

# GÜHRING

**SuperLine**  
SUPER QUALITÉ · SUPER PRIX · SUPER DISPONIBILITÉ

**plus**  
★

PERFORMANCE  
**HIGHLIGHTS**

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



# *Super***Line**

---

OUTILS HAUTE PERFORMANCE À  
**PRIX INÉGALÉS**

**SL**

Ratio prix-rendement attractif.

Excellente **qualité**.

Disponibilité du stock à 100 %.

NOUVEAU

FORETS RATIO À CANAUX DE LUBRIFICATION

NOUVEAUTÉ AVEC ATTACHEMENT  
H9 EN 3XD ET 5XD



SL

NOUVEAU

FORETS À CENTRER

NOUVEAUTÉ DANS  
LA GAMME SL



SL

NOUVEAU

NOUVEAU

FORETS NC 90°/120°/142°

DÉSORMAIS AVEC REVÊTEMENT ET MÉPLAT  
DE SERRAGE EN CW MONOBLOC ET HSCG



SL

FRAISES À CHANFREINER 60°/90°/120°

AVEC ENCORE  
PLUS DE DIMENSIONS



SL

NOUVEAU

NOUVEAU

FRAISES RATIO RF 100 A

DÉSORMAIS AVEC OU SANS  
MÉPLAT DE SERRAGE



SL

ALÉSOIRS MACHINES NC

GAMME ÉLARGIE DE DIMENSIONS  
COUVRANTES ET  
DE VERSIONS REVÊTUES



SL

NOUVEAU

NOUVEAUTÉ DANS  
LA GAMME SL

MANDRINS À SERRAGE HYDRAULIQUE



SL

NOUVEAU



---

## PERFORMANCE **HIGHLIGHTS**



Il vous faut davantage ? Davantage de puissance ?  
Des spécialistes d'application ?

En complément de notre gamme SuperLine, vous trouverez dans ce catalogue une sélection de produits haute performance de la société Gühring. L'outil adapté à chaque cas d'application pour une rentabilité élevée.

**Tout d'une même source.**

NOUVEAU

**RT 100 XF** OUTIL DE PERÇAGE EN CW MONOBLOC

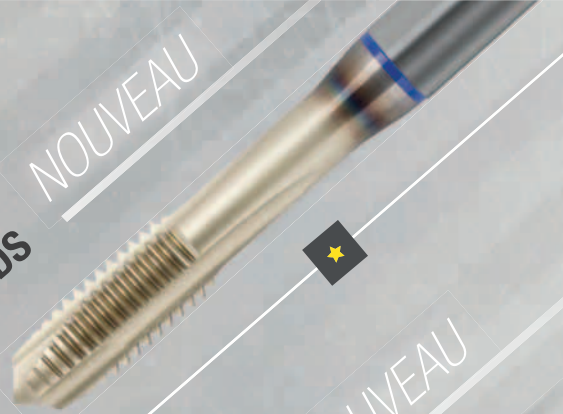
POUR UN EXCELLENT ENLEVEMENT DE COPEAUX



NOUVEAU

**TARAUDS**

FILETAGE UNIVERSEL HAUTE PERFORMANCE



NOUVEAU

**HR 500** ALÉSOIR HAUTE PERFORMANCE

ALÉSAGE PARFAIT DANS L'ACIER



**RF 100 DIVER** OUTIL DE FRAISAGE EN CW MONOBLOC

PERÇAGE, FRAISAGE EN PLONGÉE, FRAISAGE D'ÉBAUCHE, FRAISAGE DE FINITION, HAUBOURAGE



NOUVEAU

**RT 100 T** FORETS EN CW MONOBLOC P. PERÇAGE PROFOND

LE MODÈLE HÉLICOÏDAL EN CW MONOBLOC



**HT 800** SYSTÈME D'OUTILS À PLAQUETTES INTERCHANGEABLES

POUR UN FORAGE PROFOND ET DE HAUTE PRÉCISION



NOUVEAU

**MTMH3-Z** FRAISES À PERÇER ET À FILETER

PLEINE MATIÈRE JUSQU'À 66 HRC







## OUTILS DE PERÇAGE

Aperçu du contenu	.....	page 8
Programme	.....	page 22
GühringNavigator	.....	page 140



## OUTILS DE TARAUDAGE

Aperçu du contenu	.....	page 12
Programme	.....	page 156
GühringNavigator	.....	page 184



## OUTILS DE FRAISAGE

Aperçu du contenu	.....	page 14
Programme	.....	page 192
GühringNavigator	.....	page 224



## OUTILS D'ALÉSAGE ET DE CHANFREINAGE

Aperçu du contenu	.....	page 17
Programme	.....	page 232
GühringNavigator	.....	page 252



## ATTACHEMENTS D'OUTILS

Aperçu du contenu	.....	page 19
Programme	.....	page 258



## SYSTÈMES DE DISTRIBUTION D'OUTILS

Aperçu du contenu	.....	page 19
Programme	.....	page 269



## RÉAFFÛTER ET REVÊTIR
























.....	page 274
-------	----------

## PROGRAMME DE VENTE

.....	page 282
-------	----------

P	M	K	N	S	H	Présentation	Profondeur	Forme de queue	Type	Norme	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page
---	---	---	---	---	---	--------------	------------	----------------	------	-------	------------------	---------	-------	--------------	------

## Forets Ratio à canaux de lubrification

•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		3xD	HA	RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5510	22
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		3xD	HE	RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5610	22
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		3xD	HB	RT 100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	6023	22
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		3xD	HA	RT 100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	5526	25
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		3xD	HE	RT 100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	5528	25
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		3xD	HB	RT 100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	6024	25
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		5xD	HA	RT 100 AI	DIN 6537L	VHM	○	3,000 - 20,000	5768	28
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		5xD	HA	RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5511	32
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		5xD	HE	RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5611	32
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		5xD	HB	RT 100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5650	32
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		5xD	HA	RT 100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	5580	36
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		5xD	HE	RT 100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	5581	36
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		5xD	HB	RT 100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	6025	36
•	○	•	○	○	○	★		5xD	HA	RT 100 XF	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5498	40
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		7xD	HA	RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5512	44
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		7xD	HE	RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5612	44
•	○	•	○	○	○	★		7xD	HA	RT 100 XF	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5499	47
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		10xD	HA	RT 150 GG	WN	VHM	○	3,000 - 16,000	5513	51
•	○	•	○	○	○	<b>_SL</b>		12xD	HA	RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5525	53
•	○	•	○	○	○	★		15xD	HA	RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 16,000	6509	56
•	○	•	○	○	○	★		20xD	HA	RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 16,000	6511	58
•	○	•	○	○	○	★		25xD	HA	RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 16,000	6512	60
•	○	•	○	○	○	★		30xD	HA	RT 100 T	WN	VHM	A	3,000 - 14,000	6513	62



P	M	K	N	S	H	Présentation	Profondeur	Forme de queue	Type	Norme	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page
---	---	---	---	---	---	--------------	------------	----------------	------	-------	------------------	---------	-------	--------------	------

### Forets Ratio sans canaux de lubrification

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

### Porte-outil 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

### Plaquettes interchangeables HT 800

•	○	○	○	○	○	★	HT 800 WP	WN	VHM	F	11,000 - 40,000	4112	80
○	•	○	○	○	○	★	HT 800 WP	WN	VHM	Y	11,000 - 40,000	4113	83
○	•	○	○	○	○	★	HT 800 WP	WN	VHM	a	11,000 - 40,000	4115	86

### Microforets en CW monobloc, sans canaux de lubrification

•	○	•	○	○	○	<b>SL</b>	Cyl	N	WN	VHM	A	0,100 - 3,000	5652	89
---	---	---	---	---	---	-----------	-----	---	----	-----	---	---------------	------	----

### Microforets ExclusiveLine sans canaux de lubrification



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

### Microforets ExclusiveLine avec canaux de lubrification

•	•	•	○	○	○	★	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

### Forets Ratio à 3 lèvres

•	•	•	○	○	○	<b>SL</b>	5xD	HA	FT 200	DIN 6537L	VHM	O	3,000 - 20,000	5518	99
---	---	---	---	---	---	-----------	-----	----	--------	-----------	-----	---	----------------	------	----

P	M	K	N	S	H	Présentation	Profondeur	Forme de queue	Type	Norme	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page
Forets hélicoïd. à queue cylind. renforcée															
•	•	•	•	•	○	 <b>_SL</b>	~3xD	HA	GU500 PM	WN	HSS-E-PM	F	1,000 - 20,000	6005	101
•	•	•	•	•	○	 <b>_SL</b>	~5xD	HA	GU500 PM	WN	HSS-E-PM	F	2,000 - 20,000	6006	105
Forets hélicoïdaux extra-courts															
○	○	○	•	○		 <b>_SL</b>	~3xD	Cyl	N	DIN 6539	VHM	○	1,500 - 12,000	5516	109
•	•	•	•			 <b>_SL</b>	~3xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 1897	HSCO	○	1,000 - 14,000	5524	111
•	•	•	•			 <b>_SL</b>	~3xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 1897	HSCO	S	1,000 - 14,000	5520	111
•	○	•	○	○	○	 <b>_SL</b>	~3xD	Cyl	GT 500 DZ	DIN 1897	HSS-E-PM	S	1,000 - 14,000	5521	114
Forets hélicoïdaux courts															
○	○	○	•	○		 <b>_SL</b>	~5xD	Cyl	N	WN	VHM	○	2,000 - 12,000	5517	117
•	•	•	•			 <b>_SL</b>	~5xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 338	HSCO	○	1,000 - 14,000	5523	119
•	•	•	•			 <b>_SL</b>	~5xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 338	HSCO	S	1,000 - 14,000	5519	119
•	○	•	○	○	○	 <b>_SL</b>	~5xD	Cyl	GT 500 DZ	DIN 338	HSS-E-PM	S	1,000 - 14,000	5522	122
•	•	•	•			 <b>_SL</b>	~5xD	Cyl	N	DIN 338	HSS	S	1,000 - 16,000	9651	125
Forets hélicoïdaux longs															
•	•	•	•			 <b>_SL</b>	~10xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 340	HSCO	○	1,000 - 14,000	5536	129
•	•	•	•			 <b>_SL</b>	~10xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 340	HSCO	S	1,000 - 14,000	5537	129
Forets NC à 90°															
•	•	•	•	○		 <b>_SL</b>		B	N	WN	HSCO	F	3,000 - 25,400	5678	132
○	○	○	○	○	○	 <b>_SL</b>		HB	N	WN	VHM	F	4,000 - 20,000	6027	133
Forets NC à 120°															
•	•	•	•	○		 <b>_SL</b>		B	N	WN	HSCO	F	3,000 - 25,400	5679	134
○	○	○	○	○	○	 <b>_SL</b>		HB	N	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	6028	135
Forets NC à 142°															
○	○	○	○	○	○	 <b>_SL</b>		HB	N	WN	VHM	F	4,000 - 20,000	6029	136
Forets à centrer sans méplat															
•	•	•	•	○	○	 <b>_SL</b>		Cyl	N	DIN 333	HSCO	F	0,500 - 4,000	5680	137

P M K N S H

Présentation

Profondeur

Forme de queue

Type

Norme

Matière de coupe

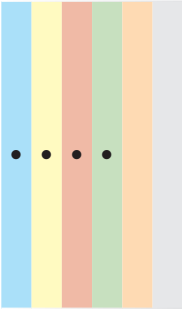
Surface

d1/mm

N° d'article

Page

# Jeux de forets hélicoïdaux



**-SL**



~5xD

Cyl

GU500  
DZ

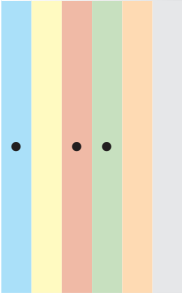
DIN  
338

HSCO



12

138



**-SL**



~5xD

Cyl

N

DIN  
338

HSS





234

139

## Tarands pour filetage métrique ISO

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

## Tarands pour filetage métrique ISO fin

● ● ○ ○ ○						★ 	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	Présentation	Norme	Type	Forme	Tolérance Ø	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page
---	---	---	---	---	---	--------------	-------	------	-------	-------------	------------------	---------	-------	--------------	------

### Tarands pour filetage 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

### Tarands pour filetage 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

### Tarands pour filetage BSP

• • ○ ○ ○	★		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

### Tarands à refouler p. filetage métrique 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

### Microfraises à fileter

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

### Fraises à fileter sans chanfrein p. filetage métrique 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	Présentation	Z	Dureté	Forme de queue	Longueur	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page
Fraises Ratio Standard RF 100 U															
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	4	48 HRC	HB		VHM	F	6,000 - 20,000	5534	192
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	4	48 HRC	HA		VHM	F	4,000 - 25,000	5735	193
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	4	48 HRC	HB		VHM	F	4,000 - 25,000	5535	193
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	4	48 HRC	HA		VHM	F	10,000 - 25,000	5582	194
Fraises Ratio RF 100 Speed M															
•	•	•	•	•	○		4		HB		VHM	A	3,000 - 20,000	6761	195
Fraises 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
Fraises Ratio RF 100 iMill															
○	•	•	•	•	○		4		HA		VHM	Y	3,000 - 20,000	6964	198
○	•	•	•	•	○		4		HB		VHM	Y	3,000 - 20,000	6965	198
Fraises Ratio RF 100 VA															
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	4		HA		VHM	a	3,000 - 25,000	5653	200
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	4		HB		VHM	a	3,000 - 25,000	5654	200
Fraises Ratio pour Alu RF 100 A															
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	3		HA		VHM	○	3,000 - 20,000	6010	201
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	3		HB		VHM	○	3,000 - 20,000	5655	201
Fraises à rainurer GH 100 U (3 dents)															
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	3		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5505	202
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	3		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5506	203
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	3		HB		VHM	F	3,000 - 20,000	5546	203
Minifraises à rainurer (3 dents)															
•	•	•	•	•	○	<b>SL</b>	3		HA/ HB		VHM	F	1,000 - 10,000	5574	204

P	M	K	N	S	H	Présentation	Z	Durété	Forme de queue	Longueur	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page	
Fraises d'ébauche GS 100 H, denture fine						• • • ○							6,000 - 20,000	5504	205	
Fraises d'ébauche GS 100 H (dent.fine) p.mat.durs						○ • • •								6,000 - 20,000	5583	206
Fraises deux tailles GH 100 U multicoupe						• • • • • ○								3,000 - 25,000	5745	207
						• • • • • ○								3,000 - 25,000	5545	207
						• • • • • ○								6,000 - 20,000	5729	208
Fraises pour clavettes (2 dents)						• • • •							2,000 - 20,000	5730	209	
						• • • •							2,000 - 20,000	5530	209	
Fraises pour clavettes XL (2 dents)						• • • •							3,000 - 20,000	5549	210	
Fraises Alu pour clavettes (2 dents)						• • • •							3,000 - 20,000	5543	211	
Fraises à rainurer (3 dents)						• • • •							2,000 - 20,000	5507	212	
						• • • •							2,000 - 20,000	5531	212	
Minifraises à rainurer (3 dents)						• • ○ ○ •							0,500 - 20,000	5573	213	
Fraises deux tailles (4 dents)						• • • •							2,000 - 20,000	5532	214	
Fraises deux tailles XL (4 dents)						• • • •							3,000 - 20,000	5556	215	
Fraises p.clavettes, bout hémisph. (2 dents)						• • • • • ○								0,500 - 20,000	5533	216
						• • • • • ○								0,500 - 20,000	5585	216

P	M	K	N	S	H	Présentation	Z	Dureté	Forme de queue	Longueur	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page
---	---	---	---	---	---	--------------	---	--------	----------------	----------	------------------	---------	-------	--------------	------

### Fraises 2 tailles, hémisphér. (4 dents)

• • • • • ○	<b>_SL</b>			48 HRC	HB		<b>F</b>	3,000 - 20,000	<b>5584</b>	217
-------------	------------	--	--	--------	----	--	----------	----------------	-------------	-----

### Fraises à chanfreiner 60°

• • • • • ○	<b>_SL</b>			55 HRC	HA		<b>A</b>	4,000 - 12,000	<b>6011</b>	218
-------------	------------	--	--	--------	----	--	----------	----------------	-------------	-----

• • • • • ○	<b>_SL</b>			55 HRC	HB		<b>A</b>	4,000 - 12,000	<b>6012</b>	218
-------------	------------	--	--	--------	----	--	----------	----------------	-------------	-----

### Fraises à chanfreiner 90°

• • • • • ○	<b>_SL</b>			55 HRC	HA		<b>A</b>	4,000 - 12,000	<b>5578</b>	219
-------------	------------	--	--	--------	----	--	----------	----------------	-------------	-----

• • • • • ○	<b>_SL</b>			55 HRC	HB		<b>A</b>	4,000 - 12,000	<b>5579</b>	219
-------------	------------	--	--	--------	----	--	----------	----------------	-------------	-----

### Fraises à chanfreiner 120°

• • • • • ○	<b>_SL</b>			55 HRC	HA		<b>A</b>	4,000 - 12,000	<b>6014</b>	220
-------------	------------	--	--	--------	----	--	----------	----------------	-------------	-----

• • • • • ○	<b>_SL</b>			55 HRC	HB		<b>A</b>	4,000 - 12,000	<b>6015</b>	220
-------------	------------	--	--	--------	----	--	----------	----------------	-------------	-----

### Ebavureur en avant et en arrière 90°

• • • ○ • • •	<b>_SL</b>			55 HRC	Cyl		<b>a</b>		<b>6013</b>	221
---------------	------------	--	--	--------	-----	--	----------	--	-------------	-----




### Jeux de fraises Ratio RF 100 U

• • ○	<b>_SL</b>			48 HRC	HB		<b>F</b>		<b>5635</b>	222
-------	------------	--	--	--------	----	--	----------	--	-------------	-----



P	M	K	N	S	H	Présentation	Forme de queue	Norme	Forme	Sens de coupe	Matière de coupe	Surface	d1/mm	N° d'article	Page
---	---	---	---	---	---	--------------	----------------	-------	-------	---------------	------------------	---------	-------	--------------	------

## Alésoirs machines NC

•	○	•	•	○		<b>SL</b>		HA	DIN 212-3	B	R	HSS-E	○	1,500 - 20,000	<b>6019</b>	232
•	○	•	•	○		<b>SL</b>		HA	DIN 212-3	B	R	HSS-E	○	1,000 - 12,030	<b>6020</b>	233
•	○	•	•	○	52	<b>SL</b>		HA	WN	B	R	VHM	○	3,000 - 20,000	<b>6016</b>	235
•	•	•	•	•	52	<b>SL</b>		HA	WN	B	R	VHM	ⓐ	3,000 - 20,000	<b>6017</b>	236
•	○	•	•	○	52	<b>SL</b>		HA	WN	B	R	VHM	○	0,980 - 12,050	<b>5527</b>	237
•	•	•	•	•	52	<b>SL</b>		HA	WN	B	R	VHM	ⓐ	0,980 - 12,050	<b>6018</b>	239




## Alésoirs haute performance

•	•	•	•	•	63			HA	WN		R	VHM	ⓐ	2,000 - 20,000	<b>1685</b>	241
•	•	•	•	•	63			HA	WN		R	VHM	ⓐ	2,000 - 20,000	<b>1686</b>	242

## Fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales

•	•	•	○	○		<b>SL</b>		Cyl	DIN 334	C	R	HSS	ⓐ	6,300 - 25,000	<b>5670</b>	243
•	•	•	○	○		<b>SL</b>		3	DIN 334	C	R	HSS	ⓐ	6,300 - 25,000	<b>5671</b>	244

## Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales

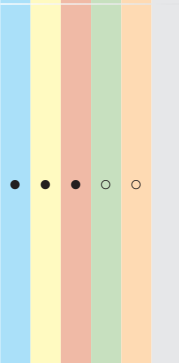
•	•	•	○	○		<b>SL</b>		Cyl	DIN 335	C	R	HSCO	ⓐ	6,300 - 40,000	<b>5500</b>	245
•	•	•	○	○		<b>SL</b>		3	DIN 335	C	R	HSCO	ⓐ	6,300 - 40,000	<b>5501</b>	246
•	•	•	○	○		<b>SL</b>		Cyl	WN	C	R	HSS	ⓐ	6,300 - 31,000	<b>5503</b>	247

### Jeux de fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales



Cyl
DIN 334
C
R
HSS
A

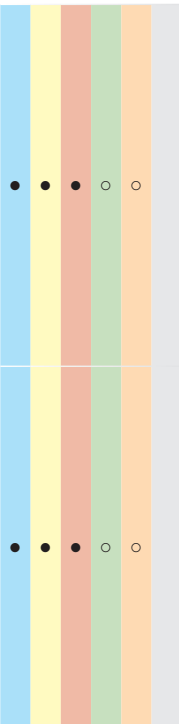
5672 248



3
DIN 334
C
R
HSS
A

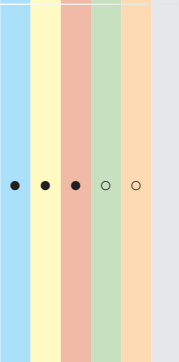
5673 249

### Jeux de fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales



Cyl
DIN 335
C
R
HSCO
A

5538 250



3
DIN 335
C
R
HSCO
A

5539 251

## Mandrin hydraulique HSK-A

**SL****4662**

258

## Mandrin hydraulique SA

**SL****4663**

259

## Mandrin hydraulique MAS/BT

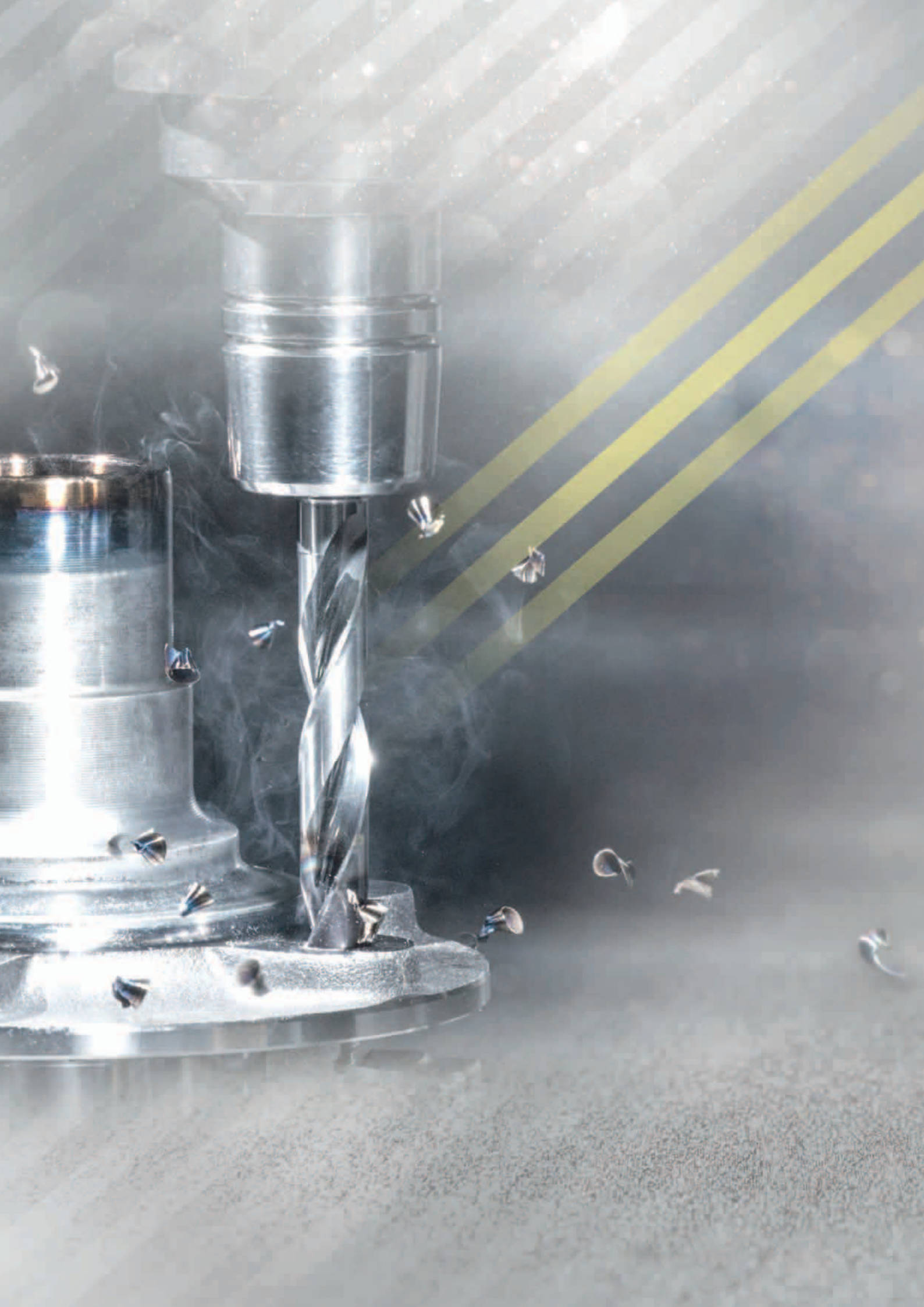
**SL****4664**

260

## Système de distribution d'outils TM 226

**506920**

269



# OUTILS DE PERÇAGE



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée

**M** ○

**K** •

**N** ○ aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers (alliés / non alliés) jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup>

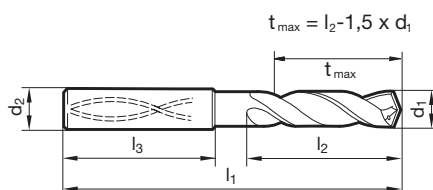
**S** ○

**H** ○

• fontes • bronze, laiton • alliages Al haut % en Si

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140



Matière de coupe	CW monobloc		
Surface	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>
Forme de queue	HA	HE	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>	<b>SL</b>

N° d'article

5510

5610

6023

Code remise

155

155

155

Sens de coupe

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	● ● ●



						N° d'article	5510	5610	6023
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



						N° d'article	5510	5610	6023
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	





## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée



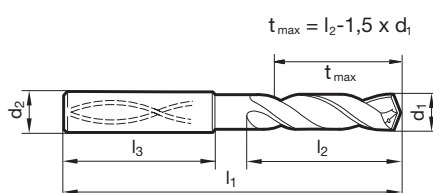
**N** aciers inox., inaltérables aux acides et réfractaires • Titane et ses alliages • Inconel, Hastelloy, Monel

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140

Matière de coupe	CW monobloc		
Surface	<b>a</b>	<b>a</b>	<b>a</b>
Forme de queue	HA	HE	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>	<b>SL</b>

Outils de perçage



						N° d'article	5526	5528	6024
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	<b>(R)</b>	<b>(R)</b>	<b>(R)</b>
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	•	•	•	



						N° d'article	5526	5528	6024
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



						N° d'article	5526	5528	6024
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** affûtage à dépouille conique • forme de l'arête de coupe principale légèrement concave • géométrie de coupe optimisée • paramètres de coupe extrêmes

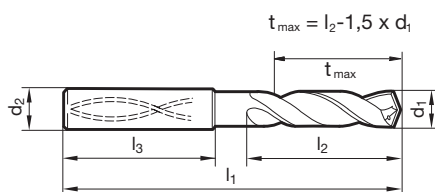
**M****K****N** • aluminium et alliages d'aluminium • alliages d'aluminium avec haut % de Si**S****H**Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Forme de queue HA

**SL****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140

N° d'article **5768**Code remise **155**

Sens de coupe

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5768
Code remise						155
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5768
Code remise						155
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
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	●
10,800		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	33/64	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	●



N° d'article						5768
Code remise						155
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée

**M** ○

**K** •

**N** ○

aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers (alliés / non alliés) jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup>

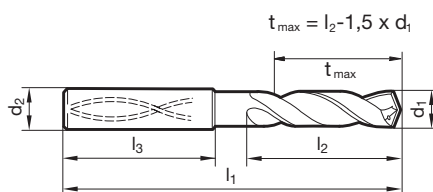
**S** ○

• fontes • bronze, laiton • alliages Al haut % en Si

**H** ○

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140



Matière de coupe

CW monobloc

Surface

F

F

F

Forme de queue

HA

HE

HB

SL

SL

SL



N° d'article

5511

5611

5650

Code remise

155

155

155

Sens de coupe

R

R

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	● ● ●








						N° d'article	5511	5611	5650
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



						N° d'article	5511	5611	5650
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
mm	inch	mm	mm	mm	mm				
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	●	●	●	
10,800		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		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●	
19,000	3/4	20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●	
19,050		20,00	153,00	101,00	50,00	●	●	●	



						N° d'article	5511	5611	5650
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe			
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	•	•	•	



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée

**M** •

**K**

**N** aciers inox., inaltérables aux acides et réfractaires • Titane et ses alliages • Inconel, Hastelloy, Monel

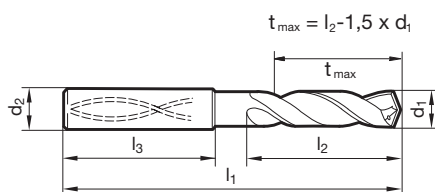
**S** •

**H**

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140

Matière de coupe	CW monobloc		
Surface	<b>a</b>	<b>a</b>	<b>a</b>
Forme de queue	HA	HE	HB
	<b>-SL</b>	<b>-SL</b>	<b>-SL</b>



						N° d'article	5580	5581	6025
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	<b>(R)</b>	<b>(R)</b>	<b>(R)</b>
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	•	•	•	



						N° d'article	5580	5581	6025
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



						N° d'article	5580	5581	6025
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●	
14,290	9/16	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.



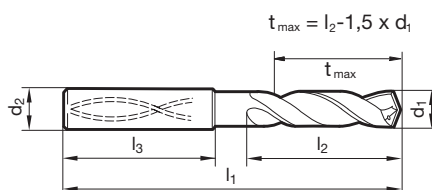
## Forets Ratio à canaux de lubrification



<b>P</b>	●	affûtage à dépouille conique • forme concave de l'arête de coupe principale • géométrie de coupe optimisée • performance maximale
<b>M</b>	○	
<b>K</b>	○	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers (alliés / non alliés) jusqu'à 1400 N/mm <sup>2</sup>
<b>S</b>	○	
<b>H</b>	○	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140



Matière de coupe	<b>CW monobloc</b>
Surface	<b>F</b>
Forme de queue	HA

N° d'article **5498**Code remise **255**Sens de coupe **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●





N° d'article						5498
Code remise						255
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5498
Code remise						255
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5498
Code remise						255
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



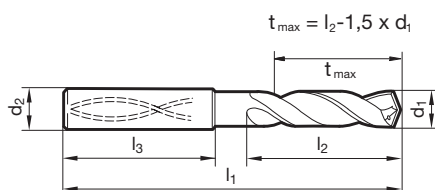
## Forets Ratio à canaux de lubrification



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 3,000$ • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée
<b>M</b>	○	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers (alliés / non alliés) jusqu'à 1200 N/mm <sup>2</sup>
<b>S</b>	○	• fontes • bronze, laiton • alliages Al haut % en Si
<b>H</b>	○	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140





Matière de coupe	CW monobloc	
Surface	<b>F</b>	<b>F</b>
Forme de queue	HA	HE





N° d'article	<b>5512</b>	<b>5612</b>
Code remise	<b>155</b>	<b>155</b>
Sens de coupe		

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité	
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	•	•



						N° d'article	5512	5612
						Code remise	155	155
						Sens de coupe		
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité		
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	●	●	



						N° d'article	5512	5612
						Code remise	155	155
						Sens de coupe		
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité		
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	●	●	



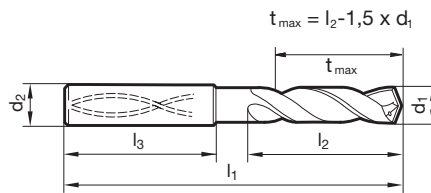
## Forets Ratio à canaux de lubrification



<b>P</b>	●	affûtage à dépouille conique • forme concave de l'arête de coupe principale • géométrie de coupe optimisée • performance maximale
<b>M</b>	○	
<b>K</b>	○	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers (alliés / non alliés) jusqu'à 1400 N/mm <sup>2</sup>
<b>S</b>	○	
<b>H</b>	○	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Forme de queue **HA**N° d'article **5499**Code remise **255**Sens de coupe **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5499
Code remise						255
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●





N° d'article						5499
Code remise						255
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	7/16	12,00	163,00	114,00	45,00	●
11,110		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	●



						N° d'article	5499
						Code remise	255
						Sens de coupe	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité	
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	●	



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage à dépouille conique • tolérances serrées des diamètres • état de surface d. perçages de qualité supérieure • respecter la pression du liquide de refroid.

**M**

**K** •

**N** • aluminium et alliages d'aluminium • alliages d'aluminium avec haut % de Si • fontes grises, fontes malléables, fontes à graphite sphéroïdal

**S**

**H**

## GÜHRING NAVIGATOR

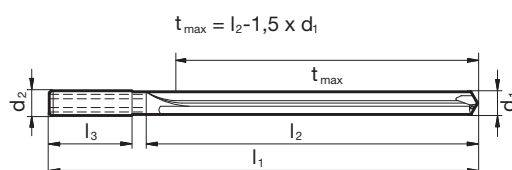
Paramètres de coupe, page 142

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Forme de queue HA

**SL**



N° d'article **5513**

Code remise **155**

Sens de coupe

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



						N° d'article	5513
						Code remise	155
						Sens de coupe	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
12,00		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	●	



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée

**M** ○

**K** •

**N** ○ aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup> • fontes

**S** ○ • bronze, laiton • alliages Al haut % en Si

**H** ○

## GÜHRING NAVIGATOR

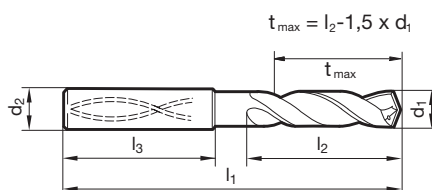
Paramètres de coupe, page 142

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface **F**

Forme de queue **HA**

**SL**



N° d'article **5525**

Code remise **155**

Sens de coupe **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5525
Code remise						155
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5525
Code remise						155
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



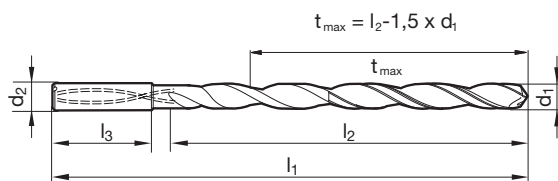
## Forets Ratio à canaux de lubrification



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 3,000$ • forme concave de l'arête de coupe principale • section des goujures optimisée • section maximale des canaux de lubrification • respecter la pression du liquide de refroid.
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm <sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes
<b>S</b>	○	
<b>H</b>	○	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 142

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**Forme de queue **HA**N° d'article **6509**Code remise **165**Sens de coupe **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	•





N° d'article						6509
Code remise						165
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \emptyset 3,000$  • forme concave de l'arête de coupe principale • section des goujures optimisée • section maximale des canaux de lubrification • respecter la pression du liquide de refroid.

**M** •

**K** •

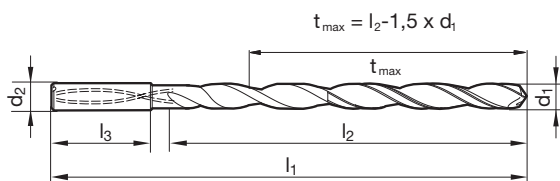
**N** ○ aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes

**S** ○

**H** ○

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**Forme de queue **HA****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 142

N° d'article **6511**Code remise **165**Sens de coupe **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						6511
Code remise						165
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \emptyset 3,000$  • forme concave de l'arête de coupe principale • section des goujures optimisée • section maximale des canaux de lubrification • respecter la pression du liquide de refroid.

**M** •

**K** •

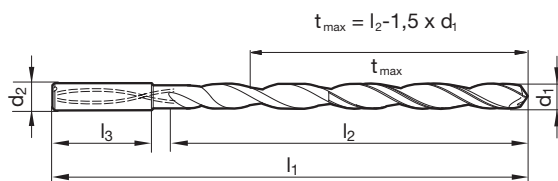
**N** ○ aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes

**S** ○

**H** ○

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 142

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**Forme de queue **HA**N° d'article **6512**Code remise **165**Sens de coupe **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						6512
Code remise						165
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



## Forets Ratio à canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • forme concave de l'arête de coupe principale • section des goujures optimisée • section maximale des canaux de lubrification • respecter la pression du liquide de refroid.

**M** •

**K** •

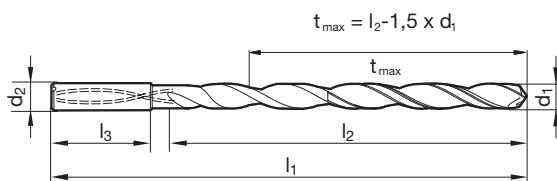
**N** ○ aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à  $1200 \text{ N/mm}^2$  • aciers inoxydables • fontes

**S** ○

**H** ○

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 142

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**Forme de queue **HA**N° d'article **6513**Code remise **165**Sens de coupe **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						6513
Code remise						165
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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:** L'OUTIL ROBUSTE

---

Forets à une lèvre,  
en CW monobloc  
p. perçage profond

## **EB 80:** L'OUTIL CLASSIQUE

---

Forets à une lèvre,  
à plaqu. de coupe en CW brasée,  
p. perçage profond



**EB 800:**  
**L'OUTIL FLEXIBLE**

Foret à une lèvre pour perçage profond –  
système modulaire

**ZB 80:**  
**LE SPÉCIALISTE DE LA FONTE**

Forets à deux lèvres  
en CW brasée pour perçage profond

Outils de perçage

# FORETS CLASSIQUE POUR FORAGES PROFONDS

UN OUTIL ADAPTÉ À  
CHAQUE APPLICATION.



## Forets Ratio sans canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée

**M** ○

**K** •

**N** ○ aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers (alliés / non alliés) jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup>

**S** ○ fontes • bronze, laiton • alliages Al haut % en Si

**H** ○

Matière de coupe

CW monobloc

Surface

F

F

F

Forme de queue

HA

HE

HB

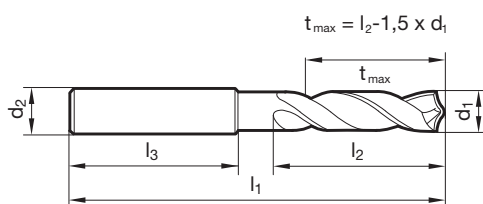
SL

SL

SL

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140



N° d'article

5514

5614

6026

Code remise

155

155

155

Sens de coupe

R

R

R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	● ● ●



						N° d'article	5514	5614	6026
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



						N° d'article	5514	5614	6026
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



## Forets Ratio sans canaux de lubrification



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 3,000$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • géométrie de coupe optimisée

**M** ○

**K** •

**N** ○ aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers (alliés / non alliés) jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup>

**S** ○

• fontes • bronze, laiton • alliages Al haut % en Si

**H** ○

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F** **F** **F**

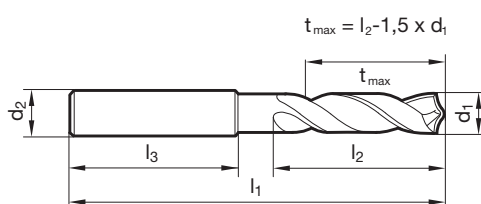
Forme de queue HA HE HB

**SL** **SL** **SL**

Outils de perçage

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140

N° d'article **5515** **5615** **5651**Code remise **155** **155** **155**Sens de coupe **(R)** **(R)** **(R)**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	● ● ●



						N° d'article	5515	5615	5651
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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	●	●	●	



						N° d'article	5515	5615	5651
						Code remise	155	155	155
						Sens de coupe	(R)	(R)	(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité			
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		16,00	133,00	83,00	48,00	●	●	●	
14,290	9/16	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	●	●	●	



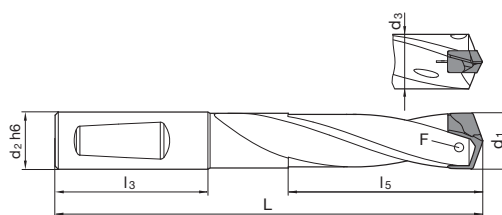
## Porte-outil HT 800



- résistance à l'usure particulièrement élevée • sortie optimisée des can.de refroid.  
 • section des goujures optimisée • nickelé • y compris tournevis n° d'article 1612  
 • y compris vis de blocage n° d'article 4071

Surface  
 Forme de queue

(Ni)  
 HE



N° d'article

4107

Code remise

140

Sens de coupe

(R)

d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
11,00-11,49	12,000	10,70	101,00	45,00	36,60	4071 2.200	●
11,00-11,49	12,700	10,70	101,00	45,00	36,60	4071 2.200	●
11,50-11,99	12,000	11,20	103,00	45,00	38,10	4071 2.200	●
11,50-11,99	12,700	11,20	103,00	45,00	38,10	4071 2.200	●
12,00-12,49	12,000	11,70	106,00	45,00	39,70	4071 2.201	●
12,00-12,49	12,700	11,70	106,00	45,00	39,70	4071 2.201	●
12,50-12,99	14,000	12,20	108,00	45,00	41,30	4071 2.201	●
12,50-12,99	15,875	12,20	108,00	45,00	41,30	4071 2.201	●
13,00-13,49	14,000	12,70	110,00	45,00	42,90	4071 2.500	●
13,00-13,49	15,875	12,70	110,00	45,00	42,90	4071 2.500	●
13,50-13,99	14,000	13,20	113,00	45,00	44,60	4071 2.500	●
13,50-13,99	15,875	13,20	113,00	45,00	44,60	4071 2.500	●
14,00-14,49	14,000	13,70	115,00	45,00	46,20	4071 3.000	●
14,00-14,49	15,875	13,70	115,00	45,00	46,20	4071 3.000	●
14,50-14,99	15,875	14,20	120,00	48,00	47,80	4071 3.000	●
14,50-14,99	16,000	14,20	120,00	48,00	47,80	4071 3.000	●
15,00-15,49	15,875	14,70	123,00	48,00	49,30	4071 3.001	●
15,00-15,49	16,000	14,70	123,00	48,00	49,30	4071 3.001	●
15,50-15,99	15,875	15,20	125,00	48,00	50,90	4071 3.001	●
15,50-15,99	16,000	15,20	125,00	48,00	50,90	4071 3.001	●
16,00-16,49	15,875	15,70	127,00	48,00	52,90	4071 3.500	●
16,00-16,49	16,000	15,70	127,00	48,00	52,90	4071 3.500	●
16,50-16,99	18,000	16,20	130,00	48,00	54,10	4071 3.500	●
16,50-16,99	19,050	16,20	130,00	48,00	54,10	4071 3.500	●
17,00-17,49	18,000	16,70	132,00	48,00	55,80	4071 3.500	●
17,00-17,49	19,050	16,70	132,00	48,00	55,80	4071 3.500	●
17,50-17,99	18,000	17,20	134,00	48,00	57,40	4071 3.500	●
17,50-17,99	19,050	17,20	134,00	48,00	57,40	4071 3.500	●
18,00-18,49	18,000	17,70	137,00	48,00	58,90	4071 4.000	●
18,00-18,49	19,050	17,70	137,00	48,00	58,90	4071 4.000	●
18,50-18,99	19,050	18,20	141,00	50,00	60,50	4071 4.000	●
18,50-18,99	20,000	18,20	141,00	50,00	60,50	4071 4.000	●
19,00-19,49	19,050	18,70	143,00	50,00	62,10	4071 4.000	●
19,00-19,49	20,000	18,70	143,00	50,00	62,10	4071 4.000	●
19,50-19,99	19,050	19,20	146,00	50,00	63,70	4071 4.000	●
19,50-19,99	20,000	19,20	146,00	50,00	63,70	4071 4.000	●





N° d'article							4107
Code remise							140
Sens de coupe							(R)
d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
20,00-20,49	19,050	19,70	148,00	50,00	65,30	4071 4.500	●
20,00-20,49	20,000	19,70	148,00	50,00	65,30	4071 4.500	●
20,50-20,99	25,000	20,20	159,00	56,00	67,00	4071 4.500	●
20,50-20,99	25,400	20,20	159,00	56,00	67,00	4071 4.500	●
21,00-21,49	25,000	20,70	161,00	56,00	68,60	4071 4.500	●
21,00-21,49	25,400	20,70	161,00	56,00	68,60	4071 4.500	●
21,50-21,99	25,000	21,20	163,00	56,00	70,10	4071 4.500	●
21,50-21,99	25,400	21,20	163,00	56,00	70,10	4071 4.500	●
22,00-22,49	25,000	21,70	165,00	56,00	71,70	4071 5.000	●
22,00-22,49	25,400	21,70	165,00	56,00	71,70	4071 5.000	●
22,50-22,99	25,000	22,20	168,00	56,00	73,30	4071 5.000	●
22,50-22,99	25,400	22,20	168,00	56,00	73,30	4071 5.000	●
23,00-23,49	25,000	22,70	170,00	56,00	74,90	4071 5.000	●
23,00-23,49	25,400	22,70	170,00	56,00	74,90	4071 5.000	●
23,50-23,99	25,000	23,20	173,00	56,00	76,50	4071 5.000	●
23,50-23,99	25,400	23,20	173,00	56,00	76,50	4071 5.000	●
24,00-24,49	25,000	23,70	175,00	56,00	78,10	4071 5.001	●
24,00-24,49	25,400	23,70	175,00	56,00	78,10	4071 5.001	●
24,50-24,99	25,000	24,20	177,00	56,00	79,70	4071 5.001	●
24,50-24,99	25,400	24,20	177,00	56,00	79,70	4071 5.001	●
25,00-25,49	25,000	24,70	180,00	56,00	81,30	4071 5.001	●
25,00-25,49	25,400	24,70	180,00	56,00	81,30	4071 5.001	●
25,50-25,99	31,750	25,20	187,00	60,00	82,90	4071 5.001	●
25,50-25,99	32,000	25,20	187,00	60,00	82,90	4071 5.001	●
26,00-26,49	31,750	25,70	191,00	60,00	84,00	4071 5.003	●
26,00-26,49	32,000	25,70	191,00	60,00	84,00	4071 5.003	●
26,50-26,99	31,750	26,20	193,00	60,00	86,10	4071 5.003	●
26,50-26,99	32,000	26,20	193,00	60,00	86,10	4071 5.003	●
27,00-27,49	31,750	26,70	196,00	60,00	87,20	4071 5.003	●
27,00-27,49	32,000	26,70	196,00	60,00	87,20	4071 5.003	●
27,50-27,99	31,750	27,20	198,00	60,00	88,90	4071 5.003	●
27,50-27,99	32,000	27,20	198,00	60,00	88,90	4071 5.003	●
28,00-28,49	31,750	27,70	200,00	60,00	90,40	4071 5.003	●
28,00-28,49	32,000	27,70	200,00	60,00	90,40	4071 5.003	●
28,50-28,99	31,750	28,20	202,00	60,00	92,50	4071 5.003	●
28,50-28,99	32,000	28,20	202,00	60,00	92,50	4071 5.003	●
29,00-29,49	31,750	28,70	205,00	60,00	94,60	4071 5.003	●
29,00-29,49	32,000	28,70	205,00	60,00	94,60	4071 5.003	●
29,50-29,99	31,750	29,20	207,00	60,00	95,10	4071 5.003	●
29,50-29,99	32,000	29,20	207,00	60,00	95,10	4071 5.003	●
30,00-30,49	31,750	29,70	210,00	60,00	96,70	4071 6.000	●
30,00-30,49	32,000	29,70	210,00	60,00	96,70	4071 6.000	●
30,50-30,99	31,750	30,20	212,00	60,00	98,30	4071 6.000	●
30,50-30,99	32,000	30,20	212,00	60,00	98,30	4071 6.000	●
31,00-31,49	31,750	30,70	214,00	60,00	99,80	4071 6.000	●
31,00-31,49	32,000	30,70	214,00	60,00	99,80	4071 6.000	●
31,50-31,99	31,750	31,20	216,00	60,00	101,40	4071 6.000	●
31,50-31,99	32,000	31,20	216,00	60,00	101,40	4071 6.000	●
32,00-32,99	31,750	31,70	221,00	60,00	104,60	4071 6.001	●
32,00-32,99	32,000	31,70	221,00	60,00	104,60	4071 6.001	●
33,00-33,99	31,750	32,70	226,00	60,00	107,80	4071 6.001	●
33,00-33,99	32,000	32,70	226,00	60,00	107,80	4071 6.001	●
34,00-34,99	31,750	33,70	230,00	60,00	111,00	4071 6.001	●
34,00-34,99	32,000	33,70	230,00	60,00	111,00	4071 6.001	●
35,00-35,99	31,750	34,70	235,00	60,00	114,20	4071 6.001	●
35,00-35,99	32,000	34,70	235,00	60,00	114,20	4071 6.001	●
36,00-36,99	31,750	35,70	240,00	60,00	117,30	4071 6.002	●
36,00-36,99	32,000	35,70	240,00	60,00	117,30	4071 6.002	●
37,00-37,99	31,750	36,70	245,00	60,00	120,50	4071 6.002	●
37,00-37,99	32,000	36,70	245,00	60,00	120,50	4071 6.002	●



N° d'article

4107

Code remise

140

Sens de coupe

Ⓡ

d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
38,00-38,99	31,750	37,70	249,00	60,00	123,70	4071 6.002	●
38,00-38,99	32,000	37,70	249,00	60,00	123,70	4071 6.002	●
39,00-40,00	31,750	38,70	254,00	60,00	126,90	4071 6.002	●
39,00-40,00	32,000	38,70	254,00	60,00	126,90	4071 6.002	●



## Porte-outil HT 800



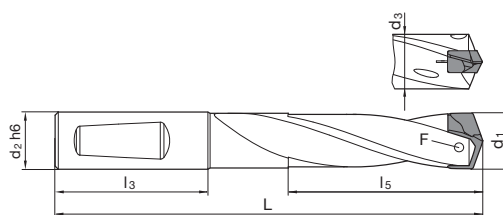
Surface

Ni

Forme de queue

HE

- résistance à l'usure particulièrement élevée • sortie optimisée des can. de refroid.
- section des goujures optimisée • nickelé • y compris tournevis n° d'article 1612
- y compris vis de blocage n° d'article 4071



N° d'article

4108

Code remise

140

Sens de coupe

R

d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
11,00-11,49	12,000	10,70	124,00	45,00	59,60	4071 2.200	●
11,00-11,49	12,700	10,70	124,00	45,00	59,60	4071 2.200	●
11,50-11,99	12,000	11,20	127,00	45,00	62,10	4071 2.200	●
11,50-11,99	12,700	11,20	127,00	45,00	62,10	4071 2.200	●
12,00-12,49	12,000	11,70	131,00	45,00	64,70	4071 2.201	●
12,00-12,49	12,700	11,70	131,00	45,00	64,70	4071 2.201	●
12,50-12,99	14,000	12,20	134,00	45,00	67,30	4071 2.201	●
12,50-12,99	15,875	12,20	134,00	45,00	67,30	4071 2.201	●
13,00-13,49	14,000	12,70	137,00	45,00	69,90	4071 2.500	●
13,00-13,49	15,875	12,70	137,00	45,00	69,90	4071 2.500	●
13,50-13,99	14,000	13,20	141,00	45,00	72,60	4071 2.500	●
13,50-13,99	15,875	13,20	141,00	45,00	72,60	4071 2.500	●
14,00-14,49	14,000	13,70	144,00	45,00	75,20	4071 3.000	●
14,00-14,49	15,875	13,70	144,00	45,00	75,20	4071 3.000	●
14,50-14,99	15,875	14,20	150,00	48,00	77,80	4071 3.000	●
14,50-14,99	16,000	14,20	150,00	48,00	77,80	4071 3.000	●
15,00-15,49	15,875	14,70	154,00	48,00	80,30	4071 3.001	●
15,00-15,49	16,000	14,70	154,00	48,00	80,30	4071 3.001	●
15,50-15,99	15,875	15,20	157,00	48,00	82,90	4071 3.001	●
15,50-15,99	16,000	15,20	157,00	48,00	82,90	4071 3.001	●
16,00-16,49	15,875	15,70	160,00	48,00	85,90	4071 3.500	●
16,00-16,49	16,000	15,70	160,00	48,00	85,90	4071 3.500	●
16,50-16,99	18,000	16,20	164,00	48,00	88,10	4071 3.500	●
16,50-16,99	19,050	16,20	164,00	48,00	88,10	4071 3.500	●
17,00-17,49	18,000	16,70	167,00	48,00	90,80	4071 3.500	●
17,00-17,49	19,050	16,70	167,00	48,00	90,80	4071 3.500	●
17,50-17,99	18,000	17,20	170,00	48,00	93,40	4071 3.500	●
17,50-17,99	19,050	17,20	170,00	48,00	93,40	4071 3.500	●
18,00-18,49	18,000	17,70	174,00	48,00	95,90	4071 4.000	●
18,00-18,49	19,050	17,70	174,00	48,00	95,90	4071 4.000	●
18,50-18,99	19,050	18,20	179,00	50,00	98,50	4071 4.000	●
18,50-18,99	20,000	18,20	179,00	50,00	98,50	4071 4.000	●
19,00-19,49	19,050	18,70	182,00	50,00	101,10	4071 4.000	●
19,00-19,49	20,000	18,70	182,00	50,00	101,10	4071 4.000	●
19,50-19,99	19,050	19,20	186,00	50,00	103,70	4071 4.000	●
19,50-19,99	20,000	19,20	186,00	50,00	103,70	4071 4.000	●



N° d'article							4108
Code remise							140
Sens de coupe							(R)
d1	d2 h6	d3	L	I3	I5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
20,00-20,49	19,050	19,70	189,00	50,00	106,30	4071 4.500	●
20,00-20,49	20,000	19,70	189,00	50,00	106,30	4071 4.500	●
20,50-20,99	25,000	20,20	201,00	56,00	109,00	4071 4.500	●
20,50-20,99	25,400	20,20	201,00	56,00	109,00	4071 4.500	●
21,00-21,49	25,000	20,70	204,00	56,00	111,60	4071 4.500	●
21,00-21,49	25,400	20,70	204,00	56,00	111,60	4071 4.500	●
21,50-21,99	25,000	21,20	207,00	56,00	114,10	4071 4.500	●
21,50-21,99	25,400	21,20	207,00	56,00	114,10	4071 4.500	●
22,00-22,49	25,000	21,70	210,00	56,00	116,70	4071 5.000	●
22,00-22,49	25,400	21,70	210,00	56,00	116,70	4071 5.000	●
22,50-22,99	25,000	22,20	214,00	56,00	119,30	4071 5.000	●
22,50-22,99	25,400	22,20	214,00	56,00	119,30	4071 5.000	●
23,00-23,49	25,000	22,70	217,00	56,00	121,90	4071 5.000	●
23,00-23,49	25,400	22,70	217,00	56,00	121,90	4071 5.000	●
23,50-23,99	25,000	23,20	221,00	56,00	124,50	4071 5.000	●
23,50-23,99	25,400	23,20	221,00	56,00	124,50	4071 5.000	●
24,00-24,49	25,000	23,70	224,00	56,00	127,10	4071 5.001	●
24,00-24,49	25,400	23,70	224,00	56,00	127,10	4071 5.001	●
24,50-24,99	25,000	24,20	227,00	56,00	129,70	4071 5.001	●
24,50-24,99	25,400	24,20	227,00	56,00	129,70	4071 5.001	●
25,00-25,49	25,000	24,70	231,00	56,00	132,30	4071 5.001	●
25,00-25,49	25,400	24,70	231,00	56,00	132,30	4071 5.001	●
25,50-25,99	31,750	25,20	239,00	60,00	134,90	4071 5.001	●
25,50-25,99	32,000	25,20	239,00	60,00	134,90	4071 5.001	●
26,00-26,49	31,750	25,70	244,00	60,00	137,00	4071 5.003	●
26,00-26,49	32,000	25,70	244,00	60,00	137,00	4071 5.003	●
26,50-26,99	31,750	26,20	247,00	60,00	140,00	4071 5.003	●
26,50-26,99	32,000	26,20	247,00	60,00	140,00	4071 5.003	●
27,00-27,49	31,750	26,70	251,00	60,00	142,20	4071 5.003	●
27,00-27,49	32,000	26,70	251,00	60,00	142,20	4071 5.003	●
27,50-27,99	31,750	27,20	254,00	60,00	144,80	4071 5.003	●
27,50-27,99	32,000	27,20	254,00	60,00	144,80	4071 5.003	●
28,00-28,49	31,750	27,70	257,00	60,00	147,40	4071 5.003	●
28,00-28,49	32,000	27,70	257,00	60,00	147,40	4071 5.003	●
28,50-28,99	31,750	28,20	260,00	60,00	150,40	4071 5.003	●
28,50-28,99	32,000	28,20	260,00	60,00	150,40	4071 5.003	●
29,00-29,49	31,750	28,70	264,00	60,00	153,50	4071 5.003	●
29,00-29,49	32,000	28,70	264,00	60,00	153,50	4071 5.003	●
29,50-29,99	31,750	29,20	267,00	60,00	155,10	4071 5.003	●
29,50-29,99	32,000	29,20	267,00	60,00	155,10	4071 5.003	●
30,00-30,49	31,750	29,70	271,00	60,00	157,60	4071 6.000	●
30,00-30,49	32,000	29,70	271,00	60,00	157,60	4071 6.000	●
30,50-30,99	31,750	30,20	274,00	60,00	160,20	4071 6.000	●
30,50-30,99	32,000	30,20	274,00	60,00	160,20	4071 6.000	●
31,00-31,49	31,750	30,70	277,00	60,00	162,80	4071 6.000	●
31,00-31,49	32,000	30,70	277,00	60,00	162,80	4071 6.000	●
31,50-31,99	31,750	31,20	280,00	60,00	165,40	4071 6.000	●
31,50-31,99	32,000	31,20	280,00	60,00	165,40	4071 6.000	●
32,00-32,99	31,750	31,70	287,00	60,00	170,60	4071 6.001	●
32,00-32,99	32,000	31,70	287,00	60,00	170,60	4071 6.001	●
33,00-33,99	31,750	32,70	294,00	60,00	175,80	4071 6.001	●
33,00-33,99	32,000	32,70	294,00	60,00	175,80	4071 6.001	●
34,00-34,99	31,750	33,70	300,00	60,00	181,00	4071 6.001	●
34,00-34,99	32,000	33,70	300,00	60,00	181,00	4071 6.001	●
35,00-35,99	31,750	34,70	307,00	60,00	186,20	4071 6.001	●
35,00-35,99	32,000	34,70	307,00	60,00	186,20	4071 6.001	●
36,00-36,99	31,750	35,70	314,00	60,00	191,30	4071 6.002	●
36,00-36,99	32,000	35,70	314,00	60,00	191,30	4071 6.002	●
37,00-37,99	31,750	36,70	321,00	60,00	196,50	4071 6.002	●
37,00-37,99	32,000	36,70	321,00	60,00	196,50	4071 6.002	●



N° d'article

**4108**

Code remise

**140**

Sens de coupe

**(R)**

d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
38,00-38,99	31,750	37,70	327,00	60,00	201,70	4071 6.002	●
38,00-38,99	32,000	37,70	327,00	60,00	201,70	4071 6.002	●
39,00-40,00	31,750	38,70	334,00	60,00	206,90	4071 6.002	●
39,00-40,00	32,000	38,70	334,00	60,00	206,90	4071 6.002	●

Outils de perçage



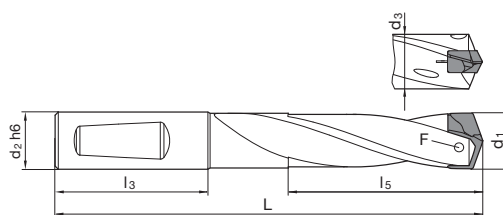
## Porte-outil HT 800



- résistance à l'usure particulièrement élevée • sortie optimisée des can.de refroid.
- section des goujures optimisée • nickelé • y compris tournevis n° d'article 1612
- y compris vis de blocage n° d'article 4071

Surface  
Forme de queue

(Ni)  
HE



N° d'article

4109

Code remise

140

Sens de coupe

(R)

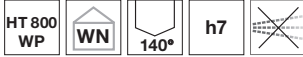
d1	d2 h6	d3	L	l3	l5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
11,00-11,49	12,000	10,70	147,00	45,00	82,60	4071 2.200	●
11,00-11,49	12,700	10,70	147,00	45,00	82,60	4071 2.200	●
11,50-11,99	12,000	11,20	151,00	45,00	86,10	4071 2.200	●
11,50-11,99	12,700	11,20	151,00	45,00	86,10	4071 2.200	●
12,00-12,49	12,000	11,70	156,00	45,00	89,70	4071 2.201	●
12,00-12,49	12,700	11,70	156,00	45,00	89,70	4071 2.201	●
12,50-12,99	14,000	12,20	160,00	45,00	93,30	4071 2.201	●
12,50-12,99	15,875	12,20	160,00	45,00	93,30	4071 2.201	●
13,00-13,49	14,000	12,70	164,00	45,00	96,90	4071 2.500	●
13,00-13,49	15,875	12,70	164,00	45,00	96,90	4071 2.500	●
13,50-13,99	14,000	13,20	169,00	45,00	100,60	4071 2.500	●
13,50-13,99	15,875	13,20	169,00	45,00	100,60	4071 2.500	●
14,00-14,49	14,000	13,70	173,00	45,00	104,20	4071 3.000	●
14,00-14,49	15,875	13,70	173,00	45,00	104,20	4071 3.000	●
14,50-14,99	15,875	14,20	180,00	48,00	107,80	4071 3.000	●
14,50-14,99	16,000	14,20	180,00	48,00	107,80	4071 3.000	●
15,00-15,49	15,875	14,70	185,00	48,00	111,30	4071 3.001	●
15,00-15,49	16,000	14,70	185,00	48,00	111,30	4071 3.001	●
15,50-15,99	15,875	15,20	189,00	48,00	114,90	4071 3.001	●
15,50-15,99	16,000	15,20	189,00	48,00	114,90	4071 3.001	●
16,00-16,49	15,875	15,70	193,00	48,00	118,90	4071 3.500	●
16,00-16,49	16,000	15,70	193,00	48,00	118,90	4071 3.500	●
16,50-16,99	18,000	16,20	198,00	48,00	122,10	4071 3.500	●
16,50-16,99	19,050	16,20	198,00	48,00	122,10	4071 3.500	●
17,00-17,49	18,000	16,70	202,00	48,00	125,80	4071 3.500	●
17,00-17,49	19,050	16,70	202,00	48,00	125,80	4071 3.500	●
17,50-17,99	18,000	17,20	206,00	48,00	129,40	4071 3.500	●
17,50-17,99	19,050	17,20	206,00	48,00	129,40	4071 3.500	●
18,00-18,49	18,000	17,70	211,00	48,00	132,90	4071 4.000	●
18,00-18,49	19,050	17,70	211,00	48,00	132,90	4071 4.000	●
18,50-18,99	19,050	18,20	217,00	50,00	136,50	4071 4.000	●
18,50-18,99	20,000	18,20	217,00	50,00	136,50	4071 4.000	●
19,00-19,49	19,050	18,70	221,00	50,00	140,10	4071 4.000	●
19,00-19,49	20,000	18,70	221,00	50,00	140,10	4071 4.000	●
19,50-19,99	19,050	19,20	226,00	50,00	143,70	4071 4.000	●
19,50-19,99	20,000	19,20	226,00	50,00	143,70	4071 4.000	●



N° d'article							4109
Code remise							140
Sens de coupe							(R)
d1	d2 h6	d3	L	I3	I5	F	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
20,00-20,49	19,050	19,70	230,00	50,00	147,30	4071 4.500	●
20,00-20,49	20,000	19,70	230,00	50,00	147,30	4071 4.500	●
20,50-20,99	25,000	20,20	243,00	56,00	151,00	4071 4.500	●
20,50-20,99	25,400	20,20	243,00	56,00	151,00	4071 4.500	●
21,00-21,49	25,000	20,70	247,00	56,00	154,60	4071 4.500	●
21,00-21,49	25,400	20,70	247,00	56,00	154,60	4071 4.500	●
21,50-21,99	25,000	21,20	251,00	56,00	158,10	4071 4.500	●
21,50-21,99	25,400	21,20	251,00	56,00	158,10	4071 4.500	●
22,00-22,49	25,000	21,70	255,00	56,00	161,70	4071 5.000	●
22,00-22,49	25,400	21,70	255,00	56,00	161,70	4071 5.000	●
22,50-22,99	25,000	22,20	260,00	56,00	165,30	4071 5.000	●
22,50-22,99	25,400	22,20	260,00	56,00	165,30	4071 5.000	●
23,00-23,49	25,000	22,70	264,00	56,00	168,90	4071 5.000	●
23,00-23,49	25,400	22,70	264,00	56,00	168,90	4071 5.000	●
23,50-23,99	25,000	23,20	269,00	56,00	172,50	4071 5.000	●
23,50-23,99	25,400	23,20	269,00	56,00	172,50	4071 5.000	●
24,00-24,49	25,000	23,70	273,00	56,00	176,10	4071 5.001	●
24,00-24,49	25,400	23,70	273,00	56,00	176,10	4071 5.001	●
24,50-24,99	25,000	24,20	277,00	56,00	179,70	4071 5.001	●
24,50-24,99	25,400	24,20	277,00	56,00	179,70	4071 5.001	●
25,00-25,49	25,000	24,70	282,00	56,00	183,30	4071 5.001	●
25,00-25,49	25,400	24,70	282,00	56,00	183,30	4071 5.001	●
25,50-25,99	31,750	25,20	291,00	60,00	186,90	4071 5.001	●
25,50-25,99	32,000	25,20	291,00	60,00	186,90	4071 5.001	●
26,00-26,49	31,750	25,70	297,00	60,00	190,00	4071 5.003	●
26,00-26,49	32,000	25,70	297,00	60,00	190,00	4071 5.003	●
26,50-26,99	31,750	26,20	301,00	60,00	194,00	4071 5.003	●
26,50-26,99	32,000	26,20	301,00	60,00	194,00	4071 5.003	●
27,00-27,49	31,750	26,70	306,00	60,00	197,20	4071 5.003	●
27,00-27,49	32,000	26,70	306,00	60,00	197,20	4071 5.003	●
27,50-27,99	31,750	27,20	310,00	60,00	200,80	4071 5.003	●
27,50-27,99	32,000	27,20	310,00	60,00	200,80	4071 5.003	●
28,00-28,49	31,750	27,70	314,00	60,00	204,40	4071 5.003	●
28,00-28,49	32,000	27,70	314,00	60,00	204,40	4071 5.003	●
28,50-28,99	31,750	28,20	318,00	60,00	208,40	4071 5.003	●
28,50-28,99	32,000	28,20	318,00	60,00	208,40	4071 5.003	●
29,00-29,49	31,750	28,70	323,00	60,00	212,50	4071 5.003	●
29,00-29,49	32,000	28,70	323,00	60,00	212,50	4071 5.003	●
29,50-29,99	31,750	29,20	327,00	60,00	215,10	4071 5.003	●
29,50-29,99	32,000	29,20	327,00	60,00	215,10	4071 5.003	●
30,00-30,49	31,750	29,70	332,00	60,00	218,60	4071 6.000	●
30,00-30,49	32,000	29,70	332,00	60,00	218,60	4071 6.000	●
30,50-30,99	31,750	30,20	336,00	60,00	222,20	4071 6.000	●
30,50-30,99	32,000	30,20	336,00	60,00	222,20	4071 6.000	●
31,00-31,49	31,750	30,70	340,00	60,00	225,80	4071 6.000	●
31,00-31,49	32,000	30,70	340,00	60,00	225,80	4071 6.000	●
31,50-31,99	31,750	31,20	344,00	60,00	229,40	4071 6.000	●
31,50-31,99	32,000	31,20	344,00	60,00	229,40	4071 6.000	●
33,00-33,99	32,000	32,70	362,00	60,00	244,60	4071 6.001	●
36,00-36,99	32,000	35,70	387,00	60,00	265,80	4071 6.002	●
39,00-40,00	32,000	38,70	413,00	60,00	287,40	4071 6.002	●



## Plaquettes interchangeables HT 800



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 11,000$  • affûtage en pente • forme de l'arête de coupe principale, rectiligne, (obtenue par correction) • y compris vis de blocage n° d'article 4071

**M** ○

**K** ○

**N** ○

**S** ○

**H** ○

aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers de construction et de cémentation • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup>

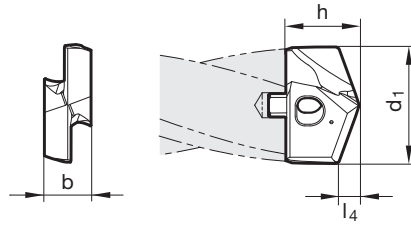
Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**

Type HT 800 WP



## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 144


N° d'article **4112**Code remise **141**

Sens de coupe

d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
11,00		2,10	4,50	7,50	●
11,20		2,10	4,50	7,50	●
11,50		2,10	4,50	7,50	●
11,51	29/64	2,10	4,50	7,50	●
11,70		2,20	4,50	7,50	●
11,80		2,20	4,50	7,50	●
11,91	15/32	2,20	4,50	7,50	●
12,00		2,20	5,00	7,70	●
12,10		2,30	5,00	7,70	●
12,20		2,30	5,00	7,70	●
12,30	31/64	2,30	5,00	7,70	●
12,50		2,30	5,00	7,70	●
12,60		2,30	5,00	7,70	●
12,70	1/2	2,40	5,00	7,70	●
12,80		2,40	5,00	7,70	●
12,90		2,40	5,00	7,70	●
13,00		2,40	5,50	8,50	●
13,10	33/64	2,40	5,50	8,50	●
13,30		2,50	5,50	8,50	●
13,49	17/32	2,50	5,50	8,50	●
13,50		2,50	5,50	8,50	●
13,60		2,50	5,50	8,50	●
13,70		2,50	5,50	8,50	●
13,80		2,60	5,50	8,50	●
13,89	35/64	2,60	5,50	8,50	●
14,00		2,60	6,00	9,60	●
14,10		2,60	6,00	9,60	●
14,29	9/16	2,70	6,00	9,60	●
14,40		2,70	6,00	9,60	●
14,50		2,70	6,00	9,60	●
14,60		2,70	6,00	9,60	●
14,68	37/64	2,70	6,00	9,60	●
14,70		2,70	6,00	9,60	●
14,80		2,70	6,00	9,60	●
15,00		2,80	6,00	9,80	●
15,08	19/32	2,80	6,00	9,80	●





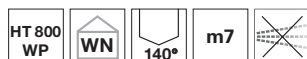
N° d'article					4112
Code remise					141
Sens de coupe					
d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
15,10		2,80	6,00	9,80	●
15,20		2,80	6,00	9,80	●
15,30		2,80	6,00	9,80	●
15,48	39/64	2,90	6,00	9,80	●
15,50		2,90	6,00	9,80	●
15,60		2,90	6,00	9,80	●
15,70		2,90	6,00	9,80	●
15,80		2,90	6,00	9,80	●
15,87	5/8	2,90	6,00	9,80	●
16,00		3,00	7,00	11,00	●
16,27	41/64	3,00	7,00	11,00	●
16,50		3,10	7,00	11,00	●
16,67	21/32	3,10	7,00	11,00	●
17,00		3,10	7,00	11,00	●
17,07	43/64	3,20	7,00	11,00	●
17,25		3,20	7,00	11,00	●
17,30		3,20	7,00	11,00	●
17,46	11/16	3,20	7,00	11,00	●
17,50		3,20	7,00	11,00	●
17,60		3,30	7,00	11,00	●
17,86	45/64	3,30	7,00	11,00	●
18,00		3,30	8,00	12,60	●
18,26	23/32	3,40	8,00	12,60	●
18,50		3,40	8,00	12,60	●
18,65	47/64	3,40	8,00	12,60	●
18,90		3,50	8,00	12,60	●
19,00		3,50	8,00	12,60	●
19,05	3/4	3,50	8,00	12,60	●
19,25		3,60	8,00	12,60	●
19,30		3,60	8,00	12,60	●
19,45	49/64	3,60	8,00	12,60	●
19,50		3,60	8,00	12,60	●
19,60		3,60	8,00	12,60	●
19,84	25/32	3,70	8,00	12,60	●
20,00		3,70	9,00	13,90	●
20,24	51/64	3,70	9,00	13,90	●
20,50		3,80	9,00	13,90	●
20,64	13/16	3,80	9,00	13,90	●
20,90		3,90	9,00	13,90	●
21,00		3,90	9,00	13,90	●
21,03	53/64	3,90	9,00	13,90	●
21,10		3,90	9,00	13,90	●
21,43	27/32	3,90	9,00	13,90	●
21,50		4,00	9,00	13,90	●
21,70		4,00	9,00	13,90	●
21,83	55/64	4,00	9,00	13,90	●
22,00		4,10	10,00	15,30	●
22,22	7/8	4,10	10,00	15,30	●
22,50		4,10	10,00	15,30	●
22,62	57/64	4,20	10,00	15,30	●
22,70		4,20	10,00	15,30	●
23,00		4,20	10,00	15,30	●
23,02	29/32	4,20	10,00	15,30	●
23,42	59/64	4,30	10,00	15,30	●
23,50		4,30	10,00	15,30	●
23,70		4,40	10,00	15,30	●
23,81	15/16	4,40	10,00	15,30	●
24,00		4,40	11,00	15,80	●
24,10		4,40	11,00	15,80	●
24,21	61/64	4,50	11,00	15,80	●



N° d'article					4112
Code remise					141
Sens de coupe					
d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
24,50		4,50	11,00	15,80	●
24,61	31/32	4,50	11,00	15,80	●
25,00	63/64	4,60	11,00	15,80	●
25,25		4,60	11,00	15,80	●
25,40	1	4,70	11,00	15,80	●
25,50		4,70	11,00	15,80	●
25,65		4,70	11,00	15,80	●
25,67		4,70	11,00	15,80	●
25,70		4,70	11,00	15,80	●
25,81		4,70	11,00	15,80	●
26,00		4,80	12,00	20,00	●
26,19	1 1/32	4,80	12,00	20,00	●
26,50		4,90	12,00	20,00	●
26,59	1 3/64	4,90	12,00	20,00	●
27,00		5,00	12,00	20,00	●
27,50		5,10	12,00	20,00	●
27,70		5,10	12,00	20,00	●
27,78	1 3/32	5,10	12,00	20,00	●
28,00		5,10	13,00	20,70	●
28,18	1 7/64	5,20	13,00	20,70	●
28,50		5,20	13,00	20,70	●
28,58		5,30	13,00	20,70	●
29,00		5,30	13,00	20,70	●
29,37	1 5/32	5,40	13,00	20,70	●
29,50		5,40	13,00	20,70	●
29,60		5,40	13,00	20,70	●
29,77	1 11/64	5,50	13,00	20,70	●
30,00		5,50	14,00	22,30	●
30,16	1 3/16	5,50	14,00	22,30	●
30,50		5,60	14,00	22,30	●
30,96	1 7/32	5,70	14,00	22,30	●
31,00		5,70	14,00	22,30	●
31,50		5,80	14,00	22,30	●
31,75	1 1/4	5,80	14,00	22,30	●
32,00		5,90	15,00	23,10	●
32,50		6,00	15,00	23,10	●
32,54	1 9/32	6,00	15,00	23,10	●
32,94	1 19/64	6,00	15,00	23,10	●
33,00		6,10	15,00	23,10	●
33,34	1 5/16	6,10	15,00	23,10	●
33,50		6,10	15,00	23,10	●
34,00		6,20	15,00	23,10	●
34,13	1 11/32	6,30	15,00	23,10	●
34,50		6,30	15,00	23,10	●
34,93		6,40	15,00	23,10	●
35,00		6,40	15,00	23,10	●
35,50		6,50	15,00	23,10	●
35,72	1 13/32	6,60	15,00	23,10	●
36,00		6,60	16,00	23,90	●
36,50		6,70	16,00	23,90	●
36,51	1 7/16	6,70	16,00	23,90	●
37,00		6,80	16,00	23,90	●
37,31	1 15/32	6,80	16,00	23,90	●
37,50		6,90	16,00	23,90	●
38,00		7,00	16,00	23,90	●
38,10	1 1/2	7,00	16,00	23,90	●
38,50	1 33/64	7,10	16,00	23,90	●
39,00		7,10	16,00	23,90	●
39,50		7,20	16,00	23,90	●
40,00		7,30	16,00	23,90	●



## Plaquettes interchangeables HT 800



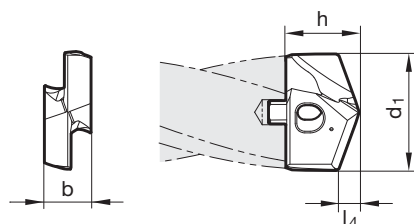
**P** ◦ Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 11,000$  • affûtage en pente • forme de l'arête de coupe principale, rectiligne, (obtenue par correction) • y compris vis de blocage n° d'article 4071

**M** ◦  
**K** •  
**N** ◦ fontes vermiculaires GGV • fontes grises, fontes malléables, fontes à graphite sphéroïdal  
**S** ◦  
**H** ◦

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **Y**Type **HT 800 WP**

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 144



N° d'article

4113

Code remise

141

Sens de coupe



d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
11,00		2,60	4,50	7,50	●
11,20		2,60	4,50	7,50	●
11,50		2,70	4,50	7,50	●
11,51	29/64	2,70	4,50	7,50	●
11,70		2,70	4,50	7,50	●
11,80		2,70	4,50	7,50	●
11,91	15/32	2,70	4,50	7,50	●
12,00		2,90	5,00	7,70	●
12,10		2,90	5,00	7,70	●
12,20		2,90	5,00	7,70	●
12,30	31/64	2,90	5,00	7,70	●
12,50		3,00	5,00	7,70	●
12,60		3,00	5,00	7,70	●
12,70	1/2	3,00	5,00	7,70	●
12,80		3,00	5,00	7,70	●
12,90		3,00	5,00	7,70	●
13,00		3,10	5,50	8,50	●
13,10	33/64	3,10	5,50	8,50	●
13,30		3,10	5,50	8,50	●
13,49	17/32	3,10	5,50	8,50	●
13,50		3,30	5,50	8,50	●
13,60		3,30	5,50	8,50	●
13,70		3,30	5,50	8,50	●
13,80		3,30	5,50	8,50	●
13,89	35/64	3,30	5,50	8,50	●
14,00		3,40	6,00	9,60	●
14,10		3,40	6,00	9,60	●
14,29	9/16	3,40	6,00	9,60	●
14,40		3,40	6,00	9,60	●
14,50		3,50	6,00	9,60	●
14,60		3,50	6,00	9,60	●
14,68	37/64	3,50	6,00	9,60	●
14,70		3,50	6,00	9,60	●
14,80		3,50	6,00	9,60	●
15,00		3,60	6,00	9,80	●
15,08	19/32	3,60	6,00	9,80	●



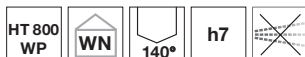
N° d'article					4113
Code remise					141
Sens de coupe					
d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
15,10		3,60	6,00	9,80	●
15,20		3,60	6,00	9,80	●
15,30		3,60	6,00	9,80	●
15,48	39/64	3,60	6,00	9,80	●
15,50		3,80	6,00	9,80	●
15,60		3,80	6,00	9,80	●
15,70		3,80	6,00	9,80	●
15,80		3,80	6,00	9,80	●
15,87	5/8	3,80	6,00	9,80	●
16,00		3,80	7,00	11,00	●
16,27	41/64	3,80	7,00	11,00	●
16,50		4,00	7,00	11,00	●
16,67	21/32	4,00	7,00	11,00	●
17,00		4,10	7,00	11,00	●
17,07	43/64	4,10	7,00	11,00	●
17,30		4,10	7,00	11,00	●
17,46	11/16	4,10	7,00	11,00	●
17,50		4,20	7,00	11,00	●
17,60		4,20	7,00	11,00	●
17,86	45/64	4,20	7,00	11,00	●
18,00		4,30	8,00	12,60	●
18,26	23/32	4,30	8,00	12,60	●
18,50		4,40	8,00	12,60	●
18,65	47/64	4,40	8,00	12,60	●
18,90		4,40	8,00	12,60	●
19,00		4,60	8,00	12,60	●
19,05	3/4	4,60	8,00	12,60	●
19,25		4,60	8,00	12,60	●
19,30		4,60	8,00	12,60	●
19,45	49/64	4,60	8,00	12,60	●
19,50		4,70	8,00	12,60	●
19,60		4,70	8,00	12,60	●
19,84	25/32	4,70	8,00	12,60	●
20,00		4,80	9,00	13,90	●
20,24	51/64	4,80	9,00	13,90	●
20,50		5,00	9,00	13,90	●
20,64	13/16	5,00	9,00	13,90	●
20,90		5,00	9,00	13,90	●
21,00		5,10	9,00	13,90	●
21,03	53/64	5,10	9,00	13,90	●
21,10		5,10	9,00	13,90	●
21,43	27/32	5,10	9,00	13,90	●
21,50		5,20	9,00	13,90	●
21,70		5,20	9,00	13,90	●
21,83	55/64	5,20	9,00	13,90	●
22,00		5,30	10,00	15,30	●
22,22	7/8	5,30	10,00	15,30	●
22,50		5,40	10,00	15,30	●
22,62	57/64	5,40	10,00	15,30	●
22,70		5,40	10,00	15,30	●
23,00		5,60	10,00	15,30	●
23,02	29/32	5,60	10,00	15,30	●
23,42	59/64	5,60	10,00	15,30	●
23,50		5,70	10,00	15,30	●
23,70		5,70	10,00	15,30	●
23,81	15/16	5,70	10,00	15,30	●
24,00		5,80	11,00	15,80	●
24,10		5,80	11,00	15,80	●
24,21	61/64	5,80	11,00	15,80	●
24,50		6,00	11,00	15,80	●



N° d'article					4113
Code remise					141
Sens de coupe					(R)
d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
24,61	31/32	6,00	11,00	15,80	●
25,00	63/64	6,10	11,00	15,80	●
25,40	1	6,10	11,00	15,80	●
25,50		6,20	11,00	15,80	●
25,67		6,20	11,00	15,80	●
25,70		6,20	11,00	15,80	●
25,81		6,20	11,00	15,80	●
26,00		6,00	12,00	20,00	●
26,19	1 1/32	6,00	12,00	20,00	●
26,50		6,10	12,00	20,00	●
26,59	1 3/64	6,10	12,00	20,00	●
27,00		6,30	12,00	20,00	●
27,50		6,40	12,00	20,00	●
27,70		6,40	12,00	20,00	●
27,78	1 3/32	6,40	12,00	20,00	●
28,00		6,60	13,00	20,70	●
28,18	1 7/64	6,60	13,00	20,70	●
28,50		6,70	13,00	20,70	●
28,58		6,70	13,00	20,70	●
29,00		6,90	13,00	20,70	●
29,37	1 5/32	6,90	13,00	20,70	●
29,50		7,00	13,00	20,70	●
29,77	1 11/64	7,00	13,00	20,70	●
30,00		6,90	14,00	22,30	●
30,16	1 3/16	6,90	14,00	22,30	●
30,50		7,00	14,00	22,30	●
30,96	1 7/32	7,00	14,00	22,30	●
31,00		7,20	14,00	22,30	●
31,50		7,30	14,00	22,30	●
31,75	1 1/4	7,30	14,00	22,30	●
32,00		7,50	15,00	23,10	●
32,50		7,60	15,00	23,10	●
32,54	1 9/32	7,60	15,00	23,10	●
32,94	1 19/64	7,60	15,00	23,10	●
33,00		7,80	15,00	23,10	●
33,34	1 5/16	7,80	15,00	23,10	●
33,50		7,90	15,00	23,10	●
34,00		8,10	15,00	23,10	●
34,13	1 11/32	8,10	15,00	23,10	●
34,50		8,20	15,00	23,10	●
34,93		8,20	15,00	23,10	●
35,00		8,30	15,00	23,10	●
35,50		8,40	15,00	23,10	●
35,72	1 13/32	8,40	15,00	23,10	●
36,00		8,50	16,00	23,90	●
36,50		8,60	16,00	23,90	●
36,51	1 7/16	8,60	16,00	23,90	●
37,00		8,80	16,00	23,90	●
37,31	1 15/32	8,80	16,00	23,90	●
37,50		8,90	16,00	23,90	●
38,00		9,00	16,00	23,90	●
38,10	1 1/2	9,00	16,00	23,90	●
38,50	1 33/64	9,10	16,00	23,90	●
39,00		9,30	16,00	23,90	●
39,50		9,40	16,00	23,90	●
40,00		9,40	16,00	23,90	●



## Plaquettes interchangeables HT 800



<b>P</b>	○	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 11,000$ • affûtage à dépouille conique
<b>M</b>	●	• forme de l'arête de coupe principale, rectiligne, (obtenue par correction) • y compris vis de blocage n° d'article 4071
<b>K</b>		
<b>N</b>		aciers inoxydables
<b>S</b>	○	
<b>H</b>	○	

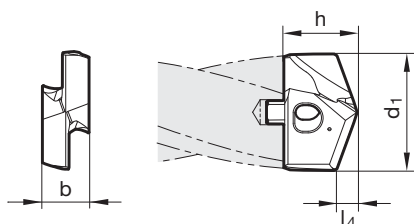
Matière de coupe **CW monobloc**Surface **a**

Type HT 800 WP



## GÜHRING NAVIGATOR


Paramètres de coupe, page 144

N° d'article **4115**Code remise **141**

Sens de coupe

d1	inch	l4	b	h	Disponibilité
mm		mm	mm	mm	
11,00		2,10	4,50	7,50	●
11,20		2,10	4,50	7,50	●
11,50		2,10	4,50	7,50	●
11,51	29/64	2,10	4,50	7,50	●
11,70		2,20	4,50	7,50	●
11,80		2,20	4,50	7,50	●
11,91	15/32	2,20	4,50	7,50	●
12,00		2,20	5,00	7,70	●
12,10		2,30	5,00	7,70	●
12,20		2,30	5,00	7,70	●
12,30	31/64	2,30	5,00	7,70	●
12,50		2,30	5,00	7,70	●
12,60		2,30	5,00	7,70	●
12,70	1/2	2,40	5,00	7,70	●
12,80		2,40	5,00	7,70	●
12,90		2,40	5,00	7,70	●
13,00		2,40	5,50	8,50	●
13,10	33/64	2,40	5,50	8,50	●
13,49	17/32	2,50	5,50	8,50	●
13,50		2,50	5,50	8,50	●
13,60		2,50	5,50	8,50	●
13,70		2,50	5,50	8,50	●
13,80		2,60	5,50	8,50	●
13,89	35/64	2,60	5,50	8,50	●
14,00		2,60	6,00	9,60	●
14,10		2,60	6,00	9,60	●
14,29	9/16	2,70	6,00	9,60	●
14,40		2,70	6,00	9,60	●
14,50		2,70	6,00	9,60	●
14,60		2,70	6,00	9,60	●
14,68	37/64	2,70	6,00	9,60	●
14,70		2,70	6,00	9,60	●
14,80		2,70	6,00	9,60	●
15,00		2,80	6,00	9,80	●
15,08	19/32	2,80	6,00	9,80	●
15,10		2,80	6,00	9,80	●



N° d'article					4115
Code remise					141
Sens de coupe					
d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
15,20		2,80	6,00	9,80	●
15,30		2,80	6,00	9,80	●
15,48	39/64	2,90	6,00	9,80	●
15,50		2,90	6,00	9,80	●
15,60		2,90	6,00	9,80	●
15,70		2,90	6,00	9,80	●
15,80		2,90	6,00	9,80	●
15,87	5/8	2,90	6,00	9,80	●
16,00		3,00	7,00	11,00	●
16,27	41/64	3,00	7,00	11,00	●
16,50		3,10	7,00	11,00	●
16,67	21/32	3,10	7,00	11,00	●
17,00		3,10	7,00	11,00	●
17,07	43/64	3,20	7,00	11,00	●
17,25		3,20	7,00	11,00	●
17,46	11/16	3,20	7,00	11,00	●
17,50		3,20	7,00	11,00	●
17,60		3,30	7,00	11,00	●
17,86	45/64	3,30	7,00	11,00	●
18,00		3,30	8,00	12,60	●
18,26	23/32	3,40	8,00	12,60	●
18,50		3,40	8,00	12,60	●
18,65	47/64	3,40	8,00	12,60	●
19,00		3,50	8,00	12,60	●
19,05	3/4	3,50	8,00	12,60	●
19,25		3,60	8,00	12,60	●
19,45	49/64	3,60	8,00	12,60	●
19,50		3,60	8,00	12,60	●
19,60		3,60	8,00	12,60	●
19,84	25/32	3,70	8,00	12,60	●
20,00		3,70	9,00	13,90	●
20,24	51/64	3,70	9,00	13,90	●
20,50		3,80	9,00	13,90	●
20,64	13/16	3,80	9,00	13,90	●
21,00		3,90	9,00	13,90	●
21,03	53/64	3,90	9,00	13,90	●
21,10		3,90	9,00	13,90	●
21,43	27/32	3,90	9,00	13,90	●
21,50		4,00	9,00	13,90	●
21,83	55/64	4,00	9,00	13,90	●
22,00		4,10	10,00	15,30	●
22,22	7/8	4,10	10,00	15,30	●
22,50		4,10	10,00	15,30	●
22,62	57/64	4,20	10,00	15,30	●
23,00		4,20	10,00	15,30	●
23,02	29/32	4,20	10,00	15,30	●
23,42	59/64	4,30	10,00	15,30	●
23,50		4,30	10,00	15,30	●
23,81	15/16	4,40	10,00	15,30	●
24,00		4,40	11,00	15,80	●
24,10		4,40	11,00	15,80	●
24,21	61/64	4,50	11,00	15,80	●
24,50		4,50	11,00	15,80	●
24,61	31/32	4,50	11,00	15,80	●
25,00	63/64	4,60	11,00	15,80	●
25,25		4,60	11,00	15,80	●
25,40	1	4,70	11,00	15,80	●
25,50		4,70	11,00	15,80	●
25,65		4,70	11,00	15,80	●
25,70		4,70	11,00	15,80	●



N° d'article					4115
Code remise					141
Sens de coupe					(R)
d1		l4	b	h	Disponibilité
mm	inch	mm	mm	mm	
26,00		4,80	12,00	20,00	●
26,19	1 1/32	4,80	12,00	20,00	●
26,50		4,90	12,00	20,00	●
26,59	1 3/64	4,90	12,00	20,00	●
27,00		5,00	12,00	20,00	●
27,50		5,10	12,00	20,00	●
27,70		5,10	12,00	20,00	●
27,78	1 3/32	5,10	12,00	20,00	●
28,00		5,10	13,00	20,70	●
28,18	1 7/64	5,20	13,00	20,70	●
28,50		5,20	13,00	20,70	●
28,58		5,30	13,00	20,70	●
29,00		5,30	13,00	20,70	●
29,37	1 5/32	5,40	13,00	20,70	●
29,50		5,40	13,00	20,70	●
29,60		5,40	13,00	20,70	●
29,77	1 11/64	5,50	13,00	20,70	●
30,00		5,50	14,00	22,30	●
30,16	1 3/16	5,50	14,00	22,30	●
30,50		5,60	14,00	22,30	●
30,96	1 7/32	5,70	14,00	22,30	●
31,00		5,70	14,00	22,30	●
31,50		5,80	14,00	22,30	●
31,75	1 1/4	5,80	14,00	22,30	●
32,00		5,90	15,00	23,10	●
32,50		6,00	15,00	23,10	●
32,54	1 9/32	6,00	15,00	23,10	●
32,94	1 19/64	6,00	15,00	23,10	●
33,00		6,10	15,00	23,10	●
33,34	1 5/16	6,10	15,00	23,10	●
33,50		6,10	15,00	23,10	●
34,00		6,20	15,00	23,10	●
34,13	1 11/32	6,30	15,00	23,10	●
34,50		6,30	15,00	23,10	●
34,93		6,40	15,00	23,10	●
35,00		6,40	15,00	23,10	●
35,50		6,50	15,00	23,10	●
35,72	1 13/32	6,60	15,00	23,10	●
36,00		6,60	16,00	23,90	●
36,50		6,70	16,00	23,90	●
36,51	1 7/16	6,70	16,00	23,90	●
37,00		6,80	16,00	23,90	●
37,31	1 15/32	6,80	16,00	23,90	●
37,50		6,90	16,00	23,90	●
38,00		7,00	16,00	23,90	●
38,10	1 1/2	7,00	16,00	23,90	●
38,50	1 33/64	7,10	16,00	23,90	●
39,00		7,10	16,00	23,90	●
39,50		7,20	16,00	23,90	●
40,00		7,30	16,00	23,90	●





## Microforets en CW monobloc, sans canaux de lubrification

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**

Forme de queue cyl.

**SL**

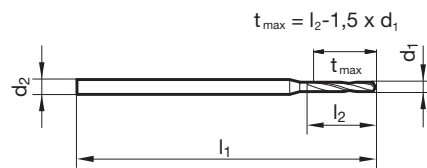
**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 0,800$  • affûtage en pente

**M** ○**K** •**N** ○**S** ○**H** ○

aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm<sup>2</sup> • fontes

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 146



N° d'article

**5652**

Code remise

**155**

Sens de coupe

**R**

d1	d2 h6	l1	l2	Disponibilité
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	●



## Microforets ExclusiveLine sans canaux de lubrification



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 0,500$ • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • affilage de l'arête de coupe automatisé
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm <sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

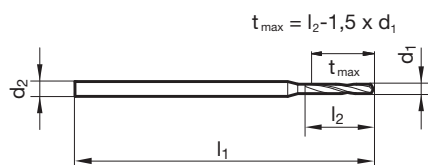
Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**

Forme de queue cyl.



## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 146

N° d'article **6400**Code remise **164**Sens de coupe **(R)**

d1	d2	l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				6400
Code remise				164
Sens de coupe				(R)
d1	d2	l1	l2	Disponibilité
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	●



## Microforets ExclusiveLine sans canaux de lubrification



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 0,500$ • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • affilage de l'arête de coupe automatisé
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm <sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

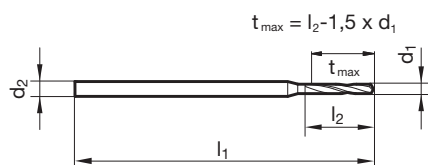
## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 146

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface

Forme de queue cyl.

N° d'article **6401**Code remise **164**

Sens de coupe

d1	d2	l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				6401
Code remise				164
Sens de coupe				(R)
d1	d2	l1	l2	Disponibilité
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	●



## Microforets ExclusiveLine avec canaux de lubrification



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,400$ • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • affilage de l'arête de coupe automatisé
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm <sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

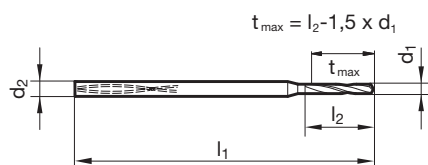
Matière de coupe **CW monobloc**

Surface

Forme de queue cyl.

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 146

N° d'article **6405**Code remise **164**

Sens de coupe

d1	d2	l1	l2	Disponibilité
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	•



N° d'article				<b>6405</b>
Code remise				<b>164</b>
Sens de coupe				
d1	d2	l1	l2	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	
3,000	4,000	66,000	24,000	●



## Microforets ExclusiveLine avec canaux de lubrification



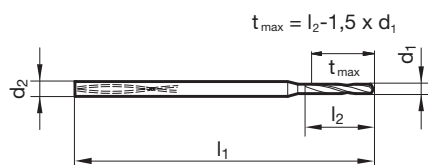
<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,400$ • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • affilage de l'arête de coupe automatisé
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm <sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 146

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**

Forme de queue cyl.

N° d'article **6408**Code remise **164**Sens de coupe **(R)**

d1	d2	l1	l2	Disponibilité
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	•





N° d'article				<b>6408</b>
Code remise				<b>164</b>
Sens de coupe				
d1	d2	l1	l2	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	
2,950	4,000	66,000	32,000	•
3,000	4,000	66,000	33,000	•



## Microforets ExclusiveLine avec canaux de lubrification



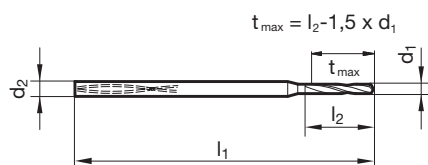
<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,400$ • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne • affilage de l'arête de coupe automatisé
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • aciers alliés jusqu'à 1200 N/mm <sup>2</sup> • aciers inoxydables • fontes
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 146

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **A**

Forme de queue cyl.

N° d'article **6412**Code remise **164**

Sens de coupe

d1	d2	l1	l2	Disponibilité
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	•



## Forets Ratio à 3 lèbres



**P** Amin. de l'âme  $\geq \emptyset 3,000$  • affûtage Spiropoint • goujures larges  
• centrage optimal • pour une coupe interrompue



**N** • fonte • alliages Al à copeaux longs • laitons, bronzes

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 140

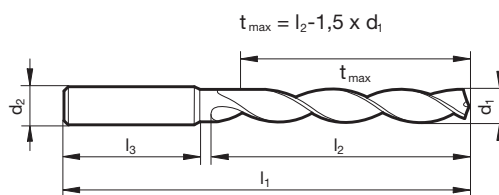
Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Forme de queue HA

**SL**

Outils de perçage

N° d'article **5518**Code remise **155**

Sens de coupe

d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article						5518
Code remise						155
Sens de coupe						(R)
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



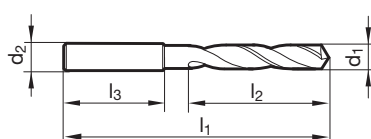
## Forets hélicoïd. à queue cylind. renforcée



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,000$ • forets hélicoïdaux haute performance • acier métallurgique pulvérisé • affûtage 4 pentes • faible effort d'avance nécessaire • faible effort de couple nécessaire
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	pour applications universelles
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

Matière de coupe **HSS-E-PM**Surface **F**Forme de queue **HA****SL****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 150



N° d'article

**6005**

Code remise


**159**

Sens de coupe


**R**

d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	•




N° d'article					6005
Code remise					159
Sens de coupe					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article					6005
Code remise					159
Sens de coupe					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article					6005
Code remise					159
Sens de coupe					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●





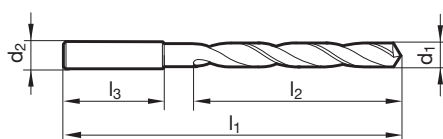
## Forets hélicoïd. à queue cylind. renforcée



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,000$ • forets hélicoïdaux haute performance • acier métallurgique pulvérisé • affûtage 4 pentes • faible effort d'avance nécessaire • faible effort de couple nécessaire
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	pour applications universelles
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 150

Matière de coupe **HSS-E-PM**Surface **F**Forme de queue **HA****SL**

N° d'article

**6006**

Code remise

**159**

Sens de coupe


**R**

d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	•




N° d'article					6006
Code remise					159
Sens de coupe					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article					6006
Code remise					159
Sens de coupe					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



N° d'article					6006
Code remise					159
Sens de coupe					
d1	d2 h6	l1	l2	l3	Disponibilité
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	●



## Forets hélicoïdaux extra-courts



**P** ○ Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 2,100$  • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne

**M** ○

**K** ○

**N** ● aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • fontes grises • bronze, laiton • aluminium et alliages d'aluminium • magnésium, alliages de magnésium • matières synthét. et mat.synthét. renforcées de fibres

**S** ○

**H** ○

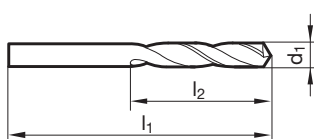
Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Forme de queue cyl.

**SL****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 150



N° d'article

**5516**

Code remise

**155**

Sens de coupe



d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				5516
Code remise				155
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



## Forets hélicoïdaux extra-courts



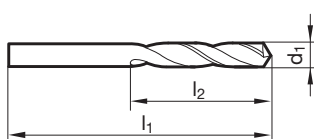
<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,000$ • affûtage en pente • acier rapide au Co • faible effort d'avance nécessaire • faible effort de couple nécessaire • pour applications universelles
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	aciers alliés ou non alliés $< 800 \text{ N/mm}^2$ • aciers à outils, travail à froid ou à chaud • aciers à roulement • métaux non ferreux • fontes • aciers inoxydables • matériaux synthétiques
<b>S</b>	•	
<b>H</b>	•	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 150

Matière de coupe	HSCO	
Surface	○	Ⓢ
Forme de queue	cyl.	cyl.
	<b>SL</b>	<b>SL</b>

Outils de perçage



				N° d'article	5524	5520
				Code remise	159	159
				Sens de coupe	Ⓡ	Ⓡ
d1		l1	l2	Disponibilité		
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° d'article	5524	5520
				Code remise	159	159
				Sens de coupe	(R)	(R)
d1		l1	l2	Disponibilité		
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	●		●





				N° d'article	5524	5520
				Code remise	159	159
				Sens de coupe	(R)	(R)
d1		l1	l2	Disponibilité		
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	●		●



## Forets hélicoïdaux extra-courts



- P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 1,000$  • affûtage à dépouille conique  
 • acier PM HSS fritté et allié au Co • particulièrement rigide
- M** ○ • résistance à l'usure particulièrement élevée

- K** •
- N** ○ aciers hautement alliés • aciers de cémentation et d'amélioration • fontes, laiton, bronzes
- S** ○

- H** ○

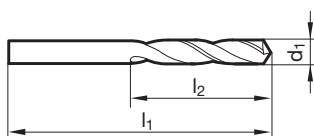
Matière de coupe **HSS-E-PM**Surface **S**

Forme de queue cyl.

**SL**

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 150

N° d'article **5521**Code remise **159**

Sens de coupe

d1		l1	l2	Disponibilité
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° d'article				5521
Code remise				159
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				5521
Code remise				159
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



## Forets hélicoïdaux courts



<b>P</b>	○	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 2,100$ • affûtage en pente • arête de coupe principale rectiligne
<b>M</b>	○	
<b>K</b>	○	
<b>N</b>	●	aciers de construction et de cémentation • aciers de décolletage, aciers d'amélioration • fontes grises • bronze,
<b>S</b>	○	laiton • aluminium et alliages d'aluminium • magnésium, alliages de magnésium • matières synthét. et mat.synthét. renforcées de fibres
<b>H</b>	○	

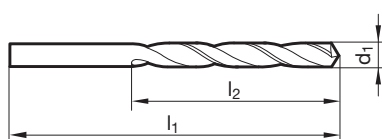
## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 152

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Forme de queue cyl.

**SL**

N° d'article

5517

Code remise

155

Sens de coupe



d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				5517
Code remise				155
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



## Forets hélicoïdaux courts

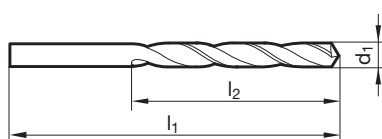


<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,000$ • affûtage en pente • acier rapide au Co • faible effort d'avance nécessaire • faible effort de couple nécessaire • pour applications universelles
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	aciers alliés ou non alliés $< 800 \text{ N/mm}^2$ • aciers à outils, travail à froid ou à chaud • aciers à roulement • métaux non ferreux • fontes • aciers inoxydables • matériaux synthétiques
<b>S</b>	•	
<b>H</b>	•	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 150

Matière de coupe	HSCO	
Surface	○	Ⓢ
Forme de queue	cyl.	cyl.
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



				N° d'article	5523	5519
				Code remise	159	159
				Sens de coupe	Ⓡ	Ⓡ
d1		l1	l2	Disponibilité		
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	•	•	•



				N° d'article	5523	5519
				Code remise	159	159
				Sens de coupe	(R)	(R)
d1		l1	l2	Disponibilité		
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	●		●





				N° d'article	5523	5519
				Code remise	159	159
				Sens de coupe	(R)	(R)
d1		l1	l2	Disponibilité		
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	●		●



## Forets hélicoïdaux courts



- P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 1,000$  • affûtage à dépouille conique  
 • acier PM HSS fritté et allié au Co • particulièrement rigide
- M** ○  
 • résistance à l'usure particulièrement élevée

- K** •
- N** ○ aciers hautement alliés • aciers de cémentation et d'amélioration • fontes, laitons, bronzes
- S** ○

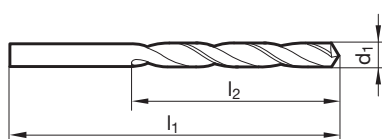
- H** ○

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 152

Matière de coupe **HSS-E-PM**Surface **S**

Forme de queue cyl.

**SL**

N° d'article

5522

Code remise

159

Sens de coupe




d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				5522
Code remise				159
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				5522
Code remise				159
Sens de coupe				
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



## Forets hélicoïdaux courts

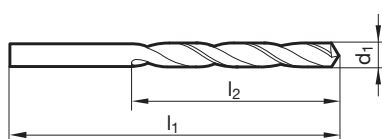


<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,000$ • affûtage à dépouille conique
<b>M</b>		• pointe revêtue
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	acier, fonte aciérée (alliée / non alliée) • fontes grises,
<b>S</b>		fontes malléables, fontes à graphite sphéroïdal • fer fritté et
<b>H</b>		graphite

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 152

Matière de coupe	<b>HSS</b>
Surface	<b>S</b>
Forme de queue	cyl.

**SL**N° d'article **9651**Code remise **159**

Sens de coupe

d1		l1	l2	Disponibilité
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° d'article				9651
Code remise				159
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				9651
Code remise				159
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



N° d'article				9651
Code remise				159
Sens de coupe				(R)
d1		l1	l2	Disponibilité
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	●





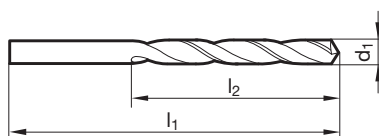
## Forets hélicoïdaux longs



<b>P</b>	•	Amin. de l'âme $\geq \varnothing 1,000$ • affûtage en pente • acier rapide au Co
<b>M</b>	•	• faible effort d'avance nécessaire • faible effort de couple nécessaire
<b>K</b>	•	• meilleure résistance à l'usure • pour applications universelles
<b>N</b>	•	• Convient uniquement aux faibles profondeurs de forage avec des positions d'usinage difficiles ou des contours gênants / problèmes d'encombrements.
<b>S</b>	•	aciers alliés ou non alliés $< 800 \text{ N/mm}^2$ • aciers à outils, travail à froid ou à chaud • aciers à roulement • métaux non ferreux • fontes
<b>H</b>	•	• aciers inoxydables • matériaux synthétiques

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 152



Matière de coupe	HSCO	
Surface	○	Ⓢ
Forme de queue	cyl.	cyl.





N° d'article	<b>5536</b>	<b>5537</b>
Code remise	<b>159</b>	<b>159</b>
Sens de coupe	Ⓡ	Ⓡ

d1	l1	l2	Disponibilité	
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	•	•



			N° d'article	5536	5537
			Code remise	159	159
			Sens de coupe	(R)	(R)
d1	l1	l2	Disponibilité		
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	●	●	



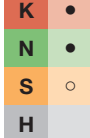
			N° d'article	5536	5537
			Code remise	159	159
			Sens de coupe		
d1	l1	l2	Disponibilité		
mm	mm	mm			
11,000	195,000	128,000	●	●	
11,500	195,000	128,000	●	●	
12,000	205,000	134,000	●	●	
12,500	205,000	134,000	●	●	
13,000	205,000	134,000	●	●	
13,500	214,000	140,000	●	●	
14,000	214,000	140,000	●	●	



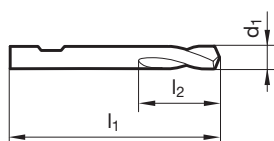
## Forets NC à 90°



**P** • affûtage à dépouille conique • seulement prévu pour amorcer un perçage •  $\geq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$  avec méplat d'entraîn. selon DIN  
**M** • 1835-B • les dimensions en pouces sont sans méplat de serrage • acier rapide au Co • meilleure résistance à l'usure

Matière de coupe **HSCO**Surface **F**Forme de queue **B****SL****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 148

N° d'article **5678**Code remise **159**

Sens de coupe

d1		l1	l2	Disponibilité
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	●



## Forets NC à 90°



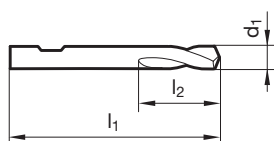
<b>P</b>	○	affûtage en pente • seulement prévu pour amorcer un perçage • $\geq \varnothing 6,00$ mm avec méplat de serrage forme de queue HB • les dimensions en pouces sont sans méplat de serrage
<b>M</b>	○	
<b>K</b>	○	
<b>N</b>	○	universelle aptitude matérielle
<b>S</b>	○	
<b>H</b>	○	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 148

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Forme de queue **HB****SL**

Outils de perçage

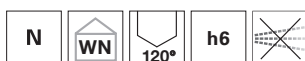
N° d'article **6027**Code remise **155**

Sens de coupe

d1		l1		l2	Disponibilité
mm	inch	mm	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		●



## Forets NC à 120°

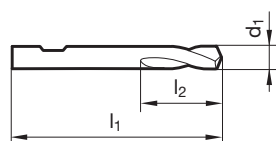


**P** • affûtage à dépouille conique • seulement prévu pour amorcer un perçage •  $\geq \varnothing 6,0$  mm avec méplat d'entraîn. selon DIN  
**M** • 1835-B • les dimensions en pouces sont sans méplat de serrage • acier rapide au Co • meilleure résistance à l'usure

<b>K</b>	•
<b>N</b>	•
<b>S</b>	○
<b>H</b>	

Matière de coupe **HSCO**Surface **F**Forme de queue **B****SL****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 148

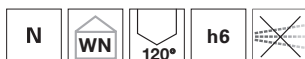
N° d'article **5679**Code remise **159**

Sens de coupe

d1		l1	l2	Disponibilité
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	•



## Forets NC à 120°



**P** ○ affûtage en pente • seulement prévu pour amorcer un perçage •  $\geq \varnothing 6,00$  mm avec méplat de serrage forme de queue HB • les dimensions en pouces sont sans méplat de serrage

**M** ○

**K** ○

**N** ○ universelle aptitude matérielle

**S** ○

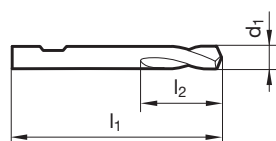
**H** ○

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 148

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Forme de queue **HB****SL**

Outils de perçage

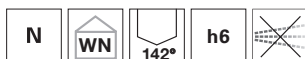
N° d'article **6028**Code remise **155**

Sens de coupe

d1		l1		l2	Disponibilité
mm	inch	mm	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		●



## Forets NC à 142°



**P** ○ affûtage en pente • seulement prévu pour amorcer un perçage •  $\geq \varnothing 6,00$  mm avec méplat de serrage forme de queue HB • les dimensions en pouces sont sans méplat de serrage

**M** ○

**K** ○

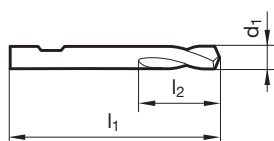
**N** ○ universelle aptitude matérielle

**S** ○

**H** ○

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Forme de queue **HB****SL****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 148

N° d'article **6029**Code remise **155**

Sens de coupe

d1		l1	l2
mm	inch		
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

Disponibilité
●
●
●
●
●
●
●
●





## Forets à centrer sans méplat



**P** • affûtage à dépouille conique • sans chanfrein de protection  
 • selon DIN 332, page 1, forme A •  $d1 \leq 0,8$  mm : avec une seule pointe

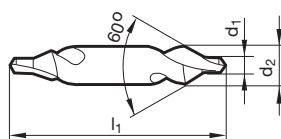
<b>M</b>	•
<b>K</b>	•
<b>N</b>	○
<b>S</b>	•
<b>H</b>	

Matière de coupe **HSCO**Surface **F**

Forme de queue cyl.

**SL****GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 148

N° d'article **5680**Code remise **159**

Sens de coupe

d1	d2	l1	Disponibilité
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	•



## Jeux de forets hélicoïdaux



**P** • Amin. de l'âme  $\geq \varnothing 1,000$  • affûtage en pente • Jeux de forets en coffrets ou sur socle bakélite, pourvus de diamètres usuels, livrables pour les monteurs et artisans. Sur demande, il est possible de réaliser des jeux de forets avec d'autres diamètres.

Matière de coupe **HSCO**

Surface ○

Forme de queue cyl.

**SL**N° d'article **12**Code remise **159**

Sens de coupe

d1	ascendant par	avec en plus	Pièce/jeu	N° de code	Disponibilité
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	●



## Jeux de forets hélicoïdaux



**P** • affûtage à dépouille conique • pointe revêtue • Jeux de forets en coffrets ou sur socle bakélite, pourvus de diamètres usuels, livrables pour les monteurs et artisans. Sur demande, il est possible de réaliser des jeux de forets avec d'autres diamètres.

Matière de coupe **HSS**Surface **S**

Forme de queue cyl.

**SL**N° d'article **234**Code remise **159**Sens de coupe **(R)**

d1	ascendant par	avec en plus	Pièce/jeu	N° de code	Disponibilité
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	•

**GUHRINGNAVIGATOR Forets Ratio**

**Conditions générales:** Attention, pour des raisons de sécurité, il est très important de ne jamais laisser tourner un foret à vide à plus de n = 6.000 T/min sans qu'il ne soit guidé! La force centrifuge peut amorcer la rupture du foret avant qu'il n'atteigne la pièce à usiner.

**Conditions d'utilisation des forets 7xD, 10xD et 12xD:** Pour les profondeurs de perçage supérieures ou égales à 7xD, il convient de réaliser un perçage de guidage sur une longueur minimum de 1xD avec un foret court, rigide et surcoté de 0,01 à 0,02 mm.

A condition de réduire les vitesses et les avances de coupe de 30 à 40 %, il existe aussi la possibilité de percer directement avec le foret SL.

La **pression minimale du produit de lubrification** doit être de 40 bars.

N° d'article HA
N° d'article HE
N° d'article HB
Norme/DIN
Matière de coupe
Nuance carbure
Type
Surface
Lubrification
Programme, page

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.

Ø foret mm	Gamme d'avance N°								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/tr.)								
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

Lubrification:

- sans trous d'huile
- avec trous d'huile

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(S133), <b>1.0486</b> P275N(S1E285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2)	≤500		○
	<b>1.0050</b> E295 (S150-2), <b>1.0070</b> E360 (S170-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤1000		○
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36)	≤850		○
	<b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		○
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30)	≤700		○
	<b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45)	≤850		○
	<b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤1000		○
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4	≤1000		○
	<b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1400		○
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6	≤1000		●
	<b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1400		●
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6	≤1000		○
	<b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1400		●
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9	≤850		○
	<b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤1400		●
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		●
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aciers trempés	-		≤48 HRC	●
			≤66 HRC	●
Aciers inoxydables, sulfurés	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9	≤900		●
austénitiques	<b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
martensitiques	<b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20)		≤240 HB	○
	<b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤350 HB	○
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMw-350-4 (GTW35)		≤240 HB	○
	<b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤350 HB	○
Fontes dures	-		≤350 HB	○
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35)		≤220 HB	○
	<b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	○
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000)	≤1000		○
	<b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1400		○
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2	≤850		●
	<b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9	≤600		○
≤ 24 % Si	<b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Laiton, à copeaux courts	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2	≤600		○
à copeaux longs	<b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600		○
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn	≤600		○
	<b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤850		○
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10	≤850		○
	<b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤1000		○
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		○
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		○



≤3xD ≤5xD		≤3xD ≤5xD		≤3xD ≤5xD		≤5xD		≤5xD		≤5xD		≤7xD		≤7xD	
5510	5511	5514	5515	5526	5580	5768	5498	5518	5512	5499	6537K	6537L	N. U.	N. U.	
5610	5611	5614	5615	5528	5581	6537L	6537L	6537L	5612		6537K	6537L	CW mono	CW mono	
6023	5650	6026	5651	6024	6025	CW mono	CW mono	CW mono					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	
F		F		a		○		F		○		F		F	
22 32		66 69		25 36		28		40		99		44		47	



V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°		V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°		V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°		V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°		V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°		V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	
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							

**GUHRINGNAVIGATOR Forets Ratio**

**Conditions générales:** Attention, pour des raisons de sécurité, il est très important de ne jamais laisser tourner un foret à vide à plus de  $n = 6.000$  T/min sans qu'il ne soit guidé! La force centrifuge peut amorcer la rupture du foret avant qu'il n'atteigne la pièce à usiner.

**Conditions d'utilisation des forets 7xD, 10xD et 12xD:** Pour les profondeurs de perçage supérieures ou égales à 7xD, il convient de réaliser un perçage de guidage sur une longueur minimum de 1xD avec un foret court, rigide et surcoté de 0,01 à 0,02 mm.

A condition de réduire les vitesses et les avances de coupe de 30 à 40 %, il existe aussi la possibilité de percer directement avec le foret SL.

La pression minimale du produit de lubrification doit être de 40 bars.

N° d'article  
Norme/DIN  
Matière de coupe  
Nuance carbure  
Type  
Surface  
Lubrification  
Programme, page

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.

Ø foret mm	Gamme d'avance N°								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/tr.)								
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

Lubrification:

- sans trous d'huile  
 avec trous d'huile

Produits de réfrigération:

- Air  
 Huile  
 Huile soluble

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(S133), <b>1.0486</b> P275N(S1E285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (S150-2), <b>1.0070</b> E360 (S170-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		●
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		●
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●
Fontes dures	-		≤350 HB	●
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		●
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		●
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		●
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		●
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		●
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		●
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		●
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		●
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		○
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		○



≤ 10xD	≤ 12xD	≤ 15xD	≤ 20xD	≤ 25xD	≤ 30xD
5513	5525	6509	6511	6512	6513
N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.
CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono
K	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P
RT 100 GG	RT 100 U	RT 100 T	RT 100 T	RT 100 T	RT 100 T
51	53	40 bar MQL 56	40 bar MQL 58	40 bar MQL 60	40 bar MQL 62



V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Av. N°
110	6	110	6	110	8			110	8	100	8	100	8	80	7	100	8	100	8
110	5	110	5	110	8			110	8	100	8	100	8	80	7	100	8	100	8
110	7	120	7	120	8			120	8	120	8	120	8	100	8	100	8	100	8
100	7	120	8	120	8			120	8	120	8	120	8	100	8	100	8	100	8
110	7	110	6	110	6			110	6	110	6	110	6	110	6	110	6	110	6
110	6	110	8	110	8			110	8	100	8	100	8	80	7	100	8	100	8
100	6	100	7	100	7			100	7	100	7	100	7	80	7	100	7	100	7
110	6	110	7	80	7	110	7	80	7	100	7	70	7	80	7	60	7	80	7
105	6	110	6	80	7	110	6	80	7	100	6	70	7	80	6	60	7	80	6
110	7	110	8	110	8			110	8	100	8			80	7			80	7
110	6	110	7	80	6-7	110	7	80	6-7	100	7	70	6-7	80	6	60	6-7	80	6
85	4	110	6	80	6-7	110	6	80	6-7	100	6	70	6-7	80	6	60	6-7	80	6
100	6	100	5	100	5			100	5	80	5			80	5			80	5
80	4	80	5	80	5			80	5	60	5			60	5			60	5
80	5	100	6-7	100	6-7			100	6	90	6			80	6			80	6
65	4	80	5	80	5			80	5	70	4			70	4			70	4
50	4	50	5	50	5			50	5	50	4			50	4			50	4
50	2	50	5	50	5			50	5	50	4			50	4			50	4
		40-50	2-4	40-50	2-4			40-50	2-4	40-50	2-4			40-50	2-4			40-50	2-4
		60	4	100	5			100	5	100	5			80	5			80	5
		55	2	60	2-3			60	2-3	60	2-3			60	2-3			60	2-3
		45	4	100	5			100	5	100	5			80	5			80	5
120	6	120	8	140	8			140	8	140	8			120	8			120	8
100	6	120	8	100	8			100	8	100	8			80	8			80	8
90	6	100	8	140	8			140	8	140	8			120	8			120	8
80	6	90	7	100	8			100	8	100	8			80	8	65	8	80	8
40	2																		
				100	6			100	6	90	6			80	6			80	6
				100	6			100	6	90	6			80	6			80	6
				90	8	60	8-9	90	8	60	8-9			70	8	60	8-9	70	8
				30	2			30	2	30	2			30	2			30	2
410	8	150	8																
410	8	150	8																
380	8	150	8																
330	8	120	8																
		150	7																
		80	6	120	1			120	1	120	1			120	1			120	1
280	7	120	7	120	8			120	8	120	8			110	8			100	8
		120	6																
110	6	40	6																
80	5																		
		40	5																

**GUHRINGNAVIGATOR HT 800 WP**

Toutes ces données sont des valeurs indicatives. Les valeurs réelles des avances et vitesses de coupe optimales dépendent de chacune des conditions d'usage. Nous vous recommandons de réaliser quelques essais de perçage.

**Pour le choix optimal de l'outil et de ses paramètres d'utilisation, sous [www.guehring.com](http://www.guehring.com) vous disposez du logiciel „GühringNavigator“.**

**N° d'article**  
**Norme/DIN**  
**Matière de coupe**  
**Nuance carbure**  
**Surface**  
**Application**  
**Programme, page**

Ø foret mm	Gamme d'avance N°								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/tr.)								
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

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ○
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		○
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	○ ○
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		○ ○ ○
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes dures	-		≤350 HB	○
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		○
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		○ ○
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		○ ○
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ○
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		○ ○
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		○
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		○





≤3xD			≤3xD			≤3xD			≤5xD			≤5xD			≤5xD			≤7xD			≤7xD			≤7xD		
4112	4115	4113	4112	4115	4113	4112	4115	4113	4112	4115	4113	4112	4115	4113	4112	4115	4113									
N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.										
CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono										
K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P										
acier	acier inox.	fonte	acier	acier inox.	fonte	acier	acier inox.	fonte	acier	acier inox.	fonte	acier	acier inox.	fonte	acier	acier inox.										
80	86	83	80	86	83	80	86	83	80	86	83	80	86	83	80	86										

Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°
130	6					125	6							120	5				
110	5					105	5							105	4				
130	7					125	7							120	6				
110	6					105	6							105	5				
130	6					125	6							120	5				
125	6					120	6							110	5				
110	5					105	5							100	4				
110	6					105	6							100	5				
90	5					85	5							85	4				
130	7					125	7							120	6				
110	6					105	6							100	5				
70	4					70	4							70	4				
105	5					105	5							105	4				
70	4					70	4							70	3				
60	5					55	5							55	4				
55	4					50	4							50	3				
55	3					55	3							55	2				
50	2					50	2							50	2				
		25	2					25	2							25	1		
		55	3					55	3					55	2				
		40	3					40	3					40	2				
		35	3					35	3					35	2				
				100	6					100	6							80	6
				90	6					90	6							70	6
				120	7					120	7							100	7
				100	6					100	6							80	6
		90	6					90	6					70	6				
				80	5					80	5							60	5
				80	5					80	5							60	5
				80	5					80	5							60	5
				80	5					80	5							60	5
		25	2					25	2					25	1				
		40	3					40	3					40	2				
		35	2					35	2					35	1				

**GUHRINGNAVIGATOR Microforets**

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.  
**Pour le choix optimal de l'outil et de ses paramètres d'utilisation,**  
 sous [www.guehring.com](http://www.guehring.com) vous disposez du logiciel „GühringNavigator“.

N° d'article

Norme/DIN

Matière de coupe

Nuance carbure

Type

Surface

Lubrification

Programme, page

Ø foret mm	Gamme d'avance N°												
	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
	f (mm/tr.)												
<b>0,50</b>	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
<b>0,80</b>	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
<b>1,00</b>	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
<b>1,50</b>	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
<b>2,00</b>	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
<b>2,50</b>	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
<b>3,00</b>	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

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Sens de coupe:

à droite

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		  
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		  
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		  
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		  
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		  
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		  
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		  
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		  
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		  
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	  
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	  
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		  
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	  
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMw-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	  
Fontes dures	-		≤350 HB	  
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	  
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		  
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		  
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		  
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		  
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		  
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		  
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		  
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		  
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		  
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		  
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		  
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		  
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		  
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		  
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		  



	$\leq 4xD$	$\leq 7xD$	$\leq 5xD$	$\leq 8xD$	$\leq 15xD$
5652	6400	6401	6405	6408	6412
N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.
CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono
K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P
N	N	N	N	N	N
89	90	92	94	96	98



Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°		Vc m/min	Gamme d'av. N°		
100	62	100	64	62	105	62	58	58
100	62	100	64	62	100	62	58	58
100	62	100	64	62	105	62	59	59
90	61	90	63	61	90	61	59	59
90	62	90	64	62	95	62	58	58
90	62	90	64	62	95	62	58	58
90	61	90	63	61	90	61	58	58
90	61	90	63	61	90	61	58	58
70	60	70	62	60	70	60	58	58
100	61	100	63	61	100	61	57	57
85	61	85	63	61	85	61	58	58
70	60	70	62	60	70	60	58	58
70	60	70	62	60	70	60	57	57
60	60	60	62	60	60	60	57	57
50	60	50	62	60	60	60	58	58
60	60	60	62	60	60	60	58	58
		60	57	57	60	57	57	57
		60	57	57	60	57	57	57
		30	57	57	70	57	57	57
		15	56	56	60	56	56	56
		30	57	57	70	57	57	57
130	66	130	68	66	150	60	60	60
130	66	130	68	66	140	60	60	60
130	66	130	68	66	140	60	60	60
120	65	120	67	65	130	60	60	60
		10	56	56	25	56	56	56
		15	56	56	35	56	56	56
		15	56	56	35	56	56	56
		70	68	68	100	68	68	68
		70	68	68	100	68	68	68
		135	59	59	135	59	59	59
		135	59	59	135	59	59	59

**GUHRINGNAVIGATOR**

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.  
**Pour le choix optimal de l'outil et de ses paramètres d'utilisation,**  
 sous [www.guehring.com](http://www.guehring.com) vous disposez du logiciel „GühringNavigator“.

N° d'article

Norme/DIN

Matière de coupe

Nuance carbure

Surface

Type

Angle au sommet

Programme, page

Ø foret mm	Gamme d'avance N°								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/tr.)								
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

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ○
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		○
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	○ ○
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		○ ○ ○
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes dures	-		≤350 HB	○
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		○
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		○ ○
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		○ ○
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ○
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		○ ○
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		○
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		○



Forets NC					Forets à centrer	
5678	6027	5679	6028	6029	5680	
N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	N. U.	333	
HSCO	CW mono	HSCO	CW mono	CW mono	HSCO	
	K10/K20		K10/K20	K10/K20		
N	N	N	N	N	N	
90°	90°	120°	120°	142°		
132	133	134	135	136	137	



V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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			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

**GUHRINGNAVIGATOR Forêts hélicoïdaux**

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.  
**Pour le choix optimal de l'outil et de ses paramètres d'utilisation,**  
 sous [www.guehring.com](http://www.guehring.com) vous disposez du logiciel „GühringNavigator“.

N° d'article

Norme/DIN

Matière de coupe

Nuance carbure

Surface

Type

Programme, page

Ø foret mm	Gamme d'avance N°								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/tr.)								
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

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ○
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		○
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	○ ○
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		○ ○ ○
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMw-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes dures	-		≤350 HB	○
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		○
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		○ ○
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		○ ○
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ○
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		○ ○
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		○
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		○



≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤3xD	≤5xD	≤5xD	≤5xD
5524	5520	5521	6005	5516	5523	5519	6006
1897	1897	1897	N. U.	6539	338	338	N. U.
HSCO	HSCO	HSS-E-PM	HSS-E-PM	CW mono	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 <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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			13	3	22	3	23	3
30	6	44	6	40	4	46	6	80	5	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			12	3	18	3	19	3
15	4	22	4	20	4	23	4	50	4	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	50	3	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						
								15	1					5	2
								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						

**GUHRINGNAVIGATOR Forêts hélicoïdaux**

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.  
**Pour le choix optimal de l'outil et de ses paramètres d'utilisation,**  
 sous [www.guehring.com](http://www.guehring.com) vous disposez du logiciel „GühringNavigator“.

N° d'article

Norme/DIN

Matière de coupe

Nuance carbure

Surface

Type

Programme, page

Ø foret mm	Gamme d'avance N°								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/tr.)								
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

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ○
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ○
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		○
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	○ ○
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		○ ○ ○
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMw-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○
Fontes dures	-		≤350 HB	○
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		○
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		○ ○
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		○ ○
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		○ ○
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		○ ○
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		○ ○
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		○
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		○





≤5xD		≤5xD		≤5xD		≤10xD		≤10xD	
9651		5522		5517		5536		5537	
338		338		N. U.		340		340	
HSS		HSS-E-PM		CW mono		HSCO		HSCO	
Ⓢ		Ⓢ		K10/K20		○		Ⓢ	
N		GT 500 DZ		N		GU 500 DZ		GU 500 DZ	
125		122		117		129		129	



V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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	60	5	70	5
80	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



# OUTILS DE TARAUDAGE



Tarauds pour filetage métrique ISO



P ≤ 1000

**GÜHRING NAVIGATOR**

M ○

Paramètres de coupe, page 184

K

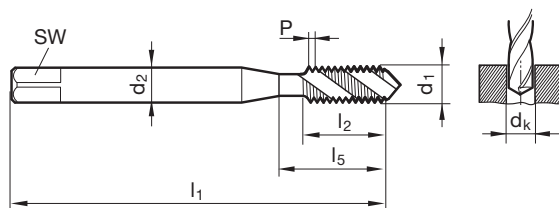
N

S

H

Outils de taraudage

Matière de coupe	HSS-E	
Tolérance Ø	ISO2/6H	ISO2/6H
Surface	●	● <b>S</b>
Type	N R40	N R40
Forme	C	C
Lubrification intérieure	☒	☒
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5555

5594

Code remise

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité	
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	●	●



## Tarauds pour filetage métrique ISO



P ≤ 1200

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 184

M

K

N

S

H

Matière de coupe **HSS-E**

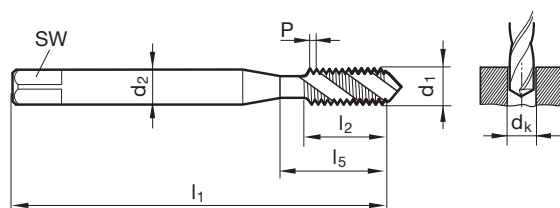
Tolérance Ø ISO2/6H ISO2/6H

Surface ● ●

Type H R40 H R40

Forme C C

Lubrification intérieure ☒ ☒

**SL****SL**

Outils de taraudage

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5552

5591

Code remise

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité	
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	●	●

Tarauds pour filetage métrique ISO

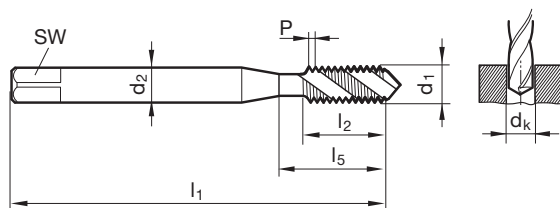


P	
M	•
K	
N	
S	
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 184

Matière de coupe	HSS-E	
Tolérance Ø	ISO2/6H	ISO2/6H
Surface	●	●
Type	VA R40	VA R40
Forme	C	C
Lubrification intérieure	☒	☒
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5553

5596

Code remise

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité	
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	●	●



## Tarauds pour filetage métrique ISO

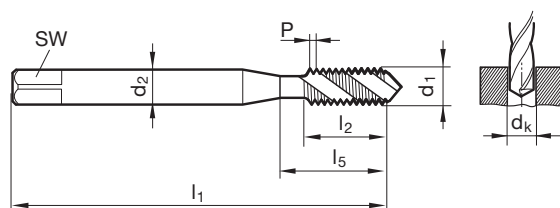


P	
M	
K	
N	•
S	
H	

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 184

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	ISO2/6H
Surface	○
Type	AI R45
Forme	C
Lubrification intérieure	

**SL**

Outils de taraudage

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5551

Code remise

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité
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	•

Tarauds pour filetage métrique ISO



Matière de coupe **CW monobloc**

Tolérance Ø 6HX

Surface ○

Type H

Forme C

Lubrification intérieure

**SL**

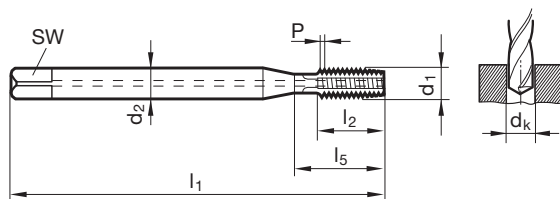
**P** **GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 184

<b>P</b>	
<b>M</b>	
<b>K</b>	•
<b>N</b>	≥ 7
<b>S</b>	
<b>H</b>	

• à partir de M5 avec refroidissement interne

Outils de taraudage



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5593

Code remise

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité
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	●





## Tarauds pour filetage métrique ISO



P ≤ 1000

**GÜHRING NAVIGATOR**

M ○

Paramètres de coupe, page 186

K

N

S

H

Matière de coupe **HSS-E**

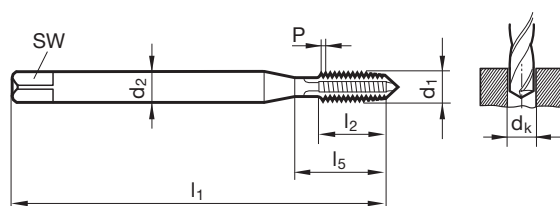
Tolérance Ø ISO2/6H ISO2/6H

Surface ● ●

Type N N

Forme B B

Lubrification intérieure ☒ ☒

**SL****SL**

Outils de taraudage

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5561

5586

Code remise

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité	
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	●	●

Tarauds pour filetage métrique ISO



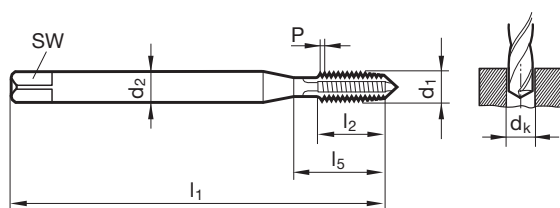
P	≤ 1200
M	
K	
N	
S	
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 186

Outils de taraudage

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>	
Tolérance Ø	ISO2/6H	ISO2/6H
Surface	●	● <b>C</b>
Type	H	H
Forme	B	B
Lubrification intérieure	☒	☒
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5558

5587

Code remise

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité	
	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	●	●



## Tarauds pour filetage métrique ISO



P	≤ 1000
M	•
K	
N	
S	
H	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 186

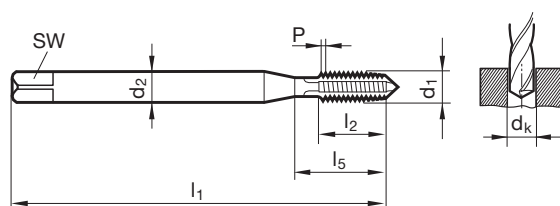
Matière de coupe

HSS-E

Tolérance Ø	ISO2/6H	ISO2/6H
Surface	●	●
Type	VA	VA
Forme	B	B
Lubrification intérieure	☒	☒

SL

SL



Outils de taraudage

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5597

5588

Code remise

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité	
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	●	●

Tarauds pour filetage métrique ISO



P	≤ 1000
M	•
K	
N	
S	
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 186

Matière de coupe **HSS-E-PM**

Tolérance Ø ISO2/6H

Surface

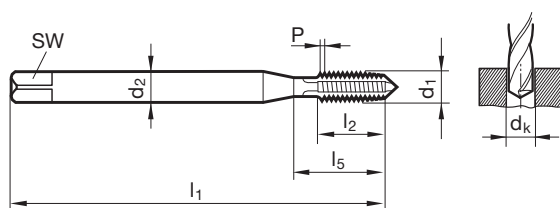
Type VA

Forme B

Lubrification intérieure

**SL**

Outils de taraudage



DIN 2184-1 DIN 371

N° d'article

5559

Code remise

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité
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	•



## Tarauds pour filetage métrique ISO

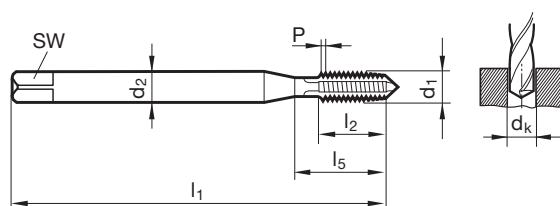


P	
M	
K	
N	•
S	
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 186

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	ISO2/6H
Surface	○
Type	AI
Forme	B
Lubrification intérieure	

**SL**

Outils de taraudage

DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5557

Code remise

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité
	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	•

Tarauds pour filetage métrique ISO



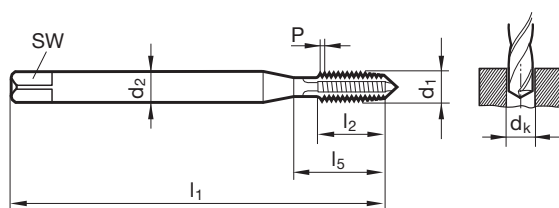
P	
M	
K	•
N	
S	
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 186

Matière de coupe	HSS-E	
Tolérance Ø	6HX	6HX
Surface	●	●
Type	GG	GG
Forme	C	C
Lubrification intérieure	☒	☒
	<b>SL</b>	<b>SL</b>

Outils de taraudage



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

5550

5595

Code remise

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité	
	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	●	●



## Tarauds pour filetage métrique ISO

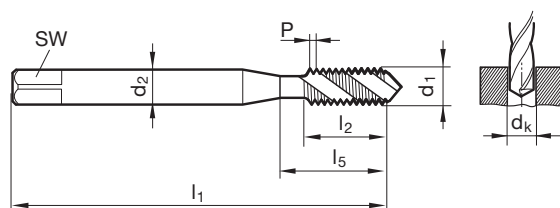


P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 188

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	6HX
Surface	<b>A</b>
Type	VA R45
Forme	C
Lubrification intérieure	



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

393

Code remise

103

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité
	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	•

Tarauds pour filetage métrique ISO



Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	6HX
Surface	<b>S</b>
Type	VA
Forme	B
Lubrification intérieure	

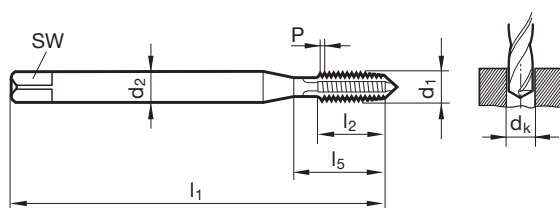


**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 188

<b>M</b>	•
<b>K</b>	○
<b>N</b>	○
<b>S</b>	○
<b>H</b>	

Outils de taraudage



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

N° d'article

**4218**

Code remise

**103**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Disponibilité
	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	●





## Tarauds pour filetage métrique ISO fin

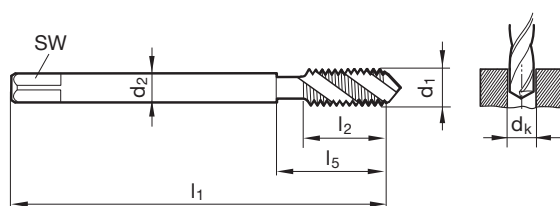


P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 188

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	6HX
Surface	<b>A</b>
Type	VA R45
Forme	C
Lubrification intérieure	



Outils de taraudage

DIN 374 DIN 2184-1

N° d'article

394

Code remise

103

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	•

Tarauds pour filetage métrique ISO fin



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

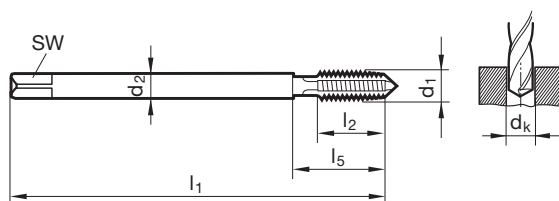
**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 188

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	6HX
Surface	<b>S</b>
Type	VA
Forme	B
Lubrification intérieure	



Outils de taraudage



DIN 374 DIN 2184-1

N° d'article

**4219**

Code remise

**103**

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	●



## Tarauds pour filetage UNC



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 188

Matière de coupe **HSS-E**

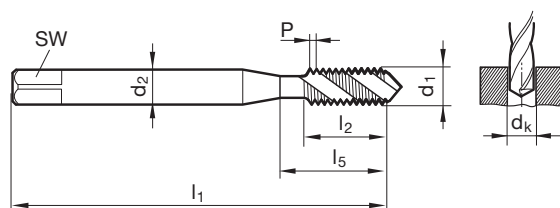
Tolérance Ø 2BX

Surface **A**

Type VA R45

Forme C

Lubrification intérieure



Outils de taraudage

~DIN 371/~DIN 376 DIN 2184-1

N° d'article

**391**

Code remise

**103**

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	•

Tarauds pour filetage UNC



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 188

Matière de coupe **HSS-E**

Tolérance Ø 2BX

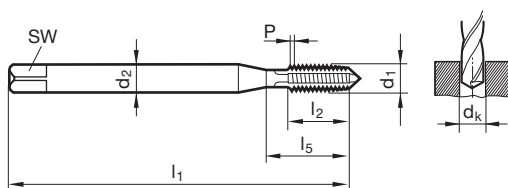
Surface **S**

Type VA

Forme B

Lubrification intérieure 

Outils de taraudage



~DIN 371/~DIN 376 DIN 2184-1

N° d'article

**4642**

Code remise

**103**

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	•



## Tarauds pour filetage UNF

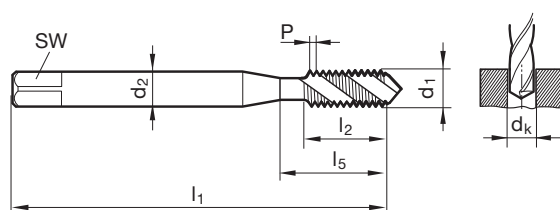


P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 188

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	2BX
Surface	<b>A</b>
Type	VA R45
Forme	C
Lubrification intérieure	



Outils de taraudage

~DIN 371/~DIN 374 DIN 2184-1

N° d'article

**392**

Code remise

**103**

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	•

Tarauds pour filetage UNF

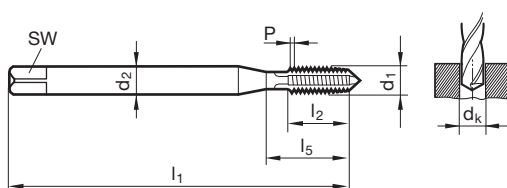


**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**  
**M** • Paramètres de coupe, page 188  
**K** ○  
**N** ○  
**S** ○  
**H** ○

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	2BX
Surface	<b>S</b>
Type	VA
Forme	B
Lubrification intérieure	



Outils de taraudage



~DIN 371/~DIN 374 DIN 2184-1

N° d'article

**4643**

Code remise

**103**

d1	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	●



## Tarauds pour filetage BSP



P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 188

Matière de coupe **HSS-E**

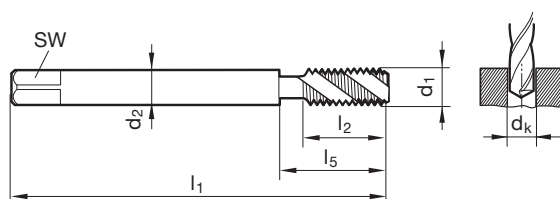
Tolérance Ø

Surface **A**

Type VA R45

Forme C

Lubrification intérieure



Outils de taraudage

DIN 5156 DIN 2184-1

N° d'article

395

Code remise

103

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	●

Tarauds pour filetage BSP

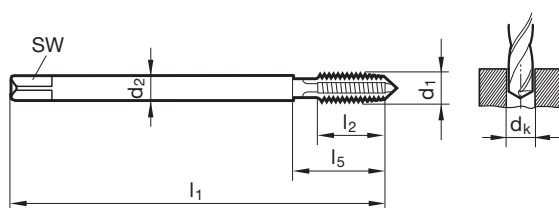


**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**  
**M** • Paramètres de coupe, page 188  
**K** ○  
**N** ○  
**S** ○  
**H** ○

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	
Surface	<b>S</b>
Type	VA
Forme	B
Lubrification intérieure	



Outils de taraudage



DIN 5156 DIN 2184-1

N° d'article

**4220**

Code remise

**103**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
	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	●





## Tarauds à refouler p. filetage métrique ISO


**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**
**M** • Paramètres de coupe, page 186

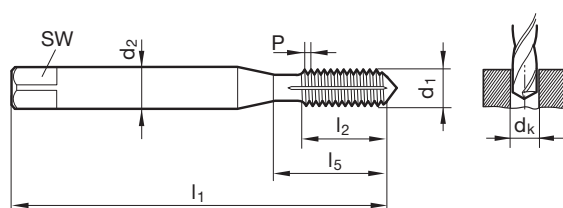
**K**
**N** ○

**S** •

**H**

• à partir de M3 avec rainures de lubr.

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	6HX
Surface	<b>S</b>
Type	N
Forme	C
Lubrification intérieure	

**SL**


~DIN 371 DIN 2174

N° d'article

5598

Code remise

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
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	●

Tarauds à refouler p. filetage métrique ISO

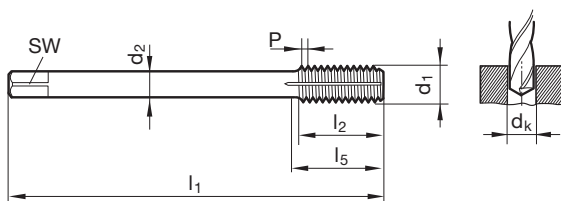


**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**  
**M** • Paramètres de coupe, page 186  
**K** •  
**N** ○  
**S** •  
**H** •

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Tolérance Ø	6HX
Surface	<b>S</b>
Type	N
Forme	C
Lubrification intérieure	

**SL**

Outils de taraudage



~DIN 376 DIN 2174

N° d'article

**5599**

Code remise

**156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
mm	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	•



## Tarauds à refouler p. filetage métrique ISO


**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**
**M** • Paramètres de coupe, page 186

**K** •

**N** ○

**S** •

**H**

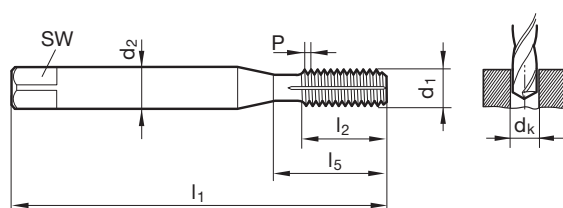
- à partir de M2 avec rainures de lubr.
- tolérance  $\varnothing \leq M1,4 = 4HX$

Matière de coupe **HSS-E-PM**Tolérance  $\varnothing$  4HX/6HXSurface **C**

Type N

Forme C

Lubrification intérieure



~DIN 371/~DIN 376 DIN 2174

N° d'article

4487

Code remise

208

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	N° de code	Disponibilité
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	●

Microfraises à fileter



**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 184

<b>M</b>	•
<b>K</b>	•
<b>N</b>	•
<b>S</b>	•
<b>H</b>	≤ 55

Matière de coupe **CW monobloc**

Tolérance Ø

Surface

Type

MTM3 SP

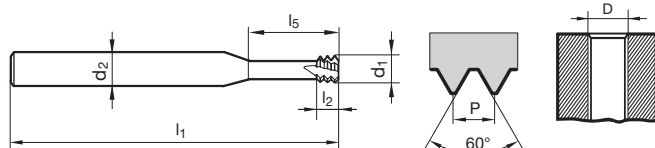
Forme de queue

DIN 6535-HA

Lubrification intérieure



Outils de taraudage



N° d'article **4226**

Code remise **108**

D	P	d1	d2	l1	l2	l5	Z	N° de code	Disponibilité
	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	●



## Microfraises à fileter



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	≤ 65

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 184

- avec rainures de refroidissement
- sens de rotation gauche

Matière de coupe **CW monobloc**

Tolérance Ø

Surface

Type

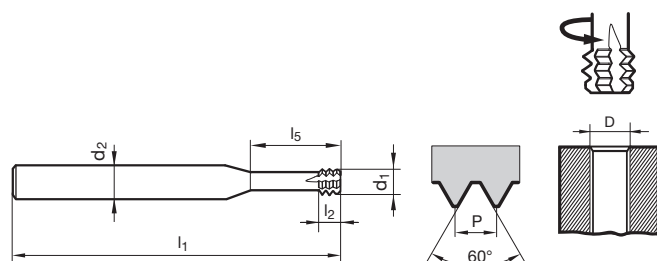
Forme de queue

Lubrification intérieure

**CW monobloc**

MTMH3-Z

~DIN 6535-HB



N° d'article

**4002**

Code remise

**108**

D	P	d1	d2	l1	l2	l5	Z	N° de code	Disponibilité
	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	•

Fraises à fileter sans chanfrein p. filetage métrique ISO

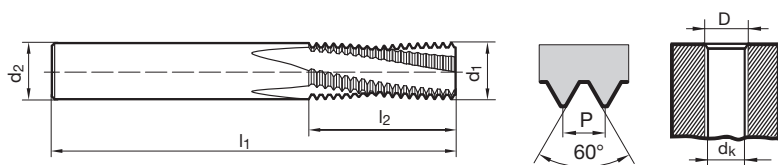


**GÜHRING NAVIGATOR**  
Paramètres de coupe, page 184

P	•
M	○
K	•
N	•
S	•
H	≤ 55

Outils de taraudage

Matière de coupe	CW monobloc	
Tolérance Ø		
Surface	Ⓢ	Ⓢ
Type	TM SP	TM SP
Forme de queue	HB	HA
Lubrification intérieure		
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



Norme usine									N° d'article	5547	5548
									Code remise	153	153
D	P	d1	d2	dk	l1	l2	Z	N° de code	Disponibilité		
	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	•	•	



Outils de taraudage

**Pionex**

**GUHRING**NAVIGATOR

Outils de taraudage

N° d'article
Filetage
Tolérance
Norme/DIN
Matière de coupe
Type/Form
Surface
Lubrification
Tolérance de queue
Programme, page

Ø de la pièce à fraiser mm	Gamme d'avance N° N° d'art. 5547/5548					
	1	2	3	4	5	6
	f <sub>z</sub> (mm/dent) Fraisage en opposition					
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 de la pièce à fraiser mm	Gamme d'avance N° N° d'art. 4002/4226							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	f <sub>z</sub> (mm/dent)							
≤ 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

Lubrification:  
 sans trous d'huile

Produits de réfrigération:  
 Air  
 Huile  
 Huile soluble  
 Paste

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		●●△
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●●△
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		●●△
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●●△
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●●△
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●●△
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●●△
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●●△
Fontes dures	-		≤350 HB	●●△
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●●△
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●●△
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●△
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●●△
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		●●△
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		●●△
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		●●△
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		●●△
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		●●△
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		●●△
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		●●△
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		●●△
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		●
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		●
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		●





N° d'article
Filetage
Tolérance
Norme/DIN
Matière de coupe
Type/Form
Surface
Lubrification
Tolérance de queue
Programme, page

## Lubrification:

☒ sans trous d'huile

## Produits de réfrigération:

- Air  
● Huile  
◐ Huile soluble  
△ Paste

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△ ●●△
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△ ●●△
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△ ●●△ ●●△
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		●●△
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		●●△
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●●△
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●● ●●△
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●●△ ●●△ ●●△
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Fontes dures	-		≤350 HB	●●
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●● ●●
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●● ●●
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●● ●●
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		●●△
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		●●△
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		●●△ ●●△
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		●●△
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		●●△
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		●●△ ●●△
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		●●△ ●●△
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		●●△ ●●△
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		●
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		●
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		●



≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD	Tarauds à refouler		
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	

Outils de taraudage

V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> 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

N° d'article
Filetage
Tolérance
Norme/DIN
Matière de coupe
Type/Form
Surface
Lubrification
Tolérance de queue
Programme, page

## Lubrification:

☒ sans trous d'huile

## Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- ◐ Huile soluble
- △ Paste

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△ ●●△
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△ ●●△
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△ ●●△ ●●△
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		●●△
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●●△ ●●△
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		●●△
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●●△
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●● ●●△
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●●△ ●●△ ●●△
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●● ●●
Fontes dures	-		≤350 HB	●●
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●● ●●
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●● ●●
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●● ●●
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		●●△
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		●●△
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		●●△ ●●△
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		●●△
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		●●△
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		●●△ ●●△
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7Zn19Pb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		●●△ ●●△
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		●●△ ●●△
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		●
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		●
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		●



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

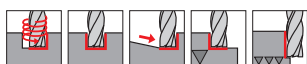


V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min	V <sub>c</sub> m/min
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	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



# OUTILS DE FRAISAGE

Fraises Ratio Standard RF 100 U



P	•
M	
K	•
N	
S	
H	○

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 226

Matière de coupe **CW monobloc**

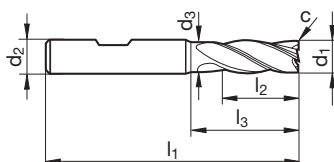
Surface **F**

Type **N**

Forme de queue **HB**

**SL**

Outils de fraisage



N° d'article **5534**

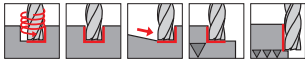
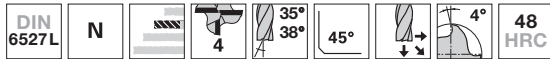
Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
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	●





## Fraises Ratio Standard RF 100 U



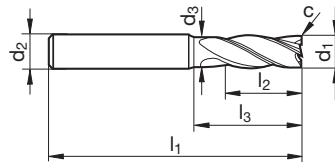
P	•
M	
K	•
N	
S	
H	○

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 226

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	<b>F</b>	<b>F</b>
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



Outils de fraisage

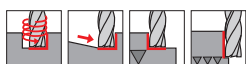
N° d'article **5735** **5535**Code remise **157** **157**

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	N° de code
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

Disponibilité

•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•

Fraises Ratio Standard RF 100 U



P	•
M	
K	•
N	
S	
H	○

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 226

Matière de coupe **CW monobloc**

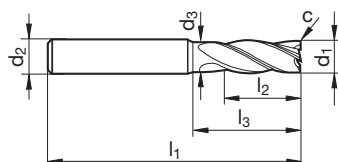
Surface **F**

Type **NH**

Forme de queue **HA**

**SL**

Outils de fraisage



N° d'article **5582**

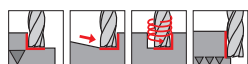
Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	N° de code
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

Disponibilité
•
•
•
•
•



## Fraises Ratio RF 100 Speed M



**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**

**M** • Paramètres de coupe, page 229

**K**

**N**

**S** •

**H**

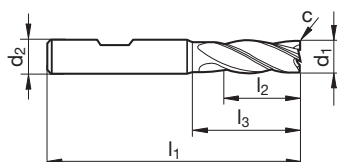
- avec brise-copeaux
- âme renforcée à partir du  $\varnothing = 6,00$  mm
- coupe au centre

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface **A**

Type **NH**

Forme de queue **HB**



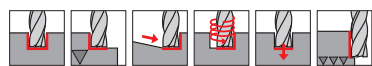
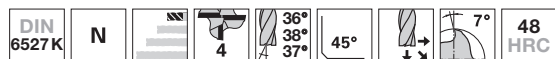
Outils de fraisure

N° d'article **6761**

Code remise **106**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
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	●

Fraises Ratio RF 100 Diver



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

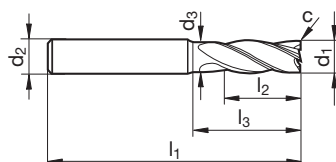
**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 228

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	Y	Y
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB
	★	★

Outils de fraisage



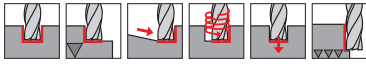
N° d'article **6803** **6804**

Code remise **106** **106**

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité	
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	•	•



## Fraises Ratio RF 100 Diver



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

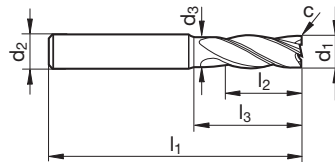
**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 228

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **Y** **Y**

Type NH NH

Forme de queue HA HB



Outils de fraisage

N° d'article

**6737****6736**

Code remise

**106****106**

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	N° de code
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

Disponibilité

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

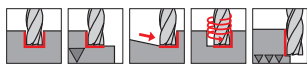
•

•

•

•

Fraises Ratio RF 100 iMill



P	○
M	●
K	
N	●
S	●
H	

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 229

Matière de coupe

**CW monobloc**

Surface



Type

N

N

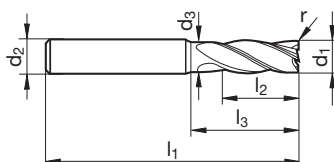
Forme de queue

HA

HB



Outils de fraisage



N° d'article

**6964**

**6965**

Code remise

**106**

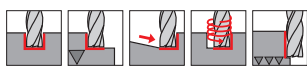
**106**

d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	N° de code	Disponibilité	
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	●	●



									N° d'article	6964	6965
									Code remise	106	106
d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	N° de code	Disponibilité		
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	●		●

Fraises Ratio RF 100 VA



P	•
M	•
K	
N	○
S	•
H	

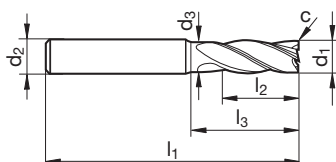
**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 226

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	<b>a</b>	<b>a</b>
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB
	<b>-SL</b>	<b>-SL</b>

Outils de fraisage



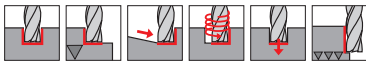
N° d'article **5653** **5654**  
Code remise **157** **157**

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité	
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	•	•





## Fraises Ratio pour Alu RF 100 A



P	
M	
K	
N	•
S	
H	

**GÜHRING** NAVIGATOR

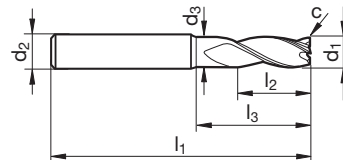
Paramètres de coupe, page 226

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○ ○

Type W W

Forme de queue HA HB

**-SL****-SL**

Outils de fraisage

N° d'article

**6010****5655**

Code remise

**157****157**

d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	N° de code
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

Disponibilité

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

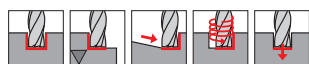
•

•

•

•

Fraises à rainurer GH 100 U (3 dents)



<b>P</b>	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b>
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

Paramètres de coupe, page 224

Matière de coupe **CW monobloc**

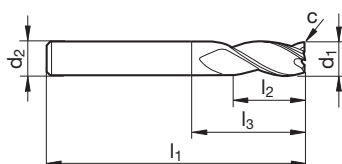
Surface **F**

Type **NH**

Forme de queue **HA**

**SL**

Outils de fraisage



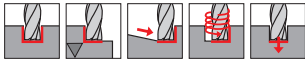
N° d'article **5505**

Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
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	•



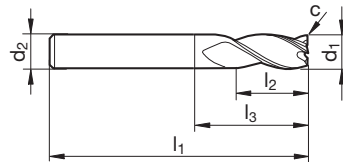
## Fraises à rainurer GH 100 U (3 dents)



<b>P</b>	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 224
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	<b>F</b>	<b>F</b>
Type	NH	NH
Forme de queue	HA	HB

**SL****SL**

Outils de fraisage

N° d'article

**5506****5546**

Code remise

**157****157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité	
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	•	•

Minifraises à rainurer (3 dents)



<b>P</b>	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 224
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	○	
<b>N</b>	•	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

Matière de coupe **CW monobloc**

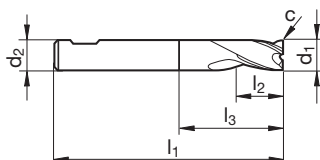
Surface **F**

Type **NH**

Forme de queue **HA/HB**

**SL**

Outils de fraisage



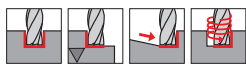
N° d'article **5574**

Code remise **157**

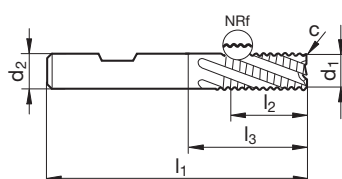
d1 e8	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
1,000	3,00	38,00	2,00	3,40	0,02	3	1,000	•
1,200	3,00	38,00	2,00	3,40	0,02	3	1,200	•
1,500	3,00	38,00	3,00	5,90	0,02	3	1,500	•
1,800	3,00	38,00	3,00	5,90	0,02	3	1,800	•
2,000	6,00	45,00	4,00	6,90	0,02	3	2,000	•
2,500	6,00	45,00	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	•



## Fraises d'ébauche GS 100 H, denture fine



<b>P</b>	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 226
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	
<b>S</b>		
<b>H</b>		

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Type **NRf**Forme de queue **HB****SL**

Outils de fraisage

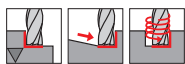
N° d'article **5504**Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code
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

Disponibilité

•  
•  
•  
•  
•  
•

Fraises d'ébauche GS 100 H (dent.fine) p.mat.durs



P	○
M	
K	●
N	
S	
H	●

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 226

Matière de coupe **CW monobloc**

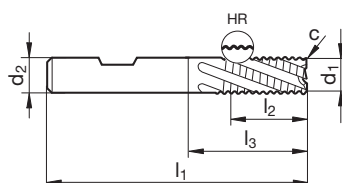
Surface **Y**

Type **HR**

Forme de queue **HB**

**SL**

Outils de fraisage



N° d'article **5583**

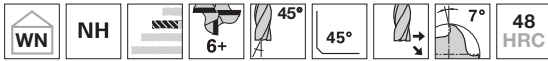
Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code
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

Disponibilité
●
●
●
●
●
●



## Fraises deux tailles GH 100 U multicoupe



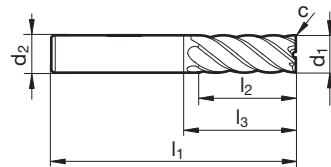
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 224

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	<b>F</b>	<b>F</b>
Type	NH	NH
Forme de queue	HA	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



Outils de fraisage

N° d'article

**5745****5545**

Code remise

**157****157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité	
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	•	

Fraises deux tailles GH 100 U multicoupe



P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 224

Matière de coupe **CW monobloc**

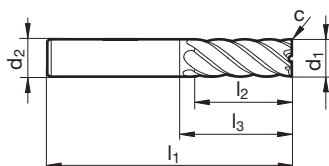
Surface **F**

Type **NH**

Forme de queue **HA**

**SL**

Outils de fraisage



N° d'article **5729**

Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
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	•





## Fraises pour clavettes (2 dents)

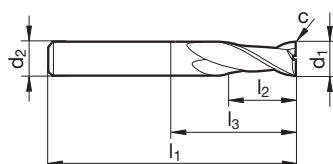


P	•	<b>GÜHRING</b> NAVIGATOR
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H		

Paramètres de coupe, page 224

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	<b>F</b>	<b>F</b>
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



Outils de fraisage

N° d'article

**5730****5530**

Code remise

**157****157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité	
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	•	•

Fraises pour clavettes XL (2 dents)



Matière de coupe **CW monobloc**

Surface **F**

Type **N**

Forme de queue **HA**

**SL**

**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**

**M** • Paramètres de coupe, page 224

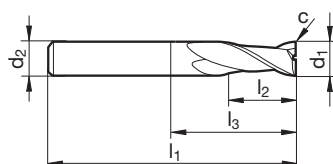
**K** •

**N** •

**S**

**H**

Outils de fraisage



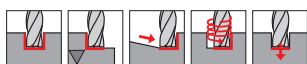
N° d'article **5549**

Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
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	●



## Fraises Alu pour clavettes (2 dents)



P	
M	
K	
N	•
S	
H	

**GÜHRING** NAVIGATOR

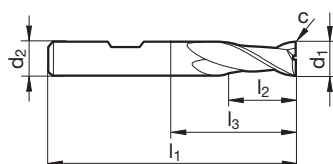
Paramètres de coupe, page 224

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Type W

Forme de queue HB

**SL**

Outils de fraisage

N° d'article **5543**Code remise **157**

d1 e8	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
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	●

Fraises à rainurer (3 dents)



P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

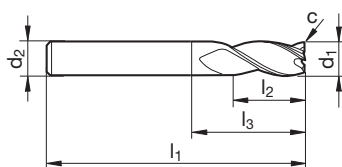
**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 224

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	<b>F</b>	<b>F</b>
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>

Outils de fraisage



N° d'article **5507** **5531**

Code remise **157** **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité	
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		•

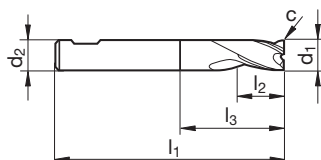


## Minifraises à rainurer (3 dents)



P	•	<b>GÜHRING</b> NAVIGATOR
M	•	
K	○	
N	○	
S	•	
H		

Paramètres de coupe, page 224

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Type **N**Forme de queue **HA/HB****SL**N° d'article **5573**Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
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	•

Fraises deux tailles (4 dents)



Matière de coupe **CW monobloc**

Surface **F**

Type **N**

Forme de queue **HB**

**SL**

**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**

**M** • Paramètres de coupe, page 226

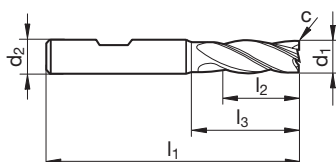
**K** •

**N** •

**S**

**H**

Outils de fraisage



N° d'article **5532**

Code remise **157**

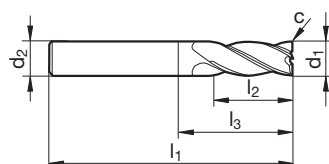
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
2,000	6,00	57,00	7,00	11,40	0,02	4	2,000	●
3,000	6,00	57,00	8,00	12,90	0,05	4	3,000	●
4,000	6,00	57,00	11,00	16,90	0,05	4	4,000	●
5,000	6,00	57,00	13,00	19,90	0,05	4	5,000	●
6,000	6,00	57,00	13,00	21,00	0,05	4	6,000	●
7,000	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	●



## Fraises deux tailles XL (4 dents)



P	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 226
M	•	
K	•	
N	•	
S		
H		

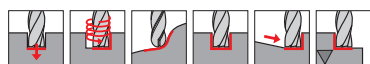
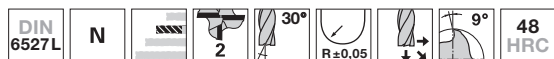
Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Type **N**Forme de queue **HA****SL**

Outils de fraiseage

N° d'article **5556**Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	N° de code	Disponibilité
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	•

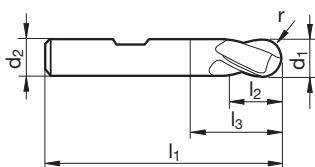
Fraises p.clavettes, bout hémisph. (2 dents)



<b>P</b>	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 224
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	
<b>S</b>	•	
<b>H</b>	○	

Matière de coupe	<b>CW monobloc</b>	
Surface	<b>F</b>	<b>F</b>
Type	N	N
Forme de queue	HB	HA
	<b>SL</b>	<b>SL</b>

Outils de fraisage

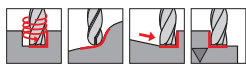
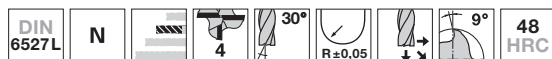


								N° d'article	5533	5585
								Code remise	157	157
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	r	Z	N° de code	Disponibilité		
mm	mm	mm	mm	mm	mm					
0,500	3,000	38,000	1,000	2,100	0,250	2	0,500		•	
1,000	3,000	38,000	2,000	3,900	0,500	2	1,000		•	
1,500	3,000	38,000	3,000	6,400	0,750	2	1,500		•	
2,000	6,000	57,000	6,000	9,400	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		•	

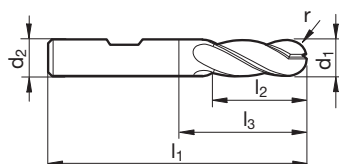




## Fraises 2 tailles, hémisphér. (4 dents)



<b>P</b>	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 224
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	
<b>S</b>	•	
<b>H</b>	○	

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **F**Type **N**Forme de queue **HB****SL**

Outils de fraiseage

N° d'article **5584**Code remise **157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	r	Z	N° de code	Disponibilité
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
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	•

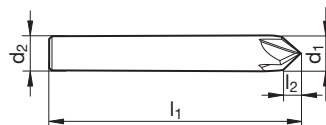
Fraises à chanfreiner 60°



P	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 226
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H	○	

Matière de coupe	CW monobloc	
Surface		
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB

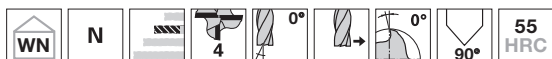
Outils de fraisage



						N° d'article	6011	6012
						Code remise	157	157
d1 js9	d2 h6	l1	l2	Z	N° de code	Disponibilité		
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	•	•	



## Fraises à chanfreiner 90°

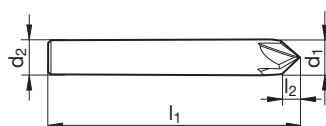


P	•	<b>GÜHRING</b> NAVIGATOR
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H	○	

Paramètres de coupe, page 226

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface	<b>A</b>	<b>A</b>
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>



Outils de fraisage

N° d'article **5578**      **5579**  
Code remise **157**      **157**

d1 js9 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	N° de code	Disponibilité	
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	•	•

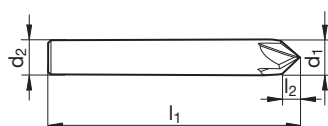
Fraises à chanfreiner 120°



P	•	<b>GÜHRING NAVIGATOR</b> Paramètres de coupe, page 226
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H	○	

Matière de coupe	CW monobloc	
Surface	<b>A</b>	<b>A</b>
Type	N	N
Forme de queue	HA	HB
	<b>SL</b>	<b>SL</b>

Outils de fraisage



						N° d'article	6014	6015
						Code remise	157	157
d1 js9	d2 h6	l1	l2	Z	N° de code	Disponibilité		
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	•	•	



## Ebavureur en avant et en arrière 90°



P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	•

- avec dégagement <math>\lt; \varnothing 6,0 \text{ mm}</math>
- sans coupe au centre
- composé des articles n° 495

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **a**

Type EW 100 VR

Forme de queue cyl.

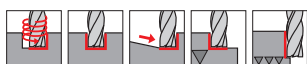
**SL**

Outils de fraisage

N° d'article **6013**Code remise **157**

Capacité Ø mm	Pièce/jeu	N° de code	Disponibilité
4/6/10	3	1,000	•
4/5/6/8/10	5	2,000	•

Jeux de fraises Ratio RF 100 U



**P** • **GÜHRING NAVIGATOR**

**M** Paramètres de coupe, page 226

**K** •

**N**

**S**

**H** ○

- avec dégagement
- coupe au centre
- composé des articles n° 5535

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface **F**

Type **N**

Forme de queue **HB**

**SL**



Outils de fraisage

N° d'article **5635**

Code remise **157**

Capacité Ø mm	Pièce/jeu	N° de code	Disponibilité
6/8/10/12/16	5	1,000	•



Outils de fraisage

**RF 100 U**

# GUHRING NAVIGATOR

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.

$a_e$  = Largeur de coupe

$a_p$  = Profondeur de coupe

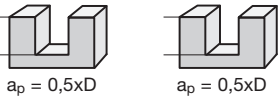
Matière de coupe

N° d'art.

Type	
DIN 6527	HA
DIN 6527	HB
Norme usine	HA
Norme usine	HB

- \* Lorsque les profondeurs de passe sur machines instables sont trop importantes, il faut réduire les avances par dent et les vitesses de coupe ou bien utiliser une fraise RF 100 (n° d'art.: 5582) à 4 arêtes de coupe.
- \*\* Afin d'obtenir la qualité supérieure de l'état de surface, nous vous conseillons de fraiser sous un angle de 10 à 15°.

Rainurage	CW mono	CW mono
	N	N
	<b>5730</b>	<b>5507</b>
	<b>5530</b>	<b>5531</b>



Outils de fraisage

Ø fraise mm	Gamme d'avance N°															
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	$f_z$ (mm/dent)															
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

Matières	Exemples	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°
Aciers de construction	1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0425 P265GH	≤500		85 - 105	<b>42</b>	85 - 105	<b>42</b>
	1.0050 E295, 1.0070 E360, 1.8937 P500NH	≤1000		81 - 99	<b>41</b>	81 - 99	<b>41</b>
Aciers de décolletage	1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37	≤850		85 - 105	<b>41</b>	85 - 105	<b>41</b>
	1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20	≤1000		63 - 77	<b>42</b>	63 - 77	<b>42</b>
Aciers d'amélioration non alliés	1.0402 C22, 1.1178 C30E	≤700		85 - 105	<b>41</b>	85 - 105	<b>41</b>
	1.0503 C45, 1.1191 C45E	≤850		76 - 94	<b>41</b>	76 - 94	<b>41</b>
	1.0601 C60, 1.1221 C60E	≤1000		63 - 77	<b>42</b>	63 - 77	<b>42</b>
Aciers d'amélioration alliés	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4	≤1000		76 - 94	<b>42</b>	76 - 94	<b>42</b>
	1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1400		63 - 77	<b>42</b>	63 - 77	<b>42</b>
Aciers de cémentation non alliés	1.0301 C10, 1.1121 C10E	≤850		90 - 110	<b>41</b>	90 - 110	<b>41</b>
Aciers de cémentation alliés	1.7043 38Cr4	≤1000		76 - 94	<b>41</b>	76 - 94	<b>41</b>
	1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1400		54 - 66	<b>42</b>	54 - 66	<b>42</b>
Aciers de nitruration	1.8504 34CrAl6	≤1000		85 - 105	<b>41</b>	85 - 105	<b>41</b>
	1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1400		76 - 94	<b>40</b>	76 - 94	<b>40</b>
Aciers à outils	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	≤850		76 - 94	<b>41</b>	76 - 94	<b>41</b>
	1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6	≤1400		63 - 77	<b>40</b>	63 - 77	<b>40</b>
Aciers rapides	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		45 - 55	<b>42</b>	45 - 55	<b>42</b>
Aciers à ressort	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4		≤350 HB	45 - 55	<b>40</b>		
Aciers trempés	-		≤48 HRC	45 - 55	<b>40</b>		
	-		≤66 HRC				
Aciers inoxydables, sulfurés	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17	≤900		45 - 55	<b>42</b>	45 - 55	<b>42</b>
	1.4301 X5CrNi18-10, 1.4541 X6CrNiTi18-10	≤1100		40 - 50	<b>40</b>	40 - 50	<b>40</b>
	1.4057 X20CrNi17-2, 1.4122 X39CrMo17-1	≤1500		36 - 44	<b>41</b>	36 - 44	<b>41</b>
Fonte	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)		≤240 HB	108 - 132	<b>41</b>	108 - 132	<b>41</b>
	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)		≤350 HB	99 - 121	<b>40</b>	99 - 121	<b>40</b>
Fontes à graphite sphér. et malléables	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)		≤240 HB	90 - 110	<b>41</b>	90 - 110	<b>41</b>
	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤350 HB	81 - 99	<b>40</b>	81 - 99	<b>40</b>
Fontes dures	-		≤350 HB	54 - 66	<b>40</b>	54 - 66	<b>40</b>
Nouvelles fontes GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35)		≤220 HB				
	EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤300 HB				
Nouvelles fontes ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000)	≤1000					
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1400					
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		27 - 33	<b>40</b>	27 - 33	<b>40</b>
Titane et alliages de Titane	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2	≤850		45 - 55	<b>40</b>	45 - 55	<b>40</b>
	3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	≤1400		36 - 44	<b>40</b>	36 - 44	<b>40</b>
Aluminium et ses alliages	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		405 - 495	<b>43</b>		
Alliages malléables d'Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si	≤650		495 - 605	<b>43</b>		
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		198 - 242	<b>42</b>		
	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		162 - 198	<b>43</b>		
Alliages de magnésium	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		225 - 275	<b>44</b>		
Cuivres, faiblement alliés	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		108 - 132	<b>43</b>		
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		90 - 110	<b>43</b>		
	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		81 - 99	<b>42</b>		
Bronze, à copeaux courts	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		90 - 110	<b>42</b>		
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		72 - 88	<b>41</b>		
Bronze, à copeaux longs	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		72 - 88	<b>42</b>		
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤1000		63 - 77	<b>40</b>		
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		108 - 132	<b>40</b>		
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		99 - 121	<b>40</b>		
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000					
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000					

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





## GUHRINGNAVIGATOR

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.

$a_e$  = Largeur de coupe

$a_p$  = Profondeur de coupe

Outils de fraisage

Ø fraise mm	Gamme d'avance N°															
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	$f_z$ (mm/dent)															
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

Matières	Exemples	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Vc m/min	Gamme d'av. N°	Vc m/min	Gamme d'av. N°
Aciers de construction	1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0425 P265GH	≤500		170 - 208	51	110 - 136	47
	1.0050 E295, 1.0070 E360, 1.8937 P500NH	≤1000		157 - 193	50	102 - 126	46
Aciers de décolletage	1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37	≤850		170 - 208	50	110 - 136	46
	1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20	≤1000		126 - 154	49	81 - 101	45
Aciers d'amélioration non alliés	1.0402 C22, 1.1178 C30E	≤700		170 - 208	50	110 - 136	46
	1.0503 C45, 1.1191 C45E	≤850		151 - 185	50	98 - 120	46
	1.0601 C60, 1.1221 C60E	≤1000		126 - 154	49	81 - 101	45
Aciers d'amélioration alliés	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4	≤1000		151 - 185	49	98 - 120	45
	1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1400		126 - 154	48	81 - 101	44
Aciers de cémentation non alliés	1.0301 C10, 1.1121 C10E	≤850		189 - 231	50	123 - 151	46
Aciers de cémentation alliés	1.7043 38Cr4	≤1000		151 - 185	50	98 - 120	46
	1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1400		113 - 139	49	73 - 91	45
Aciers de nitruration	1.8504 34CrAl6	≤1000		170 - 208	50	110 - 136	46
	1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1400		151 - 185	48	98 - 120	44
Aciers à outils	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	≤850		151 - 185	50	98 - 120	46
	1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6	≤1400		126 - 154	48	81 - 101	44
Aciers rapides	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		94 - 116	49	61 - 75	45
Aciers à ressort	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4		≤350 HB	94 - 116	48		
Aciers trempés	-		≤48 HRC	44 - 54	46		
	-		≤66 HRC				
Aciers inoxydables, sulfurés	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17	≤900		80 - 100	49	60 - 80	45
	1.4301 X5CrNi18-10, 1.4541 X6CrNiTi18-10	≤1100		70 - 90	48	55 - 75	44
	1.4057 X20CrNi17-2, 1.4122 X39CrMo17-1	≤1500		65 - 70	49	50 - 65	45
Fonte	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20)		≤240 HB	220 - 270	50	143 - 175	46
	0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)		≤350 HB	201 - 247	49	131 - 161	45
Fontes à graphite sphér. et malléables	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35)		≤240 HB	182 - 224	50	118 - 146	46
	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤350 HB	157 - 193	49	102 - 126	45
Fontes dures	-		≤350 HB	107 - 131	47	69 - 85	43
Nouvelles fontes GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35)		≤220 HB				
	EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤300 HB				
Nouvelles fontes ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000)	≤1000					
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1400					
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		56 - 70	48		
Titane et alliages de Titane	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2	≤850		54 - 86	43	61 - 75	44
	3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	≤1400		44 - 72	42	49 - 61	43
Aluminium et ses alliages	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400				300 - 380	47
Alliages malléables d'Al	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si	≤650				370 - 440	47
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600				150 - 185	45
	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600				115 - 145	46
Alliages de magnésium	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400				175 - 215	47
Cuivres, faiblement alliés	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500				80 - 100	46
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600				75 - 95	45
	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600				60 - 75	45
Bronze, à copeaux courts	2.1090 CuSn7Zn19Pb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600				75 - 95	45
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850				55 - 70	44
Bronze, à copeaux longs	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850					
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤1000					
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150					
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100					
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000					
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000					

### Fraisage d'ébauche

Matière de coupe	CW mono	
	N	N
Type	N	
DIN 6527 HA	5735*	
DIN 6527 HB	5535*	5534*
Norme usine HA		
Norme usine HB	5582	

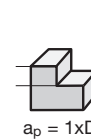
\* Lors de cette application, s'assurer de l'évacuation optimale des copeaux. Nous ne conseillons les fraises à rainurer que pour les Ø > 5,00 mm.

\*\* Lors d'une usure prononcée, due aux vibrations, il faut réduire les avances d'environ 30 %.



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

$a_e = 0,25xD$



$a_p = 1xD$



$a_p = 2xD$

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

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



Fraisage de finition

CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono	CW mono
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



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

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

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

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

$a_e = 0,1xD$

$a_e = 0,1xD$

$a_e = 0,1xD$

$a_e = 0,1xD$

$a_e = 0,1xD$



$a_p = 1xD$



$a_p = 1xD$



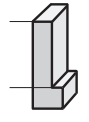
$a_p = 1xD$



$a_p = 1xD$



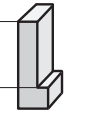
$a_p = 1xD$



$a_p = 2xD$



$a_p = 1xD$



$a_p = 2xD$



$a_p = 0,1xD$

V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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
				162 - 198	48	94 - 116	44			90 - 110	44	144 - 176	48	90 - 110	43	77 - 95	49
				198 - 242	48	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

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



## RAINURAGE

N° d'art. 6803/6804/6737/6736

Matières / Matériaux ISO	Dureté	a <sub>p</sub> max.	a <sub>e</sub> max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aciers de décoll./constr., d'amélior./cément. non alliés	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	1xD	1xD	270	0,017	0,021	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100
<b>P</b> Aciers de décolletage, de cément. non alliés, de nitr. Aciers d'amélior. alliés, aciers p. outils, aciers rapides	850-1200 N/mm <sup>2</sup>	1xD	1xD	230	0,017	0,021	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100
	850-1400 N/mm <sup>2</sup>	1xD	1xD	180	0,014	0,018	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090
<b>M</b> Aciers inoxydables faciles à usiner / avec soufre	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	1xD	1xD	120	0,014	0,018	0,021	0,028	0,045	0,054	0,072	0,090
Aciers inoxydables assez difficiles à usiner	750-950 N/mm <sup>2</sup>	1xD	1xD	80	0,013	0,016	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
<b>K</b> Fontes aciérées, grises, mall., à graphite sphéroïdal	≥ 240 HB	1xD	1xD	150	0,017	0,021	0,025	0,034	0,050	0,060	0,080	0,100
<b>N</b> Aluminium et ses alliages, alliages malléables d'Al	≤ 7 % Si	1xD	1xD	500	0,022	0,028	0,033	0,044	0,065	0,078	0,104	0,130
Alliages de fontes d'Al	≥ 7 % Si	1xD	1xD	340	0,018	0,023	0,027	0,036	0,055	0,066	0,088	0,110
<b>S</b> Titane, alliages de titane	≤ 1300 N/mm <sup>2</sup>	1xD	1xD	60	0,013	0,016	0,019	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080

## FRAISAGE D'EBAUCHE HPC

Matières / Matériaux ISO	Dureté	a <sub>p</sub> max.	a <sub>e</sub> max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aciers de décoll./constr., d'amélior./cément. non alliés	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	0,40xD	350	0,021	0,026	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
<b>P</b> Aciers de décolletage, de cément. non alliés, de nitr. Aciers d'amélior. alliés, aciers p. outils, aciers rapides	850-1200 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	0,40xD	290	0,021	0,026	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
	850-1400 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	0,33xD	260	0,018	0,023	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094	0,117
<b>M</b> Aciers inoxydables faciles à usiner / avec soufre	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	0,33xD	160	0,018	0,023	0,027	0,036	0,059	0,070	0,094	0,117
Aciers inoxydables assez difficiles à usiner	750-950 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	0,25xD	120	0,019	0,024	0,029	0,038	0,060	0,072	0,096	0,120
<b>K</b> Fontes aciérées, grises, mall., à graphite sphéroïdal	≥ 240 HB	1,5xD	0,40xD	190	0,021	0,026	0,032	0,042	0,063	0,075	0,100	0,125
<b>N</b> Aluminium et ses alliages, alliages malléables d'Al	≤ 7 % Si	1,5xD	0,40xD	600	0,028	0,034	0,041	0,055	0,081	0,098	0,130	0,163
Alliages de fontes d'Al	≥ 7 % Si	1,5xD	0,40xD	440	0,023	0,028	0,034	0,045	0,069	0,083	0,110	0,138
<b>S</b> Titane, alliages de titane	≤ 1300 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	0,33xD	110	0,017	0,021	0,025	0,033	0,052	0,062	0,083	0,104

## FRAISAGE DE FINITION HSC

Matières / Matériaux ISO	Dureté	a <sub>p</sub> max.	a <sub>e</sub> max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aciers de décoll./constr., d'amélior./cément. non alliés	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	2xD	0,02xD	540	0,018	0,023	0,028	0,037	0,055	0,066	0,088	0,110
<b>P</b> Aciers de décolletage, de cément. non alliés, de nitr. Aciers d'amélior. alliés, aciers p. outils, aciers rapides	850-1200 N/mm <sup>2</sup>	2xD	0,02xD	460	0,018	0,023	0,028	0,037	0,055	0,066	0,088	0,110
	850-1400 N/mm <sup>2</sup>	2xD	0,02xD	350	0,015	0,019	0,023	0,031	0,050	0,059	0,079	0,099
<b>M</b> Aciers inoxydables faciles à usiner / avec soufre	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	2xD	0,02xD	220	0,015	0,019	0,023	0,031	0,050	0,059	0,079	0,099
Aciers inoxydables assez difficiles à usiner	750-950 N/mm <sup>2</sup>	2xD	0,02xD	160	0,014	0,018	0,021	0,028	0,044	0,053	0,070	0,088
<b>K</b> Fontes aciérées, grises, mall., à graphite sphéroïdal	≥ 240 HB	2xD	0,02xD	300	0,018	0,023	0,028	0,037	0,055	0,066	0,088	0,110
<b>N</b> Aluminium et ses alliages, alliages malléables d'Al	≤ 7 % Si	2xD	0,02xD	1000	0,024	0,030	0,036	0,048	0,072	0,086	0,114	0,143
Alliages de fontes d'Al	≥ 7 % Si	2xD	0,02xD	680	0,020	0,025	0,030	0,040	0,061	0,073	0,097	0,121
<b>S</b> Titane, alliages de titane	≤ 1300 N/mm <sup>2</sup>	2xD	0,02xD	130	0,014	0,018	0,021	0,028	0,044	0,053	0,070	0,088

## RAMPES, HELIX, SAIGNER

Matières / Matériaux ISO	Dureté	a <sub>p</sub>	angle de plongée max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.							
					4	5	6	8	10	12	16	20
Aciers de décoll./constr., d'amélior./cément. non alliés	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	1xD	45°	270	0,015	0,019	0,023	0,030	0,045	0,054	0,072	0,090
<b>P</b> Aciers de décolletage, de cément. non alliés, de nitr. Aciers d'amélior. alliés, aciers p. outils, aciers rapides	850-1200 N/mm <sup>2</sup>	1xD	45°	230	0,013	0,017	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	850-1400 N/mm <sup>2</sup>	1xD	30°	180	0,011	0,014	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060
<b>M</b> Aciers inoxydables faciles à usiner / avec soufre	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	1xD	10°	120	0,009	0,012	0,014	0,018	0,030	0,036	0,048	0,060
Aciers inoxydables assez difficiles à usiner	750-950 N/mm <sup>2</sup>	1xD	5°	80	0,007	0,009	0,011	0,014	0,025	0,030	0,040	0,050
<b>K</b> Fontes aciérées, grises, mall., à graphite sphéroïdal	≥ 240 HB	1xD	45°	150	0,015	0,019	0,023	0,030	0,045	0,054	0,072	0,090
<b>N</b> Aluminium et ses alliages, alliages malléables d'Al	≤ 7 % Si	1xD	30°	500	0,013	0,017	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
Alliages de fontes d'Al	≥ 7 % Si	1xD	45°	340	0,015	0,019	0,023	0,030	0,045	0,054	0,072	0,090
<b>S</b> Titane, alliages de titane	≤ 1300 N/mm <sup>2</sup>	1xD	10°	60	0,007	0,009	0,011	0,014	0,025	0,030	0,040	0,050

## PERÇAGE

Matières / Matériaux ISO	Dureté	prof. de perçage max. sans débourrage	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.							
				4	5	6	8	10	12	16	20
Aciers de décoll./constr., d'amélior./cément. non alliés	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	270	0,014	0,018	0,021	0,028	0,040	0,048	0,064	0,080
<b>P</b> Aciers de décolletage, de cément. non alliés, de nitr. Aciers d'amélior. alliés, aciers p. outils, aciers rapides	850-1200 N/mm <sup>2</sup>	1,5xD	230	0,012	0,015	0,018	0,024	0,035	0,042	0,056	0,070
	850-1400 N/mm <sup>2</sup>	1,0xD	180	0,008	0,010	0,012	0,016	0,025	0,030	0,040	0,050
<b>K</b> Fontes aciérées, grises, mall., à graphite sphéroïdal	≥ 240 HB	1,5xD	150	0,014	0,018	0,021	0,028	0,040	0,048	0,064	0,080
<b>N</b> Aluminium et ses alliages, alliages malléables d'Al	≤ 7 % Si	1,0xD	500	0,012	0,015	0,018	0,024	0,035	0,042	0,056	0,070
Alliages de fontes d'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**

N° d'art. 6761

EBAUCHE

Conditions de fraisage	Matières	Usinabilité	max. a <sub>p</sub>	max. a <sub>e</sub>	angle d'attaque max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>HPC</b>	<b>P</b>	facile / moyen	L2	0,15xD	46°	280	0,026	0,034	0,043	0,051	0,084	0,105	0,125	0,167	0,209
		difficile	L2	0,15xD	46°	220	0,026	0,034	0,043	0,051	0,076	0,095	0,114	0,152	0,190
	<b>M</b>	facile / moyen	L2	0,10xD	37°	160	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,081	0,097	0,129	0,161
		difficile	L2	0,10xD	37°	100	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,081	0,097	0,129	0,161
	<b>S</b>	moyen / difficile	L2	0,08xD	31°	90	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
		très difficile	L2	0,08xD	31°	60	0,023	0,030	0,038	0,045	0,060	0,075	0,090	0,120	0,150

EBAUCHE

Conditions de fraisage	Matières	Usinabilité	max. a <sub>p</sub>	max. a <sub>e</sub>	angle d'attaque max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>HSC</b>	<b>P</b>	facile / moyen	L2	0,10xD	37°	310	0,031	0,041	0,052	0,062	0,101	0,127	0,152	0,202	0,253
		difficile	L2	0,10xD	37°	240	0,031	0,041	0,052	0,062	0,092	0,115	0,138	0,184	0,230
	<b>M</b>	facile / moyen	L2	0,08xD	31°	170	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
		difficile	L2	0,08xD	31°	110	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
	<b>S</b>	moyen / difficile	L2	0,05xD	26°	100	0,026	0,035	0,044	0,053	0,070	0,088	0,105	0,140	0,175
		très difficile	L2	0,05xD	26°	70	0,023	0,030	0,038	0,045	0,060	0,075	0,090	0,120	0,150

FINITION

Conditions de fraisage	Matières	Usinabilité	max. a <sub>p</sub>	max. a <sub>e</sub>	angle d'attaque max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>HSC</b>	<b>P</b>	facile / moyen	L2	0,01xD	11°	340	0,024	0,032	0,041	0,049	0,079	0,099	0,119	0,158	0,198
		difficile	L2	0,01xD	11°	270	0,024	0,032	0,041	0,049	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
	<b>M</b>	facile / moyen	L2	0,01xD	11°	180	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		difficile	L2	0,01xD	11°	120	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
	<b>S</b>	moyen / difficile	L2	0,01xD	11°	100	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		très difficile	L2	0,01xD	11°	70	0,016	0,022	0,027	0,032	0,043	0,054	0,065	0,086	0,108



N° d'art. 6964/6965

RAINURAGE

Conditions de fraisage	Matières	Usinabilité	max. a <sub>p</sub>	max. a <sub>e</sub>	angle d'attaque max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>HPC</b>	<b>P</b>	facile / moyen	1xD	1xD	180°	180	0,016	0,022	0,026	0,031	0,042	0,060	0,070	0,100	0,120
		difficile	1xD	1xD	180°	135	0,014	0,018	0,022	0,027	0,036	0,050	0,060	0,080	0,100
	<b>M</b>	facile / moyen	1xD	1xD	180°	120	0,014	0,018	0,022	0,027	0,036	0,050	0,060	0,080	0,100
		difficile	1xD	1xD	180°	60	0,011	0,015	0,018	0,021	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080
	<b>S</b>	moyen / difficile	1xD	1xD	180°	60	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,045	0,050	0,070	0,090
		très difficile	1xD	1xD	180°	30	0,008	0,010	0,014	0,017	0,022	0,032	0,040	0,050	0,060

EBAUCHE

Conditions de fraisage	Matières	Usinabilité	max. a <sub>p</sub>	max. a <sub>e</sub>	angle d'attaque max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>HPC</b>	<b>P</b>	facile / moyen	L2	0,2xD	53°	305	0,025	0,032	0,040	0,050	0,067	0,096	0,120	0,150	0,190
		difficile	L2	0,2xD	53°	230	0,022	0,028	0,034	0,043	0,058	0,080	0,100	0,130	0,160
	<b>M</b>	facile / moyen	L2	0,2xD	53°	205	0,022	0,028	0,034	0,043	0,058	0,080	0,100	0,130	0,160
		difficile	L2	0,2xD	53°	100	0,017	0,022	0,026	0,034	0,045	0,064	0,080	0,100	0,130
	<b>S</b>	moyen / difficile	L2	0,2xD	53°	100	0,019	0,024	0,028	0,038	0,051	0,072	0,090	0,120	0,140
		très difficile	L2	0,2xD	53°	50	0,013	0,015	0,022	0,027	0,036	0,051	0,060	0,080	0,100

FINITION

Conditions de fraisage	Matières	Usinabilité	max. a <sub>p</sub>	max. a <sub>e</sub>	angle d'attaque max.	v <sub>c</sub>	f <sub>z</sub> (mm/dent) pour Ø nom.								
							3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>HSC</b>	<b>P</b>	facile / moyen	L2	0,01xD	11°	340	0,024	0,032	0,041	0,049	0,079	0,099	0,119	0,158	0,198
		difficile	L2	0,01xD	11°	270	0,024	0,032	0,041	0,049	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
	<b>M</b>	facile / moyen	L2	0,01xD	11°	180	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		difficile	L2	0,01xD	11°	120	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
	<b>S</b>	moyen / difficile	L2	0,01xD	11°	100	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126
		très difficile	L2	0,01xD	11°	70	0,016	0,022	0,027	0,032	0,043	0,054	0,065	0,086	0,108





Outils d'alésage et  
de chanfreinage

# OUTILS D'ALÉSAGE ET DE CHANFREINAGE

Alésoirs machines NC

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

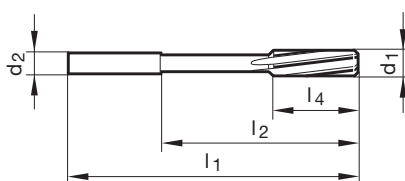
<b>P</b>	•	• ≤ Ø 3,75 mm centre extérieur aux 2 extrémités
<b>M</b>	○	• > Ø 3,75 mm centre intérieur aux 2 extrémités
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

Matière de coupe	<b>HSS-E</b>
Surface	○
Forme	B
Forme de queue	HA



**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 252



Outils d'alésage

N° d'article							6019
Code remise							154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	●





## Alésoirs machines NC

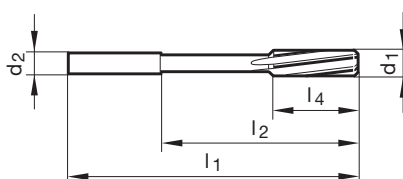
DIN 212-3	≤ Ø 5,5 = +0,004
	> Ø 5,5 = +0,005

<b>P</b>	•	• ≤ Ø 3,75 mm centre extérieur aux 2 extrémités
<b>M</b>	○	• > Ø 3,75 mm centre intérieur aux 2 extrémités
<b>K</b>	•	• ≤ Ø 5,50 mm: 0,000/+0,004
<b>N</b>	•	• > Ø 5,50 mm: 0,000/+0,005
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 252

Matière de coupe	HSS-E
Surface	○
Forme	B
Forme de queue	HA

**SL**N° d'article **6020**Code remise **154**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	●

N° d'article							6020
Code remise							154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	●



## Alésoirs machines NC



<b>P</b>	•	• Ø > 3,75 mm avec coupe fortement décalée
<b>M</b>	○	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	•	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>	52	

## GÜHRING NAVIGATOR

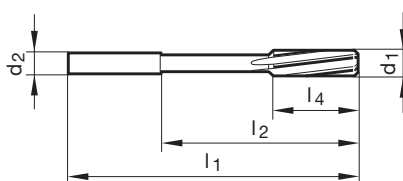
Paramètres de coupe, page 252

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Forme B

Forme de queue HA

**SL**

N° d'article

**6016**

Code remise

**154**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	●

Alésoirs machines NC



P	•	• Ø > 3,75 mm avec coupe fortement décalée
M	•	
K	•	
N		
S	•	
H	52	

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface **a**

Forme **B**

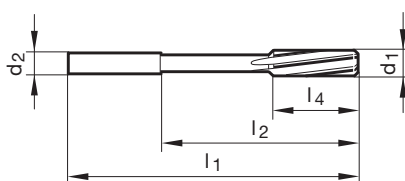
Forme de queue **HA**

**SL**



**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 252



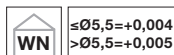
N° d'article **6017**

Code remise **154**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	•



## Alésoirs machines NC



<b>P</b>	•	• Ø > 3,75 mm avec coupe fortement décalée
<b>M</b>	○	• ≤ Ø 5,50 mm: 0,000/+0,004
<b>K</b>	•	• > Ø 5,50 mm: 0,000/+0,005
<b>N</b>	•	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>	52	

## GÜHRING NAVIGATOR

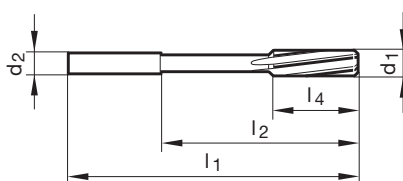
Paramètres de coupe, page 252

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface ○

Forme B

Forme de queue HA

**SL**

N° d'article

5527

Code remise

154

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	●

N° d'article

5527

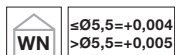
Code remise

154

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	●



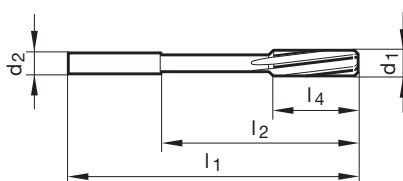
## Alésoirs machines NC



<b>P</b>	•	• Ø > 3,75 mm avec coupe fortement décalée
<b>M</b>	•	• ≤ Ø 5,50 mm: 0,000/+0,004
<b>K</b>	•	• > Ø 5,50 mm: 0,000/+0,005
<b>N</b>		
<b>S</b>	•	
<b>H</b>	52	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 252

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **a**Forme **B**Forme de queue **HA****SL**

N° d'article

**6018**

Code remise

**154**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	•

N° d'article							6018
Code remise							154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	●





## Alésoirs haute performance



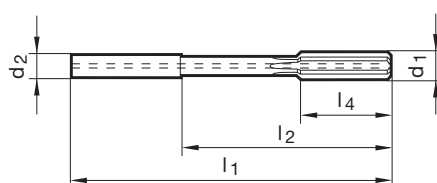
<b>P</b>	•	• avec canal central de lubrification • pour le serrage en mandrins hydrauliques ou en mandrins de frettage
<b>M</b>	•	
<b>K</b>		
<b>N</b>		
<b>S</b>	•	
<b>H</b>	63	

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 252

Matière de coupe **CW monobloc**Surface **a**

Forme

Forme de queue **HA**

N° d'article

1685

Code remise

166

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	•

Alésoirs haute performance



<b>P</b>	•	• < Ø 2,950 avec canaux intérieurs de lubr. dans l'attach. axial et décentré
<b>M</b>	•	• ≥ Ø 2,950 attach. avec rainures de lubr. longitud. périphériques
<b>K</b>		• pour le serrage en mandrins hydrauliques ou en mandrins de frettage
<b>N</b>		
<b>S</b>	•	
<b>H</b>	63	

**GÜHRING** NAVIGATOR

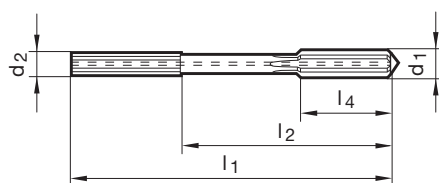
Paramètres de coupe, page 252

Matière de coupe **CW monobloc**

Surface **a**

Forme

Forme de queue **HA**



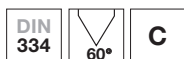
N° d'article **1686**

Code remise **166**

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	N° de code	Disponibilité
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	•



## Fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales



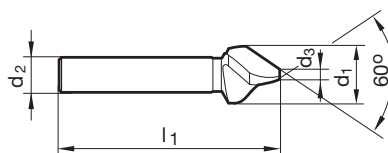
<b>P</b>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 arêtes de coupe convexes différentes</li> <li>• conditions de découpe anti-vibrations</li> <li>• pour des lamages circulaires et sans à-coups</li> <li>• pression d'avance significativement réduite requise</li> <li>• pour applications universelles</li> </ul>
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 254

Matière de coupe **HSS**Surface **A**

Forme de queue cyl.

**SL**N° d'article **5670**Code remise **159**

d1	d2	d3	l1	Z	N° de code	Disponibilité
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	•



## Fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales

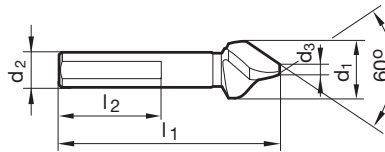


<b>P</b>	•	• queue 3 surfaces empêchant le mandrin de glisser
<b>M</b>	•	• 3 arêtes de coupe convexes différentes
<b>K</b>	•	• idéal pour les perceuses portatives
<b>N</b>	○	• conditions de découpe anti-vibrations
<b>S</b>	○	• pour des lamages circulaires et sans à-coups
<b>H</b>		• pression d'avance significativement réduite requise
		• pour applications universelles

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 254

Matière de coupe	<b>HSS</b>
Surface	<b>A</b>
Forme de queue	3 surfaces

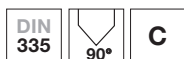


N° d'article	<b>5671</b>
Code remise	<b>159</b>

d1	d2	d3	l1	l2	Z	N° de code	Disponibilité
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	•



## Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales



<b>P</b>	•	• 3 arêtes de coupe convexes différentes
<b>M</b>	•	• conditions de découpe anti-vibrations
<b>K</b>	•	• pour des lamages circulaires et sans à-coups
<b>N</b>	○	• pression d'avance significativement réduite requise
<b>S</b>	○	• pour applications universelles
<b>H</b>		

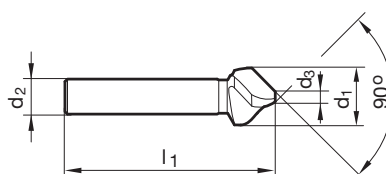
Matière de coupe **HSCO**Surface **A**

Forme de queue cyl.

**SL**

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 254

N° d'article **5500**Code remise **159**

d1	d2	d3	l1	Z	N° de code	Disponibilité
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	•



## Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales



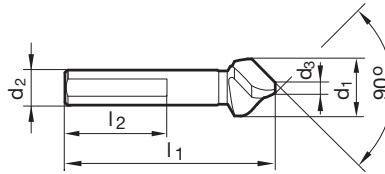
<b>P</b>	•	• 3 arêtes de coupe convexes différentes
<b>M</b>	•	• queue 3 surfaces empêchant le mandrin de glisser
<b>K</b>	•	• idéal pour les perceuses portatives
<b>N</b>	○	• conditions de découpe anti-vibrations
<b>S</b>	○	• pour des lamages circulaires et sans à-coups
<b>H</b>		• pression d'avance significativement réduite requise
		• pour applications universelles

Matière de coupe **HSCO**Surface **A**

Forme de queue 3 surfaces

**SL****GÜHRING** NAVIGATOR

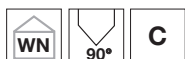
Paramètres de coupe, page 254

N° d'article **5501**Code remise **159**

d1	d2	d3	l1	l2	Z	N° de code	Disponibilité
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	●



## Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales



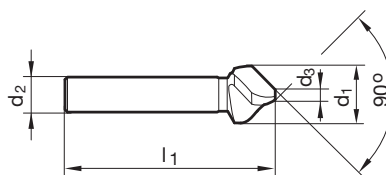
<b>P</b>	•	• exécution longue pour stations de lamages creusées
<b>M</b>	○	• 3 arêtes de coupe convexes différentes
<b>K</b>	•	• conditions de découpe anti-vibrations
<b>N</b>	○	• pour des lamages circulaires et sans à-coups
<b>S</b>	○	• pression d'avance significativement réduite requise
<b>H</b>		• pour applications universelles

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 254

Matière de coupe **HSS**Surface **A**

Forme de queue cyl.

**SL**N° d'article **5503**Code remise **159**

d1	d2	d3	l1	Z	N° de code	Disponibilité
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	•



## Jeux de fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales



<b>P</b>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>composé des articles n° 5670</li> <li>3 arêtes de coupe convexes différentes</li> <li>conditions de découpe anti-vibrations</li> <li>pour des lamages circulaires et sans à-coups</li> <li>pression d'avance significativement réduite requise</li> <li>pour applications universelles</li> </ul>
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 254

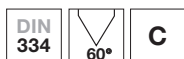
Matière de coupe	<b>HSS</b>
Surface	<b>A</b>
Forme de queue	cyl.

**SL**

N° d'article	<b>5672</b>
Code remise	<b>159</b>

Capacité Ø	Pièce/jeu	N° de code	Disponibilité
mm			
6,3/8,0/10,0/12,5/16,0/20,0	6	1,000	•




**Jeux de fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales**


<b>P</b>	•	• composé des articles n° 5671
<b>M</b>	•	• 3 arêtes de coupe convexes différentes
<b>K</b>	•	• queue 3 surfaces empêchant le mandrin de glisser
<b>N</b>	○	• idéal pour les perceuses portatives
<b>S</b>	○	• conditions de découpe anti-vibrations
<b>H</b>		• pour des lamages circulaires et sans à-coups
		• pression d'avance significativement réduite requise
		• pour applications universelles

**GÜHRING NAVIGATOR**

Paramètres de coupe, page 254

Matière de coupe	<b>HSS</b>
Surface	<b>A</b>
Forme de queue	3 surfaces

**SL**

 N° d'article **5673**

 Code remise **159**

Capacité Ø	Pièce/jeu	N° de code	Disponibilité
mm			
6,3/8,0/10,0/12,5/16,0/20,0	6	1,000	•

Outils de chanfreinage



## Jeux de fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales



<b>P</b>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>composé de n° d'article 5500</li> <li>3 arêtes de coupe convexes différentes</li> <li>conditions de découpe anti-vibrations</li> <li>pour des lamages circulaires et sans à-coups</li> <li>pression d'avance significativement réduite requise</li> <li>pour applications universelles</li> </ul>
<b>M</b>	•	
<b>K</b>	•	
<b>N</b>	○	
<b>S</b>	○	
<b>H</b>		

**GÜHRING** NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 254

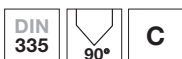
Matière de coupe	<b>HSCO</b>
Surface	<b>A</b>
Forme de queue	cyl.

**SL**N° d'article **5538**Code remise **159**

Capacité Ø	Pièce/jeu	N° de code	Disponibilité
mm			
6,3/8,3/10,4/12,4/16,5/20,5	6	1,000	•



## Jeux de fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales



<b>P</b>	•	• composé des articles n° 5501
<b>M</b>	•	• 3 arêtes de coupe convexes différentes
<b>K</b>	•	• queue 3 surfaces empêchant le mandrin de glisser
<b>N</b>	○	• idéal pour les perceuses portatives
<b>S</b>	○	• conditions de découpe anti-vibrations
<b>H</b>		• pour des lamages circulaires et sans à-coups
		• pression d'avance significativement réduite requise
		• pour applications universelles

## GÜHRING NAVIGATOR

Paramètres de coupe, page 254

Matière de coupe	<b>HSCO</b>
Surface	<b>A</b>
Forme de queue	3 surfaces

**SL**N° d'article **5539**Code remise **159**

Capacité Ø	Pièce/jeu	N° de code
mm		
6.3/8.3/10.4/12.4/16.5/20.5	6	1,000

Disponibilité
•

# GUHRING NAVIGATOR

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras. Lorsqu'il s'agit d'alésages borgnes et courts, utilisez des alésoirs à goujures droites.

Pour le choix optimal de l'outil et de ses paramètres d'utilisation, sous [www.guehring.com](http://www.guehring.com) vous disposez du logiciel „GühringNavigator“.

N° d'article
Norme/DIN
Matière de coupe
Nuance carbure
Surface
Forme/Type
Lubrification intérieure
Programme, page

Ø outil mm	Gamme d'avance N°						
	71	72	73	74	75	76	77
	f (mm/tr.)						
< 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

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Sens de coupe:

- à droite

Outils d'alésage

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		<input type="radio"/>
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		<input type="radio"/>
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		<input type="radio"/>
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		<input type="radio"/>
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		<input type="radio"/>
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		<input type="radio"/>
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	<input checked="" type="radio"/>
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	<input checked="" type="radio"/>
Aciers inoxydables, sulfurés austénitiques martensitiques	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		<input checked="" type="radio"/>
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	<input type="radio"/>
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	<input type="radio"/>
Fontes dures	-		≤350 HB	<input type="radio"/>
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	<input type="radio"/>
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		<input type="radio"/>
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		<input checked="" type="radio"/>
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		<input type="radio"/>
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		<input type="radio"/>
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		<input type="radio"/>
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		<input type="radio"/>
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		<input type="radio"/>
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		<input type="radio"/>
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		<input checked="" type="radio"/>
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		<input checked="" type="radio"/>
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		<input type="radio"/>
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		<input type="radio"/>
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		<input type="radio"/>
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		<input type="radio"/>



**Alésoirs machines NC**

6019	6020
212-3	212-3
HSS-E	HSS-E
B	B
232	233

6016	5527
N. U.	N. U.
CW mono	CW mono
K10	K10
B	B
235	237

6017	6018
N. U.	N. U.
CW mono	CW mono
K10/K20	K10/K20
B	B
236	239

**Alésoirs haute performance**

1685	1686
N. U.	N. U.
CW mono	CW mono
K10/K20	K10/K20
HR 500 S	HR 500 D
axial	axial
241	242



V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	
16	72	72
12	72	72
12	72	72
10	71	71
14	72	72
12	71	71
10	71	71
10	71	71
8	71	71
16	72	72
10	71	71
8	71	71
10	71	71
8	71	71
14	72	72
10	71	71
10	71	71
6	71	71
6	72	72
6	72	72
4	72	72
14	71	71
12	71	71
12	71	71
10	71	71
8	71	71
8	71	71
4	71	71
6	71	71
4	71	71
18	73	73
18	73	73
20	72	72
18	72	72
20	72	72
18	72	72
18	72	72
16	72	72
20	72	72
18	72	72
18	72	72
16	72	72
20	72	72
18	72	72
14	72	72
12	73	73
14	73	73

V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	
18	72	72
16	72	72
18	72	72
16	72	72
18	71	71
16	72	72
14	71	71
14	71	71
12	71	71
18	71	71
14	71	71
12	71	71
14	71	71
12	71	71
10	71	71
10	71	71
6	71	71
8	71	71
6	71	71
6	71	71
20	71	71
18	71	71
20	71	71
18	71	71
16	71	71
16	71	71
12	71	71
12	71	71
6	71	71
10	71	71
10	71	71
30	73	73
30	73	73
40	72	72
30	72	72
25	72	72
25	72	72
35	72	72
30	72	72
35	72	72
30	72	72
30	72	72
25	72	72
20	73	73
20	73	73

V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	
20	73	73
18	73	73
20	73	73
18	73	73
20	72	72
18	72	72
15	72	72
15	72	72
13	71	71
20	73	73
15	72	72
13	72	72
15	71	71
13	71	71
13	71	71
11	71	71
11	71	71
9	71	71
7	71	71
7	71	71
22	73	73
20	73	73
22	73	73
20	73	73
4	71	71
16	71	71
16	71	71
7	71	71
11	71	71
11	71	71
28	73	73
28	73	73
39	73	73
33	73	73
39	73	73
33	73	73
33	73	73
28	73	73
22	73	73
22	73	73

V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°	
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
120-250	75-76	75-76
60-120	75-76	75-76
30-60	73-74	73-74
40-60	73-74	73-74
30-60	73-74	73-74
60-120	74-75	74-75
40-80	74-75	74-75
60-120	74-75	74-75
60-140	75-76	75-76
60-140	75-76	75-76
120-250	74-75	74-75
60-120	74-75	74-75
30-50	74-75	74-75
80	75-76	75-76
80	75-76	75-76
40-60	74-75	74-75
40-60	74	74
40-60	74	74
80-160	75-76	75-76
100-250	75-76	75-76
100-250	75-76	75-76
100-250	75-76	75-76
80-200	75-76	75-76
80-200	75-76	75-76
80	71	71
80	71	71

Outils d'alésage

**GUHRING** NAVIGATOR

Il est conseillé de choisir des outils dont les avances sont en caractères gras.  
**Pour le choix optimal de l'outil et de ses paramètres d'utilisation,**  
 sous [www.guehring.com](http://www.guehring.com) vous disposez du logiciel „GühringNavigator“.

N° d'article

Norme/DIN

Matière de coupe

Surface

Angle de chanfrein

Forme de queue

Programme, page

Ø outil mm	Gamme d'avance N°					
	81	82	83	84	85	86
	f (mm/tr.)					
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

Produits de réfrigération:

- Air
- Huile
- Huile soluble

Matières	Exemples, nouvelle désignation ( Ancienne désignation entre parenthèses ) Caractères gras = N° de matières suivant DIN EN	Résistance MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté	Prod. de réf.
Aciers de construction	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Aciers de décolletage	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Aciers d'amélioration non alliés	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Aciers d'amélioration alliés	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Aciers de cémentation non alliés	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		<input type="radio"/>
Aciers de cémentation alliés	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Aciers de nitruration	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Aciers à outils	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Aciers rapides	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Aciers à ressort	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	<input checked="" type="radio"/>
Aciers trempés	-		≤48 HRC ≤66 HRC	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Aciers inoxydables, sulfurés	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9	≤900		<input checked="" type="radio"/>
austénitiques	<b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		<input checked="" type="radio"/>
martensitiques	<b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤1500		<input checked="" type="radio"/>
Fonte	<b>0.6010</b> EN-GJL-100 (GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200 (GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250 (GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Fontes à graphite sphér. et malléables	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7 (GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4 (GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2 (GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Fontes dures	-		≤350 HB	<input type="radio"/>
Nouvelles fontes GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Nouvelles fontes ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Alliages spéciaux	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		<input checked="" type="radio"/>
Titane et alliages de Titane	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Aluminium et ses alliages	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		<input type="radio"/>
Alliages malléables d'Al	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		<input type="radio"/>
Alliages de fontes d'Al ≤ 10 % Si ≤ 24 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Alliages de magnésium	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		<input type="radio"/>
Cuivres, faiblement alliés	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		<input type="radio"/>
Laiton, à copeaux courts à copeaux longs	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Bronze, à copeaux courts	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Bronze, à copeaux longs	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Thermodurcissables	Résine époxy, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		<input type="radio"/>
Thermoplastiques	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		<input type="radio"/>
renf. de fibres d'aramides	Kevlar	≤1000		<input type="radio"/>
renf. de fibres de verre ou carbone	GFK/CFK	≤1000		<input type="radio"/>



Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales

5500
DIN 335
HSCO
<b>A</b>
90°
cyl.
245

5501
DIN 335
HSCO
<b>A</b>
90°
3 surfaces
246

5503
WN
HSS
<b>A</b>
90°
cyl.
247

Fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales

5670
DIN 334
HSS
<b>A</b>
60°
cyl.
243

5671
DIN 334
HSS
<b>A</b>
60°
3 surfaces
244



V <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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 <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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 <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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 <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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 <sub>c</sub> m/min	Gamme d'av. N°
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

Outils de chanfreinage





# ATTACHEMENTS D'OUTILS



**Mandrin hydraulique HSK-A**

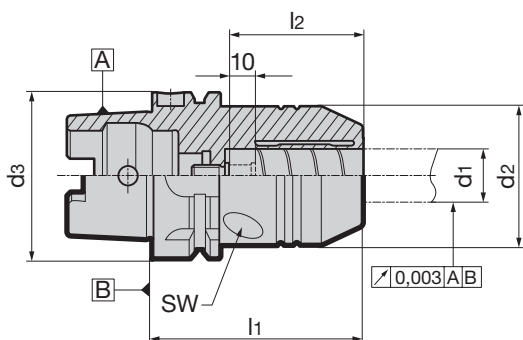


**Information sur le produit:**

- HSK - A selon Norme ISO 12164 - 1 / DIN 69893 - 1
- réglage axial des longueurs
- pour les attachements d'outils avec une tolérance h6
- qualité d'équilibrage: G 2,5 / 25 000 Tr./mn ou U < 1 gmm

**Contenu de la livraison:**

- avec vis de réglage N° d'art. 4900
- avec clé de serrage N° d'art. 4912
- à commander séparément, ensemble adducteur de lubrification n° d'art. 4949



N° d'article **4662**

Code remise **158**

HSK-A	d1	d2	l1	l2		SW	N° de code	Disponibilité
d3	mm	mm	mm	mm	kg	mm		
HSK-A 63	20,00	52,50	80,00	51,00	1,310	5,0	20,063	●

Attachements d'outils



**Mandrin hydraulique SA**

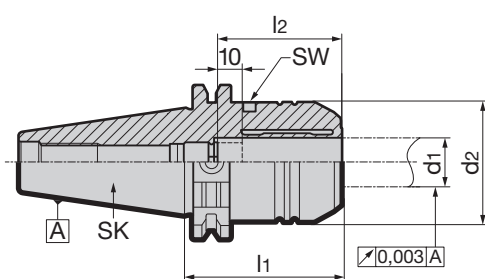


**Information sur le produit:**

- cône SA selon Norme DIN ISO 7388 - 1 Forme AD / AF
- réglage axial des longueurs
- pour les attachements d'outils avec une tolérance h6
- qualité d'équilibrage: G 2,5 / 25 000 Tr./mn ou U < 1 gmm

**Contenu de la livraison:**

- avec vis de réglage N° d'art. 4900
- avec clé de serrage N° d'art. 4912
- pour SA à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4925, 4926

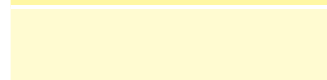


N° d'article **4663**

Code remise **158**

SK	d1	d2	l1	l2		SW	N° de code
	mm	mm	mm	mm	kg	mm	
SK 40	20,00	49,30	64,50	51,00	1,250	5,0	20,040

Disponibilité
---------------



Attachements d'outils



**Mandrin hydraulique MAS/BT**

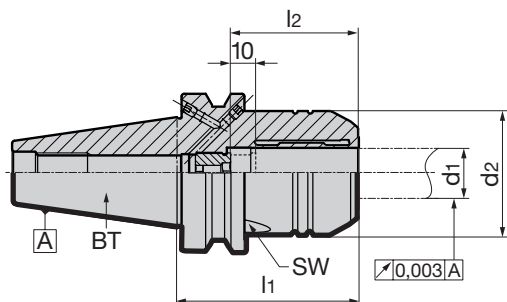


**Information sur le produit:**

- MAS / BT selon Norme DIN ISO 7388 - 2 Forme JD / JF
- réglage axial des longueurs
- pour les attachements d'outils avec une tolérance h6
- qualité d'équilibrage: G 2,5/25 000 Tr./mn ou U < 1 gmm

**Contenu de la livraison:**

- avec vis de réglage N° d'art. 4900
- avec clé de serrage N° d'art. 4912
- pour MAS/BT à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4927, 4928



N° d'article **4664**

Code remise **158**

BT	d1	d2	l1	l2		SW	N° de code
	mm	mm	mm	mm	kg	mm	
BT 40	20,00	49,30	72,50	51,00	1,250	5,0	20,040

Disponibilité

●



K01 630

Atachements d'outils

# Mandrins de serrage HPC







Mandrins à serrage hydraulique

N° d'article	Mandrin de serrage	Description	Capacité de serrage
4299	 ★	Mandrins à serrage hydraulique HSK-A à serrage renforcé	6 - 32 mm
4296	 ★	Mandrins à serrage hydraulique HSK-A avec réglage radial des longueurs	6 - 32 mm
4267	 ★	Mandrins à serrage hydraulique HSK-C à serrage renforcé	6 - 32 mm
4295	 ★	Mandrins à serrage hydraulique HSK-C	6 - 32 mm
4213	 ★	Mandrins à serrage hydraulique SA DIN 69871 AD/B à serrage renforcé	6 - 32 mm
4221	 ★	Mandrins à serrage hydraulique MAS/BT à serrage renforcé	6 - 32 mm
4368	 ★	Douilles de réduction pour mandrins à serrage hydraulique, sans adduction périphérique du produit de refroidissement	3 - 25 mm
4369	 ★	Douilles de réduction pour mandrins à serrage hydraulique, avec adduction périphérique du produit de refroidissement	3 - 25 mm

Attachements d'outils

Mandrins de serrage HPC

4300	 ★	Mandrins de serrage de précision, HSK	3 - 20 mm
4301	 ★	Mandrins de serrage SA DIN 69871 AD	3 - 20 mm
4302	 ★	Douilles de serrage pour mandrins de serrage de précision sans adduction périphérique du produit de refroidissement	3 - 20 mm
4235	 ★	Douilles de serrage pour mandrins de serrage de précision avec adduction périphérique du produit de refroidissement	3 - 20 mm



Mandrins à serrage par frettage

N° d'article	Mandrin de serrage	Description	Capacité de serrage
4755		Mandrins de frettage <b>GÜHROJet</b> HSK-A avec adduction périphérique du produit de refroidissement	6 - 20 mm
4729		Mandrins de frettage <b>GÜHROJet</b> SA DIN 69871 AD/B	6 - 20 mm
4736		Mandrins de frettage HSK-A	6 - 32 mm
4758		Mandrins de frettage HSK-C	6 - 32 mm
4737		Mandrins de frettage HSK-E	3 - 32 mm
4738		Mandrins de frettage SK DIN 69871 AD	3 - 32 mm
4739		Mandrins de frettage MAS/BT	3 - 32 mm
4719		Rallonges de frettage	3 - 20 mm

Attechements d'outils

4232		<b>GÜHROJet</b> Attechements cylindriques Weldon HSK-A	6 - 32 mm
4317		<b>GÜHROJet</b> Attechements cylindriques Weldon SK	6 - 32 mm
4234		<b>GÜHROJet</b> Attechements cylindriques Weldon MAS/BT	6 - 32 mm



## Sélection des attachements d'outils en fonction de l'application

Mandrins de frettage / Rallonges de frettage	Mandrins à serrage hydraulique / HMC 3000 / Douilles de réduction	GÜHROSYNC Mandrins hydrauliques et synchro
---	--	---



<b>Caractéristique principale</b>	Pour les applications nécessitant des contours fins et précis avec une bonne force de serrage et une bonne rigidité à un prix modéré.	Manipulation facile lorsque la rigidité et l'amortissement sont nécessaires.	Tous les avantages des mandrins hydrauliques et synchro réunis pour compenser de manière optimale les déviations de la machine.
<b>Utilisations principales</b>	HSC – universel Percer, chanfreiner, fraiser, aléser	Aléser et percer Chanfreiner, utilisation TGV et fraisage facile	Taroudage et filetage synchronisé
<b>Propriétés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• précision de concentricité maximale avec vis d'amortissement brevetée</li> <li>• rigidité et force de serrage élevées</li> <li>• extensible de manière modulaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• amortissement élevé avec grande précision de concentricité</li> <li>• manipulation aisée</li> <li>• utilisation flexible grâce aux douilles de réduction également avec <b>GÜHROJET</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• combinaison parfaite du mandrin à serrage hydraulique et du mandrin synchro</li> <li>• manipulation aisée</li> <li>• utilisation flexible grâce aux douilles de réduction également avec <b>GÜHROJET</b></li> <li>• équilibrage axial et radial de longue durée</li> </ul>
<b>Interfaces</b>			
<b>Capacité de serrage</b>	3 - 32 mm	3 - 32 mm	Attachement Ø 12: M2 - M12 (Mt max.: 26 Nm) Attachement Ø 20: M4,5 - M20 (Mt max.: 90 Nm)
<b>Erreur max. de battement</b>	< 3 µm	< 3 µm	< 50 µm
<b>Qualité d'équilibrage</b>	G 2,5 à 25 000 1/min ou U < 1 gmm	G 2,5 à 25 000 1/min ou U < 1 gmm	G 6,3 à 15 000 1/min
<b>Concentricité à 5xD</b>	< 5 µm	< 5 µm	-
<b>Force de serrage</b>	très haute	très haute	très haute
<b>Rigidité</b>	très haute	élevée	moyenne
<b>Amortissement</b>	gering	très haute	très haute
<b>Contours perturbants</b>	insignifiant	moyenne	moyenne
<b>Utilisation</b>	facile	très facile / très multiple	très facile / très multiple
<b>Maniement</b>	Appareil à fretter p. ex. GSS 2000 n° d'article 4742	Clé Allen à 6 pans p. ex. n° d'article 4912	Clé Allen à 6 pans p. ex. n° d'article 4912





Mandrins de précision HPC à serrage renforcé / Douilles de serrage	Attachements à pinces de serrage ER	Mandrins pour attachements cylindriques „Weldon“ / „Whistle-Notch“
--	-------------------------------------	--



<b>Caractéristique principale</b>	Offre une force de serrage et une rigidité extrêmes pour compenser les forces latérales agissant sur l'outil lors du fraisage HPC.	Un outil polyvalent pour une utilisation universelle dans la plage de faible précision.	Manipulation simple avec serrage sûr pour les applications avec de grands volumes de copeaux.
<b>Utilisations principales</b>	Fraises HPC usinage nécessitant une opération High Power Cutting (HPC), également High Speed Cutting (HSC) fraisage, forage et usinage universel	Flexibles – universelles pour usinages faciles, centrages, chanfreinages, perçages, taraudages; pour diamètres d'attachements intermédiaires	Operations d'ébauchage Forage et fraisage
<b>Propriétés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>force de serrage extrême et stabilité grâce à la transmission mécanique du serrage</li> <li>haute précision et qualité d'équilibrage</li> <li>utilisation flexible grâce aux douilles de serrage également avec <b>GÜHROJET</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mandrin flexible pour différentes dimensions et tolérances de tige</li> <li>pour les travaux de coupe conventionnels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mandrin robuste et peu coûteux</li> <li>pour usinage lourd dans la plage de vitesse et de précision inférieure</li> </ul>
<b>Interfaces</b>			
<b>Capacité de serrage</b>	3-32 mm 1-6 mm (Rallonge 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
<b>Erreur max. de battement</b>	< 3 µm	< 10 µm	< 10 µm
<b>Qualité d'équilibrage</b>	G 2,5 à 20 000 1/min ou U < 1,2 gmm	G 2,5 à 25 000 1/min ou U < 1 gmm	G 6,3 à 15.000 1/min
<b>Concentricité à 5xD</b>	< 8 µm	< 20 µm	< 25 µm
<b>Force de serrage</b>	extrêmement élevée	moyenne	très sûre avec la vis sans tête
<b>Rigidité</b>	extrêmement élevée	moyenne	très haute
<b>Amortissement</b>	élevé	élevé	moindre
<b>Contours perturbants</b>	moyenne	importants	importants
<b>Utilisation</b>	très facile/très multiple	facile	facile
<b>Maniement</b>	Clé Allen à 6 pans/Clé dynamométrique p. ex. n° d'article 4987 + 4916 type D	Clé à encoches Couple de serrage max : Informations dans le catalogue GM 300 pour écrou de serrage n° d'article 4903	Clé Allen à 6 pans Couple de serrage : Informations dans le catalogue GM 300 pour vis de serrage n° d'article 4903

Attachements d'outils





# SYSTÈMES DE DISTRIBUTION D'OUTILS



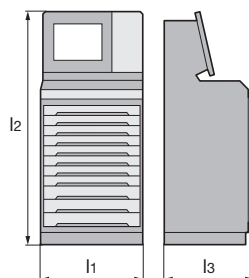
Systemes de distribution  
d'outils

À CHAQUE APPLICATION SON SYSTEME IDEAL.

**Système de distribution d'outils TM 226**



- TM 226 : un modèle d'entrée de gamme avec un excellent rapport qualité-prix
- 11 tiroirs: 8 x 75 mm (partitionnement ouverte) et 3 x 100 mm (partitionnement ouverte)
- système de distribution à verrouillage électronique
- Matériel de partition par tiroir de 75 mm de hauteur : 18 partitions transversales de 50 mm et 8 partitions transversales de 100 mm, 9 partitions longitudinales
- Matériel de partition par tiroir de 100 mm de hauteur : 18 partitions transversales de 50 mm et 8 partitions transversales de 100 mm, 9 partitions longitudinales
- Gühring couleurs standards, RAL 7016 (boîtier), RAL 9006 (Tiroirs), RAL 1003 (G-Pad et canau d'énergie)
- tiroirs manuels avec extension complète(charge maximale de 200 kg par tiroir)
- 21.5 Moniteur à écran tactile HD
- PC avec WIN 10, 64 bit
- Gühring TM-Software GTMS Basic
- livraison à court terme à partir du stock (sous réserve de vente préalable)
- plus mise en service et transport
- image similaire
- lecteur de code-barres, lecteur de cartes et autres accessoires disponibles sur demande



N° d'article **506920**

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

Systèmes de distribution d'outils

**GTMS** Gühring Tool Management Software

# GTMS

**Tout en un coup d'œil**

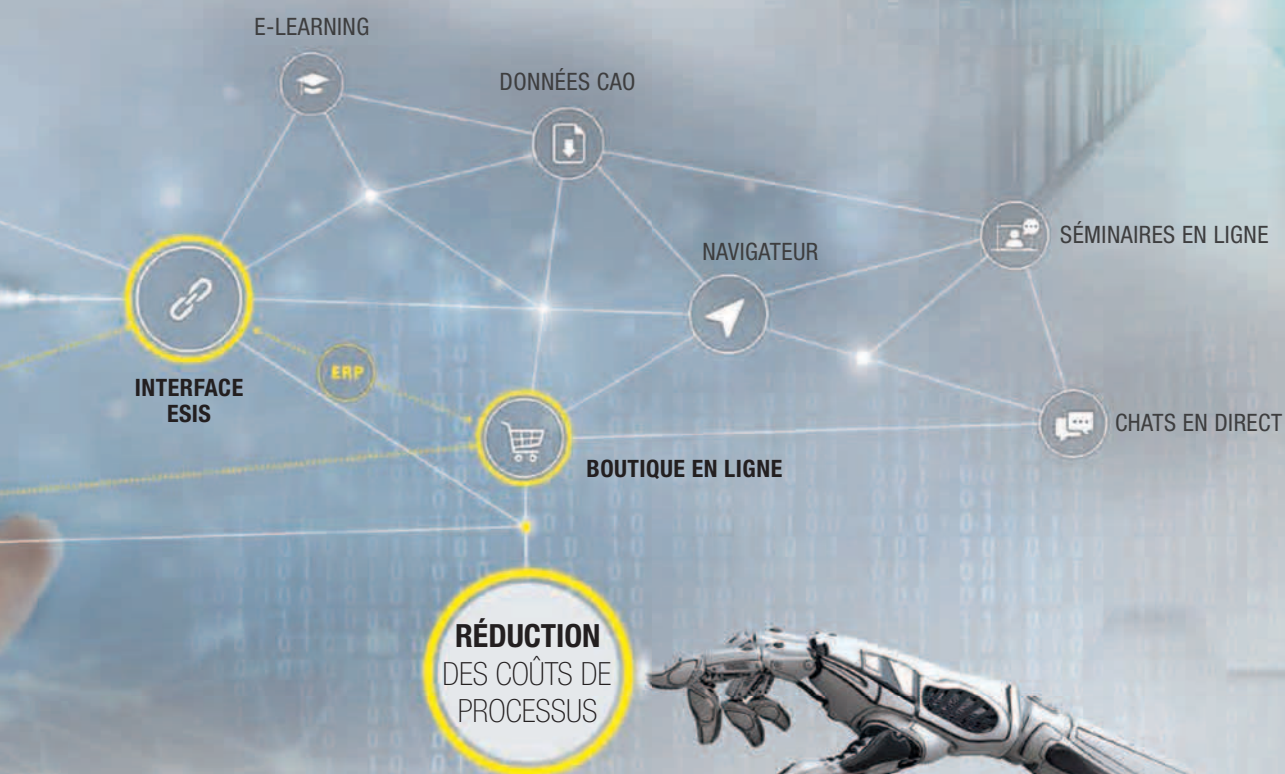
La nouvelle dimension de l'optimisation de processus



**TM** Tool Management  
Powered by  
**GUHRING**



# GÜHRING DIGITAL SERVICES



- »»»» Réduction des coûts
- »»»» Découverte du potentiel d'amélioration
- »»»» Perfectionnement des outils et des processus
- »»»» Transparence en temps réel





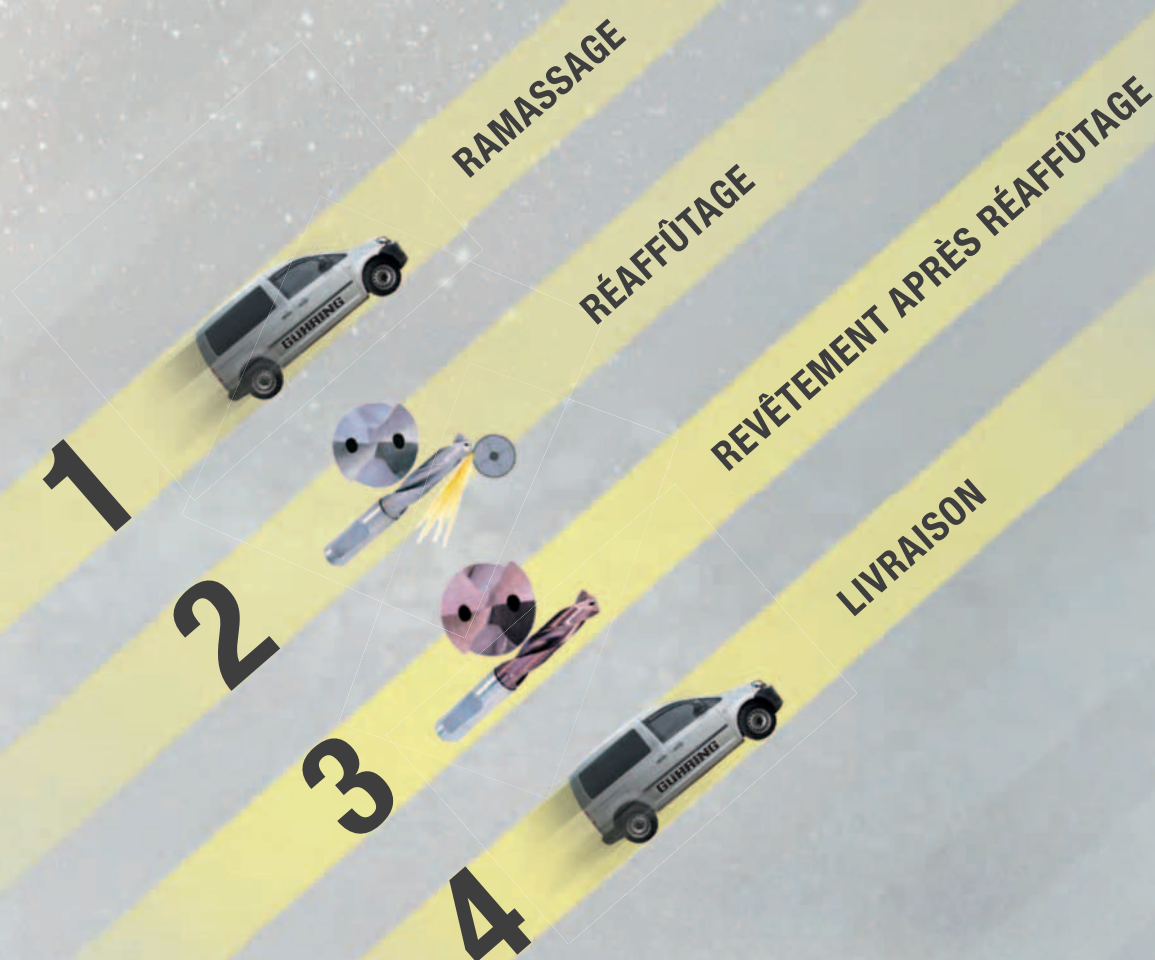
# RÉAFFÛTER ET REVÊTIR

## DISPONIBILITÉ IMMÉDIATE

La disponibilité immédiate des outils SuperLine est certainement l'un des principaux atouts de ce programme. Pour vous, en tant que client, cela signifie commander « Aujourd'hui » et utiliser « Demain »! Pour nous, fabricant, cela signifie qu'il nous faut bien maîtriser la logistique au niveau des matières premières, de la fabrication et de la distribution. Les outils SL sont disponibles en stock. N'hésitez pas à nous contacter, nous sommes en mesure de vous le prouver.

## RENTABILITÉ MAXIMALE

Pour garantir une longue durée de vie des outils SuperLine, Gühring propose un service de réaffûtage et d'application de revêtement. Le rétablissement de la qualité d'origine permet de retrouver les performances initiales. Pour cela, plus de 50 centres de services sont disponibles dans le monde. Chacun de ces centres dispose de son propre service de collecte et de livraison pour assurer une logistique ponctuelle.



## SL Service de réaffûtage

Diamètre	SL Outils de perçage			SL Outils d'alésage	SL Outils de taraudage		
	Forets Ratio en CW monobl. jusqu'à 12xD*	Forêts NC en CW monobloc	Forets hélic. HSS/HSCO/HSS-E	Alésoirs en CW monobloc	Tarauds pour filetage HSS-E/HSS-E-PM	Tarauds pour filetage en CW monobloc	Fraises à fileter en CW monobloc
	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité	Diamètre	Disponibilité	Disponibilité
2 - 6	●	●	-	●	jusqu'à 10	●	●
> 6 - 8	●	●	-	●	> 10 - 14	●	●
> 8 - 10	●	●	●	●	> 14 - 20	●	●
> 10 - 12	●	●	●	●	> 20 - 24	●	●
> 12 - 14	●	●	●	●	> 24 - 30	●	●
> 14 - 16	●	●	●	●	> 30 - 36	●	sur demande
> 16 - 18	●	●	●	●	> 36 - 40	●	sur demande
> 18 - 20	●	●	●	●	> 40 - 70	sur demande	sur demande
> 20 - 30	●	-	●	●			

\*RT 100 U, RT 100 VA, RT 150 GG, FT 200 &amp; Forets hélicoïdaux en CW monobloc

## SL Service de réaffûtage

Diamètre	SL Outils de fraisage				SL Outils de fraisage Majoration		
	Fraise 2 tailles en CW monobloc jusqu'à 4 arêtes de coupe	Fraises Ratio cw monobloc RF 100 jusqu'à 4 arêtes de coupe	Fraises 2 tailles à bout hémisph. en CW monobloc	Fraises à chanfreiner en CW monobloc	à partir 5 arêtes de coupe	Fraises d'ébauche	Dégagement
	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité
6 - 8	●	●	●	●	●	●	●
> 8 - 10	●	●	●	●	●	●	●
> 10 - 12	●	●	●	●	●	●	●
> 12 - 14	●	●	●	●	●	●	●
> 14 - 16	●	●	●	●	●	●	●
> 16 - 18	●	●	●	●	●	●	●
> 18 - 20	●	●	●	●	●	●	●
> 20 - 25	●	●	●	-	●	●	●
> 25 - 40	●	●	●	-	●	●	-

## SL Service de revêtement pour outils

Diamètre	Traitement préalable ou ultérieur		Revêtement	
	Décapage	Polissage	Revêtements standard**	Revêtements de tête jusqu'à 12xD**
	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité	Disponibilité
jusqu'à 6	●	●	●	●
> 6 - 8	●	●	●	●
> 8 - 10	●	●	●	●
> 10 - 12	●	●	●	●
> 12 - 14	●	●	●	●
> 14 - 16	●	●	●	●
> 16 - 18	●	●	●	●
> 18 - 20	●	●	●	●
> 20 - 30	●	●	●	-
> 30 - 40	●	●	●	-
> 40 - 50	●	●	●	-
> 50 - 60	sur demande	sur demande	sur demande	-
> 60 - 80	sur demande	sur demande	sur demande	-
> 80 - 100	sur demande	sur demande	sur demande	-

\*\* TiN, TiCN, TiAIN, FIRE, nanoFIRE, SuperA, nanoA

Vous trouverez de plus amples informations dans notre brochure « Service de réaffûtage et de revêtement ».

Centres de réaffûtage et  
de revêtement

# EUROPE



## Allemagne

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 Hörselberg-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

## Europe

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



Centres de réaffûtage et  
de revêtement

## ASIE

### Asie

Chine	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 213022 Changzhou · ☎ +86 51 98 51 09 71 3 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Chine	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 430000 Wuhan · ☎ +86 27 81 32 83 98 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Chine	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 545001 Dalian · ☎ +86 411 62 77 91 55 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Chine	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 110000 Shenyang · ☎ +86 411 62 77 91 56 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Chine	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 276800 Rizhao · ☎ +86 63 38 62 01 98 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Chine	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 545000 Liuzhou · ☎ +86 77 23 71 52 65 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Chine	Gühring Cutting Tools Co., Ltd. · 401120 Chongqing · ☎ +86 23 67 18 62 89 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Inde	Gühring India Pvt. Ltd. · Bangalore--560 099 · ☎ +91 80 40 32 2500-2509 · info@guhring.in · www.guhring.in
Inde	Gühring India Pvt. Ltd. · Gurgaon--122050 · ☎ +91 124 4830560 · info@guhring.in · www.guhring.in
Inde	Gühring India Pvt. Ltd. · Pune--412111 · ☎ +91 9975491730 · info@guhring.in · www.guhring.in
Inde	Gühring India Pvt. Ltd. · Tamilnadu--6020117 · ☎ +91 959 1989553 · info@guhring.in · www.guhring.in
Indonésie	PT. Gühring Indonesia · Bekasi 17550 Indonesia · ☎ +62 / 2189830357 · sales@guhring.co.id · www.guhring.co.id
Japon	Gühring Japan Co., Ltd. · 104-0052 Tokyo · ☎ +81 33 53 62 80 0 · tokyo.sales@guhring.co.jp · www.guhring.co.jp
Russie	Gühring OOO · 644046 Omsk · ☎ +7 381 290 52 03 · info@guhring.ru · www.guhring.ru
Corée du sud	Gühring Korea Co. Ltd. · 343-880 Choongnam · ☎ +82 26 89 85 42 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Corée du sud	Gühring Korea AS Center · 343-880 Ulsan City · ☎ +82 52 28 81 970 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Corée du sud	Gühring Cutting Tools Co. Ltd. · 276800 Rizhao · ☎ +633 229 91 00 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Corée du sud	Gühring Korea AS Center · 343-880 Incheon · ☎ +82 26 89 85 42 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Taiwan	Gühring Taiwan Ltd. · Taoyuan County 328 · ☎ +886 3 498 7530 · info@guhring.com.tw · www.guhring.com.tw
Thaïlande	Guehring (Thailand) Co., Ltd. · 10540 Samutprakam · ☎ +66 21 74 52 00 1 · info.thailand@guehring.de · www.guehring.co.th
Ouzbékistan	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

### Océanie

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



Centres de réaffûtage et  
de revêtement

## AMERIQUE ET AFRIQUE

### Amérique

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

### Afrique

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





# **PROGRAMME DE VENTE**

N° d'article	Page	Prof. de perçage	Norme	Désignation	Matière de coupe	Type	Forme
12	138	~5xD	DIN 338	Jeux de forets hélicoïdaux	HSCO	GU 500 DZ	
234	139	~5xD	DIN 338	Jeux de forets hélicoïdaux	HSS	N	
391	171		~DIN 371/~DIN 376	Tarauds pour filetage UNC	HSS-E	VA R45	C
392	173		~DIN 371/~DIN 374	Tarauds pour filetage UNF	HSS-E	VA R45	C
393	167	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	VA R45	C
394	169	3xD	DIN 374	Tarauds pour filetage métrique ISO fin	HSS-E	VA R45	C
395	175	3xD	DIN 5156	Tarauds pour filetage BSP	HSS-E	VA R45	C
1685	241		Norme usine	Alésoirs haute performance	CW monobloc	HR 500 S	
1686	242		Norme usine	Alésoirs haute performance	CW monobloc	HR 500 D	
4002	181	2,5xD	Norme usine	Microfraises à fileter	CW monobloc	MTMH3-Z	
4107	72	3xD	Norme usine	Porte-outil HT 800		HT 800 WP	
4108	75	5xD	Norme usine	Porte-outil HT 800		HT 800 WP	
4109	78	7xD	Norme usine	Porte-outil HT 800		HT 800 WP	
4112	80		Norme usine	Plaquettes interchangeables HT 800	CW monobloc	HT 800 WP	
4113	83		Norme usine	Plaquettes interchangeables HT 800	CW monobloc	HT 800 WP	
4115	86		Norme usine	Plaquettes interchangeables HT 800	CW monobloc	HT 800 WP	
4218	168	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	VA	B
4219	170	1,5xD	DIN 374	Tarauds pour filetage métrique ISO fin	HSS-E	VA	B
4220	176	1,5xD	DIN 5156	Tarauds pour filetage BSP	HSS-E	VA	B
4226	180	3xD	Norme usine	Microfraises à fileter	CW monobloc	MTM3 SP	
4487	179		~DIN 371/~DIN 376	Tarauds à refouler p. filetage métrique ISO	HSS-E-PM	N	C
4642	172		~DIN 371/~DIN 376	Tarauds pour filetage UNC	HSS-E	VA	B
4643	174		~DIN 371/~DIN 374	Tarauds pour filetage UNF	HSS-E	VA	B
4662	258		DIN 69882-7	Mandrin hydraulique HSK-A			
4663	259		Norme usine	Mandrin hydraulique SA			
4664	260		Norme usine	Mandrin hydraulique MAS/BT			
5498	40	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 XF	
5499	47	7xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 XF	
5500	245		DIN 335	Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales	HSCO		C
5501	246		DIN 335	Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales	HSCO		C
5503	247		Norme usine	Fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales	HSS		C
5504	205		DIN 6527L	Fraises d'ébauche GS 100 H, denture fine	CW monobloc	Nrf	B
5505	202		DIN 6527K	Fraises à rainurer GH 100 U (3 dents)	CW monobloc	NH	A
5506	203		DIN 6527L	Fraises à rainurer GH 100 U (3 dents)	CW monobloc	NH	A
5507	212		DIN 6527L	Fraises à rainurer (3 dents)	CW monobloc	N	A
5510	22	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5511	32	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5512	44	7xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5513	51	10xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 150 GG	
5514	66	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio sans canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5515	69	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio sans canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5516	109	~3xD	DIN 6539	Forets hélicoïdaux extra-courts	CW monobloc	N	
5517	117	~5xD	Norme usine	Forets hélicoïdaux courts	CW monobloc	N	
5518	99	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à 3 lèvres	CW monobloc	FT 200	
5519	119	~5xD	DIN 338	Forets hélicoïdaux courts	HSCO	GU 500 DZ	
5520	111	~3xD	DIN 1897	Forets hélicoïdaux extra-courts	HSCO	GU 500 DZ	
5521	114	~3xD	DIN 1897	Forets hélicoïdaux extra-courts	HSS-E-PM	GT 500 DZ	
5522	122	~5xD	DIN 338	Forets hélicoïdaux courts	HSS-E-PM	GT 500 DZ	
5523	119	~5xD	DIN 338	Forets hélicoïdaux courts	HSCO	GU 500 DZ	
5524	111	~3xD	DIN 1897	Forets hélicoïdaux extra-courts	HSCO	GU 500 DZ	
5525	53	12xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5526	25	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 VA	
5527	237		Norme usine	Alésoirs machines NC	CW monobloc		B
5528	25	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 VA	
5530	209		DIN 6527L	Fraises pour clavettes (2 dents)	CW monobloc	N	B
5531	212		DIN 6527L	Fraises à rainurer (3 dents)	CW monobloc	N	B
5532	214		DIN 6527L	Fraises deux tailles (4 dents)	CW monobloc	N	B
5533	216		DIN 6527L	Fraises p.clavettes, bout hémisph. (2 dents)	CW monobloc	N	B
5534	192		DIN 6527K	Fraises Ratio Standard RF 100 U	CW monobloc	N	B
5535	193		DIN 6527L	Fraises Ratio Standard RF 100 U	CW monobloc	N	B
5536	129	~10xD	DIN 340	Forets hélicoïdaux longs	HSCO	GU 500 DZ	
5537	129	~10xD	DIN 340	Forets hélicoïdaux longs	HSCO	GU 500 DZ	
5538	250		DIN 335	Jeux de fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales	HSCO		C
5539	251		DIN 335	Jeux de fraises à chanfreiner 90°, hélicoïdales	HSCO		C
5543	211		DIN 6527L	Fraises Alu pour clavettes (2 dents)	CW monobloc	W	B
5545	207		Norme usine	Fraises deux tailles GH 100 U multicoûpe	CW monobloc	NH	B
5546	203		DIN 6527L	Fraises à rainurer GH 100 U (3 dents)	CW monobloc	NH	B
5547	182	2xD	Norme usine	Fraises à fileter sans chanfrein p. filetage métrique ISO	CW monobloc	TM SP	
5548	182	2xD	Norme usine	Fraises à fileter sans chanfrein p. filetage métrique ISO	CW monobloc	TM SP	
5549	210		Norme usine	Fraises pour clavettes XL (2 dents)	CW monobloc	N	A
5550	166	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	GG	C
5551	159	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	AI R45	C

N° d'article	Page	Prof. de perçage	Norme	Désignation	Matière de coupe	Type	Forme
5552	157	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	H R40	C
5553	158	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	VA R40	C
5555	156	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	N R40	C
5556	215		Norme usine	Fraises deux tailles XL (4 dents)	CW monobloc	N	A
5557	165	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	AI	B
5558	162	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	H	B
5559	164	3xD	DIN 371	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E-PM	VA	B
5561	161	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	N	B
5573	213		Norme usine	Minifraises à rainurer (3 dents)	CW monobloc	N	
5574	204		Norme usine	Minifraises à rainurer (3 dents)	CW monobloc	NH	
5578	219		Norme usine	Fraises à chanfreiner 90°	CW monobloc	N	
5579	219		Norme usine	Fraises à chanfreiner 90°	CW monobloc	N	
5580	36	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 VA	
5581	36	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 VA	
5582	194		Norme usine	Fraises Ratio Standard RF 100 U	CW monobloc	NH	
5583	206		DIN 6527L	Fraises d'ébauche GS 100 H (dent.fine) p.mat.durs	CW monobloc	HR	B
5584	217		DIN 6527L	Fraises 2 tailles, hémisphér. (4 dents)	CW monobloc	N	B
5585	216		DIN 6527L	Fraises p.clavettes, bout hémisph. (2 dents)	CW monobloc	N	A
5586	161	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	N	B
5587	162	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	H	B
5588	163	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	VA	B
5591	157	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	H R40	C
5593	160	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	CW monobloc	H	C
5594	156	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	N R40	C
5595	166	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	GG	C
5596	158	3xD	DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	VA R40	C
5597	163		DIN 371/DIN 376	Tarauds pour filetage métrique ISO	HSS-E	VA	B
5598	177	3xD	~DIN 371	Tarauds à refouler p. filetage métrique ISO	HSS-E	N	C
5599	178	3xD	~DIN 376	Tarauds à refouler p. filetage métrique ISO	HSS-E	N	C
5610	22	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5611	32	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5612	44	7xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5614	66	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio sans canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5615	69	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio sans canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5635	222		DIN 6527L	Jeux de fraises Ratio RF 100 U	CW monobloc	N	B
5650	32	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5651	69	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio sans canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
5652	89		Norme usine	Microforets en CW monobloc, sans canaux de lubrification	CW monobloc	N	
5653	200		DIN 6527L	Fraises Ratio RF 100 VA	CW monobloc	N	A
5654	200		DIN 6527L	Fraises Ratio RF 100 VA	CW monobloc	N	B
5655	201		Norme usine	Fraises Ratio pour Alu RF 100 A	CW monobloc	W	
5670	243		DIN 334	Fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales	HSS		C
5671	244		DIN 334	Fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales	HSS		C
5672	248		DIN 334	Jeux de fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales	HSS		C
5673	249		DIN 334	Jeux de fraises à chanfreiner 60°, hélicoïdales	HSS		C
5678	132		Norme usine	Forets NC à 90°	HSCO	N	
5679	134		Norme usine	Forets NC à 120°	HSCO	N	
5680	137		DIN 333	Forets à centrer sans méplat	HSCO	N	A
5729	208		Norme usine	Fraises deux tailles GH 100 U multicope	CW monobloc	NH	
5730	209		DIN 6527L	Fraises pour clavettes (2 dents)	CW monobloc	N	A
5735	193		DIN 6527L	Fraises Ratio Standard RF 100 U	CW monobloc	N	A
5745	207		Norme usine	Fraises deux tailles GH 100 U multicope	CW monobloc	NH	
5768	28	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 AI	
6005	101	~3xD	Norme usine	Forets hélicoïd. à queue cylind. renforcée	HSS-E-PM	GU 500 PM	
6006	105	~5xD	Norme usine	Forets hélicoïd. à queue cylind. renforcée	HSS-E-PM	GU 500 PM	
6010	201		Norme usine	Fraises Ratio pour Alu RF 100 A	CW monobloc	W	
6011	218		Norme usine	Fraises à chanfreiner 60°	CW monobloc	N	
6012	218		Norme usine	Fraises à chanfreiner 60°	CW monobloc	N	
6013	221		Norme usine	Ebavureur en avant et en arrière 90°	CW monobloc	EW 100 VR	
6014	220		Norme usine	Fraises à chanfreiner 120°	CW monobloc	N	
6015	220		Norme usine	Fraises à chanfreiner 120°	CW monobloc	N	
6016	235		Norme usine	Alésoirs machines NC	CW monobloc		B
6017	236		Norme usine	Alésoirs machines NC	CW monobloc		B
6018	239		Norme usine	Alésoirs machines NC	CW monobloc		B
6019	232		DIN 212-3	Alésoirs machines NC	HSS-E		B
6020	233		DIN 212-3	Alésoirs machines NC	HSS-E		B
6023	22	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
6024	25	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 VA	
6025	36	5xD	DIN 6537L	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 VA	
6026	66	3xD	DIN 6537K	Forets Ratio sans canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 U	
6027	133		Norme usine	Forets NC à 90°	CW monobloc	N	
6028	135		Norme usine	Forets NC à 120°	CW monobloc	N	

N° d'article	Page	Prof. de perçage	Norme	Désignation	Matière de coupe	Type	Forme
6029	136		Norme usine	Forets NC à 142°	CW monobloc	N	
6400	90	4xD	Norme usine	Microforets ExclusiveLine sans canaux de lubrification	CW monobloc	N	
6401	92	7xD	Norme usine	Microforets ExclusiveLine sans canaux de lubrification	CW monobloc	N	
6405	94	5xD	Norme usine	Microforets ExclusiveLine avec canaux de lubrification	CW monobloc	N	
6408	96	8xD	Norme usine	Microforets ExclusiveLine avec canaux de lubrification	CW monobloc	N	
6412	98	15xD	Norme usine	Microforets ExclusiveLine avec canaux de lubrification	CW monobloc	N	
6509	56	15xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 T	
6511	58	20xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 T	
6512	60	25xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 T	
6513	62	30xD	Norme usine	Forets Ratio à canaux de lubrification	CW monobloc	RT 100 T	
6736	197		DIN 6527L	Fraises Ratio RF 100 Diver	CW monobloc	NH	B
6737	197		DIN 6527L	Fraises Ratio RF 100 Diver	CW monobloc	NH	A
6761	195		Norme usine	Fraises Ratio RF 100 Speed M	CW monobloc	NH	B
6803	196		DIN 6527K	Fraises Ratio RF 100 Diver	CW monobloc	N	
6804	196		DIN 6527K	Fraises Ratio RF 100 Diver	CW monobloc	N	
6964	198		DIN 6527L	Fraises Ratio RF 100 iMill	CW monobloc	N	
6965	198		DIN 6527L	Fraises Ratio RF 100 iMill	CW monobloc	N	B
9651	125	~5xD	DIN 338	Forets hélicoïdaux courts	HSS	N	
506920	269		Norme usine	Système de distribution d'outils TM 226			

# E-LEARNING



## GÜHRING Academy

- ▶ programme d'entraînement gratuit
- ▶ support d'apprentissage numérique associé à un vaste programme de formation.
- ▶ multimédia, interactif et proche de la pratique



Des **unités d'apprentissage** passionnantes et variées, qui transmettent les connaissances de base et des informations actuelles sur les produits.



La Gühring Online-Academy est accessible **à tout moment**.  
Décidez vous-même où et quand vous désirez apprendre.



Après avoir terminé une unité d'apprentissage, vous recevez un **certificat personnalisé**.



La Gühring Academy est **gratuite**. Inscrivez-vous et profitez d'une offre étendue de connaissances spécialisées.



Disponible également comme **appli** pour votre iPad.

# Codes ISO

<b>P</b>	Aciers communs, aciers hautement alliés
<b>M</b>	Aciers inoxydables
<b>K</b>	Fontes grises, fontes à graphite sphéroïdal et fontes malléables
<b>N</b>	Aluminium et ses alliages ainsi que d'autres métaux non ferreux
<b>S</b>	Alliages de titane, spéciaux et superalliages
<b>H</b>	Aciers trempés et fontes dures

Sur les pages produits, vous trouverez des recommandations concernant l'adéquation de chaque outil aux groupes d'application ainsi que les valeurs maximales de résistance à la traction et de dureté.

- particulièrement adapté
- sous réserve

# Surfaces

- |            |              |                 |                  |           |            |
|------------|--------------|-----------------|------------------|-----------|------------|
| ○ poli     | ⓐ Carbo      | ● traité vapeur | ● FIRE/nanoFIRE  | ● niturés | ● Y Signum |
| ● S Sirius | ● A TiAlN    | ● a TiAlN nanoA | ● A TiAlN SuperA | ● C TiCN  | ● TiSiN    |
| ● S TiN    | ● Ni nickelé |                 |                  |           |            |

# Pictogrammes

Matière de coupe	<b>HSS</b>	<b>HSS-E</b>	<b>HSCO</b>	<b>HSS-E-PM</b>	<b>VHM</b>												
	Acier rapide				CW monobloc												
Profondeur de piquage	<b>3xD</b>	<b>4xD</b>	<b>5xD</b>	<b>7xD</b>	<b>8xD</b>	<b>10xD</b>	<b>12xD</b>	<b>15xD</b>	<b>20xD</b>	<b>25xD</b>	<b>30xD</b>	<b>~3xD</b>	<b>~5xD</b>	<b>~10xD</b>			
Tolérance Ø	<b>m7</b>	<b>h6</b>	<b>h7</b>	<b>H7</b>	<b>h8</b>	<b>6HX</b>	ISO2/6H	≤Ø5,5=+0,004 >Ø5,5=+0,005									
Types d'attachements	<b>HA</b>	<b>HB</b>	<b>HE</b>	<b>Cyl</b>		<b>3</b>											
	selon DIN 6535			cylindrique		Queue 3 surfaces											
Norme	<b>DIN 333</b>	<b>DIN 338</b>	<b>DIN 340</b>	<b>DIN 371</b>	<b>DIN 376</b>	<b>DIN 371/376</b>	<b>DIN 1897</b>	<b>DIN 6527K</b>	<b>DIN 6527L</b>	<b>DIN 6537K</b>	<b>DIN 6537L</b>	<b>DIN 6539</b>	<b>~DIN 371</b>	...			
	selon DIN																
	<b>WN</b>																
	selon standard Gühring																
Type	<b>N</b>	<b>H</b>	<b>W</b>	<b>AI</b>	<b>NH</b>	<b>RT 100 U</b>	<b>RT 100 T</b>	<b>RT 100 VA</b>	<b>RT 100 XF</b>	<b>RT 150 GG</b>	<b>FT 200</b>	<b>GU 500 DZ</b>	<b>GT 500 DZ</b>	<b>HT 800 WP</b>			
	<b>N R40</b>	<b>AI R45</b>	<b>H R40</b>	<b>VA R40</b>	<b>TM SP</b>	<b>GG</b>	<b>NRf</b>	<b>HR</b>	<b>HR 500 S</b>	<b>HR 500 D</b>	...						
Refroidissement interne																	
	avec RI			sans RI													
Sens de coupe	<b>R</b>																
	à droite																
Type de perçage																	
	Filetage débouchant				Filetage borgne				Filetage débouchant/borgne								
Forme	<b>B</b>		<b>C</b>														
Applications																	
	Rainurage	Fraisage d'ébauche	Fraisage en plongée	Fraisage par détourage	Perçage	Fraisage de finition	Fraisage par copiage										
Longueurs																	
	courte (DIN)		longue (DIN)		moyenne		extra-longue										
Nombre de dents																	
	2		3		4		6+										
	Nombre d'arêtes de coupe principales																
Angles d'hélices																...	
	0°		8°		20°		30°		45°		35° 38°		36° 38°		39° 40° 41°	...	
	Valeurs des angles d'hélices/nombre de différents angles d'hélices																
Angle de coupe																	
	3°		4°		7°		9°		10°		12°		25°				
	Angle de coupe des arêtes de coupe périphériques																
Géométrie frontale																	...
	45°		R±0,05		60°		90°		120°		130°		135°		140°	118°	...
	Chanfreinée		Rayonnée avec tolérance		Angle de chanfreinage		Angle au sommet										
Profondeur de passe																	
	pour avance latérale				pour avance latérale et pour fraisage en plongée				pour avance latérale, pour fraisage en plongée et perçage								
Dureté	<b>48 HRC</b>		<b>55 HRC</b>														
	Usinabilité des duretés des matériaux en HRC																

# SuperLine



## Gühring (Schweiz) AG

Grundstrasse 16 - 6343 Rotkreuz  
Tél : +41 (0)41 798 20 80

Rue Saint-Maurice 7A - 2800 Delémont  
Tél : +41 (0)32 421 10 80

[info@guehring.ch](mailto:info@guehring.ch)  
[www.guehring.ch](http://www.guehring.ch)

Les éventuelles modifications des textes ou fautes d'impression ne justifient aucune revendication.  
Nous livrons seulement selon nos conditions générales de livraison et de paiements.  
Sur demande, ces conditions seront mises à votre disposition.