

ALL NEW

超微粒子超硬エンドミル



3枚刃アルミ用仕上げエンドミル UF440-3ENFAL

P.6

SF550A

超微粒子超硬エンドミル



2枚刃ロングネックスクエアエンドミル SF550A-2ENSM

P.9



2枚刃スクエアエンドミル SF550A-2EN

P.10



2枚刃小径スクエアエンドミル SF550A-2ENS

P.12



4枚刃スクエアエンドミル SF550A-4EN

P.14



4枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 SF550A-4ENL

P.15



6枚刃スクエアエンドミル SF550A-6EN

P.16



6枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 SF550A-6ENL

P.17

SF550A

超微粒子超硬エンドミル



2枚刃ボールエンドミル SF550A-2BE

P.18

SF550A

超微粒子超硬エンドミル



2枚刃ボールエンドミル ロングシャंक SF550A-2BEL P.19

2枚刃小径ボールエンドミル SF550A-2BES P.20

2枚刃ロングネックボールエンドミル SF550A-2BESM P.21

4枚刃ボールエンドミル SF550A-4BE P.22

SF550A

超微粒子超硬エンドミル



2枚刃ラジアスエンドミル SF550A-2ENMR P.23

4枚刃ラジアスエンドミル SF550A-4ENMR P.24

4枚刃ラジアスエンドミル ショート刃 SF550A-4ENSR P.26

UF440A

超微粒子超硬エンドミル



2枚刃アルミ用ボールエンドミル UF440-2BEAL P.29

目次

UF440A

超微粒子超硬エンドミル



2枚刃/3枚刃アルミ用スクエアエンドミル UF440-2EN/3ENPAL

P.30

2枚刃/3枚刃アルミ用ハイリードエンドミル ロング刃 UF440-2EN/3ENLPAL

P.31

UF440A

超微粒子超硬エンドミル



2枚刃スクエアエンドミル UF440A-2EN

P.32

2枚刃スクエアエンドミル ロング刃 UF440A-2ENL

P.34

2枚刃小径スクエアエンドミル UF440-2ENS

P.35

2枚刃ロングネックスクエアエンドミル UF440A-2ENSM

P.36

3枚刃スクエアエンドミル UF440A-3EN

P.37

4枚刃スクエアエンドミル UF440A-4EN

P.38

4枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 UF440A-4ENL

P.40

6枚刃スクエアエンドミル UF440A-6EN

P.41

6枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 UF440A-6ENL

P.42

UF440A 超微粒子超硬エンドミル

	2枚刃ボールエンドミル UF440A-2BE	P.43
	2枚刃ボールエンドミル ロングシャンク UF440A-2BEL	P.44
	2枚刃小径ボールエンドミル UF440-2BES	P.46
	2枚刃ロングネックボールエンドミル UF440A-2BESM	P.47
	4枚刃ボールエンドミル UF440A-4BE	P.48

UF440A 超微粒子超硬エンドミル

	2枚刃ロングネックラジアスエンドミル UF440A-2ENSMR	P.49
	2枚刃ラジアスエンドミル UF440A-2ENMR	P.50
	4枚刃ラジアスエンドミル UF440A-4ENMR	P.52
	4枚刃ラジアスエンドミル ショート刃 UF440A-4ENSR	P.54

UF440A 超微粒子超硬エンドミル

	2枚刃テーパエンドミル UF440A-2ENTP	P.56
	4枚刃テーパエンドミル UF440A-4ENTP	P.58

目次

UF440A

超微粒子超硬エンドミル



3枚刃ラジアスエンドミル ウェーブ刃 UF440A-3ENWR

P.60

UF440A

超微粒子超硬エンドミル



3枚刃/4枚刃ラフィングエンドミル UF440A-3EN/4ENQS

P.61

3枚刃/4枚刃ラフィングエンドミル ロング刃 UF440A-3EN/4ENLQS

P.62

パッケージ説明

HKFエンドミルは2種類の母材(UF440とSF550)によって作られています。
材質データは巻末に記載しています。
識別のために、2種類のパッケージを使用しています。



黒いパッケージ(SF550、HRC 45-62に推奨します)。

パッケージに品番が印刷されています。

また、パッケージはホログラムシールで封がされており、エンドミルの紛失や損傷を防ぎます。



赤いパッケージ(UF440、HRC 15-54に推奨します)。

パッケージに品番が印刷されています。

また、パッケージはホログラムシールで封がされており、エンドミルの紛失や損傷を防ぎます。

新革命・始動 I

PLATINUM I

3ENFAL-アルミ用仕上げエンドミル

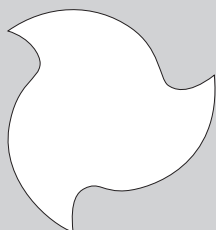


YouTube

一般品



一般的なデザイン



一般的なデザイン



一般品



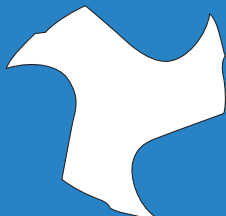
一般品：溶着と破断

ALL
NEW

3ENFAL アルミ用仕上げエンドミル



PLATINUM-1：
安定した切削、そして低騒音。独自のデザインで溶着しにくく切り粉の排出が速い。優れた切削速度で加工効率を改善します。



PLATINUM-1：
特別なデザインは長い工具寿命と優れた切削速度を実現します。



PLATINUM-1：
切削速度は一般品に比べて75%以上アップ。



PLATINUM-1：問題なし

エンドミル	3ENFAL-D10-H30-L75
被削材	アルミ 6061
回転速度	7000RPM
送り	2400mm/min
加工方式	側面切削-深さ5 mm 側面切削-広さ9.5 mm

テスト機器:KAFO 1050 / 材料:L x W = 20 x 20 cm

参考用パラメーター：世界中の使用者より

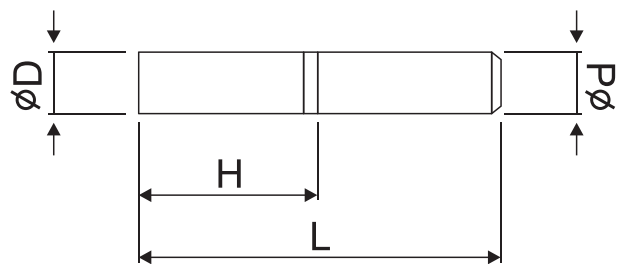
製番	伸長部 (mm)	回転速度 min ⁻¹	送り (mm/min)	深さ Aa	広さ Ap	加工方法
3ENFAL-D100-L075	30	10000	5000	2	10	正面切削
3ENFAL-D100-L075	30	10000	6000	20	2	側面切削
3ENFAL-D120-L075	35	8000	5000	2	12	正面切削
3ENFAL-D120-L075	35	8000	2500	24	4	側面切削

H.K.F.

Quality is Everything

超微粒子超硬エンドミル

3枚刃アルミ用仕上げエンドミル UF440-3ENFAL



エンドミル特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力3800N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	3枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	なし	価格単位	
ねじれ角	41°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	****	*****	****				

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用						

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
3ENFAL-D040-L050	*	D 4.0	H12.0	L 50	d 4.0
3ENFAL-D050-L050	*	D 5.0	H15.0		d 6.0
3ENFAL-D060-L060	*	D 6.0	H18.0	L 60	d 8.0
3ENFAL-D080-L060	*	D 8.0	H20.0		d10.0
3ENFAL-D100-L075	*	D 10.0	H30.0	L 75	d12.0
3ENFAL-D120-L075	*	D 12.0	H30.0		d16.0
3ENFAL-D160-L100	*	D 16.0	H45.0	L100	d20.0
3ENFAL-D200-L100	*	D 20.0	H45.0		

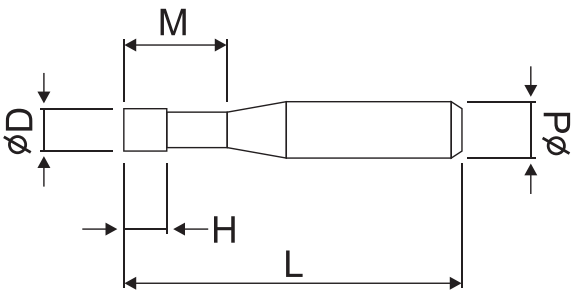


製品説明

SF550 超微粒子超硬エンドミル

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ロングネックスクエアエンドミル SF550A-2ENSM



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

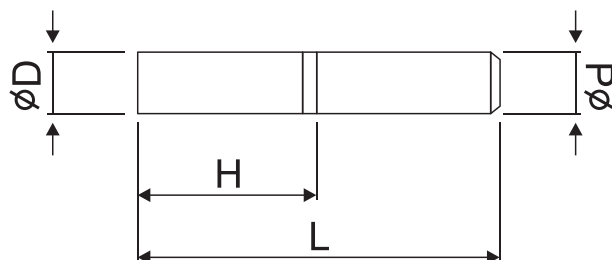
型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	首下長(M)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-2ENSM-D0.5-L050	*	D0.5	H0.7	M2,M4,M6	L50	d4.0
SF550A-2ENSM-D0.6-L050	*	D0.6	H0.9	M2,M4,M6		
SF550A-2ENSM-D0.8-L050	*	D0.8	H1.2	M4,M6,M8		
SF550A-2ENSM-D1.0-L050	*	D1.0	H1.5	M4,M6,M8,M10		
SF550A-2ENSM-D1.5-L050	*	D1.5	H1.5	M6,M8,M10,M12,M16		
SF550A-2ENSM-D2.0-L050	*	D2.0	H2.0	M8,M10,M12,M16,M20		
SF550A-2ENSM-D2.5-L050	*	D2.5	H2.5	M10,M15,M20,M25	L60	d6.0
SF550A-2ENSM-D3.0-L060	*	D3.0	H3.0	M12,M15,M20,M25,M30		
SF550A-2ENSM-D4.0-L060	*	D4.0	H4.0	M16,M20,M25	L75	
SF550A-2ENSM-D4.0-L075	*			M25,M30,M35,M40		
SF550A-2ENSM-D5.0-L075	*	D5.0	H5.0	M20,M30,M40		



SF550 超微粒子超硬エンドミル | 2枚刃ロングネックスクエアエンドミル SF550A-2ENSM

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃スクエアエンドミル SF550A-2EN



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型 番	在 庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
SF550A-2EN-D010-L050	*	D1.0	H 2.0	L50	d4.0
SF550A-2EN-D015-L050	*	D1.5	H 3.0		
SF550A-2EN-D020-L050	*	D2.0	H 5.0		
SF550A-2EN-D025-L050	*	D2.5	H 6.0		
SF550A-2EN-D030-L050	*	D3.0	H 6.0		
SF550A-2EN-D035-L050	*	D3.5	H 8.0		
SF550A-2EN-D040-L050	*	D4.0	H 8.0		
SF550A-2EN-D045-L050	*	D4.5	H10.0		
SF550A-2EN-D050-L050	*	D5.0	H10.0	L60	d6.0
SF550A-2EN-D055-L050	*	D5.5	H12.0		
SF550A-2EN-D060-L060	*	D6.0	H12.0		
SF550A-2EN-D065-L060	*	D6.5	H14.0		
SF550A-2EN-D070-L060	*	D7.0	H14.0		d8.0
SF550A-2EN-D075-L060	*	D7.5	H16.0		
SF550A-2EN-D080-L060	*	D8.0	H16.0		

型 番	在 庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
SF550A-2EN-D085-L075	*	D 8.5	H18.0	L75	d10.0
SF550A-2EN-D090-L075	*	D 9.0	H18.0		
SF550A-2EN-D095-L075	*	D 9.5	H22.0		
SF550A-2EN-D100-L075	*	D10.0	H22.0		
SF550A-2EN-D105-L075	*	D10.5	H24.0		d12.0
SF550A-2EN-D110-L075	*	D11.0	H24.0		
SF550A-2EN-D115-L075	*	D11.5	H24.0		
SF550A-2EN-D120-L075	*	D12.0	H24.0		



SF550 超微粒子超硬エンドミル

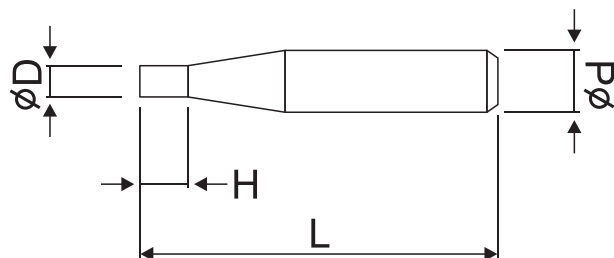
2枚刃スクエアエンドミル SF550A-2EN

Quality is Everything

HHKF.

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃小径スクエアエンドミル SF550A-2ENS



エンドミル特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	***	**

型 番	在 庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
SF550A-2ENS-D0.2-L038	*	D0.2	H0.5	L38	d3.0
SF550A-2ENS-D0.3-L038	*	D0.3	H0.6		
SF550A-2ENS-D0.4-L038	*	D0.4	H0.8		
SF550A-2ENS-D0.5-L038	*	D0.5	H1.0		
SF550A-2ENS-D0.6-L038	*	D0.6	H1.2		
SF550A-2ENS-D0.7-L038	*	D0.7	H1.4		
SF550A-2ENS-D0.8-L038	*	D0.8	H1.6		
SF550A-2ENS-D0.9-L038	*	D0.9	H1.8		
SF550A-2ENS-D1.0-L038	*	D1.0	H2.0		
SF550A-2ENS-D1.1-L038	*	D1.1	H2.0		
SF550A-2ENS-D1.2-L038	*	D1.2	H2.5		
SF550A-2ENS-D1.3-L038	*	D1.3	H2.5		
SF550A-2ENS-D1.4-L038	*	D1.4	H3.0		
SF550A-2ENS-D1.5-L038	*	D1.5	H3.0		
SF550A-2ENS-D1.6-L038	*	D1.6	H3.5		

型 番	在 庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
SF550A-2ENS-D1.7-L038	*	D1.7	H3.5	L38	d3.0
SF550A-2ENS-D1.8-L038	*	D1.8	H4.0		
SF550A-2ENS-D1.9-L038	*	D1.9	H4.0		
SF550A-2ENS-D2.0-L038	*	D2.0	H4.0		
SF550A-2ENS-D2.1-L038	*	D2.1	H4.0		
SF550A-2ENS-D2.2-L038	*	D2.2	H4.5		
SF550A-2ENS-D2.3-L038	*	D2.3	H4.5		
SF550A-2ENS-D2.4-L038	*	D2.4	H5.0		
SF550A-2ENS-D2.5-L038	*	D2.5	H5.0		
SF550A-2ENS-D2.6-L038	*	D2.6	H5.0		
SF550A-2ENS-D2.7-L038	*	D2.7	H5.5		
SF550A-2ENS-D2.8-L038	*	D2.8	H5.5		
SF550A-2ENS-D2.9-L038	*	D2.9	H6.0		
SF550A-2ENS-D3.0-L038	*	D3.0	H6.0		



SF550 超微粒子超硬エンドミル

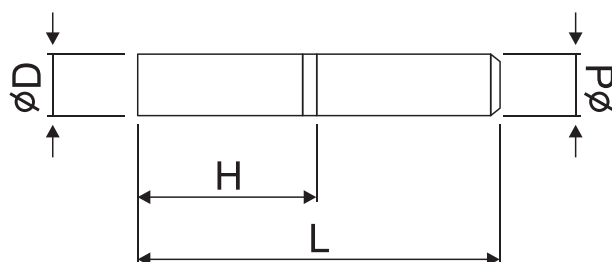
2枚刃小径スクエアエンドミル SF550A-2ENS

Quality is Everything

HHKF.

SF550 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃スクエアエンドミル SF550A-4EN



エンドミル特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	4枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

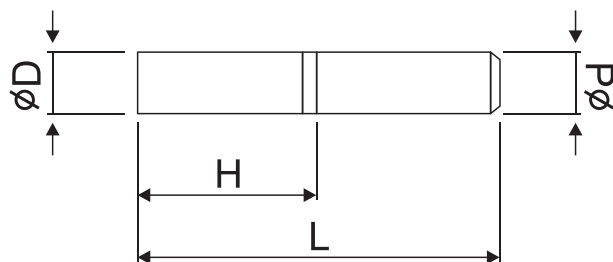
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
SF550A-4EN-D010-L050	*	D 1.0	H 2.0	L 50	d 4.0
SF550A-4EN-D015-L050	*	D 1.5	H 3.0		
SF550A-4EN-D020-L050	*	D 2.0	H 5.0		
SF550A-4EN-D025-L050	*	D 2.5	H 6.0		
SF550A-4EN-D030-L050	*	D 3.0	H 7.5		
SF550A-4EN-D040-L050	*	D 4.0	H 10.0		
SF550A-4EN-D050-L050	*	D 5.0	H 12.0	L 60	d 6.0
SF550A-4EN-D060-L060	*	D 6.0	H 15.0		d 8.0
SF550A-4EN-D070-L060	*	D 7.0	H 20.0		
SF550A-4EN-D080-L060	*	D 8.0	H 20.0		L 75
SF550A-4EN-D090-L075	*	D 9.0	H 25.0	d12.0	
SF550A-4EN-D100-L075	*	D 10.0	H 25.0		
SF550A-4EN-D110-L075	*	D 11.0	H 30.0	L 100	
SF550A-4EN-D120-L075	*	D 12.0	H 30.0		d20.0
SF550A-4EN-D160-L100		D 16.0	H 45.0		
SF550A-4EN-D200-L100		D 20.0	H 45.0		

SF550 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 SF550A-4ENL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	4枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

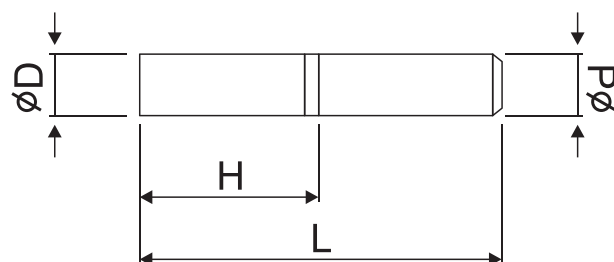
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-4ENL-D010-L050	*	D 1.0	H 4.0	L 50	d 4.0
SF550A-4ENL-D015-L050	*	D 1.5	H 6.0		
SF550A-4ENL-D020-L050	*	D 2.0	H 8.0		
SF550A-4ENL-D025-L050	*	D 2.5	H10.0		
SF550A-4ENL-D030-L060	*	D 3.0	H12.0	L 60	d 6.0
SF550A-4ENL-D040-L060	*	D 4.0	H16.0		
SF550A-4ENL-D050-L060	*	D 5.0	H20.0		
SF550A-4ENL-D060-L075	*	D 6.0	H25.0		
SF550A-4ENL-D070-L075	*	D 7.0	H30.0	L 75	d 8.0
SF550A-4ENL-D080-L075	*	D 8.0	H30.0		
SF550A-4ENL-D080-L100	*	D 8.0	H35.0		
SF550A-4ENL-D090-L100	*	D 9.0	H40.0		
SF550A-4ENL-D100-L100	*	D10.0	H40.0	L 100	d10.0
SF550A-4ENL-D110-L100	*	D11.0	H45.0		d12.0
SF550A-4ENL-D120-L100	*	D12.0	H45.0		

SF550 超微粒子超硬エンドミル

6枚刃スクエアエンドミル SF550A-6EN



エンドミル特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	6枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

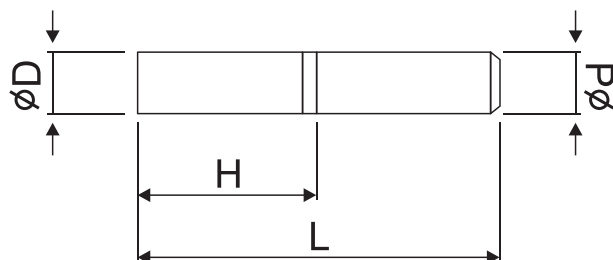
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-6EN-D030-L060	*	D 3.0	H 7.5	L60	d 6.0
SF550A-6EN-D040-L060	*	D 4.0	H 10.0		
SF550A-6EN-D050-L060	*	D 5.0	H 12.5		d 8.0
SF550A-6EN-D060-L060	*	D 6.0	H 15.0		
SF550A-6EN-D080-L060	*	D 8.0	H 20.0		d 10.0
SF550A-6EN-D100-L075	*	D10.0	H 25.0	L75	d10.0
SF550A-6EN-D120-L075	*	D12.0	H 30.0		d12.0

SF550 超微粒子超硬エンドミル

6枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 SF550A-6ENL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	6枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

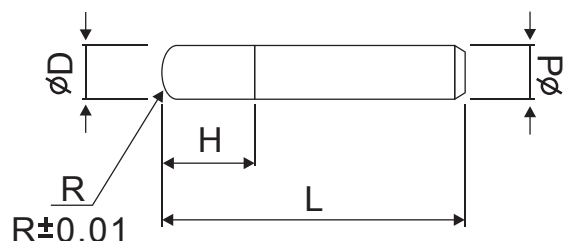
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-6ENL-D030-L060	*	D 3.0	H12.0	L 60	d 6.0
SF550A-6ENL-D040-L060	*	D 4.0	H16.0		
SF550A-6ENL-D050-L060	*	D 5.0	H20.0		
SF550A-6ENL-D060-L075	*	D 6.0	H24.0	L 75	d 8.0
SF550A-6ENL-D080-L075	*	D 8.0	H28.0		
SF550A-6ENL-D100-L100	*	D10.0	H45.0	L100	d10.0
SF550A-6ENL-D120-L100	*	D12.0	H45.0		d12.0

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ボールエンドミル SF550A-2BE



エンドミル特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

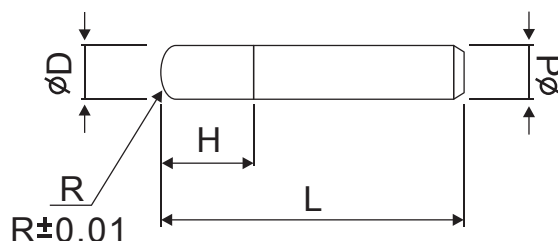
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型 番	在 庫	R	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
SF550A-2BE-R0050-L050	*	R 0.5	H 1.5	L50	d 4.0
SF550A-2BE-R0075-L050	*	R0.75	H 2.0		
SF550A-2BE-R0100-L050	*	R 1.0	H 3.0		
SF550A-2BE-R0125-L050	*	R1.25	H 4.0		
SF550A-2BE-R0150-L050	*	R 1.5	H 5.0		
SF550A-2BE-R0200-L050	*	R 2.0	H 6.0	L60	d 6.0
SF550A-2BE-R0250-L060	*	R 2.5	H 8.0		
SF550A-2BE-R0300-L060	*	R 3.0	H 9.0		
SF550A-2BE-R0350-L060	*	R 3.5	H14.0		d 8.0
SF550A-2BE-R0400-L060	*	R 4.0	H16.0		
SF550A-2BE-R0400-L075	*	R 4.0	H16.0	L75	d10.0
SF550A-2BE-R0450-L075	*	R 4.5	H18.0		
SF550A-2BE-R0500-L075	*	R 5.0	H20.0		
SF550A-2BE-R0600-L075	*	R 6.0	H20.0		d12.0

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ボールエンドミル ロングシャンク SF550A-2BEL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

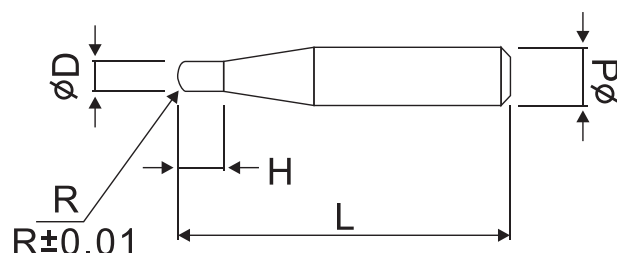
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型番	在庫	R	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-2BEL-R0050-L060	*	R 0.5	H 1.5	L 60	d 6.0
SF550A-2BEL-R0075-L060	*	R0.75	H 2.0		
SF550A-2BEL-R0100-L060	*	R 1.0	H 3.0		
SF550A-2BEL-R0125-L060	*	R1.25	H 4.0		
SF550A-2BEL-R0150-L060	*	R 1.5	H 5.0		
SF550A-2BEL-R0200-L060	*	R 2.0	H 6.0	L 75	d 6.0
SF550A-2BEL-R0250-L075	*	R 2.5	H 8.0		
SF550A-2BEL-R0300-L075	*	R 3.0	H 9.0		
SF550A-2BEL-R0300-L100	*	R 3.0	H 9.0	L100	d 8.0
SF550A-2BEL-R0350-L075	*	R 3.5	H14.0	L 75	
SF550A-2BEL-R0400-L100	*	R 4.0	H16.0	L100	d10.0
SF550A-2BEL-R0450-L100	*	R 4.5	H18.0		
SF550A-2BEL-R0500-L100	*	R 5.0	H20.0		
SF550A-2BEL-R0600-L100	*	R 6.0	H20.0		d12.0

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃小径ボールエンドミル SF550A-2BES



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

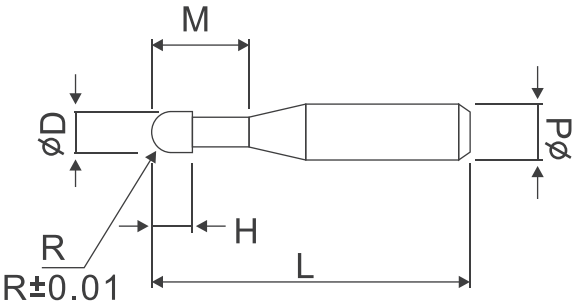
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型番	在庫	R	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-2BES-R0.20-L038	*	R 0.20	H0.5	L38	d3.0
SF550A-2BES-R0.25-L038	*	R 0.25	H0.8		
SF550A-2BES-R0.30-L038	*	R 0.30	H0.9		
SF550A-2BES-R0.35-L038	*	R 0.35	H1.0		
SF550A-2BES-R0.40-L038	*	R 0.40	H1.2		
SF550A-2BES-R0.45-L038	*	R 0.45	H1.3		
SF550A-2BES-R0.50-L038	*	R 0.50	H1.5		
SF550A-2BES-R0.60-L038	*	R 0.60	H1.8		
SF550A-2BES-R0.70-L038	*	R 0.70	H2.0		
SF550A-2BES-R0.75-L038	*	R 0.75	H2.3		
SF550A-2BES-R0.80-L038	*	R 0.80	H2.5		
SF550A-2BES-R0.90-L038	*	R 0.90	H2.7		
SF550A-2BES-R1.00-L038	*	R 1.00	H3.0		
SF550A-2BES-R1.25-L038	*	R 1.25	H3.7		
SF550A-2BES-R1.50-L038	*	R 1.50	H4.5		

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ロングネックボールエンドミル SF550A-2BESM



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

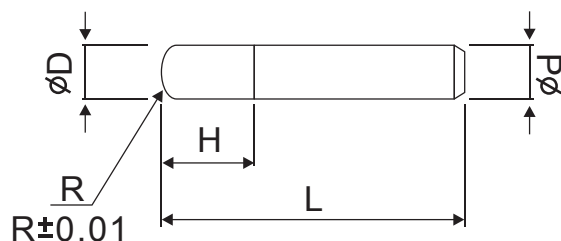
被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型番	在庫	R	刃長(H)	首下長(M)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-2BESM-R0.20-L050	*	R0.20	H0.5	M1,M2,M3,M4	L50	d4.0
SF550A-2BESM-R0.25-L050	*	R0.25	H0.6	M2,M4,M6		
SF550A-2BESM-R0.30-L050	*	R0.30	H0.6	M2,M4,M6		
SF550A-2BESM-R0.40-L050	*	R0.40	H0.8	M4,M6,M8		
SF550A-2BESM-R0.50-L050	*	R0.50	H1.5	M4,M6,M8,M10		
SF550A-2BESM-R0.75-L050	*	R0.75	H1.5	M6,M8,M10,M12,M16		
SF550A-2BESM-R1.00-L050	*	R1.00	H2.0	M8,M10,M12,M16,M20		
SF550A-2BESM-R1.25-L050	*	R1.25	H2.5	M10,M15,M20,M25	L60	d6.0
SF550A-2BESM-R1.50-L060	*	R1.50	H3.0	M12,M15,M20,M25,M30		
SF550A-2BESM-R2.00-L060	*	R2.00	H4.0	M16,M20,M25		
SF550A-2BESM-R2.00-L075	*			M25,M30,M35,M40	L75	
SF550A-2BESM-R2.50-L075	*	R2.50	H5.0	M20,M30,M40		

SF550 超微粒子超硬エンドミル | 2枚刃ロングネックボールエンドミル SF550A-2BESM

SF550 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ボールエンドミル SF550A-4BE



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	4枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

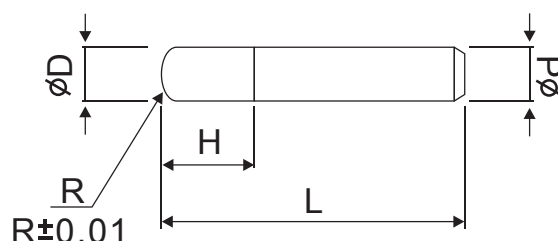
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型 番	在 庫	R	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
SF550A-4BE-R1.00-L050	*	R1.0	H 3.0	L50	d 4.0
SF550A-4BE-R1.50-L050	*	R1.5	H 4.5		
SF550A-4BE-R2.00-L050	*	R2.0	H 6.0		
SF550A-4BE-R3.00-L060	*	R3.0	H 9.0	L60	d 6.0
SF550A-4BE-R4.00-L060	*	R4.0	H16.0		d 8.0
SF550A-4BE-R5.00-L075	*	R5.0	H20.0	L75	d10.0
SF550A-4BE-R6.00-L075	*	R6.0	H20.0		d12.0

SF550 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ラジアスエンドミル SF550A-2ENMR



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	2枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

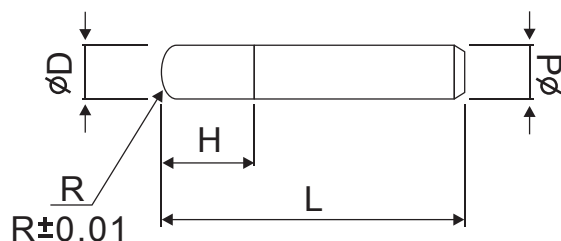
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型番	在庫	刃径(D)	ラジアス(R)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-2ENMR-D01-R0.2	*	D1.0	R0.2	H2.0	L50	d4.0
SF550A-2ENMR-D015-R0.2	*	D1.5	R0.2	H3.0		
SF550A-2ENMR-D02-R0.2	*	D2.0	R0.2	H5.0		
SF550A-2ENMR-D02-R0.3	*		R0.3			
SF550A-2ENMR-D02-R0.5	*		R0.5			
SF550A-2ENMR-D03-R0.2	*	D3.0	R0.2	H6.0		
SF550A-2ENMR-D03-R0.3	*		R0.3			
SF550A-2ENMR-D03-R0.5	*		R0.5			
SF550A-2ENMR-D03-R1.0	*		R1.0			
SF550A-2ENMR-D04-R0.2	*	D4.0	R0.2	H8.0		
SF550A-2ENMR-D04-R0.3	*		R0.3			
SF550A-2ENMR-D04-R0.5	*		R0.5			
SF550A-2ENMR-D04-R1.0	*		R1.0			

SF550 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ラジアスエンドミル SF550A-4ENMR



エンドミル特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	4枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型番	在庫	刃径(D)	ラジアス(R)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-4ENMR-D03-R0.2-L050	*	D3.0	R0.2	H 7.5	L50	d4.0
SF550A-4ENMR-D03-R0.3-L050	*		R0.3			
SF550A-4ENMR-D03-R0.5-L050	*		R0.5			
SF550A-4ENMR-D03-R1.0-L050	*		R1.0			
SF550A-4ENMR-D04-R0.2-L050	*	D4.0	R0.2	H10.0	L50	d4.0
SF550A-4ENMR-D04-R0.3-L050	*		R0.3			
SF550A-4ENMR-D04-R0.5-L050	*		R0.5			
SF550A-4ENMR-D04-R1.0-L050	*		R1.0			
SF550A-4ENMR-D06-R0.2-L050	*	D6.0	R0.2	H15.0	L50	d6.0
SF550A-4ENMR-D06-R0.2-L075	*		R0.2		L75	
SF550A-4ENMR-D06-R0.5-L050	*		R0.5		L50	
SF550A-4ENMR-D06-R0.5-L075	*		R0.5		L75	
SF550A-4ENMR-D06-R1.0-L050	*		R1.0		L50	
SF550A-4ENMR-D06-R1.0-L075	*		R1.0		L75	

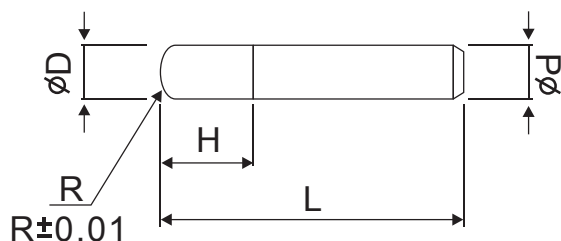
型番	在庫	刃径(D)	ラジラス(R)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-4ENMR-D08-R0.2-L060	*	D 8.0	R0.2	H20.0	L 60	d 8.0
SF550A-4ENMR-D08-R0.2-L075	*				L 75	
SF550A-4ENMR-D08-R0.5-L060	*		R0.5		L 60	
SF550A-4ENMR-D08-R0.5-L075	*				L 75	
SF550A-4ENMR-D08-R1.0-L060	*		R1.0		L 60	
SF550A-4ENMR-D08-R1.0-L075	*				L 75	
SF550A-4ENMR-D08-R2.0-L060	*		R2.0		L 60	
SF550A-4ENMR-D08-R2.0-L075	*				L 75	
SF550A-4ENMR-D10-R0.2-L075	*	D10.0	R0.2	H25.0	L 75	d10.0
SF550A-4ENMR-D10-R0.2-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D10-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
SF550A-4ENMR-D10-R0.5-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D10-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
SF550A-4ENMR-D10-R1.0-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D10-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
SF550A-4ENMR-D10-R2.0-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D12-R0.2-L075	*	D12.0	R0.2	H30.0	L 75	d12.0
SF550A-4ENMR-D12-R0.2-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D12-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
SF550A-4ENMR-D12-R0.5-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D12-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
SF550A-4ENMR-D12-R1.0-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D12-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
SF550A-4ENMR-D12-R2.0-L100	*				L 100	
SF550A-4ENMR-D12-R3.0-L075	*		R3.0		L 75	
SF550A-4ENMR-D12-R3.0-L100	*				L 100	

SF550 超微粒子超硬ヘッドミル

4枚刃ラジラスヘッドミル SF550A-4ENMR

SF550 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ラジラスエンドミル ショート刃 SF550A-4ENSR



エンドミル特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：94HRA (HV30=1930N/mm²)
- 抗折力：3900N/mm²以上 (TRS>3900N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- ALDURAコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K34	刃数	4枚
抗折力	>3900	サイズ単位	mm
コーティング	ALDURA	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	*****	***	**

型番	在庫	刃径(D)	ラジラス(R)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-4ENSR-D06-R0.2-L060	*	D 6.0	R0.2	H 6.0	L 60	d 6.0
SF550A-4ENSR-D06-R0.2-L075	*		R0.2		L 75	
SF550A-4ENSR-D06-R0.5-L060	*		R0.5		L 60	
SF550A-4ENSR-D06-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
SF550A-4ENSR-D06-R1.0-L060	*		R1.0		L 60	
SF550A-4ENSR-D06-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D08-R0.2-L075	*	D 8.0	R0.2	H 8.0	L 75	d 8.0
SF550A-4ENSR-D08-R0.2-L100	*		R0.2		L100	
SF550A-4ENSR-D08-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
SF550A-4ENSR-D08-R0.5-L100	*		R0.5		L100	
SF550A-4ENSR-D08-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D08-R1.0-L100	*		R1.0		L100	
SF550A-4ENSR-D08-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D08-R2.0-L100	*		R2.0		L100	

型番	在庫	刃径(D)	ラジアス(R)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
SF550A-4ENSR-D10-R0.2-L075	*	D10.0	R0.2	H10.0	L 75	d10.0
SF550A-4ENSR-D10-R0.2-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D10-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
SF550A-4ENSR-D10-R0.5-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D10-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D10-R1.0-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D10-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D10-R2.0-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D12-R0.2-L075	*	D12.0	R0.2	H12.0	L 75	d12.0
SF550A-4ENSR-D12-R0.2-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D12-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
SF550A-4ENSR-D12-R0.5-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D12-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D12-R1.0-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D12-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D12-R2.0-L100	*				L100	
SF550A-4ENSR-D12-R3.0-L075	*		R3.0		L 75	
SF550A-4ENSR-D12-R3.0-L100	*				L100	

SF550 超微粒子超硬エンデュミル
4枚刃ラジアスエンデュミル シーソー SF550A-4ENSR

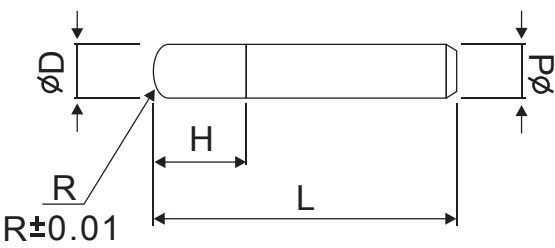


製品説明

UF440 超微粒子超硬エンドミル

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃アルミ用ボールエンドミル UF440-2BEAL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	なし	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	**	*****	****				

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用						

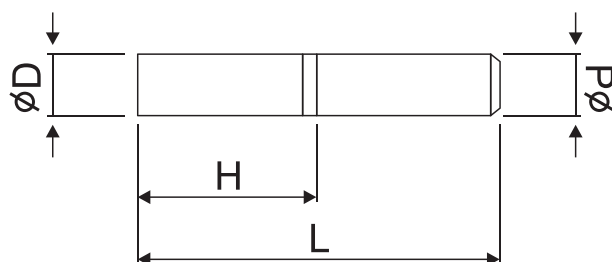
型番	在庫	R	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440-2BEAL-R0100-L060	*	R1.0	H 4.0	L 60	d 6.0
UF440-2BEAL-R0150-L060	*	R1.5	H 6.0		
UF440-2BEAL-R0200-L060	*	R2.0	H 8.0		
UF440-2BEAL-R0250-L060	*	R2.5	H10.0		
UF440-2BEAL-R0300-L060	*	R3.0	H12.0		
UF440-2BEAL-R0300-L075	*	R3.0	H12.0	L 75	d 8.0
UF440-2BEAL-R0400-L075	*	R4.0	H16.0		
UF440-2BEAL-R0400-L100	*	R4.0	H16.0		
UF440-2BEAL-R0500-L075	*	R5.0	H20.0	L 75	d10.0
UF440-2BEAL-R0500-L100	*	R5.0	H20.0	L100	
UF440-2BEAL-R0600-L100	*	R6.0	H20.0		



UF440 超微粒子超硬エンドミル
2枚刃アルミ用ボールエンドミル UF440-2BEAL

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃/3枚刃アルミ用スクエアエンドミル UF440-2EN/3ENPAL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	3枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	なし	価格単位	
ねじれ角	40°	切削条件	被削材適応範囲

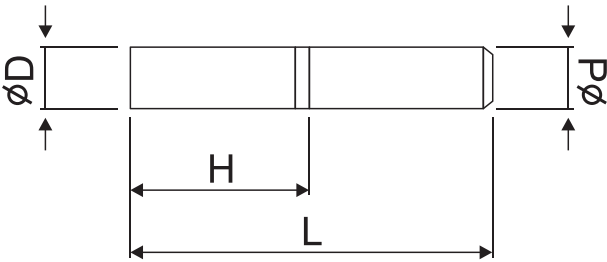
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	****	*****	****				

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用						

型 番	在庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440-2ENPAL-D010-L050	*	D 1.0	H 3.0	L 50	d 4.0
UF440-2ENPAL-D015-L050	*	D 1.5	H 4.0		
UF440-2ENPAL-D020-L050	*	D 2.0	H 6.0		
UF440-2ENPAL-D025-L050	*	D 2.5	H 7.0		
UF440-2ENPAL-D030-L050	*	D 3.0	H 9.0		
UF440-3ENPAL-D040-L050	*	D 4.0	H12.0	L 60	d 6.0
UF440-3ENPAL-D050-L060	*	D 5.0	H15.0		
UF440-3ENPAL-D060-L060	*	D 6.0	H18.0		
UF440-3ENPAL-D080-L060	*	D 8.0	H20.0	L 75	d 8.0
UF440-3ENPAL-D100-L075	*	D10.0	H26.0		d10.0
UF440-3ENPAL-D120-L075	*	D12.0	H30.0	L100	d12.0
UF440-3ENPAL-D160-L100	*	D16.0	H45.0		d16.0
UF440-3ENPAL-D200-L100	*	D20.0	H45.0		d20.0

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃/3枚刃アルミ用ハイリードエンドミル ロング刃 UF440-2EN/3ENLPAL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	3枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	なし	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

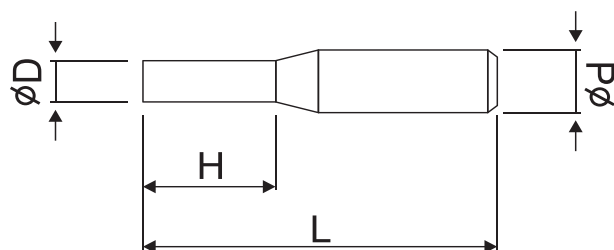
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	****	*****	****				

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用						

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440-2ENLPAL-D010-L050	*	D 1.0	H 4.0	L 50	d 4.0
UF440-2ENLPAL-D015-L050	*	D 1.5	H 6.0		
UF440-2ENLPAL-D020-L050	*	D 2.0	H 8.0		
UF440-2ENLPAL-D025-L050	*	D 2.5	H10.0		
UF440-2ENLPAL-D030-L050	*	D 3.0	H12.0		
UF440-3ENLPAL-D040-L050	*	D 4.0	H16.0	L 60	d 6.0
UF440-3ENLPAL-D050-L060	*	D 5.0	H20.0		
UF440-3ENLPAL-D060-L075	*	D 6.0	H24.0	L 75	d 8.0
UF440-3ENLPAL-D080-L075	*	D 8.0	H30.0		
UF440-3ENLPAL-D100-L100	*	D10.0	H40.0	L100	d10.0
UF440-3ENLPAL-D120-L100	*	D12.0	H45.0		d12.0
UF440-3ENLPAL-D160-L150	*	D16.0	H64.0	L150	d16.0
UF440-3ENLPAL-D200-L150	*	D20.0	H75.0		d20.0

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃スクエアエンドミル UF440A-2EN



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2EN-D010-L050	*	D1.0	H 2.0	L50	d4.0
UF440A-2EN-D015-L050	*	D1.5	H 3.0		
UF440A-2EN-D020-L050	*	D2.0	H 4.0		
UF440A-2EN-D025-L050	*	D2.5	H 5.0		
UF440A-2EN-D030-L050	*	D3.0	H 6.0		
UF440A-2EN-D035-L050	*	D3.5	H 7.0		
UF440A-2EN-D040-L050	*	D4.0	H 8.0		
UF440A-2EN-D045-L050	*	D4.5	H13.0		
UF440A-2EN-D050-L050	*	D5.0	H13.0	L60	d6.0
UF440A-2EN-D055-L050	*	D5.5	H13.0		
UF440A-2EN-D060-L060	*	D6.0	H13.0		d8.0
UF440A-2EN-D065-L060	*	D6.5	H15.0		
UF440A-2EN-D070-L060	*	D7.0	H17.0		
UF440A-2EN-D075-L060	*	D7.5	H17.0		
UF440A-2EN-D080-L060	*	D8.0	H17.0		

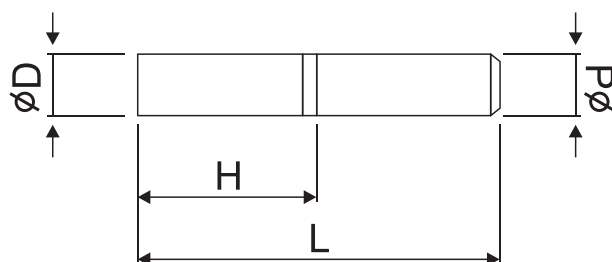
型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2EN-D085-L075	*	D 8.5	H25.0	L 75	d10.0
UF440A-2EN-D090-L075	*	D 9.0	H25.0		
UF440A-2EN-D095-L075	*	D 9.5	H25.0		
UF440A-2EN-D100-L075	*	D10.0	H25.0		
UF440A-2EN-D105-L075	*	D10.5	H25.0		
UF440A-2EN-D110-L075	*	D11.0	H28.0		
UF440A-2EN-D115-L075	*	D11.5	H28.0		
UF440A-2EN-D120-L075	*	D12.0	H30.0		
UF440A-2EN-D150-L080	*	D15.0	H32.0	L 80	d16.0
UF440A-2EN-D160-L080	*	D16.0	H32.0		
UF440A-2EN-D200-L100	*	D20.0	H45.0	L100	d20.0



UF440 超微粒子超硬エンドミル
2枚刃スクエアエンドミル UF440A-2EN

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃スクエアエンドミル ロング刃 UF440A-2ENL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

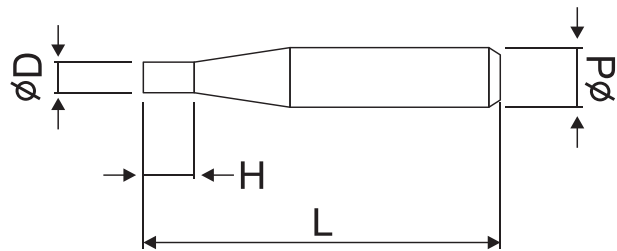
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2ENL-D020-L060	*	D 2.0	H 8.0	L 60	d 6.0
UF440A-2ENL-D030-L060	*	D 3.0	H10.0		
UF440A-2ENL-D040-L060	*	D 4.0	H15.0		
UF440A-2ENL-D050-L060	*	D 5.0	H16.0		
UF440A-2ENL-D060-L075	*	D 6.0	H24.0	L 75	d 8.0
UF440A-2ENL-D070-L075	*	D 7.0	H25.0		
UF440A-2ENL-D080-L075	*	D 8.0	H25.0		
UF440A-2ENL-D090-L100	*	D 9.0	H35.0	L100	d10.0
UF440A-2ENL-D100-L100	*	D10.0	H40.0		
UF440A-2ENL-D110-L100	*	D11.0	H40.0		d12.0
UF440A-2ENL-D120-L100	*	D12.0	H45.0		

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃小径スクエアエンドミル UF440-2ENS



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	なし	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

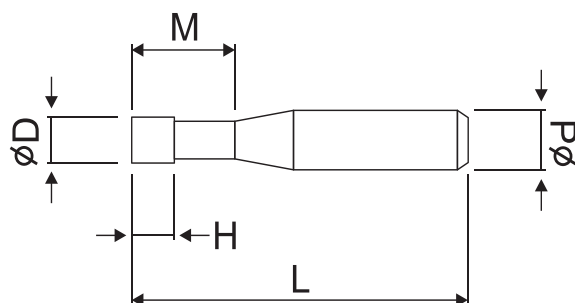
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型 番	在 庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440-2ENS-D0.2-L038	*	D0.2	H0.6	L38	d3.0
UF440-2ENS-D0.3-L038	*	D0.3	H1.0		
UF440-2ENS-D0.4-L038	*	D0.4	H1.0		
UF440-2ENS-D0.5-L038	*	D0.5	H1.5		
UF440-2ENS-D0.6-L038	*	D0.6	H1.5		
UF440-2ENS-D0.7-L038	*	D0.7	H2.0		
UF440-2ENS-D0.8-L038	*	D0.8	H2.0		
UF440-2ENS-D0.9-L038	*	D0.9	H2.5		

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ロングネックスクエアエンドミル UF440A-2ENSM



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

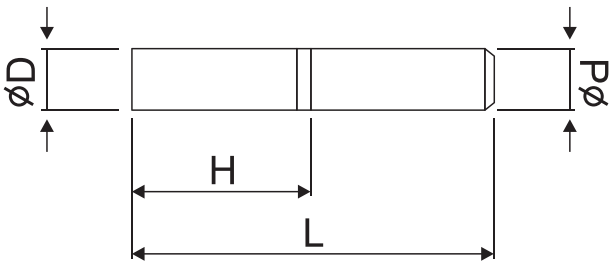
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	首下長(M)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2ENSM-D0.5-L050	*	D0.5	H0.7	M2,M4,M6	L50	d4.0
UF440A-2ENSM-D0.6-L050	*	D0.6	H0.9	M2,M4,M6		
UF440A-2ENSM-D0.8-L050	*	D0.8	H1.2	M4,M6,M8		
UF440A-2ENSM-D1.0-L050	*	D1.0	H1.2	M4,M6,M8,M10		
UF440A-2ENSM-D1.5-L050	*	D1.5	H1.5	M6,M8,M10,M12,M16		
UF440A-2ENSM-D2.0-L050	*	D2.0	H2.0	M8,M10,M12,M16,M20		
UF440A-2ENSM-D2.5-L050	*	D2.5	H2.5	M10,M15,M20,M25	L60	d6.0
UF440A-2ENSM-D3.0-L060	*	D3.0	H3.0	M12,M15,M20,M25,M30		
UF440A-2ENSM-D4.0-L060	*	D4.0	H4.0	M16,M20,M25		
UF440A-2ENSM-D4.0-L075	*	D4.0		M25,M30,M35,M40	L75	
UF440A-2ENSM-D5.0-L075	*	D5.0	H5.0	M20,M30,M40		

UF440 超微粒子超硬エンドミル

3枚刃スクエアエンドミル UF440A-3EN



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	3枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

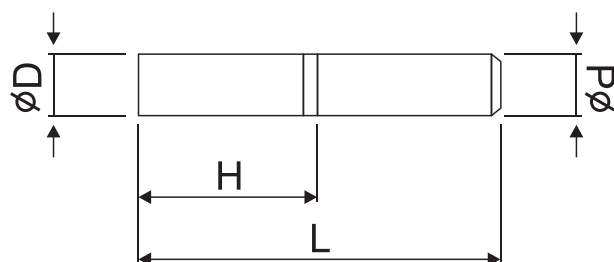
型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-3EN-D030-L050	*	D 3.0	H 7.5	L 50	d 4.0
UF440A-3EN-D040-L050	*	D 4.0	H10.0		
UF440A-3EN-D050-L060	*	D 5.0	H12.5	L 60	d 6.0
UF440A-3EN-D060-L060	*	D 6.0	H15.0		
UF440A-3EN-D080-L060	*	D 8.0	H20.0		d 8.0
UF440A-3EN-D100-L075	*	D10.0	H30.0	L 75	d10.0
UF440A-3EN-D120-L075	*	D12.0	H30.0		d12.0
UF440A-3EN-D140-L080	*	D14.0	H30.0	L 80	d14.0
UF440A-3EN-D160-L100	*	D16.0	H45.0	L100	d16.0



UF440 超微粒子超硬エンドミル 3枚刃スクエアエンドミル UF440A-3EN

UF440 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃スクエアエンドミル UF440A-4EN



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-4EN-D010-L050	*	D 1.0	H 3.0	L50	d 4.0
UF440A-4EN-D015-L050	*	D 1.5	H 4.0		
UF440A-4EN-D020-L050	*	D 2.0	H 5.0		
UF440A-4EN-D025-L050	*	D 2.5	H 6.0		
UF440A-4EN-D030-L050	*	D 3.0	H 7.5		
UF440A-4EN-D040-L050	*	D 4.0	H10.0		
UF440A-4EN-D050-L050	*	D 5.0	H12.0	L60	d 6.0
UF440A-4EN-D060-L050	*	D 6.0	H12.0		
UF440A-4EN-D060-L060	*	D 6.0	H15.0		
UF440A-4EN-D070-L060	*	D 7.0	H20.0		
UF440A-4EN-D080-L060	*	D 8.0	H20.0	L75	d 8.0
UF440A-4EN-D080-L075	*	D 8.0	H25.0		
UF440A-4EN-D090-L075	*	D 9.0	H25.0		
UF440A-4EN-D100-L075	*	D10.0	H30.0		
UF440A-4EN-D110-L075	*	D11.0	H28.0		d10.0
					d12.0

型 番	在 庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-4EN-D120-L075	*	D12.0	H30.0	L 75	d12.0
UF440A-4EN-D140-L080	*	D14.0	H30.0	L 80	d14.0
UF440A-4EN-D160-L080	*	D16.0	H32.0		d16.0
UF440A-4EN-D160-L100	*	D16.0	H45.0	L100	d20.0
UF440A-4EN-D200-L100	*	D20.0	H45.0		

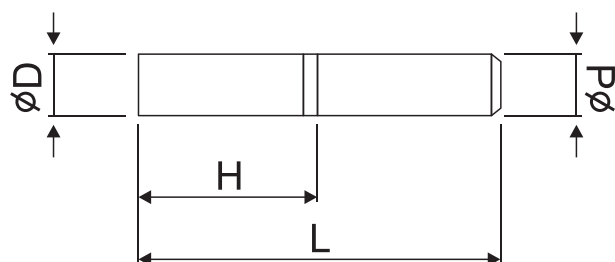
UF440 超微粒子超硬エンドミル
4枚刃スクエアエンドミル UF440A-4EN

Quality is Everything

HHKF.

UF440 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 UF440A-4ENL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

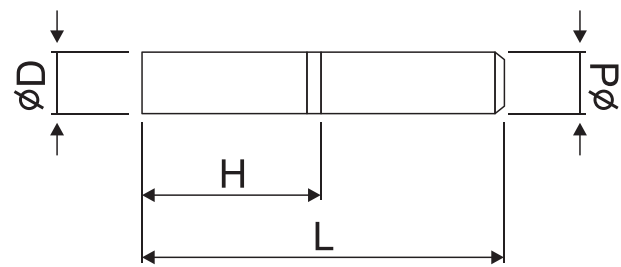
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-4ENL-D010-L050	*	D 1.0	H 4.0	L 50	d 4.0
UF440A-4ENL-D015-L050	*	D 1.5	H 6.0		
UF440A-4ENL-D020-L050	*	D 2.0	H 8.0		
UF440A-4ENL-D025-L050	*	D 2.5	H10.0		
UF440A-4ENL-D030-L060	*	D 3.0	H12.0	L 60	d 6.0
UF440A-4ENL-D040-L060	*	D 4.0	H16.0		
UF440A-4ENL-D050-L060	*	D 5.0	H20.0		
UF440A-4ENL-D060-L075	*	D 6.0	H24.0	L 75	d 8.0
UF440A-4ENL-D070-L075	*	D 7.0	H28.0		
UF440A-4ENL-D080-L100	*	D 8.0	H32.0	L100	d10.0
UF440A-4ENL-D090-L100	*	D 9.0	H36.0		
UF440A-4ENL-D100-L100	*	D10.0	H40.0	L150	d10.0
UF440A-4ENL-D100-L150	*	D10.0	H50.0		
UF440A-4ENL-D110-L100	*	D11.0	H45.0	L100	d12.0
UF440A-4ENL-D120-L100	*	D12.0	H45.0		
UF440A-4ENL-D120-L150	*	D12.0	H55.0	L150	d12.0
UF440A-4ENL-D160-L150	*	D16.0	H64.0		
UF440A-4ENL-D200-L150	*	D20.0	H72.0		

UF440 超微粒子超硬エンドミル

6枚刃スクエアエンドミル UF440A-6EN



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	6枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

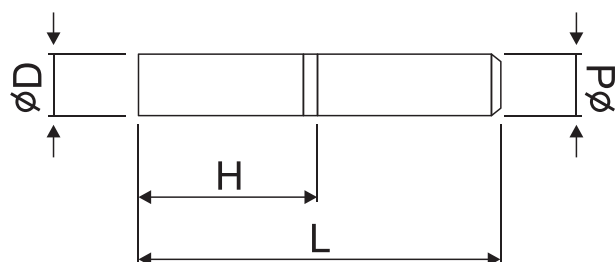
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-6EN-D030-L060	*	D 3.0	H 9.0	L 60	d 6.0
UF440A-6EN-D040-L060	*	D 4.0	H12.0		
UF440A-6EN-D050-L060	*	D 5.0	H15.0		d 8.0
UF440A-6EN-D060-L060	*	D 6.0	H18.0		
UF440A-6EN-D080-L060	*	D 8.0	H20.0	L 75	d10.0
UF440A-6EN-D100-L075	*	D10.0	H30.0		d12.0
UF440A-6EN-D120-L075	*	D12.0	H32.0		d16.0
UF440A-6EN-D160-L100	*	D16.0	H40.0	L100	d20.0
UF440A-6EN-D200-L100	*	D20.0	H45.0		

UF440 超微粒子超硬エンドミル

6枚刃ハイリードエンドミル ロング刃 UF440A-6ENL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	6枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

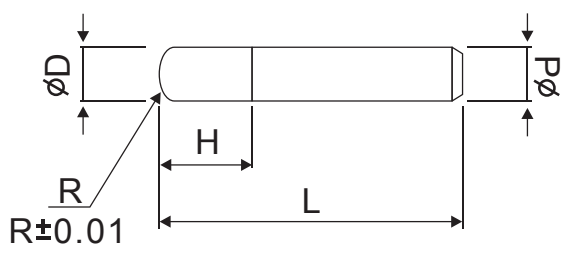
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型 番	在庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-6ENL-D030-L060	*	D 3.0	H12.0	L 60	d 6.0
UF440A-6ENL-D040-L060	*	D 4.0	H16.0		
UF440A-6ENL-D050-L060	*	D 5.0	H20.0		
UF440A-6ENL-D060-L075	*	D 6.0	H24.0	L 75	d 8.0
UF440A-6ENL-D080-L075	*	D 8.0	H32.0		
UF440A-6ENL-D100-L100	*	D10.0	H40.0	L100	d10.0
UF440A-6ENL-D120-L100	*	D12.0	H45.0		d12.0
UF440A-6ENL-D160-L150	*	D16.0	H64.0	L150	d16.0
UF440A-6ENL-D200-L150	*	D20.0	H75.0		d20.0

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ボールエンドミル UF440A-2BE



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

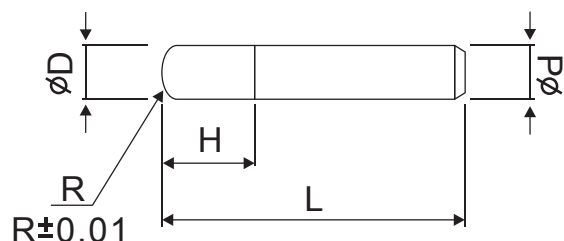
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	****	**	*

型番	在庫	R	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2BE-R0050-L050	*	R 0.5	H 2.0	L 50	d 4.0
UF440A-2BE-R0075-L050	*	R0.75	H 3.0		
UF440A-2BE-R0100-L050	*	R 1.0	H 4.0		
UF440A-2BE-R0125-L050	*	R1.25	H 5.0		
UF440A-2BE-R0150-L050	*	R 1.5	H 6.0		
UF440A-2BE-R0200-L050	*	R 2.0	H 8.0		
UF440A-2BE-R0250-L060	*	R 2.5	H10.0	L 60	d 6.0
UF440A-2BE-R0300-L060	*	R 3.0	H12.0		d 8.0
UF440A-2BE-R0350-L060	*	R 3.5	H12.0		
UF440A-2BE-R0400-L060	*	R 4.0	H16.0	L 75	d10.0
UF440A-2BE-R0400-L075	*	R 4.0	H16.0		
UF440A-2BE-R0450-L075	*	R 4.5	H18.0		
UF440A-2BE-R0500-L075	*	R 5.0	H20.0		
UF440A-2BE-R0600-L075	*	R 6.0	H20.0	L 80	d12.0
UF440A-2BE-R0700-L080	*	R 7.0	H24.0		d14.0
UF440A-2BE-R0800-L100	*	R 8.0	H24.0	L100	d16.0
UF440A-2BE-R1000-L150	*	R10.0	H30.0	L150	d20.0
UF440A-2BE-R1250-L150	*	R12.5	H35.0		d25.0

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ボールエンドミル ロングシャンク UF440A-2BEL



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型 番	在 庫	R	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-2BEL-R0050-L060	*	R 0.5	H 2.0	L 60	d 6.0
UF440A-2BEL-R0075-L060	*	R0.75	H 3.0		
UF440A-2BEL-R0100-L060	*	R 1.0	H 4.0		
UF440A-2BEL-R0125-L060	*	R1.25	H 5.0		
UF440A-2BEL-R0150-L060	*	R 1.5	H 6.0		
UF440A-2BEL-R0200-L060	*	R 2.0	H 8.0		
UF440A-2BEL-R0250-L075	*	R 2.5	H10.0	L 75	d 8.0
UF440A-2BEL-R0300-L075	*	R 3.0	H12.0		
UF440A-2BEL-R0300-L100	*	R 3.0	H12.0	L100	
UF440A-2BEL-R0300-L150	*	R 3.0	H12.0	L150	
UF440A-2BEL-R0400-L100	*	R 4.0	H16.0	L100	
UF440A-2BEL-R0400-L150	*	R 4.0	H16.0	L150	
UF440A-2BEL-R0450-L100	*	R 4.5	H18.0	L100	d10.0
UF440A-2BEL-R0500-L100	*	R 5.0	H20.0		
UF440A-2BEL-R0500-L150	*	R 5.0	H20.0	L150	

型番	在庫	R	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2BEL-R0600-L100	*	R 6.0	H20.0	L100	d12.0
UF440A-2BEL-R0600-L150	*	R 6.0	H20.0	L150	
UF440A-2BEL-R0700-L100	*	R 7.0	H24.0	L100	d14.0
UF440A-2BEL-R0800-L150	*	R 8.0	H24.0	L150	d16.0
UF440A-2BEL-R0800-L200	*	R 8.0	H24.0	L200	
UF440A-2BEL-R1000-L200	*	R10.0	H30.0		d20.0
UF440A-2BEL-R1250-L200	*	R12.5	H35.0		d25.0



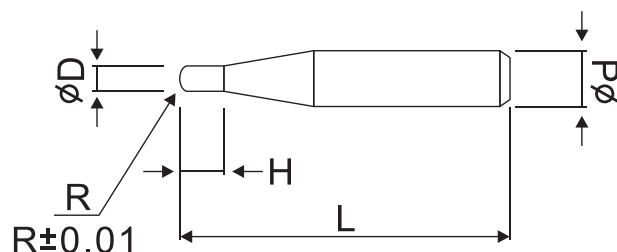
UF440 超微粒子超硬エンドミル
2枚刃ボールエンドミル ロングシャンク UF440A-2BEL

Quality is Everything

HHKF.

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃小径ボールエンドミル UF440-2BES



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS)3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	なし	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

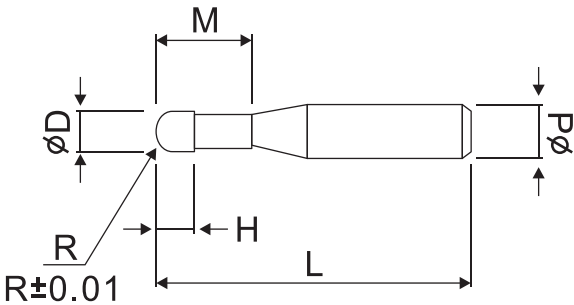
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型 番	在 庫	R	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440-2BES-R0.20-L038	*	R0.20	H0.5	L38	d3.0
UF440-2BES-R0.25-L038	*	R0.25	H0.8		
UF440-2BES-R0.30-L038	*	R0.30	H0.9		
UF440-2BES-R0.35-L038	*	R0.35	H1.0		
UF440-2BES-R0.40-L038	*	R0.40	H1.2		
UF440-2BES-R0.45-L038	*	R0.45	H1.3		
UF440-2BES-R0.50-L038	*	R0.50	H1.5		
UF440-2BES-R0.60-L038	*	R0.60	H1.8		
UF440-2BES-R0.70-L038	*	R0.70	H2.0		
UF440-2BES-R0.75-L038	*	R0.75	H2.3		
UF440-2BES-R0.80-L038	*	R0.80	H2.5		
UF440-2BES-R0.90-L038	*	R0.90	H2.7		
UF440-2BES-R1.00-L038	*	R1.00	H3.0		
UF440-2BES-R1.25-L038	*	R1.25	H3.7		
UF440-2BES-R1.50-L038	*	R1.50	H4.5		

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ロングネックボールエンドミル UF440A-2BESM



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

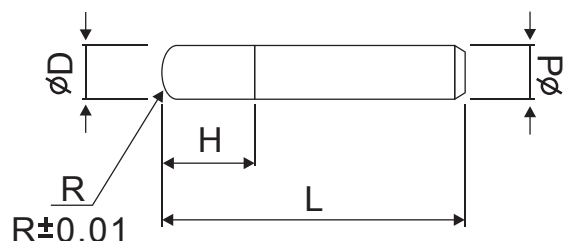
型番	在庫	R	刃長(H)	首下長(M)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2BESM-R0.20-L050	*	R0.20	H0.5	M1,M2,M3,M4	L50	d4.0
UF440A-2BESM-R0.25-L050	*	R0.25	H0.6	M2,M4,M6		
UF440A-2BESM-R0.30-L050	*	R0.30	H0.6	M2,M4,M6		
UF440A-2BESM-R0.40-L050	*	R0.40	H0.8	M4,M6,M8		
UF440A-2BESM-R0.50-L050	*	R0.50	H1.5	M4,M6,M8,M10		
UF440A-2BESM-R0.75-L050	*	R0.75	H1.5	M6,M8,M10,M12,M16		
UF440A-2BESM-R1.00-L050	*	R1.00	H2.0	M8,M10,M12,M16,M20		
UF440A-2BESM-R1.25-L050	*	R1.25	H2.5	M10,M15,M20,M25	L60 L75	d6.0
UF440A-2BESM-R1.50-L060	*	R1.50	H3.0	M12,M15,M20,M25,M30		
UF440A-2BESM-R2.00-L060	*	R2.00	H4.0	M16,M20,M25		
UF440A-2BESM-R2.00-L075	*			M25,M30,M35,M40		
UF440A-2BESM-R2.50-L075	*	R2.50	H5.0	M20,M30,M40		



UF440 超微粒子超硬エンドミル 2枚刃ロングネックボールエンドミル UF440A-2BESM

UF440 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ボールエンドミル UF440A-4BE



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiAlNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiAlN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

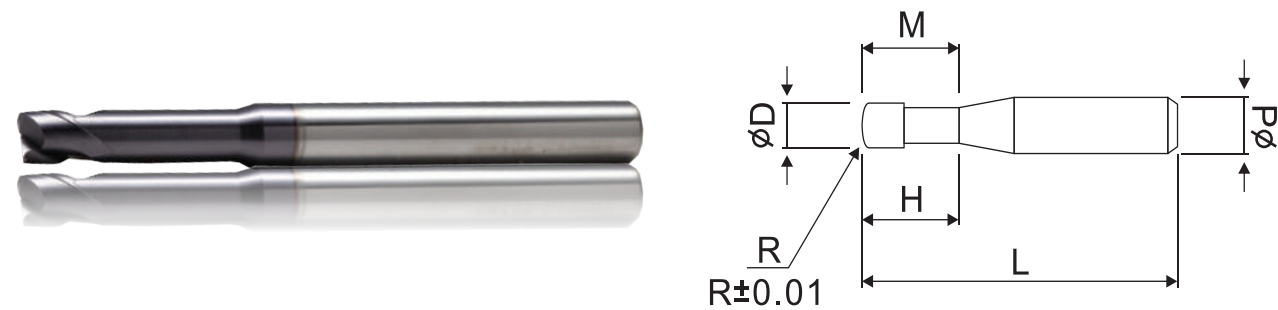
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型 番	在 庫	R	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-4BE-R0200-L050	*	R 2.0	H 8.0	L 50	d 4.0
UF440A-4BE-R0300-L060	*	R 3.0	H12.0	L 60	d 6.0
UF440A-4BE-R0300-L075	*	R 3.0	H12.0	L 75	d 8.0
UF440A-4BE-R0400-L075	*	R 4.0	H16.0		d 10.0
UF440A-4BE-R0500-L075	*	R 5.0	H20.0		d12.0
UF440A-4BE-R0500-L100	*	R 5.0	H20.0	L100	d14.0
UF440A-4BE-R0600-L100	*	R 6.0	H20.0		d16.0
UF440A-4BE-R0700-L100	*	R 7.0	H24.0		d20.0
UF440A-4BE-R0800-L100	*	R 8.0	H24.0	L150	d25.0
UF440A-4BE-R1000-L150	*	R10.0	H30.0		
UF440A-4BE-R1250-L150	*	R12.5	H35.0		

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ロングネックラジアスエンドミル UF440A-2ENSMR



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

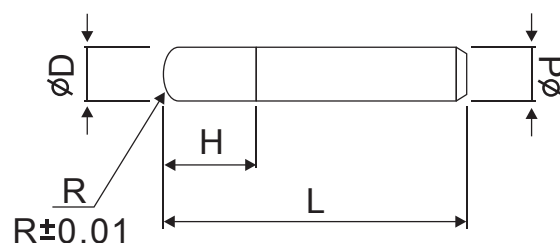
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	ラジアス(R)	刃長(H)	首下長(M)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2ENSMR-D1.0-R0.1-L050	*	D1.0	R0.1	H1.0	M4,M6,M8,M10	L50	d4.0
UF440A-2ENSMR-D1.5-R0.1-L050	*	D1.5	R0.1	H1.5	M6,M8,M10,M12,M16		
UF440A-2ENSMR-D2.0-R0.2-L050	*	D2.0	R0.2	H2.0	M8,M10,M12,M16,M20		
UF440A-2ENSMR-D2.0-R0.3-L050	*		R0.3	H2.0			
UF440A-2ENSMR-D2.5-R0.2-L050	*	D2.5	R0.2	H2.5	M10,M15,M20,M25		
UF440A-2ENSMR-D2.5-R0.3-L050	*		R0.3	H2.5			
UF440A-2ENSMR-D3.0-R0.2-L060	*	D3.0	R0.2	H3.0	M12,M15,M20,M25	L60	d6.0
UF440A-2ENSMR-D3.0-R0.3-L060	*		R0.3				
UF440A-2ENSMR-D3.0-R0.2-L075	*		R0.2		M20,M25,M30	L75	
UF440A-2ENSMR-D3.0-R0.3-L075	*		R0.3				
UF440A-2ENSMR-D4.0-R0.2-L060	*	D4.0	R0.2	H4.0	M16,M20,M25	L60	
UF440A-2ENSMR-D4.0-R0.5-L060	*		R0.5				
UF440A-2ENSMR-D4.0-R0.2-L075	*		R0.2		M20,M30,M40	L75	
UF440A-2ENSMR-D4.0-R0.5-L075	*		R0.5				
UF440A-2ENSMR-D5.0-R0.2-L060	*	D5.0	R0.2	H5.0	M16,M20,M25	L60	
UF440A-2ENSMR-D5.0-R0.5-L060	*		R0.5				
UF440A-2ENSMR-D5.0-R0.2-L075	*		R0.2		M20,M30,M40	L75	
UF440A-2ENSMR-D5.0-R0.5-L075	*		R0.5				

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃ラジラスエンドミル UF440A-2ENMR



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	ラジラス(R)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-2ENMR-D010-R0.2-L050	*	D1.0	R0.2	H 2.0	L50	d4.0
UF440A-2ENMR-D015-R0.2-L050	*	D1.5	R0.2	H 3.0		
UF440A-2ENMR-D020-R0.2-L050	*	D2.0	R0.2	H 5.0		
UF440A-2ENMR-D020-R0.3-L050	*		R0.3			
UF440A-2ENMR-D020-R0.5-L050	*		R0.5			
UF440A-2ENMR-D030-R0.3-L050	*	D3.0	R0.3	H 6.0		
UF440A-2ENMR-D030-R0.5-L050	*		R0.5			
UF440A-2ENMR-D040-R0.3-L050	*	D4.0	R0.3	H 8.0		
UF440A-2ENMR-D040-R0.5-L050	*		R0.5			
UF440A-2ENMR-D040-R1.0-L050	*		R1.0			
UF440A-2ENMR-D060-R0.2-L060	*	D6.0	R0.2	H15.0	L60	d6.0
UF440A-2ENMR-D060-R0.2-L075	*				L75	
UF440A-2ENMR-D060-R0.5-L060	*		R0.5		L60	
UF440A-2ENMR-D060-R0.5-L075	*				L75	
UF440A-2ENMR-D060-R1.0-L060	*		R1.0		L60	
UF440A-2ENMR-D060-R1.0-L075	*				L75	

型番	在庫	刃径(D)	ラジাস(R)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-2ENMR-D080-R0.2-L060	*	D 8.0	R0.2	H20.0	L 60	d 8.0
UF440A-2ENMR-D080-R0.2-L075	*				L 75	
UF440A-2ENMR-D080-R0.5-L060	*		R0.5		L 60	
UF440A-2ENMR-D080-R0.5-L075	*				L 75	
UF440A-2ENMR-D080-R1.0-L060	*		R1.0		L 60	
UF440A-2ENMR-D080-R1.0-L075	*				L 75	
UF440A-2ENMR-D080-R2.0-L060	*		R2.0		L 60	
UF440A-2ENMR-D080-R2.0-L075	*				L 75	
UF440A-2ENMR-D100-R0.2-L075	*	D10.0	R0.2	H25.0	L 75	d10.0
UF440A-2ENMR-D100-R0.2-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D100-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
UF440A-2ENMR-D100-R0.5-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D100-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
UF440A-2ENMR-D100-R1.0-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D100-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
UF440A-2ENMR-D100-R2.0-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D120-R0.2-L075	*	D12.0	R0.2	H30.0	L 75	d12.0
UF440A-2ENMR-D120-R0.2-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D120-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
UF440A-2ENMR-D120-R0.5-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D120-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
UF440A-2ENMR-D120-R1.0-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D120-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
UF440A-2ENMR-D120-R2.0-L100	*				L100	
UF440A-2ENMR-D120-R3.0-L075	*		R3.0		L 75	
UF440A-2ENMR-D120-R3.0-L100	*				L100	

UF440 超微粒子超硬エンデュミル

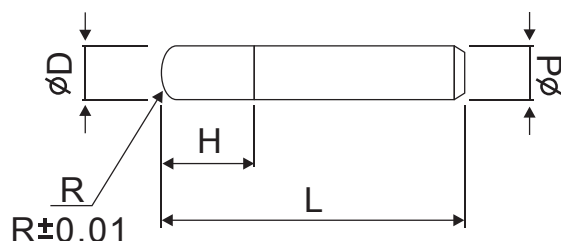
2枚ラジラスエンデュミル UF440A-2ENMR

UF440 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ラジラスエンドミル UF440A-4ENMR



YouTube



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiAlNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiAlN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

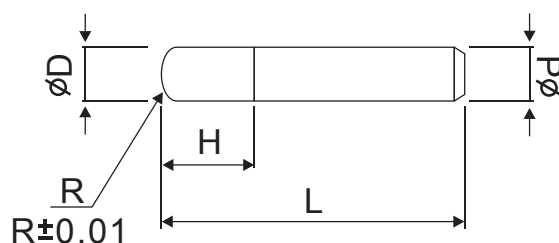
被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	ラジাস(R)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-4ENMR-D03-R0.2-L050	*	D3.0	R0.2	H 7.5	L50	d4.0
UF440A-4ENMR-D03-R0.3-L050	*		R0.3			
UF440A-4ENMR-D03-R0.5-L050	*		R0.5			
UF440A-4ENMR-D03-R1.0-L050	*		R1.0			
UF440A-4ENMR-D04-R0.2-L050	*	D4.0	R0.2	H10.0	L50	d4.0
UF440A-4ENMR-D04-R0.3-L050	*		R0.3			
UF440A-4ENMR-D04-R0.5-L050	*		R0.5			
UF440A-4ENMR-D04-R1.0-L050	*		R1.0			
UF440A-4ENMR-D06-R0.2-L060	*	D6.0	R0.2	H15.0	L60	d6.0
UF440A-4ENMR-D06-R0.2-L075	*				L75	
UF440A-4ENMR-D06-R0.5-L060	*		R0.5		L60	
UF440A-4ENMR-D06-R0.5-L075	*				L75	
UF440A-4ENMR-D06-R1.0-L060	*		R1.0		L60	
UF440A-4ENMR-D06-R1.0-L075	*				L75	

型番	在庫	刃径(D)	ラジス(R)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-4ENMR-D08-R0.2-L060	*	D 8.0	R0.2	H20.0	L 60	d 8.0
UF440A-4ENMR-D08-R0.2-L075	*				L 75	
UF440A-4ENMR-D08-R0.5-L060	*		R0.5		L 60	
UF440A-4ENMR-D08-R0.5-L075	*				L 75	
UF440A-4ENMR-D08-R1.0-L060	*		R1.0		L 60	
UF440A-4ENMR-D08-R1.0-L075	*				L 75	
UF440A-4ENMR-D08-R2.0-L060	*		R2.0		L 60	
UF440A-4ENMR-D08-R2.0-L075	*				L 75	
UF440A-4ENMR-D10-R0.2-L075	*	D10.0	R0.2	H25.0	L 75	d10.0
UF440A-4ENMR-D10-R0.2-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D10-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
UF440A-4ENMR-D10-R0.5-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D10-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
UF440A-4ENMR-D10-R1.0-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D10-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
UF440A-4ENMR-D10-R2.0-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D12-R0.2-L075	*	D12.0	R0.2	H30.0	L 75	d12.0
UF440A-4ENMR-D12-R0.2-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D12-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
UF440A-4ENMR-D12-R0.5-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D12-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
UF440A-4ENMR-D12-R1.0-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D12-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
UF440A-4ENMR-D12-R2.0-L100	*				L100	
UF440A-4ENMR-D12-R3.0-L075	*		R3.0		L 75	
UF440A-4ENMR-D12-R3.0-L100	*				L100	

UF440 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ラジラスエンドミル ショート刃 UF440A-4ENSR



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	ラジラス(R)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-4ENSR-D06-R0.2-L060	*	D 6.0	R0.2	H 6.0	L 60	d 6.0
UF440A-4ENSR-D06-R0.2-L075	*		R0.2		L 75	
UF440A-4ENSR-D06-R0.5-L060	*		R0.5		L 60	
UF440A-4ENSR-D06-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
UF440A-4ENSR-D06-R1.0-L060	*		R1.0		L 60	
UF440A-4ENSR-D06-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
UF440A-4ENSR-D08-R0.2-L075	*	D 8.0	R0.2	H 8.0	L 75	d 8.0
UF440A-4ENSR-D08-R0.2-L100	*		R0.2		L100	
UF440A-4ENSR-D08-R0.5-L075	*		R0.5		L 75	
UF440A-4ENSR-D08-R0.5-L100	*		R0.5		L100	
UF440A-4ENSR-D08-R1.0-L075	*		R1.0		L 75	
UF440A-4ENSR-D08-R1.0-L100	*		R1.0		L100	
UF440A-4ENSR-D08-R2.0-L075	*		R2.0		L 75	
UF440A-4ENSR-D08-R2.0-L100	*		R2.0		L100	

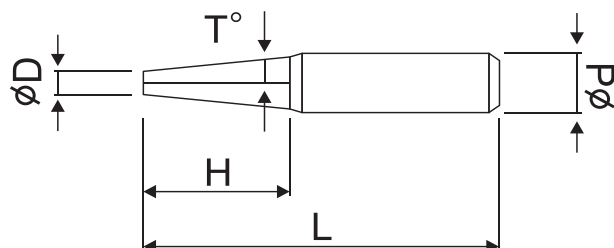
型番	在庫	刃径(D)	ラジラス(R)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-4ENSR-D10-R0.2-L100	*	D10.0	R0.2	H10.0	L 75	d10.0
UF440A-4ENSR-D10-R0.5-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D10-R0.5-L100	*		R0.5		L 75	
UF440A-4ENSR-D10-R1.0-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D10-R1.0-L100	*		R1.0		L 75	
UF440A-4ENSR-D10-R2.0-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D10-R2.0-L100	*		R2.0		L 75	
UF440A-4ENSR-D12-R0.2-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D12-R0.2-L100	*	D12.0	R0.2	H12.0	L 75	d12.0
UF440A-4ENSR-D12-R0.5-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D12-R0.5-L100	*		R0.5		L 75	
UF440A-4ENSR-D12-R1.0-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D12-R1.0-L100	*		R1.0		L 75	
UF440A-4ENSR-D12-R2.0-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D12-R2.0-L100	*		R2.0		L 75	
UF440A-4ENSR-D12-R3.0-L075	*				L100	
UF440A-4ENSR-D12-R3.0-L100	*		R3.0		L 75	
	*				L100	

UF440 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃ラジラスエンドミル ショート刃 UF440A-4ENSR

UF440 超微粒子超硬エンドミル

2枚刃テーパエンドミル UF440A-2ENTP



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiAlNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	2枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiAlN	価格単位	
ねじれ角	35°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	*****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	片角(T)	大端径(C)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)				
UF440A-2ENTP-D010-T0.5-L050	*	D1.0	T0.5	C1.07	H4.0	L50	d4.0				
UF440A-2ENTP-D010-T1.0-L050	*		T1.0	C1.14							
UF440A-2ENTP-D010-T1.5-L050	*		T1.5	C1.21							
UF440A-2ENTP-D010-T2.0-L050	*		T2.0	C1.28							
UF440A-2ENTP-D010-T3.0-L050	*		T3.0	C1.42							
UF440A-2ENTP-D010-T5.0-L050	*		T5.0	C1.70							
UF440A-2ENTP-D015-T0.5-L050	*	D1.5	T0.5	C1.59	H5.0			L50	d4.0		
UF440A-2ENTP-D015-T1.0-L050	*		T1.0	C1.67							
UF440A-2ENTP-D015-T1.5-L050	*		T1.5	C1.76							
UF440A-2ENTP-D015-T2.0-L050	*		T2.0	C1.85							
UF440A-2ENTP-D015-T3.0-L050	*		T3.0	C2.03							
UF440A-2ENTP-D015-T5.0-L050	*		T5.0	C2.37							
UF440A-2ENTP-D020-T0.5-L050	*	D2.0	T0.5	C2.10	H6.0					L50	d4.0
UF440A-2ENTP-D020-T1.0-L050	*		T1.0	C2.21							
UF440A-2ENTP-D020-T1.5-L050	*		T1.5	C2.31							

型番	在庫	刃径(D)	片角(T)	大端径(C)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-2ENTP-D020-T2.0-L050	*	D2.0	T2.0	C2.42	H6.0	L50	d4.0
UF440A-2ENTP-D020-T3.0-L050	*		T3.0	C2.63			
UF440A-2ENTP-D020-T5.0-L050	*		T5.0	C3.05			
UF440A-2ENTP-D025-T0.5-L050	*	D2.5	T0.5	C2.64	H8.0		
UF440A-2ENTP-D025-T1.0-L050	*		T1.0	C2.75			
UF440A-2ENTP-D025-T1.5-L050	*		T1.5	C2.92			
UF440A-2ENTP-D025-T2.0-L050	*		T2.0	C3.06			
UF440A-2ENTP-D025-T3.0-L050	*		T3.0	C3.34			
UF440A-2ENTP-D025-T5.0-L050	*		T5.0	C3.90			



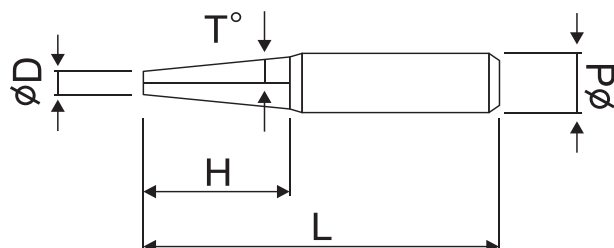
UF440 超微粒子超硬エンデュミル
2枚刃テーパーエンデュミル UF440A-2ENTP

Quality is Everything

HHKF.

UF440 超微粒子超硬エンドミル

4枚刃テーパエンドミル UF440A-4ENTP



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	45°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	片角(T)	大端径(C)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-4ENTP-D030-T0.5-L050	*	D3.0	T0.5	C3.17	H10	L50	d6.0
UF440A-4ENTP-D030-T1.0-L050	*		T1.0	C3.35			
UF440A-4ENTP-D030-T1.5-L050	*		T1.5	C3.52			
UF440A-4ENTP-D030-T2.0-L050	*		T2.0	C3.07			
UF440A-4ENTP-D030-T3.0-L050	*		T3.0	C4.05			
UF440A-4ENTP-D030-T5.0-L050	*		T5.0	C4.75			
UF440A-4ENTP-D040-T0.5-L060	*	D4.0	T0.5	C4.26	H15	L60	d6.0
UF440A-4ENTP-D040-T1.0-L060	*		T1.0	C4.52			
UF440A-4ENTP-D040-T1.5-L060	*		T1.5	C4.79			
UF440A-4ENTP-D040-T2.0-L060	*		T2.0	C5.05			
UF440A-4ENTP-D040-T3.0-L060	*		T3.0	C5.57			
UF440A-4ENTP-D040-T5.0-L075	*		T5.0	C6.62		L75	d8.0
UF440A-4ENTP-D050-T0.5-L060	*	D5.0	T0.5	C5.53	H20	L60	d6.0
UF440A-4ENTP-D050-T1.0-L060	*		T1.0	C5.40			
UF440A-4ENTP-D050-T1.5-L075	*		T1.5	C6.05		L75	d8.0

型 番	在庫	刃径(D)	片角(T)	大端径(C)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-4ENTP-D050-T2.0-L075	*	D5.0	T2.0	C6.40	H20	L75	d8.0
UF440A-4ENTP-D050-T3.0-L075	*		T3.0	C7.10			d10.0
UF440A-4ENTP-D050-T5.0-L075	*		T5.0	C8.50			
UF440A-4ENTP-D060-T0.5-L075	*	D6.0	T0.5	C6.35	H20	L75	d8.0
UF440A-4ENTP-D060-T1.0-L075	*		T1.0	C6.70			
UF440A-4ENTP-D060-T1.5-L075	*		T1.5	C7.05			
UF440A-4ENTP-D060-T2.0-L075	*		T2.0	C7.40			
UF440A-4ENTP-D060-T3.0-L075	*		T3.0	C8.10			d10.0
UF440A-4ENTP-D060-T5.0-L075	*		T5.0	C9.50			



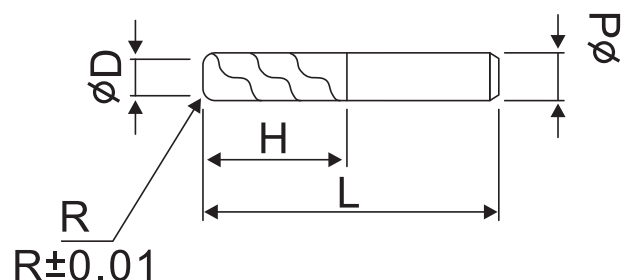
UF440 超微粒子超硬エンドミル
4枚刃テーパエンドミル UF440A-4ENTP

Quality is Everything

HHKF.

UF440 超微粒子超硬エンドミル

3枚刃ラジラスエンドミル ウェーブ刃 UF440A-3ENWR



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	3枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	30°	切削条件	被削材適応範囲

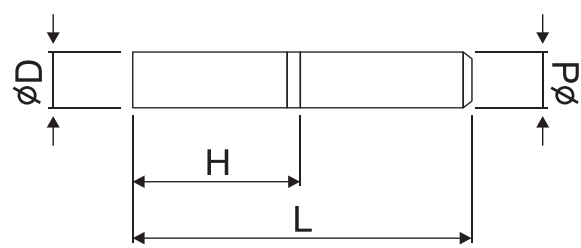
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	ラジラス(R)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-3ENWR-D060-R1.0-L060	*	D 6.0	R1.0	H18.0	L 60	d 6.0
UF440A-3ENWR-D080-R1.0-L075	*	D 8.0	R1.0	H24.0	L 75	d 8.0
UF440A-3ENWR-D100-R1.0-L075	*	D10.0	R1.0	H30.0	L 75	d10.0
UF440A-3ENWR-D120-R1.0-L075	*	D12.0	R1.0	H30.0	L 75	d12.0
UF440A-3ENWR-D160-R1.0-L100	*	D16.0	R1.0	H45.0	L100	d16.0
UF440A-3ENWR-D200-R1.0-L100	*	D20.0	R1.0	H45.0	L100	d20.0

UF440 超微粒子超硬エンドミル

3枚刃/4枚刃ラフィングエンドミル UF440A-3EN/4ENQS



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiAlNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	3枚/4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiAlN	価格単位	
ねじれ角	25°	切削条件	被削材適応範囲

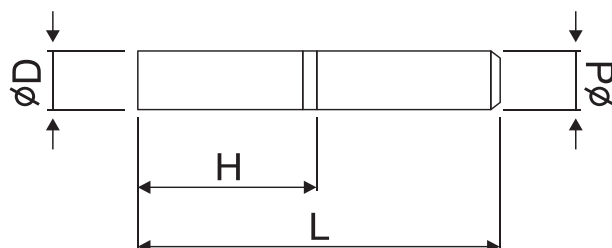
被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型番	在庫	刃径(D)	刃長(H)	全長(L)	シャンク径(d)
UF440A-3ENQS-D060-L060	*	D 6.0	H15.0	L 60	d 6.0
UF440A-4ENQS-D080-L075	*	D 8.0	H16.0	L 75	d 8.0
UF440A-4ENQS-D100-L075	*	D10.0	H20.0	L 75	d10.0
UF440A-4ENQS-D120-L075	*	D12.0	H24.0	L 75	d12.0
UF440A-4ENQS-D160-L080	*	D16.0	H28.0	L 80	d16.0
UF440A-4ENQS-D200-L100	*	D20.0	H40.0	L100	d20.0

UF440 超微粒子超硬エンドミル

3枚刃/4枚刃ラフィングエンドミル ロング刃 UF440A-3EN/4ENLQS



エンドミル 特性

- 母材はドイツ製の超微粒子超硬素材を使用
- 母材硬度：92.3HRA (HV30=1680N/mm²)
- 抗折力：3800N/mm²以上 (TRS>3800N/mm²)
- ドイツワルター社製CNC 5軸制御研磨機にて加工
- TiALNコーティング
- 高硬度・高速切削加工に推奨

母材	AF-K44	刃数	3T/4枚
抗折力	>3800	サイズ単位	mm
コーティング	TiALN	価格単位	
ねじれ角	25°	切削条件	被削材適応範囲

被削材	樹脂	アルミ合金	銅合金	炭素鋼	鋳鉄	合金鋼	ステンレス
適用	*	**	***	*****	*****	*****	****

被削材	工具鋼	HRC32	HRC42	HRC52	HRC62	HRC70
適用	*****	*****	*****	***	**	*

型 番	在 庫	刃径(D)	刃 長 (H)	全 長 (L)	シャンク径(d)
UF440A-3ENLQS-D060-L075	*	D 6.0	H20.0	L 75	d 6.0
UF440A-4ENLQS-D080-L100	*	D 8.0	H24.0	L100	d 8.0
UF440A-4ENLQS-D100-L100	*	D10.0	H30.0		d10.0
UF440A-4ENLQS-D120-L100	*	D12.0	H36.0		d12.0
UF440A-4ENLQS-D160-L100	*	D16.0	H40.0		d16.0
UF440A-4ENLQS-D200-L150	*	D20.0	H65.0	L150	d20.0



付 録

Material Data

SF550

ISO-Rang	K20-K30
Chemical Data	
Co(%)	9
WC incl. Doping(%)	91

Physical Data

Density (g/cm³)	14.3
Hardness	
HV 30 (N/mm²)	1930
HRA	94.0
Transverse Rupture Strength (N/mm²)	>3900

Metallographic Data

Porosity	
<10 µm A	≤02
>10 µm B	0
C	0

Microstructure

Tugsten Carbide α	Ø<0.5µm
Binding Phase β	unif.distr
Mixed Carbide r	—
Eta wPhase η	—

Areas of Application

Grey Cast iron
Unalloyed steels
Aluminium alloys
Fiber reinforced materials

UF440

ISO-Rang	K40-K50
Chemical Data	
Co(%)	12
WC incl. Doping(%)	88

Physical Data

Density (g/cm³)	14.1
Hardness	
HV 30 (N/mm²)	1680
HRA	92.3
Transverse Rupture Strength (N/mm²)	>3800

Metallographic Data

Porosity	
<10 µm A	≤02
<10-25 µm B	0
C	0

Microstructure

Tugsten Carbide α	Ø=0.5µm
Binding Phase β	unif.distr
Mixed Carbide r	—
Eta wPhase η	—

Areas of Application

drilling/milling applications, e.g. for titanium alloys, heat resistant alloys, stainless steels, hardened steels, grey cast iron, fiber glass reinforced plastics, composite materials and machine taps.

Material Data | Cutting Level

被切削等級	AISI	W-stoff	DIN	BS	JIS	SS	U.N.E	UNI
1	1016	1.0201	St36	*	*	1160	*	*
	1010	1.1121	Ck10	045M10	*	1265	F1510	C10
	*	1.1121	St37-1	4360 40A	*	1300	*	*
	A27 65-35	1.0443	GS-45	A1	*	1305	F-221	*
	*	1.0416	GS-38	*	*	1306	*	*
	A570 36	1.0038	RSt37-2	4360 40C	*	1311	*	*
	A573-81	1.0116	St37-3	4360 40B	*	1312	*	F37-3
	A515 65	1.0345	H1	1501 161	*	1330	F-1110	*
	1015	1.0401	C15	080M15	S15C	1350	F-1110	C15-C16
	1022	1.1133	GS-20Mn5	120M19	*	1410	F-1515	C22M3
	A36	*	St44-2	4360 43A	*	1411	*	*
	A573-81 65	1.0144	St44-3	4360 43C	*	1412	*	*
	*	*	StE320-3Z	1501 160	*	1421	*	*
	*	1.0425	H11	*	*	1432	*	*
2	1025	1.1158	Ck25	050A20	S25C	1450	F-1120	*
	1213	1.0715	9SMn28	230M07	SUM22	1912	*	CF9SMn28
	(12L13)	1.0718	9SMnPb28	*	SUM22L	1914	*	CF9SMnPb28
	*	1.0723	15S20	210A15	*	1922	*	*
	(12L 14)	1.0737	9SMnPb36	*	SUM24L	1926	*	CF9FMnPb36
	(12L 13)	1.0718	9SMnPb28	*	SUM22L	1940	*	CF9FMnPb28
	1140	1.0726	35S20	212M36	*	1957	*	*
3	1151		45S20	212M44	*	1973	*	*
	1015					1370	F-1511	C16
	A2770-36	1.0551	GS-52	A2	*	1505	*	*
	1035				(S35C)	1550	F-1130	C35
	1035	1.1181	Ck35	080A32	S35C	1572	F-1135	C35
	A14880-40					1606	*	C45
	1043	1.0533	C45	080M46	(S45C)	1650	F-1510	C45
	1055				(S55C)	1655	F-1550	C55
	1042	1.1191	Ck45	080M47	S45C	1660	F-1140	C45
	A5371					2101	F-1518	*
	A6627	1.0436	ASt45	1501 224	*	2103	*	*
	A736					2107	*	*
4	*	1.057	St52-3	4360 50B	*	2132	*	Fe52BFN/Fe52CFN
	A572-60					2142	*	*
	A572-60	1.89	StE380	4360 55R	*	2145	*	FeE390KG
	1042					1672	*	C45
	1064	1.221	Ck60	060A62	S58/C	1678	F-1150	C60
	1070					1770	F-5103	C70
	1080	1.1248	Ck75	060A78	*	1774	F-5107	*
	1095					1870	F-5117	*
	9254	1.0904	55Si7	250A53	*	2090	F-144	55Si8
	1335					2120	F-411	*
	5120	1.0841	St52-3	150M19	SCr420	2172	F-431	Fe52
	A38712-2					2216	*	12CrMo910
	A182F-22	1.738	10CrMo910	1601 622	*	2218	F-155	G14CrMo910
	4130					2225	F-1551	25CrMo4
	6150	1.8159	50CrV4	735A50	*	2230	F-143	25CrV4
	4135					2234	F-1250	*
	*	1.8515	31cRMo12	722M24	*	2240	F-1712	30CrMo4
	4142					2244	*	*
	4140	1.7225	42CrMo4	708M40	SCM440	2244	F1252	42CrMo4
	5140					2245	F-1207	*
	5155	1.7176	50Cr31	527A60	*	2253	*	55Cr31
	52100					2258	F-5230	100Cr6
	8620	1.6523	21NiCrMo2	805H20	SNCM220	2506	F-1522	20NiCrMo2
	5115					2511	F-1516	16MnCr5
	A204A	1.5415	15M03	1501 240	*	2912	*	16Mo3
	A355A	1.8509	42CrAlmo7	905M39	*	2940	F-170	41CrAlMo7
	403	1.4	X6Cr13	403S17	SUS403	2301	*	X6Cr13
	(410S)	1.4001	X7Cr14	(103S17)	SUS410S	2301	F-3110	X6Cr13
	410	-1.4006	G-S10Cr13	410S21	SUS410S	2302	F-3401	X12Cr13
	405	1.4724	X6CrAl113	405S17	SUS405	*	*	X10CrAl12
	430	1.4016	X6Cr17	430S17	SUS430	2320	F-3113	X8Cr17
	434	1.4113	X6CrMo17	434S17	SUS434	2325	*	X8CrMo17
	416	1.4005	X12CrS13	416S21	SUS416	2380	F-3411	X12CrS13
	430F	1.4104	X6CrMOoS17	420S37	SUS430F	2383	F-3117	X10CrS17
	409	1.4512	X6CrTi12	409S19	SUH409	*	*	X6CrTi12
	430Ti	1.451	X6CrTi17	*	SUS430LX	*	*	X6CrTi17
5	W1	1.5445	C105W1	BW1A	SK3	SK3	1880	C38KU
	*	1.2108	90CrSi5	*	*	*	2092	C100KU
	O1	1.251	100MnCrW4	BO1	*	*	2140	95MnWCrKU
	*	*	31NiCrMo134	830M31	*	*	2534	*
	4340	1.6582	34CrNiMo6	817M40	SNCM439	SNCM439	2541	35NiCrMo6KB
	*	1.6746	32NiCrMo145	830M31	*	*	*	*
	S1	1.2542	45WCrV7	BS1	*	*	2710	45WCrV8KU
	420	1.4021	S20Cr13	420S37	SUS420J2	SUS420J2	2303	X20Cr13
	-420	1.4028	X30Cr13	420S35	*	*	-2304	X30Cr13/XG40Cr13
	-420	1.4031	X40Cr13	420S45	*	*	-2304	X40Cr14
	*	1.4923	X22CrMoV121	*	*	*	*	*
	431	1.4057	X20CrNi172	*	SUS431	SUS431	2321	X16CrNi16
	440B	1.4112	X90CrMoV18	431S29	SUS440B	SUS440B	*	*



Material Data Cutting Level

被切削等級	AISI	W-stoff	DIN	BS	JIS	SS	U.N.E	UNI
6	H13	1.2344	X40CrMoV51	BH11	SKD61	2242	F-5318	X40CrMoV511KU
	A2	1.2363	X100CrMoV51	*	SKD12	2260	F-5227	X100CrMoV51KU
	D2	1.2379	X155CrMoV121	BD2	SKD11	2310	F-5211	X155CrVMo121KU
	D4(D6)	1.2436	X210CrW12	BD6	*	2312	F-5213	X215CrW121KU
	L6	1.2721	50NiCr13	*	SKS51	2550	F-528	*
	*	1.732	20MoCr4	*	*	2625	F-1523	30CrMO4
	M2	1.3343	S6/5/2	BM2	SKH51	2722	F-5603	HS6-5-2-2
	M35	1.3234	S6/5/5/5	*	*	2723	F-5613	SH6-5-5
	M7	1.3348	S2/9/2	*	SKH58	2782	*	SH2-9-2
	446	1.4749	S18CrN28	*	SUH446	*	*	X16Cr26
7	442	1.4935	X20CrMOWV121	*	*	*	*	*
	429	*	X10CrNi15	*	(SUS439)	*	*	*
	440C	1.4125	X105CrMo17	*	SUS440C	*	*	*
	A128 75	13.401	G-X120Mn12	BW10	SCMnH1	2183	*	*
8	304	1.3401	X5CrNi1810	304S10	SUS304	2333	*	X5CrNi1810
	304H	1.4948	X6CrNi811	304S51	*	2333	*	*
	303	1.4305	X10CrNiS189	304S31	SUS303	2346	*	X10CrNiS1809
	304L	1.4306	X2CrNi1810	304S11	SUSU304L	2352	F-3504	X2CrNi1811
	305	1.4312	X8CrNi1812	305S19	SUS305	*	F-3503	X8CrNi1910
	302	*	X12CrNi177	302S31	SUS302	2330	F-314	X10CrNi1809
	301	1.431	X6Cml189	301S21	SUS301	2331	*	X12CrNi1707
	CF-8	1.4308	X6Cml189	304C15	*	2333	*	*
	321	1.4541	X6CrNiTi810	321S31	SUS321	2337	F-3523	X6CrNiTi1811
	347	1.455	X6CrNiNb810	347S31	SUS347	2338	*	X6CrNiNb1811
9	316	1.4436	X5CrNiMo17 133	316S33	SUS316	2343	*	X6CrNiMo1713
	316Ti	1.4571	S8CrNiMoTi17 122	320S31	*	*	*	X6CrNiTi1811
	316	1.4401	X5CrNiMo17 122	316S31	SUS316	2347	*	X5CrNiMo1712
	316L	1.4404	X2CrNiMo17 132	316S11	SUS316L	2348	F-3533	X52CrNiMo1712
	316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17 122	320S31	*	2350	F3535	X6CrNiMoTi1712
	316i	1.4435	X2CrNiMo18 143	316S13	SUS316L	2353	*	X2CrNiMo1713
	317	-1.4449	X5CrNiMo17 3	317S16	SUS317	*	*	*
	3108	1.4845	X12CrNi25 20	310S16	SUS310S	2361	F-331	X6CrNi2520
	317L	1.4438	X2CrNiMo18 164	310S12	SUS317L	2367	*	X2CrNiMo1816
	*	1.4418	X4CrNiMo16 5	*	*	2387	*	*
10	304LN	1.4311	X2CrNiN18 10	304S61	SUS304LN	2371	*	X2CrNiN1811
	309S	1.4833	X6CrNi22 13	309S13	SUS309S	*	*	X6CrNi2314
	CF-8M	1.4408	X6CrNiMo18 10	304S15	*	2343	*	*
	S4440	1.4521	X1CrMoTi182	*	SUS444	2326	*	*
	202	1.4371	X3CrMnNiN18 87	284S16	SUS202	*	*	*
	S30815	1.4893	X8CrNiNb11	*	*	2368	*	*
	CA6-NM	1.4313	(G-)X4CrNi134	(425C11)	*	2385	*	(G)X6CrNi304
	660	1.498	X5NiCrTi25 15	*	*	2570	*	*
	(A31726)	1.4439	X2CrNiMoN17135	*	*	*	*	*
	330	1.4864	X12NiCrS16	NA17	*	*	*	*
11	309	*	X5CrNi23 13	309S24	SUH309	*	*	*
	310	1.4841	X15CrNiSi25 20	314S31	SUH310	*	*	*
	A48-25B	0.6015	GG-15	Grade150	FC150	0115-00	FG15	G15
	60/40/18	0.704	GGG-40	400/17	FCD-440-15	0717-12	FGE38-17	GS370-17
	60/40/18	0.7043	GGG-40.3	307/17	*	1017-15	*	*
	*	0.7033	GGG-35.3	350/22L40	*	0717-15	*	*
	A220-40010	0.8145	GTS-45-06	P440/7	(FCMP440)	0852-00	*	GMN45
	A220-5005	0.8155	GTS-55-04	P510/4	(FCMP540)	0854-00	*	GMN55
	A48-30B	0.602	GG-20	Grade200	FC200	0120-00	FG20	G20
	A48-40B	0.6025	GG-25	Grade260	FC250	0125-00	FG25	G25
12	A436Type2	0.666	GGL-NiCr202	L-NiCvCr202	*	0523-00	*	*
	65/45/12	0.7075	GGG-50	500/7	FCD450-10	0727-02	FGE50-7	GS-500-7
	80/55/06	0.706	GGG-60	600/3	FCD600-3	0727-03	FGE60-2	GS600-2
	*	0.7652	GGG-NiMn13 7	SNiMn13 7	*	0772-00	*	*
	A220-50005	0.8155	GTS-55-04	P510/4	(FCMP440)	0854-00	*	GMN55
	A220-70003	0.8165	GTS-65-02	P570/3	(FCMP540)	0856-00	*	GMN65
	A48-45B	0.603	GG-30	Grade300	FC300	0130-00	FG30	FG30
	100/70/03	0.707	GGG-70	700/2	(FCE700)	0737-01	FGE70-2	GS700-2
	A43D2	0.766	GGG-NiCr202	GradeS6	*	0776-00	*	*
	A220-70003	0.8165	GTS-65-02	P570/3	(FCMP590)	0856-00	*	GMN65
13	A220-80002	0.817	GTS-70-02	P690/2	(FCMP690)	0862-00	*	GMN70
	A220-90001	0.817	GTS-70-02	*	(FCMP690)	0864-00	*	GMN70
	A48-50B	0.6035	GG-35	G350	FC350	0135-00	FG35	G35
	A48-60B	0.604	GG-40	G400	FC400	0.40-00	*	*
	A220-90001	0.817	GTS-70-02	*	*	0864-00	*	GMN70S
15								
16	non-ferrous alloy							
17								
18								
19	titanium alloy Ti-3AL-4V							

Material Data | Hardness Table

Brinell hardness					Rockwell hardness					Brinell hardness					Rockwell hardness				
Standard 10mm ball	Halt gren 10mm ba11	Tungste 10mm ba11	Diamond Pyramid hardness number vickers	A Scale 60kgf	1/16in ball B Scale 100kgf	C Scale 150kgf	D Scale 150kgf	Shore scle-roscope hardness number	Approx. tensile strength	stanard 10mm ball	ball Halt gren 10mm	Tungste 10mm ball	Diamond Pyramid hardness number vickers	A Scale 60kgf	1/16 in ball B Scale 100kgf	C Scale 150kgf	D Scale 150kgf	Shore scle-roscope hardness number	Approm tensile strength
	HB		HV	HRA	HRB	HRC	HRD	HS	N/mm ²		HB		HV	HRA	HRB	HRC	HDR	HS	N/mm ²
			940	85.6		68.0	76.9	97		429	429	429	455	73.4		45.7	59.7	61	1510
			920	85.3		67.5	76.5	96		515	515	515	440	72.8		44.5	58.5	59	1460
			900	85.0		67.0	76.1	95		401	401	401	425	72		43.1	57.8	58	1390
	767		880	84.7		66.4	75.7	93		388	388	388	410	71.4		41.8	56.8	56	1330
	757		860	84.4		65.9	75.3	92		375	375	375	396	70.6		40.8	55.7	54	1270
	745		840	84.1		65.3	74.8	91		363	363	363	383	70		39.1	54.6	52	1220
	733		820	83.8		64.7	74.3	90		352	352	352	372	69.3	110.0	37.9	53.8	51	1180
	722		800	83.4		64.0	73.8	88		341	341	341	360	68.7	109.0	36.6	52.8	50	1130
	712									331	331	331	350	68.1	108.5	35.5	51.9	48	1095
	710		780	83.0		63.3	73.3	87		321	321	321	339	67.5	108.0	34.3	51	47	1060
	698		760	82.6		62.5	72.6	86											
										311	311	311	328	66.9	107.5	33.1	50	46	1025
	648		740	82.2		61.8	72.1			302	302	302	319	66.3	107.0	32.1	49.3	45	1005
	682		737	82.2		61.7	72.0	84		293	293	293	309	65.7	106.0	30.9	48.3	43	970
	670		720	81.8		61.0	71.5	83		285	285	285	301	65.3	105.5	29.9	47.6		950
	656		700	81.3		60.1	70.8			277	277	277	292	64.3	104.5	28.8	46.7	41	925
	653		697	81.2		60.0	70.7	81											
										269	269	269	284	64.1	104.0	27.8	45.9	40	895
	647		690	81.1		59.7	70.5			262	262	262	276	63.6	103.0	26.6	45	39	875
	638		680	80.8		59.2	70.1	80		255	255	255	269	63	102.0	25.4	44.2	38	850
	630		670	80.6		58.8	69.8			248	248	248	261	62.5	1401.0	24.2	43.2	37	825
	627		667	80.5		58.7	69.7	79		241	241	241	253	61.8	100.0	22.8	42	36	800
	601		677	81.7		59.1	70.0			235	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
	601		640	79.8		57.3	68.7	77		229	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
										223	223	223	234		97.3	18.8			
	578		640	79.8		57.3	68.7			217	217	217	228		96.4	17.5		30	725
	578		615	79.1		56.0	67.7	75		212	212	212	222		95.5	16			705
	555		607	78.8		55.6	67.4			207	207	207	218		94.6	15.2		32	690
	555		591	78.4		54.7	66.7	73	2055	201	201	201	212		93.8	13.8		31	675
										197	197	197	207		82.8	12.7		30	655
	534		579	78.0		54.0	66.1		2015	192	192	192	202		91.9	11.5		29	640
	534		569	77.8		53.5	65.8	71	1985	187	187	187	196		90.7	10			620
	514		533	77.1		52.5	65.0		1915	183	183	183	192		90.9	9		28	615
	514		547	76.9		52.1	64.7	70	1890	179	179	179	188		89.0	8		27	600
										174	174	174	182		87.9	6.4			585
495			539	76.7		51.6	64.3		1855	170	170	170	178		86.8	5.4		26	570
495			530	76.5		51.1	63.9		1825	167	167	167	175		86.0	4.4			560
496			528	76.3		51.0	63.8	68	1820										
										163	163	163	171		85.0	3.3		25	545
477			516	75.7		50.3	63.2		1780	156	156	156	163		82.9	0.9			525
477			508	75.6		49.6	62.7		1740	149	149	149	156		80.8			23	505
477			508	75.6		49.6	62.7	66	1740	143	143	143	150		78.8			22	490
										137	137	137	143		76.4			21	460
461			495	75.1		48.8	61.9		1680										
461			491	74.9		48.5	61.7		1670	131	131	131	137		74.0				450
	461		491	74.9		48.5	61.7	65	1670	126	126	126	132		72.0			40	435
										121	121	121	127		69.8			19	415
444			474	74.3		47.2	61.0		1595	116	116	116	122		67.6			18	400
444			472	74.2		47.1	60.8		1585	111	111	111	117		65.7			15	385
444			472	74.2		47.1	60.8	63	1585										



Material Data | Cutting Speed Table

SF550 Ball End Mill Cutting Speed

Milling Speed Standard	Working Piece	Roughing	Second Processing	Finishing	Spindle Speed
Hard Material	HRC30-HRC40	V=120m-180m	V=150m-210m	V=180m-240m	$N = \frac{1000 \times V}{3.1416 \times D}$
Harder Material	HRC40-HRC50		V=120m-180m	V=150m-210m	
Super Hard Material	HRC>50			V=120m-180m	

Diameter =D Constant=1000 $\pi=3.1416$ Milling Speed=V Spindle Speed=N

SF550 End Mill Cutting Speed

Milling Speed Standard	Working Piece	Roughing	Second Processing	Finishing	Spindle Speed
Hard Material	HRC30-HRC40	V=120m-150m	V=150m-180m	V=180m-210m	$N = \frac{1000 \times V}{3.1416 \times D}$
Harder Material	HRC40-HRC50		V=120m-150m	V=150m-180m	
Super Hard Material	HRC>50			V=120m-150m	

Diameter =D Constant=1000 $\pi=3.1416$ Milling Speed=V Spindle Speed=N

SF550 Corner - Radius End Mill Cutting Speed

Milling Speed Standard	Working Piece	Roughing	Second Processing	Finishing	Spindle Speed
Hard Material	HRC30-HRC40	V=120m-150m	V=150m-210m	V=180m-240m	$N = \frac{1000 \times V}{3.1416 \times D}$
Harder Material	HRC40-HRC50		V=120m-180m	V=150m-210m	
Super Hard Material	HRC>50			V=120m-180m	

Diameter =D Constant=1000 $\pi=3.1416$ Milling Speed=V Spindle Speed=N

UF440 Ball End Mill Cutting Speed

Milling Speed Standard	Working Piece	Roughing	Second Processing	Finishing	Spindle Speed
Soft Material	HRC<10	V=150m-210m	V=180m-270m	V=240m-390m	$N = \frac{1000 \times V}{3.1416 \times D}$
General Material	HRC10-HRC25	V=120m-180m	V=150m-210m	V=180m-240m	
Hard Material	HRC25-HRC40	V=90m-150m	V=120m-180m	V=150m-210m	
Harder Material	HRC40-HRC50	V=75m-105m	V=90m-120m	V=105m-135m	

Diameter =D Constant=1000 $\pi=3.1416$ Milling Speed=V Spindle Speed=N

UF440 End Mill Cutting Speed

Milling Speed Standard	Working Piece	Roughing	Second Processing	Finishing	Spindle Speed
Soft Material	HRC<10	V=150m-180m	V=180m-240m	V=240m-360m	$N = \frac{1000 \times V}{3.1416 \times D}$
General Material	HRC10-HRC25	V=120m-150m	V=150m-180m	V=180m-210m	
Hard Material	HRC25-HRC40	V=90m-120m	V=120m-150m	V=150m-180m	
Harder Material	HRC40-HRC50	V=75m-90m	V=90m-105m	V=105m-120m	

Diameter =D Constant=1000 $\pi=3.1416$ Milling Speed=V Spindle Speed=N

UF440 Corner - Radius End Mill Cutting Speed

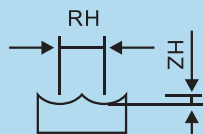
Milling Speed Standard	Working Piece	Roughing	Second Processing	Finishing	Spindle Speed
Soft Material	HRC<10	V=150m-180m	V=180m-270m	V=240m-390m	$N = \frac{1000 \times V}{3.1416 \times D}$
General Material	HRC10-HRC25	V=120m-150m	V=150m-210m	V=180m-240m	
Hard Material	HRC25-HRC40	V=90m-120m	V=120m-180m	V=150m-210m	
Harder Material	HRC40-HRC50	V=75m-105m	V=90m-120m	V=105m-135m	

Diameter =D Constant=1000 $\pi=3.1416$ Milling Speed=V Spindle Speed=N

Material Data | Milling Condition Table

HKF Ball End Mills Depth of Side Milling Standard

Hardness Grade Working Piece	ZH	RH
HRC<10	$ZH=D*0.01\sim D*0.2$	$RH=D*0.01\sim D*0.03$
HRC10-HRC25	$ZH=D*0.01\sim D*0.05$	$RH=D*0.01\sim D*0.03$
HRC25-HRC40	$ZH=D*0.01\sim D*0.03$	$RH=D*0.01\sim D*0.025$
HRC40-HRC50	$ZH=D*0.01\sim D*0.02$	$RH=D*0.005\sim D*0.02$
HRC>50	$ZH=D*0.005\sim D*0.01$	$RH=D*0.005\sim D*0.01$



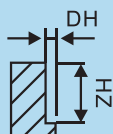
The Ft is according to the Level of processing surface.
-> $D \times 0.01 \sim 0.02$

(The parameter according to actual processing condition, please consider the adjustment.)

D=Diameter DH=Side Milling Value ZH=Z Axial Depth of Cutting

HKF End Mills Depth of Side Milling Standard

Hardness Grade Working Piece	ZH	DH
HRC<10	$ZH=D*0.5\sim D*2.5$	$DH=0.01\sim 0.1$
HRC10-HRC25	$ZH=D*0.5\sim D*2.0$	$DH=0.01\sim 0.05$
HRC25-HRC40	$ZH=D*0.5\sim D*1.5$	$DH=0.01\sim 0.025$
HRC40-HRC50	$ZH=D*0.5\sim D*1.0$	$DH=0.005\sim 0.015$
HRC>50	$ZH=D*0.5\sim D*1.0$	$DH=0.005\sim 0.01$



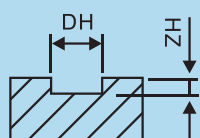
The Ft is according to the Level of processing surface.
-> $D \times 0.01 \sim 0.02$

(The parameter according to actual processing condition, please consider the adjustment.)

D=Diameter DH=Side Milling Value ZH=Z Axial Depth of Cutting

HKF Radius Coner End Mills Z Axis Depth of Slotting Standard

Hardness Grade Working Piece	ZH	ZH Condition
HRC<10	$ZH=D*0.5$	
HRC10-HRC25	$ZH=D*0.05\sim D*1.0$	$ZH<CR$
HRC25-HRC40	$ZH=D*0.03\sim D*0.06$	$ZH<CR$
HRC40-HRC50	$ZH=D*0.02\sim D*0.04$	$ZH<CR$
HRC>50	$ZH=D*0.01\sim D*0.02$	$ZH<CR$



The Ft is according to the Level of processing surface.
-> $D \times 0.01 \sim 0.02$

(The parameter according to actual processing condition, please consider the adjustment.)

D=Diameter CR=Corner Radius ZH=Z Axial Depth of Cutting

HKF

Material Data | Cutting Speed Table

End Mill Main Axis Spindle Speed Formula

$$N = \frac{1000 \times V}{\pi \times D}$$

V: Milling Speed M/min

π : 3.1416

D: Diameter mm

N: Main Axis Spindle Speed RPM

End Mill Feeding Speed Formula

$$N = F_t \times T \times N$$

F: Feeding Speed per min mm/min

F_t: Feeding Speed per tooth mm/min

T: Flutes

The condition affecting the end mill V value and the F_t value

- 1.The rigid intensity of machine main body.
- 2.The highest rotational speed of machine main axis.
- 3.The highest rotational speed of machine best dynamical equilibriumd.
- 4.The highest cutting feed rate of machine.
- 5.The reading ability of machine.
- 6.Precision of cartridge and the collet.
- 7.Rigidity of cartridge and the collet.
- 8.The gripping power of cartridge and colletg.
- 9.The dynamical equilibrium of artridge main body and collet.
- 10.Type of the end mill.
- 11.Material of the end mill.
- 12.Rigidity of main milling cutter.
- 13.The amount of end mill stretches out the prominent cartridge.
- 14.Cutting method of end mill.
- 15.Cutting way of end mill.
- 16.Cutting amount of end mill.
- 17.Removing chips ability of end mill.
- 18.Hardness degree of the work piece.
- 19.Tensile strength of the work piece.
- 20.The machinability of work piece.
- 21.The rigidity of work piece.
- 22.Clamps rigidity of the fixture.
- 23.Type of the cooling liquid.
- 24.Supply way of cooling liquid.

Illustration

There are so many conditions to affect end mill cutting. If you have any question about the above items, you are most welcome to contact with HKF, we will ask the sales and engineers to help you as soon as possible.Thank you !!

Contact info:

hkf168@gmail.com or hkf122@gmail.com

HKF