	47	8,7	6,9	34,9	○
1534SU03-0190S		1,9	4	47	8,9	7,1	34,8	●
1534SU03-0195S		1,95	4	47	9,2	7,3	34,5	○
1534SU03-0200		2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0210		2,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0220		2,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0230		2,33	3	59	13,8	14	36	●
1534SU03-0240		2,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0250		2,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0260		2,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0270		2,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0280		2,8	6	62	20	14	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



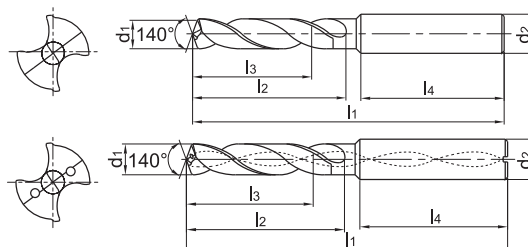
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-0290		2,9	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0300		3	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0300	*	3	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0310		3,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0310	*	3,1	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0320		3,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0320	*	3,2	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0325		3,25	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0325	*	3,25	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0330		3,3	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0330	*	3,3	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0340		3,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0340	*	3,4	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0350		3,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0350	*	3,5	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0360		3,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0360	*	3,6	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0370		3,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03C-0370	*	3,7	6	62	20	14	36	●
1534SU03-0380		3,8	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0380	*	3,8	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0390		3,9	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0390	*	3,9	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0400		4	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0400	*	4	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0410		4,1	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0410	*	4,1	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0420		4,2	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0420	*	4,2	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0430		4,3	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0430	*	4,3	6	66	24	17	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



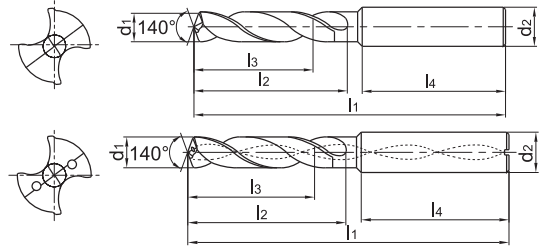
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-0440		4,4	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0440	*	4,4	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0450		4,5	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0450	*	4,5	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0460		4,6	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0460	*	4,6	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0465		4,65	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0465	*	4,65	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0470		4,7	6	66	24	17	36	●
1534SU03C-0470	*	4,7	6	66	24	17	36	●
1534SU03-0480		4,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0480	*	4,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0490		4,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0490	*	4,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0500		5	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0500	*	5	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0510		5,1	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0510	*	5,1	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0520		5,2	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0520	*	5,2	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0530		5,3	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0530	*	5,3	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0540		5,4	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0540	*	5,4	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0550		5,5	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0550	*	5,5	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0555		5,55	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0555	*	5,55	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0560		5,6	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0560	*	5,6	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0570		5,7	6	66	28	20	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

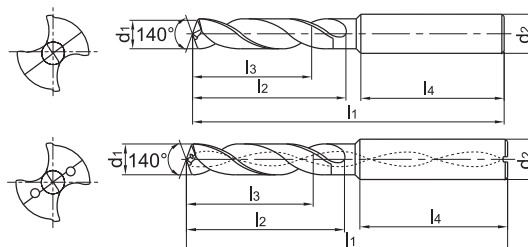
Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03C-0570	*	5,7	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0580		5,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0580	*	5,8	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0590		5,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0590	*	5,9	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0600		6	6	66	28	20	36	●
1534SU03C-0600	*	6	6	66	28	20	36	●
1534SU03-0610		6,1	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0610	*	6,1	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0620		6,2	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0620	*	6,2	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0630		6,3	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0630	*	6,3	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0640		6,4	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0640	*	6,4	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0650		6,5	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0650	*	6,5	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0660		6,6	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0660	*	6,6	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0670		6,7	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0670	*	6,7	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0675		6,75	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0675	*	6,75	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0680		6,8	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0680	*	6,8	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0690		6,9	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0690	*	6,9	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0700		7	8	79	34	24	36	●
1534SU03C-0700	*	7	8	79	34	24	36	●
1534SU03-0710		7,1	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0710	*	7,1	8	79	41	29	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



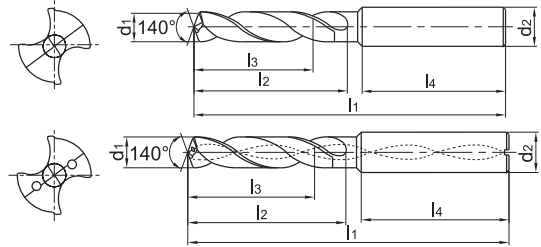
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-0720		7,2	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0720	*	7,2	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0730		7,3	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0730	*	7,3	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0740		7,4	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0740	*	7,4	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0745		7,45	8	79	41	29	36	○
1534SU03C-0745	*	7,45	8	79	41	29	36	○
1534SU03-0750		7,5	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0750	*	7,5	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0760		7,6	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0760	*	7,6	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0770		7,7	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0770	*	7,7	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0780		7,8	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0780	*	7,8	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0790		7,9	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0790	*	7,9	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0800		8	8	79	41	29	36	●
1534SU03C-0800	*	8	8	79	41	29	36	●
1534SU03-0810		8,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0810	*	8,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0820		8,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0820	*	8,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0830		8,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0830	*	8,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0840		8,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0840	*	8,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0850		8,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0850	*	8,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0860		8,6	10	89	47	35	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

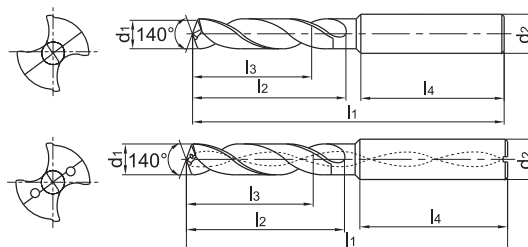
Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03C-0860	*	8,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0870		8,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0870	*	8,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0880		8,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0880	*	8,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0890		8,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0890	*	8,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0900		9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0900	*	9	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0910		9,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0910	*	9,1	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0920		9,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0920	*	9,2	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0930		9,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0930	*	9,3	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0935		9,35	10	89	47	35	40	○
1534SU03C-0935	*	9,35	10	89	47	35	40	○
1534SU03-0940		9,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0940	*	9,4	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0945		9,45	10	89	47	35	40	○
1534SU03C-0945	*	9,45	10	89	47	35	40	○
1534SU03-0950		9,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0950	*	9,5	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0960		9,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0960	*	9,6	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0970		9,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0970	*	9,7	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0980		9,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0980	*	9,8	10	89	47	35	40	●
1534SU03-0990		9,9	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-0990	*	9,9	10	89	47	35	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



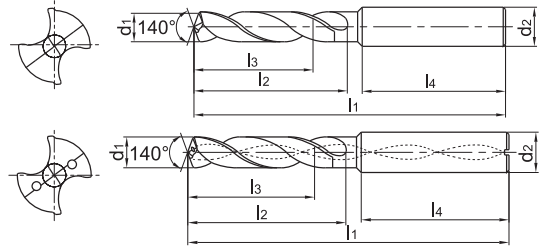
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-1000		10	10	89	47	35	40	●
1534SU03C-1000	*	10	10	89	47	35	40	●
1534SU03-1010		10,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1010	*	10,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1020		10,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1020	*	10,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1025		10,25	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1025	*	10,25	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1030		10,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1030	*	10,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1040		10,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1040	*	10,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1050		10,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1050	*	10,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1060		10,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1060	*	10,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1070		10,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1070	*	10,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1080		10,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1080	*	10,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1090		10,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1090	*	10,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1100		11	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1100	*	11	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1110		11,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1110	*	11,1	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1120		11,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1120	*	11,2	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1125		11,25	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1125	*	11,25	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1130		11,3	12	102	55	40	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

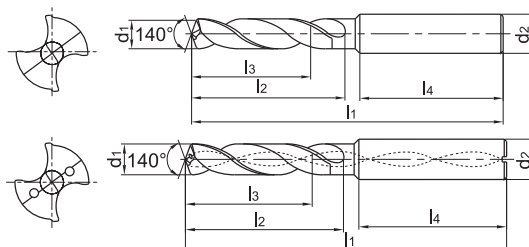
Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03C-1130	*	11,3	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1135		11,35	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1135	*	11,35	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1140		11,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1140	*	11,4	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1145		11,45	12	102	55	40	45	○
1534SU03C-1145	*	11,45	12	102	55	40	45	○
1534SU03-1150		11,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1150	*	11,5	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1160		11,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1160	*	11,6	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1170		11,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1170	*	11,7	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1180		11,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1180	*	11,8	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1190		11,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1190	*	11,9	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1200		12	12	102	55	40	45	●
1534SU03C-1200	*	12	12	102	55	40	45	●
1534SU03-1210		12,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1210	*	12,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1220		12,2	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1220	*	12,2	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1225		12,25	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1225	*	12,25	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1230		12,3	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1230	*	12,3	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1250		12,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1250	*	12,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1270		12,7	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1270	*	12,7	14	107	60	43	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



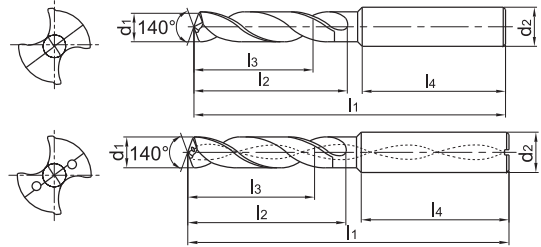
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-1275		12,75	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1275	*	12,75	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1280		12,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1280	*	12,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1300		13	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1300	*	13	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1310		13,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1310	*	13,1	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1335	*	13,35	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1350		13,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1350	*	13,5	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1380		13,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1380	*	13,8	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1400		14	14	107	60	43	45	●
1534SU03C-1400	*	14	14	107	60	43	45	●
1534SU03-1420		14,2	16	107	60	43	45	●
1534SU03C-1420	*	14,2	16	107	60	43	45	●
1534SU03-1425		14,25	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1425	*	14,25	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1430		14,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1430	*	14,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1450		14,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1450	*	14,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1475		14,75	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1475	*	14,75	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1480		14,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1480	*	14,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1500		15	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1500	*	15	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1510		15,1	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1510	*	15,1	16	115	65	45	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

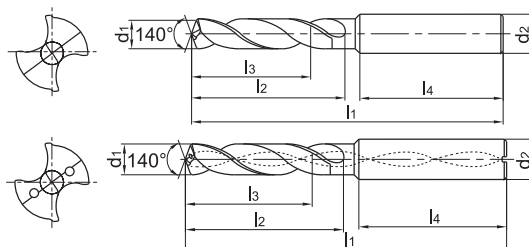
Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-1530		15,3	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1535	*	15,35	16	115	65	45	48	○
1534SU03-1550		15,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1550	*	15,5	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1580		15,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1580	*	15,8	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1600		16	16	115	65	45	48	●
1534SU03C-1600	*	16	16	115	65	45	48	●
1534SU03-1610		16,1	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1650		16,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1650	*	16,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1675		16,75	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1675	*	16,75	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1680		16,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1680	*	16,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1700		17	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1700	*	17	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1750		17,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1750	*	17,5	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1780		17,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1780	*	17,8	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1800		18	18	123	73	51	48	●
1534SU03C-1800	*	18	18	123	73	51	48	●
1534SU03-1850		18,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1850	*	18,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1880		18,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1880	*	18,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1900		19	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1900	*	19	20	131	79	55	50	●
1534SU03-1950		19,5	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1950	*	19,5	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1534SU03/1534SU03C



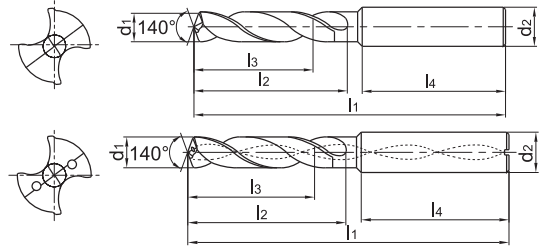
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SU03-1980		19,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-1980	*	19,8	20	131	79	55	50	●
1534SU03-2000		20	20	131	79	55	50	●
1534SU03C-2000	*	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1534SU*	✓	✓	✓			
1534SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



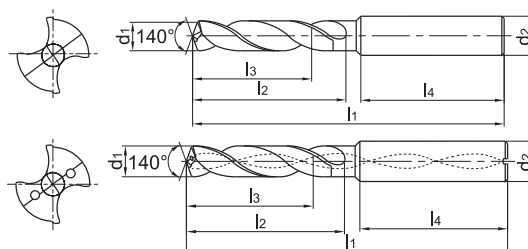
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05-0200		2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0210		2,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0220		2,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0230		2,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0240		2,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0250		2,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0260		2,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0270		2,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0280		2,8	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0290		2,9	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0300		3	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0310		3,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0310	*	3,1	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0320		3,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0320	*	3,2	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0325		3,25	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0325	*	3,25	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0330		3,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0340		3,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0340	*	3,4	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0350		3,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0360		3,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0360	*	3,6	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0370		3,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1536SU05-0380		3,8	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0380	*	3,8	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0390		3,9	6	74	36	29	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



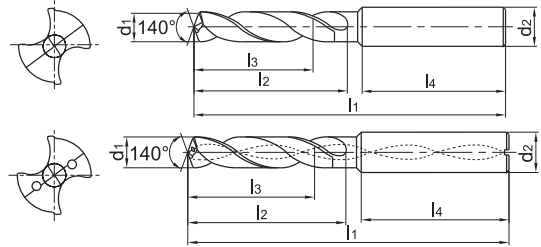
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05C-0390	*	3,9	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0400		4	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0410		4,1	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0410	*	4,1	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0420		4,2	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0430		4,3	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0430	*	4,3	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0440		4,4	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0440	*	4,4	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0450		4,5	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0460		4,6	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0460	*	4,6	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0465		4,65	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0470		4,7	6	74	36	29	36	●
1536SU05C-0470	*	4,7	6	74	36	29	36	●
1536SU05-0480		4,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0480	*	4,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0490		4,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0490	*	4,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0500		5	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0510		5,1	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0510	*	5,1	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0520		5,2	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0520	*	5,2	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0530		5,3	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0530	*	5,3	6	82	44	35	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



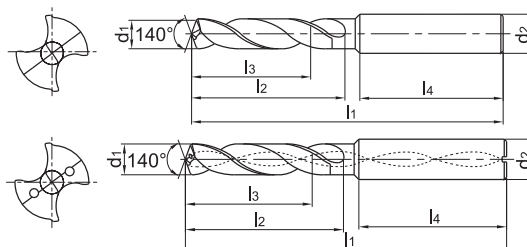
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05-0540		5,4	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0540	*	5,4	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0550		5,5	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0555		5,55	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0555	*	5,55	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0560		5,6	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0560	*	5,6	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0570		5,7	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0570	*	5,7	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0580		5,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0580	*	5,8	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0590		5,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0590	*	5,9	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0600		6	6	82	44	35	36	●
1536SU05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1536SU05-0610		6,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0610	*	6,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0620		6,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0620	*	6,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0630		6,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0630	*	6,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0640		6,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0640	*	6,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0650		6,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0660		6,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0660	*	6,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0670		6,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0670	*	6,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0675		6,75	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



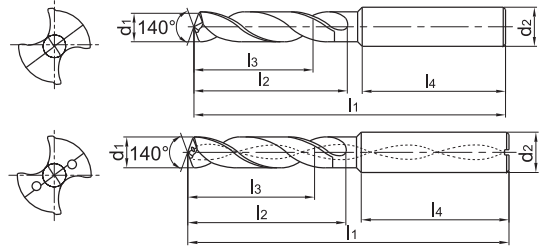
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05C-0675	*	6,75	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0680		6,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0690		6,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0690	*	6,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0700		7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0710		7,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0710	*	7,1	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0720		7,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0720	*	7,2	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0730		7,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0730	*	7,3	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0740		7,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0745		7,45	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0745	*	7,45	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0750		7,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0760		7,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0760	*	7,6	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0770		7,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0770	*	7,7	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0780		7,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0780	*	7,8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0790		7,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0790	*	7,9	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0800		8	8	91	53	43	36	●
1536SU05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	●
1536SU05-0810		8,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0810	*	8,1	10	103	61	49	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



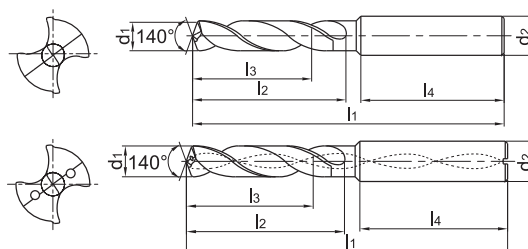
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05-0820		8,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0820	*	8,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0830		8,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0830	*	8,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0840		8,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0840	*	8,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0850		8,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0860		8,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0860	*	8,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0870		8,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0870	*	8,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0880		8,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0880	*	8,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0890		8,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0890	*	8,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0900		9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0910		9,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0910	*	9,1	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0920		9,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0920	*	9,2	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0930		9,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0935		9,35	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0935	*	9,35	10	103	61	49	40	○
1536SU05-0940		9,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0940	*	9,4	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0945		9,45	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0945	*	9,45	10	103	61	49	40	○
1536SU05-0950		9,5	10	103	61	49	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



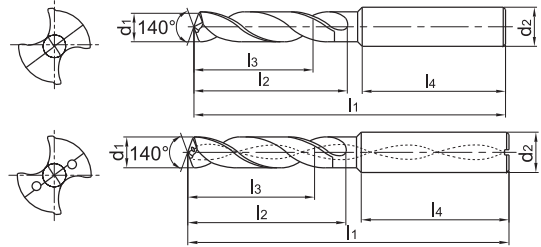
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0960		9,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0960	*	9,6	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0970		9,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0970	*	9,7	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0980		9,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0980	*	9,8	10	103	61	49	40	●
1536SU05-0990		9,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-0990	*	9,9	10	103	61	49	40	●
1536SU05-1000		10	10	103	61	49	40	●
1536SU05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1536SU05-1010		10,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1010	*	10,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1020		10,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1025		10,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1025	*	10,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1030		10,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1030	*	10,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1040		10,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1040	*	10,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1050		10,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1060		10,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1060	*	10,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1070		10,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1070	*	10,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1080		10,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1080	*	10,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1090		10,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1090	*	10,9	12	118	71	56	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



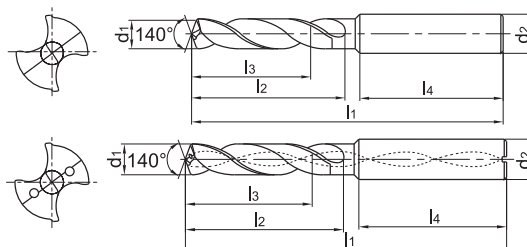
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05-1100		11	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1110		11,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1110	*	11,1	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1120		11,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1120	*	11,2	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1125		11,25	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1125	*	11,25	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1130		11,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1130	*	11,3	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1135		11,35	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1135	*	11,35	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1140		11,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1140	*	11,4	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1145		11,45	12	118	71	56	45	○
1536SU05C-1145	*	11,45	12	118	71	56	45	○
1536SU05-1150		11,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1160		11,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1160	*	11,6	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1170		11,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1170	*	11,7	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1180		11,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1180	*	11,8	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1190		11,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1190	*	11,9	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1200		12	12	118	71	56	45	●
1536SU05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1536SU05-1210		12,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1210	*	12,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1220		12,2	14	124	77	60	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



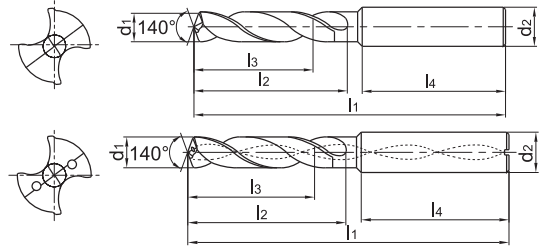
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05C-1220	*	12,2	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1225		12,25	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1225	*	12,25	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1230		12,3	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1230	*	12,3	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1250		12,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1270		12,7	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1270	*	12,7	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1275		12,75	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1275	*	12,75	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1280		12,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1280	*	12,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1300		13	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1310		13,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1310	*	13,1	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1335		13,35	14	124	77	60	56	○
1536SU05C-1335	*	13,35	14	124	77	60	56	○
1536SU05-1350		13,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1380		13,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1380	*	13,8	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1400		14	14	124	77	60	45	●
1536SU05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1536SU05-1420		14,2	16	124	77	60	45	●
1536SU05C-1420	*	14,2	16	124	77	60	45	●
1536SU05-1425		14,25	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1425	*	14,25	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1430		14,3	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1430	*	14,3	16	133	83	63	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



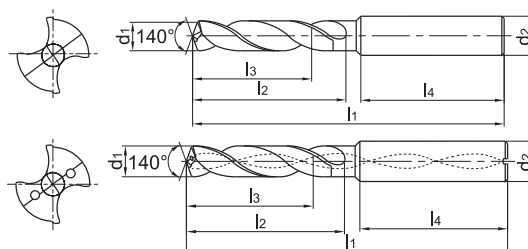
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05-1450		14,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1475		14,75	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1475	*	14,75	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1480		14,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1480	*	14,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1500		15	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1510		15,1	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1510	*	15,1	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1530	*	15,3	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1535		15,35	16	133	83	63	48	○
1536SU05C-1535	*	15,35	16	133	83	63	48	○
1536SU05-1550		15,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1580		15,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1580	*	15,8	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1600		16	16	133	83	63	48	●
1536SU05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●
1536SU05-1650		16,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1675		16,75	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1675	*	16,75	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1680		16,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1680	*	16,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1700		17	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1750		17,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1780		17,8	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1780	*	17,8	18	143	93	71	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

1536SU05/1536SU05C



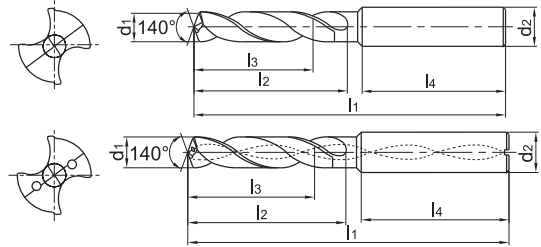
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536SU05-1800		18	18	143	93	71	48	●
1536SU05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1536SU05-1850		18,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1880		18,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1880	*	18,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1900		19	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1950		19,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1536SU05-1980		19,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-1980	*	19,8	20	153	101	77	50	●
1536SU05-2000		20	20	153	101	77	50	●
1536SU05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1536SU*	✓	✓	✓			
1536SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

SU(K), Broca 8xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

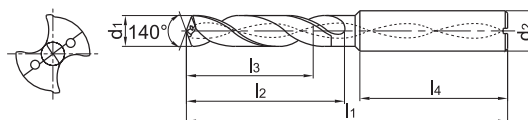
1538SU08C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1538SU08C-0300	*	3	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0310	*	3,1	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0320	*	3,2	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0330	*	3,3	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0340	*	3,4	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0350	*	3,5	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0360	*	3,6	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0370	*	3,7	6	72	34	29	36	●
1538SU08C-0380	*	3,8	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0390	*	3,9	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0400	*	4	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0410	*	4,1	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0420	*	4,2	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0430	*	4,3	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0440	*	4,4	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0450	*	4,5	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0460	*	4,6	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0470	*	4,7	6	81	43	36	36	●
1538SU08C-0480	*	4,8	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0490	*	4,9	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0500	*	5	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0510	*	5,1	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0520	*	5,2	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0530	*	5,3	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0540	*	5,4	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0550	*	5,5	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0560	*	5,6	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0570	*	5,7	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0580	*	5,8	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0590	*	5,9	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0600	*	6	6	95	57	48	36	●
1538SU08C-0610	*	6,1	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0620	*	6,2	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0630	*	6,3	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0640	*	6,4	8	114	76	66	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✓	✓	✓			
1538SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SU(K), Broca 8xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

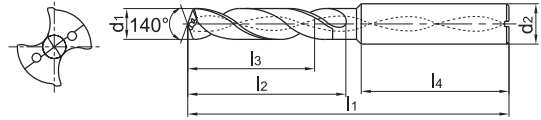
1538SU08C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1538SU08C-0650	*	6,5	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0660	*	6,6	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0670	*	6,7	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0680	*	6,8	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0690	*	6,9	8	114	76	66	36	●
1538SU08C-0700	*	7	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0710	*	7,1	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0720	*	7,2	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0730	*	7,3	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0740	*	7,4	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0750	*	7,5	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0760	*	7,6	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0770	*	7,7	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0780	*	7,8	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0790	*	7,9	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0800	*	8	8	116	76	66	36	●
1538SU08C-0810	*	8,1	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0820	*	8,2	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0830	*	8,3	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0840	*	8,4	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0850	*	8,5	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0860	*	8,6	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0870	*	8,7	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0880	*	8,8	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0890	*	8,9	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0900	*	9	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0910	*	9,1	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0920	*	9,2	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0930	*	9,3	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0940	*	9,4	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0950	*	9,5	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0960	*	9,6	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0970	*	9,7	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0980	*	9,8	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-0990	*	9,9	10	142	95	83	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✓	✓	✓			
1538SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 8xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

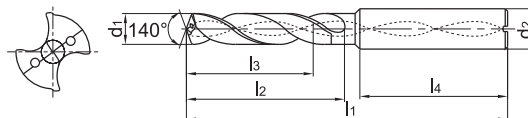
1538SU08C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1538SU08C-1000	*	10	10	142	95	83	40	●
1538SU08C-1010	*	10,1	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1020	*	10,2	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1030	*	10,3	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1040	*	10,4	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1050	*	10,5	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1060	*	10,6	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1070	*	10,7	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1080	*	10,8	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1090	*	10,9	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1100	*	11	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1110	*	11,1	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1120	*	11,2	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1130	*	11,3	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1140	*	11,4	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1150	*	11,5	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1160	*	11,6	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1170	*	11,7	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1180	*	11,8	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1190	*	11,9	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1200	*	12	12	162	114	99	45	●
1538SU08C-1250	*	12,5	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1270	*	12,7	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1280	*	12,8	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1300	*	13	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1350	*	13,5	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1400	*	14	14	178	133	116	45	●
1538SU08C-1450	*	14,5	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1480	*	14,8	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1500	*	15	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1550	*	15,5	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1600	*	16	16	204	152	132	48	●
1538SU08C-1650	*	16,5	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1700	*	17	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1750	*	17,5	18	223	171	149	48	●
1538SU08C-1800	*	18	18	223	171	149	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1538SU*	✓	✓	✓			
1538SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

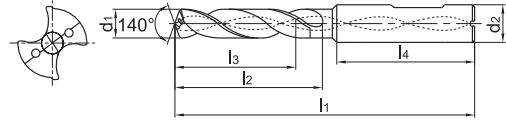
1634SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1634SU03C-0300	*	3	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0310	*	3,1	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0320	*	3,2	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0325	*	3,25	6	62	20	14	36	○
1634SU03C-0330	*	3,3	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0340	*	3,4	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0350	*	3,5	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0360	*	3,6	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0370	*	3,7	6	62	20	14	36	●
1634SU03C-0380	*	3,8	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0390	*	3,9	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0400	*	4	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0410	*	4,1	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0420	*	4,2	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0430	*	4,3	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0440	*	4,4	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0450	*	4,5	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0460	*	4,6	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0465	*	4,65	6	66	24	17	36	○
1634SU03C-0470	*	4,7	6	66	24	17	36	●
1634SU03C-0480	*	4,8	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0490	*	4,9	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0500	*	5	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0510	*	5,1	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0520	*	5,2	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0530	*	5,3	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0540	*	5,4	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0550	*	5,5	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0555	*	5,55	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0560	*	5,6	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0570	*	5,7	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0580	*	5,8	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0590	*	5,9	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0600	*	6	6	66	28	20	36	●
1634SU03C-0610	*	6,1	8	79	34	24	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✓	✓	✓			
1634SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

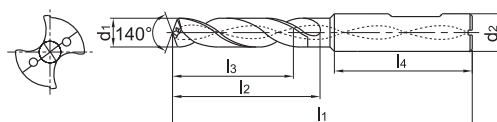
1634SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1634SU03C-0620	*	6,2	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0630	*	6,3	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0640	*	6,4	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0650	*	6,5	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0660	*	6,6	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0670	*	6,7	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0675	*	6,75	8	79	34	24	36	○
1634SU03C-0680	*	6,8	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0690	*	6,9	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0700	*	7	8	79	34	24	36	●
1634SU03C-0710	*	7,1	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0720	*	7,2	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0730	*	7,3	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0740	*	7,4	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0745	*	7,45	8	79	41	29	36	○
1634SU03C-0750	*	7,5	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0760	*	7,6	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0770	*	7,7	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0780	*	7,8	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0790	*	7,9	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0800	*	8	8	79	41	29	36	●
1634SU03C-0810	*	8,1	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0820	*	8,2	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0830	*	8,3	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0840	*	8,4	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0850	*	8,5	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0860	*	8,6	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0870	*	8,7	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0880	*	8,8	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0890	*	8,9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0900	*	9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0910	*	9,1	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0920	*	9,2	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0930	*	9,3	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0935	*	9,35	10	89	47	35	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✓	✓	✓			
1634SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

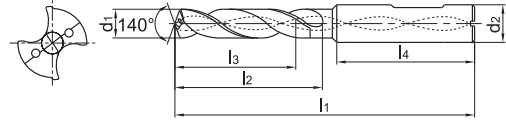
1634SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1634SU03C-0940	*	9,4	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0945	*	9,45	10	89	47	35	40	○
1634SU03C-0950	*	9,5	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0960	*	9,6	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0970	*	9,7	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0980	*	9,8	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-0990	*	9,9	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-1000	*	10	10	89	47	35	40	●
1634SU03C-1010	*	10,1	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1020	*	10,2	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1025	*	10,25	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1030	*	10,3	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1040	*	10,4	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1050	*	10,5	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1060	*	10,6	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1070	*	10,7	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1080	*	10,8	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1090	*	10,9	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1100	*	11	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1110	*	11,1	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1120	*	11,2	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1125	*	11,25	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1130	*	11,3	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1135	*	11,35	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1140	*	11,4	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1145	*	11,45	12	102	55	40	45	○
1634SU03C-1150	*	11,5	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1160	*	11,6	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1170	*	11,7	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1180	*	11,8	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1190	*	11,9	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1200	*	12	12	102	55	40	45	●
1634SU03C-1210	*	12,1	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1220	*	12,2	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1225	*	12,25	14	107	60	43	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✓	✓	✓			
1634SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

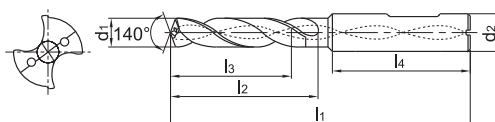
1634SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1634SU03C-1230	*	12,3	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1250	*	12,5	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1270	*	12,7	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1275	*	12,75	14	107	60	43	45	○
1634SU03C-1280	*	12,8	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1300	*	13	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1310	*	13,1	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1335	*	13,35	14	107	60	43	45	○
1634SU03C-1350	*	13,5	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1380	*	13,8	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1400	*	14	14	107	60	43	45	●
1634SU03C-1420	*	14,2	16	107	60	43	45	○
1634SU03C-1425	*	14,25	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1430	*	14,3	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1450	*	14,5	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1475	*	14,75	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1480	*	14,8	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1500	*	15	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1510	*	15,1	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1535	*	15,35	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1550	*	15,5	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1580	*	15,8	16	115	65	45	48	○
1634SU03C-1600	*	16	16	115	65	45	48	●
1634SU03C-1650	*	16,5	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1675	*	16,75	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1680	*	16,8	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1700	*	17	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1750	*	17,5	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1780	*	17,8	18	123	73	51	48	○
1634SU03C-1800	*	18	18	123	73	51	48	●
1634SU03C-1850	*	18,5	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1880	*	18,8	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1900	*	19	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-1950	*	19,5	20	131	79	55	50	●
1634SU03C-1980	*	19,8	20	131	79	55	50	○
1634SU03C-2000	*	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1634SU*	✓	✓	✓			
1634SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

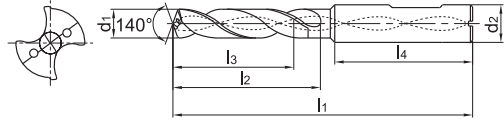
1636SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1636SU05C-0300	*	3	6	62	20	14	36	●
1636SU05C-0310	*	3,1	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0320	*	3,2	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0325	*	3,25	6	66	28	23	36	○
1636SU05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0340	*	3,4	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0360	*	3,6	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1636SU05C-0380	*	3,8	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0390	*	3,9	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0410	*	4,1	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0430	*	4,3	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0440	*	4,4	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0460	*	4,6	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0470	*	4,7	6	74	36	29	36	●
1636SU05C-0480	*	4,8	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0490	*	4,9	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0510	*	5,1	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0520	*	5,2	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0530	*	5,3	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0540	*	5,4	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0555	*	5,55	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0560	*	5,6	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0570	*	5,7	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0580	*	5,8	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0590	*	5,9	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1636SU05C-0610	*	6,1	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✓	✓	✓			
1636SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

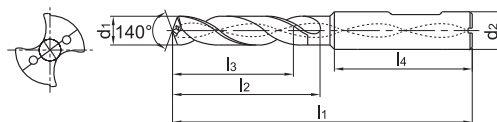
1636SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1636SU05C-0620	*	6,2	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0630	*	6,3	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0640	*	6,4	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0660	*	6,6	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0670	*	6,7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0675	*	6,75	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0690	*	6,9	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0710	*	7,1	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0720	*	7,2	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0730	*	7,3	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0745	*	7,45	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0760	*	7,6	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0770	*	7,7	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0780	*	7,8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0790	*	7,9	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	●
1636SU05C-0810	*	8,1	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0820	*	8,2	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0830	*	8,3	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0840	*	8,4	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0860	*	8,6	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0870	*	8,7	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0880	*	8,8	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0890	*	8,9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0910	*	9,1	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0920	*	9,2	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0935	*	9,35	10	103	61	49	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✓	✓	✓			
1636SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

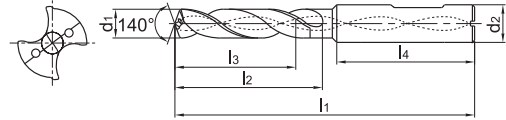
1636SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1636SU05C-0940	*	9,4	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0945	*	9,45	10	103	61	49	40	○
1636SU05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0960	*	9,6	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0970	*	9,7	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0980	*	9,8	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-0990	*	9,9	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1636SU05C-1010	*	10,1	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1025	*	10,25	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1030	*	10,3	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1040	*	10,4	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1060	*	10,6	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1070	*	10,7	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1080	*	10,8	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1090	*	10,9	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1110	*	11,1	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1120	*	11,2	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1125	*	11,25	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1130	*	11,3	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1135	*	11,35	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1140	*	11,4	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1145	*	11,45	12	118	71	56	45	○
1636SU05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1160	*	11,6	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1170	*	11,7	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1180	*	11,8	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1190	*	11,9	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1636SU05C-1210	*	12,1	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1220	*	12,2	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1225	*	12,25	14	124	77	60	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✓	✓	✓			
1636SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

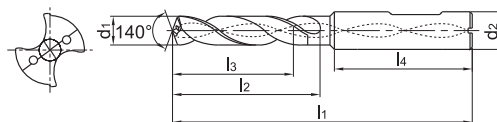
1636SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1636SU05C-1230	*	12,3	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1270	*	12,7	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1275	*	12,75	14	124	77	60	45	○
1636SU05C-1280	*	12,8	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1310	*	13,1	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1335	*	13,35	14	124	77	60	56	○
1636SU05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1380	*	13,8	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1636SU05C-1420	*	14,2	16	124	77	60	45	●
1636SU05C-1425	*	14,25	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1430	*	14,3	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1475	*	14,75	16	133	83	63	48	○
1636SU05C-1480	*	14,8	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1510	*	15,1	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1535	*	15,35	16	133	83	63	48	○
1636SU05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1580	*	15,8	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●
1636SU05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1675	*	16,75	18	143	93	71	48	○
1636SU05C-1680	*	16,8	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1780	*	17,8	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1636SU05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1880	*	18,8	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-1980	*	19,8	20	153	101	77	50	●
1636SU05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1636SU*	✓	✓	✓			
1636SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

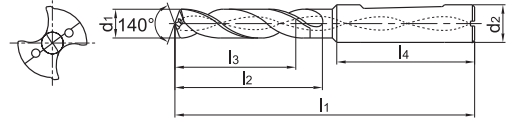
1734SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1734SU03C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1734SU03C-0310	*	3,1	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0320	*	3,2	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0325	*	3,25	6	62	20	14	36	○
1734SU03C-0330	*	3,3	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0340	*	3,4	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0350	*	3,5	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0360	*	3,6	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0370	*	3,7	6	62	20	14	36	●
1734SU03C-0380	*	3,8	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0390	*	3,9	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0400	*	4	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0410	*	4,1	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0420	*	4,2	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0430	*	4,3	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0440	*	4,4	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0450	*	4,5	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0460	*	4,6	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0465	*	4,65	6	66	24	17	36	○
1734SU03C-0470	*	4,7	6	66	24	17	36	●
1734SU03C-0480	*	4,8	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0490	*	4,9	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0500	*	5	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0510	*	5,1	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0520	*	5,2	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0530	*	5,3	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0540	*	5,4	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0550	*	5,5	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0555	*	5,55	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0560	*	5,6	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0570	*	5,7	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0580	*	5,8	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0590	*	5,9	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0600	*	6	6	66	28	20	36	●
1734SU03C-0610	*	6,1	8	79	34	24	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✓	✓	✓			
1734SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

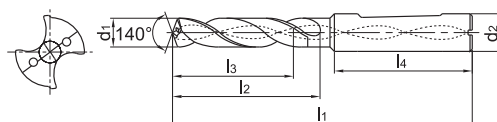
1734SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1734SU03C-0620	*	6,2	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0630	*	6,3	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0640	*	6,4	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0650	*	6,5	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0660	*	6,6	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0670	*	6,7	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0675	*	6,75	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0680	*	6,8	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0690	*	6,9	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0700	*	7	8	79	34	24	36	●
1734SU03C-0710	*	7,1	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0720	*	7,2	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0730	*	7,3	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0740	*	7,4	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0745	*	7,45	8	79	41	29	36	○
1734SU03C-0750	*	7,5	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0760	*	7,6	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0770	*	7,7	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0780	*	7,8	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0790	*	7,9	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0800	*	8	8	79	41	29	36	●
1734SU03C-0810	*	8,1	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0820	*	8,2	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0830	*	8,3	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0840	*	8,4	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0850	*	8,5	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0860	*	8,6	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0870	*	8,7	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0880	*	8,8	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0890	*	8,9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0900	*	9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0910	*	9,1	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0920	*	9,2	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0930	*	9,3	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0935	*	9,35	10	89	47	35	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✓	✓	✓			
1734SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SU(K), Broca 3xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

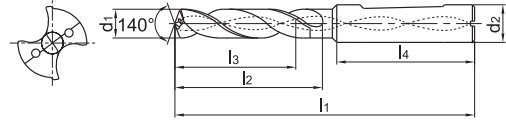
1734SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1734SU03C-0940	*	9,4	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0945	*	9,45	10	89	47	35	40	○
1734SU03C-0950	*	9,5	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0960	*	9,6	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0970	*	9,7	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0980	*	9,8	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-0990	*	9,9	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-1000	*	10	10	89	47	35	40	●
1734SU03C-1010	*	10,1	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1020	*	10,2	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1025	*	10,25	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1030	*	10,3	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1040	*	10,4	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1050	*	10,5	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1060	*	10,6	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1070	*	10,7	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1080	*	10,8	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1090	*	10,9	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1100	*	11	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1110	*	11,1	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1120	*	11,2	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1125	*	11,25	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1130	*	11,3	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1135	*	11,35	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1140	*	11,4	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1145	*	11,45	12	102	55	40	45	○
1734SU03C-1150	*	11,5	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1160	*	11,6	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1170	*	11,7	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1180	*	11,8	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1190	*	11,9	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1200	*	12	12	102	55	40	45	●
1734SU03C-1210	*	12,1	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1220	*	12,2	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1225	*	12,25	14	107	60	43	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✓	✓	✓			
1734SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 3xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

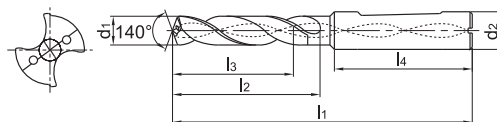
1734SU03C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1734SU03C-1230	*	12,3	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1250	*	12,5	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1270	*	12,7	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1275	*	12,75	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1280	*	12,8	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1300	*	13	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1310	*	13,1	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1335	*	13,35	14	107	60	43	45	○
1734SU03C-1350	*	13,5	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1380	*	13,8	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1400	*	14	14	107	60	43	45	●
1734SU03C-1420	*	14,2	16	107	60	43	45	●
1734SU03C-1425	*	14,25	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1430	*	14,3	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1450	*	14,5	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1475	*	14,75	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1480	*	14,8	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1500	*	15	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1510	*	15,1	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1535	*	15,35	16	115	65	45	48	○
1734SU03C-1550	*	15,5	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1580	*	15,8	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1600	*	16	16	115	65	45	48	●
1734SU03C-1650	*	16,5	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1675	*	16,75	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1680	*	16,8	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1700	*	17	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1750	*	17,5	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1780	*	17,8	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1800	*	18	18	123	73	51	48	●
1734SU03C-1850	*	18,5	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1880	*	18,8	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1900	*	19	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1950	*	19,5	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-1980	*	19,8	20	131	79	55	50	●
1734SU03C-2000	*	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1734SU*	✓	✓	✓			
1734SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

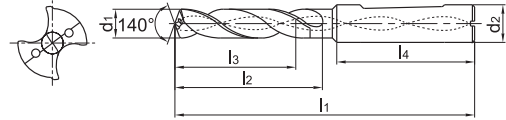
1736SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1736SU05C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0310	*	3,1	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0320	*	3,2	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0325	*	3,25	6	66	28	23	36	○
1736SU05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0340	*	3,4	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0360	*	3,6	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1736SU05C-0380	*	3,8	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0390	*	3,9	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0410	*	4,1	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0430	*	4,3	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0440	*	4,4	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0460	*	4,6	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	○
1736SU05C-0470	*	4,7	6	74	36	29	36	●
1736SU05C-0480	*	4,8	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0490	*	4,9	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0510	*	5,1	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0520	*	5,2	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0530	*	5,3	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0540	*	5,4	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0555	*	5,55	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0560	*	5,6	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0570	*	5,7	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0580	*	5,8	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0590	*	5,9	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1736SU05C-0610	*	6,1	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✓	✓	✓			
1736SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

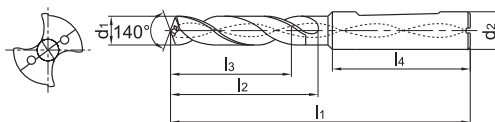
1736SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1736SU05C-0620	*	6,2	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0630	*	6,3	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0640	*	6,4	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0660	*	6,6	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0670	*	6,7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0675	*	6,75	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0690	*	6,9	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0710	*	7,1	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0720	*	7,2	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0730	*	7,3	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0745	*	7,45	8	91	53	43	36	○
1736SU05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0760	*	7,6	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0770	*	7,7	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0780	*	7,8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0790	*	7,9	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	●
1736SU05C-0810	*	8,1	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0820	*	8,2	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0830	*	8,3	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0840	*	8,4	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0860	*	8,6	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0870	*	8,7	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0880	*	8,8	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0890	*	8,9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0910	*	9,1	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0920	*	9,2	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0935	*	9,35	10	103	61	49	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✓	✓	✓			
1736SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca de metal duro integral Serie SU

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

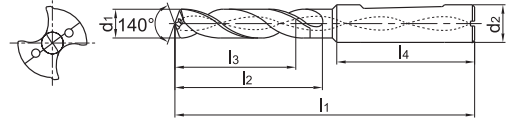
1736SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1736SU05C-0940	*	9,4	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0945	*	9,45	10	103	61	49	40	○
1736SU05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0960	*	9,6	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0970	*	9,7	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0980	*	9,8	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-0990	*	9,9	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1736SU05C-1010	*	10,1	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1025	*	10,25	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1030	*	10,3	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1040	*	10,4	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1060	*	10,6	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1070	*	10,7	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1080	*	10,8	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1090	*	10,9	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1110	*	11,1	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1120	*	11,2	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1125	*	11,25	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1130	*	11,3	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1135	*	11,35	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1140	*	11,4	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1145	*	11,45	12	118	71	56	45	○
1736SU05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1160	*	11,6	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1170	*	11,7	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1180	*	11,8	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1190	*	11,9	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1736SU05C-1210	*	12,1	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1220	*	12,2	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1225	*	12,25	14	124	77	60	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✓	✓	✓			
1736SUK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SU(K), Broca 5xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SUK)

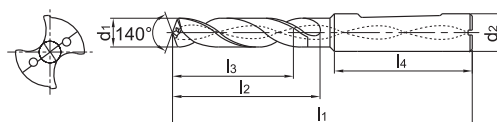
1736SU05C



- Modelo de mango: DIN 6535HE
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1736SU05C-1230	*	12,3	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1270	*	12,7	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1275	*	12,75	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1280	*	12,8	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1310	*	13,1	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1335	*	13,35	14	124	77	60	56	○
1736SU05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1380	*	13,8	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1736SU05C-1420	*	14,2	16	124	77	60	45	●
1736SU05C-1425	*	14,25	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1430	*	14,3	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1475	*	14,75	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1480	*	14,8	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1510	*	15,1	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1535	*	15,35	16	133	83	63	48	○
1736SU05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1580	*	15,8	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●
1736SU05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1675	*	16,75	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1680	*	16,8	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1780	*	17,8	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1736SU05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1880	*	18,8	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-1980	*	19,8	20	153	101	77	50	●
1736SU05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SUK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1736SU*	✓	✓	✓			
1736SUK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca SU 3xD Mecanizado general

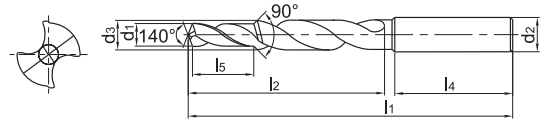
1557SU03



– Modelo de mango: DIN 6535HA



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]							Tipo
		d ₁ (m8)	d ₂ (h6)	d ₃ (m7)	l ₁	l ₂	l ₄	l ₅	
1557SU03-M4		3,3	6	4,5	66	28	36	11,4	●
1557SU03-M5		4,2	6	6	66	28	36	13,6	●
1557SU03-M6		5	8	7	79	41	36	16,5	●
1557SU03-M8		6,75	10	9,5	89	47	40	21	●
1557SU03-M8x1.0		7	10	9,8	89	47	40	21	●
1557SU03-M10		8,5	12	12	102	55	45	25,5	●
1557SU03-M10x1.0		9	12	12	102	55	45	25,5	○
1557SU03-M12		10,25	14	14	107	60	45	30	●
1557SU03-M12x1.5		10,5	14	14	107	60	45	30	●
1557SU03-M14		12	16	16	115	65	48	34,5	●
1557SU03-M14x1.5		12,5	16	16	115	65	48	34,5	●
1557SU03-M16		14	18	18	123	73	48	38,5	●
1557SU03-M16x1.5		14,5	18	18	123	73	48	38,5	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

1588SL *para taladrado profundo*

Brocas de 10xD, 12xD, 15xD, 20xD y 30xD

- Para el mecanizado de acero, acero inoxidable, Metales no ferríticos y materiales de alta resistencia térmica.
- Bisel guía doble para una alta precisión y un mecanizado estable.
- El diseño especial de la ranura de sujeción hace que haya una menor fricción y una adecuada evacuación de virutas.

1588SLK DIN 1412 D

Brocas para agujeros profundos para el mecanizado de fundiciones

- Afilado especial para fundiciones con grafito esferoidal y fundición maleable.
- Mayor vida de la herramienta gracias a los filos de corte resistentes a los golpes.



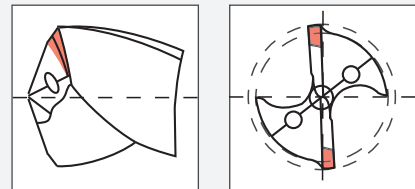
Afilado recto

Para fundiciones



Brocas para agujeros profundos

Forma D: Afilado para fundición gris



1588SL

SLK : Encargo bajo pedido.

Al realizar el encargo añadir **K**:

1534SLK03-0100

SP Serie

Para crear un agujero guía

- Recomendado para brocas para agujeros profundos con 15xD y mayores.

Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 10xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

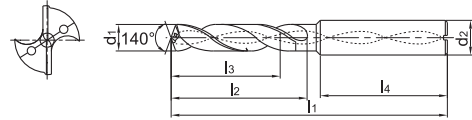
1588SL10C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL10C-0300	*	3	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0310	*	3,1	6	80	43	39	36	○
1588SL10C-0320	*	3,2	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0330	*	3,3	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0340	*	3,4	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0350	*	3,5	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0360	*	3,6	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0370	*	3,7	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0380	*	3,8	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0390	*	3,9	6	80	43	39	36	●
1588SL10C-0400	*	4	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0410	*	4,1	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0420	*	4,2	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0430	*	4,3	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0440	*	4,4	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0450	*	4,5	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0460	*	4,6	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0470	*	4,7	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0480	*	4,8	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0490	*	4,9	6	92	55	50	36	●
1588SL10C-0500	*	5	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0510	*	5,1	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0520	*	5,2	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0530	*	5,3	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0540	*	5,4	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0550	*	5,5	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0560	*	5,6	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0570	*	5,7	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0580	*	5,8	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0590	*	5,9	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0600	*	6	6	104	68	61	36	●
1588SL10C-0610	*	6,1	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0620	*	6,2	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0630	*	6,3	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0640	*	6,4	8	117	80	71	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 10xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

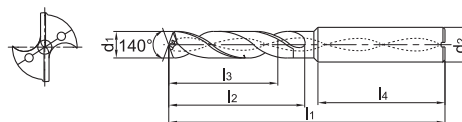
1588SL10C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL10C-0650	*	6,5	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0660	*	6,6	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0670	*	6,7	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0680	*	6,8	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0690	*	6,9	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0700	*	7	8	117	80	71	36	●
1588SL10C-0710	*	7,1	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0720	*	7,2	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0730	*	7,3	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0740	*	7,4	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0750	*	7,5	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0760	*	7,6	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0770	*	7,7	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0780	*	7,8	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0790	*	7,9	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0800	*	8	8	130	94	84	36	●
1588SL10C-0810	*	8,1	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0820	*	8,2	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0830	*	8,3	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0840	*	8,4	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0850	*	8,5	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0860	*	8,6	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0870	*	8,7	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0880	*	8,8	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0890	*	8,9	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0900	*	9	10	148	105	94	40	●
1588SL10C-0910	*	9,1	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0920	*	9,2	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0930	*	9,3	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0940	*	9,4	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0950	*	9,5	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0960	*	9,6	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0970	*	9,7	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0980	*	9,8	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-0990	*	9,9	10	158	115	103	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SL(K), Broca 10xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

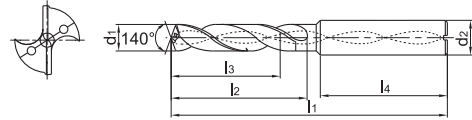
1588SL10C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL10C-1000	*	10	10	158	115	103	40	●
1588SL10C-1010	*	10,1	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1020	*	10,2	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1030	*	10,3	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1040	*	10,4	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1050	*	10,5	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1060	*	10,6	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1070	*	10,7	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1080	*	10,8	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1090	*	10,9	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1100	*	11	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1110	*	11,1	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1120	*	11,2	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1130	*	11,3	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1140	*	11,4	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1150	*	11,5	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1160	*	11,6	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1170	*	11,7	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1180	*	11,8	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1190	*	11,9	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1200	*	12	12	183	135	121	45	●
1588SL10C-1225	*	12,25	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1250	*	12,5	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1270	*	12,7	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1275	*	12,75	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1280	*	12,8	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1300	*	13	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1310	*	13,1	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1350	*	13,5	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1380	*	13,8	14	209	160	144	45	●
1588SL10C-1400	*	14	14	209	160	144	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

SL(K), Broca 12xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

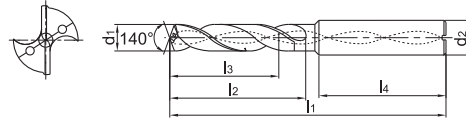
1588SL12C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL12C-0300	*	3	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0310	*	3,1	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0320	*	3,2	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0330	*	3,3	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0340	*	3,4	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0350	*	3,5	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0360	*	3,6	6	90	50	40	36	●
1588SL12C-0370	*	3,7	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0380	*	3,8	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0390	*	3,9	6	90	50	46	36	●
1588SL12C-0400	*	4	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0410	*	4,1	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0420	*	4,2	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0430	*	4,3	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0440	*	4,4	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0450	*	4,5	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0460	*	4,6	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0470	*	4,7	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0480	*	4,8	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0490	*	4,9	6	102	64	56	36	●
1588SL12C-0500	*	5	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0510	*	5,1	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0520	*	5,2	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0530	*	5,3	6	116	78	72	36	○
1588SL12C-0540	*	5,4	6	116	78	72	36	○
1588SL12C-0550	*	5,5	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0560	*	5,6	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0570	*	5,7	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0580	*	5,8	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0590	*	5,9	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0600	*	6	6	116	78	72	36	●
1588SL12C-0610	*	6,1	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0620	*	6,2	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0630	*	6,3	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0640	*	6,4	8	131	93	84	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 12xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

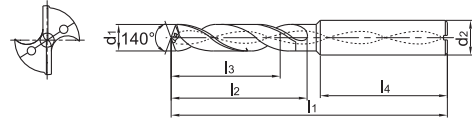
1588SL12C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL12C-0650	*	6,5	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0660	*	6,6	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0670	*	6,7	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0680	*	6,8	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0690	*	6,9	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0700	*	7	8	131	93	84	36	●
1588SL12C-0710	*	7,1	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0720	*	7,2	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0730	*	7,3	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0740	*	7,4	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0750	*	7,5	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0760	*	7,6	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0770	*	7,7	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0780	*	7,8	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0790	*	7,9	8	146	108	96	36	○
1588SL12C-0800	*	8	8	146	108	96	36	●
1588SL12C-0810	*	8,1	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0820	*	8,2	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0830	*	8,3	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0840	*	8,4	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0850	*	8,5	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0860	*	8,6	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0870	*	8,7	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0880	*	8,8	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0890	*	8,9	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0900	*	9	10	162	120	108	40	●
1588SL12C-0910	*	9,1	10	174	132	120	40	○
1588SL12C-0920	*	9,2	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0930	*	9,3	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0940	*	9,4	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0950	*	9,5	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0960	*	9,6	10	174	132	120	40	○
1588SL12C-0970	*	9,7	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0980	*	9,8	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-0990	*	9,9	10	174	132	120	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 12xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

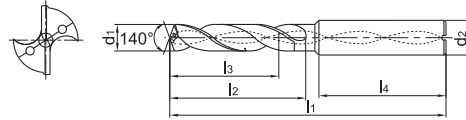
1588SL12C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL12C-1000	*	10	10	174	132	120	40	●
1588SL12C-1010	*	10,1	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1020	*	10,2	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1030	*	10,3	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1040	*	10,4	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1050	*	10,5	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1060	*	10,6	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1070	*	10,7	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1080	*	10,8	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1090	*	10,9	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1100	*	11	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1110	*	11,1	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1120	*	11,2	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1130	*	11,3	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1140	*	11,4	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1150	*	11,5	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1160	*	11,6	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1170	*	11,7	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1180	*	11,8	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1190	*	11,9	12	204	156	144	45	○
1588SL12C-1200	*	12	12	204	156	144	45	●
1588SL12C-1250	*	12,5	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1270	*	12,7	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1280	*	12,8	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1300	*	13	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1350	*	13,5	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1400	*	14	14	230	182	168	45	○
1588SL12C-1450	*	14,5	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1500	*	15	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1550	*	15,5	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1600	*	16	16	260	208	194	48	○
1588SL12C-1650	*	16,5	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1700	*	17	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1750	*	17,5	18	286	234	218	48	○
1588SL12C-1800	*	18	18	286	234	218	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



SL(K), Broca 12xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

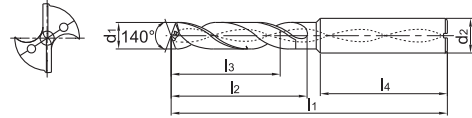
1588SL12C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL12C-1850	*	18,5	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-1900	*	19	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-1950	*	19,5	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-2000	*	20	20	310	258	240	48	○
1588SL12C-2050	*	20,5	22	310	258	240	48	○
1588SL12C-2100	*	21	22	310	258	240	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

SL(K), Broca 15xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

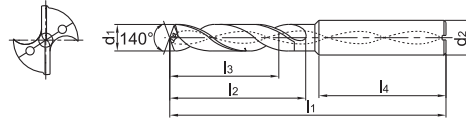
1588SL15C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL15C-0300	*	3	6	100	60	50	36	●
1588SL15C-0310	*	3,1	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0320	*	3,2	6	105	65	55	36	○
1588SL15C-0330	*	3,3	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0340	*	3,4	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0350	*	3,5	6	105	65	55	36	●
1588SL15C-0360	*	3,6	6	112	72	62	36	○
1588SL15C-0370	*	3,7	6	112	72	68	36	●
1588SL15C-0380	*	3,8	6	112	72	68	36	●
1588SL15C-0390	*	3,9	6	112	72	68	36	○
1588SL15C-0400	*	4	6	112	72	64	36	●
1588SL15C-0410	*	4,1	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0420	*	4,2	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0430	*	4,3	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0440	*	4,4	6	120	80	72	36	○
1588SL15C-0450	*	4,5	6	120	80	72	36	●
1588SL15C-0460	*	4,6	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0470	*	4,7	6	128	88	80	36	○
1588SL15C-0480	*	4,8	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0490	*	4,9	6	128	88	80	36	●
1588SL15C-0500	*	5	6	128	88	82	36	●
1588SL15C-0510	*	5,1	6	136	96	90	36	●
1588SL15C-0520	*	5,2	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0530	*	5,3	6	136	96	90	36	●
1588SL15C-0540	*	5,4	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0550	*	5,5	6	136	96	90	36	○
1588SL15C-0560	*	5,6	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0570	*	5,7	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0580	*	5,8	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0590	*	5,9	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0600	*	6	6	144	104	98	36	○
1588SL15C-0610	*	6,1	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0620	*	6,2	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0630	*	6,3	8	152	112	103	36	○
1588SL15C-0640	*	6,4	8	152	112	103	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 15xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

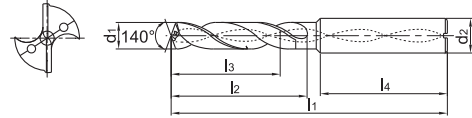
1588SL15C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL15C-0650	*	6,5	8	152	112	103	36	●
1588SL15C-0660	*	6,6	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0670	*	6,7	8	160	120	111	36	●
1588SL15C-0680	*	6,8	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0690	*	6,9	8	160	120	111	36	○
1588SL15C-0700	*	7	8	160	120	111	36	●
1588SL15C-0710	*	7,1	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0720	*	7,2	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0730	*	7,3	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0740	*	7,4	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0750	*	7,5	8	170	130	118	36	○
1588SL15C-0760	*	7,6	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0770	*	7,7	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0780	*	7,8	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0790	*	7,9	8	180	140	128	36	○
1588SL15C-0800	*	8	8	180	140	128	36	●
1588SL15C-0810	*	8,1	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0820	*	8,2	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0830	*	8,3	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0840	*	8,4	10	194	150	138	40	○
1588SL15C-0850	*	8,5	10	194	150	138	40	●
1588SL15C-0860	*	8,6	10	204	160	148	40	●
1588SL15C-0870	*	8,7	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0880	*	8,8	10	204	160	148	40	●
1588SL15C-0890	*	8,9	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0900	*	9	10	204	160	148	40	○
1588SL15C-0910	*	9,1	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0920	*	9,2	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0930	*	9,3	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0940	*	9,4	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0950	*	9,5	10	216	172	160	40	○
1588SL15C-0960	*	9,6	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0970	*	9,7	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0980	*	9,8	10	226	182	170	40	○
1588SL15C-0990	*	9,9	10	226	182	170	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 15xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

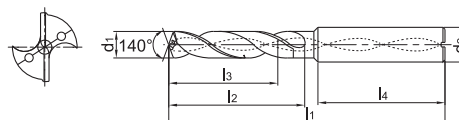
1588SL15C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL15C-1000	*	10	10	226	182	170	40	●
1588SL15C-1010	*	10,1	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1020	*	10,2	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1030	*	10,3	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1040	*	10,4	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1050	*	10,5	12	240	190	178	45	○
1588SL15C-1060	*	10,6	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1070	*	10,7	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1080	*	10,8	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1090	*	10,9	12	248	198	186	45	○
1588SL15C-1100	*	11	12	248	198	186	45	●
1588SL15C-1110	*	11,1	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1120	*	11,2	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1130	*	11,3	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1140	*	11,4	12	262	212	200	45	○
1588SL15C-1150	*	11,5	12	262	212	200	45	●
1588SL15C-1160	*	11,6	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1170	*	11,7	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1180	*	11,8	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1190	*	11,9	12	272	222	210	45	○
1588SL15C-1200	*	12	12	272	222	210	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 20xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

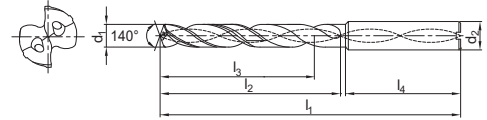
1588SL20C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL20C-0300	*	3	6	110	70	62	36	●
1588SL20C-0310	*	3,1	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0320	*	3,2	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0330	*	3,3	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0340	*	3,4	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0350	*	3,5	6	123	83	72	36	●
1588SL20C-0360	*	3,6	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0370	*	3,7	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0380	*	3,8	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0390	*	3,9	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0400	*	4	6	136	96	84	36	●
1588SL20C-0410	*	4,1	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0420	*	4,2	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0430	*	4,3	6	148	108	96	36	○
1588SL20C-0440	*	4,4	6	148	108	96	36	○
1588SL20C-0450	*	4,5	6	148	108	96	36	●
1588SL20C-0460	*	4,6	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0470	*	4,7	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0480	*	4,8	6	158	118	106	36	●
1588SL20C-0490	*	4,9	6	158	118	106	36	○
1588SL20C-0500	*	5	6	158	118	106	36	●
1588SL20C-0510	*	5,1	6	168	128	116	36	○
1588SL20C-0520	*	5,2	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0530	*	5,3	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0540	*	5,4	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0550	*	5,5	6	168	128	116	36	●
1588SL20C-0560	*	5,6	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0570	*	5,7	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0580	*	5,8	6	180	140	126	36	●
1588SL20C-0590	*	5,9	6	180	140	126	36	○
1588SL20C-0600	*	6	6	180	140	126	36	●
1588SL20C-0610	*	6,1	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0620	*	6,2	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0630	*	6,3	8	192	150	132	36	○
1588SL20C-0640	*	6,4	8	192	150	132	36	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 20xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

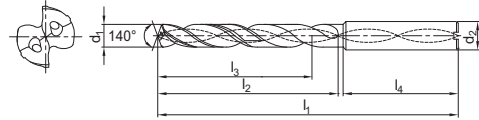
1588SL20C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL20C-0650	*	6,5	8	192	150	132	36	●
1588SL20C-0660	*	6,6	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0670	*	6,7	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0680	*	6,8	8	202	162	144	36	●
1588SL20C-0690	*	6,9	8	202	162	144	36	○
1588SL20C-0700	*	7	8	202	162	144	36	●
1588SL20C-0710	*	7,1	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0720	*	7,2	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0730	*	7,3	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0740	*	7,4	8	213	173	155	36	○
1588SL20C-0750	*	7,5	8	213	173	155	36	●
1588SL20C-0760	*	7,6	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0770	*	7,7	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0780	*	7,8	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0790	*	7,9	8	223	183	165	36	○
1588SL20C-0800	*	8	8	223	183	165	36	●
1588SL20C-0810	*	8,1	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0820	*	8,2	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0830	*	8,3	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0840	*	8,4	10	239	195	176	40	○
1588SL20C-0850	*	8,5	10	239	195	176	40	●
1588SL20C-0860	*	8,6	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0870	*	8,7	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0880	*	8,8	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0890	*	8,9	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0900	*	9	10	249	205	186	40	○
1588SL20C-0910	*	9,1	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0920	*	9,2	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0930	*	9,3	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0940	*	9,4	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0950	*	9,5	10	262	218	196	36	○
1588SL20C-0960	*	9,6	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0970	*	9,7	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0980	*	9,8	10	272	228	206	40	○
1588SL20C-0990	*	9,9	10	272	228	206	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 20xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

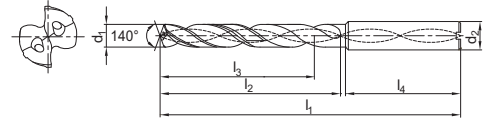
1588SL20C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL20C-1000	*	10	10	272	228	206	40	●
1588SL20C-1010	*	10,1	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1020	*	10,2	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1030	*	10,3	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1040	*	10,4	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1050	*	10,5	12	292	242	220	45	○
1588SL20C-1060	*	10,6	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1070	*	10,7	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1080	*	10,8	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1090	*	10,9	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1100	*	11	12	300	250	228	45	○
1588SL20C-1110	*	11,1	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1120	*	11,2	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1130	*	11,3	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1140	*	11,4	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1150	*	11,5	12	315	265	240	45	○
1588SL20C-1160	*	11,6	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1170	*	11,7	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1180	*	11,8	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1190	*	11,9	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1200	*	12	12	325	275	250	45	○
1588SL20C-1250	*	12,5	14	325	275	250	45	○
1588SL20C-1300	*	13	14	338	290	265	45	○
1588SL20C-1350	*	13,5	14	338	290	265	45	○
1588SL20C-1400	*	14	14	367	318	290	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

SL(K), Broca 30xD **Mecanizado general** Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

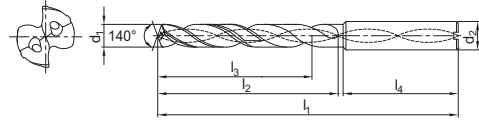
1588SL30C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL30C-0300	*	3	6	140	100	92	36	●
1588SL30C-0310	*	3,1	6	160	120	108	36	○
1588SL30C-0320	*	3,2	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0330	*	3,3	6	160	120	108	36	○
1588SL30C-0340	*	3,4	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0350	*	3,5	6	160	120	108	36	●
1588SL30C-0360	*	3,6	6	176	136	124	36	○
1588SL30C-0370	*	3,7	6	176	136	124	36	○
1588SL30C-0380	*	3,8	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0390	*	3,9	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0400	*	4	6	176	136	124	36	●
1588SL30C-0410	*	4,1	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0420	*	4,2	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0430	*	4,3	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0440	*	4,4	6	192	152	140	36	○
1588SL30C-0450	*	4,5	6	192	152	140	36	●
1588SL30C-0460	*	4,6	6	208	168	156	36	○
1588SL30C-0470	*	4,7	6	208	168	156	36	○
1588SL30C-0480	*	4,8	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0490	*	4,9	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0500	*	5	6	208	168	156	36	●
1588SL30C-0510	*	5,1	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0520	*	5,2	6	228	188	170	36	●
1588SL30C-0530	*	5,3	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0540	*	5,4	6	228	188	170	36	○
1588SL30C-0550	*	5,5	6	228	188	170	36	●
1588SL30C-0560	*	5,6	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0570	*	5,7	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0580	*	5,8	6	240	200	182	36	●
1588SL30C-0590	*	5,9	6	240	200	182	36	○
1588SL30C-0600	*	6	6	240	200	182	36	●
1588SL30C-0610	*	6,1	8	260	220	202	36	○
1588SL30C-0620	*	6,2	8	260	220	202	36	○
1588SL30C-0630	*	6,3	8	260	220	202	36	●
1588SL30C-0640	*	6,4	8	260	220	202	36	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

- ✓ Muy apropiado
- ✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Broca de metal duro integral Serie SL/SP

SL(K), Broca 30xD Mecanizado general Complementar en caso de material de fundición K (SLK)

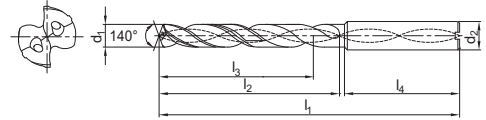
1588SL30C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1588SL30C-0650	*	6,5	8	260	220	202	36	●
1588SL30C-0660	*	6,6	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0670	*	6,7	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0680	*	6,8	8	272	232	214	36	●
1588SL30C-0690	*	6,9	8	272	232	214	36	○
1588SL30C-0700	*	7	8	272	232	214	36	●
1588SL30C-0710	*	7,1	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0720	*	7,2	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0730	*	7,3	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0740	*	7,4	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0750	*	7,5	8	290	250	232	36	○
1588SL30C-0760	*	7,6	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0770	*	7,7	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0780	*	7,8	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0790	*	7,9	8	305	265	246	36	○
1588SL30C-0800	*	8	8	305	265	246	36	●
1588SL30C-0810	*	8,1	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0820	*	8,2	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0830	*	8,3	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0840	*	8,4	10	330	285	265	40	○
1588SL30C-0850	*	8,5	10	330	285	265	40	●
1588SL30C-0860	*	8,6	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0870	*	8,7	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0880	*	8,8	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0890	*	8,9	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0900	*	9	10	340	295	275	40	○
1588SL30C-0910	*	9,1	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0920	*	9,2	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0930	*	9,3	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0940	*	9,4	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0950	*	9,5	10	360	315	292	40	○
1588SL30C-0960	*	9,6	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0970	*	9,7	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0980	*	9,8	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-0990	*	9,9	10	372	328	305	40	○
1588SL30C-1000	*	10	10	372	328	305	40	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Todos los artículos SLK bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

Modelo	P	M	K	N	S	H
1588SL*	✓	✓	✓	✓	✓	
1588SLK*			✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca SP 3xD

Mecanizado general

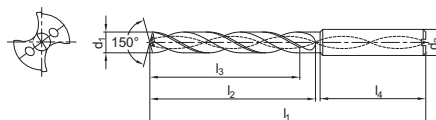
1534SP03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (h7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SP03C-0303	*	3,03	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0313	*	3,13	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0323	*	3,23	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0333	*	3,33	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0343	*	3,43	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0353	*	3,53	6	62	20	14	36	●
1534SP03C-0363	*	3,63	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0373	*	3,73	6	62	20	14	36	○
1534SP03C-0383	*	3,83	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0393	*	3,93	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0403	*	4,03	6	66	24	17	36	●
1534SP03C-0413	*	4,13	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0423	*	4,23	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0433	*	4,33	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0443	*	4,43	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0453	*	4,53	6	66	24	17	36	●
1534SP03C-0463	*	4,63	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0473	*	4,73	6	66	24	17	36	○
1534SP03C-0483	*	4,83	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0493	*	4,93	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0503	*	5,03	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0513	*	5,13	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0523	*	5,23	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0533	*	5,33	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0543	*	5,43	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0553	*	5,53	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0563	*	5,63	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0573	*	5,73	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0583	*	5,83	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0593	*	5,93	6	66	28	20	36	○
1534SP03C-0603	*	6,03	6	66	28	20	36	●
1534SP03C-0613	*	6,13	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0623	*	6,23	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0633	*	6,33	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0643	*	6,43	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0653	*	6,53	8	79	34	24	36	●
1534SP03C-0663	*	6,63	8	79	34	24	36	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

∅ broca piloto= ∅ broca para agujeros profundos + 0,03 mm

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca SP 3xD

Mecanizado general

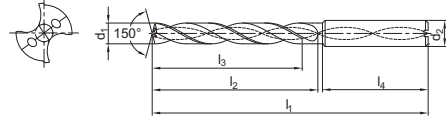
1534SP03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (h7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SP03C-0673	*	6,73	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0683	*	6,83	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0693	*	6,93	8	79	34	24	36	○
1534SP03C-0703	*	7,03	8	79	34	24	36	●
1534SP03C-0713	*	7,13	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0723	*	7,23	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0733	*	7,33	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0743	*	7,43	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0753	*	7,53	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0763	*	7,63	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0773	*	7,73	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0783	*	7,83	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0793	*	7,93	8	79	41	29	36	○
1534SP03C-0803	*	8,03	8	79	41	29	36	●
1534SP03C-0813	*	8,13	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0823	*	8,23	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0833	*	8,33	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0843	*	8,43	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0853	*	8,53	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0863	*	8,63	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0873	*	8,73	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0883	*	8,83	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0893	*	8,93	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0903	*	9,03	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0913	*	9,13	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0923	*	9,23	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0933	*	9,33	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0943	*	9,43	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0953	*	9,53	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0963	*	9,63	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-0973	*	9,73	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0983	*	9,83	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-0993	*	9,93	10	89	47	35	40	○
1534SP03C-1003	*	10,03	10	89	47	35	40	●
1534SP03C-1013	*	10,13	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1023	*	10,23	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1033	*	10,33	12	102	55	40	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

Ø broca piloto= Ø broca para agujeros profundos + 0,03 mm

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca SP 3xD

Mecanizado general

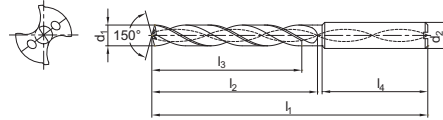
1534SP03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (h7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SP03C-1043	*	10,43	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1053	*	10,53	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1063	*	10,63	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1073	*	10,73	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1083	*	10,83	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1093	*	10,93	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1103	*	11,03	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1113	*	11,13	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1123	*	11,23	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1133	*	11,33	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1143	*	11,43	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1153	*	11,53	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1163	*	11,63	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1173	*	11,73	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1183	*	11,83	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1193	*	11,93	12	102	55	40	45	○
1534SP03C-1203	*	12,03	12	102	55	40	45	●
1534SP03C-1213	*	12,13	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1223	*	12,23	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1233	*	12,33	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1243	*	12,43	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1253	*	12,53	14	107	60	43	45	●
1534SP03C-1263	*	12,63	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1273	*	12,73	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1283	*	12,83	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1293	*	12,93	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1303	*	13,03	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1353	*	13,53	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1403	*	14,03	14	107	60	43	45	○
1534SP03C-1453	*	14,53	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1503	*	15,03	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1553	*	15,53	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1603	*	16,03	16	115	65	45	48	○
1534SP03C-1653	*	16,53	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1703	*	17,03	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1753	*	17,53	18	123	73	51	48	○
1534SP03C-1803	*	18,03	18	123	73	51	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

∅ broca piloto= ∅ broca para agujeros profundos + 0,03 mm

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca SP 3xD Mecanizado general

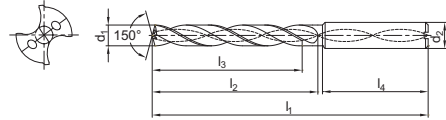
1534SP03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (h7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SP03C-1853	*	18,53	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-1903	*	19,03	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-1953	*	19,53	20	131	79	55	50	○
1534SP03C-2003	*	20,03	20	131	79	55	50	○

- Desde el almacén ○ Bajo pedido

Ø broca piloto= Ø broca para agujeros profundos + 0,03 mm

- * Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

ST Serie

Broca en espiral con hélice puntiaguda

- Para el mecanizado de acero tenaz, acero inoxidable y materiales de alta resistencia térmica.
- Rango de diámetros, 3,0–20,0 mm (3xD, 5xD)



Afilado recto

Comparación de las virutas



Viruta (competidor A)



Viruta 1534ST03C-1000 (ZCC-CT)

1536ST

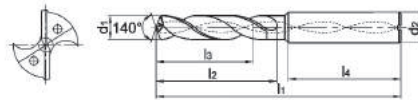
Broca ST 3xD

Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1534ST03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534ST03C-0300	*	3	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0310	*	3,1	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0320	*	3,2	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0325	*	3,25	6	62	20	14	36	○
1534ST03C-0330	*	3,3	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0340	*	3,4	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0350	*	3,5	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0360	*	3,6	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0370	*	3,7	6	62	20	14	36	●
1534ST03C-0380	*	3,8	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0390	*	3,9	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0400	*	4	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0410	*	4,1	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0420	*	4,2	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0430	*	4,3	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0440	*	4,4	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0450	*	4,5	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0460	*	4,6	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0465	*	4,65	6	66	24	17	36	○
1534ST03C-0470	*	4,7	6	66	24	17	36	●
1534ST03C-0480	*	4,8	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0490	*	4,9	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0500	*	5	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0510	*	5,1	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0520	*	5,2	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0530	*	5,3	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0540	*	5,4	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0550	*	5,5	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0555	*	5,55	6	66	28	20	36	○
1534ST03C-0560	*	5,6	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0570	*	5,7	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0580	*	5,8	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0590	*	5,9	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0600	*	6	6	66	28	20	36	●
1534ST03C-0610	*	6,1	8	79	34	24	36	○
1534ST03C-0620	*	6,2	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0630	*	6,3	8	79	34	24	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca ST 3xD

Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

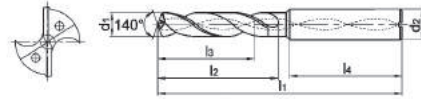
1534ST03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534ST03C-0640	*	6,4	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0650	*	6,5	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0660	*	6,6	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0670	*	6,7	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0675	*	6,75	8	79	34	24	36	○
1534ST03C-0690	*	6,9	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0700	*	7	8	79	34	24	36	●
1534ST03C-0710	*	7,1	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0720	*	7,2	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0730	*	7,3	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0740	*	7,4	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0750	*	7,5	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0760	*	7,6	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0770	*	7,7	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0780	*	7,8	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0790	*	7,9	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0800	*	8	8	79	41	29	36	●
1534ST03C-0810	*	8,1	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0820	*	8,2	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0830	*	8,3	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0840	*	8,4	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0850	*	8,5	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0860	*	8,6	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0870	*	8,7	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0880	*	8,8	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0890	*	8,9	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0900	*	9	10	89	47	35	40	○
1534ST03C-0910	*	9,1	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0930	*	9,3	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0940	*	9,4	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0950	*	9,5	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0960	*	9,6	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0970	*	9,7	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0980	*	9,8	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-0990	*	9,9	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-1000	*	10	10	89	47	35	40	●
1534ST03C-1010	*	10,1	12	102	55	40	45	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropriado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



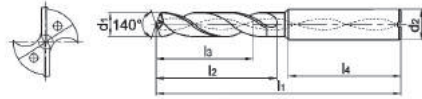
Broca ST 3xD

Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1534ST03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534ST03C-1025	*	10,25	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1030	*	10,3	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1040	*	10,4	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1050	*	10,5	12	102	55	40	45	○
1534ST03C-1060	*	10,6	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1070	*	10,7	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1080	*	10,8	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1090	*	10,9	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1100	*	11	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1110	*	11,1	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1120	*	11,2	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1130	*	11,3	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1140	*	11,4	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1150	*	11,5	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1160	*	11,6	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1170	*	11,7	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1180	*	11,8	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1190	*	11,9	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1200	*	12	12	102	55	40	45	●
1534ST03C-1225	*	12,25	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1230	*	12,3	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1250	*	12,5	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1270	*	12,7	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1275	*	12,75	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1280	*	12,8	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1300	*	13	14	107	60	43	45	○
1534ST03C-1310	*	13,1	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1350	*	13,5	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1380	*	13,8	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1400	*	14	14	107	60	43	45	●
1534ST03C-1425	*	14,25	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1430	*	14,3	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1450	*	14,5	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1475	*	14,75	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1480	*	14,8	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1500	*	15	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1510	*	15,1	16	115	65	45	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca ST 3xD Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

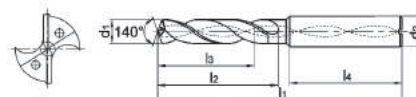
1534ST03C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534ST03C-1550	*	15,5	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1580	*	15,8	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1600	*	16	16	115	65	45	48	●
1534ST03C-1650	*	16,5	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1675	*	16,75	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1680	*	16,8	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1700	*	17	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1750	*	17,5	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1780	*	17,8	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1800	*	18	18	123	73	51	48	●
1534ST03C-1850	*	18,5	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1880	*	18,8	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1900	*	19	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1950	*	19,5	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-1980	*	19,8	20	131	79	55	50	●
1534ST03C-2000	*	20	20	131	79	55	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

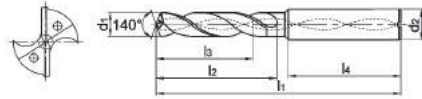
Broca ST 5xD

Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1536ST05C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536ST05C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0310	*	3,1	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0320	*	3,2	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0325	*	3,25	6	66	28	23	36	○
1536ST05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0340	*	3,4	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0360	*	3,6	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1536ST05C-0380	*	3,8	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0390	*	3,9	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0410	*	4,1	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0430	*	4,3	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0440	*	4,4	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0460	*	4,6	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	○
1536ST05C-0470	*	4,7	6	74	36	29	36	●
1536ST05C-0480	*	4,8	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0490	*	4,9	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0510	*	5,1	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0520	*	5,2	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0530	*	5,3	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0540	*	5,4	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0555	*	5,55	6	82	44	35	36	○
1536ST05C-0560	*	5,6	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0570	*	5,7	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0580	*	5,8	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0590	*	5,9	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1536ST05C-0610	*	6,1	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0620	*	6,2	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0630	*	6,3	8	91	53	43	36	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

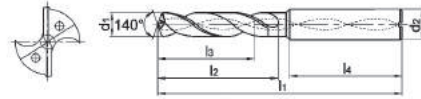
Broca ST 5xD

Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1536ST05C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536ST05C-0640	*	6,4	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0660	*	6,6	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0670	*	6,7	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0675	*	6,75	8	91	53	43	36	○
1536ST05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0690	*	6,9	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0710	*	7,1	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0720	*	7,2	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0730	*	7,3	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0760	*	7,6	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0770	*	7,7	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0780	*	7,8	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0790	*	7,9	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	●
1536ST05C-0810	*	8,1	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0820	*	8,2	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0830	*	8,3	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0840	*	8,4	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0860	*	8,6	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0870	*	8,7	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0880	*	8,8	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0890	*	8,9	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0910	*	9,1	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0920	*	9,2	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0940	*	9,4	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0960	*	9,6	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0970	*	9,7	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0980	*	9,8	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-0990	*	9,9	10	103	61	49	40	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

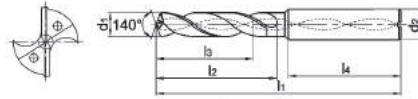


Broca ST 5xD Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1536ST05C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536ST05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1536ST05C-1010	*	10,1	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1025	*	10,25	12	118	71	56	45	○
1536ST05C-1030	*	10,3	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1040	*	10,4	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1060	*	10,6	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1070	*	10,7	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1080	*	10,8	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1090	*	10,9	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1110	*	11,1	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1120	*	11,2	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1130	*	11,3	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1140	*	11,4	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1160	*	11,6	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1170	*	11,7	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1180	*	11,8	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1190	*	11,9	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1536ST05C-1220	*	12,2	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1225	*	12,25	14	124	77	60	45	○
1536ST05C-1230	*	12,3	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1270	*	12,7	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1275	*	12,75	14	124	77	60	45	○
1536ST05C-1280	*	12,8	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1310	*	13,1	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1380	*	13,8	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1536ST05C-1425	*	14,25	16	133	83	63	48	○
1536ST05C-1430	*	14,3	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca ST 5xD Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

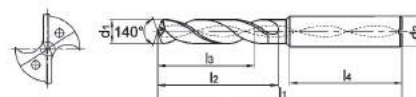
1536ST05C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1536ST05C-1475	*	14,75	16	133	83	63	48	○
1536ST05C-1480	*	14,8	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1510	*	15,1	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1580	*	15,8	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●
1536ST05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1675	*	16,75	18	143	93	71	48	○
1536ST05C-1680	*	16,8	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1780	*	17,8	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1536ST05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1880	*	18,8	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-1980	*	19,8	20	153	101	77	50	●
1536ST05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropriado

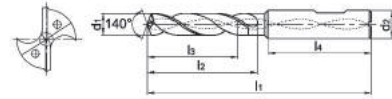
Broca ST 5xD

Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

1636ST05C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna

Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1636ST05C-0520	*	5,2	6	82	44	35	36	○
1636ST05C-0730	*	7,3	8	91	53	43	36	○
1636ST05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	○
1636ST05C-0810	*	8,1	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0820	*	8,2	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0830	*	8,3	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0840	*	8,4	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0860	*	8,6	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0870	*	8,7	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0880	*	8,8	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0890	*	8,9	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0910	*	9,1	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0940	*	9,4	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0960	*	9,6	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0970	*	9,7	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0980	*	9,8	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-0990	*	9,9	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	○
1636ST05C-1010	*	10,1	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1025	*	10,25	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1030	*	10,3	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1040	*	10,4	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1060	*	10,6	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1070	*	10,7	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1080	*	10,8	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1090	*	10,9	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1110	*	11,1	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1120	*	11,2	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1130	*	11,3	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1140	*	11,4	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca ST 5xD Acero, acero inoxidable, materiales de alta resistencia térmica

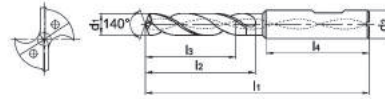
1636ST05C



- Modelo de mango: DIN 6535HB
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1636ST05C-1160	*	11,6	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1170	*	11,7	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1180	*	11,8	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1190	*	11,9	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	○
1636ST05C-1225	*	12,25	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1230	*	12,3	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1270	*	12,7	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1275	*	12,75	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1280	*	12,8	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1310	*	13,1	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1380	*	13,8	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	○
1636ST05C-1425	*	14,25	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1430	*	14,3	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1475	*	14,75	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1480	*	14,8	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1510	*	15,1	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1580	*	15,8	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	○
1636ST05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1675	*	16,75	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1680	*	16,8	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1636ST05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1780	*	17,8	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	○
1636ST05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1880	*	18,8	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-1980	*	19,8	20	153	101	77	50	○
1636ST05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓			✓	

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

1534SH

SH Serie

Broca en espiral para materiales endurecidos

- Geometría de viruta desarrollada de manera especial para una estabilidad particularmente alta.
- Recubrimiento de alto rendimiento para una mayor vida de la herramienta.
- Rango de diámetros, 3,0-16,0 mm (3xD)



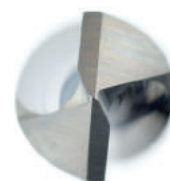
Afilado en S

1105SC

SC Serie

Broca en espiral para aleaciones de aluminio

- Mismo diámetro nominal y del mango.
- Rango de diámetros, 2,0-16,0 mm (3xD, 5xD)



Afilado recto

1165PA

PA Serie

Broca tricanal para aleaciones de aluminio

- Gracias a las tres hélices es posible una precisión de desviación muy alta y, gracias a ello, avances elevados.
- Mismo diámetro nominal y del mango.
- Rango de diámetros, 3,0-20,0 mm (3xD)



Afilado recto

Broca SH 3xD Materiales endurecidos

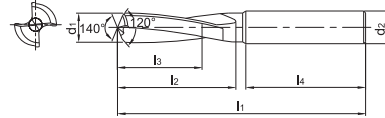
1534SH03



– Modelo de mango: DIN 6535HA



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
1534SH03-0300		3	6	62	20	14	36	○
1534SH03-0330		3,3	6	62	20	14	36	●
1534SH03-0400		4	6	66	24	17	36	○
1534SH03-0420		4,2	6	66	24	17	36	●
1534SH03-0500		5	6	66	28	20	36	○
1534SH03-0600		6	6	66	28	20	36	○
1534SH03-0675		6,75	8	79	34	24	36	○
1534SH03-0700		7	8	79	34	24	36	○
1534SH03-0800		8	8	79	41	29	36	○
1534SH03-0850		8,5	10	89	47	35	40	○
1534SH03-0900		9	10	89	47	35	40	○
1534SH03-1000		10	10	89	47	35	40	○
1534SH03-1025		10,25	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1050		10,5	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1200		12	12	102	55	40	45	○
1534SH03-1250		12,5	14	107	60	43	45	○
1534SH03-1400		14	14	107	60	43	45	○
1534SH03-1450		14,5	16	115	65	45	48	○
1534SH03-1600		16	16	115	65	45	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
					✓

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Broca SC 3xD

Metales no ferríticos

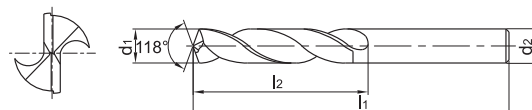
1105SC03



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Tipo
		d ₁ (h8)	d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	YK20F
1105SC03-0200		2	2	38	12	o
1105SC03-0250		2,5	2,5	43	14	o
1105SC03-0280		2,8	2,8	46	16	o
1105SC03-0300		3	3	46	16	o
1105SC03-0310		3,1	3,1	49	18	o
1105SC03-0320		3,2	3,2	49	18	o
1105SC03-0330		3,3	3,3	49	18	o
1105SC03-0340		3,4	3,4	52	20	o
1105SC03-0350		3,5	3,5	52	20	o
1105SC03-0360		3,6	3,6	52	20	o
1105SC03-0370		3,7	3,7	52	20	o
1105SC03-0380		3,8	3,8	55	22	o
1105SC03-0390		3,9	3,9	55	22	o
1105SC03-0400		4	4	55	22	o
1105SC03-0410		4,1	4,1	55	22	o
1105SC03-0420		4,2	4,2	55	22	o
1105SC03-0430		4,3	4,3	58	24	o
1105SC03-0440		4,4	4,4	58	24	o
1105SC03-0450		4,5	4,5	58	24	o
1105SC03-0460		4,6	4,6	58	24	o
1105SC03-0470		4,7	4,7	58	24	o
1105SC03-0480		4,8	4,8	62	26	o
1105SC03-0490		4,9	4,9	62	26	o
1105SC03-0500		5	5	62	26	o
1105SC03-0510		5,1	5,1	62	26	o
1105SC03-0520		5,2	5,2	62	26	o
1105SC03-0530		5,3	5,3	62	26	o
1105SC03-0540		5,4	5,4	66	28	o
1105SC03-0550		5,5	5,5	66	28	o
1105SC03-0560		5,6	5,6	66	28	o
1105SC03-0570		5,7	5,7	66	28	o
1105SC03-0580		5,8	5,8	66	28	o
1105SC03-0590		5,9	5,9	66	28	o
1105SC03-0600		6	6	66	28	o
1105SC03-0610		6,1	6,1	70	31	o
1105SC03-0620		6,2	6,2	70	31	o
1105SC03-0630		6,3	6,3	70	31	o
1105SC03-0640		6,4	6,4	70	31	o

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropriado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca SC 3xD

Metales no ferríticos

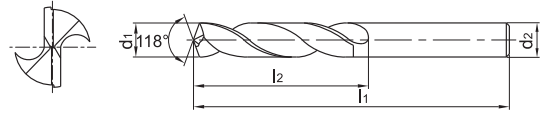
1105SC03



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Tipo
		d ₁ (h8)	d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	YK20F
1105SC03-0650		6,5	6,5	70	31	○
1105SC03-0660		6,6	6,6	70	31	○
1105SC03-0670		6,7	6,7	70	31	○
1105SC03-0680		6,8	6,8	74	34	○
1105SC03-0690		6,9	6,9	74	34	○
1105SC03-0700		7	7	74	34	○
1105SC03-0710		7,1	7,1	74	34	○
1105SC03-0720		7,2	7,2	74	34	○
1105SC03-0730		7,3	7,3	74	34	○
1105SC03-0740		7,4	7,4	74	34	○
1105SC03-0750		7,5	7,5	74	34	○
1105SC03-0760		7,6	7,6	79	37	○
1105SC03-0770		7,7	7,7	79	37	○
1105SC03-0780		7,8	7,8	79	37	○
1105SC03-0790		7,9	7,9	79	37	○
1105SC03-0800		8	8	79	37	○
1105SC03-0810		8,1	8,1	79	37	○
1105SC03-0820		8,2	8,2	79	37	○
1105SC03-0830		8,3	8,3	79	37	○
1105SC03-0840		8,4	8,4	79	37	○
1105SC03-0850		8,5	8,5	79	37	○
1105SC03-0860		8,6	8,6	84	40	○
1105SC03-0870		8,7	8,7	84	40	○
1105SC03-0880		8,8	8,8	84	40	○
1105SC03-0890		8,9	8,9	84	40	○
1105SC03-0900		9	9	84	40	○
1105SC03-0910		9,1	9,1	84	40	○
1105SC03-0920		9,2	9,2	84	40	○
1105SC03-0930		9,3	9,3	84	40	○
1105SC03-0940		9,4	9,4	84	40	○
1105SC03-0950		9,5	9,5	84	40	○
1105SC03-0960		9,6	9,6	89	43	○
1105SC03-0970		9,7	9,7	89	43	○
1105SC03-0980		9,8	9,8	89	43	○
1105SC03-0990		9,9	9,9	89	43	○
1105SC03-1000		10	10	89	43	○
1105SC03-1010		10,1	10,1	89	43	○
1105SC03-1020		10,2	10,2	89	43	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropriado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca SC 3xD **Metales no ferríticos**

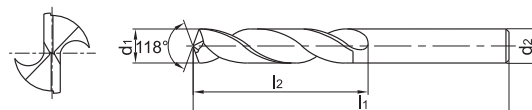
1105SC03



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Tipo
		d ₁ (h8)	d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	YK20F
1105SC03-1040		10,4	10,4	89	43	o
1105SC03-1050		10,5	10,5	89	43	o
1105SC03-1070		10,7	10,7	95	47	o
1105SC03-1080		10,8	10,8	95	47	o
1105SC03-1100		11	11	95	47	o
1105SC03-1150		11,5	11,5	95	47	o
1105SC03-1200		12	12	102	51	o
1105SC03-1250		12,5	12,5	102	51	o
1105SC03-1280		12,8	12,8	102	51	o
1105SC03-1300		13	13	102	51	o
1105SC03-1310		13,1	13,1	102	51	o
1105SC03-1350		13,5	13,5	107	54	o
1105SC03-1400		14	14	107	54	o
1105SC03-1430		14,3	14,3	111	56	o
1105SC03-1450		14,5	14,5	111	56	o
1105SC03-1500		15	15	111	56	o
1105SC03-1600		16	16	115	58	o

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Broca SC 5xD

Metales no ferríticos

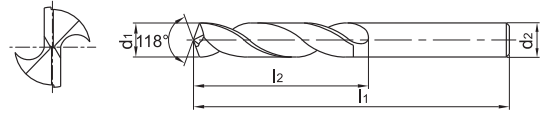
1101SC05



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Tipo
		d ₁ (h8)	d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	YK20F
1101SC05-0200		2	2	49	24	○
1101SC05-0250		2,5	2,5	57	30	○
1101SC05-0280		2,8	2,8	61	33	○
1101SC05-0300		3	3	61	33	○
1101SC05-0350		3,5	3,5	70	39	○
1101SC05-0380		3,8	3,8	75	43	○
1101SC05-0400		4	4	75	43	○
1101SC05-0420		4,2	4,2	75	43	○
1101SC05-0450		4,5	4,5	80	47	○
1101SC05-0480		4,8	4,8	86	52	○
1101SC05-0500		5	5	86	52	○
1101SC05-0550		5,5	5,5	93	57	○
1101SC05-0580		5,8	5,8	93	57	○
1101SC05-0600		6	6	93	57	○
1101SC05-0650		6,5	6,5	101	63	○
1101SC05-0680		6,8	6,8	109	69	○
1101SC05-0700		7	7	109	69	○
1101SC05-0750		7,5	7,5	109	69	○
1101SC05-0780		7,8	7,8	117	75	○
1101SC05-0800		8	8	117	75	○
1101SC05-0850		8,5	8,5	117	75	○
1101SC05-0880		8,8	8,8	125	81	○
1101SC05-0900		9	9	125	81	○
1101SC05-0950		9,5	9,5	125	81	○
1101SC05-0980		9,8	9,8	133	87	○
1101SC05-1000		10	10	133	87	○
1101SC05-1050		10,5	10,5	133	87	○
1101SC05-1080		10,8	10,8	142	94	○
1101SC05-1100		11	11	142	94	○
1101SC05-1150		11,5	11,5	142	94	○
1101SC05-1200		12	12	151	101	○
1101SC05-1250		12,5	12,5	151	101	○
1101SC05-1300		13	13	151	101	○
1101SC05-1350		13,5	13,5	160	108	○
1101SC05-1400		14	14	160	108	○
1101SC05-1450		14,5	14,5	169	114	○
1101SC05-1500		15	15	169	114	○
1101SC05-1550		15,5	15,5	178	120	○
1101SC05-1600		16	16	178	120	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parámetros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca PA 3xD **Metales no ferríticos**

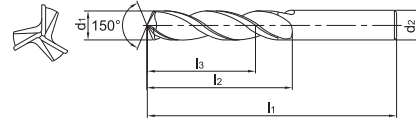
1165PA03



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Tipo	
		d ₁ (h7)	d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	l ₃	KDG303	YK30F
1165PA03-0300		3	3	46	16	12	●	●
1165PA03-0310		3,1	3,1	49	18	14	○	○
1165PA03-0320		3,2	3,2	49	18	14	○	●
1165PA03-0330		3,3	3,3	49	18	14	○	○
1165PA03-0340		3,4	3,4	52	20	15	○	●
1165PA03-0350		3,5	3,5	52	20	15	○	○
1165PA03-0360		3,6	3,6	52	20	15	○	○
1165PA03-0370		3,7	3,7	52	20	15	○	○
1165PA03-0380		3,8	3,8	55	22	17	○	○
1165PA03-0390		3,9	3,9	55	22	17	○	○
1165PA03-0400		4	4	55	22	17	○	○
1165PA03-0410		4,1	4,1	55	22	17	○	○
1165PA03-0420		4,2	4,2	55	22	17	○	○
1165PA03-0430		4,3	4,3	58	24	18	○	○
1165PA03-0440		4,4	4,4	58	24	18	○	○
1165PA03-0450		4,5	4,5	58	24	18	○	○
1165PA03-0460		4,6	4,6	58	24	18	○	○
1165PA03-0470		4,7	4,7	58	24	18	○	○
1165PA03-0480		4,8	4,8	62	26	20	○	○
1165PA03-0490		4,9	4,9	62	26	20	○	○
1165PA03-0500		5	5	62	26	20	○	○
1165PA03-0510		5,1	5,1	62	26	20	○	○
1165PA03-0520		5,2	5,2	62	26	20	○	○
1165PA03-0530		5,3	5,3	62	26	20	○	○
1165PA03-0540		5,4	5,4	66	28	21	○	○
1165PA03-0550		5,5	5,5	66	28	21	○	○
1165PA03-0560		5,6	5,6	66	28	21	○	○
1165PA03-0570		5,7	5,7	66	28	21	○	○
1165PA03-0580		5,8	5,8	66	28	21	○	○
1165PA03-0590		5,9	5,9	66	28	21	○	○
1165PA03-0600		6	6	66	28	21	○	○
1165PA03-0610		6,1	6,1	70	31	23	○	○
1165PA03-0620		6,2	6,2	70	31	23	○	○
1165PA03-0630		6,3	6,3	70	31	23	○	○
1165PA03-0640		6,4	6,4	70	31	23	○	○
1165PA03-0650		6,5	6,5	70	31	23	○	○
1165PA03-0660		6,6	6,6	70	31	23	○	●
1165PA03-0670		6,7	6,7	70	31	23	○	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo técnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178



Broca PA 3xD

Metales no ferríticos

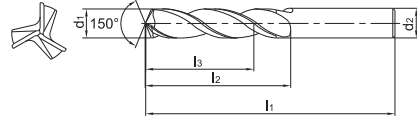
1165PA03



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Tipo	
		d ₁ (h7)	d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	l ₃	KDG303	YK30F
1165PA03-0680		6,8	6,8	74	34	25	○	○
1165PA03-0690		6,9	6,9	74	34	25	○	○
1165PA03-0700		7	7	74	34	25	○	○
1165PA03-0710		7,1	7,1	74	34	25	○	○
1165PA03-0720		7,2	7,2	74	34	25	○	○
1165PA03-0730		7,3	7,3	74	34	25	○	○
1165PA03-0740		7,4	7,4	74	34	25	○	○
1165PA03-0750		7,5	7,5	74	34	25	○	○
1165PA03-0760		7,6	7,6	79	37	27	○	○
1165PA03-0770		7,7	7,7	79	37	27	○	○
1165PA03-0780		7,8	7,8	79	37	27	○	○
1165PA03-0790		7,9	7,9	79	37	27	○	○
1165PA03-0800		8	8	79	37	27	○	○
1165PA03-0810		8,1	8,1	79	37	27	○	○
1165PA03-0820		8,2	8,2	79	37	27	○	○
1165PA03-0830		8,3	8,3	79	37	27	○	○
1165PA03-0840		8,4	8,4	79	37	27	○	○
1165PA03-0850		8,5	8,5	79	37	27	○	○
1165PA03-0860		8,6	8,6	84	40	29	○	●
1165PA03-0870		8,7	8,7	84	40	29	○	○
1165PA03-0880		8,8	8,8	84	40	29	○	○
1165PA03-0890		8,9	8,9	84	40	29	○	○
1165PA03-0900		9	9	84	40	29	○	○
1165PA03-0910		9,1	9,1	84	40	29	○	○
1165PA03-0920		9,2	9,2	84	40	29	○	○
1165PA03-0930		9,3	9,3	84	40	29	○	○
1165PA03-0940		9,4	9,4	84	40	29	○	○
1165PA03-0950		9,5	9,5	84	40	29	○	○
1165PA03-0960		9,6	9,6	89	43	31	○	○
1165PA03-0970		9,7	9,7	89	43	31	○	○
1165PA03-0980		9,8	9,8	89	43	31	○	○
1165PA03-0990		9,9	9,9	89	43	31	○	○
1165PA03-1000		10	10	89	43	31	○	○
1165PA03-1010		10,1	10,1	89	43	31	○	○
1165PA03-1020		10,2	10,2	89	43	31	○	○
1165PA03-1030		10,3	10,3	89	43	31	○	○
1165PA03-1050		10,5	10,5	89	43	31	○	○
1165PA03-1100		11	11	95	47	33	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca PA 3xD

Metales no ferríticos

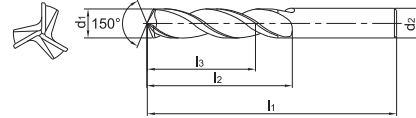
1165PA03



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]					Tipo	
		d ₁ (h7)	d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	l ₃	KDG303	YK30F
1165PA03-1120		11,2	11,2	95	47	33	○	○
1165PA03-1150		11,5	11,5	95	47	33	○	○
1165PA03-1180		11,8	11,8	95	47	33	○	○
1165PA03-1200		12	12	102	51	35	○	○
1165PA03-1210		12,1	12,1	102	51	35	○	○
1165PA03-1250		12,5	12,5	102	51	35	○	○
1165PA03-1300		13	13	102	51	35	○	○
1165PA03-1350		13,5	13,5	107	54	37	○	○
1165PA03-1400		14	14	107	54	37	○	○
1165PA03-1450		14,5	14,5	111	56	38	○	○
1165PA03-1500		15	15	111	56	38	○	○
1165PA03-1550		15,5	15,5	115	58	38	○	○
1165PA03-1600		16	16	115	58	38	○	○
1165PA03-1650		16,5	16,5	119	60	39	○	○
1165PA03-1700		17	17	119	60	39	○	○
1165PA03-1750		17,5	17,5	123	62	40	○	○
1165PA03-1800		18	18	123	62	40	○	○
1165PA03-1850		18,5	18,5	127	64	41	○	○
1165PA03-1900		19	19	127	64	41	○	○
1165PA03-1950		19,5	19,5	131	66	42	○	○
1165PA03-2000		20	20	131	66	42	○	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado
✓ Apropiado

Notas

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

1576PC

PC Serie

Broca con ranuras rectas para fundiciones

- Alta precisión (calidad de taladrado de hasta H7) y buena calidad de superficie en toda la longitud de taladrado.
- Rango de diámetros, 4,0–20,0 mm (5xD, 15xD)



Afilado recto

1143SC

SC Serie

Machos NC para acero, acero inoxidable, fundiciones y metales no ferríticos

- Para centrado y biselado.
- Con ángulo de la punta de 90° y 120°.
- Rango de diámetros, 5,0–20,0 mm

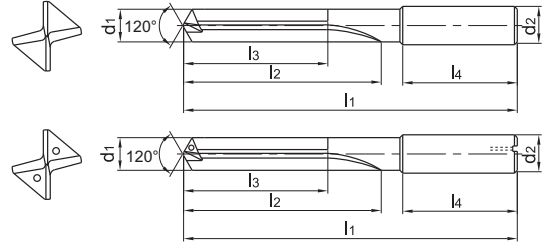
Broca PC 5xD

Fundiciones

1576PC05/1576PC05C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	YK20F
1576PC05-0400		4	6	74	36	29	36	○
1576PC05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1576PC05-0420		4,2	6	74	36	29	36	○
1576PC05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1576PC05-0500		5	6	82	44	35	36	○
1576PC05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1576PC05-0600		6	6	82	44	35	36	○
1576PC05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1576PC05-0675		6,75	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0675	*	6,75	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0700		7	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0800		8	8	91	53	43	36	○
1576PC05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	●
1576PC05-0850		8,5	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1576PC05-0900		9	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1576PC05-1000		10	10	103	61	49	40	○
1576PC05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1576PC05-1025		10,25	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1025	*	10,25	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1100		11	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1200		12	12	118	71	56	45	○
1576PC05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1576PC05-1300		13	14	124	77	60	45	○
1576PC05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1576PC05-1400		14	14	124	77	60	45	○
1576PC05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1576PC05-1500		15	16	133	83	63	48	○
1576PC05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1550		15,5	16	133	83	63	48	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C28

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C122

Herramientas especiales > C178

Broca PC 5xD

Fundiciones

1576PC05/1576PC05C



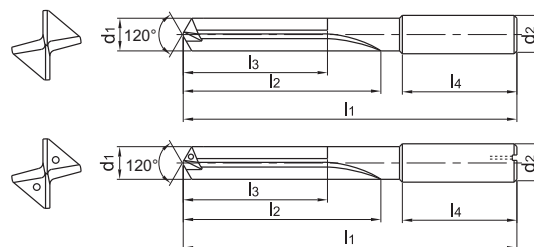
- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración externa



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	YK20F
1576PC05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1600		16	16	133	83	63	48	○
1576PC05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	○
1576PC05-1700		17	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	○
1576PC05-1750		17,5	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	○
1576PC05-1800		18	18	143	93	71	48	○
1576PC05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1576PC05-1950		19,5	20	153	101	77	50	○
1576PC05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	○
1576PC05-2000		20	20	153	101	77	50	○
1576PC05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Broca PC 15xD

Fundiciones

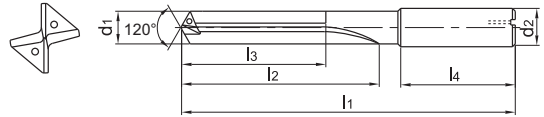
1579PC15C



- Modelo de mango: DIN 6535HA
- Salida axial de lubricante refrigerante



Refrigeración interna



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Tipo
		d ₁ (m7)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	YK20F
1579PC15C-0500	*	5	6	145	105	96	36	○
1579PC15C-0600	*	6	6	145	105	96	36	○
1579PC15C-0800	*	8	8	180	137	127	36	○
1579PC15C-0900	*	9	10	217	170	158	40	○
1579PC15C-1000	*	10	10	217	170	158	40	○
1579PC15C-1100	*	11	12	258	205	190	45	○
1579PC15C-1200	*	12	12	258	205	190	45	○
1579PC15C-1400	*	14	14	290	236	219	45	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Broca SC – Macho NC 90°

Mecanizado general

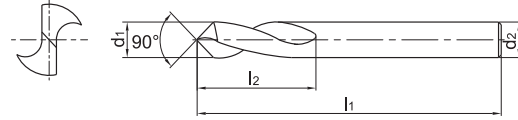
1143SC90



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Tipo	
		d ₁ (h6)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	KDG303	YK30F
1143SC90-0500		5	5	62	10	●	
1143SC90-0600		6	6	66	15	●	
1143SC90-0800		8	8	79	17	●	
1143SC90-1000		10	10	89	20	●	
1143SC90-1200		12	12	102	25	●	
1143SC90-1400		14	14	107	30	●	
1143SC90-1600		16	16	115	35	●	
1143SC90-2000		20	20	131	40	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Broca SC – Macho NC 120° Mecanizado general

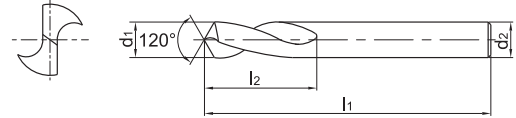
1143SC120



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Refrigeración externa



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Tipo
		d ₁ (h6)	d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	KDG303
1143SC120-0500		5	5	62	10	●
1143SC120-0600		6	6	66	15	●
1143SC120-0800		8	8	79	17	●
1143SC120-1000		10	10	89	20	●
1143SC120-1200		12	12	102	25	●
1143SC120-1400		14	14	107	30	●
1143SC120-1600		16	16	115	35	●
1143SC120-2000		20	20	131	42	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓	✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Guía de condiciones de corte recomendadas – Broca de metal duro integral

Solid carbide drills

Material group	Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]									
					SU Series			SU-Drill			SU Step Drill			
					3-5xD			8xD			3xD			
					KDG 303			KDG 303			KDG 303			
					Coolant									
					internal	external	f-group	internal	external	f-group	internal	external	f-group	
P Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	170	1	150	135	8	135	125	7	150	135	8	
	ca. 0,45 % C	annealed	180	2	130	120	8	120	110	7	130	120	8	
	ca. 0,45 % C	tempered	250	3	120	110	6	110	100	5	120	110	6	
	ca. 0,75 % C	annealed	270	4	110	100	6	100	90	5	110	100	6	
	ca. 0,75 % C	tempered	300	5	100	90	6	90	85	5	100	90	6	
Low-alloyed steel		annealed	180	6	130	120	8	120	110	7	130	120	8	
		tempered	275	7	110	100	6	100	90	5	110	100	6	
		tempered	300	8	100	90	6	90	85	5	100	90	6	
		tempered	350	9	90	85	6	85	80	5	90	85	6	
High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10	120	110	8	110	100	7	120	110	8	
		hardened and tempered	325	11	100	90	6	90	85	5	100	90	6	
M Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12	80	75	5	75	70	5	80	75	5	
	martensitic	tempered	240	13	55	50	5	50	45	5	55	50	5	
	austenitic	quench hardened	180	14	60	55	5	55	50	5	60	55	5	
	austenitic-ferritic		230	15	50	45	5	45	45	5	50	45	5	
K Grey cast iron	perlite/ferritic		180	16	135	125	8	125	115	7	135	125	8	
	perlite (martensitic)		260	17	110	100	8	100	90	7	110	100	8	
	ferritic		160	18	120	110	8	110	100	7	120	110	8	
	perlite		250	19	80	75	8	75	70	7	80	75	8	
Malleable cast iron	ferritic		130	20	130	120	8	120	110	7	130	120	8	
	perlite		230	21	80	75	8	75	70	7	80	75	8	
N Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22										
	hardenable	hardened	100	23										
	Cast aluminium alloys	≤ 12% Si, cannot be hardened		75	24									
		≤ 12% Si, hardenable	hardened	90	25									
		> 12% Si, cannot be hardened		130	26									
Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB> 1%		110	27										
	CuZn, CuSnZn		90	28										
	CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29										
S Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30										
		hardened	280	31										
	Ni or Co base	annealed	250	32										
		hardened	350	33										
Titanium alloys	cast	320	34											
	pure titanium		R _m 400	35										
α and β alloys	hardened		R _m 1050	36										
H Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37										
		hardened and tempered	60 HRC	38										
		cast	400	39										
Hardened cast iron		hardened and tempered	55 HRC	40										
X Non-metallic materials	Thermoplasts			41										
	Thermosetting plastics			42										
	Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43										
	Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44										
	Graphite			45										
	Wood			46										

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions. The values have to be adapted in individual cases. With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application. f-group = feed rate recommendations on page C126. For examples of material for cutting tool groups view page D22.

Recommend feed rate

Solid carbide drilling

f _g -group	Feed rate [mm]																				
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	
4	1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
	2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
	3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
	4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
	5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
	6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
	7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
5	8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
	9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
	10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
	11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
	12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
	13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
	14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
	15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions. The values have to be adapted in individual cases.

1. Elija la familia de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Broca de metal duro integral

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v _c [m/min]									
					Serie SU			Brocas SU			Broca escalonada SU			
					3-5xD			8xD			3xD			
					KDG 303			KDG 303			KDG 303			
Paso de refrigerante														
		Interior	Exterior	Grupo f	Interior	Exterior	Grupo f	Interior	Exterior	Grupo f	Interior	Exterior	Grupo f	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1	150	135	8	135	125	7	150	135	8
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3	120	110	6	110	100	5	120	110	6
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4	110	100	6	100	90	5	110	100	6
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5	100	90	6	90	85	5	100	90	6
P	Acero de baja aleación		recocido	180	6	130	120	8	120	110	7	130	120	8
			bonificado	275	7	110	100	6	100	90	5	110	100	6
			bonificado	300	8	100	90	6	90	85	5	100	90	6
			bonificado	350	9	90	85	6	85	80	5	90	85	6
P	Acero de alta aleación		recocido	200	10	120	110	8	110	100	7	120	110	8
			templado y revenido	325	11	100	90	6	90	85	5	100	90	6
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12	80	75	5	75	70	5	80	75	5
		martensítica	bonificado	240	13	55	50	5	50	45	5	55	50	5
		austenítica	templado	180	14	60	55	5	55	50	5	60	55	5
		ferrítica austenítica		230	15	50	45	5	45	45	5	50	45	5
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	135	125	8	125	115	7	135	125	8
		perlítica (martensítica)		260	17	110	100	8	100	90	7	110	100	8
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	120	110	8	110	100	7	120	110	8
		perlítica		250	19	80	75	8	75	70	7	80	75	8
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	130	120	8	120	110	7	130	120	8
		perlítica		230	21	80	75	8	75	70	7	80	75	8
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22									
		templable	templado	100	23									
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24									
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25									
		> 12 % Si, no templable		130	26									
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %			110	27								
CuZn, CuSnZn			90	28										
CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico			100	29										
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35									
Aleaciones alfa- + beta		templado	R _m 1050	36										
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales. En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente. Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular. Grupo f = Las recomendaciones de avance se encuentran en la página C126. Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Condiciones de corte recomendadas Broca de metal duro integral

Velocidad de corte v_c [m/min]																					
Broca SL		Broca SL		Broca SP		Broca ST		Broca SH		Broca SC		Broca PA		Broca PC		Broca PC		Broca SC			
12-15xD		20-30xD		3xD		3-5xD		3xD		3-5xD		3xD		3-5xD		15xD		Broca de centrado			
KDG 303		KDG 303		KDG 303		KDG 303		KDG 303		YK20F		YK 30F		YK20F		YK20F		KDG 303			
Interior	Grupo f	Interior	Grupo f	Interior	Grupo f	Interior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f		
130	7	95	7	165	8	150	8													135	8
110	7	80	7	145	8	130	8													120	8
100	5	70	5	135	6	120	6													110	6
85	5	60	5	125	6	110	6													100	6
75	5	55	5	110	6	100	6													90	6
110	7	80	7	145	8	130	8													120	8
85	5	60	5	125	6	110	6													100	6
75	5	55	5	110	6	100	6													90	6
65	5	50	5	100	6	90	6													85	6
100	7	70	7	135	8	120	8													110	8
75	5	55	5	110	6	100	6													90	6
60	4	55	4	90	5	80	5													75	5
35	4	30	4	65	5	55	5													50	5
40	4	35	4	70	5	60	5													55	5
35	4	35	4	55	5	50	5													45	5
125	7	90	7	150	8									120	8	100	7	120	8		
100	7	70	7	125	8									100	8	80	7	100	8		
110	7	80	7	135	8									100	8	80	7	100	8		
70	7	50	7	90	8									80	8	65	7	80	8		
120	7	85	7	145	8									120	8	100	7	120	8		
70	7	50	7	90	8									90	8	75	7	90	8		
150	8	105	8	170	8					180	9	180	9							180	9
150	8	105	8	170	8					180	9	180	9							180	9
150	8	105	8	170	8					130	9	130	9							130	9
150	8	105	8	170	8					130	9	130	9							130	9
150	8	105	8	170	8					120	9	120	9							120	9
150	8	105	8	170	8					130	9	130	9							130	9
150	8	105	8	170	8					130	9	130	9							130	9
150	8	105	8	170	8					130	9	130	9							130	9
30	4	20	4	30	5	30	5														
35	4	25	4	35	5	35	5														
35	4	25	4	35	5	35	5														
15	4	10	4	15	5	15	5														
15	4	10	4	15	5	15	5														
30	4	20	4	30	5	30	5														
30	4	20	4	30	5	30	5														
								25	2												
								20	1												
								50	3												
								25	2												

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Avance recomendado

Broca de metal duro integral

Grupo f	Avance [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Escariador de metal duro integral

Vista general del producto	C128
Vista general de tipos	C129
Código de sistema – Escariador de metal duro integral	C130
Escariador de metal duro integral	C131-C135
Condiciones de corte recomendadas	C136-C140
Información técnica	C173-C174
Formulario de solicitud de herramientas especiales	C181



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D


Información
técnica

E

Índice

A

Tornear

Productos	Escariador de metal duro integral	Ø	Aplicación						Modelo	Página
			P	M	K	N	S	H		
3101H7		4-20			✓	✓			con hélice a derechas	C131
3102H7		4-20			✓	✓			con ranuras rectas	C132
3112H7		4-20	✓		✓				con ranuras rectas con agujero interior	C133
3103H7		4-20			✓	✓			con hélice a izquierdas	C134

✓ Muy apropiado ✓ Apropiado

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KRG102	Tipo de metal duro P10–P20/K10–K20 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y materiales de fundición.

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK10F	Substrato de metal duro K10/N10 sin recubrimiento para el mecanizado de materiales de fundición y metales no ferríticos.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

3 1 0 1 H7 – 0850

1 2 3 4 5 6

A

Tornear

Modelo	
Code	Descripción
3	Escariador

Modelo de mango	
Code	Descripción
1	Mango cilíndrico
2	Mango cilíndrico DIN10
5	Mango cilíndrico DIN 6535 HA
9	Mango tipo cono Morse

B

Fresado

1

2

Paso de refrigerante	
Code	Descripción
0	Exterior
1	Interior

Ranura de sujeción	
Code	Descripción
1	Hélice a derechas
2	Con ranuras rectas
3	Hélice a izquierdas

3

4

C

Taladrar

Clase de tolerancia	
Code	Descripción
H7	La clase de tolerancia del agujero escariado corresponde a H7 (GB/T1800-1804)

Diámetro [mm]	
Code	Descripción
0850	8,5
...	

5

6

D

Información técnica

E

Índice



a Escariar

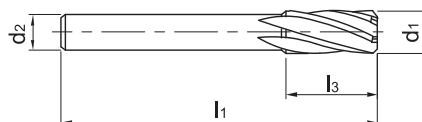
Escariador, hélice a la derecha

Fundiciones metales no ferríticos

3101H7



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d ₁	d ₂ (h6)	l ₁	l ₃		YK10F
3101H7-0400		4	3,55	56	20	4	●
3101H7-0500		5	4	63	22	6	○
3101H7-0600		6	5	63	22	6	○
3101H7-0700		7	6,3	71	25	6	○
3101H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3101H7-0900		9	8	71	25	6	○
3101H7-1000		10	8	71	25	6	○
3101H7-1100		11	10	80	28	6	○
3101H7-1200		12	10	80	28	6	○
3101H7-1300		13	10	80	28	6	○
3101H7-1400		14	12,5	90	32	6	○
3101H7-1450		14,5	12,5	90	32	6	○
3101H7-1500		15	12,5	90	32	6	○
3101H7-1600		16	12,5	90	32	6	○
3101H7-1700		17	12,5	90	32	6	○
3101H7-1800		18	16	100	36	6	○
3101H7-1900		19	16	100	36	6	○
3101H7-2000		20	16	100	36	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓	✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

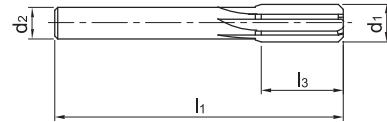
A

Escariador, hélice recta Fundiciones metales no ferríticos

3102H7



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d ₁	d ₂ (h6)	l ₁	l ₃		YK10F
3102H7-0400		4	3,55	56	20	4	○
3102H7-0500		5	4	63	22	6	○
3102H7-0600		6	5	63	22	6	○
3102H7-0700		7	6,3	71	25	6	○
3102H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3102H7-0900		9	8	71	25	6	○
3102H7-1000		10	8	71	25	6	○
3102H7-1050		10,5	8	71	25	6	○
3102H7-1100		11	10	80	28	6	○
3102H7-1200		12	10	80	28	6	○
3102H7-1300		13	10	80	28	6	○
3102H7-1400		14	12,5	90	32	6	○
3102H7-1450		14,5	12,5	90	32	6	○
3102H7-1500		15	12,5	90	32	6	○
3102H7-1600		16	12,5	90	32	6	○
3102H7-1700		17	12,5	90	32	6	○
3102H7-1800		18	16	100	36	6	○
3102H7-1900		19	16	100	36	6	○
3102H7-2000		20	16	100	36	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

E

Índice

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓	✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C130

Apoyo técnico > C165

Parametros > C136

Herramientas especiales > C181

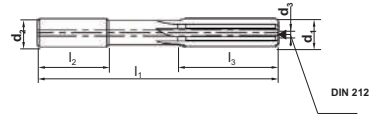
Escariador, hélice recta

Acero, fundiciones

3112H7



- Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Tipo
		d ₁	d ₂ (h6)	d ₃ (m7)	l ₁	l ₂	l ₃		KRG102
3112H7-0400	*	4	4	0,6	70	28	20	6	●
3112H7-0500	*	5	5	1	70	28	22	6	●
3112H7-0600	*	6	6	1	100	36	22	6	●
3112H7-0700	*	7	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0800	*	8	8	1,3	110	42	25	6	●
3112H7-0900	*	9	10	2	110	42	25	6	●
3112H7-1000	*	10	10	2	110	38	25	6	●
3112H7-1100	*	11	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1200	*	12	12	2	110	38	28	6	●
3112H7-1300	*	13	14	2	110	38	28	6	●
3112H7-1400	*	14	14	2	110	38	32	6	●
3112H7-1500	*	15	16	2	110	38	32	6	●
3112H7-1600	*	16	16	2	150	52	32	6	●
3112H7-1800	*	18	18	3	150	52	36	6	●
3112H7-2000	*	20	20	3	150	50	36	6	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

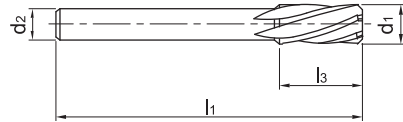
A

Escariador, hélice a la izquierda Fundiciones metales no ferríticos

3103H7



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

Artículo	*	Dimensiones [mm]				Dientes	Tipo
		d ₁	d ₂ (h6)	l ₁	l ₃		YK10F
3103H7-0400		4	3,55	56	20	4	○
3103H7-0450		4,5	4	63	22	6	○
3103H7-0500		5	4	63	22	6	○
3103H7-0600		6	5	63	22	6	○
3103H7-0700		7	6,3	71	25	6	○
3103H7-0800		8	6,3	71	25	6	○
3103H7-0900		9	8	71	25	6	○
3103H7-1000		10	8	71	25	6	○
3103H7-1100		11	10	80	28	6	○
3103H7-1150		11,5	10	80	28	6	○
3103H7-1200		12	10	80	28	6	○
3103H7-1300		13	10	80	28	6	○
3103H7-1350		13,5	12,5	90	32	6	○
3103H7-1400		14	12,5	90	32	6	○
3103H7-1500		15	12,5	90	32	6	○
3103H7-1600		16	12,5	90	32	6	○
3103H7-1700		17	12,5	90	32	6	○
3103H7-1800		18	16	100	36	6	○
3103H7-1900		19	16	100	36	6	○
3103H7-2000		20	16	100	36	6	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

D

Información técnica

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓	✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

F

Índice

Código de sistema > C130

Apoyo técnico > C165

Parametros > C136

Herramientas especiales > C181

Guía de condiciones de corte recomendadas – Escariador de metal duro integral

Solid carbide reamers

Material group	Composition / structure / heat treatment		Brinell hardness HB	Machining group	Starting values for cutting speed v_c [m/min]								
					3101H7		3112H7		3103H7		YK10F		
					external	f-group	external	f-group	external	f-group	external	f-group	
P Unalloyed steel	ca. 0,15 % C	annealed	125	1									
	ca. 0,45 % C	annealed	190	2									
	ca. 0,45 % C	tempered	250	3									
	ca. 0,75 % C	annealed	270	4									
	ca. 0,75 % C	tempered	300	5									
P Low-alloyed steel		annealed	180	6									
		tempered	275	7									
		tempered	300	8									
		tempered	350	9									
P High-alloyed steel and high-alloyed tool steel		annealed	200	10									
		hardened and tempered	325	11									
M Stainless steel	ferritic/martensitic	annealed	200	12									
	martensitic	tempered	240	13									
	austenitic	quench hardened	180	14									
	austenitic-ferritic		230	15									
K Grey cast iron	perlitic/ferritic		180	16	23	5	23	5	75	5	23	5	
	perlitic (martensitic)		260	17	19	5	19	5	60	5	19	5	
	ferritic		160	18	19	5	19	5	60	5	19	5	
	perlitic		250	19	17	5	17	5	50	5	17	5	
K Malleable cast iron	ferritic		130	20	23	5	23	5	75	5	23	5	
	perlitic		230	21	14	5	14	5	55	5	14	5	
N Aluminium wrought alloys	cannot be hardened		60	22	45	6	45	6			45	6	
	hardenable	hardened	100	23	40	6	40	6			40	6	
	Cast aluminium alloys	≤ 12% Si, cannot be hardened	75	24	37	6	37	6			37	6	
	≤ 12% Si, hardenable	hardened	90	25	35	6	35	6			35	6	
	> 12% Si, cannot be hardened		130	26	32	6	32	6			32	6	
N Copper and copper alloys (bronze/brass)	machining steel, PB > 1%		110	27	37	6	37	6			37	6	
	CuZn, CuSnZn		90	28	34	6	34	6			34	6	
	CuSn, Pb-free copper, electrolytic copper		100	29	37	6	37	6			37	6	
S Heat-resistant alloys	Fe-based alloys	annealed	200	30									
		hardened	280	31									
	Ni or Co base	annealed	250	32									
		hardened	350	33									
		cast	320	34									
S Titanium alloys	pure titanium		R _m 400	35									
	α and β alloys	hardened	R _m 1050	36									
H Hardened steel		hardened and tempered	55 HRC	37									
		hardened and tempered	60 HRC	38									
	Hard cast iron	cast	400	39									
X Non-metallic materials		hardened and tempered	55 HRC	40									
	Thermoplasts			41									
	Thermosetting plastics			42									
	Plastic, glass-fibre reinforced GFRP			43									
	Plastic, carbon fibre reinforced CFRP			44									
	Graphite			45									
	Wood			46									

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions. The values have to be adapted in individual cases. With hole depths of 5xD adjust the cutting data accordingly to the application. f-group = feed rate recommendations on page C140. For examples of material for cutting tool groups view page D22.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Recommend feed rate

Solid carbide reamers

f _g group	Feed rate [mm]																					
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20		
4	1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10		
	2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	
	3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
	4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
	5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17
5	6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	
	7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	
	8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	
	9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30	
	10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	
	11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	
	12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46	
	13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53	
	14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61	
	15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70	

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions.
The values have to be adapted in individual cases.

1. Elija la familia de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Escariador de metal duro integral

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	[m/min]									
					3101H7		3102H7		3112H7		3103H7			
					YK10F		YK10F		KRG102		YK10F			
					Paso de refrigerante									
				Exterior	Grupo f	Exterior	Grupo f	Interior	Grupo f	Exterior	Grupo f			
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1					85	5			
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2					75	5			
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3					70	5			
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4					60	5			
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5					55	5			
	Acero de baja aleación		recocido	180	6					75	5			
			bonificado	275	7					60	5			
			bonificado	300	8					55	5			
			bonificado	350	9					55	5			
	Acero de alta aleación		recocido	200	10					70	5			
			templado y revenido	325	11					55	5			
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12									
		martensítica	bonificado	240	13									
		austenítica	templado	180	14									
		ferrítica austenítica		230	15									
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16	23	5	23	5	75	5	23	5	
		perlítica (martensítica)		260	17	19	5	19	5	60	5	19	5	
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18	19	5	19	5	60	5	19	5	
		perlítica		250	19	17	5	17	5	50	5	17	5	
	Fundición maleable	ferrítica		130	20	23	5	23	5	75	5	23	5	
		perlítica		230	21	14	5	14	5	55	5	14	5	
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22	45	6	45	6			45	6	
		templable	templado	100	23	40	6	40	6			40	6	
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	37	6	37	6			37	6	
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	35	6	35	6			35	6	
		> 12 % Si, no templable		130	26	32	6	32	6			32	6	
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %			110	27	37	6	37	6			37	6
		CuZn, CuSnZn			90	28	34	6	34	6			34	6
CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico			100	29	37	6	37	6			37	6		
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
			fundido	320	34									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35									
Aleaciones alfa- + beta		templado	R _m 1050	36										
H	Acero templado			55 HRC	37									
				60 HRC	38									
	Fundición dura			400	39									
	Función templada			55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
		Madera			46									

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
 En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.
 Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular.
 Grupo f = Las recomendaciones de avance se encuentran en la página C140.
 Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Avance recomendado

Escariador de metal duro integral

Grupo f	Avance [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Roscado de metal duro integral

Vista general del producto	C142
Vista general de tipos	C143
Código de sistema – Roscado de metal duro integral	C144
Roscador con macho de metal duro integral	C145-C150
Macho de metal duro integral	C151-C158
Fresa de roscar de metal duro integral	C159
Condiciones de corte recomendadas	C160-C164
Información técnica	C175-C177
Formulario de solicitud de herramientas especiales	C182



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A

Tornear

B

Fresado

C










Taladrar

D

 Información
técnica

E

Índice

Productos	Roscado de metal duro integral	Ø	Aplicación						Modelo	Página
			P	M	K	N	S	H		
4122A		M1-M2,5				✓			Roscador con macho de m.d.i.	C145
4222A		M3-M16				✓			Roscador con macho de m.d.i.	C146
4122M		M1-M2,5	✓	✓					Roscador con macho de m.d.i.	C148
4222M		M3-M16	✓	✓					Roscador con macho de m.d.i.	C149
4201C		M3-M16			✓				Macho de roscar de m.d.i., con hélice a derechas	C151
4202C		M3-M16			✓				Macho de roscar de m.d.i., con hélice recta	C153
4201A		M3-M16				✓			Macho de roscar de m.d.i., con hélice a derechas	C155
4202A		M3-M16				✓			Macho de roscar de m.d.i., con hélice recta	C157
4111		M3-M20	✓		✓	✓			Fresa de roscar de m.d.i.	C159

✓ Muy apropiado ✓ Apropriado

Metal duro con recubrimiento PVD

Tipo	Descripción del tipo
KTG402	Tipo de metal duro P20–M30/M20–P30 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y acero inoxidable. Especialmente adecuado para herramientas de roscado con macho.

KTG4015	Tipo de metal duro P20–M30/K20–K30 con recubrimiento PVD para el mecanizado de acero y materiales de fundición. Especialmente adecuado para herramientas de roscado con macho.
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Metal duro sin recubrimiento

Tipo	Descripción del tipo
YK40F	Substrato de metal duro K20–K30/N20–N30 sin recubrimiento para el mecanizado de materiales de fundición y metales no ferríticos.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

4 2 0 1 A (C) (S) – M5x0.8 – 6H

1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

Tornear

Modelo	
Code	Descripción
4	Herramienta de roscado

Modelo de mango	
Code	Descripción
1	Mango cilíndrico
2	Mango cilíndrico DIN10
5	Mango cilíndrico DIN 6535 HA
9	Mango cónico

1

2

B

Fresado

Tipo de herramienta	
Code	Descripción
0	Macho de roscar
1	Fresa de roscar
2	Roscadore con macho

Ranura de sujeción	
Code	Descripción
1	Hélice a derechas
2	Con ranuras rectas
3	Hélice a izquierdas

3

4

C

Taladrar

Material	
Code	Descripción
A	Aleación de aluminio
C	Fundiciones
M	Acero inoxidable
P	Acero
H	Materiales endurecidos

Paso de refrigerante	
Code	Descripción
C	Exterior
	Interior

5

6

D

Información técnica

Agujero ciego	
Code	Descripción
S	Agujero ciego

Modelo de rosca [mm]	
Code	Descripción
M5x0.8	Diámetro x inclinación
...	

7

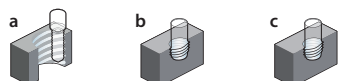
8

Clase de precisión	
Code	Descripción
6H	Tolerancia estándar
6HX	Tolerancia de fabricación estrecha

9

E

Índice



a Fresado para roscado

b Taladrado para roscado

c Roscado con macho

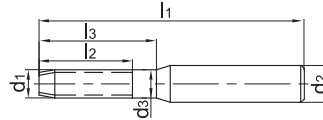
Roscador con macho

Metales no ferríticos

4122A



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃		d	YK40F
4122A-M1*0.25-6H	3P	M1	0,25	3		40	5	6	3	0,9	●	
4122AS-M1*0.25-6H	1,5P	M1	0,25	3		40	5	6	3	0,9	○	
4122A-M1.2*0.25-6H	3P	M1,2	0,25	3		40	5	6	3	1,1	●	
4122AS-M1.2*0.25-6H	1,5P	M1,2	0,25	3		40	5	6	3	1,1	○	
4122A-M1.6*0.35-6H	3P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	3	1,47	●	
4122AS-M1.6*0.35-6H	1,5P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	3	1,47	●	
4122A-M2*0.4-6H	3P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	3	1,85	●	
4122AS-M2*0.4-6H	1,5P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	3	1,85	●	
4122A-M2.5*0.45-6H	3P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	3	2,33	○	
4122AS-M2.5*0.45-6H	1,5P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	3	2,33	●	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

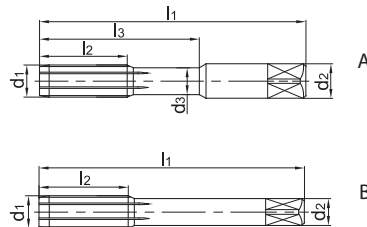
Roscador con macho

Metales no ferríticos

4222A



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			d	YK40F
4222A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	○
4222AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	●
4222A-M4*0.5-6H		3P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○
4222AS-M4*0.5-6H		1,5P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○
4222A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	○
4222AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	○
4222A-M5*0.5-6H		3P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	○
4222AS-M5*0.5-6H		1,5P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	○
4222A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	○
4222AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	○
4222A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	○
4222AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	○
4222A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○
4222AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○
4222A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○
4222AS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○
4222A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○
4222AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○
4222A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	○
4222AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	○
4222A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○
4222AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○
4222A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○
4222AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○
4222A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222AC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222ACS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○
4222A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	○
4222AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	○
4222A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○
4222AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○
4222A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo técnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182

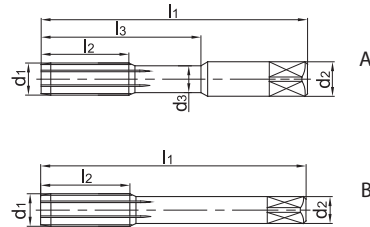
Roscador con macho

Metales no ferríticos

4222A



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			d	YK40F
4222AC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9	110	24	5	B	11,25	o		
4222AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9	110	24	5	B	11,25	o		
4222ACS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9	110	24	5	B	11,25	o		
4222A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11	110	26	6	B	13,35	o		
4222AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11	110	26	6	B	13,35	o		
4222A-M14*2-6H		3P	M14	2	11	110	26	6	B	13,1	o		
4222AS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11	110	26	6	B	13,1	o		
4222A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12	110	27	6	B	15,35	o		
4222AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12	110	27	6	B	15,35	o		
4222A-M16*2-6H		3P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	o		
4222AC-M16*2-6H	*	3P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	o		
4222AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	o		
4222ACS-M16*2-6H	*	1,5P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	o		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

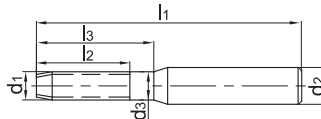
Roscador con macho

Acero, acero inoxidable

4122M



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Broca hueca		Tipo	
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	d		KTG402	YK40F		
4122M-M1*0.25-6H		3P	M1	0,25	3		40	5	6	4	0,9	●	○		
4122MS-M1*0.25-6H		2P	M1	0,25	3		40	5	6	4	0,9	●	○		
4122M-M1.2*0.25-6H		3P	M1,2	0,25	3		40	5	6	4	1,1	○	○		
4122MS-M1.2*0.25-6H		2P	M1,2	0,25	3		40	5	6	4	1,1	○	○		
4122M-M1.6*0.35-6H		3P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	4	1,47	○	○		
4122MS-M1.6*0.35-6H		2P	M1,6	0,35	3	1,1	40	5	11	4	1,47	○	○		
4122M-M2*0.4-6H		3P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	4	1,85	●	○		
4122MS-M2*0.4-6H		2P	M2	0,4	3	1,5	45	6	12	4	1,85	●	○		
4122M-M2.5*0.45-6H		3P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	4	2,33	○	○		
4122MS-M2.5*0.45-6H		2P	M2,5	0,45	3	1,9	50	6	14	4	2,33	●	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓				

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

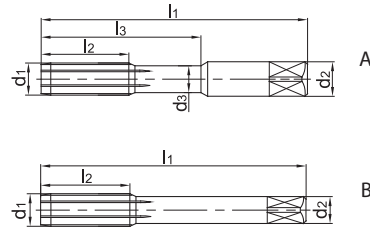
Roscador con macho

Acero, acero inoxidable

4222M



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Geometría	Broca hueca		Tipo	
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	d			KTG402	YK40F		
4222M-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	●	○		
4222MS-M3*0.5-6H		2P	M3	0,5	3,5	2,3	56	6	18	4	A	2,8	○	○		
4222M-M4*0.5-6H		3P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	●	○		
4222MS-M4*0.5-6H		2P	M4	0,5	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,8	○	○		
4222M-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	●	○		
4222MS-M4*0.7-6H		2P	M4	0,7	4,5	3,1	63	8	21	4	A	3,7	●	○		
4222M-M5*0.5-6H		3P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	●	○		
4222MS-M5*0.5-6H		2P	M5	0,5	6	4,3	70	10	25	4	A	4,8	●	○		
4222M-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	●	○		
4222MS-M5*0.8-6H		2P	M5	0,8	6	4	70	10	25	4	A	4,65	●	○		
4222M-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	●	○		
4222MS-M6*0.75-6H		2P	M6	0,75	6	5	80	12	30	4	A	5,7	●	○		
4222M-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○	○		
4222MS-M6*1-6H		2P	M6	1	6	4,7	80	12	30	4	A	5,6	○	○		
4222M-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○	○		
4222MS-M7*1-6H		2P	M7	1	7	5,7	80	14	30	4	A	6,6	○	○		
4222M-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○	○		
4222MS-M8*1-6H		2P	M8	1	8	6,7	90	16	35	4	A	7,6	○	○		
4222M-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	●	○		
4222MS-M8*1.25-6H		2P	M8	1,25	8	6,4	90	16	35	4	A	7,45	●	○		
4222M-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○	○		
4222MS-M10*1-6H		2P	M10	1	10	8,7	100	20	39	5	A	9,6	○	○		
4222M-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	○	○		
4222MS-M10*1.25-6H		2P	M10	1,25	10	8,4	100	20	39	5	A	9,45	●	○		
4222M-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	○	○		
4222MC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○		
4222MS-M10*1.5-6H		2P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○		
4222MCS-M10*1.5-6H	*	2P	M10	1,5	10	8,1	100	20	39	5	A	9,35	●	○		
4222M-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	●	○		
4222MS-M12*1.25-6H		2P	M12	1,25	9		110	24		5	B	11,45	●	○		
4222M-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○	○		
4222MS-M12*1.5-6H		2P	M12	1,5	9		110	24		5	B	11,35	○	○		
4222M-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	24		5	B	11,25	○	○		

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓				

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo técnico > C165

Parámetros > C160

Herramientas especiales > C182



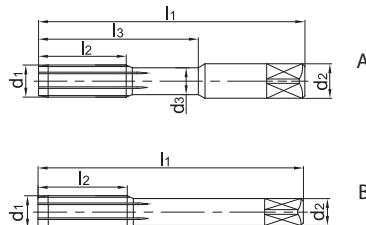
Rosgador con macho

Acero, acero inoxidable

4222M



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo	
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	d			KTG402	YK40F	
4222MC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9	110	24	5	B	11,25	○	○			
4222MS-M12*1.75-6H		2P	M12	1,75	9	110	24	5	B	11,25	●	○			
4222MCS-M12*1.75-6H	*	2P	M12	1,75	9	110	24	5	B	11,25	○	○			
4222M-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11	110	26	6	B	13,35	●	○			
4222MS-M14*1.5-6H		2P	M14	1,5	11	110	26	6	B	13,35	○	○			
4222M-M14*2-6H		3P	M14	2	11	110	26	6	B	13,1	○	○			
4222MS-M14*2-6H		2P	M14	2	11	110	26	6	B	13,1	○	○			
4222M-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12	110	27	6	B	15,35	●	○			
4222MS-M16*1.5-6H		2P	M16	1,5	12	110	27	6	B	15,35	○	○			
4222M-M16*2-6H		3P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	○	○			
4222MC-M16*2-6H	*	3P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	○	○			
4222MS-M16*2-6H		2P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	○	○			
4222MCS-M16*2-6H	*	2P	M16	2	12	110	27	6	B	15,1	○	○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓	✓				

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

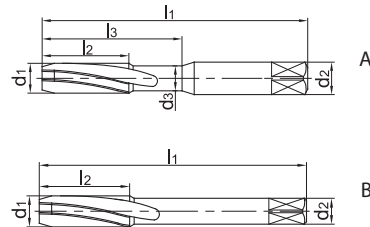
Macho de roscar, hélice a la derecha

Fundiciones

4201C



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	d			YK40F	
4201C-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●	
4201C-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●	
4201CS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●	
4201CS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●	
4201C-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●	
4201C-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●	
4201CS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●	
4201CS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●	
4201C-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●	
4201C-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●	
4201CS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●	
4201CS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●	
4201C-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●	
4201C-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●	
4201CS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●	
4201CS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●	
4201C-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○	
4201CC-M6*1-6H	*	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○	
4201C-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○	
4201CS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○	
4201CCS-M6*1-6H	*	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●	
4201CS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○	
4201C-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○	
4201CS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○	
4201C-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○	
4201CS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○	
4201C-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●	
4201CC-M8*1.25-6H	*	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●	
4201C-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●	
4201CS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○	
4201CCS-M8*1.25-6H	*	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○	
4201CS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○	
4201C-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropriado

Código de sistema > C144

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182



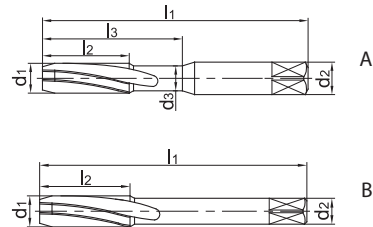
Macho de roscar, hélice a la derecha

Fundiciones

4201C



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	d			YK40F	
4201CS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○	
4201C-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○	
4201CS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○	
4201C-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4201CC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4201C-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4201CS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4201CCS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●	
4201CS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4201C-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○	
4201CS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○	
4201C-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○	
4201CS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○	
4201C-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4201CC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●	
4201C-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4201CS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4201CCS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4201CS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4201C-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○	
4201CS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○	
4201C-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○	
4201CS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○	
4201C-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○	
4201CS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○	
4201C-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4201CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4201C-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4201CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4201CS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo técnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182

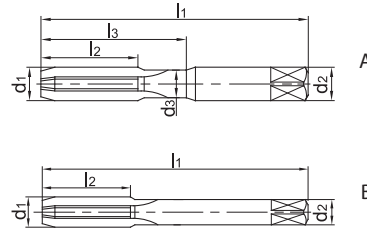
Macho de roscar, hélice recta

Fundiciones

4202C



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			d	YK40F
4202C-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202C-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202CS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202CS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202C-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202C-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202CS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202CS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202C-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202C-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202CS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202CS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202C-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202C-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202CS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202CS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202C-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202CC-M6*1-6H	*	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202C-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202CS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202CCS-M6*1-6H	*	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202CS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202C-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	o
4202CS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	o
4202C-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	o
4202CS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	o
4202C-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202CC-M8*1.25-6H	*	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202C-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202CS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202CCS-M8*1.25-6H	*	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202CS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202C-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	o

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182



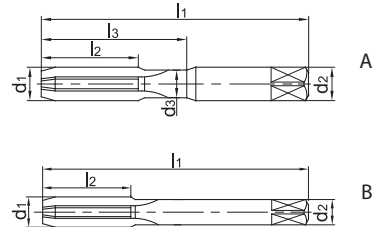
Macho de roscar, hélice recta

Fundiciones

4202C



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	d			YK40F	
4202CS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○	
4202C-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○	
4202CS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○	
4202C-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202CC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202C-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202CS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202CCS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202CS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202C-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○	
4202CS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○	
4202C-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○	
4202CS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○	
4202C-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4202CC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4202C-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4202CS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4202CCS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4202CS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○	
4202C-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○	
4202CS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○	
4202C-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○	
4202CS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○	
4202C-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○	
4202CS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○	
4202C-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4202CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4202C-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4202CS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	
4202CS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○	

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
		✓			

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo técnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182

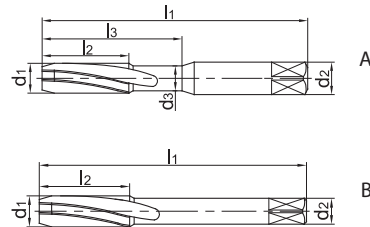
Macho de roscar, hélice a la derecha

Metales no ferríticos

4201A



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			d	YK40F
4201A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201A-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4201AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	●
4201AS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	○
4201A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201A-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4201AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	●
4201AS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	○
4201A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201A-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	●
4201AS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	○
4201A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4201A-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	●
4201AS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	○
4201A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201AC-M6*1-6H	*	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201A-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201ACS-M6*1-6H	*	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	●
4201AS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	○
4201A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201AS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	○
4201A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	○
4201AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	●
4201A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201AC-M8*1.25-6H	*	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201A-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201ACS-M8*1.25-6H	*	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	●
4201AS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	○
4201A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	●

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo técnico > C165

Parámetros > C160

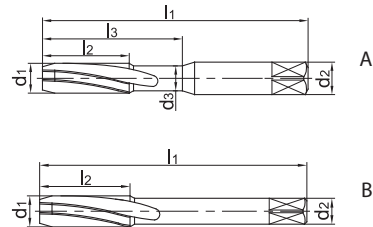
Herramientas especiales > C182

Macho de roscar, hélice a la derecha Metales no ferríticos

4201A



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			d	YK40F
4201AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	●
4201A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○
4201A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201A-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	●
4201ACS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201AS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○
4201A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9		110	29		4	B	10,75	○
4201A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9		110	29		4	B	10,5	○
4201A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201A-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	●
4201ACS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201AS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9		110	29		4	B	10,25	○
4201A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11		110	30		4	B	12,5	○
4201A-M14*2-6H		3P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201AS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11		110	30		4	B	12	○
4201A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12		110	32		4	B	14,5	○
4201A-M16*2-6H		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201A-M16*2-6HX		3P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○
4201AS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12		110	32		4	B	14	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo técnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182

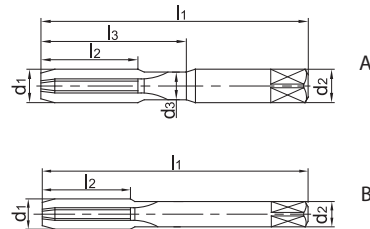
Macho de roscar, hélice recta

Metales no ferríticos

4202A



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]								Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃			d	YK40F
4202A-M3*0.5-6H		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202A-M3*0.5-6HX		3P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202AS-M3*0.5-6H		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202AS-M3*0.5-6HX		1,5P	M3	0,5	3,5	2,3	56	11	18	3	A	2,5	o
4202A-M4*0.7-6H		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202A-M4*0.7-6HX		3P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202AS-M4*0.7-6H		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202AS-M4*0.7-6HX		1,5P	M4	0,7	4,5	3,1	63	13	21	3	A	3,3	o
4202A-M5*0.8-6H		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202A-M5*0.8-6HX		3P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202AS-M5*0.8-6H		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202AS-M5*0.8-6HX		1,5P	M5	0,8	6	4	70	16	25	3	A	4,2	o
4202A-M6*0.75-6H		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202A-M6*0.75-6HX		3P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202AS-M6*0.75-6H		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202AS-M6*0.75-6HX		1,5P	M6	0,75	6	5	80	19	30	3	A	5,25	o
4202A-M6*1-6H		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202AC-M6*1-6H	*	3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202A-M6*1-6HX		3P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202AS-M6*1-6H		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202ACS-M6*1-6H	*	1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202AS-M6*1-6HX		1,5P	M6	1	6	4,7	80	19	30	3	A	5	o
4202A-M7*1-6H		3P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	o
4202AS-M7*1-6H		1,5P	M7	1	7	5,7	80	19	30	3	A	6	o
4202A-M8*1-6H		3P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	o
4202AS-M8*1-6H		1,5P	M8	1	8	6,7	90	20	35	3	A	7	o
4202A-M8*1.25-6H		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202AC-M8*1.25-6H	*	3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202A-M8*1.25-6HX		3P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202AS-M8*1.25-6H		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202ACS-M8*1.25-6H	*	1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202AS-M8*1.25-6HX		1,5P	M8	1,25	8	6,4	90	22	35	3	A	6,75	o
4202A-M10*1-6H		3P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	o

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo tecnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182

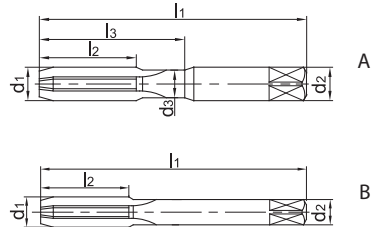
Macho de roscar, hélice recta

Metales no ferríticos

4202A



- Modelo de mango: DIN 10
- Salida axial de lubricante refrigerante



Artículo	*	Dimensiones [mm]									Dientes	Geometría	Broca hueca	Tipo
			d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	d			YK40F	
4202AS-M10*1-6H		1,5P	M10	1	10	8,7	100	20	39	4	A	9	○	
4202A-M10*1.25-6H		3P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○	
4202AS-M10*1.25-6H		1,5P	M10	1,25	10	8,4	100	24	39	4	A	8,75	○	
4202A-M10*1.5-6H		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202AC-M10*1.5-6H	*	3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202A-M10*1.5-6HX		3P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202AS-M10*1.5-6H		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202ACS-M10*1.5-6H	*	1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202AS-M10*1.5-6HX		1,5P	M10	1,5	10	8,1	100	24	39	4	A	8,5	○	
4202A-M12*1.25-6H		3P	M12	1,25	9	110	29	4	B	10,75	○			
4202AS-M12*1.25-6H		1,5P	M12	1,25	9	110	29	4	B	10,75	○			
4202A-M12*1.5-6H		3P	M12	1,5	9	110	29	4	B	10,5	○			
4202AS-M12*1.5-6H		1,5P	M12	1,5	9	110	29	4	B	10,5	○			
4202A-M12*1.75-6H		3P	M12	1,75	9	110	29	4	B	10,25	○			
4202AC-M12*1.75-6H	*	3P	M12	1,75	9	110	29	4	B	10,25	○			
4202A-M12*1.75-6HX		3P	M12	1,75	9	110	29	4	B	10,25	○			
4202AS-M12*1.75-6H		1,5P	M12	1,75	9	110	29	4	B	10,25	●			
4202ACS-M12*1.75-6H	*	1,5P	M12	1,75	9	110	29	4	B	10,25	○			
4202AS-M12*1.75-6HX		1,5P	M12	1,75	9	110	29	4	B	10,25	○			
4202A-M14*1.5-6H		3P	M14	1,5	11	110	30	4	B	12,5	○			
4202AS-M14*1.5-6H		1,5P	M14	1,5	11	110	30	4	B	12,5	○			
4202A-M14*2-6H		3P	M14	2	11	110	30	4	B	12	○			
4202AS-M14*2-6H		1,5P	M14	2	11	110	30	4	B	12	○			
4202A-M16*1.5-6H		3P	M16	1,5	12	110	32	4	B	14,5	○			
4202AS-M16*1.5-6H		1,5P	M16	1,5	12	110	32	4	B	14,5	○			
4202A-M16*2-6H		3P	M16	2	12	110	32	4	B	14	○			
4202AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12	110	32	4	B	14	○			
4202A-M16*2-6HX		3P	M16	2	12	110	32	4	B	14	○			
4202AS-M16*2-6H		1,5P	M16	2	12	110	32	4	B	14	○			
4202AS-M16*2-6HX		1,5P	M16	2	12	110	32	4	B	14	○			

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
			✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Código de sistema > C144

Apoyo técnico > C165

Parametros > C160

Herramientas especiales > C182

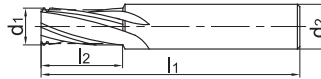
Fresa de roscar, con recubrimiento

Acero, fundiciones, metales no ferríticos

4111



– Modelo de mango: Norma de fábrica ZCC-CT mango cilíndrico



Artículo	*	Dimensiones [mm]						Dientes	Broca hueca d	Tipo	
		D	d ₁	P	d ₂	l ₁	l ₂			KTG4015	YK40F
4111-M3*0.5		M3	2,35	0,5	4	50	6	3	2,5	●	●
4111-M4*0.7		M4	3,15	0,7	4	50	8	3	3,3	●	○
4111-M5*0.8		M5	4	0,8	6	50	10	3	4,2	●	○
4111-M5*0.5		M5	4,3	0,5	6	50	10	3	4,5	●	○
4111-M6*1		M6	4,75	1	6	60	12	4	5	●	●
4111-M6*0.75		M6	5	0,75	6	60	12	4	5,25	○	○
4111-M8*1.25		M8	6,45	1,25	8	60	16	4	6,75	●	●
4111-M8*1		M8	6,65	1	8	60	16	4	7	●	○
4111-M10*1.5		M10	8,1	1,5	10	75	20	4	8,5	●	○
4111-M10*1		M10	8,55	1	10	75	20	4	9	●	○
4111-M12*1.75		M12	9,75	1,75	12	75	24	4	10,25	●	○
4111-M12*1.25		M12	10,25	1,25	12	75	24	4	10,75	●	○
4111-M14*2		M14	11,4	2	14	75	28	4	12	●	○
4111-M14*1.5		M14	11,9	1,5	14	75	28	4	12,5	●	○
4111-M14*1		M14	12,35	1	14	75	20	4	13	●	○
4111-M16*2		M16	13,3	2	16	90	32	6	14	●	○
4111-M18*2.5		M18	14,75	2,5	18	90	36	6	15,5	●	○
4111-M18*1		M18	16,15	1	18	90	20	6	17	●	○
4111-M20*2.5		M20	16,65	2,5	18	100	40	6	17,5	●	○
4111-M20*2		M20	17,1	2	18	100	40	6	18	●	○

● Desde el almacén ○ Bajo pedido

* Con refrigeración interior

Ámbito de aplicación

P	M	K	N	S	H
✓		✓	✓		

✓ Muy apropiado

✓ Apropiado

Recommend feed rate

Solid carbide threading tools

4

f-group	Feed rate [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Note: The given cutting values are guide values, which were determined under ideal conditions. The values have to be adapted in individual cases.

1. Elija la familia de productos adecuada.
2. Determine la relación de acoplamiento.
3. Elija el material utilizado y seleccione la velocidad de corte.
4. Determine el grupo de avance y pase a la página correspondiente de avances recomendados.
5. Elija el diámetro de herramienta y la relación de acoplamiento.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Roscado de metal duro integral

Grupo de materiales	Composición/microestructura/tratamiento en caliente		Dureza Brinell HB	Grupo de arranque de virutas	Velocidad de corte v _c [m/min]									
					Roscador con macho		Macho de roscar				Fresa de roscar			
					4122A 4222A	4122M 4222M	4201C	4201A	4202C	4202A	4111			
					YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	YK40F	KTG4015			
					Paso de refrigerante									
					Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Grupo f	
P	Acero no aleado	aprox. 0,15 % C	recocido	125	1		20					100	1	
		aprox. 0,45 % C	recocido	190	2		20					90	1	
		aprox. 0,45 % C	bonificado	250	3		20					80	1	
		aprox. 0,75 % C	recocido	270	4		20					70	1	
		aprox. 0,75 % C	bonificado	300	5		20					70	1	
	Acero de baja aleación		recocido	180	6		20					90	1	
			bonificado	275	7		20					70	1	
			bonificado	300	8		20					60	1	
	Acero de alta aleación y acero para herramientas de alta aleación		recocido	350	9		20					55	1	
			recocido	200	10		20					80	1	
		templado y revenido	325	11		20					50	1		
M	Acero inoxidable	ferrítica/martensítica	recocido	200	12		20							
		martensítica	bonificado	240	13		20							
		austenítica	templado	180	14		20							
		ferrítica austenítica		230	15		20							
K	Fundición gris	perlítica/ferrítica		180	16			20		20		80	1	
		perlítica (martensítica)		260	17			20		20		60	1	
	Fundiciones con grafito esferoidal	ferrítica		160	18			15		15		80	1	
		perlítica		250	19			15		15		60	1	
	Fundición maleable	ferrítica		130	20			20		20		60	1	
perlítica			230	21			20		20		80	1		
N	Aleaciones de forja de aluminio	no templable		60	22							180	1	
		templable	templado	100	23							150	1	
	Aleaciones de fundición de aluminio	≤ 12 % Si, no templable		75	24	30	30				30	150	1	
		≤ 12 % Si, templable	templado	90	25	25	25			25	25	150	1	
		> 12 % Si, no templable		130	26							150	1	
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce/latón)	Aleaciones para torno automático, PB > 1 %			110	27							150	1
		CuZn, CuSnZn			90	28							150	1
		CuSn, cobre sin plomo y cobre electrolítico			100	29							150	1
S	Aleaciones resistentes al calor	a base de Fe	recocido	200	30									
			templado	280	31									
		a base de Ni o Co	recocido	250	32									
			templado	350	33									
	Aleaciones de titanio	Titanio puro		R _m 400	35									
		Aleaciones alfa- + beta	templado		R _m 1050	36								
H	Acero templado		templado y revenido	55 HRC	37									
			templado y revenido	60 HRC	38									
	Fundición dura		fundido	400	39									
	Función templada		templado y revenido	55 HRC	40									
X	Materiales no metálicos	Termoplásticos			41									
		Duroplásticos			42									
		Plástico reforzado con fibra de vidrio PRFV			43									
		Plástico reforzado con fibra de carbono PRFC			44									
		Grafito			45									
Madera			46											

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.

En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

Para profundidades de taladrado de 5xD tienen que adaptarse las condiciones de corte al caso de aplicación particular.

Grupo f = Las recomendaciones de avance se encuentran en la página C164.

Se proporcionan ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas en la página D22.

Avance recomendado

Roscado de metal duro integral

Grupo f	Avance [mm]																			
	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
2	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
3	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20
7	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23
8	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
9	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30
10	0,04	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
11	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40
12	0,05	0,09	0,13	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46
13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,53
14	0,06	0,11	0,17	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61
15	0,07	0,13	0,20	0,26	0,30	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58	0,61	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

Notas: Las condiciones de corte especificadas son valores orientativos, que se han determinado en condiciones ideales.
En función del caso de aplicación deben adaptarse individualmente.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Información técnica

Medidas para la resolución de problemas – Taladrar C166-C169

Información técnica – Taladrar C170-C177

Formularios de solicitud de herramientas especiales C178-C182



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

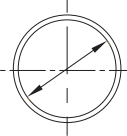
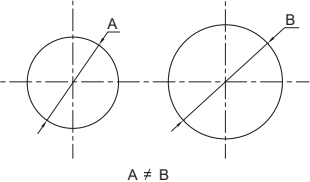
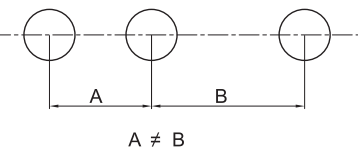
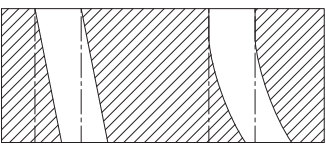
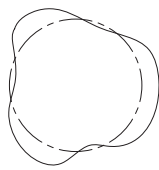
D

Información
técnica

E

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Broca de metal duro integral

Fallo	Causa	Solución
Agujero demasiado grande 	<ul style="list-style-type: none"> - Sujeción de la pieza de trabajo o de la herramienta insuficiente - Gran error de desviación - La hélice de ataque está descentrada 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar sujeción de precisión - Reducir juego del husillo - Comprobar y ajustar broca en el estado de sujeción
Dimensión de agujero irregular 	<ul style="list-style-type: none"> - El ángulo de la punta no es simétrico - Gran error de desviación - La hélice de ataque está descentrada - Desgaste elevado 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar sujeción de precisión - Reducir juego del husillo - Comprobar y ajustar broca en el estado de sujeción
Mal posicionamiento de la broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Sujeción y posicionamiento del husillo insuficientes - Gran descentramiento del husillo 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar posicionamiento de la máquina - Usar sujeción de precisión - Calibrar husillo - Comprobar y ajustar broca en el estado de sujeción
Recorrido del taladrado pobre 	<ul style="list-style-type: none"> - Desgaste elevado de la herramienta - Pobre precisión de taladrado - El ángulo de la punta no es simétrico - Gran error de desviación - La hélice de ataque está descentrada 	<ul style="list-style-type: none"> - Rectificado - Mejorar posicionamiento del taladrado - Rectificar broca - Comprobar rectificado
Taladrado impreciso (redondez) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sujeción insuficiente (pieza de trabajo, herramienta) - Gran descentramiento del husillo - Ángulo de incidencia excesivo - Estabilidad de la broca insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar sujeción de precisión - Calibrar husillo - Comprobar y ajustar la desviación de la broca en el estado de sujeción - Rectificar broca - Mejorar estabilidad de la broca

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar


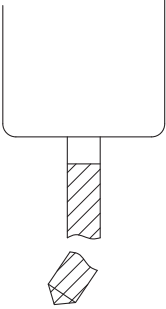


D

Información técnica

E

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Broca de metal duro integral

Fallo	Causa	Solución
Pobre calidad de la superficie	– Rectificado de la broca deficiente	– Mejorar el rectificado
	– Cantidad de refrigerante o método de paso de refrigerante insuficiente	– Modificar el método de paso de refrigerante – Aumentar la cantidad de refrigerante
	– Sujeción insuficiente – Gran error de desviación de la espiral	– Usar sujeción de precisión – Calibrar husillo
	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Gran desgaste de las hélices – Gran recrecimiento del filo	– Rectificar broca – Usar brocas con recubrimiento
	– Mala evacuación de las virutas	– Elegir brocas adecuadas (con ranura para virutas apropiada, hélice apropiada, etc.) – Adaptar velocidad de corte (reducir avance, etc.)
Cilindricidad deficiente 	– El ángulo de la punta no es simétrico – Gran error de desviación (Taladrado) – La hélice central está descentrada – Gran desgaste de las hélices – Avance demasiado pequeño	– Rectificar broca – Comprobar rectificado – Aumentar avance
Rotura de la broca 	– Sujeción insuficiente de la herramienta y/o de la pieza de trabajo	– Mejorar la estabilidad de la herramienta así como la sujeción de la herramienta o de la pieza de trabajo
	– Ángulo de incidencia demasiado bajo	– Usar una broca con mayor ángulo de incidencia o rectificar
	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Desgaste elevado	– Rectificar broca
	– Aglomeración de virutas	– Elegir una broca adecuada (con ranura para virutas apropiada, hélice apropiada, etc.) – Adaptar velocidad de corte – Reducir avance
	– Taladrar sobre superficies irregulares	– Mejorar la estabilidad de la herramienta así como la sujeción de máquina y de la pieza de trabajo – Elegir broca con hélice central afilada – Mecanizar un agujero guía – Generar una superficie recta (p. ej. con una Fresa de metal duro integral) – Utilizar un cepillado guía o una placa guía
Fractura en la broca 	– Superficie dura o rechupes	– Comprobar material y elegir un tipo apropiado – Modificar condiciones de corte (velocidad de corte, avance o método de mecanizado)
	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Poco refrigerante	– Mejorar/aumentar el paso de refrigerante
Fractura en la hélice 	– Sujeción deficiente – Gran desviación de la espiral	– Usar medio de sujeción de alta precisión – Realinear el husillo
	– Velocidad de corte y avance excesivos	– Reducir velocidad de corte y avance
	– Ángulo de incidencia excesivo	– Usar una broca con menor ángulo de incidencia o rectificar

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar


D

Información técnica

E

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Broca de metal duro integral

Fallo	Causa	Solución
Demasiado desgaste 	– Rectificado tardío	– Rectificado temprano
	– La punta de la broca no está centrada	– Alinear la posición de la broca con el centro del husillo
	– Velocidad de corte excesiva	– Reducir velocidad de corte
	– Ángulo de corte inadecuado	– Elegir ángulo de corte correcto
	– Material de corte inadecuado	– Elegir material de corte adecuado
	– Refrigeración insuficiente	– Usar refrigeración suficiente
Desgaste y roturas en la hélice de ataque	– Avance demasiado grande	– Reducir avance
	– Ángulo de corte inadecuado	– Elegir ángulo de corte correcto
	– Material de corte inadecuado	– Elegir material de corte adecuado
	– Ángulo de incidencia demasiado bajo	– Rectificar broca
Rotura del bisel guía	– Cepillado guía demasiado grande	– Cambiar cepillado guía
Recrecimiento del filo en el bisel guía	– Desgaste y calor excesivos	– Rectificar broca
	– Refrigeración insuficiente	– Modificar el método de paso de refrigerante
	– Lubricante refrigerante incorrecto	– Modificar el lubricante refrigerante
	– Material no apto para el mecanizado por arranque de virutas	– Elegir broca con menor ángulo de incidencia
Vibraciones elevadas	– Ángulo de incidencia excesivo	– Rectificar broca
	– Estabilidad de la broca demasiado baja	– Mejorar la estabilidad
Viruta aglomerada	– Virutas largas – Evacuación insuficiente	– Optimizar condiciones de corte – Cambiar la broca si fuera necesario o reajustar la máquina
Desgaste por una cara	– La punta de la broca no está centrada	– Alinear la posición de la broca con el centro del husillo
	– Sujeción deficiente	– Mejorar la sujeción de la broca – Controlar la desviación

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

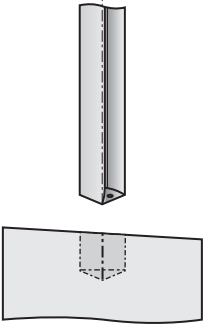
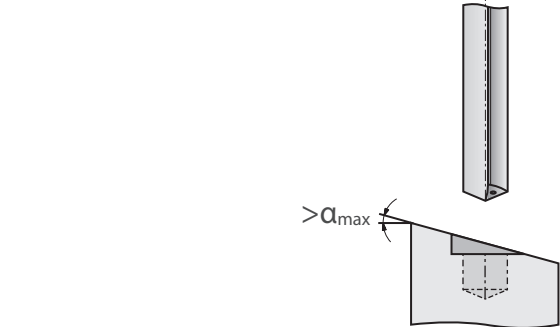
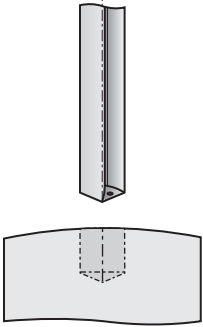
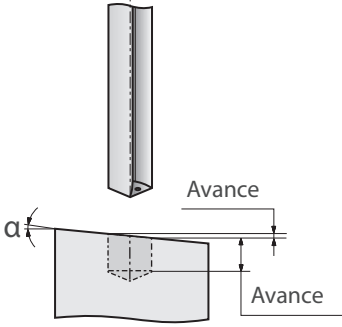
D

Información técnica

E

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Serie PC

Mecanizado	Recomendación								
<p>Taladrar en superficies oblicuas</p> 	<p>– Al taladrar superficies oblicuas se recomienda un mecanizado previo (chaflanado).</p> 								
<p>Taladrar en superficies abombadas</p> 	<p>– Al taladrar en superficies abombadas reducir apropiadamente el avance.</p>  <table border="1" data-bbox="995 987 1431 1111"> <thead> <tr> <th>Ángulo de inclinación</th> <th>Avance máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1°</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>2°</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>3°</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>	Ángulo de inclinación	Avance máximo	1°	80%	2°	50%	3°	30%
Ángulo de inclinación	Avance máximo								
1°	80%								
2°	50%								
3°	30%								

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

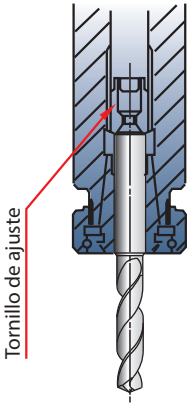
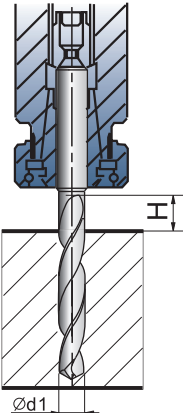
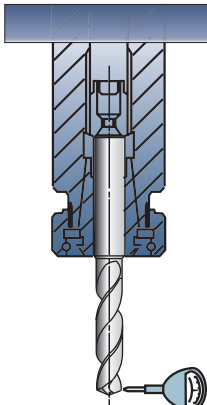
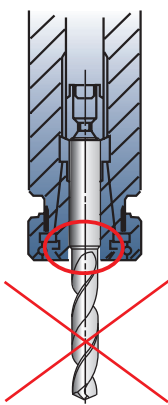
Información técnica

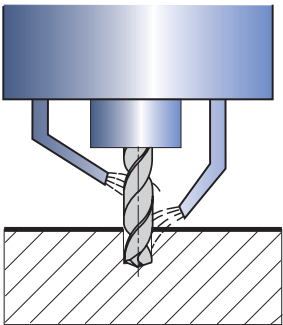
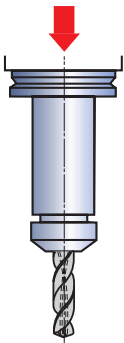
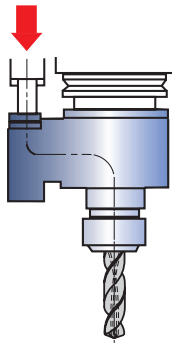
E

Índice

Broca de metal duro integral

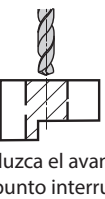

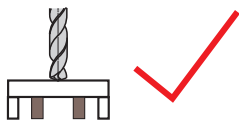
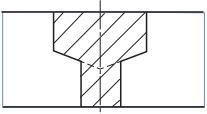
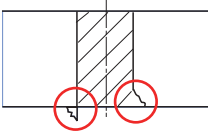
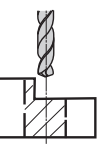
Modo de empleo

Sujeción de broca correcta	Profundidad de taladrado máxima	Medición de la tolerancia de desvío	Sujeción de broca incorrecta
 <p>Tornillo de ajuste</p> <p>Usar pinzas de sujeción de precisión</p>	 <p>$H = 1,5 \times d1$</p>	 <p>Descentramiento $< 0,02 \text{ mm}$</p>	 <p>No sujetar sobre la hélice</p>

Paso de refrigerante exterior	Paso de refrigerante interior	
		
<p>Dos conductos de refrigerante son ideales (en la punta del a broca y en la broca, como se muestra en la figura)</p>	<p>Presión del refrigerante, aprox. 0,5–1 mPa (para diámetros inferiores a 5 mm, aumentar la presión del refrigerante a 2–3 mPa) Cantidad de refrigerante: 1,5–4 l/min</p>	

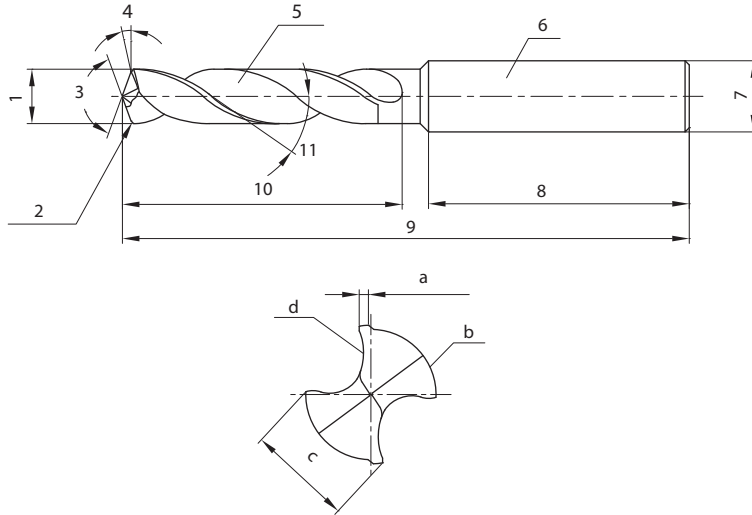
Manipulación de refrigerantes:

1. Pequeñas partículas pueden obstruir los orificios para refrigerante. Se ruega usar, por lo tanto, un filtro de refrigerante.
2. Un refrigerante muy sucio reduce el flujo de virutas. Recomendamos un cambio regular. Se ruega comprobar el adecuado paso de refrigerante.

Mecanizado interrumpido	Piezas de trabajo de pared delgada	Taladrado bi-diametral	Formación de rebabas o roturas en la salida de la broca
 <p>Reduzca el avance en el punto interrumpido.</p>	  <p>Si las piezas de trabajo delgadas se doblan, apóyelas.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> - Taladre el orificio mayor primero y después el más pequeño. - Bajo pedido ofrecemos también brocas bi-diametrales que pueden crear los agujeros escalonados en una sola operación. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Reduzca el avance aprox. a la mitad durante la salida. - Use una broca con otro ángulo de la punta distinto.
 <p>Planee previamente la superficie con una fresa.</p>			

Broca de metal duro integral

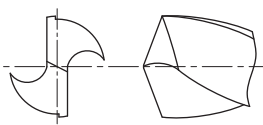
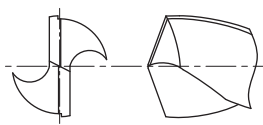
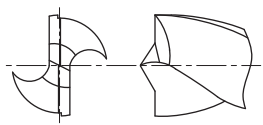
Aclaración de los términos



1. Diámetro de broca
2. Bisel
3. Ángulo de la punta
4. Ángulo de incidencia
5. Espacio para virutas
6. Mango
7. Diámetro del mango
8. Longitud del mango
9. Longitud total
10. Longitud de hélice
11. Hélice

- a. anchura del bisel
- b. rebaje del cuerpo
- c. anchura de bisel primario
- d. hélice principal

Modelo de filo de corte

Modelo de filo de corte	 (cónico)	 (plano)	 (punta de centrado)
Características	<ul style="list-style-type: none"> - El flanco es cónico y el ángulo de incidencia aumenta hacia el centro de la broca. - Forma habitual para materiales blandos y duros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Flanco plano para arranque de virutas fácil. - Esta forma es adecuada para brocas de pequeño diámetro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esta forma tiene dos puntos angulares, para un mejor centrado y una reducción de la formación de rebabas. - Adecuado para mecanizado de chapas y armazones de acero.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

Broca de metal duro integral

Especificación de la broca y valores de corte

Ranura de sujeción	Las virutas salen de la broca durante el mecanizado a través del espacio para virutas.
Hélice	La hélice describe la inclinación de la ranura para virutas. Se selecciona de acuerdo con el material que va a mecanizarse. Materiales duros pequeña ← hélice → grande Materiales tenaces
Longitud de hélice o longitud de espiral	La longitud de hélice debe tener en cuenta la profundidad de taladrado, la longitud del cepillado guía y la longitud de rectificado total. Cuanto mayor sea la hélice, menor será la estabilidad de la broca. Puesto que, la vida de la herramienta se ve muy afectada por esto, debería elegirse lo más corta posible. La longitud de espiral mínima recomendada es la profundidad de taladrado más 1,5 veces el diámetro.
Ángulo de la punta	El ángulo de la punta asciende, normalmente, a 140°, pero para aplicaciones especiales debería elegirse una herramienta con un ángulo distinto. Material blando, fácil de mecanizar pequeño ← ángulo de la punta → grande Material endurecido y taladrado de alto rendimiento
Diámetro del núcleo	El diámetro del núcleo es un factor importante que influye en la estabilidad y en el control de virutas. Fuerza axial reducida Estabilidad reducida Para material en el que es fácil arrancar virutas pequeño ← diámetro del núcleo → grande Fuerza axial alta Estabilidad alta Para material endurecido o agujeros transversales
Anchura del bisel	La anchura del bisel influye en la guía y la fricción de la broca durante el mecanizado. Fricción baja y peor guiado de la broca pequeña ← anchura del bisel → grande Fricción alta y buen guiado de la broca
Destalonamiento	Para reducir la fricción durante el mecanizado se reduce ligeramente el diámetro de la broca desde la hélice hasta el mango.
Rebaje del cuerpo	Describe la broca por detrás de la anchura del bisel. El rebaje es necesario para reducir la fricción de la broca durante el mecanizado.

Tornear

B

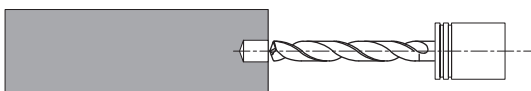
Fresado

C

Taladrar

Taladrado de agujeros profundos

1 Crear un agujero guía con 1534SP03C*



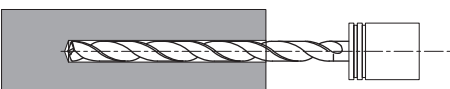
- El ángulo de la punta de la broca piloto debe ser mayor que en la broca SL.
- El diámetro de la broca piloto debería ser 0,01–0,04 mm mayor que en la broca SL.
- La profundidad del agujero guía debería ascender a 1–3×D

2 Introducción de la broca SL en el agujero guía



- Introducir la broca SL con un número de revoluciones bajo en el agujero guía. (V_c: 20–30 m/min)
- Dejar 1–3 mm antes del final del orificio. (V_f = 0)
- Aumentar la velocidad de corte al parámetro recomendado y solo entonces iniciar el avance

3 Crear el agujero profundo



- Taladrar a una velocidad de corte adecuada y con avances adecuados
- En caso de agujeros transversales reducir el avance a 0,05 mm/rev.

4 Extraer la broca



- Una vez alcanzada la profundidad de taladrado requerida, reducir la velocidad de corte (V_c: 20–30 m/min) y extraer la broca con un avance elevado (V_f: 2000 mm/min)

D

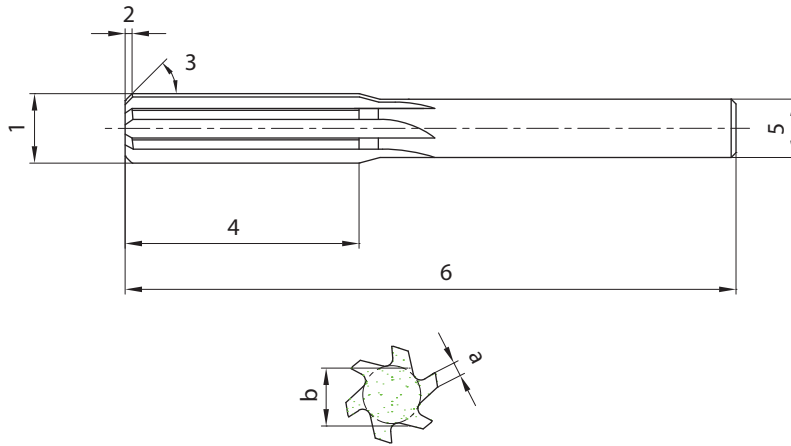
Información técnica

E

Índice

Escariador de metal duro integral

Aclaración de los términos



1. Diámetro nominal
2. Longitud del bisel
3. Ángulo de ajuste
4. Longitud de hélice
5. Diámetro del mango
6. Longitud total

- a. Grosor de la hélice
- b. Diámetro del núcleo

Se denomina pulido al mecanizado previo o de acabado de un agujero existente dentro de unas tolerancias estrechas con alta calidad de superficie, redondez perfecta, cilindricidad, etc.

Para lograr un agujero exacto mediante pulido es importante la elección del escariador y del diámetro de escariado. Además han de tenerse en cuenta las tolerancias de taladrado, los materiales y las condiciones de la máquina. La calidad del taladrado se ve muy afectada, además, por la desviación de la herramienta.

<p>Tolerancia de diámetro/dimensiones</p>	<p>Cilindricidad</p>	<p>Rectitud</p>
<p>Redondez</p>	<p>Desviación vertical</p>	<p>Desviación del centro</p>

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Medidas para la resolución de problemas – Escariador de metal duro integral

Fallo	Soluciones
Agujero demasiado grande	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir diámetro del escariador. - Comprobar concentricidad del escariador y del agujero. - Comprobar precisión de desviación del escariador. - Comprobar escariado en cuanto a arañazos o daños. - Usar refrigerante correcto. - Adaptar condiciones de corte.
Agujero demasiado pequeño	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar diámetro del escariador. - Reducir velocidad de corte. - Reducir dimensiones. - Rectificar o sustituir escariador. - Vigilar que haya refrigeración suficiente.
Agujero no redondo y borrado	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurarse de la precisión de desviación del bisel del escariador. - Reducir el voladizo. - Comprobar la precisión de desviación del escariador en el estado sujetado. - Ajustar la concentricidad del escariador y del agujero. - Comprobar y asegurar la geometría del agujero.
Pobre calidad de la superficie	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir velocidad de corte. - Asegurarse las dimensiones correctas del escariador. - Comprobar bisel de corte inicial del escariador para ver si está desgastado o presenta recrecimiento del filo. - Garantizar estabilidad de la máquina, del alojamiento y del escariador. - Comprobar elección correcta del escariador para el uso en cuestión. - Comprobar dimensiones del agujero.
Baja calidad del agujero	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar escariador en la dirección de corte. - Reducir velocidad de corte - Introducir escariador con más hélices. - Comprobar la concentricidad y la desviación. - Mejorar el paso de refrigerante. - Elegir lubricante refrigerante óptimo.
Rotura del escariador y deformación térmica	<ul style="list-style-type: none"> - El agujero de guiado es insuficiente desde el punto de vista cualitativo. Comprobar broca y eje de taladrado. - No elegir las dimensiones de mecanizado demasiado grandes. - Asegurarse de que la cantidad de refrigerante es suficiente. - Ajustar velocidad de corte correcta y avance correcto. - Mejorar estabilidad de la máquina, del alojamiento y de la herramienta. - En caso de desgaste de la hélice excesivo, cambiar o rectificar la herramienta.
Daños en el escariado	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar casquillo de sujeción y portaherramientas para ver si hay daños.
Vida de la herramienta corta	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar paso de refrigerante. - Cambiar de escariado con ranura recta a ranura en espiral. - Comprobar los factores que influyen en la precisión de mecanizado.
Superficie del agujero arañada	<ul style="list-style-type: none"> - Examinar hélices para ver si hay recrecimiento del filo y corregir las condiciones de corte en caso necesario. - Mejorar sujeción de la pieza de trabajo.
Área de entrada al agujero demasiado grande	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar sujeción de la pieza de trabajo. - Comprobar desviación del escariador en el estado sujetado. - El centro de la herramienta no coincide con el centro del agujero. Ajustar concentricidad.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Roscador con macho de metal duro integral

¿Qué es el roscado con macho?

El bisel de material no se secciona, sino que se compacta en el fondo de la rosca. Por tanto, a diferencia de con la hélice, no se pierde material, sino que este se conserva entero.

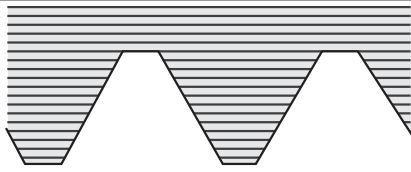
Ventajas del roscado con macho:

- La rosca se conforma con mayor precisión.
- Las roscas pueden someterse a carga y son más resistentes al apriete.
- Las roscas tienen una superficie muy lisa.
- Son posibles mayores números de revoluciones y velocidades de avance que con las hélices de roscado.
- La mayor vida de la herramienta incrementa la productividad.

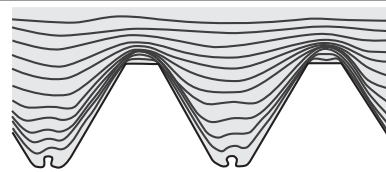
Desventajas del roscado con macho:

- Es necesario crear un orificio de núcleo más preciso.
- No puede utilizarse como herramienta manual.
- La generación de calor es mayor que con el roscado.
- Elección de materiales limitada.
- A menudo es necesario usar agentes desmoldeantes.

Los roscadores con macho deberían utilizarse en materiales con buena conformabilidad en frío. Además del acero, el acero inoxidable y las aleaciones de aluminio, también pueden ser metales ligeros y aleaciones de metales ligeros con un límite elástico de 1200N/mm². En principio se consideran materiales que son dúctiles durante el taladrado.



Evolución del bisel durante el roscado con hélice



Evolución del bisel durante el roscado con macho

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

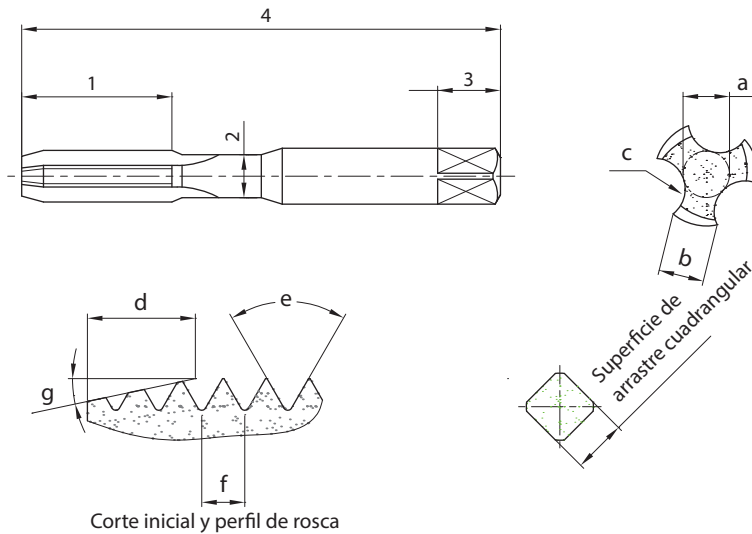
E

Índice

A

Macho de roscar de metal duro integral

Aclaración de los términos



1. Longitud de rosca
2. Diámetro del cuello
3. Longitud de la superficie de arrastre
4. Longitud total

- a. Diámetro del núcleo
- b. Grosor de la hélice
- c. Espacio para virutas



- d. Longitud de corte inicial
- e. Ángulo de perfil de rosca
- f. Inclinación
- g. Ángulo de corte inicial

B

Fresado

C

Espacio para virutas y aplicación

Tipo de espacio para virutas	Propiedades	Aplicación
 <p>Ranura para virutas helicoidal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio para virutas en espiral - Ninguna viruta en el agujero - Buena potencia de inicio de corte - Centrado sencillo 	<ul style="list-style-type: none"> - Para materiales muy dúctiles - Adecuado para orificios ciegos - Se puede utilizar en agujeros con ranura
 <p>Ranura para virutas recta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio para virutas con ranura recta - Hélice estable - Fácil de rectificar 	<ul style="list-style-type: none"> - Para mecanizado de aceros templados - Para arranque de virutas cortas en el material - Para agujeros pasantes y ciegos - Para material de desgaste

D

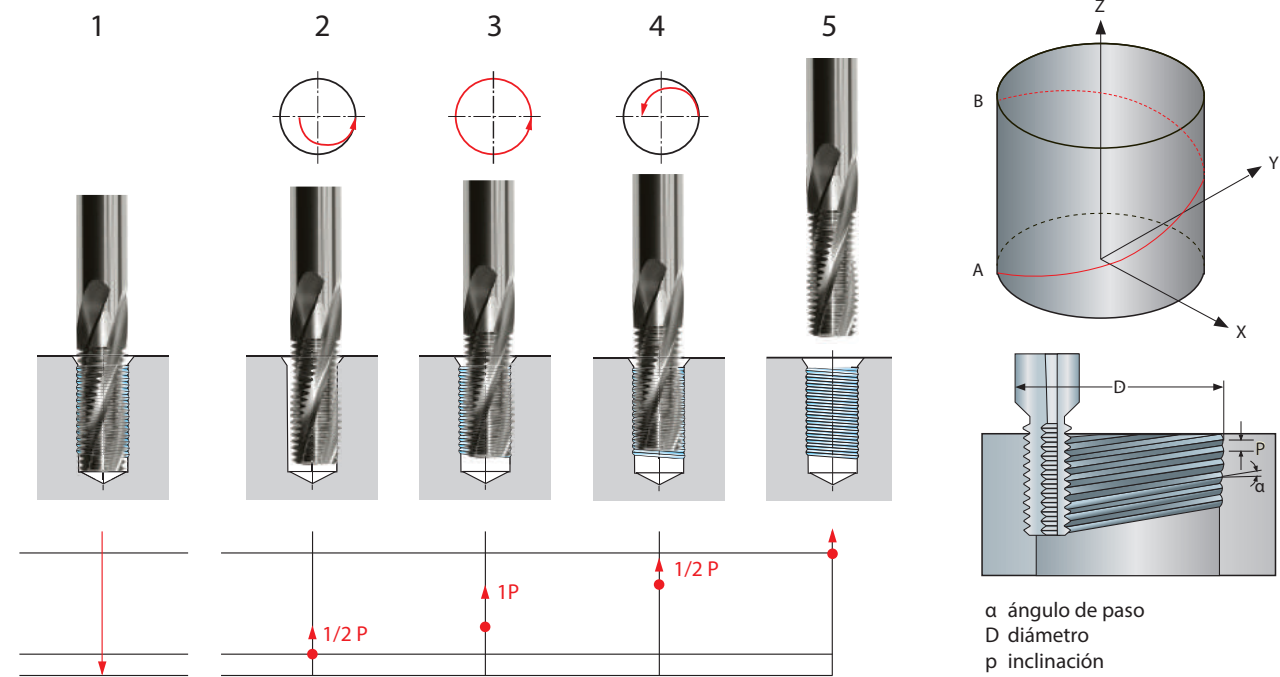
Información técnica

E

Índice

Fresa de roscar de metal duro integral

Fresa para roscar con mango cilíndrico – Ejemplo de mecanizado



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica



E

Índice

A

Tornear

Herramientas especiales – Broca de metal duro integral

Nombre/Razón social: Dirección: Tel.: Fax: Correo electrónico:	 Wanheimer Str. 57 40472 Düsseldorf, Alemania Fax: +49-(0)211-989240-111 Correo electrónico: technik@zccct-europe.com	 <small>Scan for PDF</small>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------






B

Fresado

Material		Serie de brocas en espiral		
Material		SU <input type="checkbox"/>	SH <input type="checkbox"/>	SL <input type="checkbox"/>
Resistencia a la tracción (N/mm ²)		SUK <input type="checkbox"/>		SLK <input type="checkbox"/>
Dureza		ST <input type="checkbox"/>	SC <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>

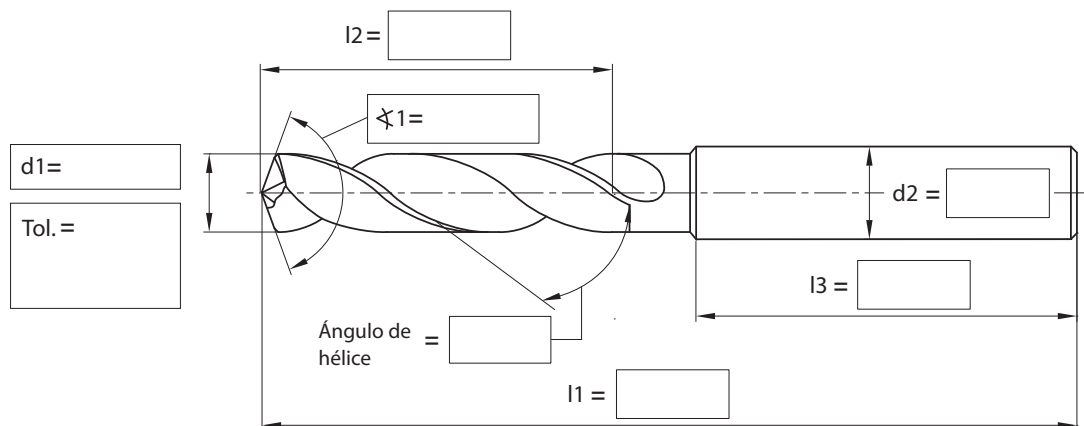
C

Taladrar

Refrigeración  Externo <input type="checkbox"/>  Interno <input type="checkbox"/>	Tipo de alojamiento DIN6535  Forma HA <input type="checkbox"/>  Forma HB <input type="checkbox"/>  Forma HE <input type="checkbox"/>	Recubrimiento Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

D

Información técnica





E

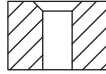
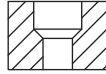
Índice



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:




Herramientas especiales – Broca escalonada de metal duro integral

Nombre/Razón social:	 Wanheimer Str. 57 40472 Düsseldorf, Alemania Fax: +49-(0)211-989240-111 Correo electrónico: technik@zccct-europe.com	 Scan for PDF
Dirección:		
Tel.:		
Fax:		
Correo electrónico:		

Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm ²)	
Dureza	

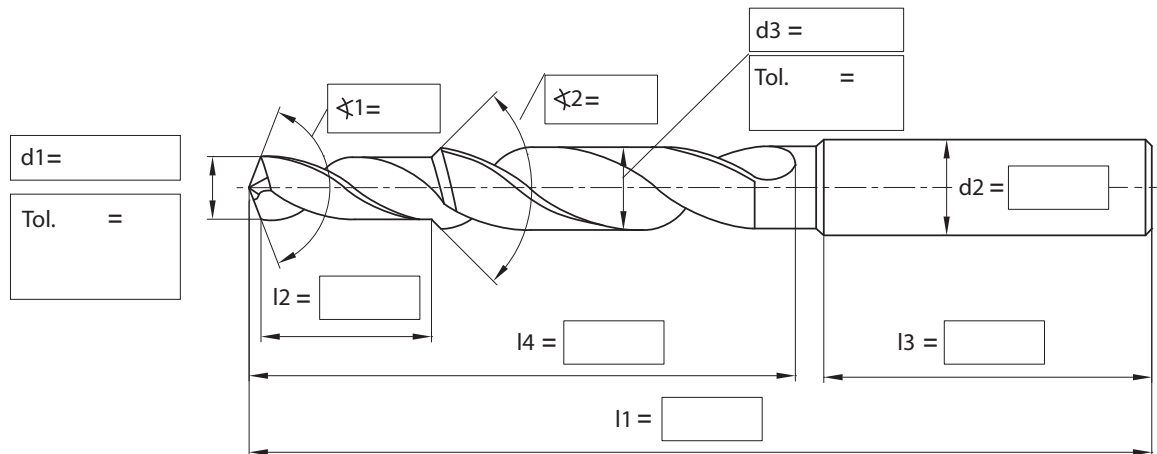
Información sobre mecanizado	
 Chamflanedo <input type="checkbox"/>	 Taladrado bi-diametral <input type="checkbox"/>

Refrigeración	
 Externo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Interno <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tipo de alojamiento		
DIN6535		
 Forma HA <input type="checkbox"/>	 Forma HB <input type="checkbox"/>	 Forma HE <input type="checkbox"/>

Serie de brocas en espiral	
SU <input type="checkbox"/>	ST <input type="checkbox"/>
SUK <input type="checkbox"/>	
PC <input type="checkbox"/>	

Recubrimiento	
Sí <input type="checkbox"/>	
No <input type="checkbox"/>	



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Herramientas especiales – Broca tricanal de metal duro integral

A

Tornear

B

Fresado

C



Taladrar

D




Información técnica



E

Índice

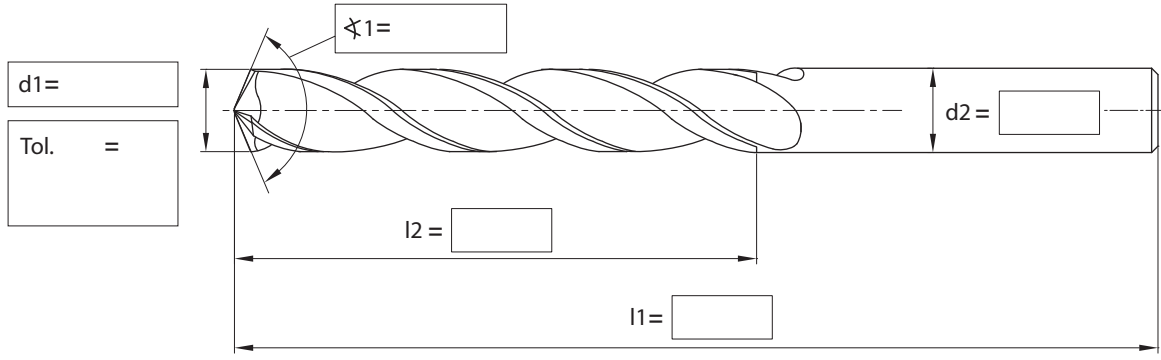
Nombre/Razón social: Dirección: Tel.: Fax: Correo electrónico:	 Wanheimer Str. 57 40472 Düsseldorf, Alemania Fax: +49-(0)211-989240-111 Correo electrónico: technik@zccct-europe.com	 <small>Scan for PDF</small>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Material	
Material	
Resistencia a la tracción (N/mm ²)	
Dureza	

Tipo de alojamiento		
DIN6535		
		
Forma HA	Forma HB	Forma HE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Refrigeración	
 Externo	<input type="checkbox"/>
 Interno	<input type="checkbox"/>



Recubrimiento	
Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>






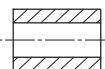
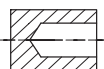
Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

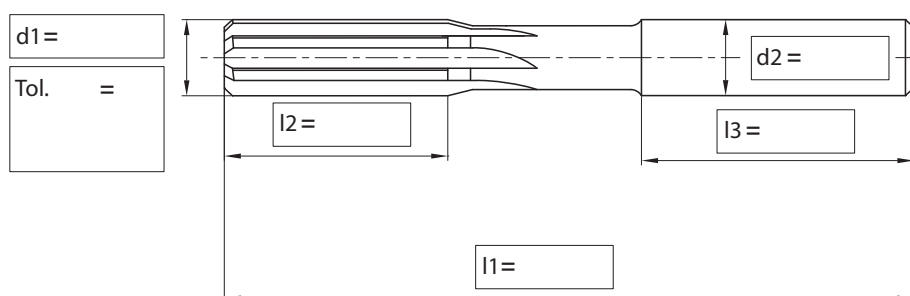
Herramientas especiales – Escariador de metal duro integral

Nombre/Razón social:	  <small>Scan for PDF</small>
Dirección:	
Tel.:	
Fax:	
Correo electrónico:	
	Wanheimer Str. 57 40472 Düsseldorf, Alemania
	Fax: +49-(0)211-989240-111 Correo electrónico: technik@zccct-europe.com

Material		Recubrimiento	Refrigeración
Material		Sí <input type="checkbox"/>	 Externo <input type="checkbox"/>
Resistencia a la tracción (N/mm ²)		No <input type="checkbox"/>	 Interno <input type="checkbox"/>
Dureza			

Ángulo de hélice		
	A derechas <input type="checkbox"/>	
	Recto <input type="checkbox"/>	
	A izquierdas <input type="checkbox"/>	

Información sobre mecanizado	
 Agujero pasante <input type="checkbox"/>	 Agujero ciego <input type="checkbox"/>



Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica



E

Índice

Herramientas especiales – Macho-/Macho formador de metal duro integral



A

Tornear

Nombre/Razón social:	 Wanheimer Str. 57 40472 Düsseldorf, Alemania Fax: +49-(0)211-989240-111 Correo electrónico: technik@zccct-europe.com	 Scan for PDF
Dirección:		
Tel.:		
Fax:		
Correo electrónico:		

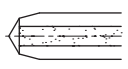

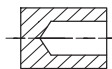
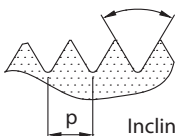

B

Fresado

Material		Recubrimiento	Refrigeración
Material		Sí <input type="checkbox"/>	 Externo <input type="checkbox"/>
Resistencia a la tracción (N/mm ²)		No <input type="checkbox"/>	 Interno <input type="checkbox"/>
Dureza			

C

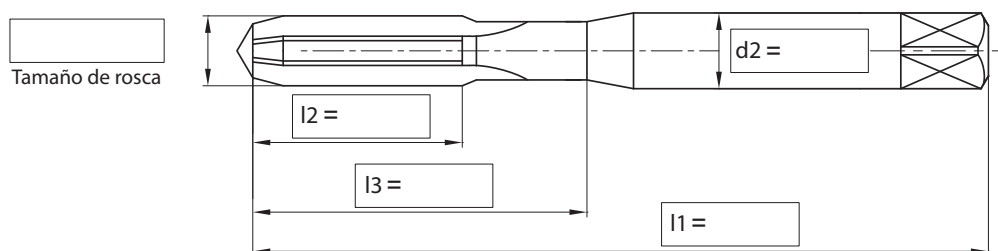
Taladrar

Ángulo de hélice	Información sobre mecanizado		Perfil de rosca
 Recto <input type="checkbox"/>	 Agujero pasante <input type="checkbox"/>	 Agujero ciego <input type="checkbox"/>	Ángulo de rosca = 60°  Inclinación p = <input type="text"/>
 A derechas <input type="checkbox"/>			

D

Información técnica

Tipo de herramienta	
Macho de roscar	<input type="checkbox"/>
Roscador con macho	<input type="checkbox"/>



E

Índice

Observaciones:	
Cantidad de pedido:	Fecha de entrega deseada:
Fecha:	Firma:

Información técnica

Tabla comparativa de materiales	D2-D8
Tabla comparativa de dureza, resistencia a tracción	D9-D10
Tabla de conversión de rompevirutas – torneado	D11-D12
Tabla de conversión de tipos – torneado/fresado	D13-D21
Ejemplos de materiales para grupos de mecanizado	D22
Formulario protocolo de ensayo	D23
Pares de apriete para tornillos	D24



A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Acero aleado											
	15	1015	1.0401	C15	080M15	-	1350	CC12	C15C16	F.111	-	-
	20	1020	1.0402	C22	050A20	2C	1450	CC20	C20C21	F.112	-	20
	35	1035	1.0501	C35	060A35	-	1550	CC35	C35	F.113	-	35
	45	1045	1.0503	C45	080M40	-	1650	CC45	C45	F.114	-	45
	55	1055	1.0535	C55	070M55	-	1655	-	C55	-	-	55
	60	1060	1.0601	C60	080A62	43D	-	CC55	C60	-	-	60
	Y15	1213	1.7015	9SMn28	230M07	-	1912	S250	CF9SMn28	11SMn28	SUM22	15Ch
	-	12L13	1.0718	9SMnPb28	-	-	1914	S250Pb	CF9MnPb28	11SMnPb28	SUM22L	-
	-	-	1.0722	10SPb20	-	-	-	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	-	-
	-	1140	1.0726	35S20	212M36	8M	1957	35MF4	-	F210G	-	-
	Y13	1215	1.0736	9SMn36	240M07	1B	-	S300	CF9SMn36	12SMn35	-	-
	-	12L14	1.0737	9SMnPb36	-	-	1926	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	-	-
	55Si2Mn	9255	1.0904	55Si9	250A53	45	2085	55S7	55Si8	56Si7	-	-
	-	9262	1.0961	60SiCr7	-	-	-	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	-	-
	15	1015	1.1141	Ck15	080M15	32C	1370	XC12	C16	C15K	S15C	15
	40Mn	1039	1.1157	40Mn4	150M36	15	-	35M5	-	-	-	40G
	25	1025	1.1158	Ck25	-	-	-	-	-	-	S25C	25
	35Mn2	1335	1.1167	36Mn5	-	-	2120	40Mn5	-	36Mn5	SMn438(H)	35G2,35GL
	30Mn	1330	1.1170	28Mn6	150M28	14A	-	20M5	C28Mn	-	SCMn1	30G
	35Mn	1035	1.1183	Cf35	060A35	-	1572	XS38TS	C36	-	S35C	-
	Ck45	1045	1.1191	45	080M46	-	1672	XC42	C45	C45K	S45C	-
	55	1055	1.1203	Ck55	070M55	-	-	XC45	C50	C55K	S55C	55
	50	1050	1.1213	Cf53	060A52	-	1674	XC48TS	C53	-	S50C	-
	60Mn	1060	1.1221	Ck60	080A62	43D	1678	XC60	C60	-	S58C	60,60G
	-	1095	1.1274	Ck101	060A96	-	1870	-	-	-	SUP4	-
	-	-	1.3401	X120Mn12	Z120M12	-	-	X120M12	XG120Mn12	X120Mn12	SCMnH/1	110G13L
	Gr15;45Gr	52100	1.3505	100Cr6	534A99	31	2258	100C6	100Cr6	F.131	SUJ2	SchCh 15
-	ASTM A204Gr.A	1.5415	15Mo3	1501-240	-	2912	15D3	16Mo3KW	16Mo3	-	-	
-	4520	1.5426	16Mo5	1503-245-420	-	-	-	16Mo5	16Mo5	-	-	
-	ASTM A350LF5	1.5622	14Ni6	-	-	-	16N6	14Ni6	15Ni6	-	-	
-	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	1501-509;510	-	-	-	X10Ni9	XBNI09	-	-	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Acero aleado											
	-	2515	1.5680	12Ni19	-	-	-	Z18N5	-	-	-	-
	-	3135	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	-	35NC6	-	-	SNC236	-
	-	3415	1.5732	14NiCr10	-	-	-	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)	-
	-	3415 3310	1.5752	14NiCr14	655M13 655A12	36A	-	12NC15	-	-	SNC815(H)	-
	-	9840	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	-	40NCD3	38CrNiMo4(KB)	35CrNiMo4	-	40 ChN2MA
	-	8620	1.6523	21NiCrMo2	850M20	362	2503	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNCCM220(H)	-
	-	8740	1.6546	40NiCrMo2	311-Type7	-	-	-	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNC240	38ChGNM
	40CrNiMoA	4340	1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	2541	35NCD6	35CrNiMo6(KB)	-	-	38Ch2N2MA
	-	-	1.6587	17CrNiMo6	820A16	-	-	18NCD6	-	14CrNiMo13	-	-
	15Cr	5015	1.7015	15Cr3	523M15	-	-	12C3	-	-	SCr415(H)	15Ch
	35Cr	5132	1.7033	34Cr4	530A32	18B	-	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)	35Ch
	40Cr	5140	1.7035	41Cr4	530M40	18	-	42C4	41Cr4	42Cr4	SCr440(H)	40Ch
	40Cr	5140	1.7045	42Cr4	-	-	2245	-	-	42Cr4	SCr440	40Ch
	18CrMn	5115	1.7131	16MnCr15	(527M20)	-	2511	16MC5	16MnCr15	16MnCr15	-	18ChG
	20CrMn	5155	1.7176	55Cr3	527A60	48	-	55C3	-	-	SUP9(A)	50ChGA
	30CrMn	4130	1.7218	25CrMo4	1717CDS110	-	2225	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420; SCM430	30ChM
	35CrMo	4137;4135	1.7220	34CrMo4	708A37	19B	2234	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	SCM432; SCRMM3	AS38ChGM
	40CrMoA	4140;4142	1.7223	41CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4TS	41CrMo4	41CrMo4	SCM440	40 ChFA
	42CrMo 42CrMnMo	4140	1.7225	42CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	SCM440(H)	-
	-	-	1.7262	15CrMo5	-	-	2216	12CD4	-	12CrMo4	SCM415(H)	-
	-	ASTM A182 F11;F12	1.7335	13CrMo44	1501- 620Gr.27	-	-	15CD3.5; 15CD4.5	14CrMo44	14CrMo45	-	12ChM, 15ChM
	-	-	1.7361	32CrMo12	722M24	40B	2240	30CD12	32CrMo12	F.124.A	-	-
-	ASTM A182 F.22	1.7380	10CrMo910	1501- 622Gr.31;45	-	2218	12CD9;10	12CrMo9,10	TU.H	-	-	
-	-	1.7715	14MoV63	1503-660-440	-	-	-	-	13MoCrV6	-	-	
50CrVA	6150	1.8159	50CrV4	735A50	47	2230	50CV4	50CrV4	51CrV4	SUP10	50ChGFA	
-	-	1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	2940	40CAD6,12	41CrAlMo7	41CrAlMo7	-	38ChMJuA	
-	-	1.8523	39CrMoV139	897M39	40C	-	-	36CrMoV12	-	-	-	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Acero aleado											
	T10	W.110	1.1545	C105W1	-	-	1880	Y1105	C98KU C100KU	F.515 F.516	-	U10A
	T12A	W.112	1.1663	C125W	-	-	-	Y2120	C120KU	(C120)	SK2	U13
	CrV;9SiCr	L3	1.2067	100Cr6	BL3	-	-	Y100C6	-	100Cr6	-	-
	Cr12	D3	1.2080	X210Cr12	BD3	-	-	Z200Cr12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	SKD1	Ch12
	4Cr5MoVSi	H13	1.2344	X40CrMoV5 1	BH13	-	2242	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	SKD61	4Ch5MF1S
	Cr6WV	A2	1.2363	X100CrMoV5 1	BA2	-	2260	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	X100CrMoV5	SKD12	-
	CrWMo	-	1.2419	105WCr6	-	-	2140	105WC13	10WCr6 107WCr5KU	105WCr5	SKS31 SKS2 SKS3	ChWG
	Cr12W	-	1.2436	X210CrW12	-	-	2312	-	X215CrW12 1KU	X210CrW12	SKD2	-
	5CrNiMo	S1	1.2542	45WCrV7	BS1	-	2710	-	45WCrV8KU	45WCrS8	-	-
	3Cr2W8V	H21	1.2581	X30WCrV9 3 X30WCrV93KU	BH21	-	-	Z30WCV9	X28W09KU X30WCrV9 3KU	X30WCrV9	SKD5	3Ch2W8F
	Cr12MoV	-	1.2601	X165CrMoV 12	-	-	2310	-	X165CrMoW12KU	X160CrMoV12	SKD11	-
	5CrNiMo	L6	1.2713	55NiCrMoV6	-	-	-	55NCDV7	-	F.250.S	SKT4	5ChNM
	V	W210	1.2833	100V1	BW2	-	-	Y1105V	-	-	SKS43	-
	W6Mo5Cr4V2Co5	-	1.3243	S6-5-2-5	-	-	2723	Z85WDKCV	HS6-5-2-5	HS6-5-2-5	SKH55	R6M5K5
	W18Cr4VCo5	T4	1.3255	S18-1-2-5	BT4	-	-	Z80WKC 10-05-04-01	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	SKH3	-
	W6Mo5Cr4V2	M2	1.3343	S6-5-2	BM2	-	2722	Z85WDCV 06-05-04-02	X82WMo0605KU	HS6-5-2	SKH9	R6M5
	-	M7	1.3348	S2-9-2	-	-Z-	2782	Z100WCWV 09-02-04-02	HS2-9-2	HS2-9-2	-	-
	W18Cr4V	T1	1.3355	S18-0-1	BT1	-	-	Z80WCV 18-04-01	X75W18KU	HS18-0-1	SKH2	-
W6Mo5Cr4V3	M3	-	S6-5-3	-	-	-	-	-	-	SKH52	-	
-	M42	-	-	BM42	-	-	-	-	-	SKH59	-	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país						Aplicación principal
	China	USA	Germany	Japan	Daido Steel Co., Ltd (Japan)	Russia	
	GB	AISI/SAE	DIN	JIS	DAIDO	GOST	
P	Acero para matrices						
	-	P20 mod.		-	PX5N		Grandes matrices de precisión con acabado brillante para la producción en serie. Componentes de automóviles, videocámaras, electrodomésticos, etc.
	-	-		-	NAK55		Matrices de precisión con acabado brillante para videocámaras, CD de música, recipientes cosméticos, cubiertas transparentes.
	-	-		-	NAK80		Matrices de precisión con acabado brillante para videocámaras, CD de música, recipientes cosméticos, cubiertas transparentes y revestimientos.
	3Cr13	420 mod.		SUS420J2 mod.	S-STAR		Para matrices resistentes a la corrosión, reflectantes, ultra precisas para accesorios para cámaras. CD, lentes, relojes de pulsera.
	Acero para trabajo en frío						
	-	02	-	SKS93	YK30		Para machos de estampar, calibres, cuchillas para papel, herramientas
	9CrWMn	01 mod.	-	SKS3 mod.	GOA		Para estampas de corte, calibres, brocas para roscar, herramientas de perforación, hileras de treflado en frío
	Cr12MoV	D2	X165CrMoV12	SKD11	DC11		Para estampas de corte, matrices de prensas de conformación en frío, hileras de treflado en frío, cilindros de laminación.
	-	D2 mod.	-	SKD11 mod.	DC53		Para estampas de corte, matrices de prensas de conformación en frío, hileras de treflado en frío, cilindros de laminación.
	Acero para trabajo en caliente						
	4Cr5MoSiV1	H13	X40CrMoV51	SKD61	DHA1		Matrices de compresión de aluminio, piezas de unión para matrices de compresión, matrices de prensado en caliente, matrices de extrusión en caliente, cuchillas resistentes al calor, etc.
	-	-	-	-	DH21		Matrices de compresión de aluminio para una vida útil larga
	-	-	-	-	DH31-S		Matrices de compresión
	-	-	-	-	DH2F		Matrices de compresión, matrices de plástico

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	Acero inoxidable											
	0Cr13; 1Cr12	403	1.4000	X6Cr13	403S17	-	2301	Z6C13	X6Cr13	F.3110	SUS403	08Ch13
	-	-	1.4001	X7Cr14	-	-	-	-	-	F.8401	-	-
	1Cr13	410	1.4006	X10Cr13	410S21	56A	2302	Z10C14	X12Cr13	F.3401	SUS410	12Ch13
	1Cr17	430	1.4016	X6Cr17	430S15	60	220	Z8C17	X8Cr17	F.3113	SUS430	12Ch17
	2Cr13	410	1.4021	X20Cr13	562	56B; 56C	-	Z20C13	X20C13	F.3401	SUS410	20Ch13
	-	-	1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	-	Z20C13M	-	-	SCS2	20Ch13L
	4Cr13	-	1.4034	X46Cr13	420S45	56D	2304	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	SUS420J2	40Ch13
	1Cr17Ni2	431	1.4057	X20CrNi172	431S29	57	2321	Z15CNi6.02	X16CNi16	F.3427	SUS431	20Ch17N2
	Y1Cr17	430F	1.4104	X12CrMoS17	-	-	2383	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	SUS430F	-
	1Cr17Mo	434	1.4113	X6CrMo171	434S17	-	2325	Z8CD17.01	X8CrMo17	-	SUS434	-
	-	-	1.4313	X5CrNi134	425C11	-	-	Z4CND13.4M	-	-	SCS5	-
	-	-	1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	-	-	-	-	F.8414	SCS14	07Ch18N10G2S2M2L
	4Cr9Si2	HW3	1.4718	X45CrSi93	401S45	52	-	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	SUH1	40Ch9S2
	0Cr13Al	405	1.4724	X10CrAl13	403S17	-	-	Z10C13	X10CrAl12	F.311	SUS405	10Ch13SJu
	Cr17	430	1.4742	X10CrAl18	430S15	60	-	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	SUS430	15Ch18SJu
	8Cr20Si2Ni	HNV6	1.4757	X80CrNiSi20	443S65	59	-	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320V	SUH4	-
	2Cr25N	446	1.4762	X10CrAl24	-	-	2322	Z10CAS24	X16Cr26	-	SUH446	-
	Acero inoxidable austenítico											
	0Cr18Ni9	304	1.4301	X5CrNi1810	304S15	58E	2332	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551; F.3541; F.3504	SUS304	08Ch18N10
	1Cr18Ni9MoZr	303	1.4305	X10CrNiS189	303S21	58M	2346	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303	-
	0Cr19Ni10	304L	1.4306	X2CrNi1911	304S12	-	2352	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	F.3503	SCS19	03Ch18N11
	-	-	1.4308	G-X6CrNi189	304C15	-	-	Z6CN18.10M	-	-	SCS13	07Ch18N9L
	Cr17Ni7	301	1.4310	X12CrNi177	-	-	2331	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	SUS301	-
	-	304LN	1.4311	X2CrNiN1810	304S62	-	2371	Z2CN18.10	-	-	SUS304LN	-
	0Cr19Ni9	304	1.4350	X5CrNi189	304S31	58E	-	Z6CN18.09	X5CrNi1810	-	SUS304	-
	0Cr17Ni11Mo2	316	1.4401	X5CrNiMo1712	316S16	Z6CND17.11	2347	1.4401	X5CrNiMo1712	F.3543	SUS316	-
	00Cr17Ni13Mo2	316LN	1.4429	X2CrNiMo17133	-	-	2375	Z2CND17.13	-	-	SUS316LN	-
0Cr27Ni12Mo3	316L	1.4435	X2CrNiMo18143	316S12	-	2353	Z2CDN17.13	X2CrNiMo1713	-	SCS16,	03Ch17N14M2	
00Cr19Ni13Mo3	317L	1.4438	X2CrNiMo17133	317S12	-	2367	Z2CND19.15	X2CrNiMo18.16	-	SUS317L	-	
-	329L	1.4460	X8CrNiMo275	-	-	2324	-	-	-	SUS329L; SCH11; SCS11	-	
1Cr18Ni9Ti	321	1.4541	X6CrNiTi1810	2337	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553	SUS321	12Ch18N10T	
1Cr18Ni11Nb	347	1.4550	X6CrNiNb1810	347S17	58F	2338	Z6CNNb18.1	X6CrNiTi1811	F.3552	SUS347	08Ch18N12B	
Cr18Ni12Mo2Ti	316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17122	320S17	58J	2350	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi17	F.3535	-	10Ch17N13M2T	

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	Acero inoxidable austenítico											
	-	-	1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C7	-	-	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo18	-	SCS22	-
	Cr17Ni12Mo3Nb	318	1.4583	X10CrNiMoNb1812	-	-	-	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoTiNb17	-	-	-
	1Cr23Ni13	309	1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	-	-	Z15CNS20.1	-	-	SUH309	20Ch20N14S2
	0Cr25Ni20	310S	1.4845	X12CrNi2521	310S24	-	2361	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	SUH310	20Ch23N18
	Cr15Ni36W3Ti	330	1.4864	X12NiCrSi3616	-	-	-	Z12CNS35.1	-	-	SUH330	-
	-	-	1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	-	-	-	XG50NiCr3919	-	SCH15	-
	5Cr2Mn9Ni4N	EV8	1.4871	X53CrMnNiN219	349S54; 321S12	-	58B	-	Z52CMN21.0	X53CrMnNiN219	-	SUH35
1Cr18Ni9Ti	321	1.4878	X12CrNiTi189	321S320	58C	-	Z6CNT18.12	X6CrNiTi1811	F.3523	SU321	09Ch18N10T	

ISO	Denominación estándar por país									
	China	USA	Germany	Great Britain	Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
K	GGG									
	QT400-18	60-40-18	GGG40	400/17	0717-02	FGS370-17	GS370-17	FGE38-17	FCD400	VC 42-12
	QT450-10	65-45-12	--	420/12	--	FGS400-12	GS400-12	FGE42-12	FCD450	-
	QT500-7	70-50-05	GGG50	500/7	0727-02	FGS500-7	GS500-7	FGE50-7	FCD500	VC 50-2
	QT600-3	80-60-03	GGG60	600/7	0732-03	FGS600-2	GS600-2	FGE60-2	FCD600	VC 60-2
	QT700-2	100-70-03	GGG70	700/2	0737-01	FGS700-2	GS700-2	FGE70-2	FCD700	VC 70-2
	QT800-2	120-90-02	GGG80	800/2	0864-03	FGS800-2	GS800-2	FGE80-2	FCD800	VC 80-2
	QT900-2	--	--	900/2	--	--	--	--	--	-
	Fundición gris									
	--	NO.60	GG40	--	0140	FGL400	--	--	--	Sc 40
	HT350	NO.50	GG35	350	0135	FGL350	G35	FG35	FC350	Sc 35
	HT300	NO.45	GG30	300	0130	FGL300	G30	FG30	FC300	Sc 30
	HT250	NO.35	GG25	250	0125	FGL250	G25	FG25	FC250	Sc 25
	HT200	NO.30	GG20	200	0120	FGL200	G20	FG20	FC200	Sc 20
HT150	NO.20	GG15	150	0115	FGL150	G15	FG15	FC150	Sc 15	
HT100	--	--	100	0110	--	G10	--	FC100	-	

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
H	Materiales endurecidos											
	-	440A	1.4108	X100CrMo03	-	-	2258 08	-	-	-	C4BS	-
	-	610	1.4111	X100CrMoV15	-	-	2534 05	-	-	-	AC4A	-
-	0-2	-	X65CrMo14	-	-	2541 06	-	-	-	AC4A	-	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla comparativa de materiales

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
N	Aleaciones de aluminio											
	-	SC64D	3.2373	G-AISI9MGWA			4251	A-57G			C4BS	-
	-	DG-AISI12		G-ALMG5	LM5		4252	A-SU12			AC4A	
	-	356.1			LM25		4244				A5052	
	-	A413.0		GD-AISI12			4247				A6061	
	-	A380.1		GD-AISI8Cu3	LM24		4250				A7075	
	-	A413.1		G-AISI12(Cu)	LM20		4260				ADC12	
	-	A413.2		G-AISI12	LM6		4261					
-	A360.2		G-AISI10Mg(Cu)	LM9		4253						

ISO	Denominación estándar por país											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
S	Aleaciones de níquel											
	-	5391	LW2 4670	S-NiCr13A16MoNb	mar-46	-	-	NC12AD	-	-		
	-	AMS 5397	LW2 4674	NiCo15Cr10MoAlTi	-	-	-	-	-	-		
	-	5660	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi	-	-	-	ZSNCDT42	-	-		
	-	5383	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	HR8	-	-	NC19eNB	-	-		
	-	-	2.4631	NiCr20TiAk	Hr401.601	-	-	NC20TA	-	-		-
	-	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi	-	-	-	NC19KDT	-	-		-
	-	AMS 5544	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	-	-	-	NC20K14	-	-		
	-	5390A	2.4603	-	-	-	-	NC22FeD	-	-		-
	-	5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	-	-	-	NC22FeDNB	-	-		-
	-	-	2.4630	NiCr20Ti	HR5.2034	-	-	NC20T	-	-		-
	-	4676	2.4375	NiCu30AL3Ti	3072-76	-	-	-	-	-		-
	Aleaciones de cobalto											
	-	5537C AMS		CoCr20W15Ni	-	-	-	KC20WN	-	-		
	-	5772	LW2.4964	CoCr20W14Ni				KC22WN				
	Aleaciones de titanio											
	-	UNS R54520	3.7115.1	TiAl5Sn2.5	TA14/17	-	-	T-A5E	-	-		
	-							UNS R56400				
-	-	3.7165.1	TiAl6V4	TA10-13/ TA28			UNS R56401	T-A6V	-	-		
-			TiAl5V5Mo5Cr3									
-	-	3.7185	TiAl4Mo4Sn4Si0.5	-	-	-	-	-	-			

Tabla comparativa de dureza y resistencia a la tracción

Dureza				Resistencia a la tracción N/mm ²	Dureza				Resistencia a la tracción N/mm ²
Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza		Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza	
HRC	HRA	HV	HB		HRC	HRA	HV	HB	
70.0	86.6	1037	—	—	51.0	76.3	525	501	1780
69.5	86.3	1017	—	—	50.5	76.1	517	494	1750
69.0	86.1	997	—	—	50.0	75.8	509	488	1720
68.5	85.8	978	—	—	49.5	75.5	501	481	1690
68.0	85.5	959	—	—	49.0	75.3	493	474	1660
67.5	85.2	941	—	—	48.5	75.0	485	468	1630
67.0	85.0	923	—	—	48.0	74.7	478	461	1605
66.5	84.7	906	—	—	47.5	74.5	470	455	1575
66.0	84.4	889	—	—	47.0	74.2	463	449	1550
65.5	84.1	872	—	—	46.5	73.9	456	442	1525
65.0	83.9	856	—	—	46.0	73.7	449	436	1500
64.5	83.6	840	—	—	45.5	73.4	443	430	1475
64.0	83.3	825	—	—	45.0	73.2	436	424	1450
63.5	83.1	810	—	—	44.5	72.9	429	418	1430
63.0	82.8	795	—	—	44.0	72.6	423	413	1405
62.5	82.5	780	—	—	43.5	72.4	417	407	1385
62.0	82.2	766	—	—	43.0	72.1	411	401	1360
61.5	82.0	752	—	—	42.5	71.8	405	396	1340
61.0	81.7	739	—	—	42.0	71.6	399	391	1320
60.5	81.4	726	—	—	41.5	71.3	393	385	1300
60.0	81.2	713	—	2555	41.0	71.1	388	380	1280
59.5	80.9	700	—	2500	40.0	70.8	382	375	1260
59.0	80.6	688	—	2450	40.0	70.5	377	370	1245
58.5	80.3	676	—	2395	39.5	70.3	372	365	1225
58.0	80.1	664	—	2345	39.0	70.0	367	360	1210
57.5	79.8	653	—	2295	38.5	—	362	355	1190
57.0	79.5	642	—	2250	38.0	—	357	350	1175
56.5	79.3	631	—	2205	37.5	—	352	345	1160
56.0	79.0	620	—	2160	37.0	—	347	341	1140
55.5	78.7	609	—	2115	36.5	—	342	336	1125
55.0	78.5	599	—	2075	36.0	—	338	332	1110
54.5	78.2	589	—	2035	35.5	—	333	327	1095
54.0	77.9	579	—	1995	35.0	—	329	323	1080
53.5	77.7	570	—	1955	34.5	—	324	318	1065
53.0	77.4	561	—	1920	34.0	—	320	314	1050
52.5	77.1	551	—	1885	33.5	—	316	310	1035
52.0	76.9	543	—	1850	33.0	—	312	306	1020
51.5	76.6	534	—	1815	32.5	—	308	302	1010

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla comparativa de dureza y resistencia a la tracción

Dureza					Resistencia a la tracción N/mm ²	Dureza					Resistencia a la tracción N/mm ²
Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza			Rockwell Dureza		Vickers Dureza	Brinell Dureza		
HRC	HRA	HV	HB			HRC	HRA	HV	HB		
32.0	—	304	298		995	24.0	—	249	245		820
31.5	—	300	294		980	23.5	—	246	242		810
31.0	—	296	291		970	23.0	—	243	240		800
30.5	—	292	287		960	22.5	—	240	237		790
30.0	—	289	283		950	22.0	—	237	234		785
29.5	—	285	280		935	21.5	—	234	232		775
29.0	—	281	276		920	21.0	—	231	229		765
28.5	—	278	273		910	20.5	—	229	227		760
28.0	—	274	269		900	20.0	—	226	225		750
27.5	—	271	266		890	19.5	—	223	222		745
27.0	—	268	263		880	19.0	—	221	220		735
26.5	—	264	260		870	18.5	—	218	218		730
26.0	—	261	257		860	18.0	—	216	216		725
25.5	—	258	254		850	17.5	—	214	214		715
25.0	—	255	251		835	17.0	—	211	211		710
24.5	—	252	248		830						

Nota: Los valores indicados en la tabla pueden aplicarse a acero al carbono.

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla de conversión de rompevirutas

ISO	Aplicación	ZCC-CT		Sandvik		Seco		Kennametal		ISCAR		Waiter		Mitsubishi		Sumitomo		Tungaloy		Kyocera		Korloy		Ingersoll Tague Tec		
		Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	
P	Wiper-Acabado	WG		WF WL	WF WK	W-MF2	W-F1	FW MW	FW MW	WF		NF	PF	SW	FW	NLU-W	NLU-W	ASW		WP		VW LW		WS		
		DFEF	SF HF	PF QF	PF UF 23	FF1 MF1	FF1 F1	FF FN	11 UF LF	SF		NF NS6	PF4 PF5	FH FS	FJ FV	NLU NFP	NLU NFA NLF	TF TS 17	PF 01	DP GP	VF	VG VF	VL	FG FC	FA SA FG	
	Acabado-Mecanizado medio	DM EM	HM	PM QM	PM UM	MF2	F2	FN	MF		NF TF	14 16 17 19	P55	SH SA	SW SV	NSU NSC	NSK	TSTMA S	P5	HQ CO	CJ	VQ VC	VB	WT ML	WT	
		DM PM	HR	PM QM	PR UR	M3 MF3	F2	MN	MF		GN PP	17 19	NM4 NM6	MV MZ	MA	MV MW	NMU NSF	NSF	TM DM	PM	GS CS	HS PS	HO XQ	GK G	PC MC	MT MG
	Wiper-			WR WM	WM	W-M3 W-R4 W-R7	W-F2	MW RW	MW		WG		NM	PM	MW		NGU-W				WQ					
		DR		PR QR 31		M5 MR5 MR7		RP UN	RN		TNM GN	19	NM9	GH MAT	MT		NMU NMX		TH TR TU		PT GT	HT	HR		RT	
	Desbastado medio	HDR	31 HPR	HR QR		R8 RR9 -56 -57 -UX		RH RM	RP		NM		NR6 NR8	HA HZ	HH HV	HX	NMP NHG NHP	NHU NHW			HX		GH VH	VT	HT HD	HY HZ
		WG		WF WL	WMX	W-MF2		FW MW	FW MW	WF				PF	SW	FW	NLU-W									CMX
	Acabado	EF DF	EF HF	MF	MF UF	FF1 F2 MF1	F1	FF FP	11 UF LF	NF VL	PF SM	NF4	PF4 PF5	F5	FJ FV	NSU NLU		SS	SS	GU			VF		FG	
		EF EM	EF EM	MF MM	UM	MF3	F2	PP	MF		PP TF	14 16 17 19	NM4	P55	SH MS	SW SV	NEX NUP	NSU	SS SM	MS	CK DP	GP VF	XP	HMP		
Acabado-Mecanizado medio	EM DM	EM HM	MM	MM UM	R6 56	F2	MP	HP		PP TF	17 19	NM4 NR4	PMS	MS ES	MV MW	NGU	PM	SA S	MS		HO XQ	GK G	C25	MT PMR		
	ER DR	HR	MR QR	PR	R7 R8		MW RW	MW	WG	HTW NR	19	NR4	PM	GH HZ		NMU NMX NHG						VM		CMX		
Desbastado medio	ER DR	HR	MR QR	PR	R7 R8		MW RW	MW	WG	HTW NR	19	NR4	PM	GH HZ		NMU NMX NHG						VM		CMX		
	ER DR	HDR LR	HR QR		-56		RP		NM							NMP NHG NHP	NHU NHW									
Desbastado con placa de una cara	ER DR	HDR LR	HR QR		-56		RP		NM							NMP NHG NHP	NHU NHW									
	ER DR	HDR LR	HR QR		-56		RP		NM							NMP NHG NHP	NHU NHW									

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice



Tabla de conversión de rompevirutas

ISO	Aplicación	ZCC-CT		Sandvik		Seco		Kennametal		ISCAR		Walter		Mitsubishi		Sumitomo		Tungaloy		Kyocera		Korloy		Ingersoll Tague Tec	
		Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos
K	Wiper-Acabado	WG		WF-WM	WF	W-MF2	W-F1	FW-MW	FW-MW	WF							NLU-W	NLU-W							
	Acabado	DF	HF	KF	KF	F1	F1	FF-FN	11 UF-LF	NF-SM	14 19	P55				NSU	NSU	C				VM			
	Acabado a mecanizado medio	PM	HM	KF-KM	KF-KM	M3	F2	FN	MF	GN	14 19	NM5	P55	GH		NUX-NGU	NSU	C Stand. form	CM			B25	HMP		
	Mecanizado medio a desbastado ligero	DR	HM-HR	KM-QM	KM	M3	F2	UN	HP	GN-NR	GN-NR	NM6	PM5			NUZ-NGU-NMU	NMU	GC-ZS	CM			VK-GR	C25	MT-MG	
Fundiciones	Wiper					W-M3 W-R4 W-R7		MW	MW	WG		NM	PM			NGU-W								MT-MG	
	Desbastado	DR *NMA	HR	KR-QR	KR-UR	M5				NR		NR6		GH		NMU		ZS				MA	RT	CMX	
	Acabado		LC		AL				LF	NF			PM2												
Metales no ferríticos	Acabado a mecanizado medio		LC		AL		AL	GP		NF-PP	AS					NAG		AH		AH		HA	AK	FL-SA	
	Mecanizado medio a desbastado ligero		LH		AL		AL	GG-FS MS	HP	NMS													AR		
	Acabado	NF-EF	NF	NGP	MF	MF1		FS	GT-HP	SF-PF	PF-SM			FJ	NSU							VP1			
S	Acabado a mecanizado medio	NF-NM-EM	NF	23	MM	MF1-M1		FS-MS	GT-MF	SF-PF	PF-SM			MJ	NEX-NUP	NSU-NSK						VP2	AK		
	Mecanizado medio a desbastado ligero	NM-EM		MF	MM-LUM	M1		MS	MT-LF	PP-TF			P55	MS	NMU	NSK						VP3	HMP	SU	
	Desbastado	ER		SR		MP3-MR4		RP		TF-HTW-NR				GJ								VM			

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice



Tabla de conversión de tipos – Torneado

Metal duro con recubrimiento CVD

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia	
P	Acero	P01-05	GC4205 GC4305	KCP05 KC9105	AC805P	UE6005 UE6105	T9005 T9105	CA5505	WPP01 WPP05	IC8150 IC9150 IC428	TP0500 TP0501			
		P10-15	GC4315 GC4215	KCP10 KC9110	AC810P AC700G	UC6110 MY5015	T9015 T9115	CA510 CA5515 CA510	WPP10 WPP10S	IC8150 IC8250 IC9150 IC9250 IC9015	TP1500 TP1501	NC3010	TT8115 TT8125	WP15CT
		P20-25	GC4325 GC4225 GC4025	KCP25 KC9125	AC820P AC8020P AC900G AC2000	UE6020 MC6025	T9025 T9125	CA5525 CA525 CR9025	WPP20 WPP20S	IC8150 IC8250 IC9250 IC9025	TP2501 TP2500 TP200	NC3220 NC3120	TT8125 TT3500	WP25CT
P30-35	YBC352 YBC351	GC4335 GC4235 GC4035	KCP30 KC8050	AC830P AC3000	UE6035 UE6400	T903 T9135	CA530 CA5535 CA535	WPP30 WPP30S	IC8250 IC8350 IC9350	TP3500	NC3030 NC5330 NC500H	TT5100 TT8135	WP35CT	
M10	YBM151 YBM153	GC2015 GC1515	KCM15	AC610M	MC7015	T9115			IC8250 IC9250 IC6015			TT9215	WM15CT	
M20	YBM253 YBM251	GC2015 GC2025	KCM25 KC9225	AC610M AC630M	US7020 MC7015 MC7025	T6020 T6120 T9125	CA6515	WAM20	IC8250 IC9350 IC6025 IC6025	TM 2000 TP200 TP2500	NC9025	TT5100 TT9225	WM25CT	
M30	YBM351 YBM253	GC2025 GC2035	KCM25 KCM35 KC9225	AC630M AC6030M AC830P AC3000	US735 US7025	T6030 T6130	CA6525	WAM30	IC8350 IC9350 IC9025	TP3500 TM4000		TT5100 TT7100 TT9235	WM35CT	
M40	YBM351	GC2035	KCM35 KC9240 KC9245	AC630M AC6030M AC830P AC3000	US735	T6030 T6130	CA6525		IC6025 IC9350	TP40		TT5100 TT7100 TT9235		
K01-05	YBD052	GC3005 GC3205	KCK05	AC405K AC410K	UC5005 UC5105	T5105	CA4505		IC5005 IC9007		NC6205	TT1300 TT7005	WK05CT	
K10-15	YB7315 YBD102 YBD152 YBD152C	GC3215	KCK15 KC9315	AC410K AC415K AC420K AC700G	MC5015 UC5115 MY5015	T5105 T5115	CA4010 CA4515 CA4115	WAK10 WAK10S	IC9015 IC9007 IC8150 IC5010 IC428 IC4028 IC9150	TK1001 TK1000	NC6210	TT1300 TT7310 T7015	WK20CT	
K20-25	YB7315 YBD152 YBD152C	GC3225	KCK20 KC9320	AC420K AC900G	MC5015 UC5115 UE6110 MY5015	T5125 T9125	CA4125	WAK20 WKK20S	IC5010 IC428 IC4028 C9150	TK2000 TK2001	NC5330		WK20CT	

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice



Tabla de conversión de tipos – Torneado

Metal duro con recubrimiento PVD

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia		
P Acero	P01-05	GC1105					PR1005								
	P10-15	GC1515 GC1115 GC1025	KC5010 KC5510 KC7215 KC7315	AC510U	VP10MF VP15TF	AH710	PR930 PR1005 PR930 PR1115	WSM10 WXN10	IC520N IC507 IC570 IC807 IC907 IC908						
	P20-25	GC1515 GC1125 GC1025	KC5025 KC5525 KU25T	AC520U	VP20RT VP20MF	AH725 AH120	PR930 PR1025 PR1225	WSM20 WMP20S WSM21	IC228 IC250 IC308 IC828 IC350 IC354 IC507 IC807 IC808 IC907 IC908 IC928 IC1008 IC1028 IC3028	CP200 CP250 TP2000 TS2500		TT8020 TT9020			
	P30-35	GC1125 GC2035	KC7335	AC530U		SH730 J740 GH130 AH740	PR660	WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028 IC3028	CP500				WS10PT	
M Acero inoxidable	M10	GC1105 GC1115 GC1025 GC1125 GC1515	KCU10 KC5010 KC5510 KC6005 KC6015	EH10Z AC510U AC530U	VP10MF	AH710	PR915 PR1005	WSM10	IC330 IC354 IC507 IC520 IC570 IC807 IC1028 IC3028	CP500TS2000	PC8110	TT5080		WS25PT	
	M20	GC1025 GC1125	KC501 KCU25	AC520U AC530U	VP10RT VP20RT VP20MF	AH120 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330	PR1025 PR1125 PR1225	WSM10 WMP20S WSM20 WSM21	IC228 IC250 IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028 IC3028	TS2000 TS2500 CP200 CP250		TT8020 TT9020 TT9080			
M30	GC2035				VP10RT VP20RT VP15TF MP7035	AH12 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330 J740	PR1025 PR1125 PR1225	WSM20 WSM21 WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC1008 IC1028 IC3028	CP500 TS2500	PC5300 PC9030				
S Materiales de alta resistencia térmica	S05	S05F			MP9005	AH905			IC507 IC907						
	S10	GC1105 GC1115	KC5010 KCU10 KC5510 KC510	AC510U EH510Z	MP9015 VP10RT	AH905 SH730 AH110 AH120		WSM10	IC507 IC807 IC808 IC907	CP200 CP250 TS2000 TS2500	PC8110	TT5080		WS10PT	
	S20	GC1025 GC1125 GC1515	KC5010 KCU10 KC5025 KCU25 KC5525	AC520U EH520Z	MP9015 MT9015 VP20RT	AH120 AH725	PR1125	WSM20 WSM21 WSM30	IC507 IC807 IC907	CP250 TS2500 CP500	PC5300	TT5080 TT8020 TT9080		WS25PT	
	S30			AC520U	VP15TF	AH725	PR1125	WSM30	IC3028 IC808 IC830		PC5400	TT8020			
N Metales no ferríticos	N10	GC1515	KC5410					WXN10	IC520						

Tabla de conversión de tipos – Torneado

Cermet

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tunggaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia	
P	Acero	P01-05	CT5005	T110A T1000A	AP25N VP25N	NS520 AT520 GT520 GT720	TN30 TN6010 PV30 PV7010		IC20N IC520N		CN1000 CC105	CT3000 PV3010		
		P10-15	CT5015 CT530	KT315 KT125	T1200A T2000Z T1500A T1500Z	NX2525 AP25N VP25N	NS520 NS730 GT730 NS9530 GT9530	TN60 TN6010 PV60 PV6010		CM TP1020 TP1030 CMP	CN1000 CT10 CN2000 CC115	CT3000 PV3010	TT115	
		P20-25	GC1525	KT325 KT1120 KT5020	T1200A T2000Z T1500A T1500Z	NX2525 NX3035 AP25N VP25N MP3025	NS530 NS730 GT730 NS9530 GT9530	TN60 TN6020 PV60 PV7020 PV7025		IC20N IC30N IC75T IC520N IC530N	CM TP1020 TP1030 CMP	CN20 CN2000 CC115		TT115
		P30-35			T3000Z	MP3025 VP45N		PV7025 PV90		IC75T				
		M10	YNG151 YNG151C	GC1525	KT125	T110A T1000A T1500Z T2000Z	NX2525 AP25N VP25N	NS520 AT530 GT530 GT720	TN60 TN6020 PV60 PV7020		CM TP1020 TP1030 CMP		CT3000 PV3010	TT115
M20	YNT251	CT5015 CT530	HT2	T110A T1000A T1500Z T2000Z	NX2525 AP25N VP25N	NS530 GT730 NS730	TN90 TN6020 PV90 PV7020 PV7025				CT3000 PV3010	TT115		
M30				T3000Z										
M40														
K	Fundiciones	K01-05		T110A T1000A T2000Z T1500Z	NX2525 AP25N	NS520 GT730 NS730	TN30 TN6010 PV30 PV7005 PV7010				CN1000	CT3000 PV3010		
		K10-15	CT5015	KT325 KT125	T1200A T1500A T2000Z T1500Z	NX2525 AP25N	NS520 GT730 NS730	TN60 TN6020 PV60 PV7020 PV7025			CN1000	CT3000 PV3010		
		K20-25	YNT251	CT5015	T3000Z	NX2525 AP25N								

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla de conversión de tipos – Torneado

Metal duro sin recubrimiento

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
N	N01	H10 H13A	KF1	H1		KS05F				883 890			
	N10	H10 H13A	K313 KF1 THM-F	H1	HT110	KS15F	KW10	WK01 WK10	IC20	890 KX HX	H01	K10	THM
	N20	H10 H13A	K313 KF1 THM-F			KS15F	KW15		IC20	KX HX			
Metales no ferríticos													

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado CVD

Material / Clase	ZCC-CT	Sandvik	Kenametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tunggaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
P	P05	K20W GC4220			F7010							
		K20W GC3040 GC4220 GC4230		ACP100	F7010				IC4100 IC5100	MP1500	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520
	P20	GC3040 GC4230		CS3000	FH7020	T3130		WKP25 WKP255	IC4050 IC4100 IC5100 IC5400	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520 IN7035
		GC2040 GC4240		CS3000	F7030	T3130		WKP35 WKP355 WTP35	IC4050 IC5400	MK3000 T25M T350M	NCM325	IN7035 IN6530
		GC2040 GC4240								T350M		IN6530
		GC4230			F7010					MP1500	NCM325 NC5330	IN6520
	M	M20	GC4230			F7020	T3130		IC4050	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NCM325 NCM335	IN7035 IN6520 IN6505
			GC2040 GC4240			F7030	T3130		WTP35	MP2500 MS2500 T25M T350M	NCM335	IN6530 IN7035 IN6505
		M30	GC2040 GC4240							T350M		IN6530
		M40	GC2040 GC4240									
K	K05				F7010 MC5020				DT7150 IC4100			
		K20W		ACK200	F7010 MC5020	T1115		WAK15	DT7150 IC4100 IC4010	MP1500 MK1500	NC5330	IN6520
	K20	K20W		ACK200		T1115		WKP25 WKP255	DT7150 IC4100	MP1500 MP2500 MS2500 T25M MK1500	NC5330	IN6530 IN6515 IN6520
								WKP35 WKP355	IC4050	MK3000 MP2500 MS2500		IN6530 IN6515
	K30											IN6530 IN6515

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado CVD

Material / Clase	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tunggaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
S Materiales de alta resistencia térmica	S05									MK3000		
	S10											
	S20									MP2500 MS2500 T25M		IN7035 IN6520
	S30		GC2040					WTP35		MM4500 T350M		
N Metales no ferríticos	N05											
	N10											
	N20									MP2500 25M		
H Materiales endurecidos	H05											
	H10		K20W									
	H20		K20W GC3040									

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado PVD

Material / Clase	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
P	P05			ACZ120	VP05HT	GH130			IC903			
	P10	GC1010 GC1025 GC1020	KC522M KC525M KC610M KC643M KC715M	ACZ10M ACZ20W	VP10H	AH120 GH130	PR730 PRI225 PRI525	WHX15 WHH15 WXM15	IC903 IC950 IC1008	F15M		IN2004 IN2006
	P20	GC1020 GC1025 GC1010 GC2030	KC522M KC525M KC643M KC715M KC725M	ACP200 ACZ330 ACX70 ACW30 AC350 ACZ50M	VP15TF VP20M VP20RT	AH725 AH120 AH130 AH330 AH725 AH730 GH330	PR630 PR830 PR730 PRI225 PRI230 PRI525	WXM15	IC810 IC380 IC830 IC900 IC908 IC910 IC950 IC1008	F25M MP3000	PC3500 PC3600	IN2006 IN1030 IN2004 IN2005 IN2015 IN2030 IN2505 IN2540
	P30	GC1030 GC2030	KC530M KC725M KC735M	ACP200 ACP300 ACZ50M ACZ330 ACZ350 ACX70 ACW30 AC350	VP30RT	AH740 AH130 AH140	PR660 PR860 PR730 PRI225 PRI230	WXM35	IC300 IC328 IC830 IC900 IC928 IC350 IC808 IC908	F30M MP3000	PC3500 PC3600 PC5300 PC3545 PC9570T	IN1030 IN2005 IN2015 IN2030 IN2035 IN2040 IN2505 IN2530 IN4035
P40	GC1030	KC735M	ACP300 ACZ350		AH140 AH750		WXP45 WSP45 WSP46	IC300 IC328 IC928	F40M	PC5300 PC3545	IN2035 IN2040	
M	M10	GC1020	KC522M KC610M KC643M KC715M	ACZ20W ACZ350 EH20Z	AH330 GH110 GH130	PR730 PRI1225 PR660 PRI1525		PR730 PR660 PRI1225 PRI525	F15M	PC8110		IN2505
	M20	GC1020 GC1025 GC1030 GC203	KC522M KC525M KC610M KC715M KC725M	ACP200 ACZ50M ACZ20M ACZ350 EH20Z AC350	VP15TF VP20RT	AH725 AH730 GH110	PR730 PRI1025 PR660 PRI1225 PRI1525	WXM15	F25M MP3000	PC5300 PC8110 PC9530		IN2005 IN2015 IN2505
	M30	GC1040 GC203	KC525M KC530M KC725M KC735M	ACP300 ACZ50M ACX80 AC350	VP30RT	AH740 AH120 AH130 GH330 GH340			F30M MP3000	PC9530 PC3545 PC9570T		IN1030 IN2015 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
	M40	GC1040	KC530M KC735M	ACP300 ACX80		AH140 AH750 GH330 GH340		W5M35 W5M36 WXM35	F40M	PC3545		IN1030 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
K	K05	GC1010	KC510M	ACZ10M ACZ120 ACZ310		AH330	PR905 PRI210 PRI1510		MH1000		PC8110	IN2510
	K10	GC1010	KC510M KC520M KC620M KC643M	EH20Z ACZ310		AH120 AH330 AH725	PR905 PRI210 PRI1510	WHX15 WHH15 WXM15	F15M MK2000	PC6510		IN2004 IN2010 IN2510
	K20	GC1020	KC520M KC620M KC725M	ACK300 EH20Z ACX80 ACW30	VP15TF	GH130		WKK25	F25M MK2000 MK3000	PC6510 PC5300		IN1030 IN2004 IN2010 IN2015 IN2030 IN2505
	K30	GC1020	KC620M KC725M	ACK300 ACZ50M					F30M F40M MP3000	PC5300 PC9570T		IN2005 IN2015 IN2030 IN2505

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información técnica

E

Índice

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado PVD

Material / Clase	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tunggaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
S Materiales de alta resistencia térmica	S05									MH1000 F15M	PC8110	
	S10	YBG102 YBG202 YBG205		KC525M KC643M	ACZ20W	VP15TF	PR905 PR1210 PR1510		IC808	NH1000 F15M F25M	PC5300	
	S20		S30T GC1025 GC1030 GC2030	KC525M KC643M	ACZ20W		PR905 PR1210 PR1510	IC908 IC380 IC900 IC903 IC908 IC928 IC830 IC808		F25M F30M	PC5300 PC3545	IN2005 IN2505
	S30		GC2030	KC725M KC735M	ACZ50M		WSM35 WSM36 WSP45 WSP46 WXM35 WXP45	IC328 IC928 IC830		F40M	PC3545	IN1030 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
N Metales no ferríticos	N05									MH1000 F15M		
	N10	YBG202		KC510M				WXN15		MH1000 F15M		
	N20		GC1025 GC1030	KC510M KC620M KC522M	EH20Z					F25M F30M F40M MP3000		
H Materiales endurecidos	H05				VP05HT				IC903	MH1000 F15M	PC210F	IN2004 IN2006
	H10	YBG102		KC643M	VP10MF		WXH15 WHH15		IC900 IC808	MK2000 F30M MP3000	PC210F	IN2004 IN2005 IN2006
	H20	YBG202	GC1010 GC1025 GC1030		VP15TF			IC810 IC908		F30M F40M MK2000 MP3000		

Tabla de conversión de tipos – Fresado

Clase de fresado sin recubrimiento

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Walter	Kyocera	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
N	Metales no ferríticos	N01	K115M K110M				WK10		IC20N		H01	IN04S
		N10		K313	EH520	HT110	WKM	GW25	IC08	H15	G10	IN10K IN05S
		N20	YD201		EH520	TF15	KMG40		IC28	H25		IN15K

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

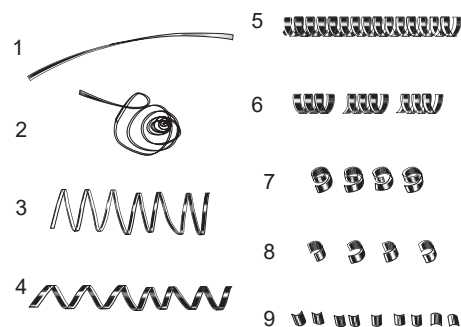
Índice

Ejemplos de materiales para grupos de arranque de virutas

N.º de material	Denominación	Arranque de viruta	N.º de material	Denominación	Arranque de viruta	N.º de material	Denominación	Arranque de viruta
1.0722	10SPb20	1	1.1203	Ck55	4 / 5	1.4429	X2CrNiMoN 17-13-3	14
1.0715	9SMn28	1	1.1221	Ck60	4 / 5	1.4311	X2CrNiN 18 10	14
1.0736	9SMn36	1	1.5710	36NiCr9	5 / 9	1.4301	X5CrNi 18-10	14
1.0718	9SMnPb28	1	1.5120	38MnSi 7	5 / 9	1.4401	X5CrNiMo 17-12-2	14
1.0737	9SMnPb36	1	1.1545	C 105 W5	4 / 5	0.6010	GG10	16
1.0401	C15	1	1.1663	C 125 W	4 / 5	0.6015	GG15	16
1.0402	C22	1	1.0535	C95	4 / 5	0.6020	GG20	16
1.1141	Ck15	1	1.0601	C100	4 / 5	0.6025	GG25	16 / 17
1.1170	28Mn6	2	1.1274	Ck101	4 / 5	0.6030	GG30	17
1.0726	35S20	2 / 3	1.1203	Ck55	4 / 5	0.6035	GG35	17
1.1167	36Mn5	2 / 3	1.1221	Ck60	4 / 5	0.6040	GG40	17
1.1157	40Mn4	2 / 3	1.5710	36NiCr10	5 / 9	1.4829	X12NiCrSi 22-12	17
1.0501	C35	2 / 3	1.5120	38MnSi 8	5 / 9	1.4828	X15CrNiSi20-12	17
1.0503	C45	2 / 3	1.5680	12Ni19	10 / 11	0.7033	GGG35.3	18
1.1191	Ck45	2 / 3	1.3255	S 18-1-2-5	10 / 11	0.7040	GGG40	18
1.1183	Cf35	2 / 3	1.3348	S 2-9-2	10 / 11	0.7043	GGG40.3	18
1.1213	Cf53	2 / 3	1.3343	S 6-5-2	10 / 11	0.8135	GTS-35	18
1.1545	C 105 W1	4 / 5	1.3243	S 6-5-2-5	10 / 11	0.7050	GGG50	19
1.1663	C 125 W	4 / 5	1.2363	X 100 CrMoV 5-1	10 / 11	0.7060	GGG60	19
1.0535	C55	4 / 5	1.2601	X165CrMoV12	10 / 11	0.7070	GGG70	19
1.0601	C60	4 / 5	1.2080	X210 Cr 12	10 / 11	0.7660	GGGNiCr 20-2	19
1.1274	Ck101	4 / 5	1.2581	X30WCrV 9-3	10 / 11	0.7652	GGGNiMn 13-7	19
1.1203	Ck55	4 / 5	1.2344	X40CrMoV 5-1	10 / 11	0.8155	GTS-55	21
1.1221	Ck60	4 / 5	1.4718	X45CrSi9-3	10 / 11	0.8165	GTS-65	21
1.5710	36NiCr6	5 / 9	1.3355	S 18-0-1	10 / 11	0.8170	GTS-70	21
1.5120	38MnSi 4	5 / 9	1.4027	G-X20Cr14	12 / 13	0.8145	GTS-45	21
1.1545	C 105 W2	4 / 5	1.4006	X12 Cr 13	12 / 13	3.0205	Al99	22
1.1663	C 125 W	4 / 5	1.4104	X12CrMoS 17	12 / 13	3.3315	AlMg 1	22
1.0535	C65	4 / 5	1.4057	X19CrNi 17-2	12 / 13	3.1325	AlCuMg 1	23
1.0601	C70	4 / 5	1.4034	X46Cr 13	12 / 13	3.2315	AlMgSi 1	23
1.1274	Ck101	4 / 5	1.4871	X53 CrMnNiN 21-9	12 / 13	3.2581	G-AlSi12	24
1.1203	Ck55	4 / 5	1.4113	X6CrMo 17	12 / 13	3.2163	G-AlSi9Cu3	24
1.1221	Ck60	4 / 5	1.4000	X6CR 13	12 / 13	3.2381	G-AlSi10Mg	25
1.5710	36NiCr7	5 / 9	1.4001	X7Cr14	12 / 13	2.0375	CuZn36Pb 3	27
1.5120	38MnSi 5	5 / 9	1.4016	X6Cr17	12 / 13	2.1096	G-CuSn5ZnPb	27
1.1545	C 105 W3	4 / 5	1.4581	G-X5CrNiMoNb 18	14	2.0590	G-CuZn40Fe	27
1.1663	C 125 W	4 / 5	1.4308	G-X6CrNi 18-9	14	2.0240	CuZn15	28
1.0535	C75	4 / 5	1.4408	G-X6CrNiMo 18-10	14	2.0060	E-Cu 57	29
1.0601	C80	4 / 5	1.4583	X6CrNiMoNb 18-12	14	1.4865	G-X40NiCrSi 38-18	30
1.1274	Ck101	4 / 5	1.4571	X6CrNiMoTi 17-12-2	14	1.4864	X12NiCrSi 36-16	30
1.1203	Ck55	4 / 5	1.4550	X6CrNiNb 18-10	14	2.4631	NiCr20TiAl	32
1.1221	Ck60	4 / 5	1.4541	X14CrNiTi 18-10	14	2.4856	NiCr22Mo9Nb	32
1.5710	36NiCr8	5 / 9	1.4845	X12CrNi 25-21	14	2.4375	NiCu30Al	33
1.5120	38MnSi 6	5 / 9	1.4310	X10CrNi 18-8	14	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	33
1.1545	C 105 W4	4 / 5	1.4305	X10CrNiS 18-10	14	2.4764	CoCr20W15Ni	34
1.1663	C 125 W	4 / 5	1.4878	X12CrNiTi 18-9	14	1.3401	G-X120Mn12	34
1.0535	C85	4 / 5	1.4317	X2CrNi 18-8	14	3.7165	TiAl6V4	36
1.0601	C90	4 / 5	1.4436	X3CrNiMo 17-13-3	14			
1.1274	Ck101	4 / 5	1.4440	X2CrNiMo 18-16	14			

Protocolo de ensayo

Fecha:		ZCC Cutting Tools Europe GmbH	
Aspectos generales	Usuario	Distribuidor	
Empresa			
Persona de contacto			
Máquina			
Tipo			
Fabricante			
Potencia [kW]			
Alojamiento de herramienta			
Pieza de trabajo			
Material			
Dureza/tenacidad [N/mm ²]			
Tratamiento en caliente/superficie			
Corte interrumpido			
Herramienta			
Fabricante (portaherramientas)			
Denominación del portaherramientas			
Número de dientes Z			
Fabricante (Herramienta)			
Tipo de placa			
Tipo de materiales de corte			
Número de metal duro macizo			
Refrigeración			
Condiciones de corte			
Número de revoluciones n [rpm]			
Velocidad de corte Vc [m/min]			
Avance f [mm/rpm]			
Velocidad de avance Vf [mm/min]			
Profundidad de corte a _p [mm]			
Anchura de corte a _e [mm]			
Longitud de corte [mm]			
Tiempo de corte T [mm]			
Resultado			
Cantidad de piezas/filo			
Superficie de la pieza de trabajo			
Desgaste de flanco VB			
Criterio			
Desgaste por entalladura			
Desgaste del cráter			
Deformación plástica			
Recrecimiento del filo			
Rotura de placa			
Rotura de filo			
Formas de viruta			



--	--	--	--

Resumen:

Fax: +49-(0)211-989240-111
 Correo electrónico: technik@zccct-europe.com

Firma:

A
Tornear

B
Fresado

C
Taladrar

D
Información técnica

E
Índice

Pares de apriete para tornillos

Rosca	M1,6	M1,8	M2	M2,2	M2,5	M3	M3,5	M4	M4,5	M5	M6	M7	M8	M10	M12
Par de apriete [Nm]	0,2	0,3	0,4	0,7	0,8	1,5	2,3	3,4	5,0	6,7	11,4	19,2	27,0	55,8	85

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

Índice

Placas intercambiables

E2-E5

Herramientas

E6-E8

E

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A Tornear	1		APKT-PF	B105	CNMG-NM	A49
	175.32-22	A101		B108	CNMG-PM	A46
	175.32-24	A101		B111	CNMG-SF	A45
	175.32-25	A101		B114	CNMG-SNR	A50
	175.32-28	A101		B116	CNMG-TC	A49
	175.32-31	A101	APKT-PM	B205	CNMG-WG	A45
				B105	CNMG-ZM	A48
				B108	CNMM	A53
				B111	CNMM-DR	A51
				B114	CNMM-ER	A51
				B116	CNMM-HDR	A53
				B205	CNMM-HPR	A53
B Fresado	ANGX*PNR-GM	B127	APKT-PR	B105	CNMM-LR	A52
		B129		B108	CPGT	A104
		B131		B111	CPGT-SF	A110
		B133		B114	CPGW	A110
		B135		B116	CPMT-HF	A110
	ANGX*PNR-LH	B127		B205	CPMT-HM	A110
		B129		B118		
		B131	APMT			
		B133				
		B135				
C Talladrar	APKT-ALH	B105	C		D	
		B108	CCGT (PCD)	A163	DCGT (PCD)	A165
		B111	CCGT-SF	A102	DCGT-SF	A111
		B114	CCGT-USF	A102	DCGT-USF	A112
		B116	CCGW (PCBN)	A154	DCGW (PCBN)	A155
	B205	CCGX-LC	A108	DCGX-LC	A115	
	APKT-APF	B105	CCGX-LH	A108	DCGX-LH	A116
		B108	CCMT-AHF	A103	DCMT-AHF	A111
		B111	CCMT-AHF	A103	DCMT-EF	A113
		B114	CCMT-EF	A105	DCMT-EM	A113
		B116	CCMT-EM	A105	DCMT-HF	A113
		B205	CCMT-HF	A103	DCMT-HM	A114
D Información técnica	APKT-APM	B105	CCMT-HM	A106	DCMT-HR	A115
		B108	CCMT-HR	A107	DCMW	A115
		B111	CCMT-TC	A107	DNEG-NF	A58
		B114	CCMW	A107	DNEG-NGF	A58
		B116	CNE-A/B	B175	DNGA (PCBN)	A149
	B205	CNEG-NF	A46	DNGN (Cerámica)	A180	
	APKT-KM	B179	CNGA (PCBN)	A148	DNGX (Cerámica)	A181
		B181	CNGN (PCBN)	A159	DNMA	A61
		B183	CNGX (Cerámica)	A178	DNMG-ADF	A55
	APKT-LH	B105	CNMA	A54	DNMG-DF	A55
		B108	CNMG	A54	DNMG-DM	A56
		B111	CNMG-ADF	A45	DNMG-DR	A60
		B114	CNMG-DF	A45	DNMG-EF	A58
		B116	CNMG-DM	A47	DNMG-EG	A59
E Índice		B205	CNMG-DR	A49	DNMG-EM	A59
			CNMG-ER	A45	DNMG-ER	A61
				A45	DNMG-FM	A58
				A47	DNMG-NM	A59
				A47	DNMG-PM	A56

DNMG-SF	A55
DNMG-SNR	A60
DNMG-TC	A59
DNMG-ZM	A57
DNMM-DR	A62
DNMM-ER	A62
DNMM-HDR	A62
DNMM-LR	A62
DNMX-WG	A55
DPGT-SF	A117

H

HNEX-DM	B67
HNEX-DR	B67
HNGX-HDR	B212
HNGX-MR	B212

K

KNUX	A100
------	------

L

LNCX	B214
LNE32.534	B213
LNKT-GM	B121
	B123
LNKT-ZR	B69
	B76
	B83

M

MPHT-DM	B158
	B160
	B177

O

OFKR-DF	B43
OFKR-DM	B43
OFKT-DF	B41
OFKT-DM	B41
OFKT-LH	B41
ONHU-GM	B57
ONHU-PF	B47
	B49

ONHU-PM	B47
	B49

P

PNEG-CF	B61
	B64
PNEG-CM	B61
	B64
PNEG-CR	B61
	B64
PNEG-PF	B62
	B64
PNEG-PM	B62
	B64
PNEG-PR	B62
	B64

Q

QC**R/L	A369
QC**R/L***R	A372

R

R/LT****N-A(G)	A415
R/LT****N-A(G)B	A432
R/LT****N-AC	A426
R/LT****N-AP	A428
R/LT****N-BPTB	A437
R/LT****N-BSPT	A419
R/LT****N-BSPTB	A436
R/LT****N-BUT	A430
R/LT****N-GM	A413
R/LT****N-GMB	A431
R/LT****N-NPT	A420
R/LT****N-NPTF	A421
R/LT****N-R	A422
R/LT****N-RT	A429
R/LT****N-STAC	A427
R/LT****N-TR	A425
R/LT****N-UN	A418
R/LT****N-UNB	A435
R/LT****N-W	A417
R/LT****N-WB	A434
R/LT****W-A(G)	A416
R/LT****W-A(G)B	A432
R/LT****W-AC	A426
R/LT****W-AP	A428
R/LT****W-BPTB	A437

R/LT****W-BSPT	A419
R/LT****W-BSPTB	A436
R/LT****W-BUT	A430
R/LT****W-GM	A413
R/LT****W-GMB	A431
R/LT****W-MJ	A423
R/LT****W-NPT	A420
R/LT****W-NPTF	A421
R/LT****W-R	A422
R/LT****W-RT	A429
R/LT****W-STAC	A427
R/LT****W-TR	A425
R/LT****W-UN	A418
R/LT****W-UNB	A435
R/LT****W-UNJ	A424
R/LT****W-W	A417
R/LT****W-WB	A434
RCGT	A118
RCGX-LH	A118
RCKT-DM	B91
	B95
RCKT-DR	B91
	B95
RCKT-ER	B91
	B95
RCKT-NM	B91
	B95
RCMT	A118
RCMW (PCBN)	B92
	B95
RCMX	A119
RDKW	B97
	B101
	B207
RNGN (PCBN)	A162
RNMG	A99
ROHX	B140

S

SCGX-LC	A122
SCGX-LH	A123
SCMT-AHF	A120
SCMT-EF	A120
SCMT-EM	A120
SCMT-HF	A121
SCMT-HM	A121
SCMT-HR	A122
SDMT	B138

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

D

Información
técnica

E

Índice

A	SDMT-DM	B167	SNMG-ER	A69	TCMT-AHF	A127
		B169	SNMG-NM	A68	TCMT-EF	A128
		B201	SNMG-PM	A65	TCMT-EM	A128
	SDMT-PM	B167	SNMG-SF	A63	TCMT-HF	A127
		B169	SNMG-TC	A67	TCMT-HM	A129
		B201	SNMM	A74	TCMT-HR	A129
	SEEN	B38	SNMM-DR	A70	TCMW	A129
	SEET-APF	B80	SNMM-ER		TNGA (PCBN)	A151
	SEET-APM	B80	SNMM-HDR	A72	TNGN (Cerámica)	A186
	SEET-APR	B80	SNMM-HPR	A73	TNMA	A89
B	SEET-CF	B32	SNMM-LR	A71	TNMG	A88
		B35	SNUN	A77	TNMG-ADF	A78
	SEET-CM	B32	SPCN	B216	TNMG-DF	A78
		B35	SPGN	B219	TNMG-DM	A81
	SEET-CR	B32	SPGT-EM	C19	TNMG-DR	A84
		B35	SPGT-PM	C19	TNMG-EF	A80
	SEET-DF	B32	SPKN	B73	TNMG-EG	A83
		B35	SPKR	B74	TNMG-EM	A83
	SEET-DM	B32	SPKR-GM	B74	TNMG-ER	A85
		B35	SPKT	B71	TNMG-FM	A80
C	SEET-DR	B32	SPKW	B71	TNMG-FM	A81
		B35	SPMR	B217	TNMG-PM	A81
	SEET-EF	B32	SPMT	B138	TNMG-SF	A79
		B35		B185	TNMG-TC	A83
	SEET-EM	B32		B187	TNMG-TM	A82
		B35		B189	TNMM	A89
	SEET-LH	B32		B191	TNMM-DR	A85
		B35		B193	TNMM-HDR	A87
	SEET-PF	B80		B195	TNMM-LR	A85
	SEET-PM	B80	SPMT-HT	B218	TNMX-WG	A78
D	SEET-PR	B80	SPMT-KM	B179	TPCN	B220
	SEET-W	B33		B181	TPGH	A132
		B36		B183	TPGT-SF	A133
	SEKN	B39	SPMT-KT	B138	TPKN	B78
	SEKR	B39		B218		B221
	SNEG-E	B53	SPMT-PM	B179	TPMR	B222
	SNEG-GM	B53		B181	TPUN	B222
	SNEG-GR	B53		B183		
	SNEG-W	B54	SPMW	A124		
	SNGA (PCBN)	A150	SPUN	B219		
E	SNGN (PCBN)	A160				
	SNGX (Cerámica)	A183				
	SNKN	B215				
	SNMA	A75				
	SNMG	A74				
	SNMG-ADF	A63				
	SNMG-DF	A63				
	SNMG-DM	A66				
	SNMG-DR	A68				
	SNMG-EF	A64				
F	SNMG-EG	A66				
	SNMG-EM	A67				

VCGT	A135
VCGT-HF	A134
VCGT-NF	A134
VCGT-SF	A134
VCGT-USF	A135
VCGW (PCBN)	A158
VCGX-LC	A136
VCGX-LH	A137
VCMT-EF	A138
VCMT-EM	A138
VNEG-NF	A90
VNEG-NGF	A91
VNGA (PCBN)	A152
VNMG	A92
VNMG-ADF	A90
VNMG-DF	A90
VNMG-DM	A92
VNMG-EF	A90
VNMG-EM	A92
VNMG-NM	A92
VNMG-PM	A93
VNMG-SF	A91
VNMG-SNR	A93
VNMG-TC	A93
VNMG-ZM	A93
VPGT-USF	A139

W

WCMX-53	C20
	A144
WCMX-D	C20
WCMX-PG	C20
WNEG-NF	A95
WNGA (PCBN)	A153
WNGN (PCBN)	A161
WNHU-GM	B87
	B89
WNMA	A98
WNMG-ADF	A94
WNMG-DF	A94
WNMG-DM	A96
WNMG-DR	A98
WNMG-EF	A95
WNMG-EG	A96
WNMG-EM	A96
WNMG-NF	A95
WNMG-NM	A98
WNMG-PM	A97
WNMG-SF	A94
WNMG-TC	A98

WNMG-WG	A95
WNMG-ZM	A97
WPGT	B171
	B173
	B203
WPGT-PM	B171
	B173
	B203

X

XPHT-GM	B142
	B144
	B146
	B148
	B199
XSEQ	B154
	B156

Z

ZDET	B137
ZDET-PM	B137
ZIGQ-NM	A365
ZILD-LC	A367
ZIMF-NM	A364
ZOHX-GF	B150
	B152
	B211
ZOHX-GM	B150
	B152
	B211
ZP*D-MG-R/L	A356
ZP*S-MG	A355
ZPD-MG	A354
ZPNT	B137
ZR*D-EG	A363
ZR*D-LH	A366
ZR*D-MG	A362
ZT*D-EG	A359
ZT*D-MG	A357
ZT*D-MM	A353
ZT*S-MG	A358

A

Tornear

B

Fresado

C

Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

A
Tornear
B
Fresado
C
Taladrar
D
Información técnica
E
Índice

1

1101SC05	C110
1105SC03	C107
1143SC120	C120
1143SC90	C119
1165PA03	C111
1534SH03	C106
1534SP03C	C89
1534ST03C	C94
1534SU03	C32
1534SU03C	C32
1536ST05C	C98
1536SU05	C43
1536SU05C	C43
1538SU08C	C53
1557SU03	C72
1576PC05	C116
1576PC05C	C116
1579PC15C	C118
1588SL10C	C74
1588SL12C	C77
1588SL15C	C81
1588SL20C	C84
1588SL30C	C87
1634SU03C	C56
1636ST05C	C102
1636SU05C	C60
1734SU03C	C64
1736SU05C	C68

3

3101H7	C131
3102H7	C132
3103H7	C134
3112H7	C133

4

4111	C159
4122A	C145
4122M	C148
4201A	C155
4201C	C151
4202A	C157
4202C	C153
4222A	C146
4222M	C149

5

5501/5601	B432
5501R302GM	B272
5501R303GM	B287
5501R304GF	B301
5501R38414GM	B408
5502R302GM	B274
5502R303GM	B289
5502R304GF	B303
5502R38414GM	B409
5502R38414GM-R	B412
5502R402NM	B378
5502R453GM	B291
5502R55MHH	B362
5508R454GM	B305
5565R302GF	B310
5565R302NH	B398
5566R302GF	B312
5566R302NH	B399
5589R45MGF	B307
5601	B434
5601R302GM	B273
5601R303GM	B288
5601R304GF	B302
5601R38414GM	B410
5602R302GM	B275
5602R303GM	B290
5602R303GR	B324
5602R304GF	B304
5602R304GR	B325
5602R305GR	B326
5602R38414GM	B411
5602R38414GM-R	B413
5602R453GM	B292
5602R454GM	B306
5665R202GM	B311

A

A***-PCLNR/L	A284
A***-PDSNR/L	A286
A***-PDUNR/L	A287
A***-PSKNR/L	A289
A***-PTFNR/L	A290
A***-SCLCR/L	A293
A***-SDQCR/L	A295
A***-SDUCR/L	A296
A***-SDZCR/L	A297
A***-SSKCR/L	A298
A***-STFCR/L	A300

A***-SVQBR/L	A304
A***-SVUBR/L	A305
AL-2B	B400
AL-2E	B386
AL-2EL	B387
AL-2R-AIR	B401
AL-2RL-AIR	B402
AL-3E	B389
AL-3EL	B390
AL-3R-AIR	B405
AL-3RL-AIR	B406
AL-3W	B397
ALG-2E	B388
ALG-2R	B403
ALG-2R-W	B404
ALG-3E	B391
ALG-3E-W	B392
ALP-3E	B393
ALP-3E-W	B394
ALP-4E	B395
ALP-4E-W	B396

B

BMR01	B136
BMR02	B139
BMR03	B141
BMR04	B149

C

C***-SCLPR/L	A312
C***-SDQPR/L	A314
C***-SDUPR/L	A316
C***-STUPR/L	A318
C***-SVQCR/L	A321
C***-SVUCR/L	A322
C40X-Q*DR/L	A394
CCLNR/L	A258
CDJNR/L	A260
CKJNR/L	A256
CKNNR/L	A257
CMA01	B188
CMD01	B192
CMZ01	B184
CRDNN	A264
CSDNN	A265
CSKNR/L	A262
CSRNR/L	A263
CTJNR/L	A259
CTUNR/L	A261

D

DCLNR/L	A197
DDJNR/L	A198
DSBNR/L	A199
DTGNR/L	A200
DVJNR/L	A202
DVVNN	A201
DWLNR/L	A203

E

E***-SCLCR/L	A313
E***-SCLPR/L	A312
E***-SDQCR/L	A315
E***-SDUCR/L	A317
E***-STFCR/L	A319
E***-STFPR/L	A320
E***-SVUCR/L	A322
EMP01	B104
EMP02	B110
EMP03	B113
EMP04	B115
EMP05	B117
EMP09	B120
EMP13	B126

F

FMA01	B31
FMA02	B34
FMA03	B37
FMA04	B40
FMA07	B48
FMA11	B52
FMA12	B56
FMD02	B60
FMD03	B68
FME02	B70
FME03	B72
FME04	B75
FMP01	B77
FMP02	B79
FMP03	B82
FMP12	B86
FMR01	B90
FMR02	B93
FMR03	B96
FMR04	B100

G

G*-QCH	
GM-2B	B313
GM-2BFP	B315
GM-2BL	B314
GM-2BP	B317
GM-2BS	B316
GM-2E	B276
GM-2EFP	B279
GM-2EL	B277
GM-2EP	B282
GM-2ES	B284
GM-2EX	B278
GM-2F	B280
GM-2FL	B281
GM-2R	B321
GM-3E	B285
GM-3EL	B286
GM-4B	B319
GM-4BL	B320
GM-4E	B297
GM-4E-G	B298
GM-4EFP	B300
GM-4EL	B299
GM-4EL-G	B294
GM-4EX-G	B296
GM-4F-G	B293
GM-4FL-G	B295
GM-4R	B322
GM-4RL	B323
GM-4W	B327
GM-6E	B308
GM-6EL	B309
GQC**R/L	A399

H

HM-2B	B365
HM-2BFP	B367
HM-2BL	B366
HM-2BP	B369
HM-2BS	B368
HM-2E	B354
HM-2EFP	B355
HM-2EP	B356
HM-2ES	B358
HM-4B	B371
HM-4BL	B372
HM-4E	B359
HM-4EFP	B361

HM-4EL	B360
HM-4R	B373
HM-4RF	B374
HM-4RP	B375
HM-6E	B363
HM-6EL	B364
HMP01	B178
HMP01-EC	B182

J

JCLNR/L	A266
JDJNR/L	A267
JSDNN	A268

M

MCBNR/L	A218
MCLNR/L	A219
MDJNR/L	A220
MDPNN	A221
MRDNN	A233
MRGNR/L	A234
MSBNR/L	A222
MSDNN	A225
MSKNR/L	A224
MSRNR/L	A223
MTFNR/L	A229
MTGNR/L	A226
MTJNR/L	A227
MVJNR/L	A231
MVVNN	A230
MWLNR/L	A232

N

NM-2B	B382
NM-2BP	B383
NM-2E	B379
NM-2EP	B380
NM-4E	B381

P

PCBNR/L	A204
PCLNR/L	A205
PDJNR/L	A206
PDNNR/L	A207
PM-2B	B339
PM-2BC	B342

A

Tornear

B

Fresado

C

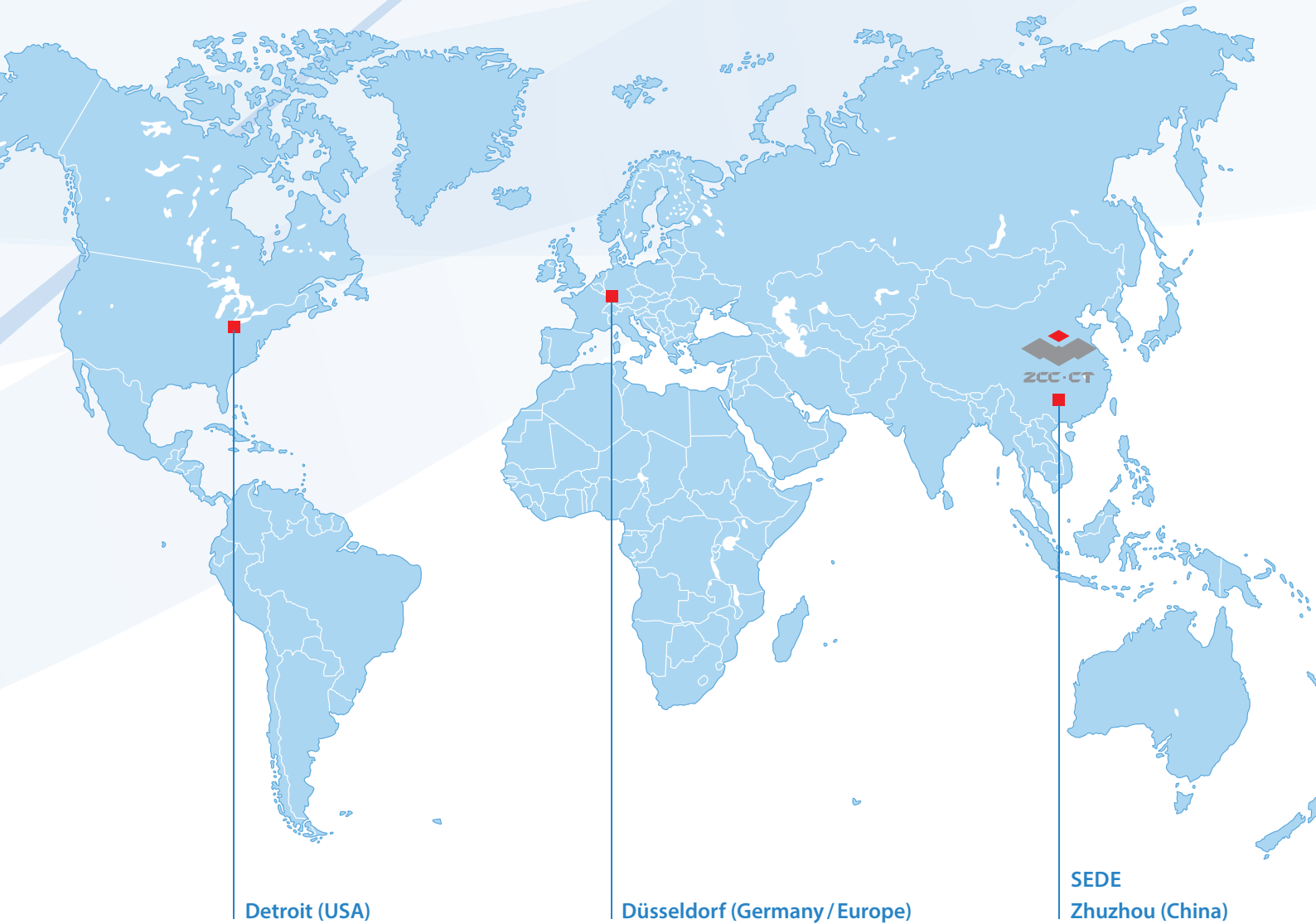
Taladrar

DInformación
técnica**E**

Índice

A	PM-2BFP	B341	S***-PDSNR/L	A286	SVJCR/L-SC	A279
	PM-2BL	B340	S***-PDUNR/L	A287	SVVBN	A242
	PM-2E	B330	S***-PSKNR/L	A289	SVVCN	A243
	PM-2EL	B331	S***-PTFNR/L	A290	SWACR/L	A253
	PM-2R	B347	S***-PWLNR/L	A291	SWL	A440
	PM-4B	B345	S***-SCFCR/L	A310	SWR	A439
	PM-4BL	B346	S***-SCLCR	A311		
	PM-4E	B335	S***-SCLCR/L	A293	T	
	PM-4E-G	B332	S***-SCLPR/L	A306	TMP01	B176
	PM-4EL	B336	S***-SDQCR/L	A295		
B	PM-4EL-G	B333	S***-SDQPR/L	A307	U	
	PM-4EX-G	B334	S***-SDUCR/L	A296	UM-4E	B416
	PM-4H	B348	S***-SDUPR/L	A308	UM-4E-W	B417
	PM-4HL	B349	S***-SDZCR/L	A297	UM-4EFP	B421
	PM-4R	B350	S***-SSKCR/L	A298	UM-4EL	B418
	PM-4RL	B351	S***-STFCR/L	A300	UM-4EL-W	B419
	PM-6E	B337	S***-STUPR/L	A309	UM-4ELP-W	B420
	PM-6EL	B338	S***-SVQBR/L	A304	UM-4R	B422
	PSBNR/L	A208	S***-SVQCR/L	A302	UM-4RFP	B424
	PSDNN	A210	S***-SVUBR/L	A305	UM-4RL	B423
C	PSKNR/L	A211	S***-SVUCR/L	A303	V	
	PSSNR/L	A212	S*K-QC**R/L	A400	VSM-4E	B426
	PTFNR/L	A213	SCACR/L	A235	VSM-4E-C	B427
	PTGNR/L	A215	SCACR/L-SC	A272	VSM-4R	B428
	PTTNR/L	A214	SCLCR/L	A236		
	PWLNR/L	A217	SCLCR/L-SC	A273	X	
			SDACR/L	A237	XMP01	B174
			SDACR/L-SC	A274	XMR01	B168
			SDHCR/L-SC	A275		
			SDJCR/L	A238	Z	
D			SDJCR/L-SC	A276	ZD03	C16
			SDNCN	A239	ZTD02	C8
			SDNCN-SC	A277	ZTD03	C10
			SMP01	B153	ZTD04	C12
			SMP03	B157	ZTD05	C14
			SMP05	B161		
			SNL	A442		
			SNR	A441		
			SRDCN	A254		
			SRGCR/L	A255		
E			SSBCR/L	A245		
			SSDCN	A246		
			SSKCR/L	A247		
			SSSCR/L	A248		
			STACR/L	A249		
			STFCR/L	A250		
			STGCR/L	A251		
			STTCR/L	A252		
			SVABR/L	A241		
			SVACR/L-SC	A278		
S			SVJBR/L	A240		
			SVJCR/L	A244		
	S***-PCLNR/L	A284				





Detroit (USA)

Düsseldorf (Germany/Europe)

SEDE
Zhuzhou (China)



La empresa

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT) con sede en Zhuzhou, Hunan, en la República Popular China es el principal fabricante chino de herramientas de metal duro. ZCC-CT pertenece al grupo "Zhuzhou Cemented Carbide Group" (ZCC), que fabrica productos y polvo de metal duro. Las dos empresas pertenecen a "Minmetals Corporation", que extrae metales y minerales y comercializa con ellos.

Desde su fundación en el año 1953, ZCC Cutting Tools ha evolucionado mediante el uso de las tecnologías más avanzadas y su personal altamente cualificado, hasta convertirse en uno de los fabricantes de metal duro líderes a nivel mundial con, entretanto, más de 2.000 trabajadores. Como empresa de Minmetals Corporation, ZCC CT puede cubrir totalmente la cadena de distribución de la innovadora producción de herramientas de metal duro, desde la extracción de las materias primas hasta el revestimiento del producto final, así como todos los pasos intermedios correspondientes.

Basándose en las tecnologías más avanzadas de producción en Europa, es posible ofrecer en todo momento productos de calidad constante al más alto nivel. La amplia gama de productos incluye placas intercambiables de metal duro, placas intercambiables de cermet, CBN, PCD y cerámica, herramientas de metal duro integral, así como soportes rotativos, cuerpos de la fresa y sistemas de herramientas adecuados. Los productos se fabrican en principio de acuerdo con las normas internacionales habituales, por ejemplo, ISO, DIN, ANSI, JIS y BSI. Además, ZCC Cutting Tools ofrece soluciones personalizadas para cada cliente y productos de metal duro especiales en función de la especificación.

Para ZCC-CT, la investigación y el desarrollo gozan de una gran importancia. En esta área, se utilizan las instalaciones más modernas y las máquinas más avanzadas de Alemania y Suiza mediante inversiones superiores a la media. Con un equipo de ingenieros altamente cualificados y un equipo internacional muy competente, ZCC Cutting Tools investiga las bases necesarias y, en función de esas bases, desarrolla constantemente productos nuevos y mejorados. La empresa se esfuerza continuamente por mejorar la calidad para satisfacer las demandas cada vez mayores de productos nuevos e innovadores para el cliente y poder aumentar de manera personalizada los beneficios para el cliente.

La producción y administración en China están sujetas a las normas ISO 9001:2008, en el área de gestión medioambiental a la norma ISO 14001:2004.

Desde 2003, ZCC Cutting Tools tiene sucursal en Europa.

La sede de la oficina central europea y el almacén central europeo se encuentran en Düsseldorf (Alemania). Todos los países de Europa, así como Rusia y Turquía serán atendidos desde allí.

El sistema de gestión de calidad de la empresa está certificado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001: 2008 en el área de "Ventas y logística de herramientas para el procesamiento de metales".

Con el fin de satisfacer las elevadas demandas de atención al cliente superior a la media, el número de empleados en ventas y servicio interno de ventas, en soporte técnico y tecnología de aplicaciones, en investigación y desarrollo, pero también, naturalmente, en logística, marketing, TI, recursos humanos y contabilidad está creciendo en ZCC Cutting Tools Europe en paralelo con el crecimiento global de la empresa.

Nuestros colaboradores en el servicio exterior y nuestros distribuidores en Europa atienden a los clientes de manera presencial y conjunta. Asimismo, los ingenieros de aplicaciones de ZCC-CT están a su disposición por teléfono, por correo electrónico o de forma presencial en su entorno de producción para ofrecerle sus conocimientos y su experiencia.

El equipo del servicio interno de ventas se ocupa de las solicitudes de toda Europa con hablantes nativos y, junto con el personal de logística, se asegura de que todos los pedidos se envíen a todos nuestros clientes lo antes posible.

Todos nosotros, como parte de ZCC Cutting Tools Europe, quedamos a su disposición y, como colaboradores cualificados, le ayudaremos con todas las preguntas relativas a la fabricación mecanizada. Esa es nuestra definición de valor añadido por medio de la cooperación.



Oficina central europea

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

www.zccct-europe.com

Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49 (0)211-989240-0

Fax: +49 (0)211-989240-111

E-mail: info@zccct-europe.com

Sucursal de Francia

ZCC Cutting Tools Europe GmbH Succursale Française

www.zccct-europe.com

14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France

Tel.: +33 (0)2 45 41 01 40

Fax: +33 (0)800 74 27 27

E-mail: ventes@zccct-europe.com