

GUHRING

Roughing Endmills



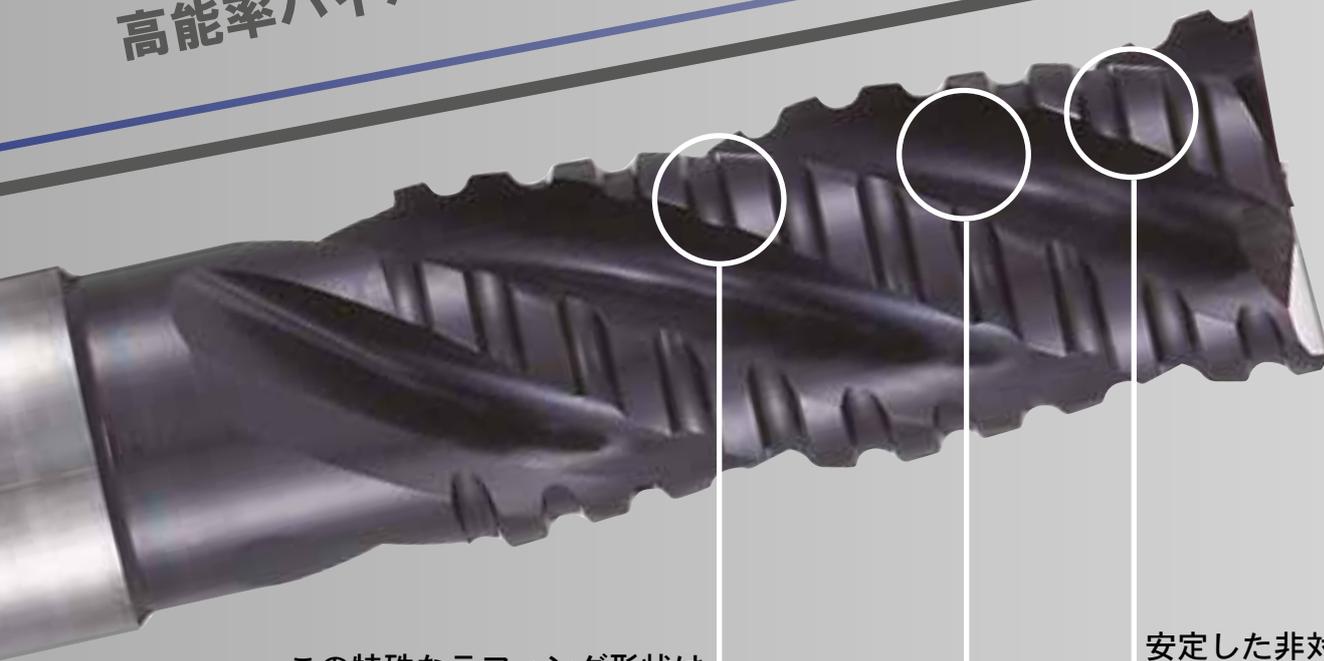
超硬ラフィングエンドミル フラットナックルタイプ

Edition 2022

GUHRING YOUR WORLD WIDE PARTNER

BRATTO

ナックル形状を採用した 高能率ハイパフォーマンスラフィングエンドミル



この特殊なラフィング形状は
切削抵抗を大幅に低減します

安定した非対称ナックルの
採用により、良好な中仕上げ
面が得られます

切屑排出性を大幅に向上させる
ワイドな溝幅設計を採用しました

▶ ラフィングエンドミルのアドバンテージ

- ワイドな溝形状の採用により、切屑の排出性が大幅に向上！
- 工具寿命最大60%までアップが可能！（従来比）
- 剛性の低い機械や不安定なクランプ下での加工に最適！



RF100 U/HF : 一般鋼加工用
掲載ページ P4-P5



RF100 VA/NF : ステンレス鋼加工用
掲載ページ P6-P7



RF100 A/WF : アルミニウム合金加工用
掲載ページ P8

-  一般鋼
-  ステンレス・軟鋼
-  鋳鉄
-  アルミニウム合金

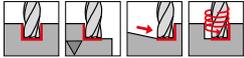
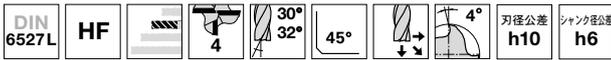


短い切屑の生成！

RF100 U/HF 不等分割 / 不等リード

6881 (3507) 4枚刃 レギュラ

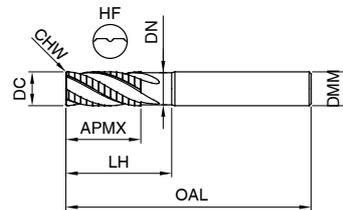
切削条件表 ▶ P.11



- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| P | ● | • フラットピッチの採用で、中仕上げ程度の仕上げ面加工が可能 |
| M | ● | • 不等分割・不等リード採用による高い制振効果 |
| K | ● | • ネッククリアランス付 |
| N | ● | • センターカット |
| S | | |
| H | | |

* 品番3507は在庫無くなり次第、品番6881に移行

工具材質	超硬
表面処理	①
タイプ	HF
シャンク形状	HA



*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

【単位：mm】

()は品番3507の寸法

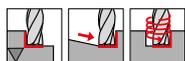
品番 6881 (3507)

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面45°	刃数	標準価格
	DC	DMM	DN	OAL	APMX	LH	CHW		
6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.12 (0.3)	4	円 11,890
8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.16 (0.3)	4	円 14,500
10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.20 (0.3)	4	円 16,600
12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.24 (0.5)	4	円 19,860
16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.32 (0.5)	4	円 31,620
20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.40 (0.5)	4	円 48,480
25.000	25	25	24	121	45	63	0.50 (0.6)	4	円 77,620

RF100 U/HF 不等分割 / 不等リード

6883 (3509) 4枚刃 セミロング

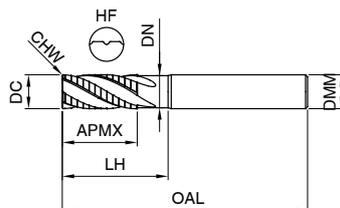
切削条件表 ▶ P.11



- P** ● フラットピッチの採用で、中仕上げ程度の仕上げ面加工が可能
- M** ● 不等分割・不等リード採用による高い制振効果
- K** ● ネッククリアランス付
- N** ● センターカット
- S**
- H**

工具材質 超硬
 表面処理
 タイプ HF
 シャンク形状 HA

*品番3509は在庫無くなり次第、品番6883に移行



【単位：mm】

*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

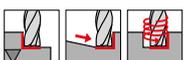
()は品番3509の寸法

品番 6883 (3509)

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面	刃数	標準価格 円
	DC	DMM	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	
6.000	6	6	5.7	65	18	28	0.12 (0.3)	4	14,370
8.000	8	8	7.7	75	24	38	0.16 (0.3)	4	17,510
10.000	10	10	9.5	80	30	38	0.20 (0.3)	4	19,990
12.000	12	12	11.5	93	36	46	0.24 (0.5)	4	24,040
16.000	16	16	15.5	108	48	58	0.32 (0.5)	4	38,160
20.000	20	20	19.5	126	60	74	0.40 (0.5)	4	58,290

6885 (3598) 4枚刃 ロングネック

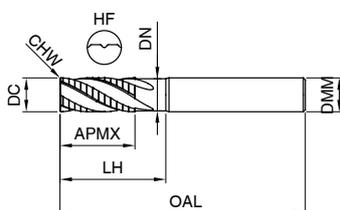
切削条件表 ▶ P.11



- P** ● フラットピッチの採用で、中仕上げ程度の仕上げ面加工が可能
- M** ● 不等分割・不等リード採用による高い制振効果
- K** ● ネッククリアランス付
- N** ● センターカット
- S**
- H**

工具材質 超硬
 表面処理
 タイプ HF
 シャンク形状 HA

*品番3598は在庫無くなり次第、品番6885に移行



【単位：mm】

*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

()は品番3598の寸法

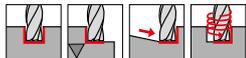
品番 6885 (3598)

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面	刃数	標準価格 円
	DC	DMM	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	
6.000	6	6	5.7	75	13	34	0.12 (0.3)	4	15,550
8.000	8	8	7.7	100	19	49	0.16 (0.3)	4	18,950
10.000	10	10	9.5	100	22	48	0.20 (0.3)	4	21,830
12.000	12	12	11.5	150	26	58	0.24 (0.5)	4	27,960
16.000	16	16	15.5	150	32	78	0.32 (0.5)	4	44,560
20.000	20	20	19.5	150	38	78	0.40 (0.5)	4	68,080

RF100 VA/NF ステンレス用 不等分割 / 不等リード

6877 (3696) 4枚刃 レギュラ

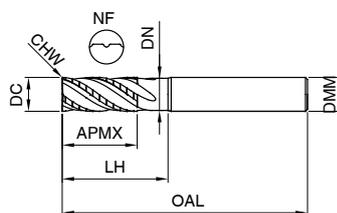
切削条件表 ▶ P.11



- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| P | ● | • フラットピッチの採用で、中仕上げ程度の仕上げ面加工が可能 |
| M | ● | • 不等分割・不等リード採用による高い制振効果 |
| K | ● | • ネッククリアランス付 |
| N | ○ | • センターカット |
| S | ○ | |
| H | | |

*品番3696は在庫無くなり次第、品番6877に移行

工具材質	超硬
表面処理	a
タイプ	NF
シャンク形状	HA



*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

【単位：mm】

()は品番3696の寸法

品番 6877 (3696)

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面	刃数	標準価格
	DC	DMM	DN	OAL	APMX	LH	CHW		
5.000	5	6	4.8	57	13	18	0.10 (0.2)	4	8,870
6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.12 (0.3)	4	11,890
7.000	7	8	6.7	63	16	25	0.14 (0.3)	4	12,040
8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.16 (0.3)	4	14,500
9.000	9	10	8.7	72	19	30	0.18 (0.3)	4	14,120
10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.20 (0.3)	4	16,600
12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.24 (0.5)	4	19,860
14.000	14	14	13.5	83	26	36	0.28 (0.5)	4	23,390
16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.32 (0.5)	4	31,620
18.000	18	18	17.5	92	32	42	0.36 (0.5)	4	36,260
20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.40 (0.5)	4	48,480
25.000	25	25	24	121	45	63	0.50 (0.6)	4	77,620



RF100 VA/NF ステンレス用 不等分割 / 不等リード

6879 (3733)

4枚刃 ロングネック

切削条件表 ▶ P.11

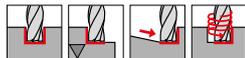


工具材質 超硬

表面処理 a

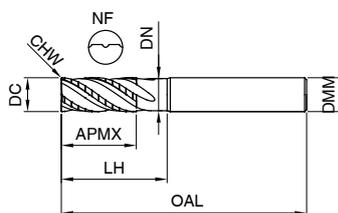
タイプ NF

シャンク形状 HA



- P** ●
 - M** ●
 - K** ●
 - N** ○
 - S** ○
 - H** ○
- フラットピッチの採用で、中仕上げ程度の仕上げ面加工が可能
 - 不等分割・不等リード採用による高い制振効果
 - ネッククリアランス付
 - センターカット

*品番3733は在庫無くなり次第、品番6879に移行



*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

【単位：mm】

()は品番3733の寸法

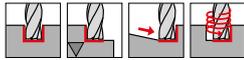
品番 6879 (3733)

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面	刃数	標準価格
	DC	DMM	DN	OAL	APMX	LH	CHW		
6.000	6	6	5.7	65	10	28	0.12 (0.3)	4	円 13,200
8.000	8	8	7.7	75	12	38	0.16 (0.3)	4	円 16,070
10.000	10	10	9.5	80	14	38	0.20 (0.3)	4	円 18,300
12.000	12	12	11.5	93	16	46	0.24 (0.5)	4	円 21,960
16.000	16	16	15.5	108	22	58	0.32 (0.5)	4	円 34,890
20.000	20	20	19.5	126	26	74	0.40 (0.5)	4	円 53,450

RF100 A/WF アルミ・非鉄金属用 不等分割 / 不等リード

6868 (3468) 3枚刃 レギュラ 切削条件表 ▶ P.11

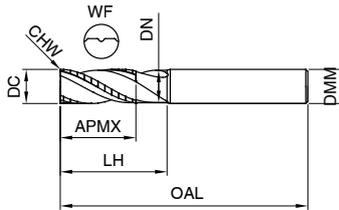
GUH S.t.d WF 3 30° 29° 31° 45° 9° 刃径公差 js9 刃径公差 h10 シャンク径公差 h6



- | | | |
|---|---|-----------------------|
| P | ● | 高速加工に最適な3枚刃エンドミル |
| M | | フラットピッチ |
| K | | 不等分割・不等リード採用による高い制振効果 |
| N | ● | ネッククリアランス付 |
| S | | センターカット |
| H | | |

*品番3468は在庫無くなり次第、品番6868に移行

工具材質	超硬
表面処理	○
タイプ	WF
シャンク形状	HA



*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

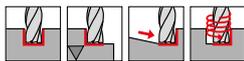
【単位：mm】

()は品番3468の寸法 品番 **6868 (3468)**

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面		刃数	標準価格
	DC	DMM	DN				OAL	APMX		
6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.06 (0.3)	3	9,150	
8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.08 (0.3)	3	9,940	
10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.10 (0.3)	3	11,890	
12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.12 (0.5)	3	14,890	
16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.16 (0.5)	3	22,600	
20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.20 (0.5)	3	42,740	
25.000	25	25	24	121	45	63	0.25 (0.6)	3	65,340	

6870 (3470) 3枚刃 ロングネック 切削条件表 ▶ P.11

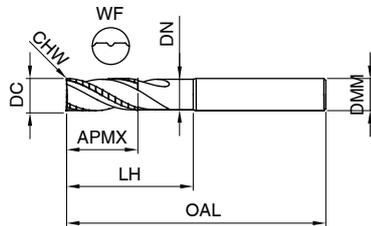
GUH S.t.d WF 3 30° 29° 31° 45° 12° 刃径公差 js9 刃径公差 h10 シャンク径公差 h6



- | | | |
|---|---|-----------------------|
| P | ● | 高速加工に最適な3枚刃エンドミル |
| M | | フラットピッチ |
| K | | 不等分割・不等リード採用による高い制振効果 |
| N | ● | ネッククリアランス付 |
| S | | センターカット |
| H | | |

*品番3470は在庫無くなり次第、品番6870に移行

工具材質	超硬
表面処理	○
タイプ	WF
シャンク形状	HA



*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

【単位：mm】

()は品番3470の寸法 品番 **6870 (3470)**

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面		刃数	標準価格
	DC	DMM	DN				OAL	APMX		
6.000	6	6	5.7	65	13	28	0.06 (0.3)	3	10,070	
8.000	8	8	7.7	75	19	38	0.08 (0.3)	3	10,970	
10.000	10	10	9.5	80	22	38	0.10 (0.3)	3	12,940	
12.000	12	12	11.5	93	26	46	0.12 (0.5)	3	16,200	
16.000	16	16	15.5	108	32	58	0.16 (0.5)	3	24,830	
20.000	20	20	19.5	126	38	74	0.20 (0.5)	3	46,790	

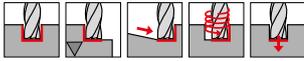


RS100 U

6887 (3887)

4・5枚刃 レギュラ

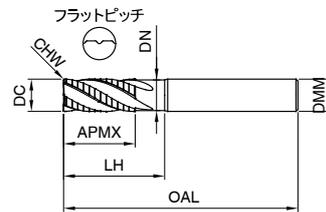
切削条件表 ▶ P.11



- | | | |
|---|---|---|
| P | ● | <ul style="list-style-type: none"> 一般鋼からステンレスまで幅広い加工が可能 フラットピッチの採用で、中仕上げ程度の仕上げ面加工が可能 ネッククリアランス付 センターカット |
| M | ● | |
| K | ● | |
| N | ○ | |
| S | ● | |
| H | | |

*品番3887は在庫無くなり次第、品番6887に移行

工具材質	超硬
表面処理	Ⓡ
タイプ	NF
シャンク形状	HA



*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

【単位：mm】

()は品番3887の寸法

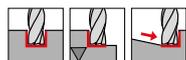
品番 **6887 (3887)**

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面	刃数	標準価格
	DC	DMM	DN	OAL	APMX	LH	CHW		
6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.12 (0.3)	4	11,650
8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.16 (0.3)	4	13,390
10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.20 (0.3)	4	14,530
12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.24 (0.5)	4	17,290
14.000	14	14	13.5	83	26	36	0.28 (0.5)	4	24,210
16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.32 (0.5)	4	27,440
18.000	18	18	17.5	92	32	42	0.36 (0.5)	4	36,560
20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.40 (0.5)	4	41,060
25.000	25	25	24	121	45	63	0.50 (0.6)	5	64,500

RS100 F 耐熱合金用 強ねじれ

6889 (3889) 5・6枚刃 レギュラ

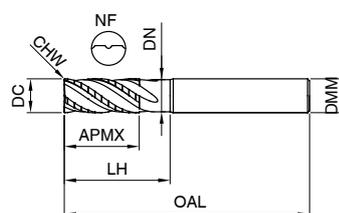
切削条件表▶ P.11



- | | | |
|---|---|------------------------------|
| P | ● | 主にチタン、インコネル等の難削材の荒加工に最適 |
| M | ● | フラットピッチの採用で、中仕上げ程度の仕上げ面加工が可能 |
| K | ● | ネッククリアランス付 |
| N | ● | センターカット |
| S | ○ | |
| H | ○ | |

*品番3889は在庫無くなり次第、品番6889に移行

工具材質	超硬
表面処理	F
タイプ	NF
シャンク形状	HA



*ご注文の際は「品番+コード」にてご用命ください

【単位：mm】

コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C面	刃数	標準価格 円
	DC	DMM	DN	OAL	APMX	LH	CHW	Z	
6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.30	5	12,820
8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.30	5	14,820
10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.30	5	16,050
12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.50	5	19,070
(14.000)	(14)	(14)	(13.5)	(83)	(26)	(38)	(0.50)	(5)	26,750
16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.50	6	30,190
(18.000)	(18)	(18)	(17.5)	(92)	(32)	(44)	(0.50)	(6)	40,200
20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.50	6	45,280
25.000	25	25	24	121	45	63	0.60	6	70,930

▶ 推奨切削条件

基準ミーリング加工条件		加工条件調整が必要な場合			
	剛性の低い状況下での加工		荒加工 ap>1.5xD	Vc= -25%	fz= -25%
	レギュラタイプ		セミロング	Vc= -40%	fz= -40%
			エクストラロング	Vc= -60%	fz= -55%
			ノンコーティング	Vc= -50%	fz= -25%

【注意事項】

状況に応じて表から30%程度下げた条件を適用してください。切削条件を変更する場合は、主軸回転数とテーブル送り速度を同比率で下げてください。クーラントを使用することでバリの低減、切屑排出に大きな効果が得られます。加工時にはクーラントの使用を推奨致します。

被削材種	抗張力	RF100 タイプ	加工内容	ae max	vc	1刃当たりの送り fz(mm/z) Ø								
						3	4	6	8	10	12	16	20	25
構造用鋼、炭素鋼 SS300 SS400 S25C S45C	≤ 850 N/mm ²	VA / U	溝加工	1 x D	135	0.009	0.012	0.018	0.024	0.032	0.038	0.05	0.06	0.08
		VA / U	荒加工	0.75 x D	160	0.010	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.06	0.07	0.09
P 快削鋼、炭素鋼、窒化鋼 SUM25 SUM22L S50C SNC815 SCM420	850- 1200 N/mm ²	VA / U	溝加工	1 x D	120	0.009	0.012	0.018	0.024	0.032	0.038	0.05	0.06	0.08
		VA / U	荒加工	0.75 x D	140	0.010	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.06	0.07	0.09
合金鋼、工具鋼 SCr440 SCM440 SKD1 SKS2/3 SHK51 SKH55 SUP10	850- 1400 N/mm ²	U / F	溝加工	1 x D	100	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.05	0.06	0.08
		U / F	荒加工	0.75 x D	120	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.041	0.06	0.07	0.09
H 焼き入れ鋼、調質鋼、ばね鋼 高速度鋼、高硬度鋼 SUP10 SUP12 SKH51 SKH55	≤ 54HRC	U / F	溝加工	1 x D	55	0.006	0.008	0.012	0.016	0.022	0.026	0.04	0.04	0.06
		U / F	荒加工	0.33 x D	80	0.008	0.010	0.016	0.021	0.029	0.034	0.05	0.06	0.07
	55-63 HRC		溝加工	1 x D	42	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.05	0.06	0.08
ステンレス鋼 SUS303 SUS410 SUS420F SUS430 SUS430F	≤ 750 N/mm ²	VA / U	溝加工	1 x D	90	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.05	0.06	0.08
		VA / U	荒加工	0.75 x D	110	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.041	0.06	0.07	0.09
M ステンレス鋼 SUS304 SUS304L SUS420	750- 850 N/mm ²	VA / U	溝加工	1 x D	65	0.008	0.010	0.015	0.020	0.028	0.034	0.04	0.06	0.07
		VA / U	荒加工	0.75 x D	80	0.009	0.012	0.017	0.023	0.032	0.039	0.05	0.06	0.08
ステンレス鋼 SUS310 SUS316 SUS316B SUS316L SUS317	>850 N/mm ²	VA / U	溝加工	1 x D	55	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.030	0.04	0.05	0.06
		VA / U	荒加工	0.60 x D	70	0.008	0.011	0.016	0.021	0.030	0.036	0.05	0.06	0.08
S Ni/Co基耐熱合金 ニモニック インコネル ハステロイ モネル	≤ 1300 N/mm ²	VA / U	溝加工	1 x D	25	0.006	0.008	0.012	0.016	0.022	0.026	0.04	0.04	0.06
		VA / U	荒加工	0.60 x D	40	0.007	0.010	0.014	0.019	0.026	0.032	0.04	0.05	0.07
チタン、チタン合金 Ti99.5 TiAl6-4V	≤ 1300 N/mm ²	VA / U	溝加工	1 x D	50	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.030	0.04	0.05	0.06
		VA / U	荒加工	0.60 x D	70	0.008	0.011	0.016	0.021	0.030	0.036	0.05	0.06	0.08
K ねずみ鋳鉄、ダクタイル鋳鉄 FC150 FC250 FCD500 FCMW330	≤ 240HB	U / F	溝加工	1 x D	120	0.009	0.012	0.018	0.024	0.032	0.038	0.05	0.06	0.08
		U / F	荒加工	0.75 x D	140	0.010	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.06	0.07	0.09
ねずみ鋳鉄、ダクタイル鋳鉄 チル鋳鉄 FC300 FCD700 FCMP690	>240HBi	U / F	溝加工	1 x D	105	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.05	0.06	0.08
		U / F	荒加工	0.75 x D	130	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.041	0.06	0.07	0.09
N アルミニウム、アルミニウム合金 Al99.5 AlMgSi1 AlMg1 AlMgSiPb A7075 AlCuMg1 AlMg3Si	≤ 7% Si	A / WF	溝加工	1 x D	375	0.011	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.06	0.07	0.09
		A / WF	荒加工	0.75 x D	500	0.012	0.016	0.024	0.032	0.043	0.051	0.07	0.09	0.11
鑄造アルミニウム合金 ADC10 ADC1 ADC12 G-AISI7Cu3 G-AISI9 G-AISI12	>7% Si	A / WF	溝加工	1 x D	180	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.06	0.07	0.09
		A / WF	荒加工	0.75 x D	300	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	1 x D	140	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.06	0.07	0.09
		VA / A	荒加工	0.75 x D	170	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.06	0.08	0.10
銅、銅合金 SE-Cu CuSn6 G-CuSn5ZnPb CuZn20 CuZn37Pb0,5 CuAl5	≤ 850 N/mm ²	VA / A	溝加工	1 x D	200	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.06	0.07	0.09
		VA / A	荒加工	0.75 x D	230	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.06	0.08	0.10



GÜHRING

■本社・東京営業所
〒104-0052 東京都中央区月島3-24-5
月島.NRビル5F
TEL.03(3536)2800(代表)FAX.03(3536)2805
■他営業所 浜松/名古屋/大阪/広島/OEM砺波
<https://www.guhring.co.jp/>

本カタログに掲載した内容は、2022年8月現在のものです。
お客様のニーズに、よりの確にお応えするため、商品は常に改善・改良が続けられています。
そのため、本カタログに掲載の性能や仕様等は将来予告なく変更されることがございますので
あらかじめご了承ください。