

GÜHRING



アルミ加工用エンドミル

- アルミニウム、非鉄金属及びプラスチック加工
- 独自のクーラント供給システムとCarboコーティングの採用により長寿命
- 良好な切屑排出性により加工面粗さを向上

アルミ用エンドミル

GÜHRING – YOUR WORLDWIDE PARTNER

Version.24.10

ISOコード

P	非合金鋼、高合金鋼
M	ステンレス鋼
K	ねずみ鑄鉄、球状黒鉛鑄鉄、可鍛鑄鉄
N	アルミニウム、非鉄金属
S	耐熱合金、チタン合金
H	熱処理鋼、チルド鑄鉄

カタログ中の推奨被削材は最大抗張力及び硬度によって記号でグループ分けされています。

- 特に推奨
- 推奨

表面処理

- ブライト
- (Cb) Carboコーティング

アイコン

工具材質

VHM

超硬

シャンク



to DIN 6535

規格

DIN 6527L

DIN規格

GUH S.t.d

グーリング規格

タイプ



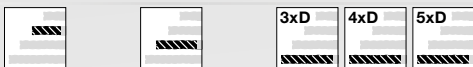
DIN 1836に準じた適用範囲

加工方法



溝加工 荒加工 ランピング加工 ヘリカル加工 ドリル加工 仕上加工 微い加工

長さ



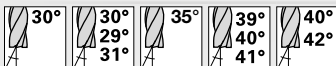
ロング(DIN) ミディアム エクストラロング

刃数



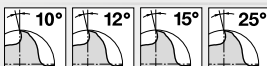
主切れ刃数

ねじれ角



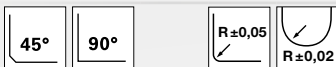
ねじれ角/不等リードのねじれ角

すくい角



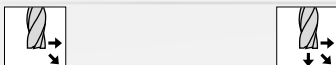
切れ刃のすくい角

切れ刃



コーナーチャンファ R精度

送り方向

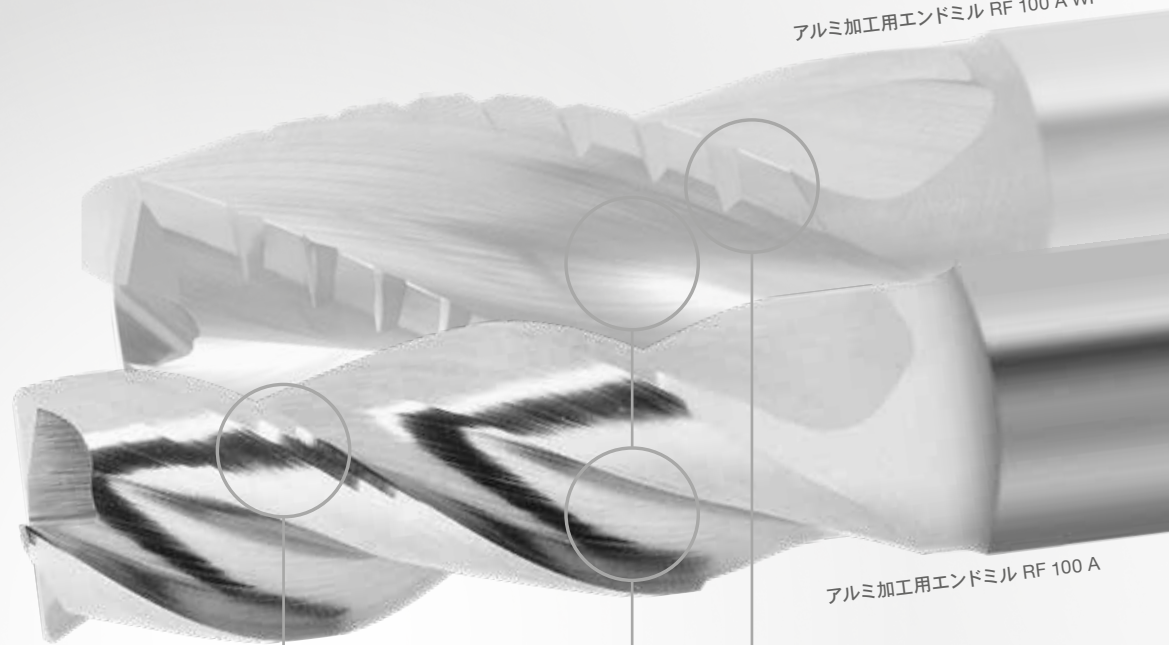


側面加工/ランピング 側面加工/ランピング/ドリル加工

ALU END MILLS

Ratio®

アルミ加工用エンドミル RF 100 A WF



ナノポリッシュされた切れ刃により、良好な表面品位が得られ、加工時の振動が抑制されます

ラフィング形状による短い切り屑の生成

広い溝幅設計によるスムーズな切り屑排出性

ラフィング形状は、普通刃のエンドミルに比べて切削抵抗を低減



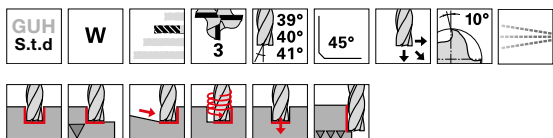
アルミ加工用エンドミルは溝幅の広いシンメトリック形状が標準となっており、それゆえブランチ加工に理想的な仕様です



P	M	K	N	S	H	工具外観	刃数	シャンク フォーム	長さ	ねじれ 角	工具 材質	表面 処理	寸法範囲 (刃径φ)	品番	ページ
<p>高能率アルミ用エンドミル RF 100 A</p>															
●							3	HA		39° 40° 41°	VHM	Cb	5.000 - 20.000	6980	6
●							3	HA		39° 40° 41°	VHM	Cb	3.000 - 20.000	6978	7
●							3	HA		39° 40° 41°	VHM	○	3.000 - 20.000	3472	8
●							3	HA		39° 40° 41°	VHM	Cb	6.000 - 20.000	6982	9
●							3	HA		39° 40° 41°	VHM	○	6.000 - 25.000	3599	10
●							3	HA		39° 40° 41°	VHM	○	6.000 - 20.000	3473	11
●							3	HA	3xD	39° 40° 41°	VHM	○	5.000 - 20.000	6730	12
●							3	HA	4xD	39° 40° 41°	VHM	○	6.000 - 20.000	6732	13
●							3	HA	5xD	39° 40° 41°	VHM	○	6.000 - 20.000	6734	14
○	●	○					4	HA		40° 42°	VHM	○	4.000 - 20.000	3202	15
●							4	HA		40° 42°	VHM	○	3.000 - 20.000	6762	16
●							3	HA		30° 29° 31°	VHM	Cb	6.000 - 20.000	6974	17
●							3	HA		30° 29° 31°	VHM	Cb	6.000 - 20.000	6976	18
●							3	HA	5xD	30° 29° 31°	VHM	Cb	10.000 - 25.000	6866	19
●							3	HA		30° 29° 31°	VHM	○	6.000 - 25.000	6868	20
●							3	HA		30° 29° 31°	VHM	○	6.000 - 20.000	6870	21
<p>アルミ用ボールエンドミル GA 200 A</p>															
●							2	HA		35°	VHM	Cb	3.000 - 16.000	6984	22
<p>アルミ用1枚刃エンドミル</p>															
●							1	HA		30°	VHM	○	2.000 - 16.000	6793	23



高能率アルミ用エンドミル RF 100 A



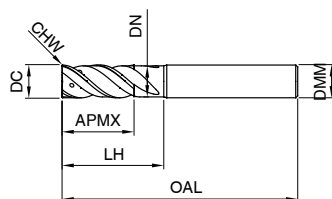
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P24

- 内部クーラント仕様: ラジアル/アキシャル方向
- ナノポリッシュ切れ刃
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	Ⓞ
タイプ	W
シャンク	HA



商品コード	DC e8	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
6980 5.000	5	6	4.8	57	13	18	0.05	3	5,570
6980 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.06	3	6,170
6980 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.08	3	6,850
6980 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.1	3	11,560
6980 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.12	3	17,030
6980 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.16	3	30,350
6980 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.2	3	48,970

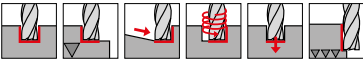
※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

N : アルミ合金
NE : 非鉄金属



高効率アルミ用エンドミル RF 100 A



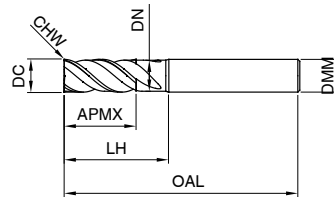
P **GÜHRING NAVIGATOR**

M 切削条件表▶P24

- K**
- N** ●
- S**
- H**

- ナノポリッシュ切れ刃
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	Ⓞ
タイプ	W
シャンク	HA



品番 **6978**

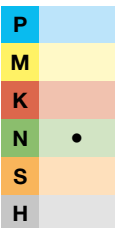
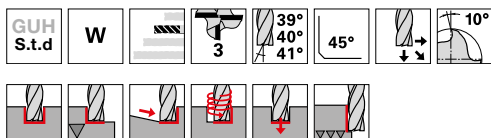
商品コード	DC e8	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
6978 3.000	3	6	2.8	57	8	15	0.03	3	4,740
6978 4.000	4	6	3.8	57	11	18	0.04	3	4,290
6978 5.000	5	6	4.8	57	13	18	0.05	3	4,290
6978 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.06	3	4,740
6978 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.08	3	5,270
6978 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.1	3	8,890
6978 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.12	3	13,100
6978 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.16	3	23,350
6978 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.2	3	37,670

※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

N : アルミ合金
NE : 非鉄金属

高能率アルミ用エンドミル RF 100 A

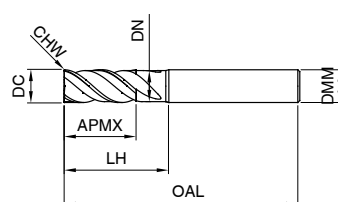


GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P24

- ナノポリッシュ切れ刃
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



商品コード	品番 3472								標準価格 円
	DC e8 mm	DMM h6 mm	DN mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	CHW mm x 45°	Z 刃数	
3472 3.000	3	6	2.8	57	8	15	0.03	3	3,630
3472 4.000	4	6	3.8	57	11	18	0.04	3	3,280
3472 5.000	5	6	4.8	57	13	18	0.05	3	3,280
3472 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.06	3	3,630
3472 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.08	3	4,060
3472 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.1	3	6,770
3472 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.12	3	10,060
3472 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.16	3	17,870
3472 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.2	3	28,760

ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

N: アルミ合金
NE: 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。



高効率アルミ用エンドミル RF 100 A コーナーR付



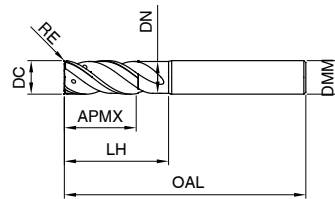
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P24

- 内部クーラント仕様: ラジアル/アキシャル方向
- ナノポリッシュ切れ刃
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	Ⓞ
タイプ	W
シャンク	HA



品番 **6982**

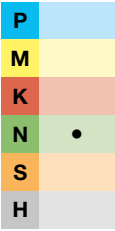
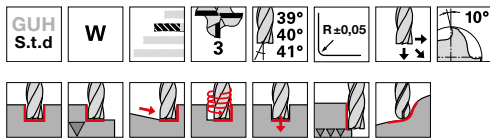
商品コード	DC e8	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	RE	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	
6982 6.005	6	6	5.7	57	13	20	0.5	3	8,630
6982 6.010	6	6	5.7	57	13	20	1	3	8,630
6982 8.005	8	8	7.7	63	19	26	0.5	3	9,410
6982 8.010	8	8	7.7	63	19	26	1	3	9,410
6982 10.005	10	10	9.5	72	22	30	0.5	3	15,670
6982 10.010	10	10	9.5	72	22	30	1	3	15,670
6982 10.015	10	10	9.5	72	22	30	1.5	3	15,670
6982 12.005	12	12	11.5	83	26	36	0.5	3	22,720
6982 12.010	12	12	11.5	83	26	36	1	3	22,720
6982 12.015	12	12	11.5	83	26	36	1.5	3	22,720
6982 12.020	12	12	11.5	83	26	36	2	3	22,720
6982 12.025	12	12	11.5	83	26	36	2.5	3	22,720
6982 12.030	12	12	11.5	83	26	36	3	3	22,720
6982 12.040	12	12	11.5	83	26	36	4	3	22,720
6982 16.010	16	16	15.5	92	32	42	1	3	38,580
6982 16.020	16	16	15.5	92	32	42	2	3	38,580
6982 16.025	16	16	15.5	92	32	42	2.5	3	38,580
6982 16.030	16	16	15.5	92	32	42	3	3	38,580
6982 16.040	16	16	15.5	92	32	42	4	3	38,580
6982 20.010	20	20	19.5	104	38	52	1	3	60,320
6982 20.020	20	20	19.5	104	38	52	2	3	60,320
6982 20.030	20	20	19.5	104	38	52	3	3	60,320
6982 20.040	20	20	19.5	104	38	52	4	3	60,320

※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

N : アルミ合金
NE: 非鉄金属

高能率アルミ用エンドミル RF 100 A コーナー-R付

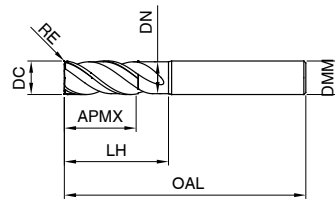


GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P24

- ナノポリッシュ切れ刃
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



商品コード	品番								3599
	DC e8	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	RE	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	円
3599 6.005	6	6	5.7	57	13	20	0.5	3	5,050
3599 6.010	6	6	5.7	57	13	20	1	3	5,050
3599 8.005	8	8	7.7	63	19	26	0.5	3	5,460
3599 8.010	8	8	7.7	63	19	26	1	3	5,460
3599 10.005	10	10	9.5	72	22	30	0.5	3	9,140
3599 10.010	10	10	9.5	72	22	30	1	3	9,140
3599 10.015	10	10	9.5	72	22	30	1.5	3	9,140
3599 12.005	12	12	11.5	83	26	36	0.5	3	13,280
3599 12.010	12	12	11.5	83	26	36	1	3	13,280
3599 12.015	12	12	11.5	83	26	36	1.5	3	13,280
3599 12.020	12	12	11.5	83	26	36	2	3	13,280
3599 12.025	12	12	11.5	83	26	36	2.5	3	13,280
3599 12.030	12	12	11.5	83	26	36	3	3	13,280
3599 12.040	12	12	11.5	83	26	36	4	3	13,280
3599 16.010	16	16	15.5	92	32	42	1	3	22,560
3599 16.020	16	16	15.5	92	32	42	2	3	22,560
3599 16.025	16	16	15.5	92	32	42	2.5	3	22,560
3599 16.030	16	16	15.5	92	32	42	3	3	22,560
3599 16.040	16	16	15.5	92	32	42	4	3	22,560
3599 20.010	20	20	19.5	104	38	52	1	3	35,150
3599 20.020	20	20	19.5	104	38	52	2	3	35,150
3599 20.025	20	20	19.5	104	38	52	2.5	3	35,150
3599 20.030	20	20	19.5	104	38	52	3	3	35,150
3599 20.040	20	20	19.5	104	38	52	4	3	35,150
3599 25.020	25	25	24	121	45	63	2	3	56,460
3599 25.030	25	25	24	121	45	63	3	3	56,460
3599 25.040	25	25	24	121	45	63	4	3	56,460

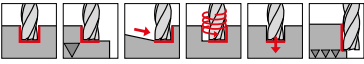
ISO	シリコン含有/ 抗張力	Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

N : アルミ合金
NE : 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。



高能率アルミ用エンドミル RF 100 A



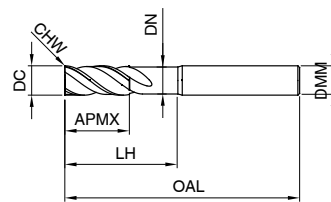
P **GÜHRING NAVIGATOR**

M 切削条件表▶P24

- K**
- N** ●
- S**
- H**

- ナノポリッシュ切れ刃
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



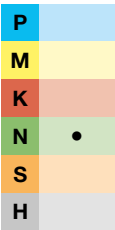
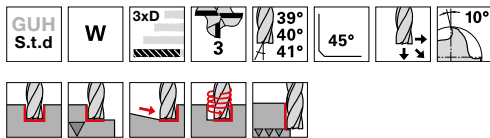
商品コード	品番 3473								標準価格 円
	DC e8 mm	DMM h6 mm	DN mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	CHW mm x 45°	Z 刃数	
3473 6.000	6	6	5.5	65	13	28	0.06	3	3,730
3473 8.000	8	8	7.5	75	19	38	0.08	3	4,190
3473 10.000	10	10	9.2	80	22	38	0.1	3	7,040
3473 12.000	12	12	11.2	93	26	46	0.12	3	10,500
3473 16.000	16	16	15	108	32	58	0.16	3	18,610
3473 20.000	20	20	19	126	38	74	0.2	3	29,780

ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	750	0,025	0,051	0,068	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12		345	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12
NE	≤850 N/mm ²	250	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	375	0,021	0,043	0,057	0,078	0,09	0,12	0,16

N : アルミ合金
NE: 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。

高能率アルミ用エンドミル RF 100 A

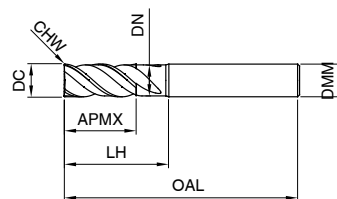


GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P24

- ナノポリッシュ切れ刃
- 高剛性コアタイプ
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



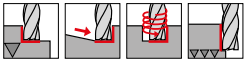
商品コード	品番 6730								標準価格 円
	DC e8 mm	DMM h6 mm	DN mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	CHW mm x 45°	Z 刃数	
6730 5.000	5	6	4.8	57	15	19.4	0.05	3	4,420
6730 6.000	6	6	5.7	65	18	28	0.06	3	4,420
6730 8.000	8	8	7.7	75	24	38	0.08	3	4,910
6730 10.000	10	10	9.5	80	30	38	0.1	3	8,280
6730 12.000	12	12	11.5	93	36	46	0.12	3	12,400
6730 16.000	16	16	15.5	108	48	58	0.16	3	21,950
6730 20.000	20	20	19.5	126	60	74	0.2	3	35,070

ISO	シリコン含有/ 抗張力	Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,221	0,294	0,368	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,106	0,141	0,176
	≥5% Si	400	0,038	0,076	0,101	0,138	0,166	0,221	0,276		460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,079	0,106
NE	≤850 N/mm²	470	0,038	0,076	0,101	0,138	0,166	0,221	0,276	500	0,018	0,030	0,036	0,048	0,066	0,079	0,106

N: アルミ合金
NE: 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。

高能率アルミ用エンドミル RF 100 A



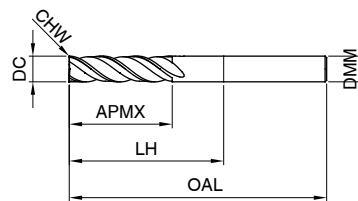
P **GÜHRING NAVIGATOR**

M 切削条件表▶P24

- K**
- N** ●
- S**
- H**

- ナノポリッシュ切れ刃
- 高剛性コアタイプ
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



品番 **6732**

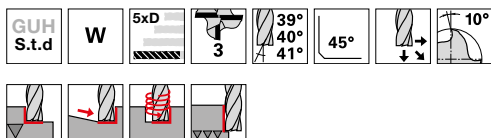
商品コード	DC e8	DMM h6	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
6732 6.000	6	6	65	24	29	0.06	3	5,270
6732 8.000	8	8	75	32	39	0.08	3	5,920
6732 10.000	10	10	100	40	60	0.1	3	9,990
6732 12.000	12	12	100	48	55	0.12	3	14,830
6732 16.000	16	16	125	64	77	0.16	3	26,380
6732 20.000	20	20	150	80	100	0.2	3	42,190

ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	400	0,016	0,031	0,042	0,064	0,08	0,10	0,13	450	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	≥5% Si	200	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10		210	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048
NE	≤850 N/mm ²	190	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10	220	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060

N : アルミ合金
NE: 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。

高能率アルミ用エンドミル RF 100 A



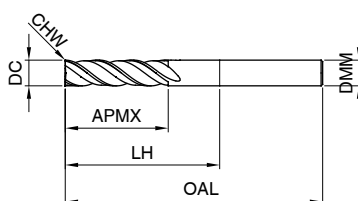
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P24

- ナノポリッシュ切れ刃
- 高剛性コアタイプ
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



商品コード	DC e8	DMM h6	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
6734 6.000	6	6	75	30	39	0.06	3	5,780
6734 8.000	8	8	86	40	50	0.08	3	6,410
6734 10.000	10	10	100	50	60	0.1	3	10,680
6734 12.000	12	12	120	60	75	0.12	3	16,110
6734 16.000	16	16	150	80	102	0.16	3	28,510
6734 20.000	20	20	175	100	125	0.2	3	45,620

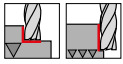
ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø										
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20				
N	≤5% Si	400	0,016	0,031	0,042	0,064	0,08	0,10	0,13	450	a _p =l2	HPC	HSC	a _e max = 0,10xD	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	≥5% Si	200	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10												
NE	≤850 N/mm ²	190	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10	220	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060				

N : アルミ合金
NE: 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。



高効率アルミ用エンドミル RF 100 A



工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



P **GÜHRING NAVIGATOR**

M ○ 切削条件表▶P24

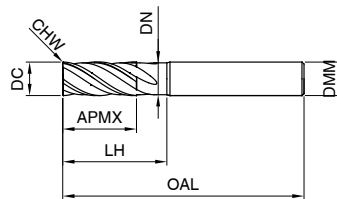
K

N ●

S ○

H

- ネッククリアランス付き
- センターカット



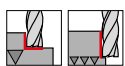
商品コード	DC h10	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
3202 4.000	4	6	3.8	57	11	18	0.1	4	4,310
3202 5.000	5	6	4.8	57	13	18	0.1	4	4,310
3202 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.15	4	4,310
3202 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.15	4	5,010
3202 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.2	4	8,420
3202 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.2	4	11,840
3202 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.35	4	19,650
3202 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.45	4	33,060

ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	400	0,016	0,031	0,042	0,064	0,08	0,10	0,13	450	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	≥5% Si	200	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10		210	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048
NE	≤850 N/mm ²	190	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10	220	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060

N: アルミ合金
NE: 非鉄金属

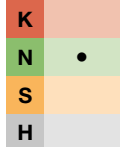
オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。

高能率アルミ用エンドミル RF 100 A アタリ付



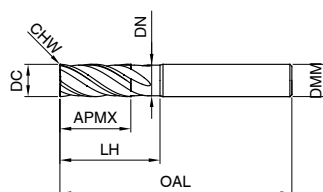
P **GÜHRING NAVIGATOR**

M 切削条件表▶P24



- コーナーチャンファーなし
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



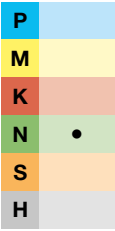
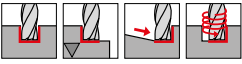
商品コード	DC h10	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	Z
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
6762 3.000	3	6	2.8	57	8	15	アタリ付	4	3,770
6762 4.000	4	6	3.8	57	11	18	アタリ付	4	3,770
6762 5.000	5	6	4.8	57	13	18	アタリ付	4	3,770
6762 6.000	6	6	5.7	57	13	20	アタリ付	4	3,770
6762 8.000	8	8	7.7	63	19	26	アタリ付	4	4,350
6762 10.000	10	10	9.5	72	22	30	アタリ付	4	7,300
6762 12.000	12	12	11.5	83	26	36	アタリ付	4	10,210
6762 16.000	16	16	15.5	92	32	42	アタリ付	4	17,150
6762 20.000	20	20	19.5	104	38	52	アタリ付	4	28,970

※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	400	0,016	0,031	0,042	0,064	0,08	0,10	0,13	450	0,010	0,020	0,026	0,040	0,048	0,064	0,080
	≥5% Si	200	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10		210	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048
NE	≤850 N/mm ²	190	0,013	0,027	0,035	0,048	0,06	0,08	0,10	220	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060

N : アルミ合金
NE: 非鉄金属

高効率アルミ用ラフィングエンドミル RF 100 A / WF

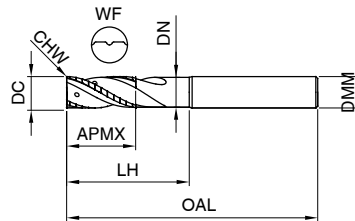


GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P25

- 内部クーラント仕様: ラジアル/アキシャル方向
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	Ⓞ
タイプ	WF
シャンク	HA



品番 **6974**

商品コード	DC js9	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
6974 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.06	3	13,110
6974 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.08	3	14,100
6974 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.1	3	17,030
6974 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.12	3	21,350
6974 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.16	3	32,310
6974 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.2	3	61,100

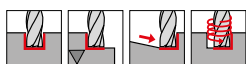
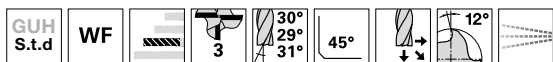
※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	375	ap=1,0xD			ae=1,0xD				440	ap=1,5xD			ae max=0,75xD			
	≥5% Si		0,011	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074		0,012	0,024	0,032	0,043	0,051	0,068	0,085
NE	≤850 N/mm²	200	ap=1,0xD			ae=1,0xD				210	ap=1,5xD			ae max=0,75xD			
			0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081
			ap=1,0xD			ae=1,0xD					ap=1,5xD			ae max=0,75xD			
			0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070	230	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081

N: アルミ合金
NE: 非鉄金属

アルミ加工用ラフィングエンドミル

高能率アルミ用ラフィングエンドミル RF 100 A / WF



P **GÜHRING NAVIGATOR**

M 切削条件表▶P25

K

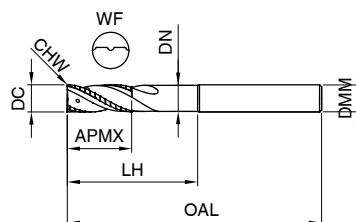
N ●

S

H

- 内部クーラント仕様: ラジアル/アキシャル方向
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	Ⓞ
タイプ	WF
シャンク	HA



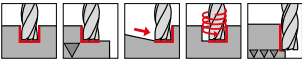
商品コード	DC js9	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	品番	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	6976	円
6976 6.000	6	6	5.7	65	13	28	0.06	3		14,290
6976 8.000	8	8	7.7	75	19	38	0.08	3		15,670
6976 10.000	10	10	9.5	80	22	38	0.1	3		18,400
6976 12.000	12	12	11.5	93	26	46	0.12	3		23,320
6976 16.000	16	16	15.5	108	32	58	0.16	3		35,650
6976 20.000	20	20	19.5	126	38	74	0.2	3		66,590

※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	375	0,011	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074	440	0,012	0,024	0,032	0,043	0,051	0,068	0,085
	≥5% Si	180	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		210	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064
NE	≤850 N/mm ²	200	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070	230	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081

N : アルミ合金
NE : 非鉄金属

高効率アルミ用ラフィングエンドミル RF 100 A / WF



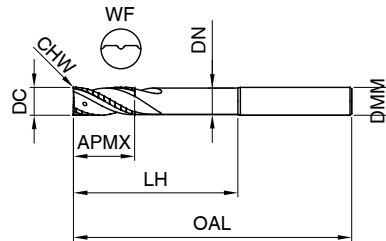
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P25

- 内部クーラント仕様: ラジアル/アキシャル方向
- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	Ⓞ
タイプ	WF
シャンク	HA



品番 **6866**

商品コード	DC js9	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	
6866 10.000	10	10	9.5	100	22	58	0.1	3	19,760
6866 12.000	12	12	11.5	108	26	61	0.12	3	25,270
6866 16.000	16	16	15.5	132	32	82	0.16	3	38,830
6866 20.000	20	20	19.5	154	38	102	0.2	3	72,690
6866 25.000	25	25	24	185	45	127	0.25	3	90,770

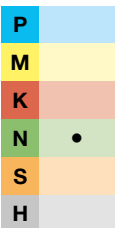
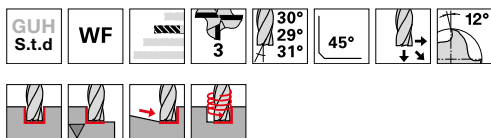
※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	v _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							v _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	375	a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD				440	a _p = 1,5xD			a _e max = 0,75xD			
	≥5% Si		0,011	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074		0,012	0,024	0,032	0,043	0,051	0,068	0,085
NE	≤850 N/mm ²	200	a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD				210	a _p = 1,5xD			a _e max = 0,75xD			
			0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081
			a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD				230	a _p = 1,5xD			a _e max = 0,75xD			
			0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081

N : アルミ合金
NE: 非鉄金属

アルミ加工用ラフィングエンドミル

高能率アルミ用ラフィングエンドミル RF 100 A / WF

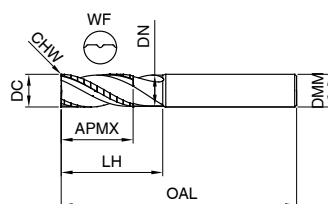


GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P25

- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	WF
シャンク	HA



商品コード	品番 6868								標準価格 円
	DC js9 mm	DMM h6 mm	DN mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	CHW mm x 45°	Z 刃数	
6868 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.06	3	9,150
6868 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.08	3	9,940
6868 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.1	3	11,890
6868 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.12	3	14,890
6868 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.16	3	22,600
6868 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.2	3	42,740
6868 25.000	25	25	24	121	45	63	0.25	3	65,340

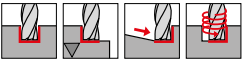
ISO	シリコン含有/ 抗張力	Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	375	0,011	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074	440	0,012	0,024	0,032	0,043	0,051	0,068	0,085
	≥5% Si	180	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		210	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064
NE	≤850 N/mm²	200	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070	230	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081

N: アルミ合金
NE: 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。



高能率アルミ用ラフィングエンドミル RF 100 A / WF



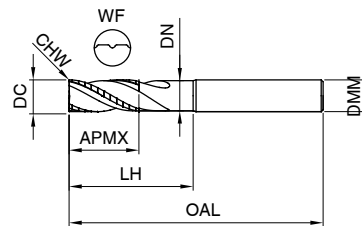
P
M
K
N
S
H

GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P25

- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	WF
シャンク	HA



品番 **6870**

商品コード	DC js9	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°	刃数	円
6870 6.000	6	6	5.7	65	13	28	0.06	3	10,070
6870 8.000	8	8	7.7	75	19	38	0.08	3	10,970
6870 10.000	10	10	9.5	80	22	38	0.1	3	12,940
6870 12.000	12	12	11.5	93	26	46	0.12	3	16,200
6870 16.000	16	16	15.5	108	32	58	0.16	3	24,830
6870 20.000	20	20	19.5	126	38	74	0.2	3	46,790

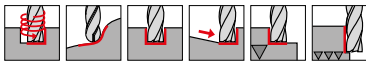
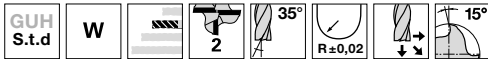
ISO	シリコン含有/ 抗張力	V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø							V _c m/min	送りコード f _z (mm/z)/Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤5% Si	375	a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD				440	a _p = 1,5xD			a _e max = 0,75xD			
	≥5% Si		0,011	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074		0,012	0,024	0,032	0,043	0,051	0,068	0,085
NE	≤850 N/mm ²	200	a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD				210	a _p = 1,5xD			a _e max = 0,75xD			
			0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081
			a _p = 1,0xD			a _e = 1,0xD				230	a _p = 1,5xD			a _e max = 0,75xD			
			0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081

N : アルミ合金
NE: 非鉄金属

オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。

アルミ加工用エンドミル

アルミ用ボールエンドミル GA 200 A



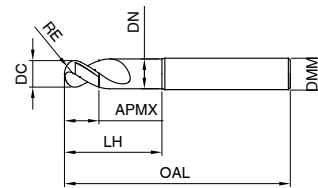
P
M
K
N
S
H

GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表▶P24

- ネッククリアランス付き
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	Cr
タイプ	W
シャンク	HA

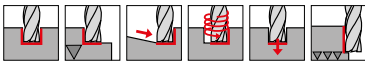


商品コード	DC h10	DMM h6	DN	OAL	APMX	LH	RE	Z	標準価格
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	円
6984 3.000	3	6	2.85	57	4	15	1.5	2	4,140
6984 4.000	4	6	3.8	57	5	18	2	2	4,140
6984 5.000	5	6	4.8	57	6	18	2.5	2	4,140
6984 6.000	6	6	5.7	57	7	20	3	2	5,160
6984 8.000	8	8	7.7	63	9	26	4	2	7,140
6984 10.000	10	10	9.5	72	11	31	5	2	10,570
6984 12.000	12	12	11.5	83	12	37	6	2	13,630
6984 16.000	16	16	15.5	92	16	43	8	2	23,590

※ドイツ取り寄せ品



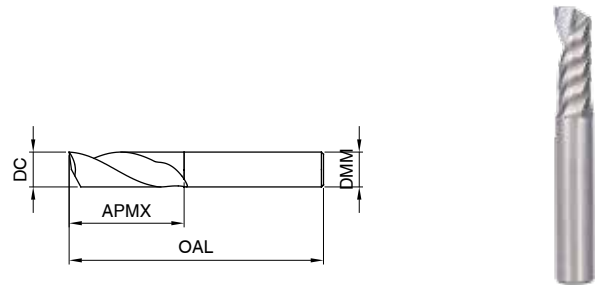
アルミ用1枚刃エンドミル



P **GÜHRING NAVIGATOR**
M 切削条件表▶P24
K
N ●
S
H ●

- ポリッシュ溝
- センターカット

工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	W
シャンク	HA



商品コード	品番 6793						標準価格 円
	DC h10 mm	DMM h6 mm	OAL mm	APMX mm	CHW mm x 45°	Z 刃数	
6793 2.000	2	2	38	10	ピンカド	1	4,030
6793 3.000	3	3	39	12	ピンカド	1	4,200
6793 4.000	4	4	40	15	ピンカド	1	4,670
6793 5.000	5	5	50	16	ピンカド	1	5,640
6793 6.000	6	6	57	20	ピンカド	1	5,890
6793 8.000	8	8	63	22	ピンカド	1	8,530
6793 10.000	10	10	73	25	ピンカド	1	12,880
6793 12.000	12	12	83	30	ピンカド	1	17,720
6793 16.000	16	16	92	35	ピンカド	1	32,540




※ドイツ取り寄せ品

ISO	シリコン含有/ 抗張力	Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							Vc m/min	送りコード fz (mm/z)/Ø							
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20	
N	≤7% Si	300	0,019	0,037	0,050	0,065	0,08	0,10	0,13		350	0,021	0,043	0,057	0,075	0,09	0,12	0,15
	≥7% Si	160	0,013	0,025	0,034	0,046	0,06	0,07	0,09		190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13
NE	≤850 N/mm²	175	0,013	0,025	0,034	0,046	0,06	0,07	0,09	290	0,014	0,029	0,039	0,053	0,06	0,08	0,11	





N : アルミ合金
 NE: 非鉄金属

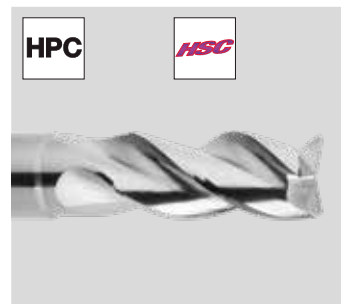
オプションで切り屑排出性と工具寿命を向上させる、Carboコーティング処理が可能です。

ミーリングコンディション:

 HPC 高刚性機械での高効率加工
 ショートツール
 ロングツール

補正要因:

 a_p 荒加工 > 1.5xD	v_c -25%	f_z -25%
 ミディウムツール	v_c -40%	f_z -40%
 エクストラロングツール	v_c -60%	f_z -55%
 ノンコーティングツール	v_c -50%	f_z -25%



被削材種	Si含有/ 抗張力	RF 100	加工内容	a_e max	v_c m/min	送りコード f_z (mm/z) / ϕ								
						3	4	6	8	10	12	16	20	25
アルミニウム、アルミ精錬合金、アルミニウム合金 Al99.5, AlMgSi1, AlMg1 A7075 AlMg7	≤ 7% Si	A	溝加工	1xD	500	0.020	0.026	0.039	0.052	0.080	0.096	0.13	0.16	0.20
		A	荒加工	0.75xD	600	0.022	0.030	0.045	0.060	0.092	0.110	0.15	0.18	0.23
		A / SF	仕上加工	0.02xD	1000	0.021	0.029	0.043	0.057	0.088	0.106	0.14	0.18	0.22
アルミダイカスト合金 ADC10, ADC1, ADC12	≥ 7% Si	A	溝加工	1xD	230	0.017	0.022	0.033	0.044	0.060	0.072	0.10	0.12	0.15
		A	荒加工	0.75xD	300	0.019	0.025	0.038	0.051	0.069	0.083	0.11	0.14	0.17
		A / SF	仕上加工	0.02xD	460	0.018	0.024	0.036	0.048	0.066	0.079	0.11	0.13	0.17
マグネシウム合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	A	溝加工	1xD	180	0.015	0.020	0.030	0.040	0.055	0.066	0.09	0.11	0.14
		A	荒加工	0.75xD	210	0.017	0.023	0.035	0.046	0.063	0.076	0.10	0.13	0.16
		A / SF	仕上加工	0.02xD	360	0.017	0.022	0.033	0.044	0.061	0.073	0.10	0.12	0.15
非鉄金属 (銅, 黄銅及び青銅 短い切屑/長い切屑) DCU, C1220P C3713P, C2400P, C3710P, YBSC3 CuSn7ZnPb, C5210P, CuNi18Zn19Pb, CuNi3Si CuAl5, CuAl9Mn, C5212P	≤ 850 N/mm ²	A	溝加工	1xD	250	0.017	0.022	0.033	0.044	0.060	0.072	0.10	0.12	0.15
		A	荒加工	0.75xD	290	0.019	0.025	0.038	0.051	0.069	0.083	0.11	0.14	0.17
		A / SF	仕上加工	0.02xD	500	0.018	0.024	0.036	0.048	0.066	0.079	0.11	0.13	0.17

加工例

RF 100 A, ϕ 20.0 mm

アルミニウム合金 AlMg4.5Mn 溝加工

$$a_e = 20 \text{ mm} / a_p = 11 \text{ mm}$$

$$v_c = 753 \text{ m/min}$$

$$f_z = 0.195 \text{ mm}$$

$$v_f = 7000 \text{ mm/min}$$

$$\text{切屑排出量 } Q = 1540 \text{ cm}^3/\text{min}$$

RF 100 A, ϕ 16.0 mm

アルミニウム合金 AlMgSi1 側面加工

$$a_e = 7 \text{ mm} / a_p = 30 \text{ mm}$$

$$v_c = 666 \text{ m/min}$$



$$f_z = 0.23 \text{ mm}$$

$$v_f = 9140 \text{ mm/min}$$





$$\text{切屑排出量 } Q = 1919 \text{ cm}^3/\text{min}$$



ミーリングコンディション:

	低剛性環境での加工 (低剛性機械、クランプ状態など)
	ロングツール

補正要因:

	a_p 荒加工 $> 1.5xD$	v_c -25%	f_z -25%
	ミディアムツール	v_c -40%	f_z -40%
	エクストラロングツール	v_c -60%	f_z -55%
	ノンコーティングツール	v_c -50%	f_z -25%



被削材種	Si含有/ 抗張力	RF 100	加工内容	a_e max	v_c m/min	送りコード f_z (mm/z) / \emptyset								
						3	4	6	8	10	12	16	20	25
アルミニウム、アルミ精錬合金、アルミニウム合金 Al99.5, AlMgSi1, AlMg1 A7075 AlMg7	$\leq 7\% \text{ Si}$	A / WF	溝加工	1xD	375	0.011	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.06	0.07	0.09
		A / WF	荒加工	0.75xD	440	0.012	0.016	0.024	0.032	0.043	0.051	0.07	0.09	0.11
アルミダイカスト合金 ADC10, ADC1, ADC12	$\geq 7\% \text{ Si}$	A / WF	溝加工	1xD	180	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.06	0.07	0.09
		A / WF	荒加工	0.75xD	210	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.06	0.08	0.10
マグネシウム合金 MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	VA / A	溝加工	1xD	140	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.06	0.07	0.09
		VA / A	荒加工	0.75xD	170	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.06	0.08	0.10
非鉄金属 (銅, 黄銅及び青銅 短い切屑/長い切屑) DCU, C1220P C3713P, C2400P, C3710P, YBSC3 CuSn7ZnPb, C5210P, CuNi18Zn19Pb, CuNi3Si CuAl5, CuAl9Mn, C5212P	≤ 850 N/mm ²	VA / A	溝加工	1xD	200	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.06	0.07	0.09
		VA / A	荒加工	0.75xD	230	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.06	0.08	0.10



高精度なミーリング加工
には高精度なツーリング
選定が重要です！

GM 300

あらゆる加工に最適な各種ツールホルダ
とクランプ装置を準備しています

ゲーリングの工具管理システム
TM 326・TM 426・TM 526

は入在庫管理及び発注管理の自動化
が可能です。

リアルタイムで在庫状況を把握でき
在庫管理の透明性が図れます!



GTMS
Gühring Tool Management Software



GÜHRING



GÜHRING

グーリングジャパン株式会社

■本社 / 工場

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885
TEL : 0565-65-3688(代表) / FAX : 0565-65-3125

■営業拠点

横浜 / 浜松 / 名古屋 / 大阪 / 広島 / 福岡

<https://www.guhring.co.jp/>

本カタログに掲載の内容は2024年10月現在のものです。
顧客ニーズの遷移や技術進歩に伴うマーケット動向の変化に
適宜対応するため、弊社では常に製品の研究開発・改良を行っています。
そのため本カタログに掲載の仕様や性能等は
この先予告なく変更される場合がありますので予めご了承ください。