NISSIN FALCON® Ball Endmill

NISSIN FALCON® ボールエンドミル

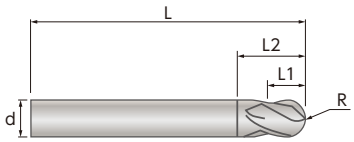
外周・溝加工エンドミル

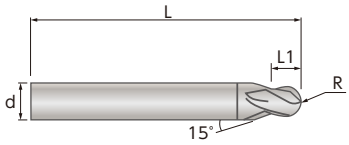
Side・Slot Milling Endmill

圧倒的剛性!!

Overwhelming Rigidity

3枚刃 4枚刃 SPWCコーティング





特徴

1. 耐熱合金の加工で高能率
2. SUS関連や合金鋼で抜群
3. HRC60～65の高硬度材でも高剛性
4. ビビりにくい芯厚設計と切れ味のバランスを両立

1. Highly efficient for machining heat-resistant alloy.
2. Outstanding for alloy steel and SUS related materials.
3. High rigidity even for high-hardness steel of 60-65 HRC.
4. A combination of both a balanced cutting performance and a core thickness design that controls chatter.

超硬ボールエンドミル　3･4枚刃（ねじれ角 30度）

Carbide Ball Endmill 3・4 Flutes (30°helix angle)

(mm)

P/N	R	L1	L2	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	ボール径 Ball Dia.	刃長 Flute Length	首径/有効長 Neck diameter/ Effective Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPBF3-0.5R	0.5R	1	—	50	6	3	5,100
SPBF3-1R	1R	2	—	50	6	3	5,100
SPBF3-1.5R	1.5R	3	—	50	6	3	5,100
SPBF3-2R	2R	4	—	50	6	3	5,100
SPBF3-2.5R	2.5R	5	—	60	6	3	5,900
SPBF4-3R	3R	6	—	60	6	4	5,900
SPBF4-4R	4R	8	—	60	8	4	8,600
SPBFL4-4R	4R	8	ϕ7.9/40	85	8	4	13,300
SPBF4-5R	5R	10	—	75	10	4	13,900
SPBFL4-5R	5R	10	ϕ9.9/50	100	10	4	17,100
SPBF4-6R	6R	12	—	75	12	4	16,500
SPBFL4-6R	6R	12	ϕ11.9/60	100	12	4	20,900

被削材質 Work Material

炭素鋼 Carbon steel	合金鋼 Alloy steel	焼入れ鋼 Hardened steel	鋳物 Cast iron	ステンレス鋼 Stainless steel	チタン合金 Titanium	超耐熱合金 Super heat resistant alloy
≦HRc40	≦HRc45	≦HRc50				
○	○	◎	○	◎	◎	◎

炭素鋼・合金鋼・工具鋼 切削条件
Carbon Steel・Alloy Steel・Tool Steel Milling Parameters

材質 Material	合金鋼　炭素鋼 (HRC50 未満) Alloy Steel, Carbon Steel (under 50 HRC)				高硬度鋼 (HRC50 ～ 60) High hardness steel (50-60 HRC)				超高硬度鋼 (HRC60 ～ 65) Ultra high hardness steel (60-65 HRC)			
型番 Part Number	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)
SPBF3-0.5R	57,300	180	17,000	0.099	47,700	150	10,800	0.075	31,180	100	6,700	0.070
SPBF3-1R	47,700	300	14,500	0.101	39,800	250	9,000	0.075	23,800	150	5,000	0.070
SPBF3-1.5R	35,000	330	10,500	0.100	26,500	250	6,000	0.075	15,900	150	3,300	0.069
SPBF3-2R	26,200	330	7,900	0.101	19,900	250	4,500	0.075	11,900	150	2,500	0.070
SPBF3-2.5R	21,000	330	1,300	0.100	15,900	250	3,600	0.075	9,500	150	2,000	0.070
SPBF4-3R	17,500	330	7,000	0.100	13,200	250	4,000	0.076	7,900	150	2,200	0.070
SPBF4-4R	13,100	330	5,300	0.101	9,900	250	3,000	0.076	5,900	150	1,650	0.070
SPBFL4-4R	7,900	200	1,600	0.051	5,900	150	900	0.038	3,900	100	550	0.035
SPBF4-5R	10,500	330	4,200	0.100	7,900	250	2,400	0.076	4,700	150	1,300	0.069
SPBFL4-5R	6,300	200	1,300	0.052	4,700	150	700	0.037	3,100	100	450	0.036
SPBF4-6R	8,800	330	3,500	0.100	6,600	250	2,000	0.075	4,000	150	1,100	0.070
SPBFL4-6R	5,300	200	1,100	0.052	3,900	150	600	0.038	2,600	100	350	0.034
参考寸法 Referenced dimensions	ap=0.1R　ピックフィードpf=0.5R 傾斜角度α=30°未満 Tilt angle a=less than 30°				ap=0.1R　ピックフィードpf=0.2R 傾斜角度α=15°未満 Tilt angle a=less than 15°				ap=0.03R　ピックフィードpf=0.2R 傾斜角度α=15°未満 Tilt angle a=less than 15°			

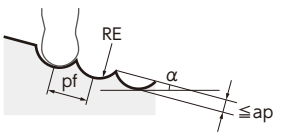
●傾斜角度が基準値を超えた場合、切削条件を半分にしてご利用ください。
Apply with half of the cutting conditions when the tilt angle has exceeded the standard value.

ステンレス鋼・Ti合金 切削条件
Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters

材質 Material	ステンレス合金 Stainless steel alloy				チタン合金 Titanium alloy				超耐熱合金(Inconel718 Waspaloy) super-heat resistant alloy			
型番 Part Number	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)
SPBF3-0.5R	47,700	150	10,800	0.075	47,700	150	8,600	0.060	47,700	150	8,000	0.056
SPBF3-1R	39,800	250	9,000	0.075	23,800	150	4,300	0.060	23,800	150	4,000	0.056
SPBF3-1.5R	26,500	250	6,000	0.075	15,900	150	2,800	0.059	15,900	150	2,600	0.055
SPBF3-2R	19,900	250	4,500	0.075	11,900	150	2,100	0.059	11,900	150	2,000	0.056
SPBF3-2.5R	15,900	250	3,600	0.075	9,500	150	1,700	0.060	9,500	150	1,600	0.056
SPBF4-3R	13,200	250	4,000	0.076	7,900	150	1,900	0.060	7,900	150	1,750	0.055
SPBF4-4R	9,900	250	3,000	0.076	5,900	150	1,400	0.059	5,900	150	1,300	0.055
SPBFL4-4R	5,900	150	900	0.038	5,900	150	700	0.030	5,900	150	650	0.028
SPBF4-5R	7,900	250	2,400	0.076	4,700	150	1,100	0.059	4,700	150	1,040	0.055
SPBFL4-5R	4,700	150	700	0.037	4,700	150	550	0.029	4,700	150	520	0.028
SPBF4-6R	6,600	250	2,000	0.075	4,000	150	950	0.060	4,000	150	870	0.055
SPBFL4-6R	3,900	150	600	0.038	3,900	150	450	0.029	3,900	150	430	0.028
参考寸法 Referenced dimensions	ap=0.1R　ピックフィードpf=0.5R 傾斜角度α=30°未満 Tilt angle a=less than 30°				ap=0.1R　ピックフィードpf=0.5R 傾斜角度α=30°未満 Tilt angle a=less than 30°				ap=0.03R　ピックフィードpf=0.2R 傾斜角度α=15°未満 Tilt angle a=less than 15°			

備 考 Notes

●1刃当たりの送り量は出来るだけお守りください。周速と送り量は1刃当たりの送り量をベースにしてください。
●本エンドミルは、外周、溝、どちらにも対応できるエンドミルです。また五軸三次元加工で抜群の寿命を発揮します。
●乾式の場合、上記切削条件の60～80%でご使用ください。
●MC加工によるBT50機相当の機械剛性をベースに条件出ししております。
●BT40機相当の場合、切削条件80%に、BT30機相当の場合、切削条件60%にしてください。
（但し、1刃あたり送り量は上記以下にしてください。）
●傾斜角度α以上の場合は加工条件を60%にしてご使用ください。



●Please abide by the feed amount per tooth if possible. Please base the peripheral speed and feed rate on the feed amount per tooth.
●This endmill is an endmill that can be used for either side milling or slotting. It also displays outstanding life span for 5-axis 3D machining.
●In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above
●The conditions are based on the equivalent of BT50 rigidity by means of MC processing.
●Please set the milling parameters at 60% for BT30 and 80% for BT40. (However, please set the feed rate per tooth lower than that mentioned above.)
●When the tilt angle is over α, please adjust the cutting conditions to 60% and apply.

各回転数と送りは弊社のお客様の実績データを基にした条件です。チャンピオンデータではありません。状況により条件を上げてご使用ください。
The conditions for each spindle speed and feed rate are based on actual data from our clients track records. They are not data bias. Please increase the conditions according to the circumstances.

※条件表はその条件をすべての機械で保証するものではございません。 It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.