

GÜHRING

SuperLine
GRAN CALIDAD · GRAN PRECIO · GRAN DISPONIBILIDAD

plus
★

PERFORMANCE
HIGHLIGHTS

RT 100 XF • RT 100 T • HT 800
Microbrocas • RF 100 Diver
Pionex • MTMH3-Z • HR 500



SuperLine

HERRAMIENTAS DE ALTA
TECNOLOGÍA A UN
GRAN PRECIO

SL

Una excepcional **relación precio-rendimiento**.

Calidad excepcional.

100% **disponibilidad de existencias**.

NOVEDAD

BROCAS RATIO CON REFRIGERACIÓN INTERIOR

NOVEDAD AHORA CON EL MANGO DE GRAN ANCHURA EN 3XO Y 5XO

SL



BROCAS DE CENTRAR

NOVEDAD AHORA EN EL PROGRAMA SL

SL



NOVEDAD

BROCAS DE PUNTEAR NC 90°/120°/142°

AHORA CON RECUBRIMIENTO, CON PLANO EN EL MANGO, EN METAL DURO Y HSCG

NOVEDAD

SL



FRESAS PARA CHAFLANAR 60°/90°/120°

ACABADO DE LAS DIMENSIONES

SL



NOVEDAD

FRESAS RATIO RF 100 A

AHORA CON Y SIN SUPERFICIE DE SUJECCIÓN

NOVEDAD

SL



ESCARIADORES NC PARA MÁQUINA

AMPLIADO A LAS DIMENSIONES COMUNES Y VERSIONES CON RECUBRIMIENTO

SL



NOVEDAD AHORA EN EL PROGRAMA SL

PORTAHERRAMIENTAS HIDRÁULICOS

NOVEDAD

SL





PERFORMANCE **HIGHLIGHTS**



¿No es suficiente? ¿Más potencia? ¿Especialistas en aplicaciones?

Como complemento para nuestro programa SuperLine, en este catálogo encontrará una selección de los productos con mejor rendimiento de la marca Gühring. La herramienta adecuada para cada aplicación y con alta eficiencia.

Todo de una sola mano.

NOVEDAD

RT 100 XF

HERRAMIENTAS DE TALADRAR DE MDI

VOLUMEN DE
DESALTOJO EXTREMO



HR 500

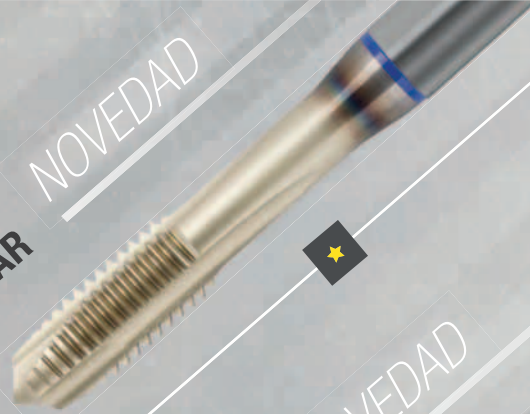
ESCARIADOR DE ALTO RENDIMIENTO

ESCARIADO PERFECTO
DE ACERO



MACHO DE ROSCAR

ROSCA DE ALTO
RENDIMIENTO
UNIVERSAL



NOVEDAD

RF 100 DIVER

HERRAMIENTA DE FRESADO EN MDI

TALADRAR, EN RAMPA, DESBASTAR,
ACABAR, RANURAR



NOVEDAD

NOVEDAD

RT 100 T

BROCAS PARA TALADRADO PROFUNDO EN MDI

BROCAS ESPIRALES
EN MDI



HT 800

SISTEMA DE PLAQUITAS INTERCAMBIABLES
PARA GRANDES TALADRADOS
DE ALTA PRECISIÓN



NOVEDAD

MTMH3-Z

FRESAS DE ROSCAR Y TALADRAR
EN ACEROS TEMPLADOS
HASTA 66 HRC

NOVEDAD



CONTENIDO



HERRAMIENTAS DE TALADRAR

Índice	.....	página 8
Programa	.....	página 22
GühringNavigator	.....	página 140



HERRAMIENTAS DE ROSCAR

Índice	.....	página 12
Programa	.....	página 156
GühringNavigator	.....	página 184



HERRAMIENTAS DE FRESAR

Índice	.....	página 14
Programa	.....	página 192
GühringNavigator	.....	página 224



HERRAMIENTAS DE ESCARIAR Y AVELLANAR

Índice	.....	página 17
Programa	.....	página 232
GühringNavigator	.....	página 252

PORTA-HERRAMIENTAS

Índice	.....	página 19
Programa	.....	página 258

DISPENSADORES DE HERRAMIENTAS

Índice	.....	página 19
Programa	.....	página 269

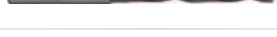
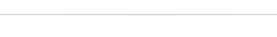
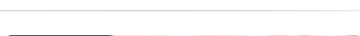


REAFILAR Y RECUBRIR

.....	página 274
-------	------------

ÍNDICE N° ARTÍCULO

.....	página 282
-------	------------

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Profundidad	Forma del mango	Tipo	Norma	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
•	○	•	○	○	○	 	3xD		RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5510	22
•	○	•	○	○	○	 	3xD		RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5610	22
•	○	•	○	○	○	 	3xD		RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	6023	22
•	○	•	○	○	○	 	3xD		RT 100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	5526	25
•	○	•	○	○	○	 	3xD		RT 100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	5528	25
•	○	•	○	○	○	 	3xD		RT 100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	6024	25
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 AI	DIN 6537L	VHM	○	3,000 - 20,000	5768	28
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5511	32
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5611	32
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5650	32
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	5580	36
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	5581	36
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	6025	36
•	○	•	○	○	○	 	5xD		RT 100 XF	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5498	40
•	○	•	○	○	○	 	7xD		RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5512	44
•	○	•	○	○	○	 	7xD		RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5612	44
•	○	•	○	○	○	 	7xD		RT 100 XF	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5499	47
•	○	•	○	○	○	 	10xD		RT 150 GG	WN	VHM	○	3,000 - 16,000	5513	51
•	○	•	○	○	○	 	12xD		RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5525	53
•	○	•	○	○	○	 	15xD		RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 16,000	6509	56
•	○	•	○	○	○	 	20xD		RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 16,000	6511	58
•	○	•	○	○	○	 	25xD		RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 16,000	6512	60
•	○	•	○	○	○	 	30xD		RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 14,000	6513	62

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Profundidad	Forma del mango	Tipo	Norma	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
---	---	---	---	---	---	------------------------------	-------------	-----------------	------	-------	-------------------	------------	-------	-------------	--------

Brocas Ratio sin refrigeración interior

•	○	•	○	○	○			3xD	HA	RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5514	66
•	○	•	○	○	○			3xD	HE	RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5614	66
•	○	•	○	○	○			3xD	HB	RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	6026	66
•	○	•	○	○	○			5xD	HA	RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5515	69
•	○	•	○	○	○			5xD	HE	RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5615	69
•	○	•	○	○	○			5xD	HB	RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5651	69

Porta placas HT 800

		3xD	HE	HT 800 WP	WN	Ni	4107	72
		5xD	HE	HT 800 WP	WN	Ni	4108	75
		7xD	HE	HT 800 WP	WN	Ni	4109	78

Plaquetas intercambiables para HT 800

●	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Microbrocas sin refriger. interna en MDI

•	○	•	○	○	○			Cyl	N	WN	VHM	A	0,100 - 3,000	5652	89
---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	----	-----	---	---------------	------	----

Microbrocas ExclusiveLine sin refrigeración interior

•	•	•	○	○			4xD	Cyl	N	WN	VHM	A	0,500 - 3,000	6400	90
•	•	•	○	○			7xD	Cyl	N	WN	VHM	A	0,500 - 3,000	6401	92

Microbrocas ExclusiveLine con refrigeración interior

•	•	•	○	○			5xD	Cyl	N	WN	VHM	A	1,400 - 3,000	6405	94
•	•	•	○	○			8xD	Cyl	N	WN	VHM	A	1,400 - 3,000	6408	96
•	•	•	○	○			15xD	Cyl	N	WN	VHM	A	1,400 - 3,000	6412	98

Brocas Ratio, 3 cortes

•	•			5xD	HA	FT 200	DIN 6537L	VHM	○	3,000 - 20,000	5518	99
---	---	---	---	-----	----	--------	-----------	-----	---	----------------	------	----

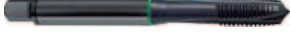
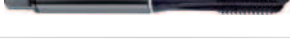
P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Profundidad	Forma del mango	Tipo	Norma	MATERIAL de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
Brocas espirales con mango cil. reforzado															
•	•	•	•	•	•		~3xD	HA	GU500 PM	WN	HSS-E-PM	F	1,000 - 20,000	6005	101
•	•	•	•	•	•		~5xD	HA	GU500 PM	WN	HSS-E-PM	F	2,000 - 20,000	6006	105
Brocas espirales extra cortas															
•	•	•	•	•	•		~3xD	Cyl	N	DIN 6539	VHM	○	1,500 - 12,000	5516	109
•	•	•	•	•	•		~3xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 1897	HSCO	○	1,000 - 14,000	5524	111
•	•	•	•	•	•		~3xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 1897	HSCO	S	1,000 - 14,000	5520	111
•	•	•	•	•	•		~3xD	Cyl	GT 500 DZ	DIN 1897	HSS-E-PM	S	1,000 - 14,000	5521	114
Brocas espirales cil., cortas															
•	•	•	•	•	•		~5xD	Cyl	N	WN	VHM	○	2,000 - 12,000	5517	117
•	•	•	•	•	•		~5xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 338	HSCO	○	1,000 - 14,000	5523	119
•	•	•	•	•	•		~5xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 338	HSCO	S	1,000 - 14,000	5519	119
•	•	•	•	•	•		~5xD	Cyl	GT 500 DZ	DIN 338	HSS-E-PM	S	1,000 - 14,000	5522	122
•	•	•	•	•	•		~5xD	Cyl	N	DIN 338	HSS	S	1,000 - 16,000	9651	125
Brocas espirales cil., largas															
•	•	•	•	•	•		~10xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 340	HSCO	○	1,000 - 14,000	5536	129
•	•	•	•	•	•		~10xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 340	HSCO	S	1,000 - 14,000	5537	129
Brocas de puntear NC 90°															
•	•	•	•	•	•			B	N	WN	HSCO	F	3,000 - 25,400	5678	132
•	•	•	•	•	•			HB	N	WN	VHM	F	4,000 - 20,000	6027	133
Brocas de puntear NC 120°															
•	•	•	•	•	•			B	N	WN	HSCO	F	3,000 - 25,400	5679	134
•	•	•	•	•	•			HB	N	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	6028	135
Brocas de puntear NC 142°															
•	•	•	•	•	•			HB	N	WN	VHM	F	4,000 - 20,000	6029	136
Brocas de centrar sin plano															
•	•	•	•	•	•			Cyl	N	DIN 333	HSCO	F	0,500 - 4,000	5680	137

Juegos de brocas helicoidales

• • • •			~5xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 338	HSCO	○	12	138
• • •			~5xD	Cyl	N	DIN 338	HSS	Ⓢ	234	139

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Norma	Tipo	Forma	Ø-Tolerancia	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
---	---	---	---	---	---	------------------------------	-------	------	-------	--------------	-------------------	------------	-------	-------------	--------

Machos para rosca métrica ISO

≤ 1000	○						DIN 371/376	NR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5555	156
≤ 1000	○						DIN 371/376	NR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5594	156
≤ 1200							DIN 371/376	HR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5552	157
≤ 1200							DIN 371/376	HR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5591	157
	●						DIN 371/376	VA R40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5553	158
	●						DIN 371/376	VA R40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5596	158
			●				DIN 371/376	AI R45	C	ISO2/6H	HSS-E	○	M3 - M20	5551	159
		●	≥ 7				DIN 371/376	H	C	6HX	VHM	○	M3 - M20	5593	160
≤ 1000	○						DIN 371/376	N	B	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5561	161
≤ 1000	○						DIN 371/376	N	B	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5586	161
≤ 1200							DIN 371/376	H	B	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5558	162
≤ 1200							DIN 371/376	H	B	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5587	162
≤ 1000	●						DIN 371/376	VA	B	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5597	163
≤ 1000	●						DIN 371/376	VA	B	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5588	163
≤ 1000	●						DIN 371	VA	B	ISO2/6H	HSS-E-PM	●	M3 - M10	5559	164
			●				DIN 371/376	AI	B	ISO2/6H	HSS-E	○	M3 - M20	5557	165
		●					DIN 371/376	GG	C	6HX	HSS-E	●	M3 - M20	5550	166
		●					DIN 371/376	GG	C	6HX	HSS-E	●	M3 - M20	5595	166
● ● ○ ○ ○							DIN 371/376	VA R45	C	6HX	HSS-E	●	M2 - M39	393	167
● ● ○ ○ ○							DIN 371/376	VA	B	6HX	HSS-E	●	M2 - M30	4218	168

Machos para rosca métrica fina ISO

● ● ○ ○ ○	★		DIN 374	VA R45	C	6HX	HSS-E	●	M6 x 0,75 - M24 x 1,5	394	169
● ● ○ ○ ○	★		DIN 374	VA	B	6HX	HSS-E	●	M6 x 0,75 - M24 x 1,5	4219	170

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Norma	Tipo	Forma	Ø-Tolerancia	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
---	---	---	---	---	---	------------------------------	-------	------	-------	--------------	-------------------	------------	-------	-------------	--------

Machos para roscas UNC

• • ○ ○ ○	★		~DIN 371/376	VA R45	C	2BX	HSS-E	A	2 - 56 - 1 - 8	391	171
• • ○ ○ ○	★		~DIN 371/376	VA	B	2BX	HSS-E	S	2 - 56 - 1 - 8	4642	172

Machos para roscas UNF

• • ○ ○ ○	★		~DIN 371/374	VA R45	C	2BX	HSS-E	A	2 - 64 - 1 - 12	392	173
• • ○ ○ ○	★		~DIN 371/374	VA	B	2BX	HSS-E	S	2 - 64 - 1 - 12	4643	174

Machos para roscas GAS

• • ○ ○ ○	★		DIN 5156	VA R45	C		HSS-E	A	G1/16 - G1	395	175
• • ○ ○ ○	★		DIN 5156	VA	B		HSS-E	S	G1/16 - G1	4220	176

Machos máq. de laminación para rosca metr. ISO

• • ○ •	SL		~DIN 371	N	C	6HX	HSS-E	S	M1 - M10	5598	177
• • ○ •	SL		~DIN 376	N	C	6HX	HSS-E	S	M12 - M16	5599	178
• • • ○ •	★		~DIN 371/376	N	C	4HX/6HX	HSS-E-PM	C	M1 - M20	4487	179

Microfresas de roscar

• • • • • ≤ 55	★		WN	MTM3 SP		VHM	C	M1,6 - M16	4226	180
• • • • • ≤ 65	★		WN	MTMH3-Z		VHM	C	M2 - M16	4002	181

Fresas de roscar sin chaflán para rosca métrica ISO

• ○ • • • ≤ 55	SL		WN	TM SP		VHM	C	M6 - M20	5547	182
• ○ • • • ≤ 55	SL		WN	TM SP		VHM	C	M6 - M20	5548	182

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Z	Dureza	Forma del mango	Longitud	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
Fresas Ratio Estandar RF 100 U															
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HB		VHM	F	6,000 - 20,000	5534	192
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HA		VHM	F	4,000 - 25,000	5735	193
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HB		VHM	F	4,000 - 25,000	5535	193
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HA		VHM	F	10,000 - 25,000	5582	194
Fresas Ratio RF 100 Speed M															
•	•	•	•	•	•		4		HB		VHM	A	3,000 - 20,000	6761	195
Fresas Ratio RF 100 Diver															
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HA		VHM	Y	3,000 - 20,000	6803	196
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HB		VHM	Y	3,000 - 20,000	6804	196
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HA		VHM	Y	4,000 - 20,000	6737	197
•	•	•	•	•	•		4	48 HRC	HB		VHM	Y	4,000 - 20,000	6736	197
Fresas Ratio RF 100 iMill															
•	•	•	•	•	•		4		HA		VHM	Y	3,000 - 20,000	6964	198
•	•	•	•	•	•		4		HB		VHM	Y	3,000 - 20,000	6965	198
Fresas Ratio RF 100 VA															
•	•	•	•	•	•		4		HA		VHM	a	3,000 - 25,000	5653	200
•	•	•	•	•	•		4		HB		VHM	a	3,000 - 25,000	5654	200
Fresas Ratio Alu RF 100 A															
•	•	•	•	•	•		3		HA		VHM	○	3,000 - 20,000	6010	201
•	•	•	•	•	•		3		HB		VHM	○	3,000 - 20,000	5655	201
Fresas para chaveteros GH 100 U (3 cortes)															
•	•	•	•	•	•		3		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5505	202
•	•	•	•	•	•		3		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5506	203
•	•	•	•	•	•		3		HB		VHM	F	3,000 - 20,000	5546	203
Fresas para chaveteros mini (3 cortes)															
•	•	•	•	•	•		3		HA/ HB		VHM	F	1,000 - 10,000	5574	204

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Z	Dureza	Forma del mango	Longitud	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
Fresas de desbaste GS 100 U (diente fino)															
•	•	•	•	•	•		4		HB		VHM	F	6,000 - 20,000	5504	205
Fresas de desbaste en duro GS 100 H (diente fino)															
•	•	•	•	•	•		4	55 HRC	HB		VHM	Y	6,000 - 20,000	5583	206
Fresas multicorte GH 100 U															
•	•	•	•	•	•		6+	48 HRC	HA		VHM	F	3,000 - 25,000	5745	207
•	•	•	•	•	•		6+	48 HRC	HB		VHM	F	3,000 - 25,000	5545	207
•	•	•	•	•	•		6+	48 HRC	HA		VHM	F	6,000 - 20,000	5729	208
Fresas agujero largo (2 cortes)															
•	•	•	•	•	•		2		HA		VHM	F	2,000 - 20,000	5730	209
•	•	•	•	•	•		2		HB		VHM	F	2,000 - 20,000	5530	209
Fresas agujero largo XL (2 cortes)															
•	•	•	•	•	•		2		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5549	210
Fresas agujero largo alu. (2 cortes)															
•	•	•	•	•	•		2		HB		VHM	○	3,000 - 20,000	5543	211
Fresas para chaveteros (3 cortes)															
•	•	•	•	•	•		3		HA		VHM	F	2,000 - 20,000	5507	212
•	•	•	•	•	•		3		HB		VHM	F	2,000 - 20,000	5531	212
Fresas para chaveteros mini (3 cortes)															
•	•	•	•	•	•		3		HA/HB		VHM	F	0,500 - 20,000	5573	213
Fresas frontales (4 cortes)															
•	•	•	•	•	•		4		HB		VHM	F	2,000 - 20,000	5532	214
Fresas frontales XL (4 cortes)															
•	•	•	•	•	•		4		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5556	215
Fresas agujero largo con r. total (2 cortes)															
•	•	•	•	•	•		2	48 HRC	HB		VHM	F	0,500 - 20,000	5533	216
•	•	•	•	•	•		2	48 HRC	HA		VHM	F	0,500 - 20,000	5585	216

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Z	Dureza	Forma del mango	Longitud	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
---	---	---	---	---	---	------------------------------	---	--------	-----------------	----------	-------------------	------------	-------	-------------	--------

Fresas frontales con r. total (4 cortes)

• • • • • ○	SL			48 HRC	HB			3,000 - 20,000	5584	217
-------------	----	--	--	--------	----	--	--	----------------	------	-----

Fresas para chaflanar 60°

• • • • • ○	SL			55 HRC	HA			4,000 - 12,000	6011	218
• • • • • ○	SL			55 HRC	HB			4,000 - 12,000	6012	218

Fresas para chaflanar 90°

• • • • • ○	SL			55 HRC	HA			4,000 - 12,000	5578	219
• • • • • ○	SL			55 HRC	HB			4,000 - 12,000	5579	219

Fresas para chaflanar 120°

• • • • • ○	SL			55 HRC	HA			4,000 - 12,000	6014	220
• • • • • ○	SL			55 HRC	HB			4,000 - 12,000	6015	220

Rebarbadores de avance y retroceso 90°, juegos

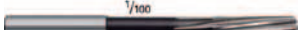
• • • ○ • •	SL			55 HRC	Cyl				6013	221
-------------	----	--	--	--------	-----	--	--	--	------	-----

Juegos de fresas Ratio RF 100 U

• • ○	SL			48 HRC	HB				5635	222
-------	----	--	--	--------	----	--	--	--	------	-----

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Forma del mango	Norma	Forma	Dirección de corte	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
---	---	---	---	---	---	------------------------------	-----------------	-------	-------	--------------------	-------------------	------------	-------	-------------	--------

Escariadores NC para máquina

•	○	•	•	○		SL							○	1,500 - 20,000	6019	232
•	○	•	•	○		SL							○	1,000 - 12,030	6020	233
•	○	•	•	○	52	SL							○	3,000 - 20,000	6016	235
•	•	•	•	•	52	SL								3,000 - 20,000	6017	236
•	○	•	•	○	52	SL							○	0,980 - 12,050	5527	237
•	•	•	•	•	52	SL								0,980 - 12,050	6018	239

Escariadores de alto rdto.

•	•	•	•	•	63									2,000 - 20,000	1685	241
•	•	•	•	•	63									2,000 - 20,000	1686	242

Avellanador cónico 60°, en espiral

•	•	•	○	○		SL								6,300 - 25,000	5670	243
•	•	•	○	○		SL								6,300 - 25,000	5671	244

Avellanador cónico 90°, en espiral

•	•	•	○	○		SL								6,300 - 40,000	5500	245
•	•	•	○	○		SL								6,300 - 40,000	5501	246
•	○	•	○	○		SL								6,300 - 31,000	5503	247

P	M	K	N	S	H	Presentación de herramientas	Forma del mango	Norma	Forma	Dirección de corte	Material de corte	Superficie	d1/mm	Nº artículo	Página
---	---	---	---	---	---	------------------------------	-----------------	-------	-------	--------------------	-------------------	------------	-------	-------------	--------

Juegos de avellanadores cónicos 60°, en espiral

• • • ○ ○			     	5672	248
• • • ○ ○			     	5673	249

Juegos de avellanadores cónicos 90°, en espiral

• • • ○ ○			     	5538	250
• • • ○ ○			     	5539	251

Porta hidráulico HSK-A

**4662**

258

Porta hidráulico SK

**4663**

259

Porta hidráulico MAS/BT

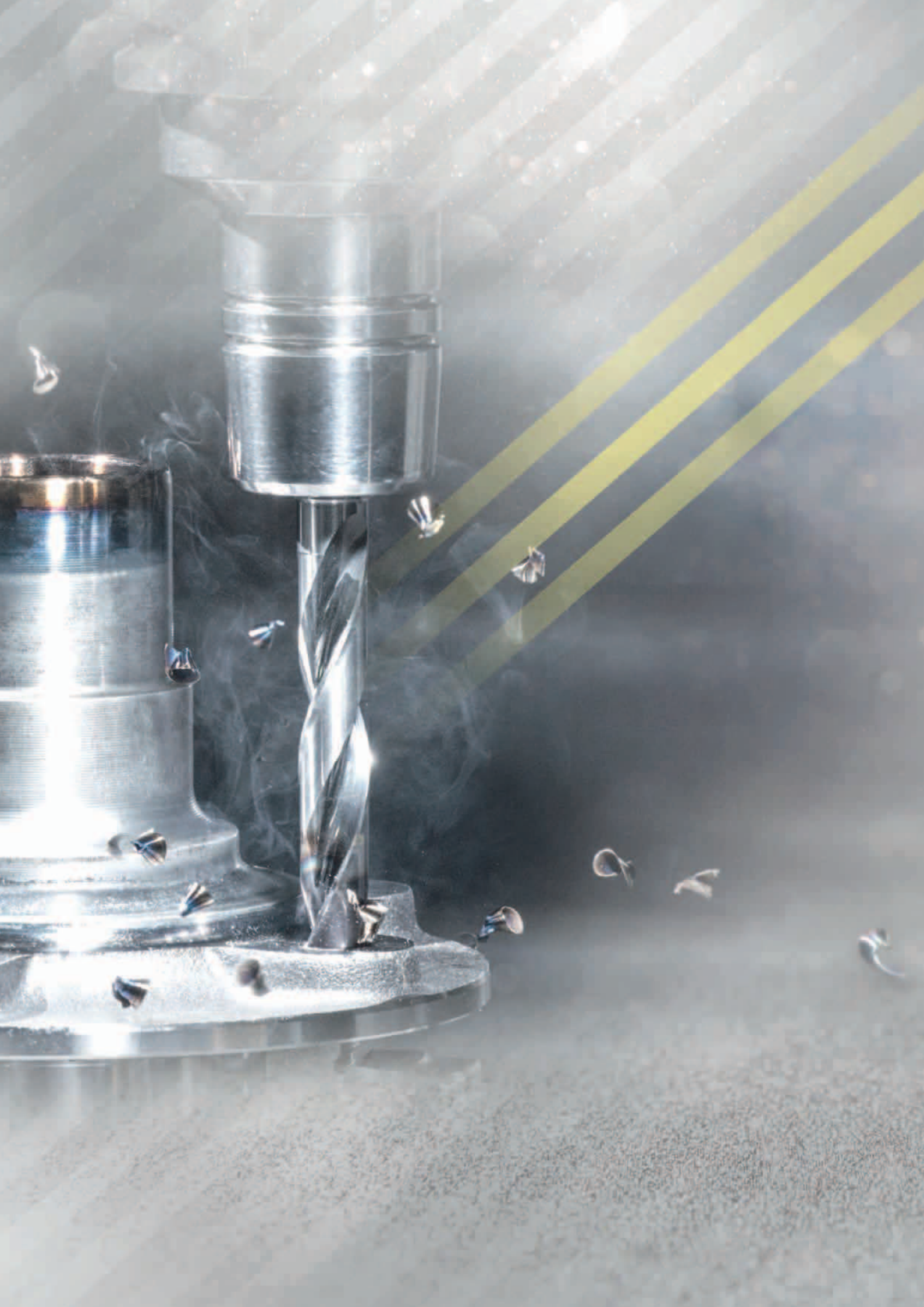
**4664**

260

Dispensador de herramientas TM 226

**506920**

269



HERRAMIENTAS DE TALADRAR



Brocas Ratio con refrigeración interior



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada

M ○

K •

N ○

S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros (aleados/no aleados) hasta 1200 N/mm² • fundición • bronce, latón • aleaciones de AISI altamente aleables

Material de corte

MDI

Superficie

F

F

F

Forma del mango

HA

HE

HB

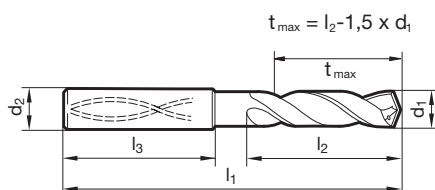
SL

SL

SL

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140



Nº artículo

5510

5610

6023

Grupo de descuento

155

155

155

Dirección de corte

R

R

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
3,000		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,100		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,170	1/8	6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,200		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,250		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,300		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,400		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,500		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,570	9/64	6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,600		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,700		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,800		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
3,900		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
3,970	5/32	6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,000		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,100		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,200		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,300		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,370	11/64	6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,400		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,500		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,600		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,650		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,700		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,760	3/16	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
4,800		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
4,900		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,000		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,100		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,160	13/64	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,200		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,300		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,400		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,500		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,550		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,560	7/32	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•



Nº artículo						5510	5610	6023
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,700		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,800		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,900		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,950	15/64	6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
6,000		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
6,100		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,200		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,300		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,350	1/4	8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,400		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,500		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,600		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,700		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,750	17/64	8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,800		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,900		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
7,000		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
7,100		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,140	9/32	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,200		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,300		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,400		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,500		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,540	19/64	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,600		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,700		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,800		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,900		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,940	5/16	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
8,000		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
8,100		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,200		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,300		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,330	21/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,400		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,500		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,600		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,700		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,730	11/32	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,800		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,900		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,000		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,100		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,130	23/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,200		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,250		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,300		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,400		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,500		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,520	3/8	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,600		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,700		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,800		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,900		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,920	25/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
10,000		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
10,100		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,200		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,300		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●



Nº artículo						5510	5610	6023
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,400		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,500		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,600		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,700		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,800		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,900		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,000		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,100		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,110	7/16	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,200		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,300		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,400		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,500		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,600		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,700		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,800		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,900		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,910	15/32	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
12,000		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
12,200		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,400		14,00	107,00	60,00	45,00	●		●
12,500		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,700	1/2	14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,800		14,00	107,00	60,00	45,00	●		●
13,000		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,500		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,700		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,800		14,00	107,00	60,00	45,00	●		●
14,000		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
14,200		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,290	9/16	16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,300		16,00	115,00	65,00	48,00	●		●
14,500		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,700		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,800		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,000		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,200		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,500		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,700		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
16,000		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
16,500		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
17,000		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
17,500		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
17,700		18,00	123,00	73,00	48,00	●		●
18,000		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
18,500		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
19,000		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
19,500		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
20,000		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●



Brocas Ratio con refrigeración interior



P vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada

M •
K •
N aceros inoxidables y resistentes al ácido y al calor • titanio y aleaciones de titanio
S • Inconel, Hastelloy, Monel
H

Material de corte

MDI

Superficie

a

a

a

Forma del mango

HA

HE

HB

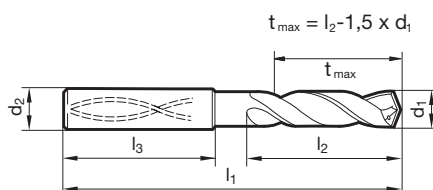
SL

SL

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140



Nº artículo						5526	5528	6024
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
3,000		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,100		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,170	1/8	6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,200		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,250		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,300		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,400		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,500		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,570	9/64	6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,600		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,700		6,00	62,00	20,00	36,00	•	•	•
3,800		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
3,900		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
3,970	5/32	6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,000		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,100		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,200		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,300		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,370	11/64	6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,400		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,500		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,600		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,650		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,700		6,00	66,00	24,00	36,00	•	•	•
4,760	3/16	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
4,800		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
4,900		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,000		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,100		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,160	13/64	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,200		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,300		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,400		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,500		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,550		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
5,560	7/32	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•



Nº artículo						5526	5528	6024
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,700		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,800		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,900		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,950	15/64	6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
6,000		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
6,100		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,200		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,300		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,350	1/4	8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,400		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,500		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,600		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,700		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,750	17/64	8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,800		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,900		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
7,000		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
7,100		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,140	9/32	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,200		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,300		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,400		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,500		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,540	19/64	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,600		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,700		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,800		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,900		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,940	5/16	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
8,000		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
8,100		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,200		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,300		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,330	21/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,400		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,500		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,600		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,700		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,730	11/32	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,800		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,900		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,000		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,100		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,130	23/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,200		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,250		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,300		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,400		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,500		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,520	3/8	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,600		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,700		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,800		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,900		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,920	25/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
10,000		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
10,100		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,200		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,300		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●



Nº artículo						5526	5528	6024
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,400		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,500		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,600		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,700		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,800		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,900		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,000		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,100		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,110	7/16	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,200		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,300		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,400		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,500		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,600		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,700		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,800		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,900		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,910	15/32	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
12,000		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
12,200		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,500		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,700	1/2	14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,000		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,500		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,700		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
14,000		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
14,200		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,290	9/16	16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,500		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,700		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,000		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,200		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,500		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,700		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
16,000		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
16,500		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
17,000		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
17,500		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
18,000		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
18,500		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
19,000		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
19,500		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
20,000		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●



Brocas Ratio con refrigeración interior



P entrada cónica • forma del corte principal ligeramente cóncava
• geometría de corte optimizada • corte agresivo

M

K

N • aluminio y sus aleaciones • aluminios con alto porcentaje de Si

S

H

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140

Material de corte

MDI

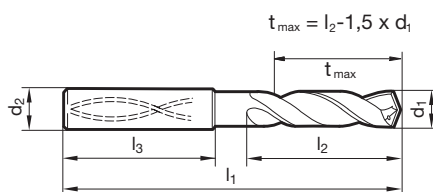
Superficie



Forma del mango

HA

SL



Nº artículo

5768

Grupo de descuento

155

Dirección de corte



d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	●
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	●
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	●
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	●



Nº artículo						5768
Grupo de descuento						155
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00	●
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00	●
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,340		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●



Nº artículo						5768
Grupo de descuento						155
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
10,300	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,320		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,100	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,110		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,900	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,910		12,00	118,00	71,00	45,00	●
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●
12,100		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,600	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,700		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,800		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,900	33/64	14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,100		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,300		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,400		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,800		14,00	124,00	77,00	45,00	●
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●
14,100	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,200		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,290		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,300		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,400		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,800		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,100		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,300		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,800		16,00	133,00	83,00	48,00	●
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●
16,700		18,00	143,00	93,00	48,00	●
16,900		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,700		18,00	143,00	93,00	48,00	●
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●

Nº artículo						5768
Grupo de descuento						155
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
18,900		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,050	3/4	20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,300		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●



Brocas Ratio con refrigeración interior



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada

M ○

K •

N ○

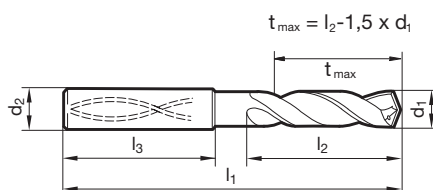
S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros (aleados/no aleados) hasta 1200 N/mm² • fundición • bronce, latón • aleaciones de AlSi altamente aleables

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140



Material de corte

MDI

Superficie

F

F

F

Forma del mango

HA

HE

HB

SL

SL

SL



Nº artículo

5511

5611

5650

Grupo de descuento

155

155

155

Dirección de corte

R

R

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	
mm	inch	mm	mm	mm	mm	Disponibilidad
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	● ● ●
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	● ● ●



Nº artículo						5511	5611	5650
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,340		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●



Nº artículo						5511	5611	5650
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,300	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,320		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,100	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,110		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,900	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,910		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
12,100		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,600	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,700		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,800		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,900		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,300		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,400		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,800		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
14,100		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,200	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,290		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,400		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,800		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,100		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,300		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,800		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
16,700		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
17,700		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
18,900	3/4	20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
19,050		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●

Nº artículo						5511	5611	5650
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte								
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●



Brocas Ratio con refrigeración interior



P vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada

M •

K

N

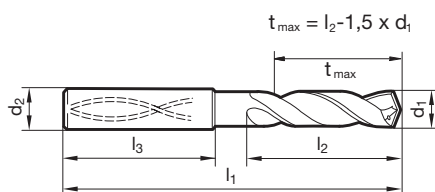
S •

H

aceros inoxidables y resistentes al ácido y al calor • titanio y aleaciones de titanio
• Inconel, Hastelloy, Monel

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140



Material de corte

MDI

Superficie

a

a

a

Forma del mango

HA

HE

HB

SL

SL

SL



Nº artículo

5580

5581

6025

Grupo de descuento

155

155

155

Dirección de corte

R

R

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	
mm	inch	mm	mm	mm	mm	Disponibilidad
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	• • •
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	• • •
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	• • •
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	• • •



Nº artículo						5580	5581	6025
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●



Nº artículo						5580	5581	6025
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,110	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,910	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,700	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
14,200	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,290		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●



RT 100 **XF**

NEW. EXTREME. POWERFUL.



Brocas Ratio con refrigeración interior



P • entrada cónica • forma cóncava del corte principal • geometría de corte optimizada • máximo rendimiento

M ○

K ○

N ○

S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros (aleados/no aleados) hasta 1400 N/mm²

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140

Material de corte

MDI

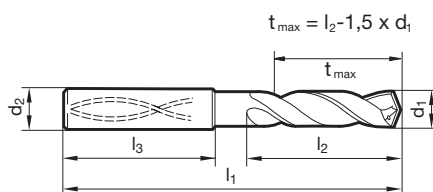
Superficie

F

Forma del mango

HA

★



Nº artículo

5498

Grupo de descuento

255

Dirección de corte

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	●
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	●
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,040		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	●
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,110		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,410		6,00	82,00	44,00	36,00	●



Nº artículo						5498
Grupo de descuento						255
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00	●
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,530		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,550		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,550		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,650		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00	●
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,340		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,550		10,00	103,00	61,00	40,00	●



Nº artículo						5498
Grupo de descuento						255
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,320	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,720	27/64	12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,110	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,510	29/64	12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,550		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,910	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●
12,100		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,300	31/64	14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,400		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,600		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,800		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,900		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,100	33/64	14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,200		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,300		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,400		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,490	17/32	14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,600		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,800		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,890	35/64	14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,900		14,00	124,00	77,00	45,00	●
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●
14,100		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,200		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,290	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,300		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,400		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●



Nº artículo						5498
Grupo de descuento						255
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
14,600		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,680	37/64	16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,800		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,900		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,080	19/32	16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,100		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,300		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,400		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,480	39/64	16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,550		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,600		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,800		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,870	5/8	16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,900		16,00	133,00	83,00	48,00	●
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●
16,270	41/64	18,00	143,00	93,00	48,00	●
16,300		18,00	143,00	93,00	48,00	●
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●
16,670	21/32	18,00	143,00	93,00	48,00	●
16,700		18,00	143,00	93,00	48,00	●
16,900		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,070	43/64	18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,460	11/16	18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,550		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,700		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,860	45/64	18,00	143,00	93,00	48,00	●
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●
18,260	23/32	20,00	153,00	101,00	50,00	●
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●
18,700		20,00	153,00	101,00	50,00	●
18,900		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,050	3/4	20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,250		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,300		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,450	49/64	20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,550		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,700		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,800		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,840	25/32	20,00	153,00	101,00	50,00	●
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●



Brocas Ratio con refrigeración interior



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada

M ○

K •

N ○

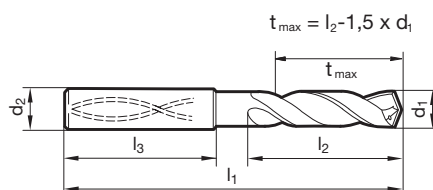
S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros (aleados/no aleados) hasta 1200 N/mm² • fundición • bronce, latón • aleaciones de AlSi altamente aleables

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140



Material de corte

MDI

Superficie

F

F

Forma del mango

HA

HE

SL

SL



Nº artículo

5512

5612

Grupo de descuento

155

155

Dirección de corte

R

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	70,00	30,00	36,00	•
3,100		6,00	70,00	30,00	36,00	•
3,170	1/8	6,00	70,00	30,00	36,00	•
3,200		6,00	70,00	30,00	36,00	•
3,250		6,00	70,00	30,00	36,00	•
3,300		6,00	70,00	30,00	36,00	•
3,400		6,00	75,00	35,50	36,00	•
3,500		6,00	75,00	35,50	36,00	•
3,570	9/64	6,00	75,00	35,50	36,00	•
3,600		6,00	75,00	35,50	36,00	•
3,700		6,00	75,00	35,50	36,00	•
3,800		6,00	75,00	37,50	36,00	•
3,900		6,00	75,00	37,50	36,00	•
3,970	5/32	6,00	75,00	37,50	36,00	•
4,000		6,00	75,00	37,50	36,00	•
4,100		6,00	75,00	37,50	36,00	•
4,200		6,00	75,00	37,50	36,00	•
4,300		6,00	85,00	45,00	36,00	•
4,370	11/64	6,00	85,00	45,00	36,00	•
4,400		6,00	85,00	45,00	36,00	•
4,500		6,00	85,00	45,00	36,00	•
4,600		6,00	85,00	45,00	36,00	•
4,650		6,00	85,00	45,00	36,00	•
4,700		6,00	85,00	45,00	36,00	•
4,760	3/16	6,00	90,00	50,00	36,00	•
4,800		6,00	90,00	50,00	36,00	•
4,900		6,00	90,00	50,00	36,00	•
5,000		6,00	90,00	50,00	36,00	•
5,100		6,00	90,00	50,00	36,00	•
5,160	13/64	6,00	90,00	50,00	36,00	•
5,200		6,00	90,00	50,00	36,00	•
5,300		6,00	90,00	50,00	36,00	•
5,400		6,00	97,00	57,00	36,00	•
5,500		6,00	97,00	57,00	36,00	•
5,600		6,00	97,00	57,00	36,00	•
5,700		6,00	97,00	57,00	36,00	•



Nº artículo						5512	5612
Grupo de descuento						155	155
Dirección de corte						(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
5,800		6,00	97,00	57,00	36,00	●	●
5,900		6,00	97,00	57,00	36,00	●	●
6,000		6,00	97,00	57,00	36,00	●	●
6,100		8,00	106,00	66,00	36,00	●	
6,200		8,00	106,00	66,00	36,00	●	●
6,300		8,00	106,00	66,00	36,00	●	●
6,350	1/4	8,00	106,00	66,00	36,00	●	●
6,500		8,00	106,00	66,00	36,00	●	●
6,600		8,00	106,00	66,00	36,00	●	●
6,700		8,00	106,00	66,00	36,00	●	●
6,800		8,00	106,00	66,00	36,00	●	●
6,900		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,000		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,100		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,200		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,300		8,00	116,00	76,00	36,00	●	
7,400		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,500		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,600		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,700		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
7,800		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
8,000		8,00	116,00	76,00	36,00	●	●
8,100		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
8,200		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
8,400		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
8,500		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
8,600		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
8,700		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
8,800		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
9,000		10,00	131,00	87,00	40,00	●	●
9,100		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,200		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,300		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,400		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,500		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,520	3/8	10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,700		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,800		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
9,900		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
10,000		10,00	139,00	95,00	40,00	●	●
10,200		12,00	155,00	106,00	45,00	●	●
10,500		12,00	155,00	106,00	45,00	●	●
10,700		12,00	155,00	106,00	45,00	●	
10,800		12,00	155,00	106,00	45,00	●	●
11,000		12,00	155,00	106,00	45,00	●	●
11,200		12,00	163,00	114,00	45,00	●	●
11,500		12,00	163,00	114,00	45,00	●	●
11,800		12,00	163,00	114,00	45,00	●	●
12,000		12,00	163,00	114,00	45,00	●	●
12,200		14,00	182,00	133,00	45,00	●	●
12,500		14,00	182,00	133,00	45,00	●	●
12,700	1/2	14,00	182,00	133,00	45,00	●	●
13,000		14,00	182,00	133,00	45,00	●	●
13,500		14,00	182,00	133,00	45,00	●	●
14,000		14,00	182,00	133,00	45,00	●	●
14,200		16,00	204,00	152,00	48,00	●	●
14,500		16,00	204,00	152,00	48,00	●	●
15,000		16,00	204,00	152,00	48,00	●	●
15,500		16,00	204,00	152,00	48,00	●	●
16,000		16,00	204,00	152,00	48,00	●	●



Nº artículo						5512	5612
Grupo de descuento						155	155
Dirección de corte							
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
16,500		18,00	223,00	171,00	48,00	●	●
17,000		18,00	223,00	171,00	48,00	●	●
17,500		18,00	223,00	171,00	48,00	●	●
18,000		18,00	223,00	171,00	48,00	●	●
18,500		20,00	244,00	190,00	50,00	●	●
19,000		20,00	244,00	190,00	50,00	●	●
19,050	3/4	20,00	244,00	190,00	50,00	●	●
19,500		20,00	244,00	190,00	50,00	●	●
20,000		20,00	244,00	190,00	50,00	●	●



Brocas Ratio con refrigeración interior



P • entrada cónica • forma cóncava del corte principal • geometría de corte optimizada • máximo rendimiento

M ○

K ○

N ○

S ○ aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros (aleados/no aleados) hasta 1400 N/mm²

H ○

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140

Material de corte

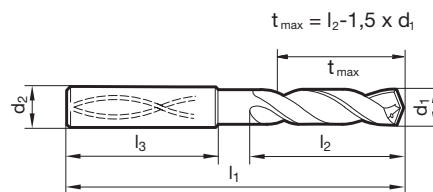
MDI

Superficie

F

Forma del mango

HA



Nº artículo

5499

Grupo de descuento

255

Dirección de corte

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	70,00	30,00	36,00	●
3,100		6,00	70,00	30,00	36,00	●
3,170	1/8	6,00	70,00	30,00	36,00	●
3,200		6,00	70,00	30,00	36,00	●
3,250		6,00	70,00	30,00	36,00	●
3,300		6,00	70,00	30,00	36,00	●
3,400		6,00	75,00	35,50	36,00	●
3,500		6,00	75,00	35,50	36,00	●
3,570	9/64	6,00	75,00	35,50	36,00	●
3,600		6,00	75,00	35,50	36,00	●
3,700		6,00	75,00	35,50	36,00	●
3,800		6,00	75,00	37,50	36,00	●
3,900		6,00	75,00	37,50	36,00	●
3,970	5/32	6,00	75,00	37,50	36,00	●
4,000		6,00	75,00	37,50	36,00	●
4,040		6,00	75,00	37,50	36,00	●
4,100		6,00	75,00	37,50	36,00	●
4,200		6,00	75,00	37,50	36,00	●
4,300		6,00	85,00	45,00	36,00	●
4,370	11/64	6,00	85,00	45,00	36,00	●
4,400		6,00	85,00	45,00	36,00	●
4,500		6,00	85,00	45,00	36,00	●
4,600		6,00	85,00	45,00	36,00	●
4,650		6,00	85,00	45,00	36,00	●
4,700		6,00	85,00	45,00	36,00	●
4,760	3/16	6,00	90,00	50,00	36,00	●
4,800		6,00	90,00	50,00	36,00	●
4,900		6,00	90,00	50,00	36,00	●
5,000		6,00	90,00	50,00	36,00	●
5,100		6,00	90,00	50,00	36,00	●
5,110		6,00	90,00	50,00	36,00	●
5,160	13/64	6,00	90,00	50,00	36,00	●
5,200		6,00	90,00	50,00	36,00	●
5,300		6,00	90,00	50,00	36,00	●
5,400		6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,410		6,00	97,00	57,00	36,00	●



Nº artículo						5499
Grupo de descuento						255
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
5,500		6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,550		6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,560	7/32	6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,600		6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,700		6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,800		6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,900		6,00	97,00	57,00	36,00	●
5,950	15/64	6,00	97,00	57,00	36,00	●
6,000		6,00	97,00	57,00	36,00	●
6,100		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,200		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,300		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,350	1/4	8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,400		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,500		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,530		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,550		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,600		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,700		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,750	17/64	8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,800		8,00	106,00	66,00	36,00	●
6,900		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,000		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,100		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,140	9/32	8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,200		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,300		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,400		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,500		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,540	19/64	8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,600		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,700		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,800		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,900		8,00	116,00	76,00	36,00	●
7,940	5/16	8,00	116,00	76,00	36,00	●
8,000		8,00	116,00	76,00	36,00	●
8,100		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,200		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,300		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,330	21/64	10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,400		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,500		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,600		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,700		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,730	11/32	10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,800		10,00	131,00	87,00	40,00	●
8,900		10,00	131,00	87,00	40,00	●
9,000		10,00	131,00	87,00	40,00	●
9,100		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,130	23/64	10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,200		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,250		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,300		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,340		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,400		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,500		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,600		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,700		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,800		10,00	139,00	95,00	40,00	●



Nº artículo						5499
Grupo de descuento						255
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
9,900		10,00	139,00	95,00	40,00	●
9,920	25/64	10,00	139,00	95,00	40,00	●
10,000		10,00	139,00	95,00	40,00	●
10,100		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,200		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,300		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,320	13/32	12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,400		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,500		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,600		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,700		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,720	27/64	12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,800		12,00	155,00	106,00	45,00	●
10,900		12,00	155,00	106,00	45,00	●
11,000		12,00	155,00	106,00	45,00	●
11,100		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,110	7/16	12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,200		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,300		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,400		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,500		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,510	29/64	12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,600		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,700		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,800		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,900		12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,910	15/32	12,00	163,00	114,00	45,00	●
12,000		12,00	163,00	114,00	45,00	●
12,100		14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,200		14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,300	31/64	14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,400		14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,500		14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,600		14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,800		14,00	182,00	133,00	45,00	●
12,900		14,00	182,00	133,00	45,00	●
13,000		14,00	182,00	133,00	45,00	●
13,100	33/64	14,00	182,00	133,00	45,00	●
13,490	17/32	14,00	182,00	133,00	45,00	●
13,500		14,00	182,00	133,00	45,00	●
13,700		14,00	182,00	133,00	45,00	●
13,890	35/64	14,00	182,00	133,00	45,00	●
14,000		14,00	182,00	133,00	45,00	●
14,100		16,00	204,00	152,00	48,00	●
14,200		16,00	204,00	152,00	48,00	●
14,290	9/16	16,00	204,00	152,00	48,00	●
14,300		16,00	204,00	152,00	48,00	●
14,500		16,00	204,00	152,00	48,00	●
14,700		16,00	204,00	152,00	48,00	●
14,800		16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,000		16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,100		16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,300		16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,480	39/64	16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,500		16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,700		16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,800		16,00	204,00	152,00	48,00	●
15,870	5/8	16,00	204,00	152,00	48,00	●
16,000		16,00	204,00	152,00	48,00	●



Nº artículo						5499
Grupo de descuento						255
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
16,300		18,00	223,00	171,00	48,00	●
16,500		18,00	223,00	171,00	48,00	●
16,700		18,00	223,00	171,00	48,00	●
16,900		18,00	223,00	171,00	48,00	●
17,000		18,00	223,00	171,00	48,00	●
17,500		18,00	223,00	171,00	48,00	●
17,700		18,00	223,00	171,00	48,00	●
18,000		18,00	223,00	171,00	48,00	●
18,500		20,00	244,00	190,00	50,00	●
18,900		20,00	244,00	190,00	50,00	●
19,000		20,00	244,00	190,00	50,00	●
19,050	3/4	20,00	244,00	190,00	50,00	●
19,500		20,00	244,00	190,00	50,00	●
19,800		20,00	244,00	190,00	50,00	●
20,000		20,00	244,00	190,00	50,00	●



Brocas Ratio con refrigeración interior



P vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • entrada cónica • tolerancias en diámetro estrechas • cal. superficial del taladro muy buena • vigilar presión del refrigerante

K •
N • aluminio y sus aleaciones • aluminios con alto porcentaje de Si
S • fundición gris, fundición maleable, fundición esferica
H

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 142

Material de corte

MDI

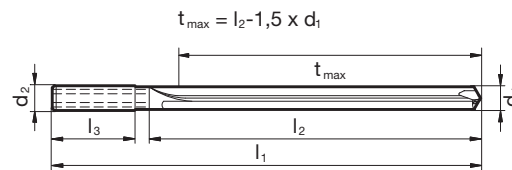
Superficie



Forma del mango

HA

SL



Nº artículo

5513

Grupo de descuento

155

Dirección de corte



d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	91,00	42,00	36,00	●
3,100		6,00	91,00	42,00	36,00	●
3,170	1/8	6,00	91,00	42,00	36,00	●
3,200		6,00	91,00	42,00	36,00	●
3,250		6,00	91,00	42,00	36,00	●
3,300		6,00	91,00	42,00	36,00	●
3,400		6,00	91,00	48,00	36,00	●
3,500		6,00	91,00	48,00	36,00	●
3,570	9/64	6,00	91,00	48,00	36,00	●
3,600		6,00	91,00	48,00	36,00	●
3,700		6,00	91,00	48,00	36,00	●
3,800		6,00	121,00	77,00	36,00	●
3,900		6,00	121,00	77,00	36,00	●
3,970	5/32	6,00	121,00	77,00	36,00	●
4,000		6,00	121,00	77,00	36,00	●
4,200		6,00	121,00	77,00	36,00	●
4,500		6,00	121,00	77,00	36,00	●
5,000		6,00	121,00	82,00	36,00	●
5,500		6,00	121,00	82,00	36,00	●
6,000		6,00	121,00	82,00	36,00	●
6,350	1/4	8,00	146,00	106,00	36,00	●
6,500		8,00	146,00	106,00	36,00	●
6,800		8,00	146,00	106,00	36,00	●
7,000		8,00	146,00	106,00	36,00	●
7,500		8,00	146,00	106,00	36,00	●
7,800		8,00	146,00	106,00	36,00	●
8,000		8,00	146,00	106,00	36,00	●
8,500		10,00	175,00	130,00	40,00	●
9,000		10,00	175,00	130,00	40,00	●
9,500		10,00	175,00	130,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	175,00	130,00	40,00	●
10,000		10,00	175,00	130,00	40,00	●
10,200		12,00	209,00	159,00	45,00	●
10,500		12,00	209,00	159,00	45,00	●
11,000		12,00	209,00	159,00	45,00	●
11,500		12,00	209,00	159,00	45,00	●



Herramientas de taladrar

Nº artículo						5513
Grupo de descuento						155
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
12,000		12,00	209,00	159,00	45,00	●
12,500		14,00	233,00	183,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	233,00	183,00	45,00	●
13,000		14,00	233,00	183,00	45,00	●
13,500		14,00	233,00	183,00	45,00	●
14,000		14,00	233,00	183,00	45,00	●
14,500		16,00	260,00	207,00	48,00	●
15,000		16,00	260,00	207,00	48,00	●
15,500		16,00	260,00	207,00	48,00	●
16,000		16,00	260,00	207,00	48,00	●



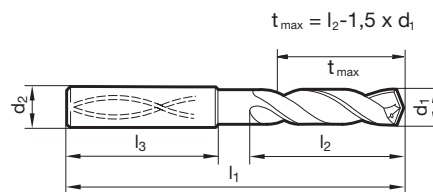
Brocas Ratio con refrigeración interior



P •	vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada
M ○	
K •	
N ○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ² • fundición • bronce, latón
S ○	• aleaciones de AISi altamente aleables
H ○	

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 142

Material de corte **MDI**Superficie **F**Forma del mango **HA****SL**Nº artículo **5525**Grupo de descuento **155**Dirección de corte **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,100		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,170	1/8	6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,200		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,250		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,300		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,400		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,500		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,600		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,700		6,00	90,00	50,00	36,00	●
3,800		6,00	102,00	64,00	36,00	●
3,900		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,000		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,100		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,200		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,300		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,400		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,500		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,600		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,650		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,700		6,00	102,00	64,00	36,00	●
4,800		6,00	116,00	78,00	36,00	●
4,900		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,000		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,100		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,200		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,300		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,400		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,500		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,600		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,700		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,800		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,900		6,00	116,00	78,00	36,00	●
5,950	15/64	6,00	116,00	78,00	36,00	●
6,000		6,00	116,00	78,00	36,00	●
6,100		8,00	146,00	108,00	36,00	●



Nº artículo						5525
Grupo de descuento						155
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
6,200		8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,300		8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,350	1/4	8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,400		8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,500		8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,600		8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,700		8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,750	17/64	8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,800		8,00	146,00	108,00	36,00	●
6,900		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,000		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,100		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,200		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,300		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,400		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,500		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,600		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,700		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,800		8,00	146,00	108,00	36,00	●
7,900		8,00	146,00	108,00	36,00	●
8,000		8,00	146,00	108,00	36,00	●
8,100		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,200		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,300		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,400		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,500		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,600		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,700		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,800		10,00	162,00	120,00	40,00	●
8,900		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,000		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,100		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,200		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,250		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,300		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,400		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,500		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,600		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,700		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,800		10,00	162,00	120,00	40,00	●
9,900		10,00	162,00	120,00	40,00	●
10,000		10,00	162,00	120,00	40,00	●
10,100		12,00	204,00	156,00	45,00	●
10,200		12,00	204,00	156,00	45,00	●
10,300		12,00	204,00	156,00	45,00	●
10,500		12,00	204,00	156,00	45,00	●
10,600		12,00	204,00	156,00	45,00	●
10,700		12,00	204,00	156,00	45,00	●
10,800		12,00	204,00	156,00	45,00	●
10,900		12,00	204,00	156,00	45,00	●
11,000		12,00	204,00	156,00	45,00	●
11,500		12,00	204,00	156,00	45,00	●
12,000		12,00	204,00	156,00	45,00	●
12,300	31/64	14,00	230,00	182,00	45,00	●
12,500		14,00	230,00	182,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	230,00	182,00	45,00	●
13,000		14,00	230,00	182,00	45,00	●
13,500		14,00	230,00	182,00	45,00	●
14,000		14,00	230,00	182,00	45,00	●

Nº artículo						5525
Grupo de descuento						155
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
14,500		16,00	260,00	208,00	48,00	●
15,000		16,00	260,00	208,00	48,00	●
15,500		16,00	260,00	208,00	48,00	●
16,000		16,00	260,00	208,00	48,00	●
16,500		18,00	285,00	234,00	48,00	●
17,000		18,00	285,00	234,00	48,00	●
17,500		18,00	285,00	234,00	48,00	●
18,000		18,00	285,00	234,00	48,00	●
18,500		20,00	310,00	258,00	50,00	●
19,000		20,00	310,00	258,00	50,00	●
19,050	3/4	20,00	310,00	258,00	50,00	●
19,500		20,00	310,00	258,00	50,00	●
20,000		20,00	310,00	258,00	50,00	●



Brocas Ratio con refrigeración interior

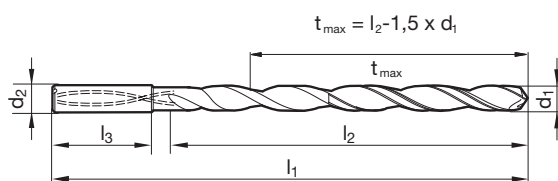


P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • forma cóncava del corte principal
M	•	sección de ranura optimizada • sección máxima del canal de lubricación • vigilar presión del refrigerante
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ² • aceros inoxidables • fundición
S	○	
H	○	

Material de corte **MDI**Superficie **A**Forma del mango **HA**

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 142

Nº artículo **6509**Grupo de descuento **165**Dirección de corte **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	94,00	55,00	36,00	•
3,100		6,00	106,00	66,00	36,00	•
3,170	1/8	6,00	106,00	66,00	36,00	•
3,200		6,00	106,00	66,00	36,00	•
3,300		6,00	106,00	66,00	36,00	•
3,500		6,00	116,00	76,00	36,00	•
3,570	9/64	6,00	116,00	76,00	36,00	•
3,700		6,00	116,00	76,00	36,00	•
3,800		6,00	116,00	76,00	36,00	•
3,970	5/32	6,00	116,00	76,00	36,00	•
4,000		6,00	116,00	76,00	36,00	•
4,200		6,00	133,00	93,00	36,00	•
4,300		6,00	133,00	93,00	36,00	•
4,370	11/64	6,00	133,00	93,00	36,00	•
4,500		6,00	133,00	93,00	36,00	•
4,600		6,00	133,00	93,00	36,00	•
4,760	3/16	6,00	133,00	93,00	36,00	•
4,800		6,00	133,00	93,00	36,00	•
5,000		6,00	133,00	93,00	36,00	•
5,100		6,00	150,00	110,00	36,00	•
5,160	13/64	6,00	150,00	110,00	36,00	•
5,410		6,00	150,00	110,00	36,00	•
5,500		6,00	150,00	110,00	36,00	•
5,560	7/32	6,00	150,00	110,00	36,00	•
5,600		6,00	150,00	110,00	36,00	•
5,800		6,00	150,00	110,00	36,00	•
5,950	15/64	6,00	150,00	110,00	36,00	•
6,000		6,00	150,00	110,00	36,00	•
6,300		8,00	167,00	127,00	36,00	•
6,350	1/4	8,00	167,00	127,00	36,00	•
6,500		8,00	167,00	127,00	36,00	•
6,750	17/64	8,00	167,00	127,00	36,00	•
6,800		8,00	167,00	127,00	36,00	•
7,000		8,00	167,00	127,00	36,00	•
7,140	9/32	8,00	183,00	143,00	36,00	•
7,500		8,00	183,00	143,00	36,00	•



Nº artículo						6509
Grupo de descuento						165
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
7,540	19/64	8,00	183,00	143,00	36,00	●
7,800		8,00	183,00	143,00	36,00	●
7,940	5/16	8,00	183,00	143,00	36,00	●
8,000		8,00	183,00	143,00	36,00	●
8,330	21/64	10,00	204,00	160,00	40,00	●
8,500		10,00	204,00	160,00	40,00	●
8,730	11/32	10,00	204,00	160,00	40,00	●
8,800		10,00	204,00	160,00	40,00	●
9,000		10,00	204,00	160,00	40,00	●
9,130	23/64	10,00	221,00	177,00	40,00	●
9,500		10,00	221,00	177,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	221,00	177,00	40,00	●
9,800		10,00	221,00	177,00	40,00	●
9,920	25/64	10,00	221,00	177,00	40,00	●
10,000		10,00	221,00	177,00	40,00	●
10,200		12,00	247,00	198,00	45,00	●
10,320	13/32	12,00	247,00	198,00	45,00	●
10,500		12,00	247,00	198,00	45,00	●
10,720	27/64	12,00	247,00	198,00	45,00	●
11,000		12,00	247,00	198,00	45,00	●
11,110	7/16	12,00	263,00	214,00	45,00	●
11,510	29/64	12,00	263,00	214,00	45,00	●
11,800		12,00	263,00	214,00	45,00	●
11,910	15/32	12,00	263,00	214,00	45,00	●
12,000		12,00	263,00	214,00	45,00	●
12,300	31/64	14,00	297,00	248,00	45,00	●
12,500		14,00	297,00	248,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	297,00	248,00	45,00	●
13,000		14,00	297,00	248,00	45,00	●
13,100	33/64	14,00	297,00	248,00	45,00	●
13,490	17/32	14,00	297,00	248,00	45,00	●
13,890	35/64	14,00	297,00	248,00	45,00	●
14,000		14,00	297,00	248,00	45,00	●
14,290	9/16	16,00	333,00	281,00	48,00	●
15,000		16,00	333,00	281,00	48,00	●
15,870	5/8	16,00	333,00	281,00	48,00	●
16,000		16,00	333,00	281,00	48,00	●



Brocas Ratio con refrigeración interior

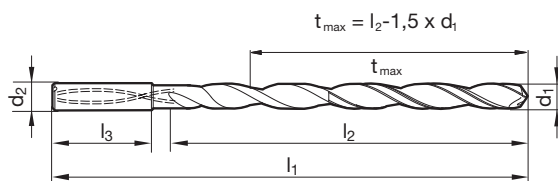


P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • forma cóncava del corte principal
M	•	sección de ranura optimizada • sección máxima del canal de lubricación • vigilar presión del refrigerante
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ² • aceros inoxidables • fundición
S	○	
H	○	

Material de corte **MDI**Superficie **A**Forma del mango **HA**

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 142

Nº artículo **6511**Grupo de descuento **165**Dirección de corte **(R)**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	110,00	70,00	36,00	•
3,100		6,00	123,00	83,00	36,00	•
3,170	1/8	6,00	123,00	83,00	36,00	•
3,200		6,00	123,00	83,00	36,00	•
3,300		6,00	123,00	83,00	36,00	•
3,500		6,00	136,00	96,00	36,00	•
3,570	9/64	6,00	136,00	96,00	36,00	•
3,700		6,00	136,00	96,00	36,00	•
3,800		6,00	136,00	96,00	36,00	•
3,970	5/32	6,00	136,00	96,00	36,00	•
4,000		6,00	136,00	96,00	36,00	•
4,200		6,00	158,00	118,00	36,00	•
4,300		6,00	158,00	118,00	36,00	•
4,370	11/64	6,00	158,00	118,00	36,00	•
4,500		6,00	158,00	118,00	36,00	•
4,600		6,00	158,00	118,00	36,00	•
4,760	3/16	6,00	158,00	118,00	36,00	•
4,800		6,00	158,00	118,00	36,00	•
5,000		6,00	158,00	118,00	36,00	•
5,100		6,00	180,00	140,00	36,00	•
5,160	13/64	6,00	180,00	140,00	36,00	•
5,410		6,00	180,00	140,00	36,00	•
5,500		6,00	180,00	140,00	36,00	•
5,560	7/32	6,00	180,00	140,00	36,00	•
5,800		6,00	180,00	140,00	36,00	•
5,950	15/64	6,00	180,00	140,00	36,00	•
6,000		6,00	180,00	140,00	36,00	•
6,300		8,00	202,00	162,00	36,00	•
6,350	1/4	8,00	202,00	162,00	36,00	•
6,500		8,00	202,00	162,00	36,00	•
6,750	17/64	8,00	202,00	162,00	36,00	•
6,800		8,00	202,00	162,00	36,00	•
7,000		8,00	202,00	162,00	36,00	•
7,140	9/32	8,00	223,00	183,00	36,00	•
7,500		8,00	223,00	183,00	36,00	•
7,540	19/64	8,00	223,00	183,00	36,00	•



Nº artículo						6511
Grupo de descuento						165
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
7,800		8,00	223,00	183,00	36,00	●
7,940	5/16	8,00	223,00	183,00	36,00	●
8,000		8,00	223,00	183,00	36,00	●
8,330	21/64	10,00	249,00	205,00	40,00	●
8,500		10,00	249,00	205,00	40,00	●
8,730	11/32	10,00	249,00	205,00	40,00	●
8,800		10,00	249,00	205,00	40,00	●
9,000		10,00	249,00	205,00	40,00	●
9,130	23/64	10,00	271,00	227,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	271,00	227,00	40,00	●
9,920	25/64	10,00	271,00	227,00	40,00	●
10,000		10,00	271,00	227,00	40,00	●
10,200		12,00	302,00	253,00	45,00	●
10,320	13/32	12,00	302,00	253,00	45,00	●
10,500		12,00	302,00	253,00	45,00	●
10,720	27/64	12,00	302,00	253,00	45,00	●
11,000		12,00	302,00	253,00	45,00	●
11,110	7/16	12,00	323,00	274,00	45,00	●
11,510	29/64	12,00	323,00	274,00	45,00	●
11,800		12,00	323,00	274,00	45,00	●
11,910	15/32	12,00	323,00	274,00	45,00	●
12,000		12,00	323,00	274,00	45,00	●
12,300	31/64	14,00	367,00	318,00	45,00	●
12,500		14,00	367,00	318,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	367,00	318,00	45,00	●
13,000		14,00	367,00	318,00	45,00	●
13,100	33/64	14,00	367,00	318,00	45,00	●
13,490	17/32	14,00	367,00	318,00	45,00	●
13,890	35/64	14,00	367,00	318,00	45,00	●
14,000		14,00	367,00	318,00	45,00	●
14,290	9/16	16,00	413,00	361,00	48,00	●
15,000		16,00	413,00	361,00	48,00	●
15,870	5/8	16,00	413,00	361,00	48,00	●
16,000		16,00	413,00	361,00	48,00	●



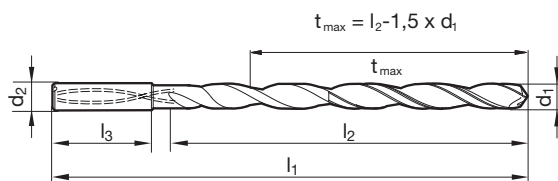
Brocas Ratio con refrigeración interior



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • forma cóncava del corte principal
M	•	sección de ranura optimizada • sección máxima del canal de lubricación • vigilar presión del refrigerante
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ² • aceros inoxidables • fundición
S	○	
H	○	

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 142

Material de corte **MDI**Superficie **A**Forma del mango **HA**Nº artículo **6512**Grupo de descuento **165**Dirección de corte **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	125,00	85,00	36,00	•
3,100		6,00	141,00	101,00	36,00	•
3,170	1/8	6,00	141,00	101,00	36,00	•
3,200		6,00	141,00	101,00	36,00	•
3,300		6,00	141,00	101,00	36,00	•
3,500		6,00	156,00	116,00	36,00	•
3,570	9/64	6,00	156,00	116,00	36,00	•
3,700		6,00	156,00	116,00	36,00	•
3,800		6,00	156,00	116,00	36,00	•
3,970	5/32	6,00	156,00	116,00	36,00	•
4,000		6,00	156,00	116,00	36,00	•
4,200		6,00	183,00	143,00	36,00	•
4,300		6,00	183,00	143,00	36,00	•
4,370	11/64	6,00	183,00	143,00	36,00	•
4,500		6,00	183,00	143,00	36,00	•
4,600		6,00	183,00	143,00	36,00	•
4,760	3/16	6,00	183,00	143,00	36,00	•
4,800		6,00	183,00	143,00	36,00	•
5,000		6,00	183,00	143,00	36,00	•
5,100		6,00	210,00	170,00	36,00	•
5,160	13/64	6,00	210,00	170,00	36,00	•
5,410		6,00	210,00	170,00	36,00	•
5,500		6,00	210,00	170,00	36,00	•
5,560	7/32	6,00	210,00	170,00	36,00	•
5,800		6,00	210,00	170,00	36,00	•
5,950	15/64	6,00	210,00	170,00	36,00	•
6,000		6,00	210,00	170,00	36,00	•
6,300		8,00	237,00	197,00	36,00	•
6,350	1/4	8,00	237,00	197,00	36,00	•
6,500		8,00	237,00	197,00	36,00	•
6,750	17/64	8,00	237,00	197,00	36,00	•
6,800		8,00	237,00	197,00	36,00	•
7,000		8,00	237,00	197,00	36,00	•
7,140	9/32	8,00	263,00	223,00	36,00	•
7,500		8,00	263,00	223,00	36,00	•
7,540	19/64	8,00	263,00	223,00	36,00	•



Nº artículo						6512
Grupo de descuento						165
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
7,940	5/16	8,00	263,00	223,00	36,00	●
8,000		8,00	263,00	223,00	36,00	●
8,330	21/64	10,00	294,00	250,00	40,00	●
8,500		10,00	294,00	250,00	40,00	●
8,730	11/32	10,00	294,00	250,00	40,00	●
9,000		10,00	294,00	250,00	40,00	●
9,130	23/64	10,00	321,00	277,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	321,00	277,00	40,00	●
9,920	25/64	10,00	321,00	277,00	40,00	●
10,000		10,00	321,00	277,00	40,00	●
10,320	13/32	12,00	359,00	310,00	45,00	●
10,720	27/64	12,00	359,00	310,00	45,00	●
11,000		12,00	359,00	310,00	45,00	●
11,110	7/16	12,00	386,00	337,00	45,00	●
11,510	29/64	12,00	386,00	337,00	45,00	●
11,910	15/32	12,00	386,00	337,00	45,00	●
12,000		12,00	386,00	337,00	45,00	●
12,300	31/64	14,00	437,00	388,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	437,00	388,00	45,00	●
13,000		14,00	437,00	388,00	45,00	●
13,100	33/64	14,00	437,00	388,00	45,00	●
13,490	17/32	14,00	437,00	388,00	45,00	●
13,890	35/64	14,00	437,00	388,00	45,00	●
14,000		14,00	437,00	388,00	45,00	●
14,290	9/16	16,00	493,00	441,00	48,00	●
15,000		16,00	493,00	441,00	48,00	●
15,870	5/8	16,00	493,00	441,00	48,00	●
16,000		16,00	493,00	441,00	48,00	●



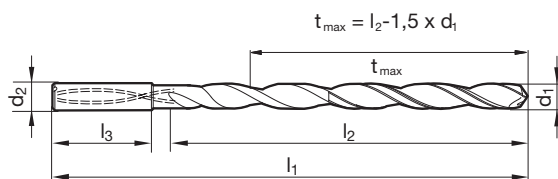
Brocas Ratio con refrigeración interior



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • forma cóncava del corte principal
M	•	sección de ranura optimizada • sección máxima del canal de lubricación • vigilar presión del refrigerante
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ² • aceros inoxidables • fundición
S	○	
H	○	

GUHRING NAVIGATOR

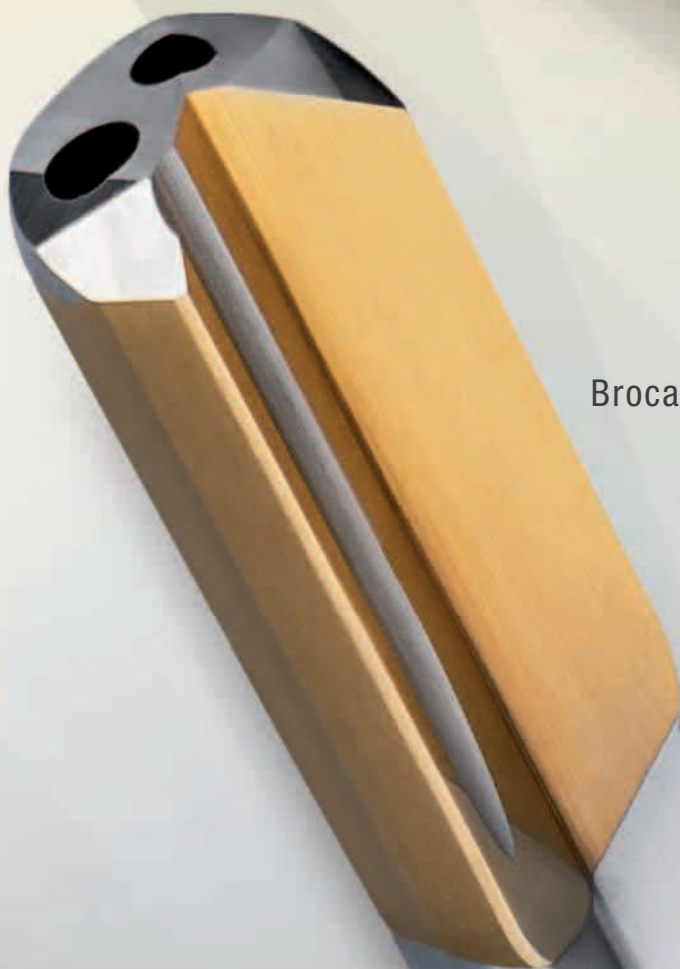
Condiciones de corte ver pág. 142

Material de corte **MDI**Superficie **A**Forma del mango **HA**Nº artículo **6513**Grupo de descuento **165**Dirección de corte **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	140,00	100,00	36,00	•
3,100		6,00	158,00	118,00	36,00	•
3,170	1/8	6,00	158,00	118,00	36,00	•
3,200		6,00	158,00	118,00	36,00	•
3,300		6,00	158,00	118,00	36,00	•
3,500		6,00	176,00	136,00	36,00	•
3,570	9/64	6,00	176,00	136,00	36,00	•
3,700		6,00	176,00	136,00	36,00	•
3,800		6,00	176,00	136,00	36,00	•
3,970	5/32	6,00	176,00	136,00	36,00	•
4,000		6,00	176,00	136,00	36,00	•
4,200		6,00	208,00	168,00	36,00	•
4,370	11/64	6,00	208,00	168,00	36,00	•
4,500		6,00	208,00	168,00	36,00	•
4,760	3/16	6,00	208,00	168,00	36,00	•
5,000		6,00	208,00	168,00	36,00	•
5,100		6,00	240,00	200,00	36,00	•
5,160	13/64	6,00	240,00	200,00	36,00	•
5,410		6,00	240,00	200,00	36,00	•
5,500		6,00	240,00	200,00	36,00	•
5,560	7/32	6,00	240,00	200,00	36,00	•
5,950	15/64	6,00	240,00	200,00	36,00	•
6,000		6,00	240,00	200,00	36,00	•
6,300		8,00	272,00	232,00	36,00	•
6,350	1/4	8,00	272,00	232,00	36,00	•
6,500		8,00	272,00	232,00	36,00	•
6,750	17/64	8,00	272,00	232,00	36,00	•
6,800		8,00	272,00	232,00	36,00	•
7,000		8,00	272,00	232,00	36,00	•
7,140	9/32	8,00	303,00	263,00	36,00	•
7,500		8,00	303,00	263,00	36,00	•
7,540	19/64	8,00	303,00	263,00	36,00	•
7,940	5/16	8,00	303,00	263,00	36,00	•
8,000		8,00	303,00	263,00	36,00	•
8,330	21/64	10,00	339,00	295,00	40,00	•
8,500		10,00	339,00	295,00	40,00	•



Nº artículo						6513
Grupo de descuento						165
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
8,730	11/32	10,00	339,00	295,00	40,00	●
8,800		10,00	339,00	295,00	40,00	●
9,000		10,00	339,00	295,00	40,00	●
9,130	23/64	10,00	371,00	327,00	40,00	●
9,520	3/8	10,00	371,00	327,00	40,00	●
9,920	25/64	10,00	371,00	327,00	40,00	●
10,000		10,00	371,00	327,00	40,00	●
10,320	13/32	12,00	412,00	363,00	45,00	●
10,720	27/64	12,00	412,00	363,00	45,00	●
11,000		12,00	412,00	363,00	45,00	●
11,110	7/16	12,00	443,00	394,00	45,00	●
11,510	29/64	12,00	443,00	394,00	45,00	●
11,910	15/32	12,00	443,00	394,00	45,00	●
12,000		12,00	443,00	394,00	45,00	●
12,300	31/64	14,00	507,00	458,00	45,00	●
12,700	1/2	14,00	507,00	458,00	45,00	●
13,000		14,00	507,00	458,00	45,00	●
13,100	33/64	14,00	507,00	458,00	45,00	●
13,490	17/32	14,00	507,00	458,00	45,00	●
13,890	35/64	14,00	507,00	458,00	45,00	●
14,000		14,00	507,00	458,00	45,00	●



EB 100 M: **LA ROBUSTA**

Brocas cañón monolabio en MDI

EB 80: **LA CLÁSICA**

Brocas cañón monolabio
con cabeza soldada

EB 800: LA FLEXIBLE

Brocas cañón monolabio modulares

ZB 80: EL ESPECIALISTA EN FUNDICIÓN

Brocas cañón de dos labios
con cabeza soldada

Herramientas de taladrar



BROCAS CAÑÓN CLÁSICAS

LA VARIANTE CORRECTA
PARA CADA NECESIDAD.



Brocas Ratio sin refrigeración interior



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada

M ○

K •

N ○

S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros (aleados/no aleados) hasta 1200 N/mm² • fundición • bronce, latón • aleaciones de AISI altamente aleables

Material de corte

MDI

Superficie

F

F

F

Forma del mango

HA

HE

HB

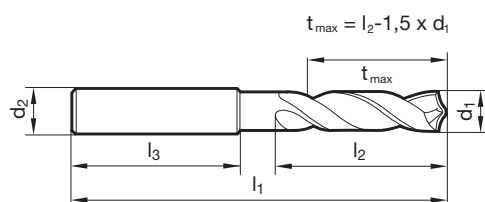
SL

SL

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140



Nº artículo

5514

5614

6026

Grupo de descuento

155

155

155

Dirección de corte

R

R

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,100		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,170	1/8	6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,200		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,250		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,300		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,400		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,500		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,570	9/64	6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,600		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,700		6,00	62,00	20,00	36,00	● ● ●
3,800		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
3,900		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
3,970	5/32	6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,000		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,100		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,200		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,300		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,370	11/64	6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,400		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,500		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,600		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,650		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,700		6,00	66,00	24,00	36,00	● ● ●
4,760	3/16	6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
4,800		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
4,900		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,000		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,100		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,160	13/64	6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,200		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,300		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,400		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,500		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,550		6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●
5,560	7/32	6,00	66,00	28,00	36,00	● ● ●



Nº artículo						5514	5614	6026
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,700		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,800		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,900		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
5,950	15/64	6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
6,000		6,00	66,00	28,00	36,00	●	●	●
6,100		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,200		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,300		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,350	1/4	8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,400		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,500		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,600		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,700		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,750	17/64	8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,800		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
6,900		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
7,000		8,00	79,00	34,00	36,00	●	●	●
7,100		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,140	9/32	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,200		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,300		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,400		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,500		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,540	19/64	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,600		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,700		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,800		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,900		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
7,940	5/16	8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
8,000		8,00	79,00	41,00	36,00	●	●	●
8,100		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,200		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,300		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,330	21/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,400		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,500		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,600		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,700		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,730	11/32	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,800		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
8,900		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,000		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,100		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,130	23/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,200		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,250		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,300		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,400		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,500		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,520	3/8	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,600		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,700		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,800		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,900		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
9,920	25/64	10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
10,000		10,00	89,00	47,00	40,00	●	●	●
10,100		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,200		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,300		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●



Nº artículo						5514	5614	6026
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,400		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,500		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,600		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,700		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,800		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
10,900		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,000		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,100		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,110	7/16	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,200		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,300		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,400		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,500		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,600		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,700		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,800		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,900		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
11,910	15/32	12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
12,000		12,00	102,00	55,00	45,00	●	●	●
12,200		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,500		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,700	1/2	14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
12,800		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,000		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,200		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,500		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
13,700		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
14,000		14,00	107,00	60,00	45,00	●	●	●
14,200		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,290	9/16	16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,500		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
14,700		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,000		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,200		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,500		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
15,700		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
16,000		16,00	115,00	65,00	48,00	●	●	●
16,500		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
17,000		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
17,500		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
18,000		18,00	123,00	73,00	48,00	●	●	●
18,500		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
19,000		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
19,500		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●
20,000		20,00	131,00	79,00	50,00	●	●	●



Brocas Ratio sin refrigeración interior

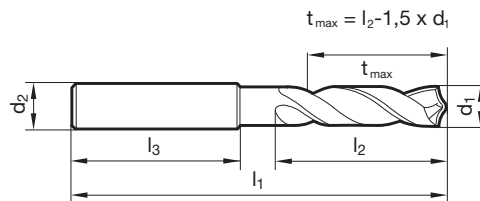


P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal • geometría de corte optimizada
M	○	
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros (aleados/no aleados)
S	○	hasta 1200 N/mm ² • fundición • bronce, latón • aleaciones de AISI altamente aleables
H	○	

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140

Material de corte	MDI		
Superficie	F	F	F
Forma del mango	HA	HE	HB
	SL	SL	SL



Nº artículo						5515	5615	5651
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte								
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	•	•	•
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	•	•	•
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	•	•	•



Nº artículo						5515	5615	5651
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●	●	●
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●	●	●
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●	●	●
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●



Nº artículo						5515	5615	5651
Grupo de descuento						155	155	155
Dirección de corte						(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,110	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,900		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
11,910	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●	●	●
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
12,700	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●	●	●
14,200	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,290		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●	●	●
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●



Porta placas HT 800



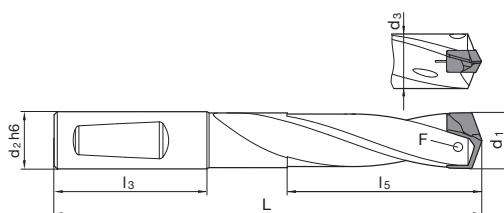
Superficie



Forma del mango

HE

alta resistencia al desgaste • salida de refrigerante optimizada • sección de ranura optimizada • niquelado • incluido atornillador art.nº 1612 • incluidos tornillos tensores art.nº 4071



Nº artículo

4107

Grupo de descuento

140

Dirección de corte



d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
11,00-11,49	12,000	10,70	101,00	45,00	36,60	4071 2.200	11,000	●
11,00-11,49	12,700	10,70	101,00	45,00	36,60	4071 2.200	11,005	●
11,50-11,99	12,000	11,20	103,00	45,00	38,10	4071 2.200	11,500	●
11,50-11,99	12,700	11,20	103,00	45,00	38,10	4071 2.200	11,505	●
12,00-12,49	12,000	11,70	106,00	45,00	39,70	4071 2.201	12,000	●
12,00-12,49	12,700	11,70	106,00	45,00	39,70	4071 2.201	12,005	●
12,50-12,99	14,000	12,20	108,00	45,00	41,30	4071 2.201	12,500	●
12,50-12,99	15,875	12,20	108,00	45,00	41,30	4071 2.201	12,505	●
13,00-13,49	14,000	12,70	110,00	45,00	42,90	4071 2.500	13,000	●
13,00-13,49	15,875	12,70	110,00	45,00	42,90	4071 2.500	13,005	●
13,50-13,99	14,000	13,20	113,00	45,00	44,60	4071 2.500	13,500	●
13,50-13,99	15,875	13,20	113,00	45,00	44,60	4071 2.500	13,505	●
14,00-14,49	14,000	13,70	115,00	45,00	46,20	4071 3.000	14,000	●
14,00-14,49	15,875	13,70	115,00	45,00	46,20	4071 3.000	14,005	●
14,50-14,99	15,875	14,20	120,00	48,00	47,80	4071 3.000	14,505	●
14,50-14,99	16,000	14,20	120,00	48,00	47,80	4071 3.000	14,500	●
15,00-15,49	15,875	14,70	123,00	48,00	49,30	4071 3.001	15,005	●
15,00-15,49	16,000	14,70	123,00	48,00	49,30	4071 3.001	15,000	●
15,50-15,99	15,875	15,20	125,00	48,00	50,90	4071 3.001	15,505	●
15,50-15,99	16,000	15,20	125,00	48,00	50,90	4071 3.001	15,500	●
16,00-16,49	15,875	15,70	127,00	48,00	52,90	4071 3.500	16,005	●
16,00-16,49	16,000	15,70	127,00	48,00	52,90	4071 3.500	16,000	●
16,50-16,99	18,000	16,20	130,00	48,00	54,10	4071 3.500	16,500	●
16,50-16,99	19,050	16,20	130,00	48,00	54,10	4071 3.500	16,505	●
17,00-17,49	18,000	16,70	132,00	48,00	55,80	4071 3.500	17,000	●
17,00-17,49	19,050	16,70	132,00	48,00	55,80	4071 3.500	17,005	●
17,50-17,99	18,000	17,20	134,00	48,00	57,40	4071 3.500	17,500	●
17,50-17,99	19,050	17,20	134,00	48,00	57,40	4071 3.500	17,505	●
18,00-18,49	18,000	17,70	137,00	48,00	58,90	4071 4.000	18,000	●
18,00-18,49	19,050	17,70	137,00	48,00	58,90	4071 4.000	18,005	●
18,50-18,99	19,050	18,20	141,00	50,00	60,50	4071 4.000	18,505	●
18,50-18,99	20,000	18,20	141,00	50,00	60,50	4071 4.000	18,500	●
19,00-19,49	19,050	18,70	143,00	50,00	62,10	4071 4.000	19,005	●
19,00-19,49	20,000	18,70	143,00	50,00	62,10	4071 4.000	19,000	●
19,50-19,99	19,050	19,20	146,00	50,00	63,70	4071 4.000	19,505	●
19,50-19,99	20,000	19,20	146,00	50,00	63,70	4071 4.000	19,500	●



Nº artículo								4107
Grupo de descuento								140
Dirección de corte								(R)
d1	d2 h6	d3	L	I3	I5	F	Código N°	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
20,00-20,49	19,050	19,70	148,00	50,00	65,30	4071 4.500	20,005	●
20,00-20,49	20,000	19,70	148,00	50,00	65,30	4071 4.500	20,000	●
20,50-20,99	25,000	20,20	159,00	56,00	67,00	4071 4.500	20,500	●
20,50-20,99	25,400	20,20	159,00	56,00	67,00	4071 4.500	20,505	●
21,00-21,49	25,000	20,70	161,00	56,00	68,60	4071 4.500	21,000	●
21,00-21,49	25,400	20,70	161,00	56,00	68,60	4071 4.500	21,005	●
21,50-21,99	25,000	21,20	163,00	56,00	70,10	4071 4.500	21,500	●
21,50-21,99	25,400	21,20	163,00	56,00	70,10	4071 4.500	21,505	●
22,00-22,49	25,000	21,70	165,00	56,00	71,70	4071 5.000	22,000	●
22,00-22,49	25,400	21,70	165,00	56,00	71,70	4071 5.000	22,005	●
22,50-22,99	25,000	22,20	168,00	56,00	73,30	4071 5.000	22,500	●
22,50-22,99	25,400	22,20	168,00	56,00	73,30	4071 5.000	22,505	●
23,00-23,49	25,000	22,70	170,00	56,00	74,90	4071 5.000	23,000	●
23,00-23,49	25,400	22,70	170,00	56,00	74,90	4071 5.000	23,005	●
23,50-23,99	25,000	23,20	173,00	56,00	76,50	4071 5.000	23,500	●
23,50-23,99	25,400	23,20	173,00	56,00	76,50	4071 5.000	23,505	●
24,00-24,49	25,000	23,70	175,00	56,00	78,10	4071 5.001	24,000	●
24,00-24,49	25,400	23,70	175,00	56,00	78,10	4071 5.001	24,005	●
24,50-24,99	25,000	24,20	177,00	56,00	79,70	4071 5.001	24,500	●
24,50-24,99	25,400	24,20	177,00	56,00	79,70	4071 5.001	24,505	●
25,00-25,49	25,000	24,70	180,00	56,00	81,30	4071 5.001	25,000	●
25,00-25,49	25,400	24,70	180,00	56,00	81,30	4071 5.001	25,005	●
25,50-25,99	31,750	25,20	187,00	60,00	82,90	4071 5.001	25,505	●
25,50-25,99	32,000	25,20	187,00	60,00	82,90	4071 5.001	25,500	●
26,00-26,49	31,750	25,70	191,00	60,00	84,00	4071 5.003	26,005	●
26,00-26,49	32,000	25,70	191,00	60,00	84,00	4071 5.003	26,000	●
26,50-26,99	31,750	26,20	193,00	60,00	86,10	4071 5.003	26,505	●
26,50-26,99	32,000	26,20	193,00	60,00	86,10	4071 5.003	26,500	●
27,00-27,49	31,750	26,70	196,00	60,00	87,20	4071 5.003	27,005	●
27,00-27,49	32,000	26,70	196,00	60,00	87,20	4071 5.003	27,000	●
27,50-27,99	31,750	27,20	198,00	60,00	88,90	4071 5.003	27,505	●
27,50-27,99	32,000	27,20	198,00	60,00	88,90	4071 5.003	27,500	●
28,00-28,49	31,750	27,70	200,00	60,00	90,40	4071 5.003	28,005	●
28,00-28,49	32,000	27,70	200,00	60,00	90,40	4071 5.003	28,000	●
28,50-28,99	31,750	28,20	202,00	60,00	92,50	4071 5.003	28,505	●
28,50-28,99	32,000	28,20	202,00	60,00	92,50	4071 5.003	28,500	●
29,00-29,49	31,750	28,70	205,00	60,00	94,60	4071 5.003	29,005	●
29,00-29,49	32,000	28,70	205,00	60,00	94,60	4071 5.003	29,000	●
29,50-29,99	31,750	29,20	207,00	60,00	95,10	4071 5.003	29,505	●
29,50-29,99	32,000	29,20	207,00	60,00	95,10	4071 5.003	29,500	●
30,00-30,49	31,750	29,70	210,00	60,00	96,70	4071 6.000	30,005	●
30,00-30,49	32,000	29,70	210,00	60,00	96,70	4071 6.000	30,000	●
30,50-30,99	31,750	30,20	212,00	60,00	98,30	4071 6.000	30,505	●
30,50-30,99	32,000	30,20	212,00	60,00	98,30	4071 6.000	30,500	●
31,00-31,49	31,750	30,70	214,00	60,00	99,80	4071 6.000	31,005	●
31,00-31,49	32,000	30,70	214,00	60,00	99,80	4071 6.000	31,000	●
31,50-31,99	31,750	31,20	216,00	60,00	101,40	4071 6.000	31,505	●
31,50-31,99	32,000	31,20	216,00	60,00	101,40	4071 6.000	31,500	●
32,00-32,99	31,750	31,70	221,00	60,00	104,60	4071 6.001	32,005	●
32,00-32,99	32,000	31,70	221,00	60,00	104,60	4071 6.001	32,000	●
33,00-33,99	31,750	32,70	226,00	60,00	107,80	4071 6.001	33,005	●
33,00-33,99	32,000	32,70	226,00	60,00	107,80	4071 6.001	33,000	●
34,00-34,99	31,750	33,70	230,00	60,00	111,00	4071 6.001	34,005	●
34,00-34,99	32,000	33,70	230,00	60,00	111,00	4071 6.001	34,000	●
35,00-35,99	31,750	34,70	235,00	60,00	114,20	4071 6.001	35,005	●
35,00-35,99	32,000	34,70	235,00	60,00	114,20	4071 6.001	35,000	●
36,00-36,99	31,750	35,70	240,00	60,00	117,30	4071 6.002	36,005	●
36,00-36,99	32,000	35,70	240,00	60,00	117,30	4071 6.002	36,000	●
37,00-37,99	31,750	36,70	245,00	60,00	120,50	4071 6.002	37,005	●
37,00-37,99	32,000	36,70	245,00	60,00	120,50	4071 6.002	37,000	●



Herramientas de taladrar

Nº artículo								4107
Grupo de descuento								140
Dirección de corte								(R)
d1	d2 h6	d3	L	I3	I5	F	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
38,00-38,99	31,750	37,70	249,00	60,00	123,70	4071 6.002	38,005	●
38,00-38,99	32,000	37,70	249,00	60,00	123,70	4071 6.002	38,000	●
39,00-40,00	31,750	38,70	254,00	60,00	126,90	4071 6.002	39,005	●
39,00-40,00	32,000	38,70	254,00	60,00	126,90	4071 6.002	39,000	●

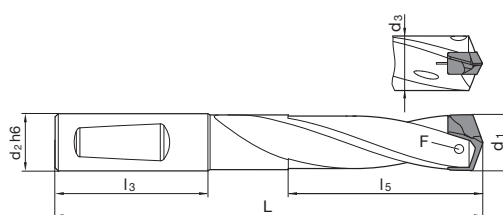


Porta placas HT 800



alta resistencia al desgaste • salida de refrigerante optimizada • sección de ranura optimizada • níquelado • incluido atornillador art.nº 1612 • incluidos tornillos tensores art.nº 4071

Superficie	Ni
Forma del mango	HE
	★



Nº artículo 4108

Grupo de descuento 140

Dirección de corte (R)

d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
11,00-11,49	12,000	10,70	124,00	45,00	59,60	4071 2.200	11,000	●
11,00-11,49	12,700	10,70	124,00	45,00	59,60	4071 2.200	11,005	●
11,50-11,99	12,000	11,20	127,00	45,00	62,10	4071 2.200	11,500	●
11,50-11,99	12,700	11,20	127,00	45,00	62,10	4071 2.200	11,505	●
12,00-12,49	12,000	11,70	131,00	45,00	64,70	4071 2.201	12,000	●
12,00-12,49	12,700	11,70	131,00	45,00	64,70	4071 2.201	12,005	●
12,50-12,99	14,000	12,20	134,00	45,00	67,30	4071 2.201	12,500	●
12,50-12,99	15,875	12,20	134,00	45,00	67,30	4071 2.201	12,505	●
13,00-13,49	14,000	12,70	137,00	45,00	69,90	4071 2.500	13,000	●
13,00-13,49	15,875	12,70	137,00	45,00	69,90	4071 2.500	13,005	●
13,50-13,99	14,000	13,20	141,00	45,00	72,60	4071 2.500	13,500	●
13,50-13,99	15,875	13,20	141,00	45,00	72,60	4071 2.500	13,505	●
14,00-14,49	14,000	13,70	144,00	45,00	75,20	4071 3.000	14,000	●
14,00-14,49	15,875	13,70	144,00	45,00	75,20	4071 3.000	14,005	●
14,50-14,99	15,875	14,20	150,00	48,00	77,80	4071 3.000	14,505	●
14,50-14,99	16,000	14,20	150,00	48,00	77,80	4071 3.000	14,500	●
15,00-15,49	15,875	14,70	154,00	48,00	80,30	4071 3.001	15,005	●
15,00-15,49	16,000	14,70	154,00	48,00	80,30	4071 3.001	15,000	●
15,50-15,99	15,875	15,20	157,00	48,00	82,90	4071 3.001	15,505	●
15,50-15,99	16,000	15,20	157,00	48,00	82,90	4071 3.001	15,500	●
16,00-16,49	15,875	15,70	160,00	48,00	85,90	4071 3.500	16,005	●
16,00-16,49	16,000	15,70	160,00	48,00	85,90	4071 3.500	16,000	●
16,50-16,99	18,000	16,20	164,00	48,00	88,10	4071 3.500	16,500	●
16,50-16,99	19,050	16,20	164,00	48,00	88,10	4071 3.500	16,505	●
17,00-17,49	18,000	16,70	167,00	48,00	90,80	4071 3.500	17,000	●
17,00-17,49	19,050	16,70	167,00	48,00	90,80	4071 3.500	17,005	●
17,50-17,99	18,000	17,20	170,00	48,00	93,40	4071 3.500	17,500	●
17,50-17,99	19,050	17,20	170,00	48,00	93,40	4071 3.500	17,505	●
18,00-18,49	18,000	17,70	174,00	48,00	95,90	4071 4.000	18,000	●
18,00-18,49	19,050	17,70	174,00	48,00	95,90	4071 4.000	18,005	●
18,50-18,99	19,050	18,20	179,00	50,00	98,50	4071 4.000	18,505	●
18,50-18,99	20,000	18,20	179,00	50,00	98,50	4071 4.000	18,500	●
19,00-19,49	19,050	18,70	182,00	50,00	101,10	4071 4.000	19,005	●
19,00-19,49	20,000	18,70	182,00	50,00	101,10	4071 4.000	19,000	●
19,50-19,99	19,050	19,20	186,00	50,00	103,70	4071 4.000	19,505	●
19,50-19,99	20,000	19,20	186,00	50,00	103,70	4071 4.000	19,500	●



Nº artículo								4108
Grupo de descuento								140
Dirección de corte								(R)
d1	d2 h6	d3	L	I3	I5	F	Código N°	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
20,00-20,49	19,050	19,70	189,00	50,00	106,30	4071 4.500	20,005	●
20,00-20,49	20,000	19,70	189,00	50,00	106,30	4071 4.500	20,000	●
20,50-20,99	25,000	20,20	201,00	56,00	109,00	4071 4.500	20,500	●
20,50-20,99	25,400	20,20	201,00	56,00	109,00	4071 4.500	20,505	●
21,00-21,49	25,000	20,70	204,00	56,00	111,60	4071 4.500	21,000	●
21,00-21,49	25,400	20,70	204,00	56,00	111,60	4071 4.500	21,005	●
21,50-21,99	25,000	21,20	207,00	56,00	114,10	4071 4.500	21,500	●
21,50-21,99	25,400	21,20	207,00	56,00	114,10	4071 4.500	21,505	●
22,00-22,49	25,000	21,70	210,00	56,00	116,70	4071 5.000	22,000	●
22,00-22,49	25,400	21,70	210,00	56,00	116,70	4071 5.000	22,005	●
22,50-22,99	25,000	22,20	214,00	56,00	119,30	4071 5.000	22,500	●
22,50-22,99	25,400	22,20	214,00	56,00	119,30	4071 5.000	22,505	●
23,00-23,49	25,000	22,70	217,00	56,00	121,90	4071 5.000	23,000	●
23,00-23,49	25,400	22,70	217,00	56,00	121,90	4071 5.000	23,005	●
23,50-23,99	25,000	23,20	221,00	56,00	124,50	4071 5.000	23,500	●
23,50-23,99	25,400	23,20	221,00	56,00	124,50	4071 5.000	23,505	●
24,00-24,49	25,000	23,70	224,00	56,00	127,10	4071 5.001	24,000	●
24,00-24,49	25,400	23,70	224,00	56,00	127,10	4071 5.001	24,005	●
24,50-24,99	25,000	24,20	227,00	56,00	129,70	4071 5.001	24,500	●
24,50-24,99	25,400	24,20	227,00	56,00	129,70	4071 5.001	24,505	●
25,00-25,49	25,000	24,70	231,00	56,00	132,30	4071 5.001	25,000	●
25,00-25,49	25,400	24,70	231,00	56,00	132,30	4071 5.001	25,005	●
25,50-25,99	31,750	25,20	239,00	60,00	134,90	4071 5.001	25,505	●
25,50-25,99	32,000	25,20	239,00	60,00	134,90	4071 5.001	25,500	●
26,00-26,49	31,750	25,70	244,00	60,00	137,00	4071 5.003	26,005	●
26,00-26,49	32,000	25,70	244,00	60,00	137,00	4071 5.003	26,000	●
26,50-26,99	31,750	26,20	247,00	60,00	140,00	4071 5.003	26,505	●
26,50-26,99	32,000	26,20	247,00	60,00	140,00	4071 5.003	26,500	●
27,00-27,49	31,750	26,70	251,00	60,00	142,20	4071 5.003	27,005	●
27,00-27,49	32,000	26,70	251,00	60,00	142,20	4071 5.003	27,000	●
27,50-27,99	31,750	27,20	254,00	60,00	144,80	4071 5.003	27,505	●
27,50-27,99	32,000	27,20	254,00	60,00	144,80	4071 5.003	27,500	●
28,00-28,49	31,750	27,70	257,00	60,00	147,40	4071 5.003	28,005	●
28,00-28,49	32,000	27,70	257,00	60,00	147,40	4071 5.003	28,000	●
28,50-28,99	31,750	28,20	260,00	60,00	150,40	4071 5.003	28,505	●
28,50-28,99	32,000	28,20	260,00	60,00	150,40	4071 5.003	28,500	●
29,00-29,49	31,750	28,70	264,00	60,00	153,50	4071 5.003	29,005	●
29,00-29,49	32,000	28,70	264,00	60,00	153,50	4071 5.003	29,000	●
29,50-29,99	31,750	29,20	267,00	60,00	155,10	4071 5.003	29,505	●
29,50-29,99	32,000	29,20	267,00	60,00	155,10	4071 5.003	29,500	●
30,00-30,49	31,750	29,70	271,00	60,00	157,60	4071 6.000	30,005	●
30,00-30,49	32,000	29,70	271,00	60,00	157,60	4071 6.000	30,000	●
30,50-30,99	31,750	30,20	274,00	60,00	160,20	4071 6.000	30,505	●
30,50-30,99	32,000	30,20	274,00	60,00	160,20	4071 6.000	30,500	●
31,00-31,49	31,750	30,70	277,00	60,00	162,80	4071 6.000	31,005	●
31,00-31,49	32,000	30,70	277,00	60,00	162,80	4071 6.000	31,000	●
31,50-31,99	31,750	31,20	280,00	60,00	165,40	4071 6.000	31,505	●
31,50-31,99	32,000	31,20	280,00	60,00	165,40	4071 6.000	31,500	●
32,00-32,99	31,750	31,70	287,00	60,00	170,60	4071 6.001	32,005	●
32,00-32,99	32,000	31,70	287,00	60,00	170,60	4071 6.001	32,000	●
33,00-33,99	31,750	32,70	294,00	60,00	175,80	4071 6.001	33,005	●
33,00-33,99	32,000	32,70	294,00	60,00	175,80	4071 6.001	33,000	●
34,00-34,99	31,750	33,70	300,00	60,00	181,00	4071 6.001	34,005	●
34,00-34,99	32,000	33,70	300,00	60,00	181,00	4071 6.001	34,000	●
35,00-35,99	31,750	34,70	307,00	60,00	186,20	4071 6.001	35,005	●
35,00-35,99	32,000	34,70	307,00	60,00	186,20	4071 6.001	35,000	●
36,00-36,99	31,750	35,70	314,00	60,00	191,30	4071 6.002	36,005	●
36,00-36,99	32,000	35,70	314,00	60,00	191,30	4071 6.002	36,000	●
37,00-37,99	31,750	36,70	321,00	60,00	196,50	4071 6.002	37,005	●
37,00-37,99	32,000	36,70	321,00	60,00	196,50	4071 6.002	37,000	●

Nº artículo								4108
Grupo de descuento								140
Dirección de corte								(R)
d1	d2 h6	d3	L	I3	I5	F	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
38,00-38,99	31,750	37,70	327,00	60,00	201,70	4071 6.002	38,005	●
38,00-38,99	32,000	37,70	327,00	60,00	201,70	4071 6.002	38,000	●
39,00-40,00	31,750	38,70	334,00	60,00	206,90	4071 6.002	39,005	●
39,00-40,00	32,000	38,70	334,00	60,00	206,90	4071 6.002	39,000	●



Porta placas HT 800



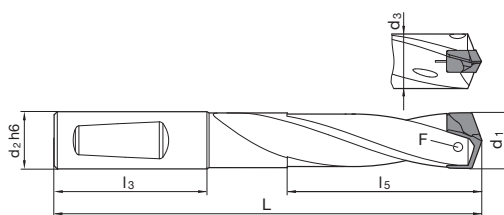
Superficie



Forma del mango

HE

alta resistencia al desgaste • salida de refrigerante optimizada • sección de ranura optimizada • níquelado • incluido atornillador art.nº 1612 • incluidos tornillos tensores art.nº 4071



Nº artículo

4109

Grupo de descuento

140

Dirección de corte



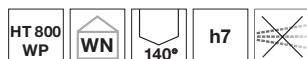
d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
11,00-11,49	12,000	10,70	147,00	45,00	82,60	4071 2.200	11,000	●
11,00-11,49	12,700	10,70	147,00	45,00	82,60	4071 2.200	11,005	●
11,50-11,99	12,000	11,20	151,00	45,00	86,10	4071 2.200	11,500	●
11,50-11,99	12,700	11,20	151,00	45,00	86,10	4071 2.200	11,505	●
12,00-12,49	12,000	11,70	156,00	45,00	89,70	4071 2.201	12,000	●
12,00-12,49	12,700	11,70	156,00	45,00	89,70	4071 2.201	12,005	●
12,50-12,99	14,000	12,20	160,00	45,00	93,30	4071 2.201	12,500	●
12,50-12,99	15,875	12,20	160,00	45,00	93,30	4071 2.201	12,505	●
13,00-13,49	14,000	12,70	164,00	45,00	96,90	4071 2.500	13,000	●
13,00-13,49	15,875	12,70	164,00	45,00	96,90	4071 2.500	13,005	●
13,50-13,99	14,000	13,20	169,00	45,00	100,60	4071 2.500	13,500	●
13,50-13,99	15,875	13,20	169,00	45,00	100,60	4071 2.500	13,505	●
14,00-14,49	14,000	13,70	173,00	45,00	104,20	4071 3.000	14,000	●
14,00-14,49	15,875	13,70	173,00	45,00	104,20	4071 3.000	14,005	●
14,50-14,99	15,875	14,20	180,00	48,00	107,80	4071 3.000	14,505	●
14,50-14,99	16,000	14,20	180,00	48,00	107,80	4071 3.000	14,500	●
15,00-15,49	15,875	14,70	185,00	48,00	111,30	4071 3.001	15,005	●
15,00-15,49	16,000	14,70	185,00	48,00	111,30	4071 3.001	15,000	●
15,50-15,99	15,875	15,20	189,00	48,00	114,90	4071 3.001	15,505	●
15,50-15,99	16,000	15,20	189,00	48,00	114,90	4071 3.001	15,500	●
16,00-16,49	15,875	15,70	193,00	48,00	118,90	4071 3.500	16,005	●
16,00-16,49	16,000	15,70	193,00	48,00	118,90	4071 3.500	16,000	●
16,50-16,99	18,000	16,20	198,00	48,00	122,10	4071 3.500	16,500	●
16,50-16,99	19,050	16,20	198,00	48,00	122,10	4071 3.500	16,505	●
17,00-17,49	18,000	16,70	202,00	48,00	125,80	4071 3.500	17,000	●
17,00-17,49	19,050	16,70	202,00	48,00	125,80	4071 3.500	17,005	●
17,50-17,99	18,000	17,20	206,00	48,00	129,40	4071 3.500	17,500	●
17,50-17,99	19,050	17,20	206,00	48,00	129,40	4071 3.500	17,505	●
18,00-18,49	18,000	17,70	211,00	48,00	132,90	4071 4.000	18,000	●
18,00-18,49	19,050	17,70	211,00	48,00	132,90	4071 4.000	18,005	●
18,50-18,99	19,050	18,20	217,00	50,00	136,50	4071 4.000	18,505	●
18,50-18,99	20,000	18,20	217,00	50,00	136,50	4071 4.000	18,500	●
19,00-19,49	19,050	18,70	221,00	50,00	140,10	4071 4.000	19,005	●
19,00-19,49	20,000	18,70	221,00	50,00	140,10	4071 4.000	19,000	●
19,50-19,99	19,050	19,20	226,00	50,00	143,70	4071 4.000	19,505	●
19,50-19,99	20,000	19,20	226,00	50,00	143,70	4071 4.000	19,500	●



Nº artículo								4109
Grupo de descuento								140
Dirección de corte								(R)
d1	d2 h6	d3	L	I3	I5	F	Código N°	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm			
20,00-20,49	19,050	19,70	230,00	50,00	147,30	4071 4.500	20,005	●
20,00-20,49	20,000	19,70	230,00	50,00	147,30	4071 4.500	20,000	●
20,50-20,99	25,000	20,20	243,00	56,00	151,00	4071 4.500	20,500	●
20,50-20,99	25,400	20,20	243,00	56,00	151,00	4071 4.500	20,505	●
21,00-21,49	25,000	20,70	247,00	56,00	154,60	4071 4.500	21,000	●
21,00-21,49	25,400	20,70	247,00	56,00	154,60	4071 4.500	21,005	●
21,50-21,99	25,000	21,20	251,00	56,00	158,10	4071 4.500	21,500	●
21,50-21,99	25,400	21,20	251,00	56,00	158,10	4071 4.500	21,505	●
22,00-22,49	25,000	21,70	255,00	56,00	161,70	4071 5.000	22,000	●
22,00-22,49	25,400	21,70	255,00	56,00	161,70	4071 5.000	22,005	●
22,50-22,99	25,000	22,20	260,00	56,00	165,30	4071 5.000	22,500	●
22,50-22,99	25,400	22,20	260,00	56,00	165,30	4071 5.000	22,505	●
23,00-23,49	25,000	22,70	264,00	56,00	168,90	4071 5.000	23,000	●
23,00-23,49	25,400	22,70	264,00	56,00	168,90	4071 5.000	23,005	●
23,50-23,99	25,000	23,20	269,00	56,00	172,50	4071 5.000	23,500	●
23,50-23,99	25,400	23,20	269,00	56,00	172,50	4071 5.000	23,505	●
24,00-24,49	25,000	23,70	273,00	56,00	176,10	4071 5.001	24,000	●
24,00-24,49	25,400	23,70	273,00	56,00	176,10	4071 5.001	24,005	●
24,50-24,99	25,000	24,20	277,00	56,00	179,70	4071 5.001	24,500	●
24,50-24,99	25,400	24,20	277,00	56,00	179,70	4071 5.001	24,505	●
25,00-25,49	25,000	24,70	282,00	56,00	183,30	4071 5.001	25,000	●
25,00-25,49	25,400	24,70	282,00	56,00	183,30	4071 5.001	25,005	●
25,50-25,99	31,750	25,20	291,00	60,00	186,90	4071 5.001	25,505	●
25,50-25,99	32,000	25,20	291,00	60,00	186,90	4071 5.001	25,500	●
26,00-26,49	31,750	25,70	297,00	60,00	190,00	4071 5.003	26,005	●
26,00-26,49	32,000	25,70	297,00	60,00	190,00	4071 5.003	26,000	●
26,50-26,99	31,750	26,20	301,00	60,00	194,00	4071 5.003	26,505	●
26,50-26,99	32,000	26,20	301,00	60,00	194,00	4071 5.003	26,500	●
27,00-27,49	31,750	26,70	306,00	60,00	197,20	4071 5.003	27,005	●
27,00-27,49	32,000	26,70	306,00	60,00	197,20	4071 5.003	27,000	●
27,50-27,99	31,750	27,20	310,00	60,00	200,80	4071 5.003	27,505	●
27,50-27,99	32,000	27,20	310,00	60,00	200,80	4071 5.003	27,500	●
28,00-28,49	31,750	27,70	314,00	60,00	204,40	4071 5.003	28,005	●
28,00-28,49	32,000	27,70	314,00	60,00	204,40	4071 5.003	28,000	●
28,50-28,99	31,750	28,20	318,00	60,00	208,40	4071 5.003	28,505	●
28,50-28,99	32,000	28,20	318,00	60,00	208,40	4071 5.003	28,500	●
29,00-29,49	31,750	28,70	323,00	60,00	212,50	4071 5.003	29,005	●
29,00-29,49	32,000	28,70	323,00	60,00	212,50	4071 5.003	29,000	●
29,50-29,99	31,750	29,20	327,00	60,00	215,10	4071 5.003	29,505	●
29,50-29,99	32,000	29,20	327,00	60,00	215,10	4071 5.003	29,500	●
30,00-30,49	31,750	29,70	332,00	60,00	218,60	4071 6.000	30,005	●
30,00-30,49	32,000	29,70	332,00	60,00	218,60	4071 6.000	30,000	●
30,50-30,99	31,750	30,20	336,00	60,00	222,20	4071 6.000	30,505	●
30,50-30,99	32,000	30,20	336,00	60,00	222,20	4071 6.000	30,500	●
31,00-31,49	31,750	30,70	340,00	60,00	225,80	4071 6.000	31,005	●
31,00-31,49	32,000	30,70	340,00	60,00	225,80	4071 6.000	31,000	●
31,50-31,99	31,750	31,20	344,00	60,00	229,40	4071 6.000	31,505	●
31,50-31,99	32,000	31,20	344,00	60,00	229,40	4071 6.000	31,500	●
33,00-33,99	32,000	32,70	362,00	60,00	244,60	4071 6.001	33,000	●
36,00-36,99	32,000	35,70	387,00	60,00	265,80	4071 6.002	36,000	●
39,00-40,00	32,000	38,70	413,00	60,00	287,40	4071 6.002	39,000	●



Plaquitas intercambiables para HT 800



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 11,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal (mediante corrección) • incluidos tornillos tensores art.nº 4071
M	○	
K	○	
N		aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros de construcción y de cementación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ²
S		
H		

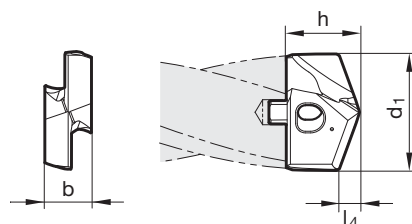
Material de corte **MDI**Superficie **F**

Tipo HT 800 WP



GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 144

Nº artículo **4112**Grupo de descuento **141**Dirección de corte **R**

d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
11,00		2,10	4,50	7,50	11,000	●
11,20		2,10	4,50	7,50	11,200	●
11,50		2,10	4,50	7,50	11,500	●
11,51	29/64	2,10	4,50	7,50	11,510	●
11,70		2,20	4,50	7,50	11,700	●
11,80		2,20	4,50	7,50	11,800	●
11,91	15/32	2,20	4,50	7,50	11,910	●
12,00		2,20	5,00	7,70	12,000	●
12,10		2,30	5,00	7,70	12,100	●
12,20		2,30	5,00	7,70	12,200	●
12,30	31/64	2,30	5,00	7,70	12,300	●
12,50		2,30	5,00	7,70	12,500	●
12,60		2,30	5,00	7,70	12,600	●
12,70	1/2	2,40	5,00	7,70	12,700	●
12,80		2,40	5,00	7,70	12,800	●
12,90		2,40	5,00	7,70	12,900	●
13,00		2,40	5,50	8,50	13,000	●
13,10	33/64	2,40	5,50	8,50	13,100	●
13,30		2,50	5,50	8,50	13,300	●
13,49	17/32	2,50	5,50	8,50	13,490	●
13,50		2,50	5,50	8,50	13,500	●
13,60		2,50	5,50	8,50	13,600	●
13,70		2,50	5,50	8,50	13,700	●
13,80		2,60	5,50	8,50	13,800	●
13,89	35/64	2,60	5,50	8,50	13,890	●
14,00		2,60	6,00	9,60	14,000	●
14,10		2,60	6,00	9,60	14,100	●
14,29	9/16	2,70	6,00	9,60	14,290	●
14,40		2,70	6,00	9,60	14,400	●
14,50		2,70	6,00	9,60	14,500	●
14,60		2,70	6,00	9,60	14,600	●
14,68	37/64	2,70	6,00	9,60	14,680	●
14,70		2,70	6,00	9,60	14,700	●
14,80		2,70	6,00	9,60	14,800	●
15,00		2,80	6,00	9,80	15,000	●
15,08	19/32	2,80	6,00	9,80	15,080	●



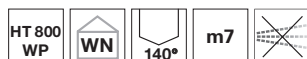
Nº artículo						4112
Grupo de descuento						141
Dirección de corte						(R)
d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
15,10		2,80	6,00	9,80	15,100	●
15,20		2,80	6,00	9,80	15,200	●
15,30		2,80	6,00	9,80	15,300	●
15,48	39/64	2,90	6,00	9,80	15,480	●
15,50		2,90	6,00	9,80	15,500	●
15,60		2,90	6,00	9,80	15,600	●
15,70		2,90	6,00	9,80	15,700	●
15,80		2,90	6,00	9,80	15,800	●
15,87	5/8	2,90	6,00	9,80	15,870	●
16,00		3,00	7,00	11,00	16,000	●
16,27	41/64	3,00	7,00	11,00	16,270	●
16,50		3,10	7,00	11,00	16,500	●
16,67	21/32	3,10	7,00	11,00	16,670	●
17,00		3,10	7,00	11,00	17,000	●
17,07	43/64	3,20	7,00	11,00	17,070	●
17,25		3,20	7,00	11,00	17,250	●
17,30		3,20	7,00	11,00	17,300	●
17,46	11/16	3,20	7,00	11,00	17,460	●
17,50		3,20	7,00	11,00	17,500	●
17,60		3,30	7,00	11,00	17,600	●
17,86	45/64	3,30	7,00	11,00	17,860	●
18,00		3,30	8,00	12,60	18,000	●
18,26	23/32	3,40	8,00	12,60	18,260	●
18,50		3,40	8,00	12,60	18,500	●
18,65	47/64	3,40	8,00	12,60	18,650	●
18,90		3,50	8,00	12,60	18,900	●
19,00		3,50	8,00	12,60	19,000	●
19,05	3/4	3,50	8,00	12,60	19,050	●
19,25		3,60	8,00	12,60	19,250	●
19,30		3,60	8,00	12,60	19,300	●
19,45	49/64	3,60	8,00	12,60	19,450	●
19,50		3,60	8,00	12,60	19,500	●
19,60		3,60	8,00	12,60	19,600	●
19,84	25/32	3,70	8,00	12,60	19,840	●
20,00		3,70	9,00	13,90	20,000	●
20,24	51/64	3,70	9,00	13,90	20,240	●
20,50		3,80	9,00	13,90	20,500	●
20,64	13/16	3,80	9,00	13,90	20,640	●
20,90		3,90	9,00	13,90	20,900	●
21,00		3,90	9,00	13,90	21,000	●
21,03	53/64	3,90	9,00	13,90	21,030	●
21,10		3,90	9,00	13,90	21,100	●
21,43	27/32	3,90	9,00	13,90	21,430	●
21,50		4,00	9,00	13,90	21,500	●
21,70		4,00	9,00	13,90	21,700	●
21,83	55/64	4,00	9,00	13,90	21,830	●
22,00		4,10	10,00	15,30	22,000	●
22,22	7/8	4,10	10,00	15,30	22,220	●
22,50		4,10	10,00	15,30	22,500	●
22,62	57/64	4,20	10,00	15,30	22,620	●
22,70		4,20	10,00	15,30	22,700	●
23,00		4,20	10,00	15,30	23,000	●
23,02	29/32	4,20	10,00	15,30	23,020	●
23,42	59/64	4,30	10,00	15,30	23,420	●
23,50		4,30	10,00	15,30	23,500	●
23,70		4,40	10,00	15,30	23,700	●
23,81	15/16	4,40	10,00	15,30	23,810	●
24,00		4,40	11,00	15,80	24,000	●
24,10		4,40	11,00	15,80	24,100	●
24,21	61/64	4,50	11,00	15,80	24,210	●



Nº artículo						4112
Grupo de descuento						141
Dirección de corte						(R)
d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
24,50		4,50	11,00	15,80	24,500	●
24,61	31/32	4,50	11,00	15,80	24,610	●
25,00	63/64	4,60	11,00	15,80	25,000	●
25,25		4,60	11,00	15,80	25,250	●
25,40	1	4,70	11,00	15,80	25,400	●
25,50		4,70	11,00	15,80	25,500	●
25,65		4,70	11,00	15,80	25,650	●
25,67		4,70	11,00	15,80	25,670	●
25,70		4,70	11,00	15,80	25,700	●
25,81		4,70	11,00	15,80	25,810	●
26,00		4,80	12,00	20,00	26,000	●
26,19	1 1/32	4,80	12,00	20,00	26,190	●
26,50		4,90	12,00	20,00	26,500	●
26,59	1 3/64	4,90	12,00	20,00	26,590	●
27,00		5,00	12,00	20,00	27,000	●
27,50		5,10	12,00	20,00	27,500	●
27,70		5,10	12,00	20,00	27,700	●
27,78	1 3/32	5,10	12,00	20,00	27,780	●
28,00		5,10	13,00	20,70	28,000	●
28,18	1 7/64	5,20	13,00	20,70	28,180	●
28,50		5,20	13,00	20,70	28,500	●
28,58		5,30	13,00	20,70	28,580	●
29,00		5,30	13,00	20,70	29,000	●
29,37	1 5/32	5,40	13,00	20,70	29,370	●
29,50		5,40	13,00	20,70	29,500	●
29,60		5,40	13,00	20,70	29,600	●
29,77	1 11/64	5,50	13,00	20,70	29,770	●
30,00		5,50	14,00	22,30	30,000	●
30,16	1 3/16	5,50	14,00	22,30	30,160	●
30,50		5,60	14,00	22,30	30,500	●
30,96	1 7/32	5,70	14,00	22,30	30,960	●
31,00		5,70	14,00	22,30	31,000	●
31,50		5,80	14,00	22,30	31,500	●
31,75	1 1/4	5,80	14,00	22,30	31,750	●
32,00		5,90	15,00	23,10	32,000	●
32,50		6,00	15,00	23,10	32,500	●
32,54	1 9/32	6,00	15,00	23,10	32,540	●
32,94	1 19/64	6,00	15,00	23,10	32,940	●
33,00		6,10	15,00	23,10	33,000	●
33,34	1 5/16	6,10	15,00	23,10	33,340	●
33,50		6,10	15,00	23,10	33,500	●
34,00		6,20	15,00	23,10	34,000	●
34,13	1 11/32	6,30	15,00	23,10	34,130	●
34,50		6,30	15,00	23,10	34,500	●
34,93		6,40	15,00	23,10	34,930	●
35,00		6,40	15,00	23,10	35,000	●
35,50		6,50	15,00	23,10	35,500	●
35,72	1 13/32	6,60	15,00	23,10	35,720	●
36,00		6,60	16,00	23,90	36,000	●
36,50		6,70	16,00	23,90	36,500	●
36,51	1 7/16	6,70	16,00	23,90	36,510	●
37,00		6,80	16,00	23,90	37,000	●
37,31	1 15/32	6,80	16,00	23,90	37,310	●
37,50		6,90	16,00	23,90	37,500	●
38,00		7,00	16,00	23,90	38,000	●
38,10	1 1/2	7,00	16,00	23,90	38,100	●
38,50	1 33/64	7,10	16,00	23,90	38,500	●
39,00		7,10	16,00	23,90	39,000	●
39,50		7,20	16,00	23,90	39,500	●
40,00		7,30	16,00	23,90	40,000	●



Plaquitas intercambiables para HT 800



P ◯ vaciado de punta $\geq \varnothing 11,000$ • afilado plano • forma recta del corte principal (mediante corrección) • incluidos tornillos tensores art.nº 4071

K • fundición vermicular GGV • fundición gris, fundición maleable, fundición esferica

N
S
H

Material de corte **MDI**

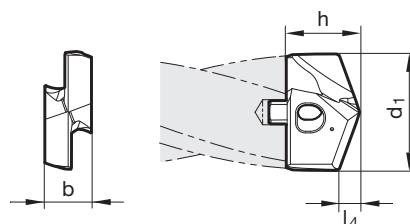
Superficie

Tipo HT 800 WP



GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 144

Nº artículo **4113**Grupo de descuento **141**

Dirección de corte

d1		l4	b	h	Código N°	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
11,00		2,60	4,50	7,50	11,000	●
11,20		2,60	4,50	7,50	11,200	●
11,50		2,70	4,50	7,50	11,500	●
11,51	29/64	2,70	4,50	7,50	11,510	●
11,70		2,70	4,50	7,50	11,700	●
11,80		2,70	4,50	7,50	11,800	●
11,91	15/32	2,70	4,50	7,50	11,910	●
12,00		2,90	5,00	7,70	12,000	●
12,10		2,90	5,00	7,70	12,100	●
12,20		2,90	5,00	7,70	12,200	●
12,30	31/64	2,90	5,00	7,70	12,300	●
12,50		3,00	5,00	7,70	12,500	●
12,60		3,00	5,00	7,70	12,600	●
12,70	1/2	3,00	5,00	7,70	12,700	●
12,80		3,00	5,00	7,70	12,800	●
12,90		3,00	5,00	7,70	12,900	●
13,00		3,10	5,50	8,50	13,000	●
13,10	33/64	3,10	5,50	8,50	13,100	●
13,30		3,10	5,50	8,50	13,300	●
13,49	17/32	3,10	5,50	8,50	13,490	●
13,50		3,30	5,50	8,50	13,500	●
13,60		3,30	5,50	8,50	13,600	●
13,70		3,30	5,50	8,50	13,700	●
13,80		3,30	5,50	8,50	13,800	●
13,89	35/64	3,30	5,50	8,50	13,890	●
14,00		3,40	6,00	9,60	14,000	●
14,10		3,40	6,00	9,60	14,100	●
14,29	9/16	3,40	6,00	9,60	14,290	●
14,40		3,40	6,00	9,60	14,400	●
14,50		3,50	6,00	9,60	14,500	●
14,60		3,50	6,00	9,60	14,600	●
14,68	37/64	3,50	6,00	9,60	14,680	●
14,70		3,50	6,00	9,60	14,700	●
14,80		3,50	6,00	9,60	14,800	●
15,00		3,60	6,00	9,80	15,000	●
15,08	19/32	3,60	6,00	9,80	15,080	●



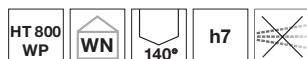
Nº artículo						4113
Grupo de descuento						141
Dirección de corte						(R)
d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
15,10		3,60	6,00	9,80	15,100	●
15,20		3,60	6,00	9,80	15,200	●
15,30		3,60	6,00	9,80	15,300	●
15,48	39/64	3,60	6,00	9,80	15,480	●
15,50		3,80	6,00	9,80	15,500	●
15,60		3,80	6,00	9,80	15,600	●
15,70		3,80	6,00	9,80	15,700	●
15,80		3,80	6,00	9,80	15,800	●
15,87	5/8	3,80	6,00	9,80	15,870	●
16,00		3,80	7,00	11,00	16,000	●
16,27	41/64	3,80	7,00	11,00	16,270	●
16,50		4,00	7,00	11,00	16,500	●
16,67	21/32	4,00	7,00	11,00	16,670	●
17,00		4,10	7,00	11,00	17,000	●
17,07	43/64	4,10	7,00	11,00	17,070	●
17,30		4,10	7,00	11,00	17,300	●
17,46	11/16	4,10	7,00	11,00	17,460	●
17,50		4,20	7,00	11,00	17,500	●
17,60		4,20	7,00	11,00	17,600	●
17,86	45/64	4,20	7,00	11,00	17,860	●
18,00		4,30	8,00	12,60	18,000	●
18,26	23/32	4,30	8,00	12,60	18,260	●
18,50		4,40	8,00	12,60	18,500	●
18,65	47/64	4,40	8,00	12,60	18,650	●
18,90		4,40	8,00	12,60	18,900	●
19,00		4,60	8,00	12,60	19,000	●
19,05	3/4	4,60	8,00	12,60	19,050	●
19,25		4,60	8,00	12,60	19,250	●
19,30		4,60	8,00	12,60	19,300	●
19,45	49/64	4,60	8,00	12,60	19,450	●
19,50		4,70	8,00	12,60	19,500	●
19,60		4,70	8,00	12,60	19,600	●
19,84	25/32	4,70	8,00	12,60	19,840	●
20,00		4,80	9,00	13,90	20,000	●
20,24	51/64	4,80	9,00	13,90	20,240	●
20,50		5,00	9,00	13,90	20,500	●
20,64	13/16	5,00	9,00	13,90	20,640	●
20,90		5,00	9,00	13,90	20,900	●
21,00		5,10	9,00	13,90	21,000	●
21,03	53/64	5,10	9,00	13,90	21,030	●
21,10		5,10	9,00	13,90	21,100	●
21,43	27/32	5,10	9,00	13,90	21,430	●
21,50		5,20	9,00	13,90	21,500	●
21,70		5,20	9,00	13,90	21,700	●
21,83	55/64	5,20	9,00	13,90	21,830	●
22,00		5,30	10,00	15,30	22,000	●
22,22	7/8	5,30	10,00	15,30	22,220	●
22,50		5,40	10,00	15,30	22,500	●
22,62	57/64	5,40	10,00	15,30	22,620	●
22,70		5,40	10,00	15,30	22,700	●
23,00		5,60	10,00	15,30	23,000	●
23,02	29/32	5,60	10,00	15,30	23,020	●
23,42	59/64	5,60	10,00	15,30	23,420	●
23,50		5,70	10,00	15,30	23,500	●
23,70		5,70	10,00	15,30	23,700	●
23,81	15/16	5,70	10,00	15,30	23,810	●
24,00		5,80	11,00	15,80	24,000	●
24,10		5,80	11,00	15,80	24,100	●
24,21	61/64	5,80	11,00	15,80	24,210	●
24,50		6,00	11,00	15,80	24,500	●



Nº artículo						4113
Grupo de descuento						141
Dirección de corte						(R)
d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
24,61	31/32	6,00	11,00	15,80	24,610	●
25,00	63/64	6,10	11,00	15,80	25,000	●
25,40	1	6,10	11,00	15,80	25,400	●
25,50		6,20	11,00	15,80	25,500	●
25,67		6,20	11,00	15,80	25,670	●
25,70		6,20	11,00	15,80	25,700	●
25,81		6,20	11,00	15,80	25,810	●
26,00		6,00	12,00	20,00	26,000	●
26,19	1 1/32	6,00	12,00	20,00	26,190	●
26,50		6,10	12,00	20,00	26,500	●
26,59	1 3/64	6,10	12,00	20,00	26,590	●
27,00		6,30	12,00	20,00	27,000	●
27,50		6,40	12,00	20,00	27,500	●
27,70		6,40	12,00	20,00	27,700	●
27,78	1 3/32	6,40	12,00	20,00	27,780	●
28,00		6,60	13,00	20,70	28,000	●
28,18	1 7/64	6,60	13,00	20,70	28,180	●
28,50		6,70	13,00	20,70	28,500	●
28,58		6,70	13,00	20,70	28,580	●
29,00		6,90	13,00	20,70	29,000	●
29,37	1 5/32	6,90	13,00	20,70	29,370	●
29,50		7,00	13,00	20,70	29,500	●
29,77	1 11/64	7,00	13,00	20,70	29,770	●
30,00		6,90	14,00	22,30	30,000	●
30,16	1 3/16	6,90	14,00	22,30	30,160	●
30,50		7,00	14,00	22,30	30,500	●
30,96	1 7/32	7,00	14,00	22,30	30,960	●
31,00		7,20	14,00	22,30	31,000	●
31,50		7,30	14,00	22,30	31,500	●
31,75	1 1/4	7,30	14,00	22,30	31,750	●
32,00		7,50	15,00	23,10	32,000	●
32,50		7,60	15,00	23,10	32,500	●
32,54	1 9/32	7,60	15,00	23,10	32,540	●
32,94	1 19/64	7,60	15,00	23,10	32,940	●
33,00		7,80	15,00	23,10	33,000	●
33,34	1 5/16	7,80	15,00	23,10	33,340	●
33,50		7,90	15,00	23,10	33,500	●
34,00		8,10	15,00	23,10	34,000	●
34,13	1 11/32	8,10	15,00	23,10	34,130	●
34,50		8,20	15,00	23,10	34,500	●
34,93		8,20	15,00	23,10	34,930	●
35,00		8,30	15,00	23,10	35,000	●
35,50		8,40	15,00	23,10	35,500	●
35,72	1 13/32	8,40	15,00	23,10	35,720	●
36,00		8,50	16,00	23,90	36,000	●
36,50		8,60	16,00	23,90	36,500	●
36,51	1 7/16	8,60	16,00	23,90	36,510	●
37,00		8,80	16,00	23,90	37,000	●
37,31	1 15/32	8,80	16,00	23,90	37,310	●
37,50		8,90	16,00	23,90	37,500	●
38,00		9,00	16,00	23,90	38,000	●
38,10	1 1/2	9,00	16,00	23,90	38,100	●
38,50	1 33/64	9,10	16,00	23,90	38,500	●
39,00		9,30	16,00	23,90	39,000	●
39,50		9,40	16,00	23,90	39,500	●
40,00		9,40	16,00	23,90	40,000	●



Plaquitas intercambiables para HT 800

Material de corte **MDI**Superficie **a**

Tipo HT 800 WP

P ○ vaciado de punta $\geq \varnothing 11,000$ • entrada cónica • forma recta del corte principal (mediante corrección) • incluidos tornillos tensores art.nº 4071

M ●

K

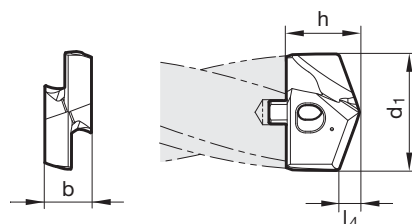
N aceros inoxidable

S ○

H ○

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 144

Nº artículo **4115**Grupo de descuento **141**Dirección de corte **R**

d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
11,00		2,10	4,50	7,50	11,000	●
11,20		2,10	4,50	7,50	11,200	●
11,50		2,10	4,50	7,50	11,500	●
11,51	29/64	2,10	4,50	7,50	11,510	●
11,70		2,20	4,50	7,50	11,700	●
11,80		2,20	4,50	7,50	11,800	●
11,91	15/32	2,20	4,50	7,50	11,910	●
12,00		2,20	5,00	7,70	12,000	●
12,10		2,30	5,00	7,70	12,100	●
12,20		2,30	5,00	7,70	12,200	●
12,30	31/64	2,30	5,00	7,70	12,300	●
12,50		2,30	5,00	7,70	12,500	●
12,60		2,30	5,00	7,70	12,600	●
12,70	1/2	2,40	5,00	7,70	12,700	●
12,80		2,40	5,00	7,70	12,800	●
12,90		2,40	5,00	7,70	12,900	●
13,00		2,40	5,50	8,50	13,000	●
13,10	33/64	2,40	5,50	8,50	13,100	●
13,49	17/32	2,50	5,50	8,50	13,490	●
13,50		2,50	5,50	8,50	13,500	●
13,60		2,50	5,50	8,50	13,600	●
13,70		2,50	5,50	8,50	13,700	●
13,80		2,60	5,50	8,50	13,800	●
13,89	35/64	2,60	5,50	8,50	13,890	●
14,00		2,60	6,00	9,60	14,000	●
14,10		2,60	6,00	9,60	14,100	●
14,29	9/16	2,70	6,00	9,60	14,290	●
14,40		2,70	6,00	9,60	14,400	●
14,50		2,70	6,00	9,60	14,500	●
14,60		2,70	6,00	9,60	14,600	●
14,68	37/64	2,70	6,00	9,60	14,680	●
14,70		2,70	6,00	9,60	14,700	●
14,80		2,70	6,00	9,60	14,800	●
15,00		2,80	6,00	9,80	15,000	●
15,08	19/32	2,80	6,00	9,80	15,080	●
15,10		2,80	6,00	9,80	15,100	●



Nº artículo						4115
Grupo de descuento						141
Dirección de corte						(R)
d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
15,20		2,80	6,00	9,80	15,200	●
15,30		2,80	6,00	9,80	15,300	●
15,48	39/64	2,90	6,00	9,80	15,480	●
15,50		2,90	6,00	9,80	15,500	●
15,60		2,90	6,00	9,80	15,600	●
15,70		2,90	6,00	9,80	15,700	●
15,80		2,90	6,00	9,80	15,800	●
15,87	5/8	2,90	6,00	9,80	15,870	●
16,00		3,00	7,00	11,00	16,000	●
16,27	41/64	3,00	7,00	11,00	16,270	●
16,50		3,10	7,00	11,00	16,500	●
16,67	21/32	3,10	7,00	11,00	16,670	●
17,00		3,10	7,00	11,00	17,000	●
17,07	43/64	3,20	7,00	11,00	17,070	●
17,25		3,20	7,00	11,00	17,250	●
17,46	11/16	3,20	7,00	11,00	17,460	●
17,50		3,20	7,00	11,00	17,500	●
17,60		3,30	7,00	11,00	17,600	●
17,86	45/64	3,30	7,00	11,00	17,860	●
18,00		3,30	8,00	12,60	18,000	●
18,26	23/32	3,40	8,00	12,60	18,260	●
18,50		3,40	8,00	12,60	18,500	●
18,65	47/64	3,40	8,00	12,60	18,650	●
19,00		3,50	8,00	12,60	19,000	●
19,05	3/4	3,50	8,00	12,60	19,050	●
19,25		3,60	8,00	12,60	19,250	●
19,45	49/64	3,60	8,00	12,60	19,450	●
19,50		3,60	8,00	12,60	19,500	●
19,60		3,60	8,00	12,60	19,600	●
19,84	25/32	3,70	8,00	12,60	19,840	●
20,00		3,70	9,00	13,90	20,000	●
20,24	51/64	3,70	9,00	13,90	20,240	●
20,50		3,80	9,00	13,90	20,500	●
20,64	13/16	3,80	9,00	13,90	20,640	●
21,00		3,90	9,00	13,90	21,000	●
21,03	53/64	3,90	9,00	13,90	21,030	●
21,10		3,90	9,00	13,90	21,100	●
21,43	27/32	3,90	9,00	13,90	21,430	●
21,50		4,00	9,00	13,90	21,500	●
21,83	55/64	4,00	9,00	13,90	21,830	●
22,00		4,10	10,00	15,30	22,000	●
22,22	7/8	4,10	10,00	15,30	22,220	●
22,50		4,10	10,00	15,30	22,500	●
22,62	57/64	4,20	10,00	15,30	22,620	●
23,00		4,20	10,00	15,30	23,000	●
23,02	29/32	4,20	10,00	15,30	23,020	●
23,42	59/64	4,30	10,00	15,30	23,420	●
23,50		4,30	10,00	15,30	23,500	●
23,81	15/16	4,40	10,00	15,30	23,810	●
24,00		4,40	11,00	15,80	24,000	●
24,10		4,40	11,00	15,80	24,100	●
24,21	61/64	4,50	11,00	15,80	24,210	●
24,50		4,50	11,00	15,80	24,500	●
24,61	31/32	4,50	11,00	15,80	24,610	●
25,00	63/64	4,60	11,00	15,80	25,000	●
25,25		4,60	11,00	15,80	25,250	●
25,40	1	4,70	11,00	15,80	25,400	●
25,50		4,70	11,00	15,80	25,500	●
25,65		4,70	11,00	15,80	25,650	●
25,70		4,70	11,00	15,80	25,700	●



Nº artículo						4115
Grupo de descuento						141
Dirección de corte						(R)
d1		l4	b	h	Código Nº	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm		
26,00		4,80	12,00	20,00	26,000	●
26,19	1 1/32	4,80	12,00	20,00	26,190	●
26,50		4,90	12,00	20,00	26,500	●
26,59	1 3/64	4,90	12,00	20,00	26,590	●
27,00		5,00	12,00	20,00	27,000	●
27,50		5,10	12,00	20,00	27,500	●
27,70		5,10	12,00	20,00	27,700	●
27,78	1 3/32	5,10	12,00	20,00	27,780	●
28,00		5,10	13,00	20,70	28,000	●
28,18	1 7/64	5,20	13,00	20,70	28,180	●
28,50		5,20	13,00	20,70	28,500	●
28,58		5,30	13,00	20,70	28,580	●
29,00		5,30	13,00	20,70	29,000	●
29,37	1 5/32	5,40	13,00	20,70	29,370	●
29,50		5,40	13,00	20,70	29,500	●
29,60		5,40	13,00	20,70	29,600	●
29,77	1 11/64	5,50	13,00	20,70	29,770	●
30,00		5,50	14,00	22,30	30,000	●
30,16	1 3/16	5,50	14,00	22,30	30,160	●
30,50		5,60	14,00	22,30	30,500	●
30,96	1 7/32	5,70	14,00	22,30	30,960	●
31,00		5,70	14,00	22,30	31,000	●
31,50		5,80	14,00	22,30	31,500	●
31,75	1 1/4	5,80	14,00	22,30	31,750	●
32,00		5,90	15,00	23,10	32,000	●
32,50		6,00	15,00	23,10	32,500	●
32,54	1 9/32	6,00	15,00	23,10	32,540	●
32,94	1 19/64	6,00	15,00	23,10	32,940	●
33,00		6,10	15,00	23,10	33,000	●
33,34	1 5/16	6,10	15,00	23,10	33,340	●
33,50		6,10	15,00	23,10	33,500	●
34,00		6,20	15,00	23,10	34,000	●
34,13	1 11/32	6,30	15,00	23,10	34,130	●
34,50		6,30	15,00	23,10	34,500	●
34,93		6,40	15,00	23,10	34,930	●
35,00		6,40	15,00	23,10	35,000	●
35,50		6,50	15,00	23,10	35,500	●
35,72	1 13/32	6,60	15,00	23,10	35,720	●
36,00		6,60	16,00	23,90	36,000	●
36,50		6,70	16,00	23,90	36,500	●
36,51	1 7/16	6,70	16,00	23,90	36,510	●
37,00		6,80	16,00	23,90	37,000	●
37,31	1 15/32	6,80	16,00	23,90	37,310	●
37,50		6,90	16,00	23,90	37,500	●
38,00		7,00	16,00	23,90	38,000	●
38,10	1 1/2	7,00	16,00	23,90	38,100	●
38,50	1 33/64	7,10	16,00	23,90	38,500	●
39,00		7,10	16,00	23,90	39,000	●
39,50		7,20	16,00	23,90	39,500	●
40,00		7,30	16,00	23,90	40,000	●



Microbrocas sin refrig. interna en MDI



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 0,800$ • afilado plano

M ○

K •

N ○

S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm² • fundición

Material de corte

MDI

Superficie

A

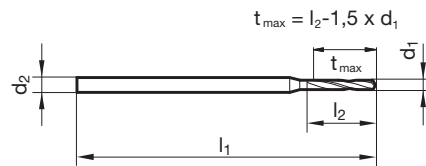
Forma del mango

cil.

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 146



Nº artículo

5652

Grupo de descuento

155

Dirección de corte



d1	d2 h6	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
0,100	3,000	38,000	1,200	●
0,200	3,000	38,000	2,500	●
0,300	3,000	38,000	5,000	●
0,400	3,000	38,000	7,000	●
0,500	3,000	38,000	7,000	●
0,600	3,000	38,000	7,000	●
0,700	3,000	38,000	8,000	●
0,800	3,000	38,000	10,000	●
0,900	3,000	38,000	10,000	●
1,000	3,000	38,000	10,000	●
1,100	3,000	38,000	10,000	●
1,200	3,000	38,000	10,000	●
1,300	3,000	38,000	10,000	●
1,400	3,000	38,000	10,000	●
1,500	3,000	38,000	10,000	●
1,600	3,000	38,000	12,000	●
1,700	3,000	38,000	12,000	●
1,800	3,000	38,000	12,000	●
1,900	3,000	38,000	12,000	●
2,000	3,000	38,000	12,000	●
2,100	3,000	38,000	12,000	●
2,200	3,000	38,000	12,000	●
2,400	3,000	38,000	12,000	●
2,500	3,000	38,000	12,000	●
2,600	3,000	38,000	12,000	●
2,800	3,000	38,000	12,000	●
3,000	3,000	38,000	12,000	●



Microbrocas ExclusiveLine sin refrigeración interior



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 0,500$ • afilado plano • forma recta del corte principal • corrección de cantos rectificada

M •

K •

N ○

S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm² • aceros inoxidables • fundición

Material de corte

MDI

Superficie

A

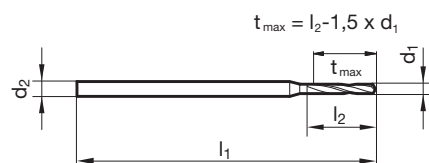
Forma del mango

cil.

★

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 146



Nº artículo

6400

Grupo de descuento

164

Dirección de corte

R

d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
0,500	3,000	47,000	3,000	●
0,550	3,000	47,000	3,300	●
0,600	3,000	47,000	3,600	●
0,650	3,000	47,000	3,900	●
0,700	3,000	47,000	4,200	●
0,750	3,000	47,000	4,500	●
0,800	3,000	47,000	4,800	●
0,850	3,000	47,000	5,100	●
0,900	3,000	47,000	5,400	●
0,950	3,000	47,000	5,700	●
1,000	3,000	47,000	6,000	●
1,050	3,000	47,000	6,300	●
1,100	3,000	47,000	6,600	●
1,150	3,000	47,000	6,900	●
1,200	3,000	47,000	7,200	●
1,250	3,000	47,000	7,500	●
1,300	3,000	47,000	7,800	●
1,350	3,000	47,000	8,100	●
1,400	3,000	47,000	8,400	●
1,450	3,000	47,000	8,700	●
1,500	3,000	47,000	9,000	●
1,550	3,000	47,000	9,300	●
1,590	3,000	47,000	9,600	●
1,600	3,000	47,000	9,600	●
1,650	3,000	47,000	9,900	●
1,700	3,000	47,000	10,200	●
1,750	3,000	47,000	10,500	●
1,800	3,000	52,000	10,800	●
1,850	3,000	52,000	11,100	●
1,900	3,000	52,000	11,400	●
1,950	3,000	52,000	11,700	●
1,980	4,000	59,000	12,000	●
2,000	4,000	59,000	12,000	●
2,050	4,000	59,000	12,300	●
2,100	4,000	59,000	12,600	●
2,150	4,000	59,000	12,900	●



Nº artículo				6400
Grupo de descuento				164
Dirección de corte				
d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
2,200	4,000	59,000	13,200	●
2,250	4,000	59,000	13,500	●
2,300	4,000	59,000	13,800	●
2,350	4,000	59,000	14,100	●
2,380	4,000	59,000	14,400	●
2,400	4,000	59,000	14,400	●
2,450	4,000	59,000	14,700	●
2,500	4,000	59,000	15,000	●
2,550	4,000	59,000	15,300	●
2,600	4,000	59,000	15,600	●
2,650	4,000	59,000	15,900	●
2,700	4,000	59,000	16,200	●
2,750	4,000	59,000	16,500	●
2,780	4,000	59,000	16,800	●
2,800	4,000	59,000	16,800	●
2,850	4,000	59,000	17,100	●
2,900	4,000	59,000	17,400	●
2,950	4,000	59,000	17,700	●
3,000	4,000	59,000	18,000	●



Microbrocas ExclusiveLine sin refrigeración interior



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 0,500$ • afilado plano • forma recta del corte principal • corrección de cantos rectificadas

M •

K •

N ○

S ○

H ○

aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm² • aceros inoxidables • fundición

Material de corte

MDI

Superficie

A

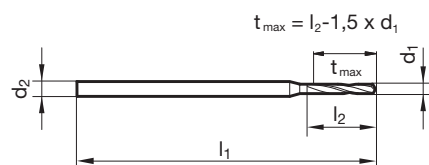
Forma del mango

cil.



GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 146



Nº artículo

6401

Grupo de descuento

164

Dirección de corte



d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
0,500	3,000	47,000	4,000	●
0,550	3,000	47,000	4,400	●
0,600	3,000	47,000	4,800	●
0,650	3,000	47,000	5,200	●
0,700	3,000	47,000	5,600	●
0,750	3,000	47,000	6,000	●
0,800	3,000	47,000	6,400	●
0,850	3,000	47,000	6,800	●
0,900	3,000	47,000	7,200	●
0,950	3,000	47,000	7,600	●
1,000	3,000	47,000	8,000	●
1,050	3,000	47,000	8,400	●
1,100	3,000	47,000	8,800	●
1,150	3,000	47,000	9,200	●
1,200	3,000	52,000	10,800	●
1,250	3,000	52,000	11,300	●
1,300	3,000	52,000	11,700	●
1,350	3,000	52,000	12,200	●
1,400	3,000	52,000	12,600	●
1,450	3,000	52,000	13,100	●
1,500	3,000	52,000	13,500	●
1,550	3,000	52,000	14,000	●
1,590	3,000	52,000	14,400	●
1,600	3,000	52,000	14,400	●
1,650	3,000	52,000	14,900	●
1,700	3,000	52,000	15,300	●
1,750	3,000	52,000	15,800	●
1,800	3,000	52,000	16,200	●
1,850	3,000	52,000	16,700	●
1,900	3,000	52,000	17,100	●
1,950	3,000	52,000	17,600	●
1,980	4,000	63,000	18,000	●
2,000	4,000	63,000	18,000	●
2,050	4,000	63,000	18,500	●
2,100	4,000	63,000	18,900	●
2,150	4,000	63,000	19,400	●



Nº artículo				6401
Grupo de descuento				164
Dirección de corte				
d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
2,200	4,000	63,000	19,800	●
2,250	4,000	63,000	20,300	●
2,300	4,000	63,000	20,700	●
2,350	4,000	63,000	21,200	●
2,380	4,000	63,000	21,600	●
2,400	4,000	63,000	21,600	●
2,450	4,000	63,000	22,100	●
2,500	4,000	63,000	22,500	●
2,550	4,000	63,000	23,000	●
2,600	4,000	67,000	23,400	●
2,650	4,000	67,000	23,900	●
2,700	4,000	67,000	24,300	●
2,750	4,000	67,000	24,800	●
2,780	4,000	67,000	25,200	●
2,800	4,000	67,000	25,200	●
2,850	4,000	67,000	25,700	●
2,900	4,000	67,000	26,100	●
2,950	4,000	67,000	26,600	●
3,000	4,000	67,000	27,000	●



Microbrocas ExclusiveLine con refrigeración interior



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,400$ • afilado plano • forma recta del corte principal • corrección de cantos rectificada
M	•	
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ² • aceros
S	○	inoxidables • fundición
H		

Material de corte

MDI

Superficie

A

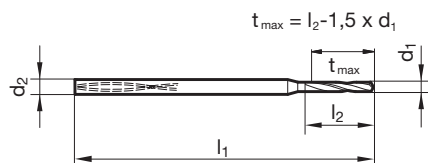
Forma del mango

cil.



GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 146



Nº artículo

6405

Grupo de descuento

164

Dirección de corte



d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
1,400	4,000	52,000	11,000	•
1,450	4,000	52,000	12,000	•
1,500	4,000	52,000	12,000	•
1,550	4,000	52,000	12,000	•
1,590	4,000	52,000	13,000	•
1,600	4,000	52,000	13,000	•
1,650	4,000	52,000	13,000	•
1,700	4,000	56,000	14,000	•
1,750	4,000	56,000	14,000	•
1,800	4,000	56,000	14,000	•
1,850	4,000	56,000	15,000	•
1,900	4,000	56,000	15,000	•
1,950	4,000	56,000	16,000	•
1,980	4,000	56,000	16,000	•
2,000	4,000	56,000	16,000	•
2,050	4,000	56,000	16,000	•
2,100	4,000	62,000	17,000	•
2,150	4,000	62,000	17,000	•
2,200	4,000	62,000	18,000	•
2,250	4,000	62,000	18,000	•
2,300	4,000	62,000	18,000	•
2,350	4,000	62,000	19,000	•
2,380	4,000	62,000	19,000	•
2,400	4,000	62,000	19,000	•
2,450	4,000	62,000	20,000	•
2,500	4,000	62,000	20,000	•
2,550	4,000	62,000	20,000	•
2,600	4,000	66,000	21,000	•
2,650	4,000	66,000	21,000	•
2,700	4,000	66,000	22,000	•
2,750	4,000	66,000	22,000	•
2,780	4,000	66,000	22,000	•
2,800	4,000	66,000	22,000	•
2,850	4,000	66,000	23,000	•
2,900	4,000	66,000	23,000	•
2,950	4,000	66,000	24,000	•

Nº artículo				6405
Grupo de descuento				164
Dirección de corte				
d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
3,000	4,000	66,000	24,000	
				●



Microbrocas ExclusiveLine con refrigeración interior



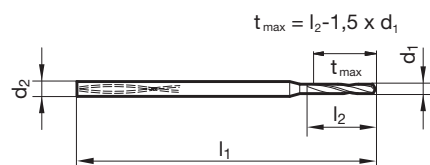
P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,400$ • afilado plano • forma recta del corte principal • corrección de cantos rectificadas
M	•	
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta a 1200 N/mm ² • aceros
S	○	inoxidables • fundición
H	○	

Material de corte	MDI
Superficie	A
Forma del mango	cil.



GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 146

Nº artículo **6408**Grupo de descuento **164**

Dirección de corte



d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
1,400	4,000	52,000	15,000	•
1,450	4,000	52,000	16,000	•
1,500	4,000	52,000	17,000	•
1,550	4,000	52,000	17,000	•
1,590	4,000	52,000	18,000	•
1,600	4,000	52,000	18,000	•
1,650	4,000	52,000	18,000	•
1,700	4,000	56,000	19,000	•
1,750	4,000	56,000	19,000	•
1,800	4,000	56,000	20,000	•
1,850	4,000	56,000	20,000	•
1,900	4,000	56,000	21,000	•
1,950	4,000	56,000	21,000	•
1,980	4,000	56,000	22,000	•
2,000	4,000	56,000	22,000	•
2,050	4,000	56,000	23,000	•
2,100	4,000	62,000	23,000	•
2,150	4,000	62,000	24,000	•
2,200	4,000	62,000	24,000	•
2,250	4,000	62,000	25,000	•
2,300	4,000	62,000	25,000	•
2,320	4,000	62,000	26,000	•
2,350	4,000	62,000	26,000	•
2,380	4,000	62,000	26,000	•
2,400	4,000	62,000	26,000	•
2,450	4,000	62,000	27,000	•
2,500	4,000	62,000	28,000	•
2,550	4,000	62,000	28,000	•
2,600	4,000	66,000	29,000	•
2,650	4,000	66,000	29,000	•
2,700	4,000	66,000	30,000	•
2,750	4,000	66,000	30,000	•
2,780	4,000	66,000	31,000	•
2,800	4,000	66,000	31,000	•
2,850	4,000	66,000	31,000	•
2,900	4,000	66,000	32,000	•

Nº artículo				6408
Grupo de descuento				164
Dirección de corte				
d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
2,950	4,000	66,000	32,000	
3,000	4,000	66,000	33,000	•
				•



Microbrocas ExclusiveLine con refrigeración interior



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,400$ • afilado plano • forma recta del corte principal • corrección de cantos rectificada
M	•	
K	•	
N	○	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • aceros aleados con una resistencia de hasta 1200 N/mm ² • aceros
S	○	inoxidables • fundición
H		

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 146

Material de corte

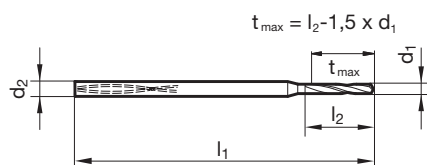
MDI

Superficie

A

Forma del mango

cil.



Nº artículo

6412

Grupo de descuento

164

Dirección de corte



d1	d2	l1	l2	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	
1,400	4,000	62,000	25,000	•
1,500	4,000	62,000	27,000	•
1,590	4,000	62,000	29,000	•
1,600	4,000	62,000	29,000	•
1,700	4,000	70,000	31,000	•
1,750	4,000	70,000	32,000	•
1,800	4,000	70,000	32,000	•
1,900	4,000	70,000	34,000	•
1,980	4,000	70,000	36,000	•
2,000	4,000	70,000	36,000	•
2,100	4,000	78,000	38,000	•
2,200	4,000	78,000	40,000	•
2,300	4,000	78,000	42,000	•
2,380	4,000	78,000	44,000	•
2,400	4,000	78,000	44,000	•
2,500	4,000	78,000	45,000	•
2,600	4,000	87,000	47,000	•
2,700	4,000	87,000	48,000	•
2,780	4,000	87,000	50,000	•
2,800	4,000	87,000	50,000	•
2,900	4,000	87,000	52,000	•
3,000	4,000	87,000	54,000	•



Brocas Ratio, 3 cortes



P vaciado de punta $\geq \varnothing 3,000$ • afilado spiropoint • ranuras amplias
• centrado óptimo • adecuado para corte interrumpido

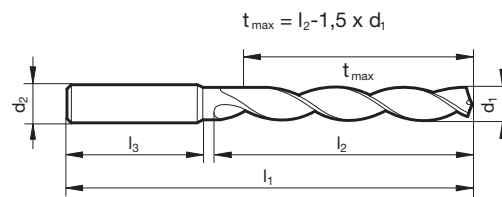
M
K •
N • fundición • aleaciones de aluminio de viruta larga • latón, bronce
S
H

Material de corte **MDI**

Superficie

Forma del mango **HA****SL****GUHRING** NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 140

Nº artículo **5518**Grupo de descuento **155**

Dirección de corte

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	●
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	●
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	●
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00	●
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00	●
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00	●
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00	●
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00	●
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●



Nº artículo						5518
Grupo de descuento						155
Dirección de corte						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00	●
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00	●
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00	●
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00	●
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00	●
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00	●
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00	●
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00	●
12,100		14,00	124,00	77,00	45,00	●
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00	●
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00	●
14,100		16,00	133,00	83,00	48,00	●
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00	●
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00	●
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00	●
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00	●
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00	●
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00	●



Brocas espirales con mango cil. reforzado



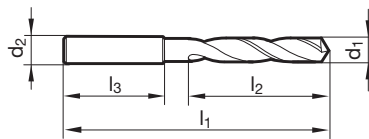
P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • brocas espirales de alto rendimiento • acero de polvo metálgico • afilado de 4 planos • se requiere poca fuerza de avance • se requiere poco par
M	•	
K	•	
N	•	aplicación universal
S	○	
H		

Material de corte **HSS-E-PM**Superficie **F**Forma del mango **HA****SL**

Herramientas de taladrar

GUHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 150



Nº artículo

6005

Grupo de descuento

159

Dirección de corte



d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
1,000	3,00	38,00	6,00	28,00	•
1,100	3,00	39,00	7,00	28,00	•
1,200	3,00	40,00	8,00	28,00	•
1,300	3,00	40,00	8,00	28,00	•
1,400	3,00	41,00	9,00	28,00	•
1,500	3,00	41,00	9,00	28,00	•
1,600	3,00	42,00	10,00	28,00	•
1,700	3,00	42,00	10,00	28,00	•
1,800	3,00	43,00	11,00	28,00	•
1,900	3,00	43,00	11,00	28,00	•
2,000	3,00	44,00	12,00	28,00	•
2,100	3,00	44,00	12,00	28,00	•
2,200	3,00	45,00	13,00	28,00	•
2,300	3,00	45,00	13,00	28,00	•
2,380	3,00	46,00	14,00	28,00	•
2,400	3,00	46,00	14,00	28,00	•
2,500	3,00	46,00	14,00	28,00	•
2,600	3,00	46,00	14,00	28,00	•
2,700	3,00	48,00	16,00	28,00	•
2,780	3,00	48,00	16,00	28,00	•
2,800	3,00	48,00	16,00	28,00	•
2,900	3,00	48,00	16,00	28,00	•
3,000	3,00	48,00	16,00	28,00	•
3,100	4,00	50,00	18,00	28,00	•
3,170	4,00	50,00	18,00	28,00	•
3,200	4,00	50,00	18,00	28,00	•
3,300	4,00	50,00	18,00	28,00	•
3,400	4,00	52,00	20,00	28,00	•
3,500	4,00	52,00	20,00	28,00	•
3,570	4,00	52,00	20,00	28,00	•
3,600	4,00	52,00	20,00	28,00	•
3,700	4,00	52,00	20,00	28,00	•
3,800	4,00	54,00	22,00	28,00	•
3,900	4,00	54,00	22,00	28,00	•
3,970	4,00	54,00	22,00	28,00	•
4,000	4,00	54,00	22,00	28,00	•



Nº artículo					6005
Grupo de descuento					159
Dirección de corte					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
4,100	6,00	66,00	22,00	36,00	●
4,200	6,00	66,00	22,00	36,00	●
4,300	6,00	68,00	24,00	36,00	●
4,370	6,00	68,00	24,00	36,00	●
4,400	6,00	68,00	24,00	36,00	●
4,500	6,00	68,00	24,00	36,00	●
4,600	6,00	68,00	24,00	36,00	●
4,650	6,00	68,00	24,00	36,00	●
4,700	6,00	68,00	24,00	36,00	●
4,760	6,00	70,00	26,00	36,00	●
4,800	6,00	70,00	26,00	36,00	●
4,900	6,00	70,00	26,00	36,00	●
5,000	6,00	70,00	26,00	36,00	●
5,100	6,00	70,00	26,00	36,00	●
5,160	6,00	70,00	26,00	36,00	●
5,200	6,00	70,00	26,00	36,00	●
5,300	6,00	70,00	26,00	36,00	●
5,400	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,500	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,550	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,560	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,600	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,700	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,800	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,900	6,00	72,00	28,00	36,00	●
5,950	6,00	72,00	28,00	36,00	●
6,000	6,00	72,00	28,00	36,00	●
6,100	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,200	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,300	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,350	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,400	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,500	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,600	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,700	8,00	75,00	31,00	36,00	●
6,750	8,00	78,00	34,00	36,00	●
6,800	8,00	78,00	34,00	36,00	●
6,900	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,000	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,100	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,140	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,200	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,300	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,400	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,500	8,00	78,00	34,00	36,00	●
7,540	8,00	81,00	37,00	36,00	●
7,550	8,00	81,00	37,00	36,00	●
7,600	8,00	81,00	37,00	36,00	●
7,700	8,00	81,00	37,00	36,00	●
7,800	8,00	81,00	37,00	36,00	●
7,900	8,00	81,00	37,00	36,00	●
7,940	8,00	81,00	37,00	36,00	●
8,000	8,00	81,00	37,00	36,00	●
8,100	10,00	87,00	37,00	40,00	●
8,200	10,00	87,00	37,00	40,00	●
8,300	10,00	87,00	37,00	40,00	●
8,330	10,00	87,00	37,00	40,00	●
8,400	10,00	87,00	37,00	40,00	●
8,500	10,00	87,00	37,00	40,00	●
8,600	10,00	91,00	40,00	40,00	●



Nº artículo					6005
Grupo de descuento					159
Dirección de corte					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
8,700	10,00	91,00	40,00	40,00	●
8,730	10,00	91,00	40,00	40,00	●
8,800	10,00	91,00	40,00	40,00	●
8,900	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,000	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,100	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,130	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,200	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,300	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,400	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,500	10,00	91,00	40,00	40,00	●
9,520	10,00	93,00	43,00	40,00	●
9,550	10,00	93,00	43,00	40,00	●
9,600	10,00	93,00	43,00	40,00	●
9,700	10,00	93,00	43,00	40,00	●
9,800	10,00	93,00	43,00	40,00	●
9,900	10,00	93,00	43,00	40,00	●
9,920	10,00	93,00	43,00	40,00	●
10,000	10,00	93,00	43,00	40,00	●
10,100	12,00	100,00	43,00	45,00	●
10,200	12,00	100,00	43,00	45,00	●
10,300	12,00	100,00	43,00	45,00	●
10,320	12,00	100,00	43,00	45,00	●
10,400	12,00	100,00	43,00	45,00	●
10,500	12,00	100,00	43,00	45,00	●
10,600	12,00	100,00	43,00	45,00	●
10,700	12,00	104,00	47,00	45,00	●
10,720	12,00	104,00	47,00	45,00	●
10,800	12,00	104,00	47,00	45,00	●
10,900	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,000	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,100	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,110	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,200	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,300	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,400	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,500	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,510	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,600	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,700	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,800	12,00	104,00	47,00	45,00	●
11,900	12,00	108,00	51,00	45,00	●
11,910	12,00	108,00	51,00	45,00	●
12,000	12,00	108,00	51,00	45,00	●
12,100	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,200	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,300	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,400	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,500	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,600	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,700	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,800	16,00	111,00	51,00	48,00	●
12,900	16,00	111,00	51,00	48,00	●
13,000	16,00	111,00	51,00	48,00	●
13,100	16,00	111,00	51,00	48,00	●
13,490	16,00	114,00	54,00	48,00	●
13,500	16,00	114,00	54,00	48,00	●
13,890	16,00	114,00	54,00	48,00	●
14,000	16,00	114,00	54,00	48,00	●
14,290	16,00	116,00	56,00	48,00	●



Herramientas de taladrar

Nº artículo					6005
Grupo de descuento					159
Dirección de corte					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
14,500	16,00	116,00	56,00	48,00	●
15,000	16,00	116,00	56,00	48,00	●
15,500	16,00	118,00	58,00	48,00	●
15,870	16,00	118,00	58,00	48,00	●
16,000	16,00	118,00	58,00	48,00	●
16,500	20,00	126,00	60,00	50,00	●
16,670	20,00	126,00	60,00	50,00	●
17,000	20,00	126,00	60,00	50,00	●
17,500	20,00	128,00	62,00	50,00	●
18,000	20,00	128,00	62,00	50,00	●
18,500	20,00	130,00	64,00	50,00	●
19,000	20,00	130,00	64,00	50,00	●
19,500	20,00	132,00	66,00	50,00	●
20,000	20,00	132,00	66,00	50,00	●



Brocas espirales con mango cil. reforzado



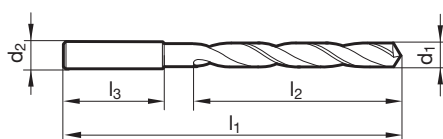
- P** • vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • brocas espirales de alto rendimiento • acero de polvo metalúrgico • afilado de 4 planos • se requiere poca fuerza de avance • se requiere poco par

- K** • aplicación universal



GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 150

Material de corte **HSS-E-PM**Superficie **F**Forma del mango **HA****SL**

N° artículo

6006

Grupo de descuento

159

Dirección de corte



d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
2,000	3,00	56,00	24,00	28,00	•
2,100	3,00	56,00	24,00	28,00	•
2,200	3,00	59,00	27,00	28,00	•
2,300	3,00	59,00	27,00	28,00	•
2,380	3,00	62,00	30,00	28,00	•
2,400	3,00	62,00	30,00	28,00	•
2,500	3,00	62,00	30,00	28,00	•
2,600	3,00	62,00	30,00	28,00	•
2,700	3,00	65,00	33,00	28,00	•
2,780	3,00	65,00	33,00	28,00	•
2,800	3,00	65,00	33,00	28,00	•
2,900	3,00	65,00	33,00	28,00	•
3,000	3,00	65,00	33,00	28,00	•
3,100	4,00	68,00	36,00	28,00	•
3,170	4,00	68,00	36,00	28,00	•
3,200	4,00	68,00	36,00	28,00	•
3,300	4,00	68,00	36,00	28,00	•
3,400	4,00	71,00	39,00	28,00	•
3,500	4,00	71,00	39,00	28,00	•
3,570	4,00	71,00	39,00	28,00	•
3,600	4,00	71,00	39,00	28,00	•
3,700	4,00	71,00	39,00	28,00	•
3,800	4,00	75,00	43,00	28,00	•
3,900	4,00	75,00	43,00	28,00	•
3,970	4,00	75,00	43,00	28,00	•
4,000	4,00	75,00	43,00	28,00	•
4,100	6,00	87,00	43,00	36,00	•
4,200	6,00	87,00	43,00	36,00	•
4,300	6,00	91,00	47,00	36,00	•
4,370	6,00	91,00	47,00	36,00	•
4,400	6,00	91,00	47,00	36,00	•
4,500	6,00	91,00	47,00	36,00	•
4,600	6,00	91,00	47,00	36,00	•
4,650	6,00	91,00	47,00	36,00	•
4,700	6,00	91,00	47,00	36,00	•
4,760	6,00	96,00	52,00	36,00	•



Nº artículo					6006
Grupo de descuento					159
Dirección de corte					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
4,800	6,00	96,00	52,00	36,00	●
4,900	6,00	96,00	52,00	36,00	●
5,000	6,00	96,00	52,00	36,00	●
5,100	6,00	96,00	52,00	36,00	●
5,160	6,00	96,00	52,00	36,00	●
5,200	6,00	96,00	52,00	36,00	●
5,300	6,00	96,00	52,00	36,00	●
5,400	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,500	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,550	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,560	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,600	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,700	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,800	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,900	6,00	101,00	57,00	36,00	●
5,950	6,00	101,00	57,00	36,00	●
6,000	6,00	101,00	57,00	36,00	●
6,100	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,200	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,300	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,350	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,400	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,500	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,600	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,700	8,00	107,00	63,00	36,00	●
6,750	8,00	113,00	69,00	36,00	●
6,800	8,00	113,00	69,00	36,00	●
6,900	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,000	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,100	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,140	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,200	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,300	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,400	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,500	8,00	113,00	69,00	36,00	●
7,540	8,00	119,00	75,00	36,00	●
7,550	8,00	119,00	75,00	36,00	●
7,600	8,00	119,00	75,00	36,00	●
7,700	8,00	119,00	75,00	36,00	●
7,800	8,00	119,00	75,00	36,00	●
7,900	8,00	119,00	75,00	36,00	●
7,940	8,00	119,00	75,00	36,00	●
8,000	8,00	119,00	75,00	36,00	●
8,100	10,00	125,00	75,00	40,00	●
8,200	10,00	125,00	75,00	40,00	●
8,300	10,00	125,00	75,00	40,00	●
8,330	10,00	125,00	75,00	40,00	●
8,400	10,00	125,00	75,00	40,00	●
8,500	10,00	125,00	75,00	40,00	●
8,600	10,00	131,00	81,00	40,00	●
8,700	10,00	131,00	81,00	40,00	●
8,730	10,00	131,00	81,00	40,00	●
8,800	10,00	131,00	81,00	40,00	●
8,900	10,00	131,00	81,00	40,00	●
9,000	10,00	131,00	81,00	40,00	●
9,100	10,00	131,00	81,00	40,00	●
9,130	10,00	131,00	81,00	40,00	●
9,200	10,00	131,00	81,00	40,00	●
9,300	10,00	131,00	81,00	40,00	●
9,400	10,00	131,00	81,00	40,00	●



Nº artículo					6006
Grupo de descuento					159
Dirección de corte					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
9,500	10,00	131,00	81,00	40,00	●
9,520	10,00	137,00	87,00	40,00	●
9,550	10,00	137,00	87,00	40,00	●
9,600	10,00	137,00	87,00	40,00	●
9,700	10,00	137,00	87,00	40,00	●
9,800	10,00	137,00	87,00	40,00	●
9,900	10,00	137,00	87,00	40,00	●
9,920	10,00	137,00	87,00	40,00	●
10,000	10,00	137,00	87,00	40,00	●
10,100	12,00	144,00	87,00	45,00	●
10,200	12,00	144,00	87,00	45,00	●
10,300	12,00	144,00	87,00	45,00	●
10,320	12,00	144,00	87,00	45,00	●
10,400	12,00	144,00	87,00	45,00	●
10,500	12,00	144,00	87,00	45,00	●
10,600	12,00	144,00	87,00	45,00	●
10,700	12,00	151,00	94,00	45,00	●
10,720	12,00	151,00	94,00	45,00	●
10,800	12,00	151,00	94,00	45,00	●
10,900	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,000	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,100	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,110	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,200	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,300	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,400	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,500	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,510	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,600	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,700	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,800	12,00	151,00	94,00	45,00	●
11,900	12,00	158,00	101,00	45,00	●
11,910	12,00	158,00	101,00	45,00	●
12,000	12,00	158,00	101,00	45,00	●
12,100	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,200	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,300	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,400	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,500	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,600	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,700	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,800	16,00	161,00	101,00	48,00	●
12,900	16,00	161,00	101,00	48,00	●
13,000	16,00	161,00	101,00	48,00	●
13,100	16,00	161,00	101,00	48,00	●
13,490	16,00	166,00	106,00	48,00	●
13,500	16,00	166,00	106,00	48,00	●
13,890	16,00	166,00	106,00	48,00	●
14,000	16,00	166,00	106,00	48,00	●
14,290	16,00	169,00	109,00	48,00	●
14,500	16,00	169,00	109,00	48,00	●
15,000	16,00	169,00	109,00	48,00	●
15,500	16,00	172,00	112,00	48,00	●
15,870	16,00	172,00	112,00	48,00	●
16,000	16,00	172,00	112,00	48,00	●
16,500	20,00	181,00	115,00	50,00	●
16,670	20,00	181,00	115,00	50,00	●
17,000	20,00	181,00	115,00	50,00	●
17,460	20,00	184,00	118,00	50,00	●
17,500	20,00	184,00	118,00	50,00	●



Nº artículo					6006
Grupo de descuento					159
Dirección de corte					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	
18,000	20,00	184,00	118,00	50,00	●
18,500	20,00	188,00	122,00	50,00	●
19,000	20,00	188,00	122,00	50,00	●
19,500	20,00	191,00	125,00	50,00	●
20,000	20,00	191,00	125,00	50,00	●



Brocas espirales extra cortas



P	○	vaciado de punta $\geq \varnothing 2,100$ • afilado plano • forma recta del corte principal
M	○	
K	○	
N	●	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • fundición gris
S	○	• bronce, latón • aluminio y sus aleaciones • magnesio y sus aleaciones • plásticos y plásticos con refuerzo de fibras
H	○	

Material de corte

MDI

Superficie



Forma del mango

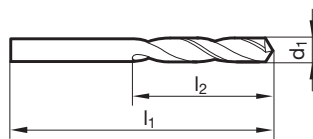
cil.

SL

Herramientas de taladrar

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 150



Nº artículo

5516

Grupo de descuento

155

Dirección de corte



d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
1,500		32,000	9,000	●
1,600		34,000	10,000	●
2,000		38,000	12,000	●
2,100		38,000	12,000	●
2,200		40,000	13,000	●
2,300		40,000	13,000	●
2,380	3/32	43,000	14,000	●
2,400		43,000	14,000	●
2,500		43,000	14,000	●
2,600		43,000	14,000	●
2,700		46,000	16,000	●
2,780	7/64	46,000	16,000	●
2,800		46,000	16,000	●
2,900		46,000	16,000	●
3,000		46,000	16,000	●
3,100		49,000	18,000	●
3,170	1/8	49,000	18,000	●
3,200		49,000	18,000	●
3,300		49,000	18,000	●
3,400		52,000	20,000	●
3,500		52,000	20,000	●
3,570	9/64	52,000	20,000	●
3,600		52,000	20,000	●
3,700		52,000	20,000	●
3,800		55,000	22,000	●
3,900		55,000	22,000	●
3,970	5/32	55,000	22,000	●
4,000		55,000	22,000	●
4,100		55,000	22,000	●
4,200		55,000	22,000	●
4,300		58,000	24,000	●
4,370	11/64	58,000	24,000	●
4,400		58,000	24,000	●
4,500		58,000	24,000	●
4,600		58,000	24,000	●
4,700		58,000	24,000	●



Nº artículo				5516
Grupo de descuento				155
Dirección de corte				
d1		I1	I2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
4,760	3/16	62,000	26,000	●
4,800		62,000	26,000	●
4,900		62,000	26,000	●
5,000		62,000	26,000	●
5,100		62,000	26,000	●
5,200		62,000	26,000	●
5,500		66,000	28,000	●
5,800		66,000	28,000	●
6,000		66,000	28,000	●
6,350	1/4	70,000	31,000	●
6,400		70,000	31,000	●
6,500		70,000	31,000	●
6,800		74,000	34,000	●
6,900		74,000	34,000	●
7,000		74,000	34,000	●
7,140	9/32	74,000	34,000	●
7,500		74,000	34,000	●
7,940	5/16	79,000	37,000	●
8,000		79,000	37,000	●
8,500		79,000	37,000	●
8,600		84,000	40,000	●
8,730	11/32	84,000	40,000	●
8,800		84,000	40,000	●
9,000		84,000	40,000	●
9,500		84,000	40,000	●
10,000		89,000	43,000	●
10,200		89,000	43,000	●
10,300		89,000	43,000	●
10,500		89,000	43,000	●
11,000		95,000	47,000	●
11,110	7/16	95,000	47,000	●
11,500		95,000	47,000	●
11,910	15/32	102,000	51,000	●
12,000		102,000	51,000	●



Brocas espirales extra cortas



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • afilado plano • acero rápido al cobalto • se requiere poca fuerza de avance • se requiere poco par • aplicación universal
M	•	
K	•	
N	•	aceros aleados y no aleados fundición de dureza hasta a 800 N/mm ² • aceros para trab. en frío y en caliente • aceros para rodamientos • metales no ferríticos • fundición • aceros inoxidables • plásticos
S	•	
H	•	

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 150

Material de corte

HSCO

Superficie



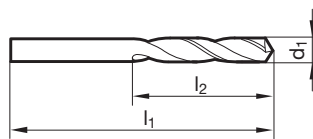
Forma del mango

cil.

cil.



Herramientas de taladrar



Nº artículo

5524

5520

Grupo de descuento

159

159

Dirección de corte



d1		l1	l2	Disponibilidad	
mm	inch	mm	mm		
1,000		26,000	6,000	•	•
1,100		28,000	7,000	•	•
1,200		30,000	8,000	•	•
1,300		30,000	8,000	•	•
1,400		32,000	9,000	•	•
1,500		32,000	9,000	•	•
1,600		34,000	10,000	•	•
1,700		34,000	10,000	•	•
1,800		36,000	11,000	•	•
1,900		36,000	11,000	•	•
2,000		38,000	12,000	•	•
2,100		38,000	12,000	•	•
2,200		40,000	13,000	•	•
2,300		40,000	13,000	•	•
2,380	3/32	43,000	14,000	•	•
2,400		43,000	14,000	•	•
2,500		43,000	14,000	•	•
2,600		43,000	14,000	•	•
2,700		46,000	16,000	•	•
2,780	7/64	46,000	16,000	•	•
2,800		46,000	16,000	•	•
2,900		46,000	16,000	•	•
3,000		46,000	16,000	•	•
3,100		49,000	18,000	•	•
3,170	1/8	49,000	18,000	•	•
3,200		49,000	18,000	•	•
3,300		49,000	18,000	•	•
3,400		52,000	20,000	•	•
3,500		52,000	20,000	•	•
3,570	9/64	52,000	20,000	•	•
3,600		52,000	20,000	•	•
3,700		52,000	20,000	•	•
3,800		55,000	22,000	•	•
3,900		55,000	22,000	•	•
3,970	5/32	55,000	22,000	•	•
4,000		55,000	22,000	•	•



N° artículo				5524	5520
Grupo de descuento				159	159
Dirección de corte				(R)	(R)
d1		l1	l2	Disponibilidad	
mm	inch	mm	mm		
4,100		55,000	22,000	●	●
4,200		55,000	22,000	●	●
4,300		58,000	24,000	●	●
4,370	11/64	58,000	24,000	●	●
4,400		58,000	24,000	●	●
4,500		58,000	24,000	●	●
4,600		58,000	24,000	●	●
4,700		58,000	24,000	●	●
4,760	3/16	62,000	26,000	●	●
4,800		62,000	26,000	●	●
4,900		62,000	26,000	●	●
5,000		62,000	26,000	●	●
5,100		62,000	26,000	●	●
5,160	13/64	62,000	26,000	●	●
5,200		62,000	26,000	●	●
5,300		62,000	26,000	●	●
5,400		66,000	28,000	●	●
5,500		66,000	28,000	●	●
5,560	7/32	66,000	28,000	●	●
5,600		66,000	28,000	●	●
5,700		66,000	28,000	●	●
5,800		66,000	28,000	●	●
5,900		66,000	28,000	●	●
5,950	15/64	66,000	28,000	●	●
6,000		66,000	28,000	●	●
6,100		70,000	31,000	●	●
6,200		70,000	31,000	●	●
6,300		70,000	31,000	●	●
6,350	1/4	70,000	31,000	●	●
6,400		70,000	31,000	●	●
6,500		70,000	31,000	●	●
6,600		70,000	31,000	●	●
6,700		70,000	31,000	●	●
6,800		74,000	34,000	●	●
6,900		74,000	34,000	●	●
7,000		74,000	34,000	●	●
7,100		74,000	34,000	●	●
7,140	9/32	74,000	34,000	●	●
7,200		74,000	34,000	●	●
7,300		74,000	34,000	●	●
7,400		74,000	34,000	●	●
7,500		74,000	34,000	●	●
7,600		79,000	37,000	●	●
7,700		79,000	37,000	●	●
7,800		79,000	37,000	●	●
7,900		79,000	37,000	●	●
7,940	5/16	79,000	37,000	●	●
8,000		79,000	37,000	●	●
8,100		79,000	37,000	●	●
8,200		79,000	37,000	●	●
8,300		79,000	37,000	●	●
8,400		79,000	37,000	●	●
8,500		79,000	37,000	●	●
8,600		84,000	40,000	●	●
8,700		84,000	40,000	●	●
8,730	11/32	84,000	40,000	●	●
8,800		84,000	40,000	●	●
8,900		84,000	40,000	●	●
9,000		84,000	40,000	●	●
9,100		84,000	40,000	●	●



Nº artículo				5524	5520
Grupo de descuento				159	159
Dirección de corte				(R)	(R)
d1		l1	l2	Disponibilidad	
mm	inch	mm	mm		
9,200		84,000	40,000	●	●
9,300		84,000	40,000	●	●
9,400		84,000	40,000	●	●
9,500		84,000	40,000	●	●
9,600		89,000	43,000	●	●
9,700		89,000	43,000	●	●
9,800		89,000	43,000	●	●
9,900		89,000	43,000	●	●
10,000		89,000	43,000	●	●
10,100		89,000	43,000	●	●
10,200		89,000	43,000	●	●
10,300		89,000	43,000	●	●
10,400		89,000	43,000	●	●
10,500		89,000	43,000	●	●
11,000		95,000	47,000	●	●
11,110	7/16	95,000	47,000	●	●
11,500		95,000	47,000	●	●
12,000		102,000	51,000	●	●
12,500		102,000	51,000	●	●
13,000		102,000	51,000	●	●
13,500		107,000	54,000	●	●
14,000		107,000	54,000	●	●



Brocas espirales extra cortas



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • entrada cónica • PM acero rápido al cobalto • estabilidad muy buena • alta resistencia al desgaste

M ○

K •

N ○

S ○

H ○

aceros altamente aleados • aceros de cementación, de bonificación • hierro fundido, latón y bronce

Material de corte

HSS-E-PM

Superficie

S

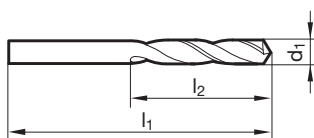
Forma del mango

cil.

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 150



Nº artículo

5521

Grupo de descuento

159

Dirección de corte

R

d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
1,000		26,000	6,000	●
1,100		28,000	7,000	●
1,200		30,000	8,000	●
1,300		30,000	8,000	●
1,400		32,000	9,000	●
1,500		32,000	9,000	●
1,600		34,000	10,000	●
1,700		34,000	10,000	●
1,800		36,000	11,000	●
1,900		36,000	11,000	●
2,000		38,000	12,000	●
2,100		38,000	12,000	●
2,200		40,000	13,000	●
2,300		40,000	13,000	●
2,380	3/32	43,000	14,000	●
2,400		43,000	14,000	●
2,500		43,000	14,000	●
2,600		43,000	14,000	●
2,700		46,000	16,000	●
2,780	7/64	46,000	16,000	●
2,800		46,000	16,000	●
2,900		46,000	16,000	●
3,000		46,000	16,000	●
3,100		49,000	18,000	●
3,170	1/8	49,000	18,000	●
3,200		49,000	18,000	●
3,300		49,000	18,000	●
3,400		52,000	20,000	●
3,500		52,000	20,000	●
3,570	9/64	52,000	20,000	●
3,600		52,000	20,000	●
3,700		52,000	20,000	●
3,800		55,000	22,000	●
3,900		55,000	22,000	●
3,970	5/32	55,000	22,000	●
4,000		55,000	22,000	●



Nº artículo				5521
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				(R)
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
4,100		55,000	22,000	●
4,200		55,000	22,000	●
4,300		58,000	24,000	●
4,370	11/64	58,000	24,000	●
4,400		58,000	24,000	●
4,500		58,000	24,000	●
4,600		58,000	24,000	●
4,700		58,000	24,000	●
4,760	3/16	62,000	26,000	●
4,800		62,000	26,000	●
4,900		62,000	26,000	●
5,000		62,000	26,000	●
5,100		62,000	26,000	●
5,160	13/64	62,000	26,000	●
5,200		62,000	26,000	●
5,300		62,000	26,000	●
5,400		66,000	28,000	●
5,500		66,000	28,000	●
5,560	7/32	66,000	28,000	●
5,600		66,000	28,000	●
5,700		66,000	28,000	●
5,800		66,000	28,000	●
5,900		66,000	28,000	●
5,950	15/64	66,000	28,000	●
6,000		66,000	28,000	●
6,100		70,000	31,000	●
6,200		70,000	31,000	●
6,300		70,000	31,000	●
6,350	1/4	70,000	31,000	●
6,400		70,000	31,000	●
6,500		70,000	31,000	●
6,600		70,000	31,000	●
6,700		70,000	31,000	●
6,800		74,000	34,000	●
6,900		74,000	34,000	●
7,000		74,000	34,000	●
7,100		74,000	34,000	●
7,140	9/32	74,000	34,000	●
7,200		74,000	34,000	●
7,300		74,000	34,000	●
7,400		74,000	34,000	●
7,500		74,000	34,000	●
7,600		79,000	37,000	●
7,700		79,000	37,000	●
7,800		79,000	37,000	●
7,900		79,000	37,000	●
7,940	5/16	79,000	37,000	●
8,000		79,000	37,000	●
8,100		79,000	37,000	●
8,200		79,000	37,000	●
8,300		79,000	37,000	●
8,400		79,000	37,000	●
8,500		79,000	37,000	●
8,730	11/32	84,000	40,000	●
8,800		84,000	40,000	●
9,000		84,000	40,000	●
9,300		84,000	40,000	●
9,500		84,000	40,000	●
9,800		89,000	43,000	●
10,000		89,000	43,000	●



Herramientas de taladrar

Nº artículo				5521
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
10,200		89,000	43,000	●
10,500		89,000	43,000	●
11,000		95,000	47,000	●
11,110	7/16	95,000	47,000	●
11,500		95,000	47,000	●
12,000		102,000	51,000	●
12,500		102,000	51,000	●
13,000		102,000	51,000	●
13,500		107,000	54,000	●
14,000		107,000	54,000	●



Brocas espirales cil., cortas



P	○	vaciado de punta $\geq \varnothing 2,100$ • afilado plano • forma recta del corte principal
M	○	
K	○	
N	●	aceros de construcción y de cementación • aceros para tornos automáticos, aceros de bonificación • fundición gris
S	○	• bronce, latón • aluminio y sus aleaciones • magnesio y sus aleaciones • plásticos y plásticos con refuerzo de fibras
H	○	

Material de corte

MDI

Superficie



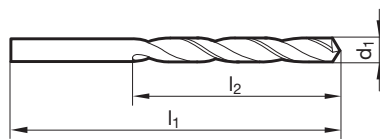
Forma del mango

cil.

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 152



Nº artículo

5517

Grupo de descuento

155

Dirección de corte



d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
2,000		49,000	24,000	●
2,100		49,000	24,000	●
2,200		53,000	27,000	●
2,300		53,000	27,000	●
2,380	3/32	57,000	30,000	●
2,400		57,000	30,000	●
2,500		57,000	30,000	●
2,600		57,000	30,000	●
2,700		61,000	33,000	●
2,780	7/64	61,000	33,000	●
2,800		61,000	33,000	●
2,900		61,000	33,000	●
3,000		61,000	33,000	●
3,100		65,000	36,000	●
3,170	1/8	65,000	36,000	●
3,200		65,000	36,000	●
3,300		65,000	36,000	●
3,400		70,000	39,000	●
3,500		70,000	39,000	●
3,570	9/64	70,000	39,000	●
3,600		70,000	39,000	●
3,700		70,000	39,000	●
3,800		75,000	43,000	●
3,900		75,000	43,000	●
3,970	5/32	75,000	43,000	●
4,000		75,000	43,000	●
4,100		75,000	43,000	●
4,200		75,000	43,000	●
4,300		80,000	47,000	●
4,370	11/64	80,000	47,000	●
4,400		80,000	47,000	●
4,500		80,000	47,000	●
4,600		80,000	47,000	●
4,700		80,000	47,000	●
4,760	3/16	86,000	52,000	●
4,800		86,000	52,000	●



Nº artículo				5517
Grupo de descuento				155
Dirección de corte				
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
4,900		86,000	52,000	●
5,000		86,000	52,000	●
5,100		86,000	52,000	●
5,160	13/64	86,000	52,000	●
5,500		93,000	57,000	●
5,560	7/32	93,000	57,000	●
5,950	15/64	93,000	57,000	●
6,000		93,000	57,000	●
6,350	1/4	101,000	63,000	●
6,500		101,000	63,000	●
6,800		109,000	69,000	●
6,900		109,000	69,000	●
7,000		109,000	69,000	●
7,140	9/32	109,000	69,000	●
7,500		109,000	69,000	●
7,940	5/16	117,000	75,000	●
8,000		117,000	75,000	●
8,500		117,000	75,000	●
8,600		125,000	81,000	●
8,730	11/32	125,000	81,000	●
9,000		125,000	81,000	●
9,500		125,000	81,000	●
10,000		133,000	87,000	●
10,200		133,000	87,000	●
10,300		133,000	87,000	●
10,500		133,000	87,000	●
11,000		142,000	94,000	●
11,110	7/16	142,000	94,000	●
11,500		142,000	94,000	●
11,910	15/32	151,000	101,000	●
12,000		151,000	101,000	●



Brocas espirales cil., cortas



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • afilado plano • acero rápido al cobalto • se requiere poca fuerza de avance • se requiere poco par • aplicación universal
M	•	
K	•	
N	•	aceros aleados y no aleados fundición de dureza hasta a 800 N/mm ² • aceros para trab. en frío y en caliente • aceros para rodamientos • metales no ferríticos • fundición • aceros inoxidables • plásticos
S	•	
H	•	

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 150

Material de corte

HSCO

Superficie



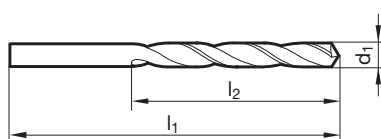
Forma del mango

cil.

cil.

SL

SL



Nº artículo

5523

5519

Grupo de descuento

159

159

Dirección de corte



d1		l1	l2
mm	inch	mm	mm
1,000		34,000	12,000
1,100		36,000	14,000
1,200		38,000	16,000
1,300		38,000	16,000
1,400		40,000	18,000
1,500		40,000	18,000
1,600		43,000	20,000
1,700		43,000	20,000
1,800		46,000	22,000
1,900		46,000	22,000
2,000		49,000	24,000
2,100		49,000	24,000
2,200		53,000	27,000
2,300		53,000	27,000
2,380	3/32	57,000	30,000
2,400		57,000	30,000
2,500		57,000	30,000
2,600		57,000	30,000
2,700		61,000	33,000
2,780	7/64	61,000	33,000
2,800		61,000	33,000
2,900		61,000	33,000
3,000		61,000	33,000
3,100		65,000	36,000
3,170	1/8	65,000	36,000
3,200		65,000	36,000
3,300		65,000	36,000
3,400		70,000	39,000
3,500		70,000	39,000
3,570	9/64	70,000	39,000
3,600		70,000	39,000
3,700		70,000	39,000
3,800		75,000	43,000
3,900		75,000	43,000
3,970	5/32	75,000	43,000
4,000		75,000	43,000

Disponibilidad





N° artículo				5523	5519
Grupo de descuento				159	159
Dirección de corte				(R)	(R)
d1		l1	l2	Disponibilidad	
mm	inch	mm	mm		
4,100		75,000	43,000	●	●
4,200		75,000	43,000	●	●
4,300		80,000	47,000	●	●
4,370	11/64	80,000	47,000	●	●
4,400		80,000	47,000	●	●
4,500		80,000	47,000	●	●
4,600		80,000	47,000	●	●
4,700		80,000	47,000	●	●
4,760	3/16	86,000	52,000	●	●
4,800		86,000	52,000	●	●
4,900		86,000	52,000	●	●
5,000		86,000	52,000	●	●
5,100		86,000	52,000	●	●
5,160	13/64	86,000	52,000	●	●
5,200		86,000	52,000	●	●
5,300		86,000	52,000	●	●
5,400		93,000	57,000	●	●
5,500		93,000	57,000	●	●
5,560	7/32	93,000	57,000	●	●
5,600		93,000	57,000	●	●
5,700		93,000	57,000	●	●
5,800		93,000	57,000	●	●
5,900		93,000	57,000	●	●
5,950	15/64	93,000	57,000	●	●
6,000		93,000	57,000	●	●
6,100		101,000	63,000	●	●
6,200		101,000	63,000	●	●
6,300		101,000	63,000	●	●
6,350	1/4	101,000	63,000	●	●
6,400		101,000	63,000	●	●
6,500		101,000	63,000	●	●
6,600		101,000	63,000	●	●
6,700		101,000	63,000	●	●
6,800		109,000	69,000	●	●
6,900		109,000	69,000	●	●
7,000		109,000	69,000	●	●
7,100		109,000	69,000	●	●
7,140	9/32	109,000	69,000	●	●
7,200		109,000	69,000	●	●
7,300		109,000	69,000	●	●
7,400		109,000	69,000	●	●
7,500		109,000	69,000	●	●
7,600		117,000	75,000	●	●
7,700		117,000	75,000	●	●
7,800		117,000	75,000	●	●
7,900		117,000	75,000	●	●
7,940	5/16	117,000	75,000	●	●
8,000		117,000	75,000	●	●
8,100		117,000	75,000	●	●
8,200		117,000	75,000	●	●
8,300		117,000	75,000	●	●
8,400		117,000	75,000	●	●
8,500		117,000	75,000	●	●
8,600		125,000	81,000	●	●
8,700		125,000	81,000	●	●
8,730	11/32	125,000	81,000	●	●
8,800		125,000	81,000	●	●
8,900		125,000	81,000	●	●
9,000		125,000	81,000	●	●
9,100		125,000	81,000	●	●



Nº artículo				5523	5519
Grupo de descuento				159	159
Dirección de corte					
d1		l1	l2	Disponibilidad	
mm	inch	mm	mm		
9,200		125,000	81,000	●	●
9,300		125,000	81,000	●	●
9,400		125,000	81,000	●	●
9,500		125,000	81,000	●	●
9,600		133,000	87,000	●	●
9,700		133,000	87,000	●	●
9,800		133,000	87,000	●	●
9,900		133,000	87,000	●	●
10,000		133,000	87,000	●	●
10,100		133,000	87,000	●	●
10,200		133,000	87,000	●	●
10,300		133,000	87,000	●	●
10,400		133,000	87,000	●	●
10,500		133,000	87,000	●	●
11,000		142,000	94,000	●	●
11,110	7/16	142,000	94,000	●	●
11,500		142,000	94,000	●	●
12,000		151,000	101,000	●	●
12,500		151,000	101,000	●	●
13,000		151,000	101,000	●	●
13,500		160,000	108,000	●	●
14,000		160,000	108,000	●	●



Brocas espirales cil., cortas



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • entrada cónica • PM acero rápido al cobalto • estabilidad muy buena • alta resistencia al desgaste

M ○
K •
N ○ aceros altamente aleados • aceros de cementación, de bonificación • hierro fundido, latón y bronce
S ○
H ○

Material de corte

HSS-E-PM

Superficie

S

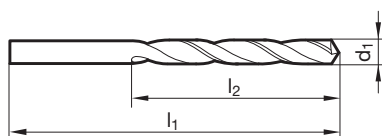
Forma del mango

cil.

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 152



Nº artículo

5522

Grupo de descuento

159

Dirección de corte

R

d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
1,000		34,000	12,000	●
1,100		36,000	14,000	●
1,200		38,000	16,000	●
1,300		38,000	16,000	●
1,400		40,000	18,000	●
1,500		40,000	18,000	●
1,600		43,000	20,000	●
1,700		43,000	20,000	●
1,800		46,000	22,000	●
1,900		46,000	22,000	●
2,000		49,000	24,000	●
2,100		49,000	24,000	●
2,200		53,000	27,000	●
2,300		53,000	27,000	●
2,380	3/32	57,000	30,000	●
2,400		57,000	30,000	●
2,500		57,000	30,000	●
2,600		57,000	30,000	●
2,700		61,000	33,000	●
2,780	7/64	61,000	33,000	●
2,800		61,000	33,000	●
2,900		61,000	33,000	●
3,000		61,000	33,000	●
3,100		65,000	36,000	●
3,170	1/8	65,000	36,000	●
3,200		65,000	36,000	●
3,300		65,000	36,000	●
3,400		70,000	39,000	●
3,500		70,000	39,000	●
3,570	9/64	70,000	39,000	●
3,600		70,000	39,000	●
3,700		70,000	39,000	●
3,800		75,000	43,000	●
3,900		75,000	43,000	●
3,970	5/32	75,000	43,000	●
4,000		75,000	43,000	●



Nº artículo				5522
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
4,100		75,000	43,000	●
4,200		75,000	43,000	●
4,300		80,000	47,000	●
4,370	11/64	80,000	47,000	●
4,400		80,000	47,000	●
4,500		80,000	47,000	●
4,600		80,000	47,000	●
4,700		80,000	47,000	●
4,760	3/16	86,000	52,000	●
4,800		86,000	52,000	●
4,900		86,000	52,000	●
5,000		86,000	52,000	●
5,100		86,000	52,000	●
5,160	13/64	86,000	52,000	●
5,200		86,000	52,000	●
5,300		86,000	52,000	●
5,400		93,000	57,000	●
5,500		93,000	57,000	●
5,560	7/32	93,000	57,000	●
5,600		93,000	57,000	●
5,700		93,000	57,000	●
5,800		93,000	57,000	●
5,900		93,000	57,000	●
5,950	15/64	93,000	57,000	●
6,000		93,000	57,000	●
6,100		101,000	63,000	●
6,200		101,000	63,000	●
6,300		101,000	63,000	●
6,350	1/4	101,000	63,000	●
6,400		101,000	63,000	●
6,500		101,000	63,000	●
6,600		101,000	63,000	●
6,700		101,000	63,000	●
6,800		109,000	69,000	●
6,900		109,000	69,000	●
7,000		109,000	69,000	●
7,100		109,000	69,000	●
7,140	9/32	109,000	69,000	●
7,200		109,000	69,000	●
7,300		109,000	69,000	●
7,400		109,000	69,000	●
7,500		109,000	69,000	●
7,600		117,000	75,000	●
7,700		117,000	75,000	●
7,800		117,000	75,000	●
7,900		117,000	75,000	●
7,940	5/16	117,000	75,000	●
8,000		117,000	75,000	●
8,100		117,000	75,000	●
8,200		117,000	75,000	●
8,300		117,000	75,000	●
8,400		117,000	75,000	●
8,500		117,000	75,000	●
8,730	11/32	125,000	81,000	●
8,800		125,000	81,000	●
9,000		125,000	81,000	●
9,300		125,000	81,000	●
9,500		125,000	81,000	●
9,800		133,000	87,000	●
10,000		133,000	87,000	●



Herramientas de taladrar

Nº artículo				5522
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
10,200		133,000	87,000	●
10,500		133,000	87,000	●
11,000		142,000	94,000	●
11,110	7/16	142,000	94,000	●
11,500		142,000	94,000	●
12,000		151,000	101,000	●
12,500		151,000	101,000	●
13,000		151,000	101,000	●
13,500		160,000	108,000	●
14,000		160,000	108,000	●



Brocas espirales cil., cortas



P • vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • entrada cónica • recubrimiento de la cabeza

M**K** •**N** •**S****H**

aceros y fundición de aceros (aleados y sin alear) • fundición gris, fundición maleable, fundición esférica • hierro sinterizado y grafito

Material de corte

HSS

Superficie

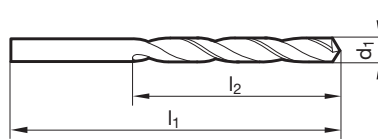
S

Forma del mango

cil.

SL**GUHRING NAVIGATOR**

Condiciones de corte ver pág. 152



Nº artículo

9651

Grupo de descuento

159

Dirección de corte

R

d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
1,000		34,000	12,000	•
1,100		36,000	14,000	•
1,190	3/64	38,000	16,000	•
1,200		38,000	16,000	•
1,300		38,000	16,000	•
1,400		40,000	18,000	•
1,500		40,000	18,000	•
1,590	1/16	43,000	20,000	•
1,600		43,000	20,000	•
1,700		43,000	20,000	•
1,800		46,000	22,000	•
1,900		46,000	22,000	•
1,980	5/64	49,000	24,000	•
2,000		49,000	24,000	•
2,100		49,000	24,000	•
2,200		53,000	27,000	•
2,300		53,000	27,000	•
2,380	3/32	57,000	30,000	•
2,400		57,000	30,000	•
2,500		57,000	30,000	•
2,600		57,000	30,000	•
2,700		61,000	33,000	•
2,780	7/64	61,000	33,000	•
2,800		61,000	33,000	•
2,900		61,000	33,000	•
3,000		61,000	33,000	•
3,100		65,000	36,000	•
3,170	1/8	65,000	36,000	•
3,200		65,000	36,000	•
3,300		65,000	36,000	•
3,400		70,000	39,000	•
3,500		70,000	39,000	•
3,570	9/64	70,000	39,000	•
3,600		70,000	39,000	•
3,700		70,000	39,000	•
3,800		75,000	43,000	•



N° artículo				9651
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
3,900		75,000	43,000	●
3,970	5/32	75,000	43,000	●
4,000		75,000	43,000	●
4,100		75,000	43,000	●
4,200		75,000	43,000	●
4,300		80,000	47,000	●
4,370	11/64	80,000	47,000	●
4,400		80,000	47,000	●
4,500		80,000	47,000	●
4,600		80,000	47,000	●
4,700		80,000	47,000	●
4,760	3/16	86,000	52,000	●
4,800		86,000	52,000	●
4,900		86,000	52,000	●
5,000		86,000	52,000	●
5,100		86,000	52,000	●
5,160	13/64	86,000	52,000	●
5,200		86,000	52,000	●
5,300		86,000	52,000	●
5,400		93,000	57,000	●
5,500		93,000	57,000	●
5,560	7/32	93,000	57,000	●
5,600		93,000	57,000	●
5,700		93,000	57,000	●
5,800		93,000	57,000	●
5,900		93,000	57,000	●
5,950	15/64	93,000	57,000	●
6,000		93,000	57,000	●
6,100		101,000	63,000	●
6,200		101,000	63,000	●
6,300		101,000	63,000	●
6,350	1/4	101,000	63,000	●
6,400		101,000	63,000	●
6,500		101,000	63,000	●
6,600		101,000	63,000	●
6,700		101,000	63,000	●
6,750	17/64	109,000	69,000	●
6,800		109,000	69,000	●
6,900		109,000	69,000	●
7,000		109,000	69,000	●
7,100		109,000	69,000	●
7,200		109,000	69,000	●
7,300		109,000	69,000	●
7,400		109,000	69,000	●
7,500		109,000	69,000	●
7,540	19/64	117,000	75,000	●
7,600		117,000	75,000	●
7,700		117,000	75,000	●
7,800		117,000	75,000	●
7,900		117,000	75,000	●
7,940	5/16	117,000	75,000	●
8,000		117,000	75,000	●
8,100		117,000	75,000	●
8,200		117,000	75,000	●
8,300		117,000	75,000	●
8,330	21/64	117,000	75,000	●
8,400		117,000	75,000	●
8,500		117,000	75,000	●
8,600		125,000	81,000	●
8,700		125,000	81,000	●



Nº artículo				9651
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
8,730	11/32	125,000	81,000	●
8,800		125,000	81,000	●
8,900		125,000	81,000	●
9,000		125,000	81,000	●
9,100		125,000	81,000	●
9,130	23/64	125,000	81,000	●
9,200		125,000	81,000	●
9,300		125,000	81,000	●
9,400		125,000	81,000	●
9,500		125,000	81,000	●
9,520	3/8	133,000	87,000	●
9,600		133,000	87,000	●
9,700		133,000	87,000	●
9,800		133,000	87,000	●
9,900		133,000	87,000	●
9,920	25/64	133,000	87,000	●
10,000		133,000	87,000	●
10,100		133,000	87,000	●
10,200		133,000	87,000	●
10,300		133,000	87,000	●
10,320	13/32	133,000	87,000	●
10,400		133,000	87,000	●
10,500		133,000	87,000	●
10,600		133,000	87,000	●
10,700		142,000	94,000	●
10,720	27/64	142,000	94,000	●
10,800		142,000	94,000	●
10,900		142,000	94,000	●
11,000		142,000	94,000	●
11,100		142,000	94,000	●
11,110	7/16	142,000	94,000	●
11,200		142,000	94,000	●
11,300		142,000	94,000	●
11,400		142,000	94,000	●
11,500		142,000	94,000	●
11,510	29/64	142,000	94,000	●
11,600		142,000	94,000	●
11,700		142,000	94,000	●
11,800		142,000	94,000	●
11,900		151,000	101,000	●
11,910	15/32	151,000	101,000	●
12,000		151,000	101,000	●
12,100		151,000	101,000	●
12,200		151,000	101,000	●
12,300	31/64	151,000	101,000	●
12,400		151,000	101,000	●
12,500		151,000	101,000	●
12,600		151,000	101,000	●
12,700	1/2	151,000	101,000	●
12,800		151,000	101,000	●
12,900		151,000	101,000	●
13,000		151,000	101,000	●
13,100	33/64	151,000	101,000	●
13,200		151,000	101,000	●
13,250		160,000	108,000	●
13,300		160,000	108,000	●
13,400		160,000	108,000	●
13,490	17/32	160,000	108,000	●
13,500		160,000	108,000	●
13,600		160,000	108,000	●



Nº artículo				9651
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
13,700		160,000	108,000	●
13,750		160,000	108,000	●
13,800		160,000	108,000	●
13,890	35/64	160,000	108,000	●
13,900		160,000	108,000	●
14,000		160,000	108,000	●
14,250		169,000	114,000	●
14,290	9/16	169,000	114,000	●
14,500		169,000	114,000	●
14,680	37/64	169,000	114,000	●
14,750		169,000	114,000	●
15,000		169,000	114,000	●
15,080	19/32	178,000	120,000	●
15,250		178,000	120,000	●
15,480	39/64	178,000	120,000	●
15,500		178,000	120,000	●
15,750		178,000	120,000	●
16,000		178,000	120,000	●



Brocas espirales cil., largas

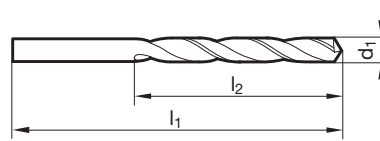


P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • afilado plano • acero rápido al cobalto
M	•	• se requiere poca fuerza de avance • se requiere poco par • más resistencia al desgaste • aplicación universal • solamente apropiadas para profundidades de taladrado pequeñas en casos de mecanizados situados muy abajo o para vencer obstáculos
K	•	
N	•	
S	•	aceros aleados y no aleados fundición de dureza hasta a 800 N/mm ²
H	•	• aceros para trab. en frío y en caliente • aceros para rodamientos • metales no ferríticos • fundición • aceros inoxidables • plásticos

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 152

Material de corte	HSCO	
Superficie		
Forma del mango	cil.	cil.

SL**SL**

Nº artículo			5536	5537
Grupo de descuento			159	159
Dirección de corte				
d1	l1	l2	Disponibilidad	
mm	mm	mm		
1,000	56,000	33,000	•	•
1,100	60,000	37,000	•	•
1,200	65,000	41,000	•	•
1,300	65,000	41,000	•	•
1,400	70,000	45,000	•	•
1,500	70,000	45,000	•	•
1,600	76,000	50,000	•	•
1,700	76,000	50,000	•	•
1,800	80,000	53,000	•	•
1,900	80,000	53,000	•	•
2,000	85,000	56,000	•	•
2,100	85,000	56,000	•	•
2,200	90,000	59,000	•	•
2,300	90,000	59,000	•	•
2,400	95,000	62,000	•	•
2,500	95,000	62,000	•	•
2,600	95,000	62,000	•	•
2,700	100,000	66,000	•	•
2,800	100,000	66,000	•	•
2,900	100,000	66,000	•	•
3,000	100,000	66,000	•	•
3,100	106,000	69,000	•	•
3,200	106,000	69,000	•	•
3,300	106,000	69,000	•	•
3,400	112,000	73,000	•	•
3,500	112,000	73,000	•	•
3,600	112,000	73,000	•	•
3,700	112,000	73,000	•	•
3,800	119,000	78,000	•	•
3,900	119,000	78,000	•	•
4,000	119,000	78,000	•	•
4,100	119,000	78,000	•	•
4,200	119,000	78,000	•	•
4,300	126,000	82,000	•	•
4,400	126,000	82,000	•	•
4,500	126,000	82,000	•	•



Nº artículo			5536	5537
Grupo de descuento			159	159
Dirección de corte			(R)	(R)
d1	l1	l2	Disponibilidad	
mm	mm	mm		
4,600	126,000	82,000	●	●
4,700	126,000	82,000	●	●
4,800	132,000	87,000	●	●
4,900	132,000	87,000	●	●
5,000	132,000	87,000	●	●
5,100	132,000	87,000	●	●
5,200	132,000	87,000	●	●
5,300	132,000	87,000	●	●
5,400	139,000	91,000	●	●
5,500	139,000	91,000	●	●
5,600	139,000	91,000	●	●
5,700	139,000	91,000	●	●
5,800	139,000	91,000	●	●
5,900	139,000	91,000	●	●
6,000	139,000	91,000	●	●
6,100	148,000	97,000	●	●
6,200	148,000	97,000	●	●
6,300	148,000	97,000	●	●
6,400	148,000	97,000	●	●
6,500	148,000	97,000	●	●
6,600	148,000	97,000	●	●
6,700	148,000	97,000	●	●
6,800	156,000	102,000	●	●
6,900	156,000	102,000	●	●
7,000	156,000	102,000	●	●
7,100	156,000	102,000	●	●
7,200	156,000	102,000	●	●
7,300	156,000	102,000	●	●
7,400	156,000	102,000	●	●
7,500	156,000	102,000	●	●
7,600	165,000	109,000	●	●
7,700	165,000	109,000	●	●
7,800	165,000	109,000	●	●
7,900	165,000	109,000	●	●
8,000	165,000	109,000	●	●
8,100	165,000	109,000	●	●
8,200	165,000	109,000	●	●
8,300	165,000	109,000	●	●
8,400	165,000	109,000	●	●
8,500	165,000	109,000	●	●
8,600	175,000	115,000	●	●
8,700	175,000	115,000	●	●
8,800	175,000	115,000	●	●
8,900	175,000	115,000	●	●
9,000	175,000	115,000	●	●
9,100	175,000	115,000	●	●
9,200	175,000	115,000	●	●
9,300	175,000	115,000	●	●
9,400	175,000	115,000	●	●
9,500	175,000	115,000	●	●
9,600	184,000	121,000	●	●
9,700	184,000	121,000	●	●
9,800	184,000	121,000	●	●
9,900	184,000	121,000	●	●
10,000	184,000	121,000	●	●
10,100	184,000	121,000	●	●
10,200	184,000	121,000	●	●
10,300	184,000	121,000	●	●
10,400	184,000	121,000	●	●
10,500	184,000	121,000	●	●

Nº artículo			5536	5537
Grupo de descuento			159	159
Dirección de corte				
d1	l1	l2	Disponibilidad	
mm	mm	mm		
11,000	195,000	128,000	●	●
11,500	195,000	128,000	●	●
12,000	205,000	134,000	●	●
12,500	205,000	134,000	●	●
13,000	205,000	134,000	●	●
13,500	214,000	140,000	●	●
14,000	214,000	140,000	●	●



Brocas de puntear NC 90°

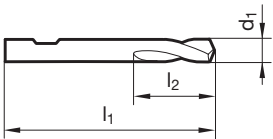


P	•	entrada cónica • solo para puntear
M	•	• $\geq \varnothing 6,0$ mm con plano de arrastre según DIN 1835-B
K	•	• acero rápido al cobalto • más resistencia al desgaste
N	•	
S	○	
H		

Material de corte	HSCO
Superficie	F
Forma del mango	B
	SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 148



Nº artículo				5678
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				R
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
3,000		46,000	12,000	•
4,000		55,000	12,000	•
5,000		62,000	14,000	•
6,000		66,000	16,000	•
6,350	1/4	70,000	17,000	•
8,000		79,000	21,000	•
9,520	3/8	89,000	25,000	•
10,000		89,000	25,000	•
12,000		102,000	30,000	•
12,700	1/2	102,000	30,000	•
14,000		107,000	33,500	•
15,870	5/8	115,000	37,500	•
16,000		115,000	37,500	•
19,050	3/4	131,000	45,000	•
20,000		131,000	45,000	•
25,000	63/64	151,000	53,000	•
25,400	1	156,000	53,000	•

Brocas de puntear NC 90°



- P

M

K

N

S

H
- ○

○

○

○

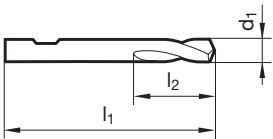
○
- afilado plano • solo para puntear • > diámetro 6,0mm con plano en mango, forma de mango HB

el tipo de material universales

Material de corte	MDI
Superficie	F
Forma del mango	HB
	SL

GUHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 148



Nº artículo				6027
Grupo de descuento				155
Dirección de corte				R
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
4,000		55,000	12,000	●
5,000		62,000	14,000	●
6,000		66,000	16,000	●
6,350	1/4	70,000	17,000	●
8,000		79,000	21,000	●
9,520	3/8	89,000	25,000	●
10,000		89,000	25,000	●
12,000		102,000	30,000	●
12,700	1/2	102,000	30,000	●
15,870	5/8	115,000	37,500	●
16,000		115,000	37,500	●
19,050	3/4	131,000	45,000	●
20,000		131,000	45,000	●



Brocas de puntear NC 120°

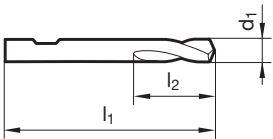


P	•	entrada cónica • solo para puntear
M	•	• ≥ Ø 6,0 mm con plano de arrastre según DIN 1835-B
K	•	• acero rápido al cobalto • más resistencia al desgaste
N	•	
S	○	
H		

Material de corte	HSCO
Superficie	F
Forma del mango	B
	SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 148



Nº artículo				5679
Grupo de descuento				159
Dirección de corte				R
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
3,000		46,000	12,000	•
4,000		55,000	12,000	•
5,000		62,000	14,000	•
6,000		66,000	16,000	•
6,350	1/4	70,000	17,000	•
8,000		79,000	21,000	•
9,520	3/8	89,000	25,000	•
10,000		89,000	25,000	•
12,000		102,000	30,000	•
12,700	1/2	102,000	30,000	•
15,870	5/8	115,000	37,500	•
16,000		115,000	37,500	•
19,050	3/4	131,000	45,000	•
20,000		131,000	45,000	•
25,000	63/64	151,000	53,000	•
25,400	1	156,000	53,000	•

Brocas de puntear NC 120°



- P

M

K

N

S

H
- ○

○

○

○

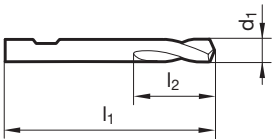
○
- afilado plano • solo para puntear • > diámetro 6,0mm con plano en mango, forma de mango HB

el tipo de material universales

Material de corte	MDI
Superficie	F
Forma del mango	HB
	SL

GUHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 148



Nº artículo				6028
Grupo de descuento				155
Dirección de corte				R
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
3,000		46,000	12,000	●
5,000		62,000	14,000	●
6,000		66,000	16,000	●
6,350	1/4	70,000	17,000	●
8,000		79,000	21,000	●
9,520	3/8	89,000	25,000	●
10,000		89,000	25,000	●
12,000		102,000	30,000	●
12,700	1/2	102,000	30,000	●
15,870	5/8	115,000	37,500	●
16,000		115,000	37,500	●
19,050	3/4	131,000	45,000	●
20,000		131,000	45,000	●



Brocas de puntear NC 142°

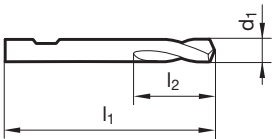


P	o	afilado plano • solo para puntear • > diámetro 6,0mm con plano en mango, forma de mango HB
M	o	
K	o	
N	o	el tipo de material universales
S	o	
H	o	

Material de corte	MDI
Superficie	F
Forma del mango	HB
	SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 148



Nº artículo				6029
Grupo de descuento				155
Dirección de corte				R
d1		l1	l2	Disponibilidad
mm	inch	mm	mm	
4,000		55,000	12,000	
5,000		62,000	14,000	
6,000		66,000	16,000	
8,000		79,000	21,000	
10,000		89,000	25,000	
12,000		102,000	30,000	
16,000		115,000	37,500	
20,000		131,000	45,000	

Brocas de centrar sin plano

N

A

DIN 333





P

M

K

N

S

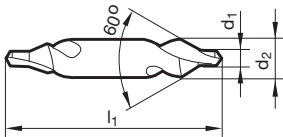
H

- entrada cónica • sin avellanado de protección • para centrages según DIN 332 parte 1, forma A • d1≤0,8 mm: con una punta
-
-
-
-
-

GUHRINGNAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 148

Material de corte	HSCO
Superficie	
Forma del mango	cil.
	

Herramientas de taladrar



Nº artículo			5680
Grupo de descuento			159
Dirección de corte			
d1	d2	l1	Disponibilidad
mm	mm	mm	
0,500	3,150	25,000	
1,000	3,150	31,500	
1,250	3,150	31,500	
1,600	4,000	35,500	
2,000	5,000	40,000	
2,500	6,300	45,000	
3,150	8,000	50,000	
4,000	10,000	56,000	



Juegos de brocas helicoidales



P	•	vaciado de punta $\geq \varnothing 1,000$ • afilado plano • Para montadores y operarios están disponibles sets con las medidas de brocas más habituales que se pueden suministrar con sopres y cajitas. Se pueden hacer sets con otras combinaciones si se requieren.
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H		

Material de corte	HSCO
Superficie	○
Forma del mango	cil.
	SL



N° artículo					12
Grupo de descuento					159
Dirección de corte					Ⓡ
d1	ascendente en	dim. adicionales	Cantidad/juego	Código N°	Disponibilidad
mm	mm				
1,0-13,0	0,5		25	7,014	•
1,0-10,5	0,5	3.3/4.2/6.8/10.2	24	7,018	•



Juegos de brocas helicoidales



P • entrada cónica • recubrimiento de la cabeza • Para montadores y operarios están disponibles sets con las medidas de brocas más habituales que se pueden suministrar con sopres y cajitas. Se pueden hacer sets con otras combinaciones si se requieren.

Material de corte **HSS**Superficie **S**

Forma del mango cil.

SLNº artículo **234**Grupo de descuento **159**Dirección de corte **R**

d1	ascendente en	dim. adicionales	Cantidad/juego	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm				
1,0-13,0	0,5		25	6,014	●
1,0-10,0	0,5		19	6,013	●
1,0-5,9	0,1		50	6,015	●
6,0-10,0	0,1		41	6,016	●
1,0-10,5	0,5	3.3/4.2/6.8/10.2	24	6,018	●



GUHRING NAVIGATOR Brocas Ratio

Instrucciones generales: Es muy importante, por motivos de seguridad, que ninguna broca trabaje sin soporte a unas revoluciones mayores a $n = 6.000$ U/min. La fuerza centrífuga podría ser motivo de rotura de las herramientas largas antes de que lleguen a la superficie de la pieza.

Instrucciones de uso para la broca 7xD, 10xD y 12xD: Para profundidades de perforación $\geq 7xD$ se deben aplicar básicamente perforaciones pilotos.

1.) La perforación piloto se puede establecer con un taladro corto, rígido, cuyo diámetro sea 0,01-0,02 mm mayor que el diámetro del taladro SL. Profundidad de la perforación piloto $\geq 1xD$.

2.) Como alternativa, el taladro SL puede establecer él mismo la perforación piloto. Para ello, se debe reducir la velocidad de corte y el avance en un 30-40 %.

La **presión mínima** recomendada para el lubricante es de 40 bares.

Nº artículo HA
Nº artículo HE
Nº artículo HB
Norma/DIN
Material de corte
Calidad de MD
Tipo
Superficie
Refrigeración
Programa, pág.

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia.

Brocas-Ø mm	Código de serie de avances								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/vuelta)								
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

Refrigeración:

-  sin refrigeración interior
 con refrigeración interior

Refrigerante según material:

-  Aire
 Aceite
 Emulsión

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185 (St33), 1.0486 P275N (StE285), 1.0345 P235GH (H1), 1.0425 P265GH (H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		 
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPB30 (9SMnPB28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		 
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		  
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		 
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		 
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		 
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		 
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	 
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos marteníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		  
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	 
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	 
Hierro fundido	-		≤350 HB	
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	 
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		 
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		 
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		 
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		
Latón, viruta corta viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		 
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		



$\leq 3xD$ $\leq 5xD$		$\leq 3xD$ $\leq 5xD$		$\leq 3xD$ $\leq 5xD$		$\leq 5xD$	$\leq 5xD$	$\leq 5xD$	$\leq 7xD$	$\leq 7xD$
5510	5511	5514	5515	5526	5580	5768	5498	5518	5512	5499
5610	5611	5614	5615	5528	5581				5612	
6023	5650	6026	5651	6024	6025				N. de fáb.	N. de fáb.
6537K	6537L	6537K	6537L	6537K	6537L	6537L	6537L	6537L	MDI	MDI
MDI		MDI		MDI		MDI	MDI	MDI	MDI	MDI
K/P		K/P		K/P		K/P	K/P	K	K/P	K/P
RT 100 U		RT 100 U		RT 100 VA		RT 100 AI	RT 100 XF	FT 200	RT 100 U	RT 100 XF
22	32	66	69	25	36	28	40	99	44	47



V _C m/min	VR código		V _C m/min	VR código		V _C m/min	VR código		V _C m/min	VR código		V _C m/min	VR código		V _C m/min	VR código	
145	7	7	130	7	7				200	8		145	6	180	8		
120	6	6	110	6	6				200	7		120	5	180	7		
170	8	8	145	8	8				200	8		170	7	180	8		
145	8	8	110	7	7				200	8		145	7	180	8		
130	8	8	120	7	7				180	8		130	7	160	8		
125	7	7	110	7	7				160	8		125	6	140	8		
120	7	7	105	7	7				130	8		120	6	120	8		
120	7	7	105	7	7				120	8		120	6	110	8		
105	7	7	100	6	6				120	7		105	6	110	7		
145	8	8	130	8	8				180	8		145	7	160	8		
120	7	7	120	7	7				120	8		120	6	110	8		
85	5	5	85	5	5				110	7		85	4	100	7		
110	7	7	100	6	6				110	7		110	6	100	7		
105	5	5	90	5	5				100	5		105	4	90	5		
80	6	6	65	6	6				90	7		80	5	80	7		
65	5	5	55	5	5				65	6		65	4	60	6		
60	4	5							60	5		60	4	55	5		
60	3	3	45	3	3				60	5		60	2	55	5		
55	3	2	40	1	1				55	3		55	2	45	3		
35	2	2	20	1	1							35	1				
60	5	5	40	2	2	80	5	5	80	5		60	4	70	5		
55	2	2	15	1	1	60	2-3	2-3				55	2				
45	5	5	35	2	2	80	5	5	60	5		45	4	50	5		
210	9	9	210	8	8				180	9	100	6	195	8	165	9	
160	9	9	155	8	8				160	9	80	6	160	8	145	9	
140	9	9	155	7	7				140	9	80	6	140	8	130	9	
130	8	8	125	7	7				140	8	70	6	130	7	130	8	
40	3	3	35	3	3							40	2				
									140	8					130	8	
									140	8					130	8	
									80	7					70	7	
									80	7					70	7	
35	4	4	25	4	4	30	4	4		30	4		35	3	25	4	
45	4	4	15	1	1	45	4	4		40	4		40	3	35	4	
40	3	3	15	1	1	40	3	3		35	3		40	2	30	3	
310	9	9	260	9	9				350	9		180	7	310	8		
310	9	9	260	9	9				350	9		160	7	310	8		
260	9	9	220	9	9				320	8		150	7	260	8		
220	9	9	180	8	8				280	7		120	6	220	8		
280	8	8	260	8	8				320	7		180	6	280	7		
125	7	7	105	7	7				190	7				125	6		
325	8	8	270	8	8				160	6		180	6	325	7		
220	7	7	180	7	7				160	6				220	6		
125	7	7	105	6	6				160	6				125	6		
105	6	6	85	6	6				160	6				105	5		
90	6	6	80	5	5				150	6				90	5		
80	6	6	60	5	5				150	6				80	5		
									100	3							
									100	3							
									100	2							

**GUHRING NAVIGATOR Brocas Ratio**

Instrucciones generales: Es muy importante, por motivos de seguridad, que ninguna broca trabaje sin soporte a unas revoluciones mayores a $n = 6.000$ U/min. La fuerza centrífuga podría ser motivo de rotura de las herramientas largas antes de que lleguen a la superficie de la pieza.

Instrucciones de uso para la broca 7xD, 10xD y 12xD: Para profundidades de perforación $\geq 7xD$ se deben aplicar básicamente perforaciones pilotos.

1.) La perforación piloto se puede establecer con un taladro corto, rígido, cuyo diámetro sea 0,01-0,02 mm mayor que el diámetro del taladro SL. Profundidad de la perforación piloto $\geq 1xD$.

2.) Como alternativa, el taladro SL puede establecer él mismo la perforación piloto. Para ello, se debe reducir la velocidad de corte y el avance en un 30-40 %.

La **presión mínima** recomendada para el lubricante es de 40 bares.

N° artículo
Norma/DIN
Material de corte
Calidad de MD
Tipo
Superficie
Refrigeración
Programa, pág.

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia.

Brocas-Ø mm	Código de serie de avances								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/vuelta)								
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

Refrigeración:

-  sin refrigeración interior
 con refrigeración interior

Refrigerante según material:

-  Aire
 Aceite
 Emulsión

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		 
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPB30 (9SMnPB28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		 
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		  
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		 
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		 
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		 
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		 
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	 
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos marteníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		  
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	 
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	 
Hierro fundido	-		≤350 HB	
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	 
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		 
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		 
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		 
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPB	≤500		
Latón, viruta corta viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		 
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPB, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		
Termoplásticos	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		

**GUHRINGNAVIGATOR HT 800 WP**

Todos los datos son valores aproximados. Las velocidades de corte y de avance que se pueden lograr dependen de las respectivas condiciones de mecanizado. Recomendamos pruebas de taladrado adecuadas.

Para la elección de la herramienta óptima y los valores de corte adecuados está a su disposición www.guehring.com y además una versión electrónica del GühringNavigator.

N° artículo
Norma/DIN
Material de corte
Calidad de MD
Superficie
Aplicación
Programa, pág.

Brocas-Ø mm	Código de serie de avances								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/vuelta)								
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250

Refrigerante según material:

- Aire
● Aceite
● Emulsión

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ●
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	● ●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		● ● ●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Hierro fundido	-		≤350 HB	○
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		● ●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Latón, viruta corta viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		○ ○
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		● ●
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		○
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		○

**GUHRINGNAVIGATOR Microbrocas**

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia.
Para la elección de la herramienta óptima y los valores de corte adecuados está a su disposición
www.guehring.com y además una versión electrónica del GühringNavigator.

N° artículo

Norma/DIN

Material de corte

Calidad de MD

Tipo

Superficie

Refrigeración

Programa, pág.

Brocas-Ø mm	Código de serie de avances												
	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
	f (mm/vuelta)												
0,50	0,006	0,012	0,018	0,022	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,050	0,055	0,060	0,060
0,80	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,080	0,090	0,090
1,00	0,012	0,022	0,032	0,042	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,110	0,110	0,120
1,50	0,021	0,036	0,051	0,066	0,090	0,100	0,120	0,130	0,150	0,150	0,160	0,170	0,180
2,00	0,032	0,052	0,072	0,092	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240
2,50	0,045	0,070	0,095	0,120	0,150	0,170	0,200	0,220	0,250	0,260	0,270	0,280	0,300
3,00	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	0,210	0,240	0,270	0,300	0,310	0,330	0,340	0,360

Refrigerante según material:

- Aire
 Aceite
 Emulsión

Dirección de corte:
 corte a derechas

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	
Hierro fundido	-		≤350 HB	
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		

	≤4xD	≤7xD	≤5xD	≤8xD	≤15xD
5652	6400	6401	6405	6408	6412
N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.
MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI
K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P
N	N	N	N	N	N
					
					
89	90	92	94	96	98

[illegible]



GÜHRINGNAVIGATOR

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia. Para la elección de la herramienta óptima y los valores de corte adecuados está a su disposición www.guehring.com y además una versión electrónica del GühringNavigator.

N° artículo

Norma/DIN

Material de corte

Calidad de MD

Superficie

Tipo

Ángulo de punta

Programa, pág.

Brocas-Ø mm	Código de serie de avances								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/vuelta)								
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250

Refrigerante según material:

- Aire
● Aceite
● Emulsión

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(S1E285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ●
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	● ●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		● ● ●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Hierro fundido	-		≤350 HB	○
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		● ●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		○
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		○
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		● ●
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		○
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		○



Brocas de puntear NC

5678
N. de fáb.
HSCO

N
90°
132

6027
N. de fáb.
MDI
K10/K20

N
90°
133

5679
N. de fáb.
HSCO

N
120°
134

6028
N. de fáb.
MDI
K10/K20

N
120°
135

6029
N. de fáb.
MDI
K10/K20

N
142°
136

Brocas de centrar

5680
333
HSCO

N
137



V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código
42	6	100	6	42	6	100	6	100	6	37	4		
36	5	85	5	36	5	85	5	85	5	32	4		
48	6	105	6	48	6	105	6	105	6	37	4		
42	6	100	5	42	6	100	5	100	5	37	4		
44	6	85	5	44	6	85	5	85	5	32	4		
44	6	85	5	44	6	85	5	85	5	27	4		
40	5	70	4	40	5	70	4	70	4	24	3		
27	4	55	4	27	4	55	4	55	4	18	4		
22	3	45	3	22	3	45	3	45	3	11	3		
37	6	100	6	37	6	100	6	100	6	32	5		
22	4	55	4	22	4	55	4	55	4	19	4		
18	3	30	3	18	3	30	3	30	3	11	3		
19	4			19	4					14	4		
15	3			15	3					11	3		
21	4	55	4	21	4	55	4	55	4	14	3		
16	3			16	3					9	3		
12	3			12	3					9	3		
10	2			10	2					9	2		
		30	2			30	2						
18	3	35	3	18	3	35	3	35	3	16	3		
15	3	25	3	15	3	25	3	25	3	11	3		
12	3	30	3	12	3	30	3	30	3	9	3		
38	6	100	6	38	6	100	6	100	6	27	6		
35	6	100	6	35	6	100	6	100	6	27	5		
33	6	85	6	33	6	85	6	85	6	32	6		
28	6	70	6	28	6	70	6	70	6	27	5		
7	1	25	2	7	1	25	2	25	2	6	1		
10	2	25	1	10	2	25	1	25	1	6	2		
8	2	25	1	8	2	25	1	25	1	5	2		
		230	7			230	7	230	7	86	7		
85	7	230	7	85	7	230	7	230	7	86	7		
65	7	165	7	65	7	165	7	165	7	54	6		
65	6	165	6	65	6	165	6	165	6	54	6		
80	6	230	6	80	6	230	6	230	6	75	6		
70	5	200	5	70	5	200	5	200	5	64	5		
75	5	200	5	75	5	200	5	200	5	75	5		
50	5	135	5	50	5	135	5	135	5	48	5		
45	5	100	4	45	5	100	4	100	4	37	4		
40	4	85	4	40	4	85	4	85	4	32	4		
25	4	55	4	25	4	55	4	55	4	21	4		
20	4	45	4	20	4	45	4	45	4	19	4		
25	4	65	4	25	4	65	4	65	4	21	4		
40	4	95	5	40	4	95	5	95	5	32	5		



GUHRING NAVIGATOR Brocas espirales

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia. Para la elección de la herramienta óptima y los valores de corte adecuados está a su disposición www.guehring.com y además una versión electrónica del GühringNavigator.

N° artículo
Norma/DIN
Material de corte
Calidad de MD
Superficie
Tipo
Programa, pág.

Brocas-Ø mm	Código de serie de avances								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/vuelta)								
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250
63,00	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600
80,00	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600	2,000

Refrigerante según material:

- Aire
● Aceite
● Emulsión

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185 (St33), 1.0486 P275N (StE285), 1.0345 P235GH (H1), 1.0425 P265GH (H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ●
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	● ●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos marteníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		● ● ●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Hierro fundido	-		≤350 HB	○
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		● ●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		○
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		○
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		● ●
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		○
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		○



≤3xD		≤3xD		≤3xD		≤3xD		≤3xD		≤5xD		≤5xD		≤5xD	
5524	1897	5520	1897	5521	1897	6005	N. de fáb.	5516	6539	5523	338	5519	338	6006	N. de fáb.
HSCO		HSCO		HSS-E-PM		HSS-E-PM		MDI		HSCO		HSCO		HSS-E-PM	
○		Ⓢ		Ⓢ		Ⓢ		○		○		Ⓢ		Ⓢ	
GU 500 DZ		GU 500 DZ		GT 500 DZ		GU 500 PM		N		GU 500 DZ		GU 500 DZ		GU 500 PM	
111		111		114		101		109		119		119		105	



V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código
35	6	45	6	40	6	47	6	80	4	35	6	45	6	47	6
30	5	35	5	32	5	37	5	70	4	30	5	35	5	37	5
40	6	50	6	45	6	53	6	80	5	40	6	50	6	53	6
30	6	40	6	40	5	42	6	70	4	30	6	40	6	42	6
32	6	44	6	42	6	46	6	80	4	32	6	44	6	46	6
28	6	44	6	40	5	46	6	70	4	28	6	44	6	46	6
20	5	40	5	28	4	42	5	60	4	20	5	40	5	42	5
15	4	27	4	25	4	28	4	60	4	15	4	27	4	28	4
13	3	22	3	20	3	23	3	80	5	13	3	22	3	23	3
30	6	44	6	40	4	46	6	60	4	30	6	44	6	46	6
16	4	22	4	22	4	23	4	60	4	16	4	22	4	23	4
12	3	18	3	18	3	19	3	50	4	12	3	18	3	19	3
15	4	22	4	20	4	23	4	50	3	15	4	22	4	23	4
10	3	16	3	15	3	17	3			10	3	16	3	17	3
15	4	20	4	21	4	21	4			15	4	20	4	21	4
10	3	15	3	16	3	16	3			10	3	15	3	16	3
10	3	13	2	15	3	14	2			10	3	13	3	14	2
		9	2	12	2	9	2	25	2			9	2	9	2
								20	2						
14	4	20	4	15	4	21	4	25	2	14	4	20	4	21	4
10	4	16	4	10	3	17	4	15	1	10	4	16	4	17	4
12	4	18	4	12	3	19	4	25	2	12	4	18	4	19	4
36	6	45	6	50	6	47	6	90	4	36	6	45	6	47	6
30	6	40	6	40	6	42	6	80	4	30	6	40	6	42	6
30	6	40	6	44	6	42	6	80	4	30	6	40	6	42	6
22	6	30	6	32	6	32	6	70	4	22	6	30	6	32	6
				8	3										
				5	2			15	2					5	2
								15	1						
								15	1						
50	7	70	7			74	7	200	7	50	7	70	7	74	7
50	7	70	7			74	7	200	7	50	7	70	7	74	7
65	7	85	7			89	7	150	6	65	7	85	7	89	7
60	6	70	6			74	6	120	6	60	6	70	6	74	6
60	6	80	6			84	6	180	6	60	6	80	6	84	6
70	5	80	5	80	5	84	5	80	5	70	5	80	5	84	5
45	5	77	5			81	5	180	5	45	5	77	5	81	5
30	5	44	5	60	5	46	5	180	5	30	5	44	5	46	5
36	4	50	4	50	5	53	4	120	5	36	4	50	4	53	4
30	4	40	4	45	4	42	4	120	5	30	4	40	4	42	4
30	4	32	4	40	4	34	4	70	4	30	4	32	4	34	4
25	4	28	4	32	4	29	4	50	3	25	4	28	4	29	4
20	4	25	4	25	4	26	4	50	4	20	4	25	4	26	4
15	4	27	4			28	4	40	3	15	4	27	4	28	4
								80	3						



GUHRING NAVIGATOR Brocas espirales

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia. Para la elección de la herramienta óptima y los valores de corte adecuados está a su disposición www.guehring.com y además una versión electrónica del GühringNavigator.

N° artículo
Norma/DIN
Material de corte
Calidad de MD
Superficie
Tipo
Programa, pág.

Brocas-Ø mm	Código de serie de avances								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/vuelta)								
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250
63,00	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600
80,00	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600	2,000

Refrigerante según material:

- Aire
● Aceite
● Emulsión

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185 (St33), 1.0486 P275N (StE285), 1.0345 P235GH (H1), 1.0425 P265GH (H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ●
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	● ●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos marteníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		● ● ●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Hierro fundido	-		≤350 HB	○
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		● ●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		○
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		○
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		● ●
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		○
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		○



≤5xD		≤5xD		≤5xD		≤10xD		≤10xD	
9651		5522		5517		5536		5537	
338		338		N. de fáb.		340		340	
HSS		HSS-E-PM		MDI		HSCO		HSCO	
				K10/K20					
N		GT 500 DZ		N		GU 500 DZ		GU 500 DZ	
125		122		117		129		129	
V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código
32	6	40	6	80	4	29	5	32	5
26	5	32	5	70	4	22	4	25	4
36	6	45	6	80	5	32	5	35	5
36	5	40	5	70	4	25	5	28	5
31	5	42	6	80	4	25	5	28	5
31	5	40	5	70	4	22	5	25	5
28	4	28	4	60	4	13	4	15	4
24	4	25	4	60	4	12	3	13	3
		20	3			11	2	12	2
36	6	40	4	80	5	25	5	28	5
22	4	22	4	60	4	12	3	14	3
		18	3			11	2	12	2
16	4	20	4	50	4	12	3	13	3
		15	3			7	2	8	2
20	4	21	4	50	3	12	3	13	3
		16	3			9	2	10	2
		15	3			9	2	10	2
		12	2	25	2				
				20	2				
		15	4	25	2	12	3	13	3
		10	3	15	1	7	3	8	3
		12	3	25	2	11	3	12	3
36	6	50	6	90	4	29	6	32	6
36	6	40	6	80	4	23	6	26	6
31	6	44	6	80	4	25	6	28	6
24	6	32	6	70	4	18	6	20	6
		8	3						
		5	2	15	2				
				15	1				
				15	1				
				200	7	45	7	50	7
				200	7	45	7	50	7
				150	6	54	7	60	7
				120	6	45	6	50	6
90	6			180	6	45	6	50	6
70	5	80	5	80	5	60	5	70	5
80	5			180	5	40	5	50	5
50	5	60	5	180	5	25	5	28	5
36	4	50	5	120	5	31	4	35	4
33	4	45	4	120	5	22	4	25	4
18	4	40	4	70	4	22	4	24	4
18	4	32	4	50	3	18	4	20	4
29	4	25	4	50	4	16	4	18	4
36	5			40	3	11	4	12	4
				80	3			80	3



HERRAMIENTAS DE ROSCAR

Machos para rosca métrica ISO



P ≤ 1000

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 184

M ○

K

N

S

H

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia

ISO2/6H

ISO2/6H

Superficie



S

Tipo

N R40

N R40

Forma

C

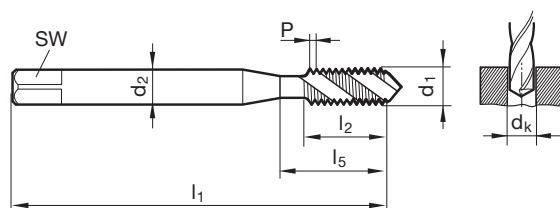
C

Refrigeración interna



SL

SL



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° artículo

5555

5594

Grupo de descuento

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	●	●
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	●	●
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	●	●
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	●	●
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	●	●
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	●	●
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	●	●
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	●	●
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	●	●



Machos para rosca métrica ISO

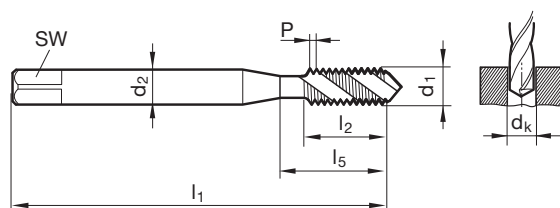


P	≤ 1200
M	
K	
N	
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 184

Material de corte	HSS-E	
Ø-Tolerancia	ISO2/6H	ISO2/6H
Superficie		
Tipo	H R40	H R40
Forma	C	C
Refrigeración interna		
	SL	SL



Herramientas de roscar

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° artículo

5552

5591

Grupo de descuento

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	●	●
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	●	●
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	●	●
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	●	●
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	●	●
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	●	●
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	●	●
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	●	●
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	●	●

Machos para rosca métrica ISO



P	
M	•
K	
N	
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 184

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia

ISO2/6H

ISO2/6H

Superficie



Tipo

VA R40

VA R40

Forma

C

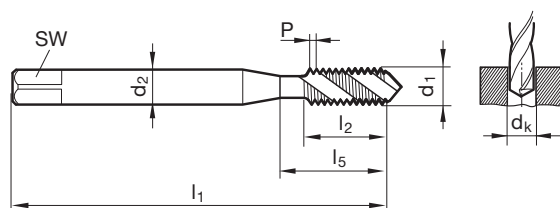
C

Refrigeración interna



SL

SL



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Nº artículo

5553

5596

Grupo de descuento

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	•	•
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	•	•
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	•	•
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	•	•
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	•	•
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	•	•
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	•	•
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	•	•
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	•	•



Machos para rosca métrica ISO



P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 184

Material de corte **HSS-E**

Ø-Tolerancia ISO2/6H

Superficie

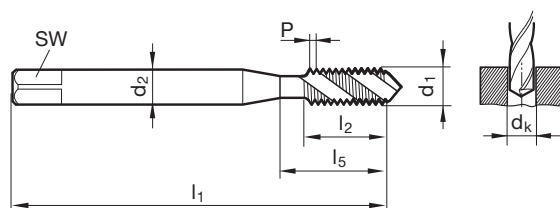
Tipo AI R45

Forma C

Refrigeración interna

SL

Herramientas de roscar



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° artículo

5551

Grupo de descuento

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	•
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	•
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	•
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	•
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	•
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	•
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	•
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	•
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	•



Machos para rosca métrica ISO



P	
M	
K	•
N	≥ 7
S	
H	

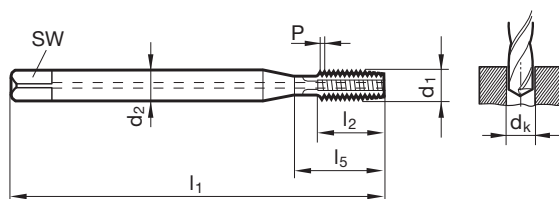
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 184

• a partir de M5 con refrigeración interna

Material de corte	MDI
Ø-Tolerancia	6HX
Superficie	○
Tipo	H
Forma	C
Refrigeración interna	

SL



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Nº artículo

5593

Grupo de descuento

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	8,00	18,00	•
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	10,00	21,00	•
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	10,00	25,00	•
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	12,00	30,00	•
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	16,00	35,00	•
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	18,00	39,00	•
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,00	49,00	•
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	•
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	•



Machos para rosca métrica ISO



P	≤ 1000
M	○
K	
N	
S	
H	

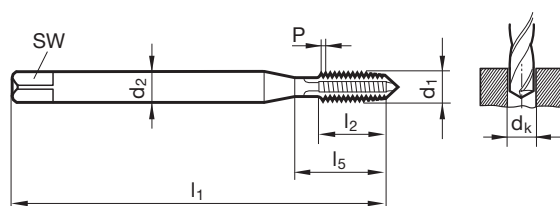
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia	ISO2/6H	ISO2/6H
Superficie	●	●
Tipo	N	N
Forma	B	B
Refrigeración interna	✗	✗
	SL	SL



Herramientas de roscar

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° artículo

5561**5586**

Grupo de descuento

156**156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	●	●
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	●	●
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	●	●
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	●	●
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	●	●
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	●	●
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	●	●
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	●	●
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	●	●

Machos para rosca métrica ISO



P	≤ 1200
M	
K	
N	
S	
H	

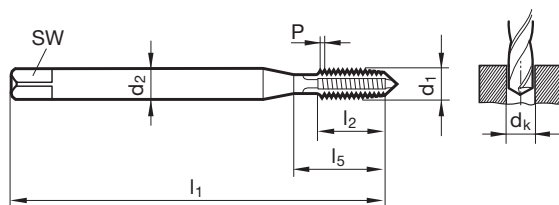
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia	ISO2/6H	ISO2/6H
Superficie		
Tipo	H	H
Forma	B	B
Refrigeración interna		
	SL	SL


DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Nº artículo

5558
5587

Grupo de descuento

156
156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	●	●
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	●	●
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	●	●
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	●	●
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	●	●
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	●	●
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	●	●
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	●	●
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	●	●



Machos para rosca métrica ISO



P	≤ 1000
M	•
K	
N	
S	
H	

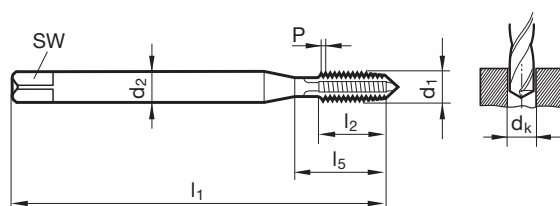
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia	ISO2/6H	ISO2/6H
Superficie	●	●
Tipo	VA	VA
Forma	B	B
Refrigeración interna	✗	✗
	SL	SL



Herramientas de roscar

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° artículo

5597**5588**

Grupo de descuento

156**156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	●	●
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	●	●
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	●	●
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	●	●
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	●	●
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	●	●
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	●	●
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	●	●
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	●	●



Machos para rosca métrica ISO



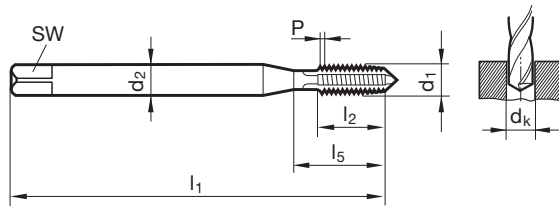
P	≤ 1000
M	•
K	
N	
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

Material de corte	HSS-E-PM
Ø-Tolerancia	ISO2/6H
Superficie	●
Tipo	VA
Forma	B
Refrigeración interna	✗

SL



DIN 2184-1 DIN 371

Nº artículo

5559

Grupo de descuento

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	●
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	●
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	●
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	●
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	●
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	●



Machos para rosca métrica ISO



P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

Material de corte **HSS-E**

Ø-Tolerancia ISO2/6H

Superficie

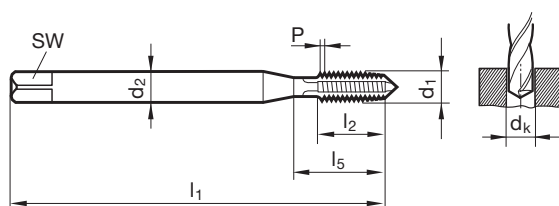
Tipo AI

Forma B

Refrigeración interna

SL

Herramientas de roscar



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° artículo

5557

Grupo de descuento

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	•
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	•
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	•
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	•
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	•
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	•
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	•
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	•
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	•

Machos para rosca métrica ISO



P	
M	
K	•
N	
S	
H	

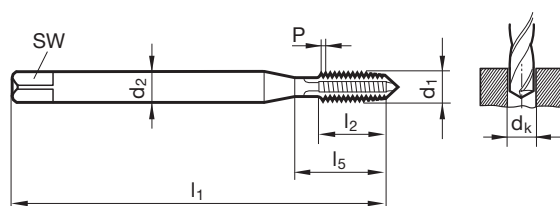
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia	6HX	6HX
Superficie	●	●
Tipo	GG	GG
Forma	C	C
Refrigeración interna	✗	✗
	SL	SL



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° artículo

5550

5595

Grupo de descuento

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	●	●
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	●	●
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	●	●
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	●	●
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	●	●
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	●	●
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	●	●
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	●	●
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	●	●



Machos para rosca métrica ISO



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

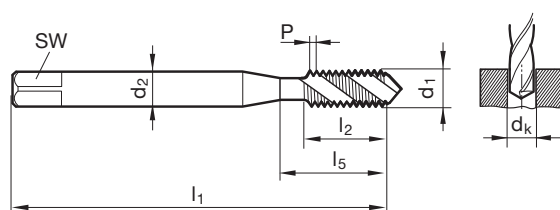
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte	HSS-E
Ø-Tolerancia	6HX
Superficie	A
Tipo	VA R45
Forma	C
Refrigeración interna	



Herramientas de roscar



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Nº artículo

393

Grupo de descuento

103

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	•
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	5,00	14,50	•
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	•
M3,5	0,60	4,00	3,00	2,90	56,00	7,00	20,00	•
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	•
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	•
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	•
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	•
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	•
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	•
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	•
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	•
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	25,00	62,00	•
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	•
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	30,00	73,00	•
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	35,00	85,00	•
M33	3,50	25,00	20,00	29,50	180,00	40,00	91,00	•
M36	4,00	28,00	22,00	32,00	200,00	40,00	102,00	•
M39	4,00	32,00	24,00	35,00	200,00	50,00	107,00	•

Machos para rosca métrica ISO



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte **HSS-E**

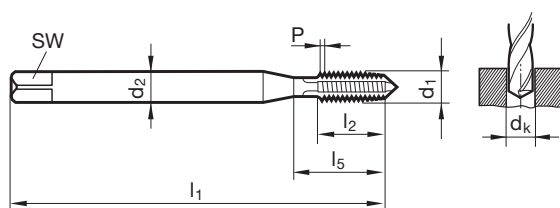
Ø-Tolerancia 6HX

Superficie **S**

Tipo VA

Forma B

Refrigeración interna



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Nº artículo

4218

Grupo de descuento

103

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	8,00	13,50	•
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	9,00	14,50	•
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	•
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	•
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	•
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	•
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	•
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	•
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	•
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	•
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	•
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	•
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	•
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	36,00	73,00	•
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	40,00	85,00	•



Machos para rosca métrica fina ISO

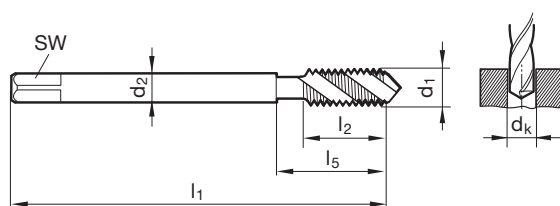


P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte	HSS-E
Ø-Tolerancia	6HX
Superficie	A
Tipo	VA R45
Forma	C
Refrigeración interna	



Herramientas de roscar

DIN 374 DIN 2184-1

Nº artículo

394

Grupo de descuento

103

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	8,00	30,00	6,004	•
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	8,00	30,00	8,004	•
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	11,00	35,00	8,005	•
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	11,00	35,00	10,005	•
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	14,00	39,00	10,006	•
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	11,00	40,00	12,005	•
M12 x 1,25	9,00	7,00	10,80	100,00	16,00	40,00	12,006	•
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	16,00	40,00	12,007	•
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	14,007	•
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	16,007	•
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	16,00	44,00	18,007	•
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	16,00	44,00	20,007	•
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	16,00	48,00	24,007	•

Machos para rosca métrica fina ISO



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte **HSS-E**

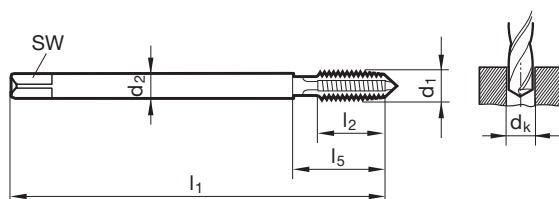
Ø-Tolerancia 6HX

Superficie **S**

Tipo VA

Forma B

Refrigeración interna

**DIN 374 DIN 2184-1**

Nº artículo

4219

Grupo de descuento

103

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	13,00	30,00	6,004	•
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	14,00	30,00	8,004	•
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	17,00	35,00	8,005	•
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	16,00	35,00	10,005	•
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	20,00	39,00	10,006	•
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	20,00	40,00	12,005	•
M12 x 1,25	9,00	7,00	10,80	100,00	20,00	40,00	12,006	•
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	12,007	•
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	14,007	•
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	16,007	•
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	25,00	44,00	18,007	•
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	25,00	44,00	20,007	•
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	28,00	48,00	24,007	•



Machos para roscas UNC



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

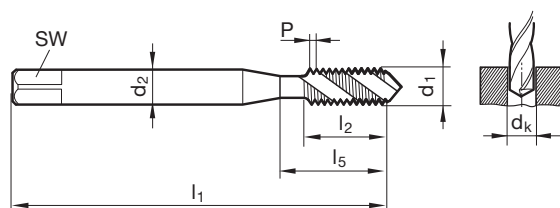
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte	HSS-E
Ø-Tolerancia	2BX
Superficie	A
Tipo	VA R45
Forma	C
Refrigeración interna	



Herramientas de roscar



~DIN 371/~DIN 376 DIN 2184-1

Nº artículo

391

Grupo de descuento

103

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2 - 56	2,80	2,10	1,85	45,00	5,00	14,50	2,184	•
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	7,00	18,00	2,845	•
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	8,00	20,00	3,505	•
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	8,00	21,00	4,166	•
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	11,00	25,00	4,826	•
12 - 24	6,00	4,90	4,50	80,00	11,00	30,00	5,486	•
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	13,00	30,00	6,350	•
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	14,00	35,00	7,938	•
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	16,00	39,00	9,525	•
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	18,00	42,00	11,113	•
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	20,00	49,00	12,700	•
9/16 - 12	11,00	9,00	12,20	110,00	21,00	53,00	14,288	•
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	24,00	53,00	15,875	•
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	25,00	62,00	19,050	•
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	28,00	62,00	22,225	•
1 - 8	18,00	14,50	22,25	160,00	32,00	73,00	25,400	•

Machos para roscas UNC



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte **HSS-E**

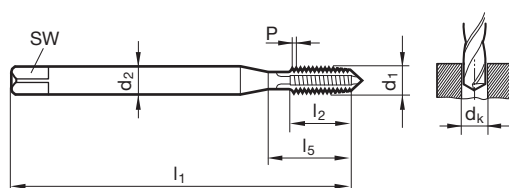
Ø-Tolerancia 2BX

Superficie **S**

Tipo VA

Forma B

Refrigeración interna



~DIN 371/~DIN 376 DIN 2184-1

Nº artículo

4642

Grupo de descuento

103

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2 - 56	2,80	2,10	1,85	45,00	9,00	14,50	2,184	•
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	11,00	18,00	2,845	•
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	12,00	20,00	3,505	•
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166	•
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	14,00	25,00	4,826	•
12 - 24	6,00	4,90	4,50	80,00	16,00	30,00	5,486	•
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	16,00	30,00	6,350	•
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	18,00	35,00	7,938	•
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	20,00	39,00	9,525	•
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	22,00	42,00	11,113	•
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	25,00	49,00	12,700	•
9/16 - 12	11,00	9,00	12,20	110,00	28,00	53,00	14,288	•
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	30,00	53,00	15,875	•
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	33,00	62,00	19,050	•
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	35,00	62,00	22,225	•
1 - 8	18,00	14,50	22,25	160,00	38,00	73,00	25,400	•



Machos para roscas UNF



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

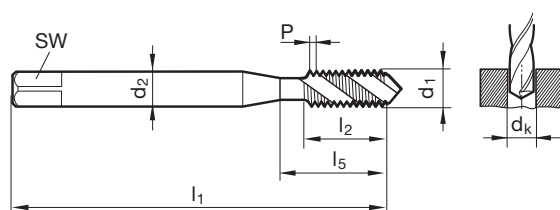
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte	HSS-E
Ø-Tolerancia	2BX
Superficie	A
Tipo	VA R45
Forma	C
Refrigeración interna	



Herramientas de roscar



~DIN 371/~DIN 374 DIN 2184-1

Nº artículo

392

Grupo de descuento

103

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2 - 64	2,80	2,10	1,85	45,00	5,00	14,50	2,184	•
4 - 48	3,50	2,70	2,40	56,00	6,00	18,00	2,845	•
6 - 40	4,00	3,00	2,95	56,00	6,50	20,00	3,505	•
8 - 36	4,50	3,40	3,50	63,00	7,00	21,00	4,166	•
10 - 32	6,00	4,90	4,10	70,00	8,50	25,00	4,826	•
12 - 28	6,00	4,90	4,60	80,00	9,50	30,00	5,486	•
1/4 - 28	7,00	5,50	5,50	80,00	9,50	30,00	6,350	•
5/16 - 24	8,00	6,20	6,90	90,00	11,50	35,00	7,938	•
3/8 - 24	10,00	8,00	8,50	90,00	11,50	35,00	9,525	•
7/16 - 20	8,00	6,20	9,90	100,00	13,00	42,00	11,113	•
1/2 - 20	9,00	7,00	11,50	100,00	13,00	40,00	12,700	•
9/16 - 18	11,00	9,00	12,90	100,00	14,00	40,00	14,288	•
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	15,875	•
3/4 - 16	14,00	11,00	17,50	110,00	16,00	44,00	19,050	•
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	19,00	44,00	22,225	•
1 - 12	18,00	14,50	23,25	140,00	22,00	50,00	25,400	•

Machos para roscas UNF



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte **HSS-E**

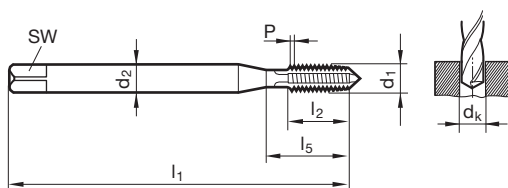
Ø-Tolerancia 2BX

Superficie **S**

Tipo VA

Forma B

Refrigeración interna



~DIN 371/~DIN 374 DIN 2184-1

Nº artículo

4643

Grupo de descuento

103

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2 - 64	2,80	2,10	1,85	45,00	9,00	14,50	2,184	•
4 - 48	3,50	2,70	2,40	56,00	10,00	18,00	2,845	•
6 - 40	4,00	3,00	2,95	56,00	11,00	20,00	3,505	•
8 - 36	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166	•
10 - 32	6,00	4,90	4,10	70,00	14,00	25,00	4,826	•
12 - 28	6,00	4,90	4,60	80,00	16,00	30,00	5,486	•
1/4 - 28	7,00	5,50	5,50	80,00	16,00	30,00	6,350	•
5/16 - 24	8,00	6,20	6,90	90,00	17,00	35,00	7,938	•
3/8 - 24	10,00	8,00	8,50	90,00	18,00	35,00	9,525	•
7/16 - 20	8,00	6,20	9,90	100,00	22,00	42,00	11,113	•
1/2 - 20	9,00	7,00	11,50	100,00	20,00	40,00	12,700	•
9/16 - 18	11,00	9,00	12,90	100,00	22,00	40,00	14,288	•
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	15,875	•
3/4 - 16	14,00	11,00	17,50	110,00	25,00	44,00	19,050	•
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	25,00	44,00	22,225	•
1 - 12	18,00	14,50	23,25	140,00	28,00	50,00	25,400	•



Machos para roscar GAS



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia

Superficie

A

Tipo

VA R45

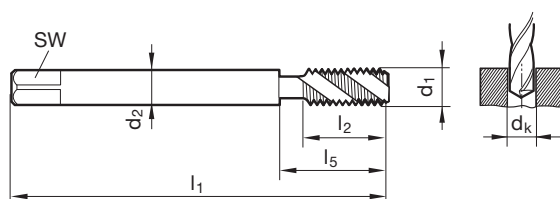
Forma

C

Refrigeración interna



Herramientas de roscar

**DIN 5156 DIN 2184-1**

Nº artículo

395

Grupo de descuento

103

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
G1/16	28	6,00	4,90	6,80	90,00	11,00	30,00	7,723	•
G1/8	28	7,00	5,50	8,80	90,00	11,00	35,00	9,728	•
G1/4	19	11,00	9,00	11,80	100,00	14,00	40,00	13,157	•
G3/8	19	12,00	9,00	15,25	100,00	14,00	44,00	16,662	•
G1/2	14	16,00	12,00	19,00	125,00	18,00	44,00	20,955	•
G5/8	14	18,00	14,50	21,00	125,00	18,00	48,00	22,911	•
G3/4	14	20,00	16,00	24,50	140,00	20,00	53,00	26,441	•
G7/8	14	22,00	18,00	28,25	150,00	22,00	53,00	30,201	•
G1	11	25,00	20,00	30,75	160,00	24,00	56,00	33,249	•



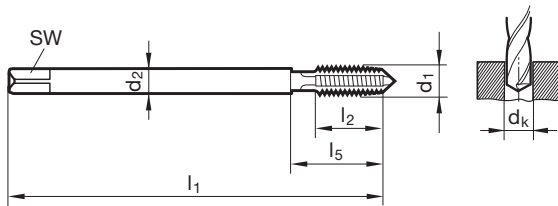
Machos para roscas GAS



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 188

Material de corte	HSS-E
Ø-Tolerancia	
Superficie	S
Tipo	VA
Forma	B
Refrigeración interna	



DIN 5156 DIN 2184-1								Nº artículo	4220
Grupo de descuento								103	
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
G1/16	28	6,00	4,90	6,80	90,00	18,00	30,00	7,723	●
G1/8	28	7,00	5,50	8,80	90,00	18,00	35,00	9,728	●
G1/4	19	11,00	9,00	11,80	100,00	20,00	40,00	13,157	●
G3/8	19	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	16,662	●
G1/2	14	16,00	12,00	19,00	125,00	25,00	44,00	20,955	●
G5/8	14	18,00	14,50	21,00	125,00	25,00	48,00	22,911	●
G3/4	14	20,00	16,00	24,50	140,00	28,00	53,00	26,441	●
G7/8	14	22,00	18,00	28,25	150,00	28,00	53,00	30,201	●
G1	11	25,00	20,00	30,75	160,00	30,00	56,00	33,249	●



Machos máq. de laminación para rosca metr. ISO



P	•
M	•
K	
N	○
S	•
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

• a partir de M3 con ranuras de lubr.

Material de corte

HSS-E

Ø-Tolerancia

6HX

Superficie

S

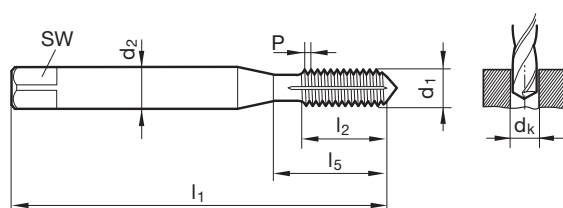
Tipo

N

Forma

C

Refrigeración interna

**SL**

Herramientas de roscar

~DIN 371 DIN 2174

Nº artículo

5598

Grupo de descuento

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M1	0,250	2,50	2,10	0,90	40,00	4,00	4,00	1,000	•
M1,2	0,250	2,50	2,10	1,10	40,00	4,80	4,80	1,200	•
M1,4	0,300	2,50	2,10	1,25	40,00	5,60	5,60	1,400	•
M1,6	0,350	2,50	2,10	1,45	40,00	6,40	6,40	1,600	•
M1,7	0,350	2,50	2,10	1,55	40,00	6,80	6,80	1,700	•
M1,8	0,350	2,50	2,10	1,65	40,00	7,30	7,30	1,800	•
M2	0,400	2,80	2,10	1,85	45,00	8,00	13,50	2,000	•
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,30	50,00	9,00	14,50	2,500	•
M3	0,500	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	3,000	•
M4	0,700	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	4,000	•
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	5,000	•
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	6,000	•
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	8,000	•
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	10,000	•



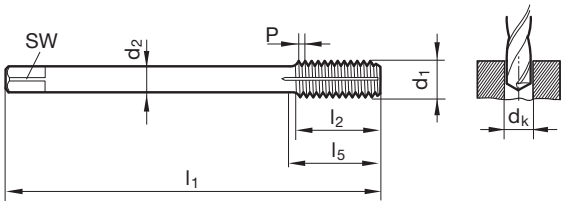
Machos máq. de laminación para rosca metr. ISO



P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	•

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 186

Material de corte	HSS-E
Ø-Tolerancia	6HX
Superficie	S
Tipo	N
Forma	C
Refrigeración interna	



~DIN 376 DIN 2174				Nº artículo				5599	
				Grupo de descuento				156	
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	12,000	•
M14	2,000	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	14,000	•
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	16,000	•



Machos máq. de laminación para rosca metr. ISO



P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 186

• a partir de M2 con ranuras de lubr.

Material de corte **HSS-E-PM**

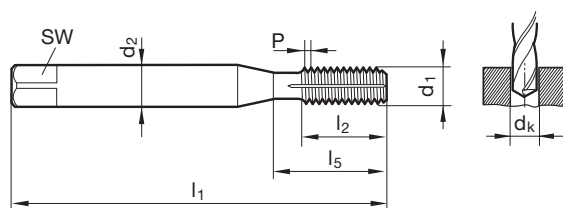
Ø-Tolerancia 4HX/6HX

Superficie

Tipo N

Forma C

Refrigeración interna



Herramientas de roscar

~DIN 371/~DIN 376 DIN 2174

Nº artículo

4487

Grupo de descuento

208

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M1	0,250	2,50	2,10	0,90	40,00	4,00	4,00	1,000	•
M1,2	0,250	2,50	2,10	1,10	40,00	4,80	4,80	1,200	•
M1,4	0,300	2,50	2,10	1,25	40,00	5,60	5,60	1,400	•
M1,6	0,350	2,50	2,10	1,45	40,00	6,40	6,40	1,600	•
M1,7	0,350	2,50	2,10	1,55	40,00	6,80	6,80	1,700	•
M1,8	0,350	2,50	2,10	1,65	40,00	7,30	7,30	1,800	•
M2	0,400	2,80	2,10	1,85	45,00	8,00	13,50	2,000	•
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,30	50,00	9,00	14,50	2,500	•
M3	0,500	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	3,000	•
M4	0,700	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	4,000	•
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	5,000	•
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	6,000	•
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	8,000	•
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	10,000	•
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	12,000	•
M14	2,000	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	14,000	•
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	16,000	•
M20	2,500	16,00	12,00	18,90	140,00	32,00	62,00	20,000	•



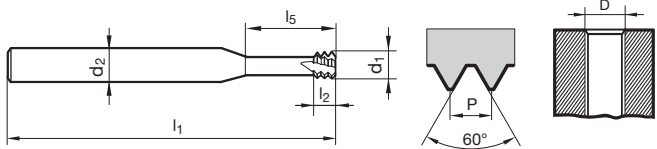
Microfresas de roscar



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	≤ 55

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 184

Material de corte	MDI
Ø-Tolerancia	
Superficie	C
Tipo	MTM3 SP
Forma del mango	DIN 6535-HA
Refrigeración interna	



Nº artículo 4226

Grupo de descuento 108

D	P	d1	d2	l1	l2	l5	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M1,6	0,350	1,200	3,00	39,00	1,10	4,800	3	1,600	•
M1,8	0,350	1,400	3,00	39,00	1,10	5,400	3	1,800	•
M2	0,400	1,550	3,00	39,00	1,20	6,000	4	2,000	•
M2,5	0,450	1,950	3,00	39,00	1,40	7,500	4	2,500	•
M3	0,500	2,400	6,00	58,00	1,50	9,500	4	3,000	•
M3,5	0,600	2,800	6,00	58,00	1,80	11,000	4	3,500	•
M4	0,700	3,200	6,00	58,00	2,10	12,500	4	4,000	•
M5	0,800	4,000	6,00	58,00	2,40	16,000	4	5,000	•
M6	1,000	4,800	6,00	58,00	3,00	20,000	4	6,000	•
M8	1,250	5,950	6,00	58,00	3,80	24,000	4	8,000	•
M10	1,500	7,800	8,00	73,00	4,50	33,000	4	10,000	•
M12	1,750	9,000	10,00	84,00	5,30	38,000	4	12,000	•
M16	2,000	11,800	12,00	84,00	6,00	35,000	5	16,000	•



Microfresas de roscar



P	•	GÜHRING NAVIGATOR Condiciones de corte ver pág. 184
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H	≤ 65	• con ranuras de refrigeración • dirección de rotación a la izquierda

Material de corte **MDI**

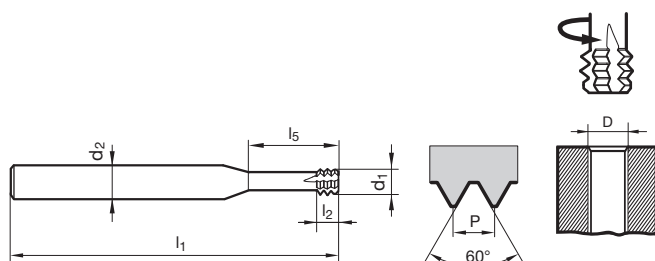
Ø-Tolerancia

Superficie

Tipo **MTMH3-Z**

Forma del mango ~DIN 6535-HB

Refrigeración interna



Nº artículo

4002

Grupo de descuento

108

D	P	d1	d2	l1	l2	l5	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
M2	0,400	1,400	3,00	39,00	1,20	5,000	4	2,000	•
M2,5	0,450	1,800	3,00	39,00	1,30	6,500	4	2,500	•
M3	0,500	2,400	6,00	58,00	1,50	7,500	4	3,000	•
M3,5	0,600	2,700	6,00	58,00	1,80	9,000	4	3,500	•
M4	0,700	3,100	6,00	58,00	2,10	10,000	4	4,000	•
M5	0,800	3,800	6,00	58,00	2,40	12,500	4	5,000	•
M6	1,000	4,600	8,00	64,00	3,00	15,000	4	6,000	•
M8	1,250	6,200	8,00	64,00	3,60	20,000	4	8,000	•
M10	1,500	7,500	10,00	73,00	4,50	25,000	4	10,000	•
M12	1,750	9,000	10,00	73,00	5,20	30,000	4	12,000	•
M16	2,000	11,500	12,00	90,00	6,00	40,000	4	16,000	•



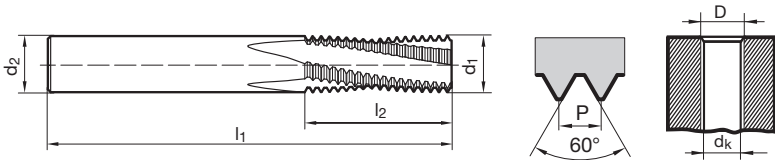
Fresas de roscar sin chaflán para rosca métrica ISO



P	•
M	○
K	•
N	•
S	•
H	≤ 55

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 184

Material de corte	MDI	
Ø-Tolerancia		
Superficie		
Tipo	TM SP	TM SP
Forma del mango	HB	HA
Refrigeración interna		
	SL	SL



Norma de fáb.							Nº artículo	5547	5548	
							Grupo de descuento	153	153	
D	P	d1	d2	dk	l1	l2	Z	Código Nº	Disponibilidad	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M6	1,000	4,800	6,000	5,00	54,000	13,500	3	6,000	●	●
M8	1,250	6,400	8,000	6,80	62,000	18,100	3	8,000	●	●
M10	1,500	7,950	10,000	8,50	74,000	21,800	3	10,000	●	●
M12	1,750	9,950	10,000	10,20	74,000	25,400	4	12,000	●	●
M14	2,000	11,200	12,000	12,00	90,000	31,000	4	14,000	●	●
M16	2,000	12,800	14,000	14,00	90,000	35,000	4	16,000	●	●
M20	2,500	14,950	16,000	17,50	102,000	41,300	4	20,000	●	●

Pionex



GUHRING NAVIGATOR

Ø medio de fresado mm	Código de serie de avances N° art. 5547/5548					
	1	2	3	4	5	6
	f _z (mm/diente) Fresado en sentido opuesto					
4,80	0,010	0,020	0,025	0,030	0,045	0,050
6,40	0,012	0,025	0,030	0,035	0,050	0,055
7,95	0,018	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060
9,95	0,020	0,040	0,050	0,060	0,070	0,075
11,20	0,022	0,045	0,050	0,060	0,080	0,085
12,80	0,025	0,050	0,050	0,065	0,085	0,090
14,95	0,030	0,050	0,055	0,065	0,090	0,100

Ø medio de fresado mm	Código de serie de avances N° art. 4002/4226							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	f _z (mm/diente)							
≤ 1,6	0,005	0,007	0,008	x	0,010	0,010	0,020	0,020
≤ 2,0	0,005	0,007	0,008	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030
≤ 2,5	0,008	0,010	0,012	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030
≤ 3,0	0,009	0,011	0,014	0,015	0,025	0,020	0,035	0,040
≤ 3,7	0,010	0,012	0,016	0,020	0,020	0,025	0,040	0,045
≤ 4,0	0,014	0,016	0,020	0,020	0,030	0,025	0,040	0,045
≤ 5,0	0,018	0,020	0,024	0,025	0,030	0,030	0,045	0,050
≤ 7,0	0,022	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040	0,050	0,055
≤ 8,0	0,028	0,030	0,036	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070
≤ 9,0	0,033	0,036	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,080
≤ 12,0	0,042	0,044	0,048	0,045	0,055	0,060	0,070	0,090

Refrigeración:
✗ sin refrigeración interior

Refrigerante según material:
○ Aire
● Aceite
● Emulsión
△ Pasta

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		●●△
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●●△
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●●△
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●●△
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●●△
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●●△
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●●△
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●●△
Hierro fundido	-		≤350 HB	●●△
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●●△
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●●△
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●△
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●●△
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		●●△
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		●●△
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		●●△
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		●●△
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		●●△
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		●●△
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		●●△
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		●●△
viruta larga	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		●●△
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		●●△
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		●●△
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●●△
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		●●△
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		●●△

N° artículo
Tipo de rosca
Tolerancia
Norma/DIN
Material de corte
Tipo/forma
Superficie
Refrigeración
Tolerancia del mango
Programa, pág.



≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 2xD	≤ 2xD	≤ 2,5xD	≤ 3xD
5555	5594	5552	5591	5553	5596	5551	5593	5547	5548	4002	4226
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6HX	N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.
371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.	N. de fáb.
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI
N R40/C	N R40/C	H R40/C	H R40/C	VA R40/C	VA R40/C	AI R45/C	H/C	TM SP/HB	TM SP/HA	MTMH3-Z	MTM3 SP
h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h6	h6	h6	h6	h6
156	156	157	157	158	158	159	160	182	182	181	180

V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	VR cód.	V _c m/min	VR cód.	V _c m/min	VR cód.	V _c m/min	VR cód.
10	15								110 4	110 4	80 3	90 6			
10	15								110 4	110 4	80 3	90 6			
10	15								110 4	110 4	70 3	80 6			
8	10								110 4	110 4	70 3	80 6			
10	15								110 4	110 4	80 3	90 6			
10	15								110 4	110 4	80 3	90 6			
8	10								110 4	110 4	80 3	90 6			
4	6	8	10						90 3	90 3	70 2	70 6			
		6	8						90 3	90 3	70 2	70 6			
10	15								110 4	110 4	70 3	80 6			
4	6	8	10						90 3	90 3	70 2	70 6			
		6	8						90 3	90 3	70 2	70 6			
4	6	8	10						90 3	90 3	70 2	70 6			
		6	8						90 3	90 3	70 2	70 6			
4	6	8	10						90 3	90 3	70 2	70 6			
		6	8						90 3	90 3	70 2	70 6			
		6	8						90 3	90 3	70 2	70 6			
									25 1	25 1	40 2	45 4			
											30 1				
				8	10			60 2	60 2	55 2	55 5				
				8	10			60 2	60 2	55 2	55 5				
				4	6			60 2	60 2	50 2	50 5				
							45	120 4	120 4	80 3	120 6				
							45	120 4	120 4	80 3	120 6				
							35	120 4	120 4	75 3	100 6				
							35	120 4	120 4	75 3	100 6				
							30	100 3	100 3	65 2	80 6				
							30	120 4	120 4	65 2	80 6				
							30	120 4	120 4	65 2	80 6				
							30	100 3	100 3	65 2	80 6				
							30	100 3	100 3	50 2	60 6				
								35 2	35 2	45 2	30 5				
								35 2	35 2	45 2	40 5				
								35 2	35 2	45 2	40 5				
						15		250 5	250 5		250 7				
						15		250 5	250 5		250 7				
							50	250 5	250 5	120 2	230 7				
							50	250 5	250 5	100 2	180 7				
								250 5	250 5		180 7				
						15		250 5	250 5	80 3	130 6				
						15	50	250 5	250 5	80 3	130 6				
								250 5	250 5	80 3	130 6				
								250 5	250 5	80 3	130 6				
						15	15	250 5	250 5	80 3	130 6				
						15	15	250 5	250 5	80 3	130 6				
								350 5	350 5		300 8				
								350 6	350 6		300 8				



Nº artículo
Tipo de rosca
Tolerancia
Norma/DIN
Material de corte
Tipo/Forma
Superficie
Refrigeración
Tolerancia del mango
Programa, pág.

Refrigeración:

☒ sin refrigeración interior

Refrigerante según material:

- Aire
● Aceite
◐ Emulsión
△ Pasta

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		●●△
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●●△
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●●△
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●△●
Aceros endurecidos	–		≤48 HRC ≤66 HRC	●● ●△●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●△● ●△● ●△●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Hierro fundido	–		≤350 HB	●●
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●● ●●
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●● ●●
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●● ●●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		●△●
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		●△●
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		●△● ●△●
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		●△●
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		●△●
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		●△●
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		●△●
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		●△●
viruta larga	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		●△●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		●△● ●△●
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		●
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		●
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		●



≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	Machos de laminación		
5561	5586	5558	5587	5597	5588	5559	5557	5550	5595	5598	5599	4487
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX/6HX
371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371	371/376	371/376	371/376	~371	~376	~371/376
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E-PM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E-PM
N/B	N/B	H/B	H/B	VA/B	VA/B	VA/B	Al/B	GG/C	GG/C	N/C	N/C	N/C
												
												
h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9
161	161	162	162	163	163	164	165	166	166	177	178	179
												

V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min
12	15			8	10	12				15	15	25
12	15			8	10	12				15	15	25
10	12			6	8	10				15	15	25
10	12			6	8	10				15	15	25
12	15			8	10	12				15	15	25
12	15			6	10	12				15	15	25
10	12			6	8	10				12	12	25
6	8	10	12	4	4	6				12	12	15
		8	10							8	8	15
12	15			8	10	12				15	15	25
6	8	10	12		4	6				15	15	15
		8	10							8	8	15
6	8	10	12		4	6				15	15	25
		8	10							8	8	25
		10	12							12	12	15
		8	10							8	8	15
		8	10							8	8	15
		8	10							10	10	15
4	6			8	10	8				6	6	15
4	6			8	10	8				6	6	15
				6	8	6				4	4	10
								15	25			
								15	25			
								10	20			30
								10	20			30
								10	15			
								8	15			25
								8	15			25
								8	15			25
									10			
												8
												8
												8
							15			20	20	15
							15			20	20	15
										20	20	30
							15					30
							15			20	20	30
												30
												30
							15			20	20	30
							15			20	20	30



Nº artículo
Tipo de rosca
Tolerancia
Norma/DIN
Material de corte
Tipo/Forma
Superficie
Refrigeración
Tolerancia del mango
Programa, pág.

Refrigeración:

☒ sin refrigeración interior

Refrigerante según material:

- Aire
● Aceite
◐ Emulsión
△ Pasta

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		●●△
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●●△
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●●△
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●△●
Aceros endurecidos	–		≤48 HRC ≤66 HRC	●● ●△●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●△● ●△● ●△●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Hierro fundido	–		≤350 HB	●●
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●● ●●
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●● ●●
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●● ●●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		●△●
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		●△●
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		●△● ●△●
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		●△●
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		●△●
Latón, viruta corta	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		●△●
viruta larga	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		●△●
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		●△●
viruta larga	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		●△●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		●△● ●△●
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		●
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		●
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		●



≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD
393 M 6HX 371/376 HSS-E VA R45/C	394 MF 6HX 374 HSS-E VA R45/C	391 UNC 2BX ~371/376 HSS-E VA R45/C	392 UNF 2BX ~371/374 HSS-E VA R45/C	395 BSP 5156 HSS-E VA R45/C	4218 M 6HX 371/376 HSS-E VA/B	4219 MF 6HX 374 HSS-E VA/B	4642 UNC 2BX ~371/376 HSS-E VA/B	4643 UNF 2BX ~371/374 HSS-E VA/B	4220 BSP 5156 HSS-E VA/B
h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9
167	169	171	173	175	168	170	172	174	176

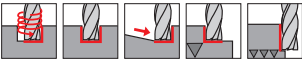
V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



HERRAMIENTAS DE FRESAR



Fresas Ratio Estandar RF 100 U



P	•
M	
K	•
N	
S	
H	○

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 226

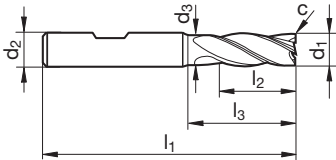
Material de corte **MDI**

Superficie **F**

Tipo **N**

Forma del mango **HB**

SL



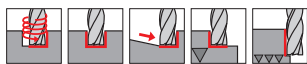
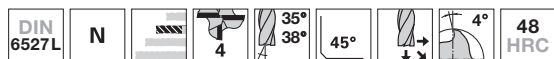
Nº artículo **5534**

Grupo de descuento **157**

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,000	5,700	54,000	10,000	17,000	0,150	4	6,000	•
8,000	8,000	7,700	58,000	12,000	21,000	0,150	4	8,000	•
10,000	10,000	9,500	66,000	14,000	24,000	0,200	4	10,000	•
12,000	12,000	11,500	73,000	16,000	26,000	0,200	4	12,000	•
14,000	14,000	13,500	75,000	18,000	28,000	0,250	4	14,000	•
16,000	16,000	15,500	82,000	22,000	32,000	0,350	4	16,000	•
18,000	18,000	17,500	84,000	24,000	34,000	0,400	4	18,000	•
20,000	20,000	19,500	92,000	26,000	40,000	0,450	4	20,000	•



Fresas Ratio Estandar RF 100 U



P	•
M	
K	•
N	
S	
H	○

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte

MDI

Superficie

F

F

Tipo

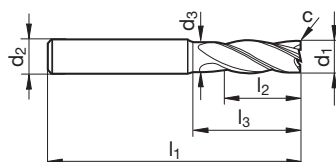
N

N

Forma del mango

HA

HB

SL**SL**

Herramientas de fresar

Nº artículo

5735

5535

Grupo de descuento

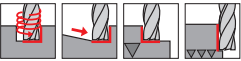
157

157

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
4,00	6,00	3,80	57	11,0	18,0	0,10	4	4,000	•	•
5,00	6,00	4,80	57	13,0	18,0	0,10	4	5,000	•	•
6,00	6,00	5,70	57	13,0	20,0	0,15	4	6,000	•	•
8,00	8,00	7,70	63	19,0	26,0	0,15	4	8,000	•	•
10,00	10,00	9,50	72	22,0	30,0	0,20	4	10,000	•	•
12,00	12,00	11,50	83	26,0	36,0	0,20	4	12,000	•	•
14,00	14,00	13,50	83	26,0	36,0	0,25	4	14,000	•	•
16,00	16,00	15,50	92	32,0	42,0	0,35	4	16,000	•	•
18,00	18,00	17,50	92	32,0	42,0	0,40	4	18,000	•	•
20,00	20,00	19,50	104	38,0	52,0	0,45	4	20,000	•	•
25,00	25,00	24,00	121	45,0	63,0	0,60	4	25,000	•	•



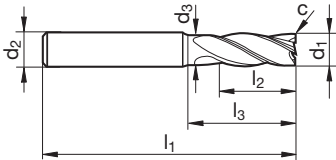
Fresas Ratio Estandar RF 100 U



P	•
M	
K	•
N	
S	
H	○

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 226

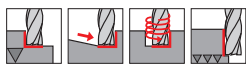
Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	NH
Forma del mango	HA
	SL



Nº artículo								5582	
Grupo de descuento								157	
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
10,00	10,00	9,50	100	40,0	48,0	0,20	4	10,000	
12,00	12,00	11,50	150	45,0	58,0	0,20	4	12,000	
16,00	16,00	15,50	150	65,0	78,0	0,35	4	16,000	
20,00	20,00	19,50	150	65,0	78,0	0,45	4	20,000	
25,00	25,00	24,00	150	75,0	92,0	0,60	4	25,000	



Fresas Ratio RF 100 Speed M



P • **GÜHRING NAVIGATOR**

M • Condiciones de corte ver pág. 229

K

N

S •

H

- con divisor de virutas
- alma reforzada desde diámetro 6,00mm
- corte al centro

Material de corte

MDI

Superficie

A

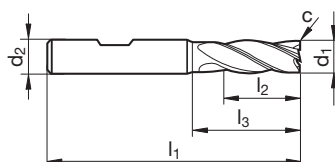
Tipo

NH

Forma del mango

HB

★



Herramientas de fresar

Nº artículo

6761

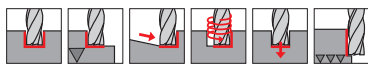
Grupo de descuento

106

d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	Código Nº	Disponibilidad
3,000	6,00	57,00	12,00	14,90	0,06	4	3,000	●
4,000	6,00	65,00	16,00	18,90	0,08	4	4,000	●
5,000	6,00	65,00	20,00	22,90	0,10	4	5,000	●
6,000	6,00	65,00	24,00	29,00	0,12	4	6,000	●
8,000	8,00	75,00	32,00	39,00	0,16	4	8,000	●
10,000	10,00	90,00	40,00	50,00	0,20	4	10,000	●
12,000	12,00	100,00	46,00	55,00	0,24	4	12,000	●
16,000	16,00	108,00	55,00	60,00	0,32	4	16,000	●
20,000	20,00	126,00	65,00	76,00	0,40	4	20,000	●



Fresas Ratio RF 100 Diver



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 228

Material de corte

MDI

Superficie

Y

Y

Tipo

N

N

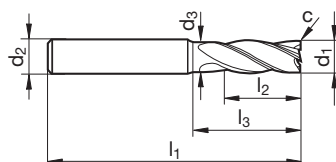
Forma del mango

HA

HB

★

★



Nº artículo

6803

6804

Grupo de descuento

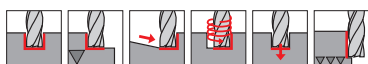
106

106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,00	6,00	2,80	50	5,0	12,0	0,03	4	3,000	•
3,70	6,00	3,50	54	8,0	12,0	0,04	4	3,700	•
4,00	6,00	3,80	54	8,0	15,0	0,04	4	4,000	•
4,70	6,00	4,50	54	9,0	15,0	0,05	4	4,700	•
5,00	6,00	4,80	54	9,0	15,0	0,05	4	5,000	•
5,70	6,00	5,50	54	10,0	16,6	0,06	4	5,700	•
6,00	6,00	5,70	54	10,0	17,0	0,06	4	6,000	•
7,00	8,00	6,70	58	11,0	19,9	0,07	4	7,000	•
7,70	8,00	7,40	58	12,0	20,5	0,08	4	7,700	•
8,00	8,00	7,70	58	12,0	21,0	0,08	4	8,000	•
9,00	10,00	8,70	66	13,0	23,9	0,09	4	9,000	•
9,70	10,00	9,40	66	14,0	24,5	0,10	4	9,700	•
10,00	10,00	9,50	66	14,0	24,0	0,10	4	10,000	•
11,70	12,00	11,20	73	16,0	25,3	0,12	4	11,700	•
12,00	12,00	11,50	73	16,0	26,0	0,12	4	12,000	•
15,60	16,00	15,10	82	22,0	31,2	0,16	4	15,600	•
16,00	16,00	15,50	82	22,0	32,0	0,16	4	16,000	•
19,00	20,00	18,50	92	26,0	38,7	0,19	4	19,000	•
20,00	20,00	19,50	92	26,0	40,0	0,20	4	20,000	•



Fresas Ratio RF 100 Diver



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 228

Material de corte

MDI

Superficie

Y

Y

Tipo

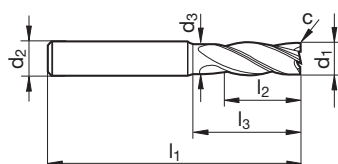
NH

NH

Forma del mango

HA

HB



Herramientas de fresar

Nº artículo

6737

6736

Grupo de descuento

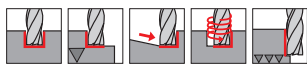
106

106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
4,00	6,00	3,80	57	11,0	18,0	0,04	4	4,000	•
5,00	6,00	4,80	57	13,0	18,0	0,05	4	5,000	•
5,70	6,00	5,50	57	13,0	19,6	0,06	4	5,700	•
6,00	6,00	5,70	57	13,0	20,0	0,06	4	6,000	•
7,70	8,00	7,40	63	19,0	25,5	0,08	4	7,700	•
8,00	8,00	7,70	63	19,0	26,0	0,08	4	8,000	•
9,70	10,00	9,40	72	22,0	30,5	0,10	4	9,700	•
10,00	10,00	9,50	72	22,0	30,0	0,10	4	10,000	•
11,70	12,00	11,20	83	26,0	35,3	0,12	4	11,700	•
12,00	12,00	11,50	83	26,0	36,0	0,12	4	12,000	•
13,70	14,00	13,20	83	26,0	35,3	0,14	4	13,700	•
14,00	14,00	13,50	83	26,0	36,0	0,14	4	14,000	•
15,60	16,00	15,10	92	32,0	41,2	0,16	4	15,600	•
16,00	16,00	15,50	92	32,0	42,0	0,16	4	16,000	•
19,50	20,00	19,00	104	38,0	51,1	0,20	4	19,500	•
20,00	20,00	19,50	104	38,0	52,0	0,20	4	20,000	•



Fresas Ratio RF 100 iMill



P	○
M	●
K	
N	●
S	●
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 229

Material de corte

MDI

Superficie

Y

Y

Tipo

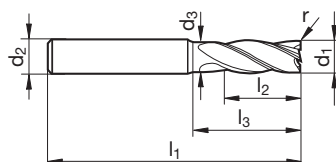
N

N

Forma del mango

HA

HB



Nº artículo

6964

6965

Grupo de descuento

106

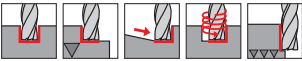
106

d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,200	4	3,002	●
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,500	4	3,005	●
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,200	4	4,002	●
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,500	4	4,005	●
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	1,000	4	4,010	●
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,200	4	5,002	●
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,500	4	5,005	●
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	1,000	4	5,010	●
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,200	4	6,002	●
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,500	4	6,005	●
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,000	4	6,010	●
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	1,500	4	6,015	●
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,300	4	8,003	●
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,500	4	8,005	●
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,000	4	8,010	●
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	1,500	4	8,015	●
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	2,000	4	8,020	●
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,300	4	10,003	●
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,500	4	10,005	●
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,000	4	10,010	●
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	1,500	4	10,015	●
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	2,000	4	10,020	●
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	2,500	4	10,025	●
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,300	4	12,003	●
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,500	4	12,005	●
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,000	4	12,010	●
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	1,500	4	12,015	●
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,000	4	12,020	●
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	2,500	4	12,025	●
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	3,000	4	12,030	●



Nº artículo									6964	6965
Grupo de descuento									106	106
d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Código Nº	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	16,005	●	●
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,000	4	16,010	●	●
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	1,500	4	16,015	●	●
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,000	4	16,020	●	●
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	2,500	4	16,025	●	●
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	3,000	4	16,030	●	●
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	4,000	4	16,040	●	●
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,500	4	20,005	●	●
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,000	4	20,010	●	●
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	1,500	4	20,015	●	●
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,000	4	20,020	●	●
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	2,500	4	20,025	●	●
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	3,000	4	20,030	●	●
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	4,000	4	20,040	●	●

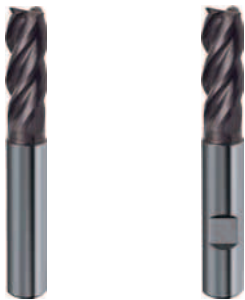
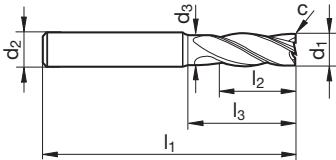
Fresas Ratio RF 100 VA



P	•
M	•
K	
N	○
S	•
H	

GÜHRINGNAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 226

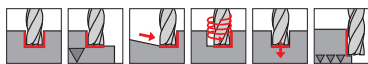
Material de corte	MDI	
Superficie		
Tipo	N	N
Forma del mango	HA	HB



Nº artículo									5653	5654
Grupo de descuento									157	157
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
3,00	6,00	2,80	57	8,0	15,0	0,10	4	3,000	•	•
4,00	6,00	3,80	57	11,0	18,0	0,15	4	4,000	•	•
5,00	6,00	4,80	57	13,0	18,0	0,15	4	5,000	•	•
6,00	6,00	5,70	57	13,0	20,0	0,20	4	6,000	•	•
8,00	8,00	7,70	63	19,0	26,0	0,25	4	8,000	•	•
10,00	10,00	9,50	72	22,0	30,0	0,30	4	10,000	•	•
12,00	12,00	11,50	83	26,0	36,0	0,35	4	12,000	•	•
14,00	14,00	13,50	83	26,0	36,0	0,40	4	14,000	•	•
16,00	16,00	15,50	92	32,0	42,0	0,50	4	16,000	•	•
18,00	18,00	17,50	92	32,0	42,0	0,60	4	18,000	•	•
20,00	20,00	19,50	104	38,0	52,0	0,60	4	20,000	•	•
25,00	25,00	24,00	121	45,0	63,0	0,75	4	25,000	•	•



Fresas Ratio Alu RF 100 A



P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte

MDI

Superficie

○

○

Tipo

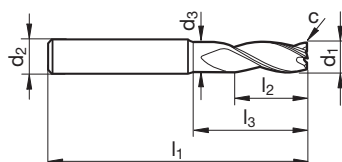
W

W

Forma del mango

HA

HB

SL**SL**

Herramientas de fresar

Nº artículo

6010**5655**

Grupo de descuento

157**157**

d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°		
3,00	6,00	2,80	57	8,0	15,0	0,03	3	3,000
4,00	6,00	3,80	57	11,0	18,0	0,04	3	4,000
5,00	6,00	4,80	57	13,0	18,0	0,05	3	5,000
6,00	6,00	5,70	57	13,0	20,0	0,06	3	6,000
8,00	8,00	7,70	63	19,0	26,0	0,08	3	8,000
10,00	10,00	9,50	72	22,0	30,0	0,10	3	10,000
12,00	12,00	11,50	83	26,0	36,0	0,12	3	12,000
16,00	16,00	15,50	92	32,0	42,0	0,16	3	16,000
20,00	20,00	19,50	104	38,0	52,0	0,20	3	20,000

Disponibilidad

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

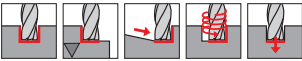
•

•

•

•

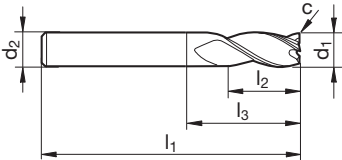
Fresas para chaveteros GH 100 U (3 cortes)



P	•
M	•
K	•
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 224

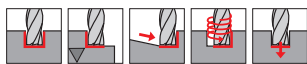
Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	NH
Forma del mango	HA
	SL



Nº artículo							5505	
Grupo de descuento							157	
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,00	50,00	4,00	7,90	0,05	3	3,000	●
4,000	6,00	54,00	5,00	8,90	0,06	3	4,000	●
5,000	6,00	54,00	6,00	11,40	0,08	3	5,000	●
6,000	6,00	54,00	7,00	18,00	0,09	3	6,000	●
8,000	8,00	58,00	9,00	22,00	0,12	3	8,000	●
9,000	10,00	66,00	10,00	19,40	0,14	3	9,000	●
10,000	10,00	66,00	11,00	26,00	0,15	3	10,000	●
12,000	12,00	73,00	12,00	28,00	0,18	3	12,000	●
16,000	16,00	82,00	16,00	34,00	0,19	3	16,000	●
20,000	20,00	92,00	20,00	42,00	0,24	3	20,000	●



Fresas para chaveteros GH 100 U (3 cortes)



P	•
M	•
K	•
N	○
S	○
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte

MDI

Superficie

F

F

Tipo

NH

NH

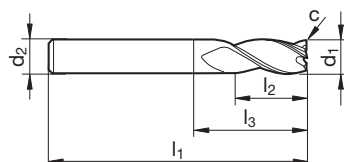
Forma del mango

HA

HB

SL

SL



Herramientas de fresar

Nº artículo

5506

5546

Grupo de descuento

157

157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,00	57,00	7,00	10,90	0,05	3	3,000	•
3,500	6,00	57,00	7,00	10,90	0,05	3	3,500	•
4,000	6,00	57,00	8,00	11,90	0,06	3	4,000	•
4,500	6,00	57,00	8,00	13,40	0,07	3	4,500	•
5,000	6,00	57,00	10,00	15,40	0,08	3	5,000	•
6,000	6,00	57,00	10,00	21,00	0,09	3	6,000	•
7,000	8,00	63,00	13,00	21,40	0,11	3	7,000	•
8,000	8,00	63,00	16,00	27,00	0,12	3	8,000	•
9,000	10,00	72,00	16,00	25,40	0,14	3	9,000	•
10,000	10,00	72,00	19,00	32,00	0,15	3	10,000	•
12,000	12,00	83,00	22,00	38,00	0,18	3	12,000	•
14,000	14,00	83,00	22,00	38,00	0,21	3	14,000	•
16,000	16,00	92,00	26,00	44,00	0,19	3	16,000	•
18,000	18,00	92,00	26,00	44,00	0,22	3	18,000	•
20,000	20,00	104,00	32,00	54,00	0,24	3	20,000	•

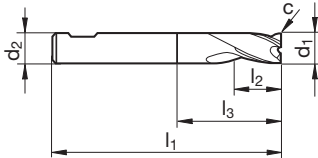
Fresas para chaveteros mini (3 cortes)



P	•
M	•
K	○
N	•
S	○
H	

GÜHRINGNAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 224

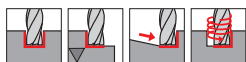
Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	NH
Forma del mango	HA/HB
	SL



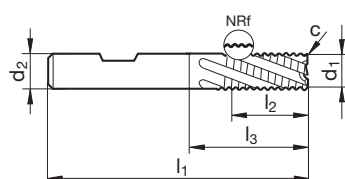
Nº artículo								5574
Grupo de descuento								157
d1 e8	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
1,000	3,00	38,00	2,00	3,40	0,02	3	1,000	•
1,200	3,00	38,00	2,00	3,40	0,02	3	1,200	•
1,500	3,00	38,00	3,00	5,90	0,02	3	1,500	•
1,800	3,00	38,00	3,00	5,90	0,02	3	1,800	•
2,000	6,00	45,00	4,00	6,90	0,02	3	2,000	•
2,500	6,00	45,00	5,00	7,90	0,05	3	2,500	•
3,000	6,00	45,00	6,00	9,90	0,05	3	3,000	•
3,500	6,00	45,00	6,00	9,90	0,05	3	3,500	•
4,000	6,00	45,00	7,00	10,90	0,05	3	4,000	•
4,500	6,00	45,00	8,00	13,40	0,05	3	4,500	•
5,000	6,00	45,00	8,00	13,40	0,05	3	5,000	•
5,500	6,00	45,00	8,00	14,40	0,05	3	5,500	•
5,750	6,00	45,00	10,00	3,80	0,05	3	5,750	•
6,000	6,00	45,00	10,00	15,00	0,05	3	6,000	•
6,750	8,00	55,00	10,00	18,40	0,10	3	6,750	•
7,000	8,00	55,00	12,00	12,00	0,10	3	7,000	•
7,750	8,00	55,00	12,00	12,00	0,10	3	7,750	•
8,000	8,00	55,00	13,00	19,00	0,10	3	8,000	•
8,700	10,00	55,00	14,00	23,40	0,10	3	8,700	•
9,000	10,00	55,00	14,00	23,40	0,10	3	9,000	•
9,700	10,00	55,00	16,00	16,30	0,10	3	9,700	•
10,000	10,00	55,00	16,00	25,00	0,10	3	10,000	•



Fresas de desbaste GS 100 U (diente fino)



P	•	GÜHRING NAVIGATOR Condiciones de corte ver pág. 226
M	•	
K	•	
N	○	
S		
H		

Material de corte **MDI**Superficie **F**Tipo **NRf**Forma del mango **HB****SL**

Herramientas de fresar

Nº artículo **5504**Grupo de descuento **157**

d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	Código Nº	Disponibilidad
6,000	6,00	57,00	13,00	21,00	0,30	4	6,000	•
8,000	8,00	63,00	19,00	27,00	0,30	4	8,000	•
10,000	10,00	72,00	22,00	32,00	0,30	4	10,000	•
12,000	12,00	83,00	26,00	38,00	0,50	4	12,000	•
16,000	16,00	92,00	32,00	44,00	0,50	4	16,000	•
20,000	20,00	104,00	38,00	54,00	0,50	4	20,000	•



Fresas de desbaste en duro GS 100 H (diente fino)

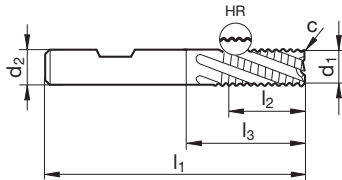


P	○
M	
K	●
N	
S	
H	●

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte	MDI
Superficie	Y
Tipo	HR
Forma del mango	HB
	SL



Nº artículo							5583	
Grupo de descuento							157	
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,00	57,00	13,00	21,00	0,30	4	6,000	●
8,000	8,00	63,00	19,00	27,00	0,30	4	8,000	●
10,000	10,00	72,00	22,00	32,00	0,30	4	10,000	●
12,000	12,00	83,00	26,00	38,00	0,50	4	12,000	●
16,000	16,00	92,00	32,00	44,00	0,50	4	16,000	●
20,000	20,00	104,00	38,00	54,00	0,50	4	20,000	●



Fresas multicorte GH 100 U



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

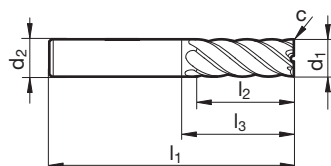
GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte

MDI

Superficie	F	F
Tipo	NH	NH
Forma del mango	HA	HB
	SL	SL



Herramientas de fresar

Nº artículo								5745	5545
Grupo de descuento								157	157
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
3,000	6,00	57,00	8,00	11,40	0,05	6	3,000	•	
4,000	6,00	57,00	11,00	15,90	0,05	6	4,000	•	
5,000	6,00	57,00	13,00	17,90	0,05	6	5,000	•	
6,000	6,00	57,00	13,00	21,00	0,05	6	6,000	•	•
8,000	8,00	63,00	19,00	27,00	0,10	6	8,000	•	•
10,000	10,00	72,00	22,00	32,00	0,10	6	10,000	•	•
12,000	12,00	83,00	26,00	38,00	0,10	6	12,000	•	•
14,000	14,00	83,00	26,00	38,00	0,15	6	14,000	•	•
16,000	16,00	92,00	32,00	44,00	0,15	6	16,000	•	•
18,000	18,00	92,00	32,00	44,00	0,15	8	18,000	•	•
20,000	20,00	104,00	38,00	54,00	0,15	8	20,000	•	•
25,000	25,00	121,00	45,00	65,00	0,20	10	25,000	•	



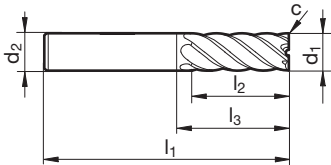
Fresas multicorte GH 100 U



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	NH
Forma del mango	HA
	SL



Nº artículo							5729	
Grupo de descuento							157	
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,00	75,00	30,00	39,00	0,05	6	6,000	●
8,000	8,00	100,00	40,00	64,00	0,10	6	8,000	●
10,000	10,00	100,00	40,00	60,00	0,10	6	10,000	●
12,000	12,00	150,00	45,00	105,00	0,10	6	12,000	●
16,000	16,00	150,00	65,00	102,00	0,15	6	16,000	●
20,000	20,00	150,00	65,00	100,00	0,15	8	20,000	●



Fresas agujero largo (2 cortes)



P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte

MDI

Superficie

F

F

Tipo

N

N

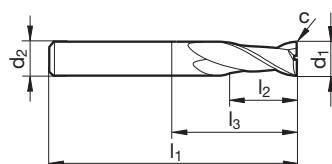
Forma del mango

HA

HB

SL

SL



Herramientas de fresar

Nº artículo

5730

5530

Grupo de descuento

157

157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
2,000	6,00	57,00	6,00	9,40	0,02	2	2,000	•
3,000	6,00	57,00	7,00	11,90	0,05	2	3,000	•
4,000	6,00	57,00	8,00	13,40	0,05	2	4,000	•
5,000	6,00	57,00	10,00	16,90	0,05	2	5,000	•
6,000	6,00	57,00	10,00	21,00	0,05	2	6,000	•
7,000	8,00	63,00	13,00	22,40	0,10	2	7,000	•
8,000	8,00	63,00	16,00	27,00	0,10	2	8,000	•
9,000	10,00	72,00	16,00	27,40	0,10	2	9,000	•
10,000	10,00	72,00	19,00	32,00	0,10	2	10,000	•
12,000	12,00	83,00	22,00	38,00	0,10	2	12,000	•
14,000	14,00	83,00	22,00	38,00	0,15	2	14,000	•
16,000	16,00	92,00	26,00	44,00	0,15	2	16,000	•
18,000	18,00	92,00	26,00	44,00	0,15	2	18,000	•
20,000	20,00	104,00	32,00	54,00	0,15	2	20,000	•

Fresas agujero largo XL (2 cortes)



P

M

K

N

S

H

•

•

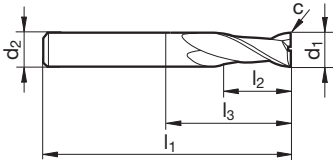
•

•

GÜHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

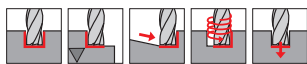
Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	N
Forma del mango	HA
	SL



Nº artículo								5549
Grupo de descuento								157
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	3,00	75,00	20,00	47,00	0,05	2	3,000	•
4,000	4,00	75,00	25,00	47,00	0,05	2	4,000	•
5,000	5,00	75,00	30,00	47,00	0,05	2	5,000	•
6,000	6,00	75,00	30,00	39,00	0,05	2	6,000	•
8,000	8,00	100,00	40,00	64,00	0,10	2	8,000	•
10,000	10,00	100,00	40,00	60,00	0,10	2	10,000	•
12,000	12,00	150,00	45,00	105,00	0,10	2	12,000	•
14,000	14,00	150,00	45,00	105,00	0,15	2	14,000	•
16,000	16,00	150,00	65,00	102,00	0,15	2	16,000	•
18,000	18,00	150,00	65,00	102,00	0,15	2	18,000	•
20,000	20,00	150,00	65,00	100,00	0,15	2	20,000	•



Fresas agujero largo alu. (2 cortes)



P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte

MDI

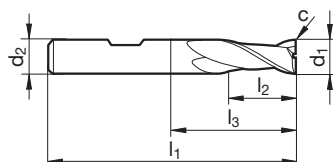
Superficie



Tipo

W

Forma del mango

HB**SL**

Herramientas de fresar

Nº artículo

5543

Grupo de descuento

157

d1 e8	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,00	57,00	7,00	10,90	0,03	2	3,000	●
4,000	6,00	57,00	8,00	11,90	0,03	2	4,000	●
5,000	6,00	57,00	10,00	15,40	0,03	2	5,000	●
6,000	6,00	57,00	10,00	21,00	0,03	2	6,000	●
8,000	8,00	63,00	16,00	27,00	0,05	2	8,000	●
10,000	10,00	72,00	19,00	32,00	0,05	2	10,000	●
12,000	12,00	83,00	22,00	38,00	0,10	2	12,000	●
14,000	14,00	83,00	22,00	38,00	0,10	2	14,000	●
16,000	16,00	92,00	26,00	44,00	0,10	2	16,000	●
18,000	18,00	92,00	26,00	44,00	0,10	2	18,000	●
20,000	20,00	104,00	32,00	54,00	0,10	2	20,000	●

Fresas para chaveteros (3 cortes)

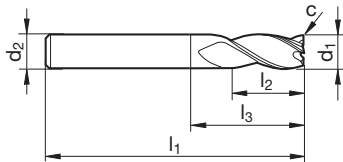


P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte	MDI	
Superficie		
Tipo	N	N
Forma del mango	HA	HB
		

Herramientas de fresar



Nº artículo								5507	5531
Grupo de descuento								157	157
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
2,000	6,00	57,00	6,00	10,40	0,02	3	2,000	•	•
2,500	6,00	57,00	7,00	11,40	0,05	3	2,500	•	•
3,000	6,00	57,00	7,00	11,40	0,05	3	3,000	•	•
3,500	6,00	57,00	7,00	11,40	0,05	3	3,500	•	•
4,000	6,00	57,00	8,00	13,90	0,05	3	4,000	•	•
4,500	6,00	57,00	8,00	13,90	0,05	3	4,500		•
5,000	6,00	57,00	10,00	16,90	0,05	3	5,000	•	•
6,000	6,00	57,00	10,00	21,00	0,05	3	6,000	•	•
7,000	8,00	63,00	13,00	21,90	0,10	3	7,000		•
8,000	8,00	63,00	16,00	27,00	0,10	3	8,000	•	•
8,500	10,00	72,00	16,00	27,40	0,10	3	8,500		•
9,000	10,00	72,00	16,00	27,40	0,10	3	9,000		•
10,000	10,00	72,00	19,00	32,00	0,10	3	10,000	•	•
12,000	12,00	83,00	22,00	38,00	0,10	3	12,000	•	•
14,000	14,00	83,00	22,00	38,00	0,15	3	14,000	•	•
16,000	16,00	92,00	26,00	44,00	0,15	3	16,000	•	•
18,000	18,00	92,00	26,00	44,00	0,15	3	18,000		•
20,000	20,00	104,00	32,00	54,00	0,15	3	20,000		•



Fresas para chaveteros mini (3 cortes)



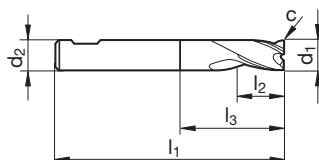
P	•
M	•
K	○
N	○
S	•
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	N
Forma del mango	HA/HB

SL



Herramientas de fresar

Nº artículo 5573

Grupo de descuento 157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
0,500	3,00	38,00	1,50	3,40	0,02	3	0,500	•
0,600	3,00	38,00	1,50	3,40	0,02	3	0,600	•
0,800	3,00	38,00	2,00	3,90	0,02	3	0,800	•
1,000	3,00	38,00	2,00	3,90	0,02	3	1,000	•
1,200	3,00	38,00	2,00	3,90	0,02	3	1,200	•
1,500	3,00	38,00	2,00	3,90	0,02	3	1,500	•
1,800	3,00	38,00	2,00	3,90	0,02	3	1,800	•
2,000	6,00	38,00	4,00	7,40	0,02	3	2,000	•
2,500	6,00	38,00	5,00	8,40	0,05	3	2,500	•
3,000	6,00	38,00	5,00	8,40	0,05	3	3,000	•
3,500	6,00	38,00	6,00	9,40	0,05	3	3,500	•
4,000	6,00	38,00	7,00	10,40	0,05	3	4,000	•
4,500	6,00	38,00	8,00	12,40	0,05	3	4,500	•
5,000	6,00	38,00	8,00	12,40	0,05	3	5,000	•
5,500	6,00	38,00	8,00	12,40	0,05	3	5,500	•
5,750	6,00	38,00	8,00	12,40	0,05	3	5,750	•
6,000	6,00	38,00	8,00	14,00	0,05	3	6,000	•
6,750	8,00	42,00	10,00	15,40	0,10	3	6,750	•
7,000	8,00	42,00	10,00	16,40	0,10	3	7,000	•
7,750	8,00	42,00	10,00	16,40	0,10	3	7,750	•
8,000	8,00	43,00	11,00	19,00	0,10	3	8,000	•
8,700	10,00	48,00	11,00	17,40	0,10	3	8,700	•
9,000	10,00	48,00	11,00	17,40	0,10	3	9,000	•
9,700	10,00	48,00	11,00	17,40	0,10	3	9,700	•
10,000	10,00	50,00	13,00	23,00	0,10	3	10,000	•
12,000	12,00	55,00	15,00	24,50	0,10	3	12,000	•
14,000	14,00	58,00	15,00	27,50	0,15	3	14,000	•
16,000	16,00	62,00	18,00	29,00	0,15	3	16,000	•
18,000	18,00	70,00	20,00	37,00	0,15	3	18,000	•
20,000	20,00	75,00	22,00	41,00	0,15	3	20,000	•

Fresas frontales (4 cortes)

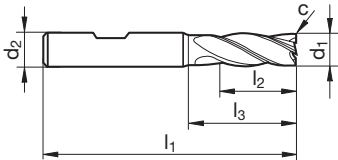


P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	N
Forma del mango	HB
	SL

Herramientas de fresar



Nº artículo								5532
Grupo de descuento								157
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
2,000	6,00	57,00	7,00	11,40	0,02	4	2,000	●
3,000	6,00	57,00	8,00	12,90	0,05	4	3,000	●
4,000	6,00	57,00	11,00	16,90	0,05	4	4,000	●
5,000	6,00	57,00	13,00	19,90	0,05	4	5,000	●
6,000	6,00	57,00	13,00	21,00	0,05	4	6,000	●
7,000	8,00	63,00	16,00	23,90	0,10	4	7,000	●
8,000	8,00	63,00	19,00	27,00	0,10	4	8,000	●
9,000	10,00	72,00	19,00	28,40	0,10	4	9,000	●
10,000	10,00	72,00	22,00	32,00	0,10	4	10,000	●
12,000	12,00	83,00	26,00	38,00	0,10	4	12,000	●
14,000	14,00	83,00	26,00	38,00	0,15	4	14,000	●
16,000	16,00	92,00	32,00	44,00	0,15	4	16,000	●
18,000	18,00	92,00	32,00	44,00	0,15	4	18,000	●
20,000	20,00	104,00	38,00	54,00	0,15	4	20,000	●



Fresas frontales XL (4 cortes)



P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte

MDI

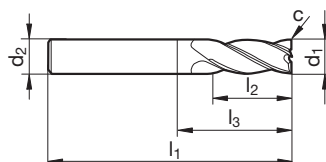
Superficie

F

Tipo

N

Forma del mango

HA**SL**

Herramientas de fresar

Nº artículo

5556

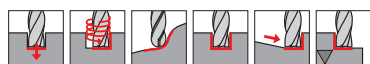
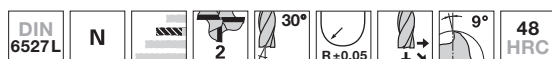
Grupo de descuento

157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	3,00	75,00	20,00	47,00	0,05	4	3,000	•
4,000	4,00	75,00	25,00	47,00	0,05	4	4,000	•
5,000	5,00	75,00	30,00	47,00	0,05	4	5,000	•
6,000	6,00	75,00	30,00	39,00	0,05	4	6,000	•
8,000	8,00	100,00	40,00	64,00	0,10	4	8,000	•
10,000	10,00	100,00	40,00	60,00	0,10	4	10,000	•
12,000	12,00	150,00	45,00	105,00	0,10	4	12,000	•
14,000	14,00	150,00	45,00	105,00	0,15	4	14,000	•
16,000	16,00	150,00	65,00	102,00	0,15	4	16,000	•
18,000	18,00	150,00	65,00	102,00	0,15	4	18,000	•
20,000	20,00	150,00	65,00	100,00	0,15	4	20,000	•



Fresas agujero largo con r. total (2 cortes)



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte

MDI

Superficie

F

F

Tipo

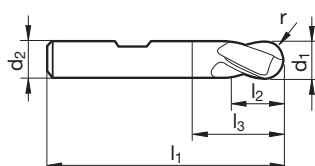
N

N

Forma del mango

HB

HA

SL**SL**

Nº artículo

5533

5585

Grupo de descuento

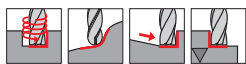
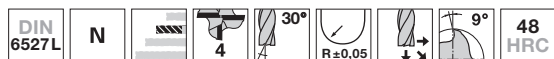
157

157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	r	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
0,500	3,000	38,000	1,000	2,100	0,250	2	0,500	•
1,000	3,000	38,000	2,000	3,900	0,500	2	1,000	•
1,500	3,000	38,000	3,000	6,400	0,750	2	1,500	•
2,000	6,000	57,000	6,000	9,400	1,000	2	2,000	•
3,000	6,000	57,000	7,000	11,900	1,500	2	3,000	•
4,000	6,000	57,000	8,000	13,400	2,000	2	4,000	•
5,000	6,000	57,000	10,000	16,900	2,500	2	5,000	•
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	3,000	2	6,000	•
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	4,000	2	8,000	•
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	5,000	2	10,000	•
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	6,000	2	12,000	•
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	10,000	2	20,000	•



Fresas frontales con r. total (4 cortes)



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 224

Material de corte

MDI

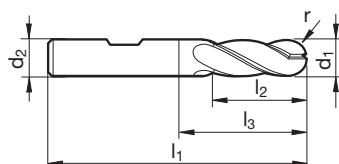
Superficie

F

Tipo

N

Forma del mango

HB**SL**

Herramientas de fresar

Nº artículo

5584

Grupo de descuento

157

d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	Código N°	Disponibilidad
3,000	6,000	57,000	8,000	12,400	1,500	4	3,000	•
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	2,000	4	4,000	•
5,000	6,000	57,000	13,000	19,400	2,500	4	5,000	•
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	3,000	4	6,000	•
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	4,000	4	8,000	•
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	5,000	4	10,000	•
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	6,000	4	12,000	•
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	8,000	4	16,000	•
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	10,000	4	20,000	•



Fresas para chaflanar 60°

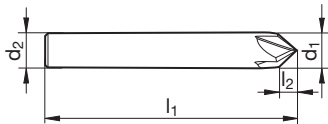


P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte	MDI	
Superficie		
Tipo	N	N
Forma del mango	HA	HB

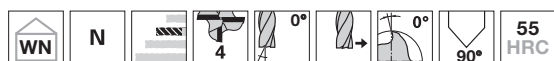
Herramientas de fresar



Nº artículo						6011	6012
Grupo de descuento						157	157
d1 js9	d2 h6	l1	l2	Z	Código Nº	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm				
4,000	4,000	50,000	3,500	4	4,000	•	
6,000	6,000	57,000	5,200	4	6,000	•	•
8,000	8,000	63,000	7,000	4	8,000	•	•
10,000	10,000	72,000	8,700	4	10,000	•	•
12,000	12,000	83,000	10,400	4	12,000	•	•



Fresas para chaflanar 90°



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

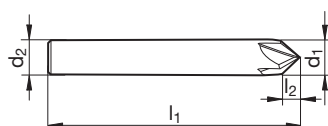
GÜHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte

MDI

Superficie	A	A
Tipo	N	N
Forma del mango	HA	HB
	SL	SL



Herramientas de fresar

Nº artículo						5578	5579
Grupo de descuento						157	157
d1 js9	d2 h6	l1	l2	Z	Código Nº	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm				
4,000	4,000	50,000	2,000	4	4,000	•	
6,000	6,000	57,000	3,000	4	6,000	•	•
8,000	8,000	63,000	4,000	4	8,000	•	•
10,000	10,000	72,000	5,000	4	10,000	•	•
12,000	12,000	83,000	6,000	4	12,000	•	•



Fresas para chaflanar 120°

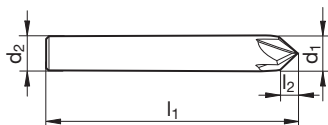


P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR
Condiciones de corte ver pág. 226

Material de corte	MDI	
Superficie		
Tipo	N	N
Forma del mango	HA	HB

Herramientas de fresar



Nº artículo						6014	6015
Grupo de descuento						157	157
d1 js9	d2 h6	l1	l2	Z	Código Nº	Disponibilidad	
mm	mm	mm	mm				
4,000	4,000	50,000	1,200	4	4,000	•	
6,000	6,000	57,000	1,800	4	6,000	•	•
8,000	8,000	63,000	2,400	4	8,000	•	•
10,000	10,000	72,000	2,900	4	10,000	•	•
12,000	12,000	83,000	3,500	4	12,000	•	•


Rebarbadores de avance y retroceso 90°, juegos


P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	•

- vaciado en el cuello de la herramienta < Ø 6,0 mm
- sin corte al centro
- compuesto de art.nº. 495

Material de corte **MDI**Superficie **a**

Tipo EW 100 VR

Forma del mango cil.

SL

Herramientas de fresar

Nº artículo **6013**Grupo de descuento **157**

Campo de dia.	Cantidad/juego	Código N°	Disponibilidad
mm			
4/6/10	3	1,000	•
4/5/6/8/10	5	2,000	•

Juegos de fresas Ratio RF 100 U

DIN 6527L

N



4

35°

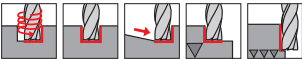
38°

45°



4°

48 HRC



P

M

K

N

S

H

•

•

○

GUHRING

NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 226

• vaciado en el cuello de la herramienta

• corte al centro

• compuesto de art.nº. 5535

Material de corte	MDI
Superficie	F
Tipo	N
Forma del mango	HB
	SL



Nº artículo			5635
Grupo de descuento			157
Campo de dia.	Cantidad/juego	Código N°	Disponibilidad
mm			
6/8/10/12/16	5	1,000	•



RF 100 U



GUHRING NAVIGATOR

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia.

a_e = Ancho de corte

a_p = Profundidad de corte

Material de corte

Ranurar

MDI

MDI

N

N

5730

5507

5530

5531

Tipo

N° art.

DIN 6527

HA

DIN 6527

HB

Norma de fáb.

HA

Norma de fáb.

HB

* En el caso de grandes profundidades de corte en máquinas inestables, se debe reducir f_z y v_c o utilizar una herramienta de 4 cortes RF 100 (n° art. 5582)

** Para mejorar la calidad superficial el husillo se debería inclinar aprox. 10-15°.



$a_e = 1xD$

$a_e = 1xD$



$a_p = 0,5xD$



$a_p = 0,5xD$

Fresa Ø mm	Código de serie de avances																
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
	f _z (mm/diente)																
2,00	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	
3,00	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,010	0,010	0,010	0,015	0,016	0,013	0,019	0,022	0,024	0,030	
5,00	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,014	0,020	0,020	0,022	0,025	0,026	0,026	0,028	0,030	0,032	0,038	
6,00	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,017	0,024	0,025	0,027	0,031	0,029	0,033	0,039	0,036	0,041	0,047	
8,00	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019	0,024	0,032	0,032	0,035	0,042	0,042	0,047	0,053	0,052	0,058	0,064	
10,00	0,013	0,015	0,018	0,021	0,025	0,030	0,038	0,039	0,044	0,050	0,053	0,059	0,065	0,066	0,073	0,080	
12,00	0,010	0,018	0,022	0,026	0,030	0,036	0,046	0,048	0,052	0,059	0,063	0,072	0,079	0,085	0,090	0,100	
16,00	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,045	0,054	0,058	0,063	0,071	0,079	0,088	0,095	0,100	0,110	0,120	
20,00	0,023	0,028	0,033	0,038	0,045	0,057	0,066	0,073	0,080	0,090	0,097	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	
25,00	0,030	0,035	0,040	0,045	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,130	0,140	0,150	0,165	0,170	0,180	0,190	

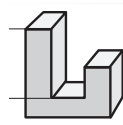
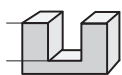
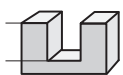
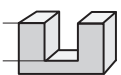
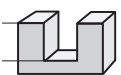
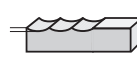
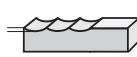
Grupo de materiales	Ejemplos de materiales	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza
Aceros de construcción generales	1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0425 P265GH	≤500	
	1.0050 E295, 1.0070 E360, 1.8937 P500NH	≤1000	
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37	≤850	
	1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20	≤1000	
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E	≤700	
	1.0503 C45, 1.1191 C45E	≤850	
	1.0601 C60, 1.1221 C60E	≤1000	
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4	≤1000	
	1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1400	
Aceros cementación no aleados	1.0301 C10, 1.1121 C10E	≤850	
Aceros cementación aleados	1.7043 38Cr4	≤1000	
	1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1400	
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6	≤1000	
	1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1400	
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	≤850	
	1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6	≤1400	
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400	
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4		≤350 HB
Aceros endurecidos	-		≤48 HRC
			≤66 HRC
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17	≤900	
	1.4301 X5CrNi18-10, 1.4541 X6CrNiTi18-10	≤1100	
	1.4057 X20CrNi17-2, 1.4122 X39CrMo17-1	≤1500	
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)		≤240 HB
	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)		≤350 HB
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)		≤240 HB
	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤350 HB
Hierro fundido	-		≤350 HB
Nuevos mat. de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35)		≤220 HB
	EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤300 HB
Nuevos mat. de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000)	≤1000	
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1400	
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000	
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2	≤850	
	3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	≤1400	
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si	≤650	
Aleaciones de Al y fund. ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	
	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600	
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400	
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnNb	≤500	
Latón, viruta corta viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	
	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnNb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600	
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850	
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850	
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤1000	
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150	
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100	
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000	
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000	

1xD = 75 %
1,5xD = 50 %

1xD = 75 %
1,5xD = 50 %



					Acabado fino		Copiado	
MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI
N	NH	W	N	NH	NH	NH	N	N
	5505 5506						5585**	
	5546	5543					5533**	5584**
5549					5745	5729*		
			5573	5574	5545			

a_e = 1xDa_e = 1xDa_e = 1xDa_e = 1xDa_e = 1xDa_e = 0,05xDa_e = 0,05xDa_e = 0,05xDa_e = 0,05xDa_p = 2xDa_p = 0,5xDa_p = 0,5xDa_p = 0,5xDa_p = 0,5xDa_p = 1,5xDa_p = 3xDa_p = 0,05xDa_p = 0,05xD

V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código	V _c m/min	VR código
72 - 88	39	94 - 116	43			85 - 105	42	94 - 116	43	171 - 209	48	136 - 168	45	153 - 187	48	153 - 187	48
67 - 83	38	89 - 109	42			81 - 99	41	89 - 109	42	157 - 193	47	126 - 154	44	144 - 176	47	144 - 176	47
72 - 88	38	94 - 116	42			85 - 105	41	94 - 116	42	171 - 209	47	136 - 168	44	153 - 187	47	153 - 187	47
54 - 66	39	69 - 85	43			63 - 77	42	69 - 85	43	126 - 154	46	100 - 124	43	153 - 187	46	153 - 187	46
72 - 88	38	94 - 116	42			85 - 105	41	94 - 116	42	171 - 209	47	136 - 168	44	135 - 165	47	135 - 165	47
63 - 77	38	84 - 104	42			76 - 94	41	84 - 104	42	153 - 187	47	122 - 150	44	135 - 165	47	135 - 165	47
54 - 66	39	69 - 85	43			63 - 77	42	69 - 85	43	126 - 154	46	100 - 124	43	117 - 143	46	117 - 143	46
63 - 77	39	84 - 104	43			76 - 94	42	84 - 104	43	153 - 187	46	122 - 150	43	126 - 154	46	126 - 154	46
54 - 66	39	69 - 85	43							126 - 154	45	100 - 124	42	153 - 187	45	153 - 187	45
67 - 83	38	99 - 121	42			90 - 110	41	99 - 121	42	189 - 231	47	151 - 185	44	198 - 242	47	198 - 242	47
63 - 77	38	84 - 104	42			76 - 94	41	84 - 104	42	153 - 187	47	122 - 150	44	171 - 209	47	171 - 209	47
45 - 55	39	59 - 73	43							117 - 143	46	93 - 115	43	108 - 132	46	108 - 132	46
72 - 88	38	94 - 116	42			85 - 105	41	94 - 116	42	171 - 209	47	136 - 168	44	144 - 176	47	144 - 176	47
63 - 77	37	84 - 104	41							153 - 187	45	122 - 150	42	135 - 165	45	135 - 165	45
63 - 77	38	84 - 104	42			76 - 94	41	84 - 104	42	153 - 187	47	122 - 150	44	135 - 165	47	135 - 165	47
54 - 66	37	69 - 85	41			63 - 77	40	69 - 85	41	126 - 154	45	100 - 124	42	117 - 143	45	117 - 143	45
40 - 50	39	49 - 61	43			45 - 55	42	49 - 61	43	94 - 116	46	75 - 93	43	85 - 105	46	85 - 105	46
		49 - 61	41							94 - 116	45	75 - 93	42	85 - 105	45	85 - 105	45
		49 - 61	41							49 - 61	43	39 - 49	41	49 - 61	44	49 - 61	44
		49 - 61	43			45 - 55	42	49 - 61	43	94 - 116	46	75 - 93	43	85 - 105	46	85 - 105	46
		45 - 55	41			40 - 50	40	45 - 55	41	81 - 99	45	64 - 80	42	76 - 94	45	76 - 94	45
		39 - 49	42			36 - 44	41	39 - 49	42	76 - 94	46	61 - 75	43	67 - 83	46	67 - 83	46
94 - 116	38	118 - 146	42			108 - 132	41	118 - 146	42	220 - 270	47	132 - 162	44	198 - 242	47	198 - 242	45
85 - 105	37	108 - 134	41			99 - 121	40	108 - 134	41	202 - 248	46	121 - 149	43	189 - 231	46	189 - 231	47
81 - 99	38	99 - 121	42			90 - 110	41	99 - 121	42	180 - 220	47	108 - 132	44	171 - 209	47	171 - 209	46
67 - 83	37	89 - 109	41			81 - 99	40	89 - 109	41	157 - 193	46	94 - 116	41	144 - 176	46	144 - 176	47
		59 - 73	41			54 - 66	40	59 - 73	41					99 - 121	44	99 - 121	46
																	44
		29 - 37	41					29 - 37	41	54 - 66	45	32 - 40	42	49 - 61	45	49 - 61	45
58 - 72	37	49 - 61	41			45 - 55	40	49 - 61	41	94 - 116	45	56 - 70	42				
31 - 39	37	39 - 49	41			36 - 44	40	39 - 49	41	76 - 94	44	45 - 57	41				
						297 - 363	46	297 - 363	46	297 - 363	46	810 - 990	50	486 - 594	41	720 - 880	50
						360 - 440	46	360 - 440	46	360 - 440	46	720 - 880	50	432 - 528	41	855 - 1045	50
		217 - 267	43			144 - 176	45	144 - 176	45	217 - 267	43	405 - 495	48	243 - 297	45	342 - 418	48
		178 - 218	44			117 - 143	46	117 - 143	46	178 - 218	44	324 - 396	49	194 - 238	46	288 - 352	49
						171 - 209	47	171 - 209	47	171 - 209	47	450 - 550	50			405 - 495	50
		118 - 146	44			81 - 99	46	81 - 99	46	118 - 146	44	216 - 264	49			180 - 220	49
		99 - 121	44			72 - 88	46	72 - 88	46	99 - 121	44	198 - 242	48	118 - 146	45	171 - 209	48
						67 - 83	45	67 - 83	45	67 - 83	45	162 - 198	48			162 - 198	48
		99 - 121	43			72 - 88	45	72 - 88	45	99 - 121	43	198 - 242	48	118 - 146	45	180 - 220	48
		79 - 97	42			63 - 77	44	63 - 77	44	79 - 97	42	153 - 187	47	91 - 113	44	171 - 209	47
						63 - 77	45	63 - 77	45	63 - 77	45	153 - 187	47			198 - 242	47
						54 - 66	43	54 - 66	43	54 - 66	43	126 - 154	46	75 - 93	43	189 - 231	46
						81 - 99	43	81 - 99	43	81 - 99	43	216 - 264	46				
						72 - 88	43	72 - 88	43	72 - 88	43	198 - 242	46				

3xD = 50 %

1xD = 75 %
1,5xD = 50 %1xD = 75 %
1,5xD = 50 %

1,5xD = 75 %

1,5xD = 75 %



GUHRING NAVIGATOR

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia.

a_e = Ancho de corte

a_p = Profundidad de corte

Material de corte

Tipo

N° art.

DIN 6527	HA
DIN 6527	HB
Norma de fáb.	HA
Norma de fáb.	HB

* En esta aplicación se debe garantizar un desalajo de viruta óptimo. Para fresar ranuras recomendamos solamente > Ø 5.00 mm.

** En herramientas con canal interior en algunos casos se puede aumentar el avance hasta un 30 %.

Desbastado

MDI

MDI

N

N

5735*

5535* 5534*

5582



$a_e = 0,5-1,0xD$

$a_e = 0,25xD$



$a_p = 1xD$



$a_p = 2xD$

Fresas Ø mm	Código de serie de avances															
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	f_z (mm/diente)															
2,00	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020
3,00	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,010	0,010	0,010	0,015	0,016	0,013	0,019	0,022	0,024	0,030
5,00	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,014	0,020	0,020	0,022	0,025	0,026	0,026	0,028	0,030	0,032	0,038
6,00	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,017	0,024	0,025	0,027	0,031	0,029	0,033	0,039	0,036	0,041	0,047
8,00	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019	0,024	0,032	0,032	0,035	0,042	0,042	0,047	0,053	0,052	0,058	0,064
10,00	0,013	0,015	0,018	0,021	0,025	0,030	0,038	0,039	0,044	0,050	0,053	0,059	0,065	0,066	0,073	0,080
12,00	0,010	0,018	0,022	0,026	0,030	0,036	0,046	0,048	0,052	0,059	0,063	0,072	0,079	0,085	0,090	0,100
16,00	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,045	0,054	0,058	0,063	0,071	0,079	0,088	0,095	0,100	0,110	0,120
20,00	0,023	0,028	0,033	0,038	0,045	0,057	0,066	0,073	0,080	0,090	0,097	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140
25,00	0,030	0,035	0,040	0,045	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,130	0,140	0,150	0,165	0,170	0,180	0,190

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales	Resistencia MPa (N/mm²)	Dureza
Aceros de construcción generales	1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0425 P265GH	≤500	
	1.0050 E295, 1.0070 E360, 1.8937 P500NH	≤1000	
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37	≤850	
	1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20	≤1000	
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E	≤700	
	1.0503 C45, 1.1191 C45E	≤850	
	1.0601 C60, 1.1221 C60E	≤1000	
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4	≤1000	
	1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1400	
Aceros cementación no aleados	1.0301 C10, 1.1121 C10E	≤850	
Aceros cementación aleados	1.7043 38Cr4	≤1000	
	1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1400	
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6	≤1000	
	1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1400	
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	≤850	
	1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6	≤1400	
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400	
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	≤350 HB	
Aceros endurecidos	-	≤48 HRC	
	-	≤66 HRC	
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17	≤900	
	1.4301 X5CrNi18-10, 1.4541 X6CrNiTi18-10	≤1100	
	1.4057 X20CrNi17-2, 1.4122 X39CrMo17-1	≤1500	
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)	≤240 HB	
	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	≤350 HB	
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)	≤240 HB	
	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤350 HB	
Hierro fundido	-	≤350 HB	
Nuevos mat. de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35)	≤220 HB	
	EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6	≤300 HB	
Nuevos mat. de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000)	≤1000	
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1400	
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000	
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2	≤850	
	3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	≤1400	
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si	≤650	
Aleaciones de Al y fund. ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	
	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600	
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400	
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500	
Latón, viruta corta viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	
	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600	
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850	
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850	
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤1000	
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150	
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100	
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000	
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000	

a_p 1,5xD = 50 %
 a_e 0,25xD = 150 %

a_p 0,5xD = 75 %
 a_p 2xD = 50 %



				Acabado				
MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI	MDI
N	W	NRf	HR	N	NH	N	N	N
5653				5735				
5654		5504**	5583**	5535 5534		5532		
	6010				5582		5556	6011 5578 6014
	5655							6012 5579 6015


 $a_e = 0,5-1,0xD$

 $a_e = 0,5-1,0xD$

 $a_e = 0,5-1,0xD$

 $a_e = 0,5-1,0xD$

 $a_e = 0,1xD$

 $a_e = 0,1xD$

 $a_e = 0,1xD$

 $a_e = 0,1xD$

 $a_e = 0,1xD$

 $a_p = 1xD$

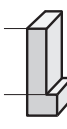
 $a_p = 1xD$

 $a_p = 1xD$

 $a_p = 1xD$

 $a_p = 1xD$

 $a_p = 2xD$

 $a_p = 1xD$

 $a_p = 2xD$

 $a_p = 0,1xD$

V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código	V_c m/min	VR código
170 - 208	49			97 - 119	43			212 - 260	49	139 - 171	44	157 - 193	48	103 - 127	43	170 - 208	51
157 - 193	48			90 - 110	42			194 - 238	48	127 - 157	43	144 - 176	47	94 - 116	42	157 - 193	50
170 - 208	48			97 - 119	42			212 - 260	48	139 - 171	43	157 - 193	47	103 - 127	42	170 - 208	50
126 - 154	47			72 - 88	41			158 - 194	47	109 - 135	42	117 - 143	46	81 - 99	41	126 - 154	49
170 - 208	48			97 - 119	42			212 - 260	48	139 - 171	43	157 - 193	47	103 - 127	42	170 - 208	50
151 - 185	48			86 - 106	42			194 - 238	48	121 - 149	43	144 - 176	47	90 - 110	42	151 - 185	50
126 - 154	47			72 - 88	41			158 - 194	47	103 - 127	42	117 - 143	46	76 - 94	41	126 - 154	49
151 - 185	47			86 - 106	41			188 - 230	47	121 - 149	42	139 - 171	46	90 - 110	41	151 - 185	49
126 - 154	46			72 - 88	40	72 - 88	39	158 - 194	46	103 - 127	41	117 - 143	45	76 - 94	40	126 - 154	48
189 - 231	48			108 - 132	42			236 - 290	48	134 - 164	43	175 - 215	47	99 - 121	42	189 - 231	50
151 - 185	48			86 - 106	42	86 - 106	41	188 - 230	48	121 - 149	43	139 - 171	47	90 - 110	42	151 - 185	50
113 - 139	47			64 - 80	41	64 - 80	40	139 - 171	47	90 - 112	42	103 - 127	46	67 - 83	41	113 - 139	49
170 - 208	48			97 - 119	42	97 - 119	41	212 - 260	48	139 - 171	43	157 - 193	47	103 - 127	42	170 - 208	50
151 - 185	46			86 - 106	40	86 - 106	39	194 - 238	46	121 - 149	41	144 - 176	45	90 - 110	40	151 - 185	48
151 - 185	48			86 - 106	42	86 - 106	41	188 - 230	48	121 - 149	43	139 - 171	47	90 - 110	42	151 - 185	50
126 - 154	46			72 - 88	40	72 - 88	39	158 - 194	46	103 - 127	41	117 - 143	45	76 - 94	40	126 - 154	48
94 - 116	47					54 - 66	47	121 - 149	47	79 - 97	42	90 - 110	46	58 - 72	41	94 - 116	49
67 - 83	46					54 - 66	26	121 - 149	46							94 - 116	48
31 - 39	44			25 - 31	38	25 - 31	38	61 - 75	44							44 - 54	46
						18 - 22	38										
80 - 120	47			54 - 66	41			121 - 149	47	72 - 90	44	90 - 110	46			80 - 100	49
70 - 90	46			46 - 58	40			103 - 127	46	62 - 75	43	76 - 94	45			70 - 90	48
50 - 70	47			43 - 53	41	43 - 53	40	97 - 119	47	58 - 72	44	72 - 88	46			65 - 70	49
				126 - 154	44	126 - 154	42	255 - 313	48	182 - 224	43	189 - 231	47	135 - 165	42	220 - 270	50
				115 - 141	43	115 - 141	41	255 - 313	47	163 - 201	42	189 - 231	46	121 - 149	41	201 - 247	49
				104 - 128	44	104 - 128	42	231 - 283	48	152 - 186	43	171 - 209	47	112 - 138	42	182 - 224	50
				90 - 110	43	90 - 110	41	194 - 238	47	127 - 157	42	144 - 176	46	94 - 116	41	157 - 193	49
						61 - 75	39	134 - 164	45			99 - 121	44			107 - 131	47
40 - 50	46			32 - 40	42			72 - 90	46			54 - 66	45			56 - 70	48
67 - 83	46			54 - 66	41			121 - 149	46	79 - 97	41	90 - 110	45	58 - 72	40	54 - 86	43
54 - 66	45			43 - 53	40			97 - 119	45	61 - 75	40	72 - 88	44	45 - 55	39	44 - 72	42
		810 - 990	50							220 - 280	46	765 - 935	50	450 - 550	45	342 - 418	51
		720 - 880	50							250 - 300	45					414 - 506	50
		405 - 495	48							220 - 250	44	373 - 457	48	225 - 275	43	165 - 203	49
117 - 143	45			324 - 396	49					200 - 240	45	306 - 374	49	180 - 220	44		
		450 - 550	50							210 - 260	46					197 - 241	51
		216 - 264	49							110 - 120	45	198 - 242	49	135 - 165	44	93 - 115	50
				117 - 143	44	117 - 143	42			100 - 120	44	180 - 220	48	108 - 132	43	82 - 102	49
				94 - 116	44					90 - 110	44	144 - 176	48	90 - 110	43	77 - 95	49
				117 - 143	44	117 - 143	42			100 - 120	44	180 - 220	48	108 - 132	43	82 - 102	49
63 - 77	43			153 - 187	47	87 - 107	43	87 - 107	41			135 - 165	47				
63 - 77	43			153 - 187	47	87 - 107	43									72 - 90	48
54 - 66	42			126 - 154	46	72 - 90	42										
81 - 99	42			216 - 264	46											93 - 115	47
72 - 88	42			198 - 242	46											82 - 102	47

 $a_p 0,5xD = 120\%$
 $a_p 2xD = 50\%$
 $a_p 0,5xD = 120\%$
 $a_p 2xD = 50\%$
 $a_p 1,5xD = 50\%$
 $a_e 0,25xD = 140\%$
 $a_p 0,5xD = 120\%$
 $a_p 2xD = 50\%$
 $a_p 3xD = 50\%$
 $a_p 2xD = 50\%$
 $a_p 3xD = 50\%$
 $a_p 3xD = 50\%$



RANURAR

N° art. 6803/6804/6737/6736

Material/ISO de materiales	Dureza	a _p max.	a _e max.	v _c	f _z (mm/diente) en dia. nominal							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aceros de constr./autóm., bonific./cement. no aleados	≤ 850 N/mm ²	1xD	1xD	270	0,017	0,021	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100
P Aceros p. autóm., aceros de bonific., aceros de nitr.	850-1200 N/mm ²	1xD	1xD	230	0,017	0,021	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100
Aceros de bonificación aleados, para htas. y rápidos	850-1400 N/mm ²	1xD	1xD	180	0,014	0,018	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090
M Aceros inoxidables - fácilmente mecanizable/sulfanizados	≤ 750 N/mm ²	1xD	1xD	120	0,014	0,018	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090
Aceros inoxidables - moderadamente difícil de mecanizar	750-950 N/mm ²	1xD	1xD	80	0,013	0,016	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
K Hierro fund., fund. gris, fund. maleable y de grafito	≥ 240 HB	1xD	1xD	150	0,017	0,021	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100
N Aluminio, aleaciones maleables de Al, aleaciones de Al	≤ 7 % Si	1xD	1xD	500	0,022	0,028	0,033	0,044	0,065	0,078	0,104	0,130
Aleaciones fundición de Al	≥ 7 % Si	1xD	1xD	340	0,018	0,023	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110
S Titanio, aleaciones de titanio	≤ 1300 N/mm ²	1xD	1xD	60	0,013	0,016	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080

DESBASTAR-HPC

Material/ISO de materiales	Dureza	a _p max.	a _e max.	v _c	f _z (mm/diente) en dia. nominal							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aceros de constr./autóm., bonific./cement. no aleados	≤ 850 N/mm ²	1,5xD	0,40xD	350	0,021	0,026	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
P Aceros p. autóm., aceros de bonific., aceros de nitr.	850-1200 N/mm ²	1,5xD	0,40xD	290	0,021	0,026	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
Aceros de bonificación aleados, para htas. y rápidos	850-1400 N/mm ²	1,5xD	0,33xD	260	0,018	0,023	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094	0,117
M Aceros inoxidables - fácilmente mecanizable/sulfanizados	≤ 750 N/mm ²	1,5xD	0,33xD	160	0,018	0,023	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094	0,117
Aceros inoxidables - moderadamente difícil de mecanizar	750-950 N/mm ²	1,5xD	0,25xD	120	0,019	0,024	0,029	0,038	0,060	0,072	0,096	0,120
K Hierro fund., fund. gris, fund. maleable y de grafito	≥ 240 HB	1,5xD	0,40xD	190	0,021	0,026	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
N Aluminio, aleaciones maleables de Al, aleaciones de Al	≤ 7 % Si	1,5xD	0,40xD	600	0,028	0,034	0,041	0,055	0,081	0,098	0,130	0,163
Aleaciones fundición de Al	≥ 7 % Si	1,5xD	0,40xD	440	0,023	0,028	0,034	0,045	0,069	0,083	0,110	0,138
S Titanio, aleaciones de titanio	≤ 1300 N/mm ²	1,5xD	0,33xD	110	0,017	0,021	0,025	0,033	0,052	0,062	0,083	0,104

ACABAR-HSC

Material/ISO de materiales	Dureza	a _p max.	a _e max.	v _c	f _z (mm/diente) en dia. nominal							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aceros de constr./autóm., bonific./cement. no aleados	≤ 850 N/mm ²	2xD	0,02xD	540	0,018	0,023	0,028	0,037	0,055	0,066	0,088	0,110
P Aceros p. autóm., aceros de bonific., aceros de nitr.	850-1200 N/mm ²	2xD	0,02xD	460	0,018	0,023	0,028	0,037	0,055	0,066	0,088	0,110
Aceros de bonificación aleados, para htas. y rápidos	850-1400 N/mm ²	2xD	0,02xD	350	0,015	0,019	0,023	0,031	0,050	0,059	0,079	0,099
M Aceros inoxidables - fácilmente mecanizable/sulfanizados	≤ 750 N/mm ²	2xD	0,02xD	220	0,015	0,019	0,023	0,031	0,050	0,059	0,079	0,099
Aceros inoxidables - moderadamente difícil de mecanizar	750-950 N/mm ²	2xD	0,02xD	160	0,014	0,018	0,021	0,028	0,044	0,053	0,070	0,088
K Hierro fund., fund. gris, fund. maleable y de grafito	≥ 240 HB	2xD	0,02xD	300	0,018	0,023	0,028	0,037	0,055	0,066	0,088	0,110
N Aluminio, aleaciones maleables de Al, aleaciones de Al	≤ 7 % Si	2xD	0,02xD	1000	0,024	0,030	0,036	0,048	0,072	0,086	0,114	0,143
Aleaciones fundición de Al	≥ 7 % Si	2xD	0,02xD	680	0,020	0,025	0,030	0,040	0,061	0,073	0,097	0,121
S Titanio, aleaciones de titanio	≤ 1300 N/mm ²	2xD	0,02xD	130	0,014	0,018	0,021	0,028	0,044	0,053	0,070	0,088

RAMPA, HELIX, ENTRAR

Material/ISO de materiales	Dureza	a _p	Fre. en rampa max. ángulo	v _c	f _z (mm/diente) en dia. nominal							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aceros de constr./autóm., bonific./cement. no aleados	≤ 850 N/mm ²	1xD	45°	270	0,015	0,019	0,023	0,030	0,045	0,054	0,072	0,090
P Aceros p. autóm., aceros de bonific., aceros de nitr.	850-1200 N/mm ²	1xD	45°	230	0,013	0,017	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
Aceros de bonificación aleados, para htas. y rápidos	850-1400 N/mm ²	1xD	30°	180	0,011	0,014	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060
M Aceros inoxidables - fácilmente mecanizable/sulfanizados	≤ 750 N/mm ²	1xD	10°	120	0,009	0,012	0,014	0,018	0,030	0,036	0,048	0,060
Aceros inoxidables - moderadamente difícil de mecanizar	750-950 N/mm ²	1xD	5°	80	0,007	0,009	0,011	0,014	0,025	0,030	0,040	0,050
K Hierro fund., fund. gris, fund. maleable y de grafito	≥ 240 HB	1xD	45°	150	0,015	0,019	0,023	0,030	0,045	0,054	0,072	0,090
N Aluminio, aleaciones maleables de Al, aleaciones de Al	≤ 7 % Si	1xD	30°	500	0,013	0,017	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
Aleaciones fundición de Al	≥ 7 % Si	1xD	45°	340	0,015	0,019	0,023	0,030	0,045	0,054	0,072	0,090
S Titanio, aleaciones de titanio	≤ 1300 N/mm ²	1xD	10°	60	0,007	0,009	0,011	0,014	0,025	0,030	0,040	0,050

TALADRAR

Material/ISO de materiales	Dureza	Prof. de tal. max. sin eliminación de viruta	v _c	f _z (mm/diente) en dia. nominal							
				4	5	6	8	10	12	16	20
Aceros de constr./autóm., bonific./cement. no aleados	≤ 850 N/mm ²	1,5xD	270	0,014	0,018	0,021	0,028	0,040	0,048	0,064	0,080
P Aceros p. autóm., aceros de bonific., aceros de nitr.	850-1200 N/mm ²	1,5xD	230	0,012	0,015	0,018	0,024	0,035	0,042	0,056	0,070
Aceros de bonificación aleados, para htas. y rápidos	850-1400 N/mm ²	1,0xD	180	0,008	0,010	0,012	0,016	0,025	0,030	0,040	0,050
K Hierro fund., fund. gris, fund. maleable y de grafito	≥ 240 HB	1,5xD	150	0,014	0,018	0,021	0,028	0,040	0,048	0,064	0,080
N Aluminio, aleaciones maleables de Al, aleaciones de Al	≤ 7 % Si	1,0xD	500	0,012	0,015	0,018	0,024	0,035	0,042	0,056	0,070
Aleaciones fundición de Al	≥ 7 % Si	1,0xD	340	0,014	0,018	0,021	0,028	0,040	0,048	0,064	0,080



RF 100
SPEED

Nº art. 6761

DESABASTAR

Condiciones de fresado	Material	Maquinabilidad	max. a_p	max. a_e	max. ángulo de presión	v_c	f_z (mm/diente) en dia. nominal								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HPC	P	ligera/media	L2	0,15xD	46°	280	0,026	0,034	0,043	0,051	0,084	0,105	0,125	0,167	0,209
		pesada	L2	0,15xD	46°	220	0,026	0,034	0,043	0,051	0,076	0,095	0,114	0,152	0,190
	M	ligera/media	L2	0,10xD	37°	160	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,081	0,097	0,129	0,161
		pesada	L2	0,10xD	37°	100	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,081	0,097	0,129	0,161
	S	media/pesada	L2	0,08xD	31°	90	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
		mucho pesada	L2	0,08xD	31°	60	0,023	0,030	0,038	0,045	0,060	0,075	0,090	0,120	0,150

DESABASTAR

Condiciones de fresado	Material	Maquinabilidad	max. a_p	max. a_e	max. ángulo de presión	v_c	f_z (mm/diente) en dia. nominal								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HSC	P	ligera/media	L2	0,10xD	37°	310	0,031	0,041	0,052	0,062	0,101	0,127	0,152	0,202	0,253
		pesada	L2	0,10xD	37°	240	0,031	0,041	0,052	0,062	0,092	0,115	0,138	0,184	0,230
	M	ligera/media	L2	0,08xD	31°	170	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
		pesada	L2	0,08xD	31°	110	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
	S	media/pesada	L2	0,05xD	26°	100	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
		mucho pesada	L2	0,05xD	26°	70	0,023	0,030	0,038	0,045	0,060	0,075	0,090	0,120	0,150

ACABAR

Condiciones de fresado	Material	Maquinabilidad	max. a_p	max. a_e	max. ángulo de presión	v_c	f_z (mm/diente) en dia. nominal								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HSC	P	ligera/media	L2	0,01xD	11°	340	0,024	0,032	0,041	0,049	0,079	0,099	0,119	0,158	0,198
		pesada	L2	0,01xD	11°	270	0,024	0,032	0,041	0,049	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
	M	ligera/media	L2	0,01xD	11°	180	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		pesada	L2	0,01xD	11°	120	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
	S	media/pesada	L2	0,01xD	11°	100	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		mucho pesada	L2	0,01xD	11°	70	0,016	0,022	0,027	0,032	0,043	0,054	0,065	0,086	0,108



Nº art. 6964/6965

RANURAR

Condiciones de fresado	Material	Maquinabilidad	max. a_p	max. a_e	max. ángulo de presión	v_c	f_z (mm/diente) en dia. nominal								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HPC	P	ligera/media	1xD	1xD	180°	180	0,016	0,022	0,026	0,031	0,042	0,060	0,070	0,100	0,120
		pesada	1xD	1xD	180°	135	0,014	0,018	0,022	0,027	0,036	0,050	0,060	0,080	0,100
	M	ligera/media	1xD	1xD	180°	120	0,014	0,018	0,022	0,027	0,036	0,050	0,060	0,080	0,100
		pesada	1xD	1xD	180°	60	0,011	0,015	0,018	0,021	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080
	S	media/pesada	1xD	1xD	180°	60	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,045	0,050	0,070	0,090
		mucho pesada	1xD	1xD	180°	30	0,008	0,010	0,014	0,017	0,022	0,032	0,040	0,050	0,060

DESABASTAR

Condiciones de fresado	Material	Maquinabilidad	max. a_p	max. a_e	max. ángulo de presión	v_c	f_z (mm/diente) en dia. nominal								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HPC	P	ligera/media	L2	0,2xD	53°	305	0,025	0,032	0,040	0,050	0,067	0,096	0,120	0,150	0,190
		pesada	L2	0,2xD	53°	230	0,022	0,028	0,034	0,043	0,058	0,080	0,100	0,130	0,160
	M	ligera/media	L2	0,2xD	53°	205	0,022	0,028	0,034	0,043	0,058	0,080	0,100	0,130	0,160
		pesada	L2	0,2xD	53°	100	0,017	0,022	0,026	0,034	0,045	0,064	0,080	0,100	0,130
	S	media/pesada	L2	0,2xD	53°	100	0,019	0,024	0,028	0,038	0,051	0,072	0,090	0,120	0,140
		mucho pesada	L2	0,2xD	53°	50	0,013	0,015	0,022	0,027	0,036	0,051	0,060	0,080	0,100

ACABAR

Condiciones de fresado	Material	Maquinabilidad	max. a_p	max. a_e	max. ángulo de presión	v_c	f_z (mm/diente) en dia. nominal								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
HSC	P	ligera/media	L2	0,01xD	11°	340	0,024	0,032	0,041	0,049	0,079	0,099	0,119	0,158	0,198
		pesada	L2	0,01xD	11°	270	0,024	0,032	0,041	0,049	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
	M	ligera/media	L2	0,01xD	11°	180	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		pesada	L2	0,01xD	11°	120	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
	S	media/pesada	L2	0,01xD	11°	100	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		mucho pesada	L2	0,01xD	11°	70	0,016	0,022	0,027	0,032	0,043	0,054	0,065	0,086	0,108



HERRAMIENTAS DE ESCARIAR Y AVELLANAR



Escariadores NC para máquina

DIN 212-3	H7
--------------	----

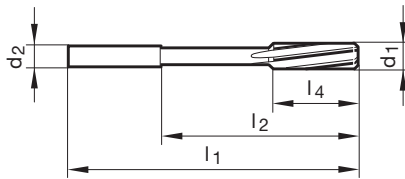
P	•	• ≤ Ø 3,75 mm ambos lados con punta total
M	○	• > Ø 3,75 mm con centrado interno ambos lados
K	•	
N	•	
S	○	
H		

Material de corte	HSS-E
Superficie	○
Forma	B
Forma del mango	HA

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 252



Nº artículo							6019
Grupo de descuento							154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
1,500	2,000	40,000	12,000	8,000	3	1,500	•
2,000	2,000	49,000	21,000	11,000	4	2,000	•
2,500	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,500	•
3,000	3,000	61,000	31,000	15,000	6	3,000	•
3,500	4,000	70,000	38,000	18,000	6	3,500	•
4,000	4,000	75,000	43,000	19,000	6	4,000	•
4,500	5,000	80,000	47,000	21,000	6	4,500	•
5,000	5,000	86,000	52,000	23,000	6	5,000	•
5,500	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,500	•
6,000	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,000	•
6,500	6,000	101,000	63,000	28,000	6	6,500	•
7,000	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,000	•
7,500	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,500	•
8,000	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,000	•
8,500	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,500	•
9,000	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,000	•
9,500	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,500	•
10,000	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,000	•
11,000	10,000	142,000	96,000	41,000	6	11,000	•
12,000	10,000	151,000	105,000	44,000	6	12,000	•
13,000	10,000	151,000	105,000	44,000	6	13,000	•
14,000	14,000	160,000	110,000	47,000	8	14,000	•
15,000	14,000	162,000	112,000	50,000	8	15,000	•
16,000	14,000	170,000	120,000	52,000	8	16,000	•
17,000	14,000	175,000	123,000	54,000	8	17,000	•
18,000	14,000	182,000	130,000	56,000	8	18,000	•
19,000	16,000	189,000	131,000	58,000	8	19,000	•
20,000	16,000	195,000	137,000	60,000	8	20,000	•



Escariadores NC para máquina

DIN 212-3	$\leq \varnothing 5,5 = +0,004$ $> \varnothing 5,5 = +0,005$
--------------	---

P	•	• $\leq \varnothing 3,75$ mm ambos lados con punta total
M	○	• $> \varnothing 3,75$ mm con centrado interno ambos lados
K	•	• $\leq \varnothing 5,50$ mm: 0,000/+0,004
N	•	• $> \varnothing 5,50$ mm: 0,000/+0,005
S	○	
H		

Material de corte

HSS-E

Superficie



Forma

B

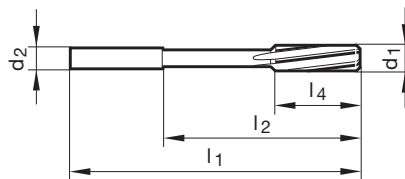
Forma del mango

HA

SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 252



Nº artículo

6020

Grupo de descuento

154

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
1,000	1,000	34,000	6,500	5,500	3	1,000	●
1,010	1,000	34,000	6,500	5,500	3	1,010	●
1,020	1,000	34,000	6,500	5,500	3	1,020	●
1,030	1,000	34,000	6,500	5,500	3	1,030	●
1,500	2,000	40,000	12,000	8,000	3	1,500	●
1,510	2,000	43,000	15,000	9,000	3	1,510	●
1,520	2,000	43,000	15,000	9,000	3	1,520	●
1,530	2,000	43,000	15,000	9,000	3	1,530	●
1,970	2,000	49,000	21,000	11,000	4	1,970	●
1,980	2,000	49,000	21,000	11,000	4	1,980	●
1,990	2,000	49,000	21,000	11,000	4	1,990	●
2,000	2,000	49,000	21,000	11,000	4	2,000	●
2,010	2,000	49,000	21,000	11,000	4	2,010	●
2,020	2,000	49,000	21,000	11,000	4	2,020	●
2,030	2,000	49,000	21,000	11,000	4	2,030	●
2,470	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,470	●
2,480	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,480	●
2,490	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,490	●
2,500	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,500	●
2,510	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,510	●
2,520	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,520	●
2,530	3,000	57,000	27,000	14,000	4	2,530	●
2,970	3,000	61,000	31,000	15,000	6	2,970	●
2,980	3,000	61,000	31,000	15,000	6	2,980	●
2,990	3,000	61,000	31,000	15,000	6	2,990	●
3,000	3,000	61,000	31,000	15,000	6	3,000	●
3,010	4,000	65,000	34,000	16,000	6	3,010	●
3,020	4,000	65,000	34,000	16,000	6	3,020	●
3,030	4,000	65,000	34,000	16,000	6	3,030	●
3,970	4,000	75,000	43,000	19,000	6	3,970	●
3,980	4,000	75,000	43,000	19,000	6	3,980	●
3,990	4,000	75,000	43,000	19,000	6	3,990	●
4,000	4,000	75,000	43,000	19,000	6	4,000	●
4,010	4,000	75,000	43,000	19,000	6	4,010	●
4,020	4,000	75,000	43,000	19,000	6	4,020	●
4,030	4,000	75,000	43,000	19,000	6	4,030	●



Nº artículo							6020
Grupo de descuento							154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
4,970	5,000	86,000	52,000	23,000	6	4,970	●
4,980	5,000	86,000	52,000	23,000	6	4,980	●
4,990	5,000	86,000	52,000	23,000	6	4,990	●
5,000	5,000	86,000	52,000	23,000	6	5,000	●
5,010	5,000	86,000	52,000	23,000	6	5,010	●
5,020	5,000	86,000	52,000	23,000	6	5,020	●
5,030	5,000	86,000	52,000	23,000	6	5,030	●
5,970	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,970	●
5,980	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,980	●
5,990	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,990	●
6,000	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,000	●
6,010	6,000	101,000	63,000	28,000	6	6,010	●
6,020	6,000	101,000	63,000	28,000	6	6,020	●
6,030	6,000	101,000	63,000	28,000	6	6,030	●
7,970	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,970	●
7,980	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,980	●
7,990	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,990	●
8,000	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,000	●
8,010	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,010	●
8,020	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,020	●
8,030	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,030	●
9,000	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,000	●
9,010	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,010	●
9,020	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,020	●
9,030	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,030	●
9,970	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,970	●
9,980	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,980	●
9,990	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,990	●
10,000	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,000	●
10,010	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,010	●
10,020	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,020	●
10,030	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,030	●
11,970	10,000	151,000	105,000	44,000	6	11,970	●
11,980	10,000	151,000	105,000	44,000	6	11,980	●
11,990	10,000	151,000	105,000	44,000	6	11,990	●
12,000	10,000	151,000	105,000	44,000	6	12,000	●
12,010	10,000	151,000	105,000	44,000	6	12,010	●
12,020	10,000	151,000	105,000	44,000	6	12,020	●
12,030	10,000	151,000	105,000	44,000	6	12,030	●



Escariadores NC para máquina



P	•	• Ø > 3,75 mm con división extr. irregular
M	○	
K	•	
N	•	
S	○	
H	52	

GUHRING NAVIGATOR

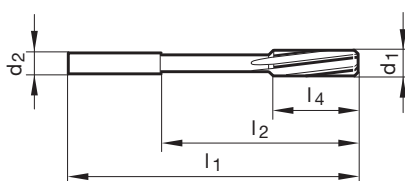
Condiciones de corte ver pág. 252

Material de corte **MDI**

Superficie ○

Forma B

Forma del mango HA

SLNº artículo **6016**Grupo de descuento **154**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
3,000	4,000	64,000	35,400	17,000	6	3,000	•
3,500	4,000	74,000	46,000	20,000	6	3,500	•
4,000	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,000	•
4,500	6,000	82,000	50,000	23,000	6	4,500	•
5,000	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,000	•
5,500	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,500	•
6,000	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,000	•
6,500	8,000	101,000	63,000	28,000	6	6,500	•
7,000	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,000	•
7,500	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,500	•
8,000	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,000	•
8,500	10,000	117,000	75,000	33,000	6	8,500	•
9,000	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,000	•
9,500	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,500	•
10,000	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,000	•
10,500	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,500	•
11,000	10,000	142,000	96,000	41,000	6	11,000	•
11,500	10,000	142,000	96,000	41,000	6	11,500	•
12,000	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,000	•
13,000	14,000	160,000	114,000	44,000	6	13,000	•
14,000	14,000	160,000	110,000	47,000	6	14,000	•
15,000	16,000	170,000	120,000	50,000	6	15,000	•
16,000	16,000	170,000	120,000	52,000	6	16,000	•
17,000	18,000	182,000	130,000	52,000	6	17,000	•
18,000	18,000	182,000	130,000	52,000	6	18,000	•
19,000	20,000	195,000	137,000	52,000	6	19,000	•
20,000	20,000	195,000	137,000	52,000	6	20,000	•



Escariadores NC para máquina



P	•
M	•
K	•
N	
S	•
H	52

• $\varnothing > 3,75$ mm con división extr. irregular

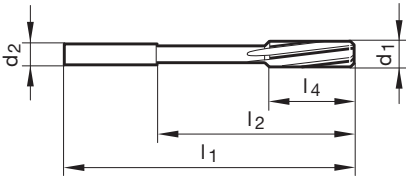
Material de corte **MDI**

Superficie **a**

Forma **B**

Forma del mango **HA**

SL



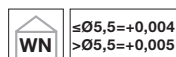
Nº artículo **6017**

Grupo de descuento **154**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
3,000	4,000	64,000	35,400	17,000	6	3,000	•
3,500	4,000	74,000	74,000	20,000	6	3,500	•
4,000	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,000	•
4,500	6,000	82,000	50,000	23,000	6	4,500	•
5,000	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,000	•
5,500	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,500	•
6,000	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,000	•
6,500	8,000	101,000	63,000	28,000	6	6,500	•
7,000	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,000	•
7,500	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,500	•
8,000	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,000	•
8,500	10,000	117,000	75,000	33,000	6	8,500	•
9,000	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,000	•
9,500	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,500	•
10,000	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,000	•
10,500	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,500	•
11,000	10,000	142,000	96,000	41,000	6	11,000	•
11,500	10,000	142,000	96,000	41,000	6	11,500	•
12,000	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,000	•
13,000	14,000	160,000	114,000	44,000	6	13,000	•
14,000	14,000	160,000	110,000	47,000	6	14,000	•
15,000	16,000	170,000	120,000	50,000	6	15,000	•
16,000	16,000	170,000	120,000	52,000	6	16,000	•
17,000	18,000	182,000	130,000	52,000	6	17,000	•
18,000	18,000	182,000	130,000	52,000	6	18,000	•
19,000	20,000	195,000	137,000	52,000	6	19,000	•
20,000	20,000	195,000	137,000	52,000	6	20,000	•



Escariadores NC para máquina



P	•	• Ø > 3,75 mm con división extr. irregular
M	○	• ≤ Ø 5,50 mm: 0,000/+0,004
K	•	• > Ø 5,50 mm: 0,000/+0,005
N	•	
S	○	
H	52	

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 252

Material de corte

MDI

Superficie



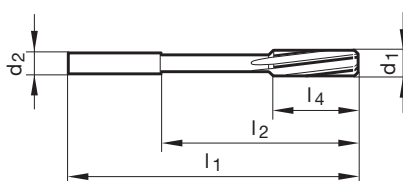
Forma

B

Forma del mango

HA

SL



Nº artículo

5527

Grupo de descuento

154

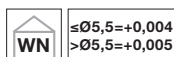
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
0,980	4,000	50,000	22,000	6,000	3	0,980	•
0,990	4,000	50,000	22,000	6,000	3	0,990	•
1,000	4,000	50,000	22,000	6,000	3	1,000	•
1,010	4,000	50,000	22,000	6,000	3	1,010	•
1,020	4,000	50,000	22,000	6,000	3	1,020	•
1,030	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,030	•
1,480	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,480	•
1,490	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,490	•
1,500	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,500	•
1,510	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,510	•
1,520	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,520	•
1,530	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,530	•
1,980	4,000	50,000	22,000	12,000	4	1,980	•
1,990	4,000	50,000	22,000	12,000	4	1,990	•
2,000	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,000	•
2,010	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,010	•
2,020	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,020	•
2,030	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,030	•
2,480	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,480	•
2,490	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,490	•
2,500	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,500	•
2,510	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,510	•
2,520	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,520	•
2,530	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,530	•
2,970	4,000	64,000	36,000	17,000	6	2,970	•
2,980	4,000	64,000	36,000	17,000	6	2,980	•
2,990	4,000	64,000	36,000	17,000	6	2,990	•
3,000	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,000	•
3,010	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,010	•
3,020	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,020	•
3,030	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,030	•
3,970	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,970	•
3,980	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,980	•
3,990	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,990	•
4,000	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,000	•
4,010	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,010	•



Nº artículo							5527
Grupo de descuento							154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
4,020	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,020	●
4,030	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,030	●
4,970	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,970	●
4,980	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,980	●
4,990	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,990	●
5,000	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,000	●
5,010	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,010	●
5,020	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,020	●
5,030	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,030	●
5,970	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,970	●
5,980	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,980	●
5,990	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,990	●
6,000	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,000	●
6,010	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,010	●
6,020	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,020	●
6,030	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,030	●
7,000	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,000	●
7,970	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,970	●
7,980	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,980	●
7,990	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,990	●
8,000	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,000	●
8,010	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,010	●
8,020	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,020	●
8,030	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,030	●
8,040	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,040	●
9,000	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,000	●
9,970	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,970	●
9,980	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,980	●
9,990	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,990	●
10,000	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,000	●
10,010	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,010	●
10,020	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,020	●
10,030	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,030	●
10,040	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,040	●
10,050	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,050	●
11,970	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,970	●
11,980	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,980	●
11,990	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,990	●
12,000	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,000	●
12,010	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,010	●
12,020	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,020	●
12,030	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,030	●
12,040	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,040	●
12,050	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,050	●



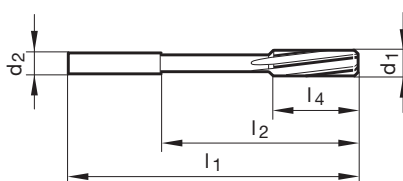
Escariadores NC para máquina



P	•	• Ø > 3,75 mm con división extr. irregular
M	•	• ≤ Ø 5,50 mm: 0,000/+0,004
K	•	• > Ø 5,50 mm: 0,000/+0,005
N		
S	•	
H	52	

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 252

Material de corte **MDI**Superficie **a**Forma **B**Forma del mango **HA****SL**Nº artículo **6018**Grupo de descuento **154**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
0,980	4,000	50,000	20,500	6,000	3	0,980	•
0,990	4,000	50,000	20,500	6,000	3	0,990	•
1,000	4,000	50,000	20,500	6,000	3	1,000	•
1,010	4,000	50,000	20,500	6,000	3	1,010	•
1,020	4,000	50,000	20,500	6,000	3	1,020	•
1,030	4,000	50,000	20,500	9,000	3	1,030	•
1,480	4,000	50,000	20,700	9,000	3	1,480	•
1,490	4,000	50,000	20,700	9,000	3	1,490	•
1,500	4,000	50,000	20,700	9,000	3	1,500	•
1,510	4,000	50,000	20,700	9,000	3	1,510	•
1,520	4,000	50,000	20,700	9,000	3	1,520	•
1,530	4,000	50,000	20,700	9,000	3	1,530	•
1,980	4,000	50,000	20,900	12,000	4	1,980	•
1,990	4,000	50,000	20,900	12,000	4	1,990	•
2,000	4,000	50,000	20,900	12,000	4	2,000	•
2,010	4,000	50,000	20,900	12,000	4	2,010	•
2,020	4,000	50,000	20,900	12,000	4	2,020	•
2,030	4,000	50,000	20,900	12,000	4	2,030	•
2,480	4,000	60,000	31,200	16,000	4	2,480	•
2,490	4,000	60,000	31,200	16,000	4	2,490	•
2,500	4,000	60,000	31,200	16,000	4	2,500	•
2,510	4,000	60,000	31,200	16,000	4	2,510	•
2,520	4,000	60,000	31,200	16,000	4	2,520	•
2,530	4,000	60,000	31,200	16,000	4	2,530	•
2,970	4,000	64,000	35,400	17,000	6	2,970	•
2,980	4,000	64,000	35,400	17,000	6	2,980	•
2,990	4,000	64,000	35,400	17,000	6	2,990	•
3,000	4,000	64,000	35,400	17,000	6	3,000	•
3,010	4,000	64,000	35,400	17,000	6	3,010	•
3,020	4,000	64,000	35,400	17,000	6	3,020	•
3,030	4,000	64,000	35,400	17,000	6	3,030	•
3,970	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,970	•
3,980	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,980	•
3,990	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,990	•
4,000	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,000	•
4,010	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,010	•



Nº artículo							6018
Grupo de descuento							154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
4,020	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,020	●
4,030	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,030	●
4,970	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,970	●
4,980	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,980	●
4,990	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,990	●
5,000	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,000	●
5,010	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,010	●
5,020	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,020	●
5,030	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,030	●
5,970	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,970	●
5,980	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,980	●
5,990	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,990	●
6,000	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,000	●
6,010	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,010	●
6,020	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,020	●
6,030	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,030	●
7,000	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,000	●
7,970	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,970	●
7,980	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,980	●
7,990	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,990	●
8,000	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,000	●
8,010	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,010	●
8,020	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,020	●
8,030	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,030	●
8,040	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,040	●
9,000	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,000	●
9,970	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,970	●
9,980	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,980	●
9,990	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,990	●
10,000	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,000	●
10,010	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,010	●
10,020	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,020	●
10,030	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,030	●
10,040	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,040	●
10,050	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,050	●
11,970	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,970	●
11,980	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,980	●
11,990	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,990	●
12,000	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,000	●
12,010	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,010	●
12,020	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,020	●
12,030	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,030	●
12,040	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,040	●
12,050	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,050	●



Escariadores de alto rdto.



P	•
M	•
K	
N	
S	•
H	63

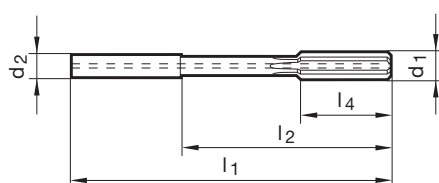
- con canales de refrigeración axial
- para sujeción de portas hidráulicos o térmicos

Material de corte **MDI**Superficie **a**

Forma

Forma del mango **HA****GUHRING**NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 252

Nº artículo **1685**Grupo de descuento **166**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
2,000	4,000	50,000	22,000	8,000	4	2,000	•
2,500	4,000	50,000	22,000	8,000	4	2,500	•
3,000	4,000	68,000	40,000	12,000	4	3,000	•
3,500	4,000	68,000	40,000	12,000	4	3,500	•
4,000	4,000	68,000	40,000	12,000	4	4,000	•
4,500	6,000	76,000	40,000	12,000	4	4,500	•
5,000	6,000	76,000	40,000	12,000	4	5,000	•
5,500	6,000	76,000	40,000	12,000	4	5,500	•
6,000	6,000	76,000	40,000	12,000	4	6,000	•
6,500	8,000	101,000	65,000	16,000	6	6,500	•
7,000	8,000	101,000	65,000	16,000	6	7,000	•
7,500	8,000	101,000	65,000	16,000	6	7,500	•
8,000	8,000	101,000	65,000	16,000	6	8,000	•
8,500	10,000	101,000	61,000	19,000	6	8,500	•
9,000	10,000	101,000	61,000	19,000	6	9,000	•
9,500	10,000	101,000	61,000	19,000	6	9,500	•
10,000	10,000	101,000	61,000	19,000	6	10,000	•
10,500	12,000	130,000	85,000	19,000	6	10,500	•
11,000	12,000	130,000	85,000	19,000	6	11,000	•
11,500	12,000	130,000	85,000	19,000	6	11,500	•
12,000	12,000	130,000	85,000	19,000	6	12,000	•
13,000	14,000	130,000	85,000	22,000	6	13,000	•
14,000	14,000	130,000	85,000	22,000	6	14,000	•
15,000	16,000	150,000	102,000	22,000	6	15,000	•
16,000	16,000	150,000	102,000	22,000	6	16,000	•
17,000	18,000	150,000	102,000	25,000	6	17,000	•
18,000	18,000	150,000	102,000	25,000	6	18,000	•
19,000	20,000	150,000	100,000	25,000	6	19,000	•
20,000	20,000	150,000	100,000	25,000	6	20,000	•



Escariadores de alto rdto.



P	•
M	•
K	
N	
S	•
H	63

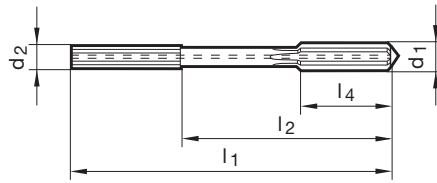
- < Ø 2,950 con canal axial, descentralizado
- ≥ 0 2,95 con canales axiales de refrigeración fuera de centro por el mango
- para sujeción de portas hidráulicos o térmicos

Material de corte **MDI**

Superficie **a**

Forma

Forma del mango **HA**



Nº artículo **1686**

Grupo de descuento **166**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
2,000	4,000	50,000	22,000	8,000	4	2,000	•
2,500	4,000	50,000	22,000	8,000	4	2,500	•
3,000	4,000	68,000	40,000	12,000	4	3,000	•
3,500	4,000	68,000	40,000	12,000	4	3,500	•
4,000	4,000	68,000	40,000	12,000	4	4,000	•
4,500	6,000	76,000	40,000	12,000	4	4,500	•
5,000	6,000	76,000	40,000	12,000	4	5,000	•
5,500	6,000	76,000	40,000	12,000	4	5,500	•
6,000	6,000	76,000	40,000	12,000	4	6,000	•
6,500	8,000	101,000	65,000	16,000	6	6,500	•
7,000	8,000	101,000	65,000	16,000	6	7,000	•
7,500	8,000	101,000	65,000	16,000	6	7,500	•
8,000	8,000	101,000	65,000	16,000	6	8,000	•
8,500	10,000	101,000	61,000	19,000	6	8,500	•
9,000	10,000	101,000	61,000	19,000	6	9,000	•
9,500	10,000	101,000	61,000	19,000	6	9,500	•
10,000	10,000	101,000	61,000	19,000	6	10,000	•
10,500	12,000	130,000	85,000	19,000	6	10,500	•
11,000	12,000	130,000	85,000	19,000	6	11,000	•
11,500	12,000	130,000	85,000	19,000	6	11,500	•
12,000	12,000	130,000	85,000	19,000	6	12,000	•
13,000	14,000	130,000	85,000	22,000	6	13,000	•
14,000	14,000	130,000	85,000	22,000	6	14,000	•
15,000	16,000	150,000	102,000	22,000	6	15,000	•
16,000	16,000	150,000	102,000	22,000	6	16,000	•
17,000	18,000	150,000	102,000	25,000	6	17,000	•
18,000	18,000	150,000	102,000	25,000	6	18,000	•
19,000	20,000	150,000	100,000	25,000	6	19,000	•
20,000	20,000	150,000	100,000	25,000	6	20,000	•

Avellanador cónico 60°, en espiral

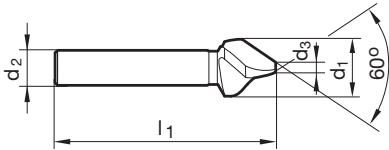


P	•	• 3 cortes convexos desiguales • condiciones de corte con poca vibración • para avellanados redondos y sin vibración • se necesita una fuerza de avance mucho menor • aplicación universal
M	•	
K	•	
N	○	
S	○	
H		

GUHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

Material de corte	HSS
Superficie	
Forma del mango	cil.
	



N° artículo						5670
Grupo de descuento						159
d1	d2	d3	l1	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm			
6,300	5,000	1,600	45,000	3	6,300	•
8,000	6,000	2,000	50,000	3	8,000	•
10,000	6,000	3,200	56,000	3	10,000	•
12,500	8,000	3,200	56,000	3	12,500	•
16,000	10,000	4,000	63,000	3	16,000	•
20,000	10,000	5,000	67,000	3	20,000	•
25,000	10,000	6,300	71,000	3	25,000	•



Avellanador cónico 60°, en espiral



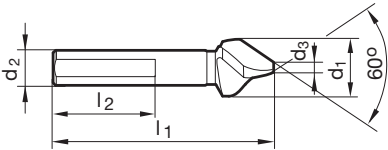
P	•
M	•
K	•
N	○
S	○
H	

- el vástago de tres superficies impide el deslizamiento en el portabrocas
- 3 cortes convexos desiguales
- ideal para taladradoras portátiles
- condiciones de corte con poca vibración
- para avellanados redondos y sin vibración
- se necesita una fuerza de avance mucho menor
- aplicación universal

Material de corte	HSS
Superficie	A
Forma del mango	3 superficies
	SL

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254



Nº artículo							5671
Grupo de descuento							159
d1	d2	d3	l1	l2	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
6,300	5,000	1,600	45,000	30,000	3	6,300	•
8,000	6,000	2,000	50,000	30,000	3	8,000	•
10,000	6,000	3,200	56,000	30,000	3	10,000	•
12,500	8,000	3,200	56,000	30,000	3	12,500	•
16,000	10,000	4,000	63,000	30,000	3	16,000	•
20,000	10,000	5,000	67,000	30,000	3	20,000	•
25,000	10,000	6,300	71,000	30,000	3	25,000	•



Avellanador cónico 90°, en espiral



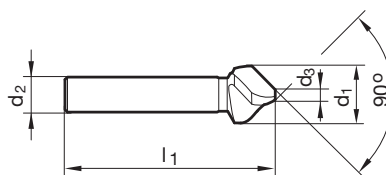
P	•	• 3 cortes convexos desiguales
M	•	• condiciones de corte con poca vibración
K	•	• para avellanados redondos y sin vibración
N	○	• se necesita una fuerza de avance mucho menor
S	○	• aplicación universal
H		

Material de corte **HSCO**Superficie **A**

Forma del mango cil.

SL**GUHRING** NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

N° artículo **5500**Grupo de descuento **159**

d1	d2	d3	l1	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm			
6,300	5,000	1,500	45,000	3	6,300	•
8,000	6,000	2,000	50,000	3	8,000	•
8,300	6,000	2,000	50,000	3	8,300	•
10,000	6,000	2,500	50,000	3	10,000	•
10,400	6,000	2,500	50,000	3	10,400	•
11,500	8,000	2,800	56,000	3	11,500	•
12,400	8,000	2,800	56,000	3	12,400	•
15,000	10,000	3,200	60,000	3	15,000	•
16,500	10,000	3,200	60,000	3	16,500	•
19,000	10,000	3,500	63,000	3	19,000	•
20,500	10,000	3,500	63,000	3	20,500	•
23,000	10,000	3,800	67,000	3	23,000	•
25,000	10,000	3,800	67,000	3	25,000	•
31,000	12,000	4,200	71,000	3	31,000	•
40,000	12,000	10,000	75,000	3	40,000	•



Avellanador cónico 90°, en espiral

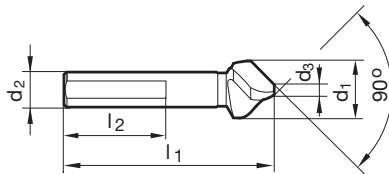


P	•	• 3 cortes convexos desiguales
M	•	• el vástago de tres superficies impide el deslizamiento en el portabrocas
K	•	• ideal para taladradoras portátiles
N	○	• condiciones de corte con poca vibración
S	○	• para avellanados redondos y sin vibración
H	○	• se necesita una fuerza de avance mucho menor
		• aplicación universal

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

Material de corte	HSCO
Superficie	A
Forma del mango	3 superficies
	SL



Nº artículo							5501
Grupo de descuento							159
d1	d2	d3	l1	l2	Z	Código Nº	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm	mm			
6,300	5,000	1,500	45,000	30,000	3	6,300	•
8,000	6,000	2,000	50,000	30,000	3	8,000	•
8,300	6,000	2,000	50,000	30,000	3	8,300	•
10,000	6,000	2,500	50,000	30,000	3	10,000	•
10,400	6,000	2,500	50,000	30,000	3	10,400	•
11,500	8,000	2,800	56,000	30,000	3	11,500	•
12,400	8,000	2,800	56,000	30,000	3	12,400	•
15,000	10,000	3,200	60,000	30,000	3	15,000	•
16,500	10,000	3,200	60,000	30,000	3	16,500	•
19,000	10,000	3,500	63,000	30,000	3	19,000	•
20,500	10,000	3,500	63,000	30,000	3	20,500	•
23,000	10,000	3,800	67,000	30,000	3	23,000	•
25,000	10,000	3,800	67,000	30,000	3	25,000	•
31,000	12,000	4,200	71,000	30,000	3	31,000	•
40,000	12,000	10,000	75,000	30,000	3	40,000	•

Avellanador cónico 90°, en espiral

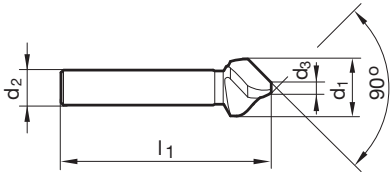


P	•	• ejecución larga para puntos de avellanado situados a profundidad
M	○	• 3 cortes convexos desiguales
K	•	• condiciones de corte con poca vibración
N	○	• para avellanados redondos y sin vibración
S	○	• se necesita una fuerza de avance mucho menor
H		• aplicación universal

GUHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

Material de corte	HSS
Superficie	
Forma del mango	cil.
	



N° artículo						5503
Grupo de descuento						159
d1	d2	d3	l1	Z	Código N°	Disponibilidad
mm	mm	mm	mm			
6,300	5,000	1,500	104,000	3	6,300	•
8,300	6,000	2,000	105,000	3	8,300	•
10,400	6,000	2,500	107,000	3	10,400	•
12,400	8,000	2,800	108,000	3	12,400	•
16,500	10,000	3,200	111,000	3	16,500	•
20,500	10,000	3,500	114,000	3	20,500	•
25,000	10,000	3,800	118,000	3	25,000	•
31,000	12,000	4,200	140,000	3	31,000	•



Juegos de avellanadores cónicos 60°, en espiral



P	•	• compuesto de art.nº. 5670
M	•	• 3 cortes convexos desiguales
K	•	• condiciones de corte con poca vibración
N	○	• para avellanados redondos y sin vibración
S	○	• se necesita una fuerza de avance mucho menor
H		• aplicación universal

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

Material de corte	HSS
Superficie	A
Forma del mango	cil.
	SL



Nº artículo			5672
Grupo de descuento			159
Campo de dia.	Cantidad/juego	Código N°	Disponibilidad
mm			
6,3/8,0/10,0/12,5/16,0/20,0	6	1,000	•

Juegos de avellanadores cónicos 60°, en espiral

DIN
334

60°

C

P	•	• compuesto de art.nº. 5671
M	•	• 3 cortes convexos desiguales
K	•	• el vástago de tres superficies impide el deslizamiento en el portabrocas
N	○	• ideal para taladradoras portátiles
S	○	• condiciones de corte con poca vibración
H		• para avellanados redondos y sin vibración
		• se necesita una fuerza de avance mucho menor
		• aplicación universal

GUHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

Material de corte	HSS
Superficie	A
Forma del mango	3 superficies
	SL



Nº artículo			5673
Grupo de descuento			159
Campo de dia.	Cantidad/juego	Código N°	Disponibilidad
mm			•
6,3/8,0/10,0/12,5/16,0/20,0	6	1,000	



Juegos de avellanadores cónicos 90°, en espiral



P	•	• compuesto de art.nº. 5500
M	•	• 3 cortes convexos desiguales
K	•	• condiciones de corte con poca vibración
N	○	• para avellanados redondos y sin vibración
S	○	• se necesita una fuerza de avance mucho menor
H		• aplicación universal

GUHRING NAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

Material de corte	HSCO
Superficie	A
Forma del mango	cil.
	SL



Nº artículo			5538
Grupo de descuento			159
Campo de dia.	Cantidad/juego	Código N°	Disponibilidad
mm			
6,3/8,3/10,4/12,4/16,5/20,5	6	1,000	•

Juegos de avellanadores cónicos 90°, en espiral



P	•	• compuesto de art.nº. 5501
M	•	• 3 cortes convexos desiguales
K	•	• el vástago de tres superficies impide el deslizamiento en el portabrocas
N	○	• ideal para taladradoras portátiles
S	○	• condiciones de corte con poca vibración
H		• para avellanados redondos y sin vibración
		• se necesita una fuerza de avance mucho menor
		• aplicación universal

GUHRINGNAVIGATOR

Condiciones de corte ver pág. 254

Material de corte	HSCO
Superficie	A
Forma del mango	3 superficies
	SL



Nº artículo			5539
Grupo de descuento			159
Campo de dia.	Cantidad/juego	Código N°	Disponibilidad
mm			
6,3/8,3/10,4/12,4/16,5/20,5	6	1,000	•

Herramientas de avellanar



GUHRING NAVIGATOR

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia. Para agujeros ciegos con asiento corto escoger escariadores de ranuras rectas.

Para la elección de la herramienta óptima y los valores de corte adecuados está a su disposición www.guehring.com y además una versión electrónica del GühringNavigator.

N° artículo

Norma/DIN

Material de corte

Calidad de MD

Superficie

Forma/tipo

Refrigeración interna

Programa, pág.

Htas. Ø mm	Código de serie de avances						
	71	72	73	74	75	76	77
	f (mm/vuelta)						
< 4,00	0,080	0,100	0,125	0,300	0,500	0,800	1,000
4,00	0,100	0,125	0,160	0,300	0,500	1,000	1,200
5,00	0,100	0,125	0,160	0,400	0,600	1,000	1,400
6,30	0,125	0,160	0,200	0,400	0,700	1,200	1,600
8,00	0,160	0,200	0,250	0,600	1,000	1,800	2,400
10,00	0,200	0,250	0,315	0,600	1,200	1,800	2,400
12,50	0,200	0,250	0,315	0,800	1,200	2,000	2,500
16,00	0,250	0,315	0,400	0,800	1,400	2,200	2,600
20,00	0,315	0,400	0,500	0,800	1,400	2,200	2,600
25,00	0,400	0,500	0,630	1,000	1,600	2,500	3,000
31,50	0,400	0,500	0,630	1,000	2,000	3,000	3,600
40,00	0,500	0,630	0,800	1,200	2,000	3,000	3,600
50,00	0,630	0,800	1,000	1,400	2,200	3,200	3,600
> 50,00	0,800	1,000	1,250	1,600	2,200	3,200	3,600

Refrigerante según material:

○ Aire

● Aceite

● Emulsión

Dirección de corte:

corte a derechas

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ●
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aceros endurecidos	—		≤48 HRC ≤66 HRC	● ●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos mateníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		● ● ●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Hierro fundido	—		≤350 HB	○
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		● ●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Aleaciones fund. de Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Latón, viruta corta viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		○ ○
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		● ●
Duroplásticos	Resina epoxídica, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		○
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		○



GUHRING NAVIGATOR

Las herramientas con n° de código de series de avance impreso en negrita (código VR) se deberían elegir con preferencia.
Para la elección de la herramienta óptima y los valores de corte adecuados está a su disposición
www.guehring.com y además una versión electrónica del GühringNavigator.

N° artículo

Norma/DIN

Material de corte

Superficie

Ángulo cónico

Forma del mango

Programa, pág.

Htas. Ø mm	Código de serie de avances					
	81	82	83	84	85	86
	f (mm/vuelta)					
2,00	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
2,50	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
3,15	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20
4,00	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22
5,00	0,04	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23
6,30	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,24
8,00	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,25
10,00	0,06	0,09	0,14	0,17	0,22	0,26
12,50	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,28
16,00	0,07	0,11	0,17	0,21	0,26	0,31
20,00	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
25,00	0,09	0,15	0,21	0,26	0,30	0,38
31,50	0,12	0,17	0,24	0,30	0,36	0,42
40,00	0,14	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46

Refrigerante según material:

○ Aire

● Aceite

● Emulsión

Grupo de materiales	Ejemplos de materiales, nueva nomenclatura (en paréntesis antigua nomenclatura) Cifras en negrita = N° de material según DIN EN	Resistencia MPa (N/mm ²)	Dureza	Refrigeración
Aceros de construcción generales	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aceros automáticos	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aceros de bonificación no aleados	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aceros de bonificación aleados	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aceros cementación no aleados	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Aceros cementación aleados	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●
Aceros nitrurados	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●
Aceros para herramientas	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ●
Aceros rápido	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		●
Aceros para muelles	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aceros endurecidos	—		≤48 HRC ≤66 HRC	● ●
Aceros inoxidables, sulfurados austeníticos marteníticos	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		● ● ●
Hierro fundido	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Grafito de bola y fundición templada	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Hierro fundido	—		≤350 HB	○
Nuevos materiales de fundición GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nuevos materiales de fundición ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Aleaciones especiales	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titanio y aleaciones de titanio	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		● ●
Aluminio y aleaciones de aluminio	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		○
Aleaciones maleables de Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤650		○
Aleaciones de Al y fundición ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Aleaciones de magnesio	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cobre de baja aleación	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Latón, viruta corta viruta larga	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		○ ○
Bronces, viruta corta	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ●
Bronces, viruta larga	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		● ●
Duroplásticos	Bakelit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Termoplásticos	Plexiglás, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Materiales sintéticos	Kevlar	≤1000		○
Fibras de vidrio/fibras de carbón	GFK/CFK	≤1000		○



Avellanador cónico 90°, en espiral 90°

5500
DIN 335
HSCO
A
90°
cil.
245

5501
DIN 335
HSCO
A
90°
3 superficies
246

5503
N. de fáb.
HSS
A
90°
cil.
247

Avellanador cónico 60°, en espiral

5670
DIN 334
HSS
A
60°
cil.
243

5671
DIN 334
HSS
A
60°
3 superficies
244



V _c m/min	VR código
41	83
39	82
41	83
39	82
41	83
39	83
25	82
19	83
15	82
32	83
19	83
13	82
19	82
15	81
22	82
19	81
19	81
13	81
20	82
15	81
18	81
32	83
20	83
28	83
25	83
10	81
28	83
18	83
10	81
19	82
13	81
114	84
89	84
51	83
39	83
127	84
76	84
101	84
64	84
39	84
33	84
31	84
25	84
39	84
51	84

V _c m/min	VR código
41	83
39	82
41	83
39	82
41	83
39	83
25	82
19	83
15	82
32	83
19	83
13	82
19	82
15	81
22	82
19	81
19	81
13	81
20	82
15	81
18	81
32	83
20	83
28	83
25	83
10	81
28	83
18	83
10	81
19	82
13	81
114	84
89	84
51	83
39	83
127	84
76	84
101	84
64	84
39	84
33	84
31	84
25	84
39	84
51	84

V _c m/min	VR código
37	83
35	82
37	83
35	82
37	83
35	83
23	82
17	83
14	82
29	83
17	83
12	82
17	82
14	81
20	82
17	81
17	81
12	81
18	82
14	81
16	81
29	83
18	83
25	83
23	83
9	81
25	83
16	83
9	81
17	82
12	81
104	84
81	84
46	83
35	83
115	84
69	84
92	84
58	84
35	84
30	84
28	84
23	84
35	84
46	84

V _c m/min	VR código
37	83
35	82
37	83
35	82
37	83
35	83
23	82
17	83
14	82
29	83
17	83
12	82
17	82
14	81
20	82
17	81
17	81
12	81
18	82
14	81
16	81
29	83
18	83
25	83
23	83
9	81
25	83
16	83
9	81
17	82
12	81
104	84
81	84
46	83
35	83
115	84
69	84
92	84
58	84
35	84
30	84
28	84
23	84
35	84
46	84

V _c m/min	VR código
37	83
35	82
37	83
35	82
37	83
35	83
23	82
17	83
14	82
29	83
17	83
12	82
17	82
14	81
20	82
17	81
17	81
12	81
18	82
14	81
16	81
29	83
18	83
25	83
23	83
9	81
25	83
16	83
9	81
17	82
12	81
104	84
81	84
46	83
35	83
115	84
69	84
92	84
58	84
35	84
30	84
28	84
23	84
35	84
46	84





Porta-herramientas

PORTA-HERRAMIENTAS



Porta hidráulico HSK-A

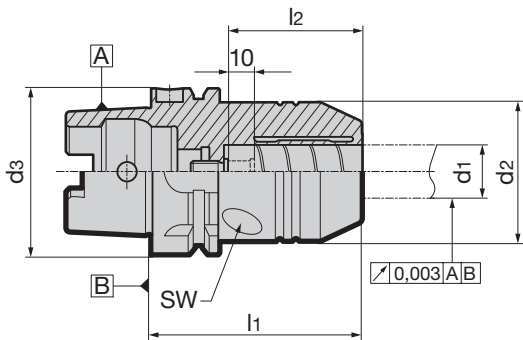


Información sobre el producto:

- HSK-A según ISO 12164-1 / DIN 69893-1
- regulación longitudinal axial
- para tolerancia de mango de herramienta h6
- Calidad de equilibrio: G2,5/25.000 U/min o U < 1 gmm

Contenido de suministro:

- incluido tornillo de regulación Art.Nº 4900
- incluida llave tensora Art.Nº 4912
- pedir el transmisor de refrigerante Art.Nº 4949 por separado



Nº artículo								4662
Grupo de descuento								158
HSK-A	d1	d2	l1	l2		SW	Código Nº	Disponibilidad
d3	mm	mm	mm	mm	kg	mm		
HSK-A 63	20,00	52,50	80,00	51,00	1,310	5,0	20,063	

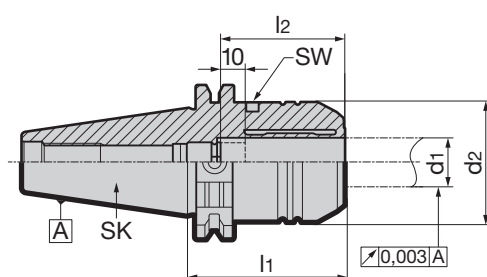
Porta hidráulico SK

Información sobre el producto:

- SK según DIN ISO 7388-2 forma AD/b
- regulación longitudinal axial
- para tolerancia de mango de herramienta h6
- Calidad de equilibrio: G2,5/25.000 U/min o $U < 1$ gmm

Contenido de suministro:

- incluido tornillo de regulación Art.Nº 4900
- incluida llave tensora Art.Nº 4912
- para punzón tensor SK Art.Nº 4925, 4926 se debe pedir por separado


Nº artículo **4663**

Grupo de descuento **158**

SK	d1	d2	l1	l2		SW	Código Nº
	mm	mm	mm	mm	kg	mm	
SK 40	20,00	49,30	64,50	51,00	1,250	5,0	20,040

Disponibilidad

●

Porta-herramientas



Porta hidráulico MAS/BT

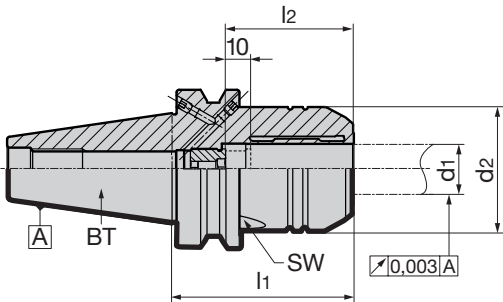


Información sobre el producto:

- MAS/BT según DIN ISO 7388-2 forma JD/JF
- regulación longitudinal axial
- para tolerancia de mango de herramienta h6
- Calidad de equilibrio: G2,5/25.000 U/min o U < 1 gmm

Contenido de suministro:

- incluido tornillo de regulación Art.Nº 4900
- incluida llave tensora Art.Nº 4912
- para punzón tensor MAS/BT Art.Nº 4927, 4928 se debe pedir por separado



Nº artículo								4664
Grupo de descuento								158
BT	d1	d2	l1	l2		SW	Código Nº	Disponibilidad
	mm	mm	mm	mm	kg	mm		
BT 40	20,00	49,30	72,50	51,00	1,250	5,0	20,040	●



K01 630

Porta-herramientas

Portas HPC



Porta-herramientas hidráulicos

Art. N°	Porta-herramientas	Características	Diámetro de sujeción
4299		Porta hidráulico HSK-A con mayor fuerza tensora	6 - 32 mm
4296		Porta hidráulico HSK-A con regulación longitudinal radial	6 - 32 mm
4267		Porta hidráulico HSK-C con mayor fuerza tensora	6 - 32 mm
4295		Porta hidráulico HSK-C	6 - 32 mm
4213		Porta hidráulico SK DIN 69871 AD/B con mayor fuerza tensora	6 - 32 mm
4221		Porta hidráulico MAS/BT con mayor fuerza tensora	6 - 32 mm
4368		Casquillos reductores para portas hidráulicos sin refrigeración periférica	3 - 25 mm
4369		Casquillos reductores para portas hidráulicos con refrigeración periférica	3 - 25 mm

Portas-HPC

4300		Portas de precisión HSK	3 - 20 mm
4301		Portas SK DIN 69871 AD	3 - 20 mm
4302		Casquillos de sujeción para portas de precisión sin refrigeración periférica	3 - 20 mm
4235		Casquillos de sujeción para portas de precisión con refrigeración periférica	3 - 20 mm



Porta-herramientas térmico

Art. N°	Porta-herramientas	Características	Diámetro de sujeción
4755		GÜHROJet Porta-herramientas térmico HSK-A con refrigeración periférica	6 - 20 mm
4729		GÜHROJet Porta-herramientas térmico SK DIN 69871 AD/B	6 - 20 mm
4736		Porta-herramientas térmico HSK-A	6 - 32 mm
4758		Porta-herramientas térmico HSK-C	6 - 32 mm
4737		Porta-herramientas térmico HSK-E	3 - 32 mm
4738		Porta-herramientas térmico SK DIN 69871 AD	3 - 32 mm
4739		Porta-herramientas térmico MAS/BT	3 - 32 mm
4719		Prolongaciones de contracción	3 - 20 mm

Porta-herramientas

4232		GÜHROJet Portas para mangos cilíndricos Weldon HSK-A	6 - 32 mm
4317		GÜHROJet Portas para mangos cilíndricos Weldon SK	6 - 32 mm
4234		GÜHROJet Portas para mangos cilíndricos Weldon MAS/BT	6 - 32 mm



Selección orientada a la aplicación de los porta-herramientas

	Portas térmicos / Alargadores de portas térmicos	Porta-herramientas hidráulicos / HMC 3000/ Casquillos reductores	GÜHROSYNC Porta Hidro-Syncro
			
Característica principal	Para aplicaciones que requieren perfiles anticolidión finos y precisión con una fuerza tensora y rigidez adecuadas a un precio moderado.	Manejo sencillo cuando se requiere rigidez y amortiguación.	Combina las ventajas de la expansión hidráulica y la tecnología de sujeción sincronizada, compensa de forma óptima las desviaciones de la máquina.
Aplicación principal	HSC – universal Taladrado, avellanado, fresado, escariado	Escariado y taladrado Avellanado, aplicación HSC, fresado ligero	Roscado y forma de rosca sincronizados
Características	- la más alta precisión de concentricidad a través del tornillo de amortiguación patentado - alta rigidez y fuerza tensora - modularmente extensible	- alta amortiguación con alta concentricidad - manejo sencillo - uso flexible como consecuencia de los casquillos reductores también con GÜHROJet	- una combinación perfecta de portaherramientas hidráulicos y de portaherramientas sincronizados - manejo sencillo - uso flexible como consecuencia de los casquillos reductores también con GÜHROJet - compensación axial y radial duradera
Interfaces	      	    	   
Rango del diámetro de sujeción	3 - 32 mm	3 - 32 mm	Montaje Ø 12: M2 - M12 (Mt máx.: 26 Nm) Montaje Ø 20: M4,5 - M20 (Mt máx.: 90 Nm)
Salto	< 3 µm	< 3 µm	< 50 µm
Calidad del equilibrio	G 2,5 a 25 000 rpm o U < 1 gmm	G 2,5 a 25 000 rpm o U < 1 gmm	G 6,3 a 15.000 rpm
Salto en 5xD	< 5 µm	< 5 µm	-
Fuerza tensora	muy alto	muy alto	muy alto
Rigidez	muy alto	alto	medio
Amortiguación	poco	muy alto	muy alto
Canto de colisión	pequeño/mínimo	medio	medio
Manejo	bien	muy bien/muy flexible	muy bien/muy flexible
Accionamiento	Aparato de inducción p.e. GSS 2000 n° artículo 4742	Llave hexagonal p.e. n° artículo 4912	Llave hexagonal p.e. n° artículo 4912



HPC Portas de precisión con mayor fuerza / Mangos de tensión	Portapinzas ER	Portas para mangos cilíndricos „Weldon“ / „Whistle-Notch“
--	----------------	--



Característica principal	Proporciona una fuerza de sujeción y una rigidez extremas para compensar las fuerzas laterales que actúan sobre la herramienta durante el fresado HPC.	Todoterreno para uso universal en el rango de baja precisión.	Fácil manejo con sujeción segura para aplicaciones que impliquen gran volumen de desalajo.
Aplicación principal	Fresado HPC HPC pesado y fresado, HSC rápido y preciso, aplicable también para taladrado universal	Flexible – universal Desbaste ligero, centrados, fresado, taladrado, roscado, mangos con medidas intermedias	Mecanizado de desbaste Fresado, taladrado
Características	- fuerza de sujeción y estabilidad extremas gracias al mecanismo de sujeción mecánica - alta precisión y calidad de equilibrio - uso flexible gracias a los casquillos tensores también con GÜHROJet	- mandril flexible para diferentes dimensiones y tolerancias de los mangos - para tareas de mecanizado convencional	- portaherramientas robusto y económico - para el mecanizado pesado en el rango de velocidad y precisión más bajo
Interfaces			
Rango del diámetro de sujeción	3-32 mm 1-6 mm (Extensión de HPC)	ER 11: 0,5-7,0 mm ER 16: 0,5-10,0 mm ER 20: 0,5-13,0 mm ER 25: 0,5-16,0 mm ER 32: 1,0-20,0 mm ER 40: 3,0-26,0 mm	6-40 mm
Salto	< 3 µm	< 10 µm	< 10 µm
Calidad del equilibrio	G 2,5 a 20 000 rpm o U < 1,2 gmm	G 2,5 a 25 000 rpm o U < 1 gmm	G 6,3 a 15 000 rpm
Salto en 5xD	< 8 µm	< 20 µm	< 25 µm
Fuerza tensora	extremadamente alto	medio	muy seguro a través de un perno roscado
Rigidéz	extremadamente alto	medio	muy alto
Amortiguación	alto	alto	poco
Canto de colisión	medio	grande	grande
Manejo	muy bien/muy flexible	bien	bien
Accionamiento	Llave hexagonal/ Llave dinamométrica p.e. n.º artículo 4987 + 4916 tipo D	Llave de gancho Par de apriete máximo: información en el catálogo del GM 300 para las tuercas de tensión n.º artículo 4903	Llave hexagonal Par de apriete: información en el catálogo de GM 300 para el tornillo tensor n.º artículo 4903





DISPENSADORES DE HERRAMIENTAS



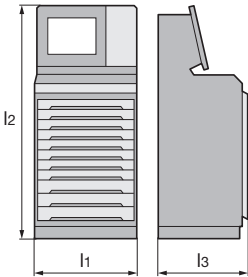
Dispensadores
de herramientas

EL SISTEMA ADECUADO PARA CADA APLICACIÓN.

Dispensador de herramientas TM 226



- TM 226 el modelo de inicio con una excelente relación precio calidad
- 11 cajones: 8 x 75 mm (separaciones abiertas) y 3 x 100 mm (separaciones abiertas)
- sistema dispensador con cierre electrónico
- separadores para cada cajón de 75: 18 transversales 50 mm y 8 transversales 100 mm, 9 longitudinales
- separadores para cada cajón de 100: 18 transversales 50 mm y 8 transversales 100 mm, 9 longitudinales
- colores estandarizados Gühring, RAL 7016 (cabina), RAL 9006 (cajones), RAL 1003 (G-Pad y canal energético)
- cajones de extracción manual con guías telescópicas (carga por cajón max. 200 kg)
- 21.5" HD-Touchscreen-monitor
- PC con WIN 10, 64 Bit
- Gühring TM-Software GTMS Basic
- suministro rápido desde stock (salvo venta)
- mas la puesta en marcha y el transporte
- imagen similar
- lector de código de barras, lector de tarjetas y otros accesorios según petición de oferta



Nº artículo 506920

l1	l2	l3		Disponibilidad
mm	mm	mm	kg	
800	1700	750	320	●



Gühring Tool Management Software

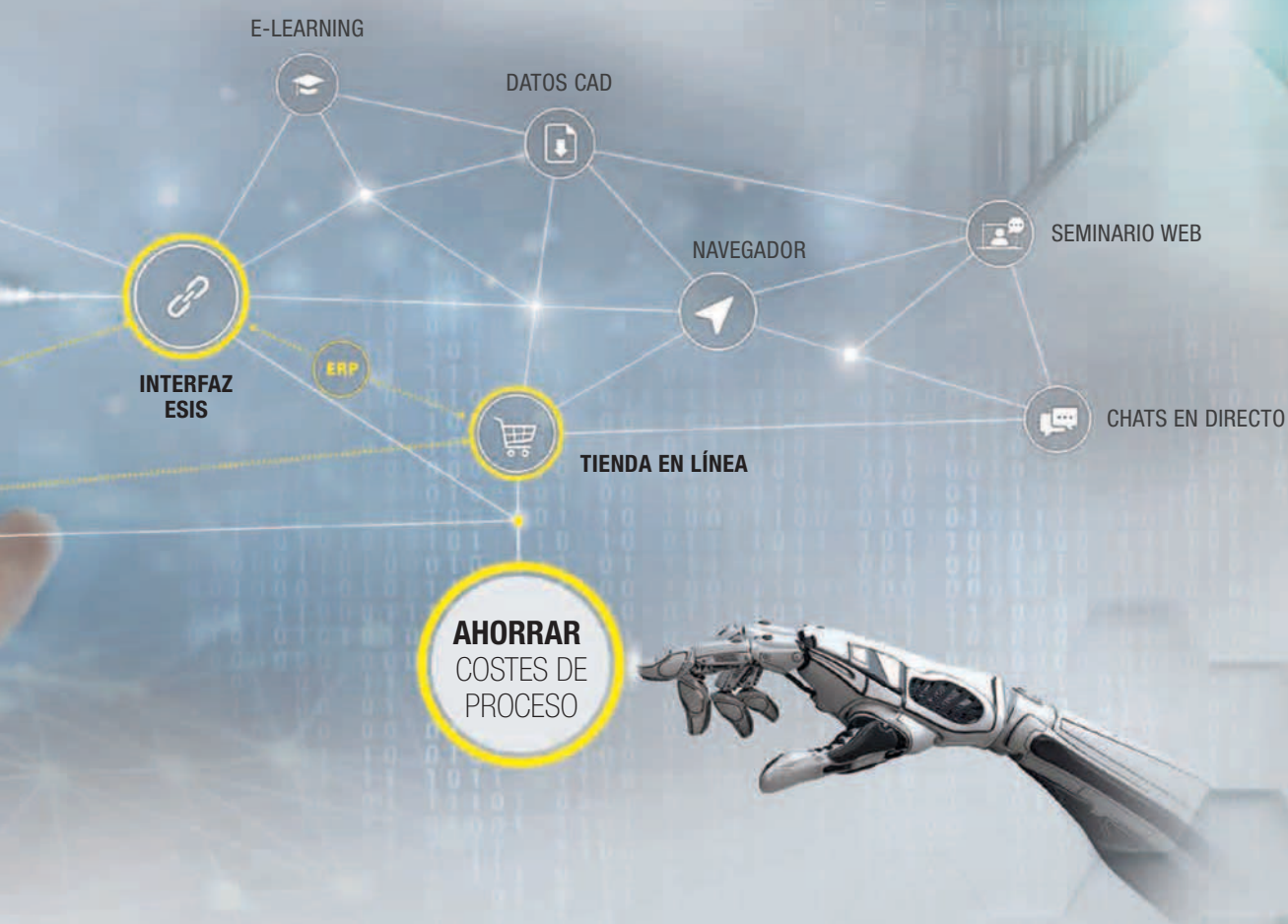
GTMS

Todo de un vistazo

La nueva dimensión de la optimización de procesos



GÜHRING **DIGITAL SERVICES**



- >>>>> Reducir costos
- >>>>> Identificar el potencial de mejora
- >>>>> Perfeccionar las herramientas y los procesos
- >>>>> Transparencia en tiempo real



REAFILAR Y RECUBRIR

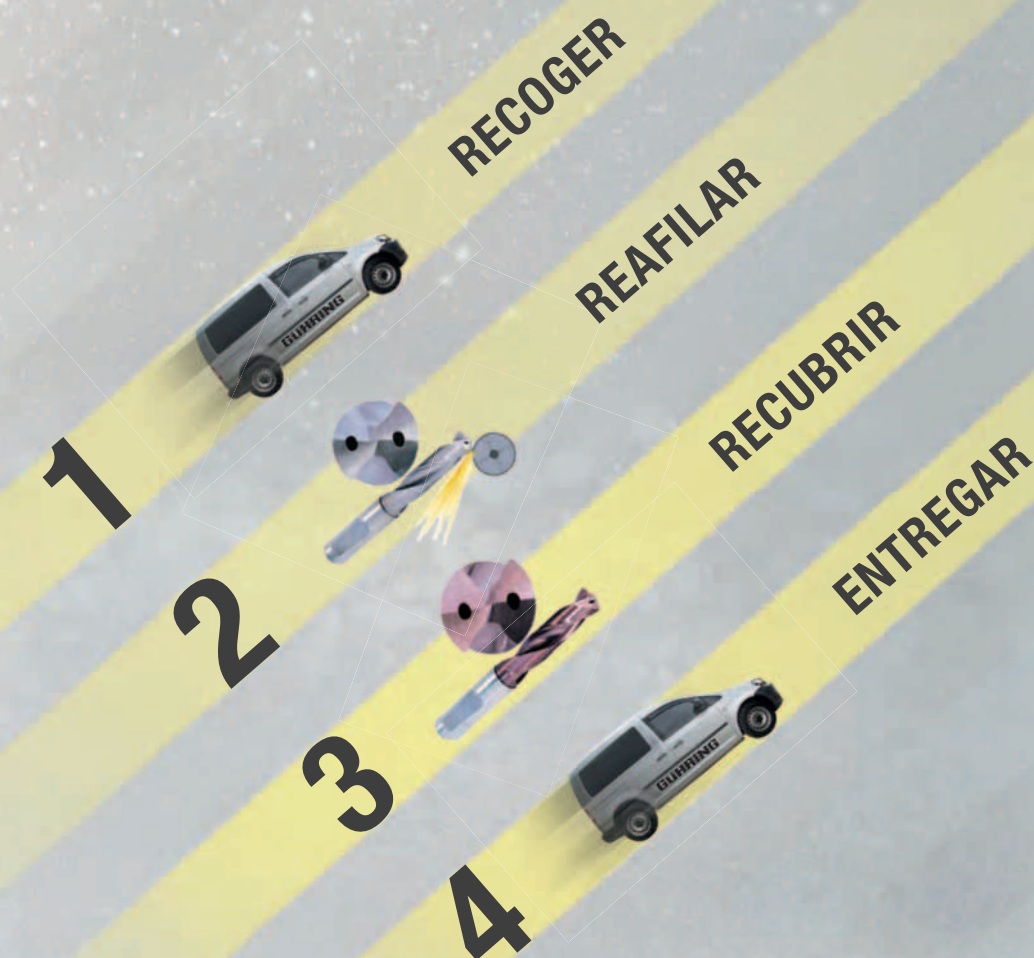


DISPONIBILIDAD INMEDIATA

La disponibilidad inmediata de las herramientas SuperLine es el pilar del programa. Para Ud. como cliente esto significa pedir hoy y utilizar mañana. Para nosotros como fabricante esto significa una logística inteligente en lo que se refiere a materias primas, fabricación y suministro. Las herramientas están preparadas en nuestro almacén. Pónganos a prueba.

MÁXIMA EFICIENCIA

Gühring ofrece un servicio de reafilado y recubrimiento para garantizar una larga vida útil de las herramientas SuperLine. El reacondicionamiento con la calidad original restaura el producto a su estado original. Contamos con más de 50 centros de servicio en todo el mundo para este fin. Cada uno de ellos tiene su propio servicio de recogida y entrega para garantizar una logística puntual.



SL Servicio de reafilado

	SL Herramientas de taladrar				SL Herramientas para escariar	SL Herramientas de roscar			
	Broca MDI Ratio hasta 12xD*	Brocas de puntear NC MDI	Brocas espirales HSS/HSCO/HSS-E	Escariador MDI		Machos de roscar HSS-E/HSS-E-PM	Machos de roscar MDI	Fresas de roscar MDI	
Diámetro	Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad		Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad	
2 - 6	●	●	-	●		●	●	●	
> 6 - 8	●	●	-	●		●	●	●	
> 8 - 10	●	●	●	●		●	●	●	
> 10 - 12	●	●	●	●		●	●	●	
> 12 - 14	●	●	●	●		●	●	●	
> 14 - 16	●	●	●	●		●	●	●	
> 16 - 18	●	●	●	●		●	●	●	
> 18 - 20	●	●	●	●		●	●	●	
> 20 - 30	●	-	●	●		●	●	●	

*RT 100 U, RT 100 VA, RT 150 GG, FT 200 & Broca MDI Ratio

SL Servicio de reafilado

	SL Herramientas de fresar					SL Herramientas de fresar suplemento		
	Fresas frontales MDI hasta 4 cortes	Fresas MDI Ratio RF 100 hasta 4 cortes	Fresas con radio total MDI	Fresa para chaflanar MDI		desde 5 cortes	Fresas de desbaste	Rebaje de cuello
Diámetro	Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad		Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad
6 - 8	●	●	●	●		●	●	●
> 8 - 10	●	●	●	●		●	●	●
> 10 - 12	●	●	●	●		●	●	●
> 12 - 14	●	●	●	●		●	●	●
> 14 - 16	●	●	●	●		●	●	●
> 16 - 18	●	●	●	●		●	●	●
> 18 - 20	●	●	●	●		●	●	●
> 20 - 25	●	●	●	-		●	●	●
> 25 - 40	●	●	●	-		●	●	-

SL Servicio de recubrimiento

	Pre y postratamiento		Recubrir	
	Revestimiento	Pulido	Recubrimientos estándar**	Recubrir cabeza hasta 12xD**
Diámetro	Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad	Disponibilidad
hasta 6	●	●	●	●
> 6 - 8	●	●	●	●
> 8 - 10	●	●	●	●
> 10 - 12	●	●	●	●
> 12 - 14	●	●	●	●
> 14 - 16	●	●	●	●
> 16 - 18	●	●	●	●
> 18 - 20	●	●	●	●
> 20 - 30	●	●	●	-
> 30 - 40	●	●	●	-
> 40 - 50	●	●	●	-
> 50 - 60	bajo petición	bajo petición	bajo petición	-
> 60 - 80	bajo petición	bajo petición	bajo petición	-
> 80 - 100	bajo petición	bajo petición	bajo petición	-

** TiN, TiCN, TiAlN, FIRE, nanoFIRE, SuperA, nanoA

Para más información, consulte nuestro folleto «Servicio de reafilado y recubrimiento».

Centros de reafilado y
recubrimiento

EUROPA



ALEMANIA

Albstadt Werk II	Sigmaringer Str. 160, 72458 Albstadt · ☎ +49 (0) 74 31 17 0 · info@guehring.de · www.guehring.com
Chemnitz	Röhrsdorfer Allee 39, 09247 Röhrsdorf/Chemnitz · ☎ +49 (0) 37 22 50 40 · info@guehring.de · www.guehring.com
Eisenach	Industriestrasse 3, 99820 Höselsberg-Hainich · ☎ +49 (0) 36 92 0701 · info@guehring.de · www.guehring.com
Langenhagen	Gleiwitzer Strasse 27, 30855 Langenhagen · ☎ +49 (0) 5 11 80 72 32 44 · info@guehring.de · www.guehring.com
Leverkusen	Campusallee 18, Halle 3.1, 51381 Leverkusen · ☎ +49 (0) 21 71 36 33 5-0 · info@guehring.de · www.guehring.com
Ramstein-Miesenbach	Robert-Bosch-Straße 7, 66877 Ramstein-Miesenbach · ☎ +49 (0) 63 71 40 69 894 · info@guehring.de · www.guehring.com
Neutraubling	Harteringer Str. 3, 93073 Neutraubling · ☎ +49 (0) 9401 91 33 37 2 · info@guehring.de · www.guehring.com
Wehingen	Steinstr. 40, 78564 Wehingen · ☎ +49 (0) 74 26 60 03 98 · info@guehring.de · www.guehring.com
Weinsberg	Wimmertaler Str. 36, 74189 Weinsberg · info@guehring.de · www.guehring.com

Europa

Francia	Guehring France S.A.R.L. · 74370 Metz-Tessy · ☎ +33 4 50 27 64 42 · info@guhring-france.com · www.guhring-france.com
Francia (Elsass)	Guehring Alsace S. A. R. L. · 67870 Bischoffsheim · ☎ +33 3 88 33 41 28 · info@guhring-france.com · www.guhring-france.com
Gran Bretaña	Guehring Ltd. · B6 6BQ Aston Birmingham · ☎ +44 12 17 49 55 44 · info@guhring.co.uk · www.guhring.co.uk
Italia	Güehring s.r.l. Unipersonale · 23873 Missaglia (LC) · ☎ +39 0 39 59 31 51 · info@guhring-italy.com · www.guhring.it
Países Bajos	Güehring Nederland B.V. · 5651 GG Eindhoven · ☎ +31 40 25 43 30 5 · info@guhring.nl · www.guhring.nl
Austria	Güehring Ges.m.b.H · 1230 Wien · ☎ +43 15 44 16 70 · verkauf@guehring.at · www.guehring.at
Polonia	Güehring Sp. z o.o. · 41-300 Dąbrowa Górnicza · ☎ +48 32 428 70 19 · biuro@guehring.pl · www.guehring.pl
Polonia	Güehring Aviation Tools Services Sp.z o.o. · 36-002 Rzeszów · ☎ +48 32 428 70 00 · biuro@guehring.pl · www.guehring.pl
Polonia	Güehring Sp. z o.o., 43-300 Bielsko Biala · ☎ +48 33 813 24 25 · biuro@guehring.pl · www.guehring.pl
Rumanía	Güehring s.r.l. - Romania · 550018 Sibiu · ☎ +40 26 95 03 10 3 · romania@guehring.de · www.guehring.com
Rusia	Güehring 000 · 603016 Nischni Nowgorod · ☎ +7 831 281 98 62 · info@guhring.ru · www.guhring.ru
Rusia	Güehring 000 · 423800 Nabereschnyie Tschelny · ☎ +7 855 253 48 54 · info@guhring.ru · www.guhring.ru
Rusia	Güehring 000 · 195213 St. Petersburg · ☎ +7 812 309 87 50 · info@guhring.ru · www.guhring.ru
Suecia	Guehring Sweden AB · 53155 Lidköping · ☎ +46 51 02 12 50 · info@guehring.se · www.guehring.se
España	Guehring S.A. · 28026 Madrid · ☎ +34 9 13 92 09 70 · Güehring@guhring.es · www.guhring.es
Chequia	Güehring s.r.o. · 33021 Line-Sulkov · ☎ +420 378 212 200 · sekretariat@guehring.de · www.guehring.cz
Turquía	Güehring Takım San. Tic. Ltd.Şti. · Yenimahalle Kartal/ Istanbul · ☎ +90 316 504 4275 · www.guhring.com.tr
Turquía	Güehring Takım San. Tic. Ltd.Şti. · Çiğli / İzmir · ☎ +90 232 328 00 58 · infoizmir@guhring.com.tr · www.guhring.com.tr
Hungría	Tritan-Güehring Kft. · 2040 Budaors · ☎ +36 23 88 74 50 · info@tritan.hu · www.tritan.hu

Centros de reafilado y
recubrimiento**ASIA****ASIA**

China	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 213022 Changzhou · ☎ +86 51 98 51 09 71 3 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
China	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 430000 Wuhan · ☎ +86 27 81 32 83 98 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
China	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 545001 Dalian · ☎ +86 411 62 77 91 55 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
China	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 110000 Shenyang · ☎ +86 411 62 77 91 56 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
China	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 276800 Rizhao · ☎ +86 63 38 62 01 98 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
China	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 545000 Liuzhou · ☎ +86 77 23 71 52 65 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
China	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 401120 Chongqing · ☎ +86 23 67 18 62 89 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
India	Gühring India Pvt. Ltd. · Bangalore--560 099 · ☎ +91 80 40 32 2500-2509 · info@guhring.in · www.guhring.in
India	Gühring India Pvt. Ltd. · Gurgaon--122050 · ☎ +91 124 4830560 · info@guhring.in · www.guhring.in
India	Gühring India Pvt. Ltd. · Pune--412111 · ☎ +91 9975491730 · info@guhring.in · www.guhring.in
India	Gühring India Pvt. Ltd. · Tamilnadu--6020117 · ☎ +91 959 1989553 · info@guhring.in · www.guhring.in
Indonesia	PT. Gühring Indonesia · Bekasi 17550 Indonesia · ☎ +62 / 2189830357 · sales@guhring.co.id · www.guhring.co.id
Japón	Gühring Japan Co., Ltd. · 104-0052 Tokyo · ☎ +81 33 53 62 80 0 · tokyo.sales@guhring.co.jp · www.guhring.co.jp
Rusia	Gühring OOO · 644046 Omsk · ☎ +7 381 290 52 03 · info@guhring.ru · www.guhring.ru
Corea del Sur	Gühring Korea Co. Ltd. · 343-880 Choongnam · ☎ +82 26 89 85 42 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Corea del Sur	Gühring Korea AS Center · 343-880 Ulsan City · ☎ +82 52 28 81 970 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Corea del Sur	Gühring Cutting Tools Co. Ltd. · 276800 Rizhao · ☎ +633 229 91 00 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Corea del Sur	Gühring Korea AS Center · 343-880 Incheon · ☎ +82 26 89 85 42 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Taiwán	Gühring Taiwan Ltd. · Taoyuan County 328 · ☎ +886 3 498 7530 · info@guhring.com.tw · www.guhring.com.tw
Tailandia	Guehring (Thailand) Co., Ltd. · 10540 Samutprakam · ☎ +66 21 74 52 00 1 · info.thailand@guehring.de · www.guehring.co.th
Uzbekistán	FE LLC "Gühring" · 100084 Taschkent · ☎ +99871 205 10 25 · info@guhring.uz · www.guhring.uz
Vietnam	Gühring Vietnam LLC · Binh Duong Province · ☎ +84 650 2220216 · info@guhring.vn · info@guhring.vn

OCEANIA

Australia	Gühring Pty. Ltd. · Oakleigh South VIC 3167 · ☎ +61 (0) 39 94 84 60 0 · Gühring@guhring.com.au · www.guhring.com.au
-----------	---



Centros de reafilado y
recubrimiento

AMÉRICA Y AFRICA



AMÉRICA

Brasil	Gühring Brasil Ferramentas Ltda · CEP 13329-600 - Salto - SP · ☎ +55 11 2842 3066 · vendas@guhring-brasil.com · www.guhring-brasil.com
México	Gühring Mexicana S.A. de C.V. · 76246 Queretaro · ☎ +52 (442) 2216192 · contacto@guehring.de · www.guhring.com.mx
Estados Unidos	Gühring, Inc. · Brookfield WI 53045 · ☎ +1 26 27 84 67 30 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com
Estados Unidos	Gühring, Inc. · New Hudson MI 48165 · ☎ +1 24 84 86 37 83 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com
Estados Unidos	Gühring, Inc. · Huntington Beach CA 92649 · ☎ +1 71 48 41 35 82 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com
Estados Unidos	Gühring, Inc. · Bloomfield CT 06002 · ☎ +1 86 02 16 59 48 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com

AFRICA

Sudáfrica	Gühring Cutting Tools (Pty) Ltd. · 6390 Porth Elizabeth · ☎ +27 (0) 41 372 2047 · info@guhring.co.za · www.guhring.co.za
-----------	--

ÍNDICE N° ARTÍCULO

Artículo N°	Página	Profundi- dad	Norma	Descripción	Material de corte	Tipo	Forma
12	138	~5xD	DIN 338	Juegos de brocas helicoidales	HSCO	GU 500 DZ	
234	139	~5xD	DIN 338	Juegos de brocas helicoidales	HSS	N	
391	171		~DIN 371/~DIN 376	Machos para roscas UNC	HSS-E	VA R45	C
392	173		~DIN 371/~DIN 374	Machos para roscas UNF	HSS-E	VA R45	C
393	167	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	VA R45	C
394	169	3xD	DIN 374	Machos para rosca métrica fina ISO	HSS-E	VA R45	C
395	175	3xD	DIN 5156	Machos para roscas GAS	HSS-E	VA R45	C
1685	241		Norma de fáb.	Escariadores de alto rdto.	MDI	HR 500 S	
1686	242		Norma de fáb.	Escariadores de alto rdto.	MDI	HR 500 D	
4002	181	2,5xD	Norma de fáb.	Microfresas de roscar	MDI	MTMH3-Z	
4107	72	3xD	Norma de fáb.	Porta placas HT 800		HT 800 WP	
4108	75	5xD	Norma de fáb.	Porta placas HT 800		HT 800 WP	
4109	78	7xD	Norma de fáb.	Porta placas HT 800		HT 800 WP	
4112	80		Norma de fáb.	Plaquetas intercambiables para HT 800	MDI	HT 800 WP	
4113	83		Norma de fáb.	Plaquetas intercambiables para HT 800	MDI	HT 800 WP	
4115	86		Norma de fáb.	Plaquetas intercambiables para HT 800	MDI	HT 800 WP	
4218	168	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	VA	B
4219	170	1,5xD	DIN 374	Machos para rosca métrica fina ISO	HSS-E	VA	B
4220	176	1,5xD	DIN 5156	Machos para roscas GAS	HSS-E	VA	B
4226	180	3xD	Norma de fáb.	Microfresas de roscar	MDI	MTM3 SP	
4487	179		~DIN 371/~DIN 376	Machos máq. de laminación para rosca metr. ISO	HSS-E-PM	N	C
4642	172		~DIN 371/~DIN 376	Machos para roscas UNC	HSS-E	VA	B
4643	174		~DIN 371/~DIN 374	Machos para roscas UNF	HSS-E	VA	B
4662	258		DIN 69882-7	Porta hidráulico HSK-A			
4663	259		Norma de fáb.	Porta hidráulico SK			
4664	260		Norma de fáb.	Porta hidráulico MAS/BT			
5498	40	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 XF	
5499	47	7xD	Norma de fáb.	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 XF	
5500	245		DIN 335	Avellanador cónico 90°, en espiral	HSCO		C
5501	246		DIN 335	Avellanador cónico 90°, en espiral	HSCO		C
5503	247		Norma de fáb.	Avellanador cónico 90°, en espiral	HSS		C
5504	205		DIN 6527L	Fresas de desbaste GS 100 U (diente fino)	MDI	Nrf	B
5505	202		DIN 6527K	Fresas para chaveteros GH 100 U (3 cortes)	MDI	NH	A
5506	203		DIN 6527L	Fresas para chaveteros GH 100 U (3 cortes)	MDI	NH	A
5507	212		DIN 6527L	Fresas para chaveteros (3 cortes)	MDI	N	A
5510	22	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5511	32	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5512	44	7xD	Norma de fáb.	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5513	51	10xD	Norma de fáb.	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 150 GG	
5514	66	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio sin refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5515	69	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio sin refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5516	109	~3xD	DIN 6539	Brocas espirales extra cortas	MDI	N	
5517	117	~5xD	Norma de fáb.	Brocas espirales cil., cortas	MDI	N	
5518	99	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio, 3 cortes	MDI	FT 200	
5519	119	~5xD	DIN 338	Brocas espirales cil., cortas	HSCO	GU 500 DZ	
5520	111	~3xD	DIN 1897	Brocas espirales extra cortas	HSCO	GU 500 DZ	
5521	114	~3xD	DIN 1897	Brocas espirales extra cortas	HSS-E-PM	GT 500 DZ	
5522	122	~5xD	DIN 338	Brocas espirales cil., cortas	HSS-E-PM	GT 500 DZ	
5523	119	~5xD	DIN 338	Brocas espirales cil., cortas	HSCO	GU 500 DZ	
5524	111	~3xD	DIN 1897	Brocas espirales extra cortas	HSCO	GU 500 DZ	
5525	53	12xD	Norma de fáb.	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5526	25	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 VA	
5527	237		Norma de fáb.	Escariadores NC para máquina	MDI		B
5528	25	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 VA	
5530	209		DIN 6527L	Fresas agujero largo (2 cortes)	MDI	N	B
5531	212		DIN 6527L	Fresas para chaveteros (3 cortes)	MDI	N	B
5532	214		DIN 6527L	Fresas frontales (4 cortes)	MDI	N	B
5533	216		DIN 6527L	Fresas agujero largo con r. total (2 cortes)	MDI	N	B
5534	192		DIN 6527K	Fresas Ratio Estandar RF 100 U	MDI	N	B
5535	193		DIN 6527L	Fresas Ratio Estandar RF 100 U	MDI	N	B
5536	129	~10xD	DIN 340	Brocas espirales cil., largas	HSCO	GU 500 DZ	
5537	129	~10xD	DIN 340	Brocas espirales cil., largas	HSCO	GU 500 DZ	
5538	250		DIN 335	Juegos de avellanadores cónicos 90°, en espiral	HSCO		C
5539	251		DIN 335	Juegos de avellanadores cónicos 90°, en espiral	HSCO		C
5543	211		DIN 6527L	Fresas agujero largo alu. (2 cortes)	MDI	W	B
5545	207		Norma de fáb.	Fresas multicorte GH 100 U	MDI	NH	B
5546	203		DIN 6527L	Fresas para chaveteros GH 100 U (3 cortes)	MDI	NH	B
5547	182	2xD	Norma de fáb.	Fresas de roscar sin chafán para rosca métrica ISO	MDI	TM SP	
5548	182	2xD	Norma de fáb.	Fresas de roscar sin chafán para rosca métrica ISO	MDI	TM SP	
5549	210		Norma de fáb.	Fresas agujero largo XL (2 cortes)	MDI	N	A
5550	166	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	GG	C
5551	159	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	AI R45	C

Artículo N°	Página	Profundi- dad	Norma	Descripción	Material de corte	Tipo	Forma
5552	157	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	H R40	C
5553	158	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	VA R40	C
5555	156	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	N R40	C
5556	215		Norma de fáb.	Fresas frontales XL (4 cortes)	MDI	N	A
5557	165	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	AI	B
5558	162	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	H	B
5559	164	3xD	DIN 371	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E-PM	VA	B
5561	161	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	N	B
5573	213		Norma de fáb.	Fresas para chaveteros mini (3 cortes)	MDI	N	
5574	204		Norma de fáb.	Fresas para chaveteros mini (3 cortes)	MDI	NH	
5578	219		Norma de fáb.	Fresas para chaflanar 90°	MDI	N	
5579	219		Norma de fáb.	Fresas para chaflanar 90°	MDI	N	
5580	36	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 VA	
5581	36	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 VA	
5582	194		Norma de fáb.	Fresas Ratio Estandar RF 100 U	MDI	NH	
5583	206		DIN 6527L	Fresas de desbaste en duro GS 100 H (diente fino)	MDI	HR	B
5584	217		DIN 6527L	Fresas frontales con r. total (4 cortes)	MDI	N	B
5585	216		DIN 6527L	Fresas agujero largo con r. total (2 cortes)	MDI	N	A
5586	161	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	N	B
5587	162	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	H	B
5588	163	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	VA	B
5591	157	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	H R40	C
5593	160	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	MDI	H	C
5594	156	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	N R40	C
5595	166	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	GG	C
5596	158	3xD	DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	VA R40	C
5597	163		DIN 371/DIN 376	Machos para rosca métrica ISO	HSS-E	VA	B
5598	177	3xD	~DIN 371	Machos máq. de laminación para rosca metr. ISO	HSS-E	N	C
5599	178	3xD	~DIN 376	Machos máq. de laminación para rosca metr. ISO	HSS-E	N	C
5610	22	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5611	32	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5612	44	7xD	Norma de fáb.	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5614	66	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio sin refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5615	69	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio sin refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5635	222		DIN 6527L	Juegos de fresas Ratio RF 100 U	MDI	N	B
5650	32	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5651	69	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio sin refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
5652	89		Norma de fáb.	Microbrocas sin refrig. interna en MDI	MDI	N	
5653	200		DIN 6527L	Fresas Ratio RF 100 VA	MDI	N	A
5654	200		DIN 6527L	Fresas Ratio RF 100 VA	MDI	N	B
5655	201		Norma de fáb.	Fresas Ratio Alu RF 100 A	MDI	W	
5670	243		DIN 334	Avellanador cónico 60°, en espiral	HSS		C
5671	244		DIN 334	Avellanador cónico 60°, en espiral	HSS		C
5672	248		DIN 334	Juegos de avellanadores cónicos 60°, en espiral	HSS		C
5673	249		DIN 334	Juegos de avellanadores cónicos 60°, en espiral	HSS		C
5678	132		Norma de fáb.	Brocas de puntear NC 90°	HSCO	N	
5679	134		Norma de fáb.	Brocas de puntear NC 120°	HSCO	N	
5680	137		DIN 333	Brocas de centrar sin plano	HSCO	N	A
5729	208		Norma de fáb.	Fresas multicorte GH 100 U	MDI	NH	
5730	209		DIN 6527L	Fresas agujero largo (2 cortes)	MDI	N	A
5735	193		DIN 6527L	Fresas Ratio Estandar RF 100 U	MDI	N	A
5745	207		Norma de fáb.	Fresas multicorte GH 100 U	MDI	NH	
5768	28	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 AI	
6005	101	~3xD	Norma de fáb.	Brocas espirales con mango cil. reforzado	HSS-E-PM	GU 500 PM	
6006	105	~5xD	Norma de fáb.	Brocas espirales con mango cil. reforzado	HSS-E-PM	GU 500 PM	
6010	201		Norma de fáb.	Fresas Ratio Alu RF 100 A	MDI	W	
6011	218		Norma de fáb.	Fresas para chaflanar 60°	MDI	N	
6012	218		Norma de fáb.	Fresas para chaflanar 60°	MDI	N	
6013	221		Norma de fáb.	Rebarbadores de avance y retroceso 90°, juegos	MDI	EW 100 VR	
6014	220		Norma de fáb.	Fresas para chaflanar 120°	MDI	N	
6015	220		Norma de fáb.	Fresas para chaflanar 120°	MDI	N	
6016	235		Norma de fáb.	Escariadores NC para máquina	MDI		B
6017	236		Norma de fáb.	Escariadores NC para máquina	MDI		B
6018	239		Norma de fáb.	Escariadores NC para máquina	MDI		B
6019	232		DIN 212-3	Escariadores NC para máquina	HSS-E		B
6020	233		DIN 212-3	Escariadores NC para máquina	HSS-E		B
6023	22	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
6024	25	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 VA	
6025	36	5xD	DIN 6537L	Brocas Ratio con refrigeración interior	MDI	RT 100 VA	
6026	66	3xD	DIN 6537K	Brocas Ratio sin refrigeración interior	MDI	RT 100 U	
6027	133		Norma de fáb.	Brocas de puntear NC 90°	MDI	N	
6028	135		Norma de fáb.	Brocas de puntear NC 120°	MDI	N	

[illegible]

E-LEARNING



GÜHRING Academy

- ▶ oferta de formación gratuita
- ▶ mundo de aprendizaje digital con un amplio programa de formación
- ▶ multimedia, interactivo y práctico



Emocionantes y variadas **unidades de aprendizaje** que proporcionan conocimientos básicos y la información más reciente sobre los productos.



La Academia en línea Gühring está a su disposición **las 24 horas del día**. Usted decide cuándo y dónde aprender.



Después de completar con éxito la unidad de aprendizaje, recibirá un **certificado personalizado**.



La Academia Gühring es **gratuita**. Regístrese y benefíciense de una amplia gama de conocimientos especializados.



También disponible como **aplicación** para el iPad.

Códigos ISO

P	Acero, acero alta aleación
M	Acero inoxidable
K	Fundición gris, fundición perlítica y fundición maleable
N	Aluminio y otros metales no ferríticos
S	Aleaciones especiales, super-especiales y de Ti
H	Acero endurecido y fundición dura

En las páginas de producto encontrará las recomendaciones sobre la aplicación de cada herramienta por grupos de material indicando los máximos de tenacidad y dureza.

- muy adecuado
- adecuado con limitaciones

Superficies

 blanca	 Carbo	 vaporizado	 FIRE/nanoFIRE	 nitridada	 Signum
 Sirius	 TiAlN	 TiAlN nanoA	 TiAlN SuperA	 TiCN	 TiSiN
 TiN	 niquelado				

SuperLine



Guhring S.A.

Avda. de Cordoba, 15
28026 Madrid
Tel. +34 9 13 92 09 70
Fax +34 9 14 75 61 24
guhring@guhring.es
www.guhring.es

Posibles erratas o cambios en el tiempo intermedio no dan derecho a reclamación.
Las herramientas suministradas están sujetas a nuestras condiciones, suministrables bajo pedido.