



NISSIN FALCON[®] ENDMILL



NISSIN FALCON®

難削加工の革命

Cuting speed is one of the most important factor more than anything.

本当に今の条件で良いですか？

Are you really content with the current conditions?

日進は難削材加工の加工能率を大幅に改善できる工具を提案します。

なぜ速い条件で加工することが重要なのか？

我々は非常に高い条件で加工できる切削工具をお客様に提供しております。

お客様は、工具メーカーカタログの切削条件表の半分～6、7割の条件で加工することに慣れてしまっています。しかしながら、機械も進化しており、工具や超硬素材やコーティングも進化している中で、加工条件を高くすることができる環境が整いつつあります。

そしてそのことに気付いておらず、数年前と切削条件が変わっていないお客様がとても多いです。

我々はこれからの時代、人件費が安くて大量生産できる他国の企業と戦うためには、より高い条件、より効率の良い加工方法で、利益を最大化する必要があります。

また、他社と違いを産むために、他社よりも考える必要があります。

難削材加工だけでなく様々な材料を、高能率加工を如何に行うかを追求できることが今後の日本の製造業の発展に大きく貢献できると確信しています。

我々は切削条件を改善しないことを否定するわけではなく、チャレンジするお客様の背中を押せるような工具を製作したいのです。

我々は常々、そのようなお客様のパートナーとなれるよう、日々よい工具を産み出すことに、全力を注ぎます。

NISSIN offers tools that can significantly improve the efficiency of machining difficult-to- cut materials.

Why is machining under fast conditions crucial?

We provide our customers with cutting tools that are able to operate under extremely high conditions.

Customers have become accustomed to machining at conditions that are about 50% to 60-70% of the cutting conditions listed in the catalog of a tools manufacturer.

However, as machines evolve and tools, carbide materials, and coatings also advance, the enviromental setting that allows for the increasing of milling parameters are starting to be set into place.

Furthermore, unaware of this, there are many customers whose cutting conditions have not changed from the passing of the years.

In the coming era, in order to compete with companies from other countries that have low labor costs and are capable of mass-production, it is necessary to maximize profits by using more efficient machining methods and higher conditions.

In addition, we need to think more than other companies in order to differentiate ourselves from them.

I am convinced that pursuing how to carry out high-efficiency machining, not only for difficult-to-machine materials but also for various other materials, will greatly contribute to the future development of Japan's manufacturing industry.

We do not deny the position of not improving cutting conditions, but we desire to create tools that can support and encourage our customers who take the challenge.

We always strive to become partners with such customers by dedicating ourselves day in and day out to producing excellent tools.



代表取締役 尾野 功騎

NISSIN Corporation President and CEO Koki Ono

ENDMILL



	新製品情報	1
	切削条件ポイント	2
難削材加工用	NISSIN FALCON® ゴールドエンドミル SPGF	3
	NISSIN FALCON® NEW プラチナエンドミル SPAF	7
	NISSIN FALCON® NEW プラチナ8Dエンドミル SPH8NF	9
超耐熱合金難削材用	NISSIN FALCON® ホワイトエンドミル SPHF	11
	NISSIN FALCON® ホワイト5Dエンドミル SPH5DF	16
難削材加工用	NISSIN FALCON® ショートエンドミル SPHFS	18
	NISSIN FALCON® ウェーブエンドミル SPWF	22
	NISSIN FALCON® 超硬双頭面取りカッター SPMF	26
	NISSIN FALCON® ボールエンドミル SPBF	28
難削樹脂・純銅加工用	NISSIN FALCON® シルバーエンドミル AEM	30
	NISSIN FALCON® レインボーエンドミル AEDM	30
セラミック・CFRP用	NISSIN FALCON® ダイヤモンドルーター SPDCN・SPDCR・SPDCE	32

■ 工具選定チュートリアル

例1	ほとんど底刃しか使用しない。	→ゴールドエンドミル 1.5D刃長、ショートエンドミル
例2	刃長を目一杯使いたい。倒れ精度がほしい。	→ホワイトエンドミル・ホワイト5Dエンドミル
例3	側面加工で量産で反りがやすい材料をできるだけ高速で加工したい。長寿命を狙いたい。	→ウェーブエンドミル、ゴールドエンドミル、プラチナエンドミル
例4	HRC50以下のチタン合金や難削ステンレスで溝加工と側面加工どちらも加工したい。	→ゴールドエンドミル
例5	耐熱合金の溝加工やヘリカル穴加工をしたい。	→ホワイトエンドミル
例6	鉄もSUSもアルミも何でも高効率で加工したい。	→ゴールドエンドミル
例7	自動盤で難削材用エンドミルを使いたい。	→ショートエンドミル
例8	突出しが必要で有効長が長く、倒れにくい加工がしたい。	→ロングネックエンドミル、ゴールドエンドミル

新製品情報

2026年8月発売

SPAFシリーズ ……P7

日進初の多刃エンドミル 今まで数々のお客様で特殊工具提案で加工寿命を倍々に高めた多刃エンドミルがついに2026年8月よりリリース!!! 乞うご期待

SPAF Series!!
Nisshin's first multi-flute Endmill is finally here.
Drawing on our extensive experience proposing special tools to many customers, we are proud to introduce a multi-flute Endmill that has demonstrated double or even multiple-times longer tool life. The long-awaited product will be released in August 2026. Coming soon—don't miss it.



2026年5月発売

SPH8NFシリーズ ……P9

お客様に首をながーくして待ってましたと言われた、剛性抜群のファルコン設計で作ったロングネックエンドミル!!なんと8D!!長すぎやろ!と思ったお客様!!これ1本で深溝はほぼコンプリートできますよ??必見です!!

SPH8NF Series!!
Customers have been telling us they've been eagerly waiting for this: a long-neck Endmill built with our ultra-rigid Falcon-style design. And now it's here—an impressive 8D. For anyone who thought "8D is too long," this tool proves otherwise. This one tool handles nearly all deep-groove applications. It's a must-see.

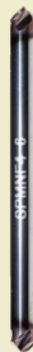


2026年5月発売

ネジレ刃面取りカッター ……P26

穴の面取り突き加工もさらに高速化??
まるでえんぴつの貧乏削りの如く、超硬をもったいないと考えた当社設計が出した、双頭ファルコン面取りカッター!!糸面取りの加工条件を高くできる一方、コストにこだわりすぎて穴の面取りの突き加工はいまいち…そんなお声に答えて突き面取りでも抜群の高速性能を発揮する新製品をご紹介します!!ぜひお試しあれ!!

Helical Chamfer Cutter
Now achieving even higher speeds in hole-chamfer plunge machining!
Inspired by the idea of using a pencil to its last sharpen, this dual-ended Falcon Chamfer Cutter delivers twice the utility from a single carbide tool. While high cutting conditions are achievable in thread-chamfering, cost-driven tool choices often leave hole-chamfer plunge machining underperforming. To answer those concerns, we now introduce a new product that delivers outstanding high-speed performance even in plunge-type chamfering.



2026年5月発売

難削樹脂・純銅加工用エンドミル ……P30

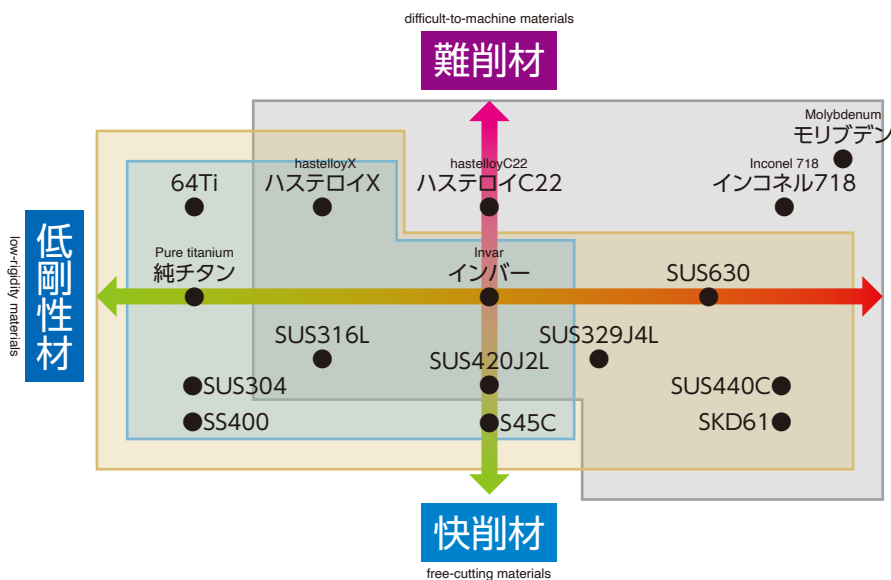
難削樹脂って切削条件どこにも載ってないよね…そんなあなたに当社のファルコンは多数の難削樹脂のお客様の実績により、ついに切削条件表をこと細かく出しちゃいました!!こだわりの詰まった条件表!ぜひ見てくださいな!!加工のポイントはP2にも記載してまーす!!

Endmill for Difficult-to-Cut Resins・Pure Copper
Many machining guides never list cutting conditions for difficult-to-machine resins. That's why our Falcon series now provides a detailed cutting-conditions table, backed by accumulated results from many customers who worked with challenging resin materials! A cutting-condition table packed with carefully refined data—be sure to take a look! Key machining points are also provided on page 2.



■ファルコンエンドミル3種使用可能範囲図

Operating Range Chart for the three types of Falcon Endmills



当社の定める難削材高剛性材の定義

Company-Defined Criteria for Difficult-to-Machine and High-Rigidity Materials

難削材 → 溶着起こりやすい、熱伝導率が悪い、加工硬化しやすい

高剛性材 → 硬度が高い、引張力が高い

Difficult-to-cut materials: prone to built-up edge, low thermal conductivity, easily work-hardened
High-rigidity materials: high hardness, high tensile strength

※弊社工具を使用したユーザー様の実績を基にした難削材マップデータであり、この通りに加工ができるかどうかの判断を保証するものではありません。

This data map is based on actual results from users who have machined difficult-to-cut materials with our tools, and it does not guarantee that machining can be performed exactly as shown

- 汎用難削** General-Purpose for Difficult-to-Cut Materials
基本 **ファルコンゴールドエンドミル**
NISSIN FALCON® Gold Endmill
- 硬度高い難削** For High-Hardness Difficult-to-Cut Materials
応用 **ファルコンホワイトエンドミル**
NISSIN FALCON® White Endmill
- 硬度低い難削** For Low-Hardness Difficult-to-Cut Materials
応用 **ファルコンウェーブエンドミル**
NISSIN FALCON® Wave Endmill

■公差表 tolerance table

刃径 cutting diameter	公差 tolerance			R公差 radius tolerance		先端径公差 tip diameter tolerance
	ファルコン エンドミルシリーズ FALCON® ENDMILL Series	ダイヤモンドルーター ニック(溝)付き/超硬 Diamond Router with Nick (Groove) / Carbide	ダイヤモンドルーター 超硬ソリッド 弱ねじれ Diamond Router, Solid Carbide, Low-Helix	ラジアスエンドミル コーナーR Corner radius of a radius Endmill	ボールエンドミル R Ball Endmill radius	面取りカッター Chamfer cutter
φ≤6	0-0.02	—	+0/-0.03	3R以下 3R or less	3R以下 3R or less	刃径公差0-0.02 cutting diameter tolerance
6<φ≤12	0-0.025	-0.02/-0.08	+0/-0.035	±0.01	±0.015	先端フラット 径公差±0.02 flat-tip diameter tolerance
12<φ	0-0.03	—	—	それより上 ±0.02 For values above this: ±0.02	4R以上 ±0.02 4R and above ±0.02	

切削条件ポイント

Key Cutting Conditions

各製品の切削条件表の材質と加工方法により、ポイントを記載しておりますので、ぜひご参考ください

Cutting-condition tables for each product include key points based on material and machining method. Please use as reference.

φ12まではBT30ベース、φ16・φ20はBT40ベースで実験しております。

BT50の設備での加工は、**周速は条件表通りとし、送り速度を条件表の1.5~2.5倍**を基準に加工してください。

Testing has been conducted using BT30 for up to φ12, and BT40 for φ16 and φ20. For machining on BT50 equipment, follow the cutting speeds specified in the condition table and use a feed rate based on 1.5 to 2.5 times the listed values.

ステンレス合金

●側面加工／溝加工（ウェーブ）／ヘリカル穴あけ・ランピング加工

BT50の機械を使用する際は、トルクが強いためBT40の条件では送りが遅すぎて、加工硬化します。BT50の機械を使用する場合は、切削条件で音が悪かった場合は、まず送りを1.5倍に上げ、音が改善したら上記の送りの2倍の送りを狙ってください。この際回転数はそのまま送りのみ上げてください。ただしワークの保持剛性が強い前提ですので、ワークの保持方法によってはこの限りではない場合もありますので、その際はお問い合わせください。

●溝加工（ゴールド）

ワークの保持剛性が強い場合は、0.5Dで加工するより1Dで加工した方が、寿命が安定するお客様が多数いらっしゃいます。また送りは下げれば下げるほど加工硬化するので、まずは切削条件表通りにチャレンジしてください!!

チタン合金 純チタン 純タンタル

●側面加工

チタンに強度を持たせた64チタンは、送り条件が上げにくい。チタン加工のイメージは、そもそも熱伝導率が悪いため、刃先に熱が籠り溶着を起こしやすいため、切れ味と強度のバランスが良い適切な工具選定を行い、熱伝導率の良い水溶性切削油を選定すれば削れます。純チタンは64チタンより強度がない分、切れ味の良い工具なら送りは上げやすい。また純タンタルは、純チタンに近いイメージで削れます。

コバルト合金（コバルト パーマンジュール等）

●側面加工／溝加工／ヘリカル穴あけ・ランピング加工

注意点は耐熱合金と一緒です。イメージとしてよく聞くのは、SUS304より加工硬化しやすいが、インコネル718ほどではないので、周速と送りのバランスに注意すれば削れます。

純モリブデン 純タングステン

●側面加工

モリブデン、タングステンは非常に脆く粉状の切り屑になる。またとにかく工具がチッピングしやすいため送りを上げられない。切削条件はあくまで目安条件だが、機械剛性やクランプ剛性で大きく条件が変動するため、詳細は当社にお問い合わせください。

●溝加工・ヘリカル加工

溝加工・ヘリカル加工は推奨しない。

加工する場合はまず条件表P.14で試し、当社にお問い合わせください。

耐熱合金

●側面加工／ヘリカル穴あけ・ランピング加工

耐熱合金は加工硬化しやすいことを考慮し、できるだけ送りを上げたいが、硬度が高くなるほど切削抵抗が大きいため送りを上げるとチッピングしやすくなる。摩耗で工具寿命を迎えているお客様は少なく、ほとんどのお客様で刃先のチッピングで工具寿命を迎えている。耐熱合金でも硬度が低い材料には、加工硬化を意識して送りを上げ、硬度が高ければ周速も送りが遅くなるを得ない。

●溝加工

耐熱合金の溝加工は、とにかく主軸剛性と材料のクランプ剛性がキモ。その前提で耐熱合金は加工硬化しやすいことを考慮し、できるだけ送りを上げたいが、硬度が高くなるほど切削抵抗が大きいため、送りを上げるとチッピングしやすくなる。摩耗で工具寿命を迎えているお客様は少なくほとんどのお客様で刃先のチッピングで工具寿命を迎えている。耐熱合金でも硬度が低い材料には、加工硬化を意識して送りを上げ、硬度が高ければ周速も送りが遅くなるを得ない。

低熱膨張合金

●側面加工／溝加工／ヘリカル穴あけ・ランピング加工

ニッケル系の合金とのことで、切削条件に悩むお客様も多いですが、実際には工具それぞれに合った条件さえ守れば素直に削れる。周速をしっかりと保ちながら思い切って送りを上げることが重要。

無酸素銅

●側面加工／溝加工

非常に柔らかいが重量があり、切削抵抗が比較的高く、切削熱による反りやバリや溶着が出やすい。荒でがつつり切込み・仕上げで薄く切込む工程分けが重要⇒面要求必要ならDLC要。

アクリル樹脂

●側面加工／溝加工

アクリルは熱で溶けるので、鋭い切れ味の工具で荒取りで片肉深めに切込み削り取り、仕上げで片肉を薄くし、できるだけ低回転かつ高送りが理想⇒DLCコートは不要。

POM(ジュラコン) スーパーエンプラ

●側面加工／溝加工

耐熱性が高く、硬度も高く、さらに脆性材なのでクラックの発生が起こりやすい。切削抵抗が大きく硬度も高いため、DLCコート必須。

エポキシガラス GFRP

●側面加工／溝加工

ガラス繊維を含んでいるため、通常の樹脂に比べて圧倒的に硬い。切り屑は研磨粉のようになり、刃先が丸くなるため、できるだけ周速を上げないほうが望ましい。DLCコート必須。

アルミ合金

●側面加工／溝加工

A4000,A5000系⇒DLCコート必須。

A1000,A6000,A7000⇒ノンコートで問題ない。

A2000,A3000面精度必要ならDLCコート推奨。

Stainless steel alloys

●Side Milling/Groove Milling (Wave) / Helical Drilling - Ramping

When using a BT50 machine, due to its higher torque, applying BT40 cutting conditions can slow the feed excessively and lead to work hardening. When using a BT50 machine, if the cutting sound is poor, first increase the feed rate to 1.5 times the current value. If the sound improves, aim for a feed rate approximately twice the original setting. At this stage, maintain the same spindle speed and raise only the feed. The above recommendations are valid only when the workpiece is secured with adequate rigidity. If your holding method differs, the results may vary; please reach out to us in such cases.

●Groove Milling (Gold)

In cases where the workpiece is held with high rigidity, numerous customers have found that 1D machining offers more stable tool life than 0.5D.

Titanium alloys Pure titanium Pure tantalum

●Side milling

64 titanium, a titanium alloy strengthened for higher rigidity, makes it difficult to increase the feed rate. Titanium is often considered difficult to machine because its low thermal conductivity traps heat at the cutting edge, increasing the tendency for built-up edge. Selecting a tool that offers a good balance of sharpness and strength, together with a water-soluble cutting fluid with high thermal conductivity, enables stable machining of titanium. Because commercially pure titanium has lower strength than 64 titanium, tools with good sharpness allow higher feed rates. Pure tantalum can be machined in a manner similar to pure titanium.

Cobalt alloys (Kovar, Permendur, etc.)

●Side milling / Slot milling / Helical drilling - Ramping

Machining precautions are the same as those applied to heat-resistant alloys. More prone to work-hardening than SUS304 but less than Inconel 718, it can be machined as long as the balance between cutting speed and feed rate is properly controlled.

Pure Molybdenum Pure Tungsten

●Side milling

Molybdenum and tungsten are extremely brittle and produce powder-like chips. In addition, cutting tools are highly prone to chipping, making it difficult to increase the feed rate. The cutting conditions provided are intended only as general guidelines. Actual machining parameters may vary significantly depending on machine rigidity and clamping rigidity. Please contact us for detailed recommendations.

●Groove milling - Helical milling

Grooving and helical milling operations are not recommended.

For machining, first refer to the recommended cutting conditions on p.14, and contact us for further guidance.

Heat-resistant alloy

●Side milling and Helical drilling - Ramping

Because heat-resistant alloys are prone to work hardening, higher feed rates are generally preferable. However, as hardness increases during machining, cutting forces rise accordingly, which significantly increases the risk of tool chipping. For many users, tool life is often limited not by wear but by edge chipping. For heat-resistant alloys with relatively low hardness, increasing the feed rate helps counteract work hardening. Conversely, for higher-hardness materials, both cutting speed and feed rate must be reduced.

●Groove milling

In groove machining of heat-resistant alloys, spindle rigidity and workpiece clamping rigidity are essential for achieving stable performance. Considering that heat-resistant alloys are highly prone to work hardening, increasing the feed rate is desirable whenever possible. However, as material hardness increases, cutting resistance rises significantly, making the tool more susceptible to chipping when the feed rate is increased. Few customers reach the end of tool life due to wear. In most cases, tool life is instead limited by chipping at the cutting edge. For heat-resistant alloys with relatively low hardness, increasing the feed rate helps counteract work hardening. Conversely, for higher-hardness materials, both cutting speed and feed rate must be reduced.

Low thermal expansion alloy

●Side milling / Groove milling / Helical drilling - Ramping

Although nickel-based alloys often lead customers to struggle with determining the proper cutting conditions, these materials can actually be machined smoothly when the tool is operated within its recommended parameters. It is essential to maintain adequate cutting speed while boldly raising the feed rate.

Oxygen-free copper

●Side milling / Groove milling

Despite its softness, the material's high density leads to elevated cutting resistance. It is additionally prone to heat-induced distortion, burr formation, and built-up edge. It is important to divide the process into two stages: a deep depth of cut during roughing, followed by a light depth of cut for finishing. If a surface-finish requirement is needed, a DLC-coated tool is recommended.

Acrylic resin

●Side milling / Groove milling

Acrylic resin softens and melts easily under heat. With a tool featuring a sharp cutting edge, take a deep side-cut during roughing to remove material efficiently, followed by a light side-cut for finishing. Low spindle speeds and high feed rates are ideal. DLC coating is not required.

POM (Duracon) High-performance engineering plastic

●Side milling / Groove milling

The material exhibits high heat resistance and high hardness, and its brittle nature makes it prone to cracking during machining. Because the material has high cutting resistance and high hardness, a DLC coating is essential.

Epoxy glass GFRP

●Side milling / Groove milling

Due to the inclusion of glass fibers, the material exhibits substantially higher hardness than standard resins. The chips break down into fine, abrasive dust that rapidly rounds the cutting edge. It is recommended to possible. DLC coating is essential.

Aluminum alloy

●Side milling / Groove milling

A4000 and A5000 series, DLC coating is essential.

A1000, A6000, and A7000 series, no issues without coating.

A2000 and A3000 series, DLC coating is recommended when high surface-finish accuracy is required.

PICK UP



難削材の入り口 SUS304の超高速切削加工

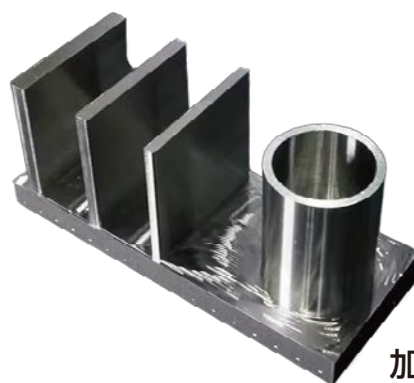
Entry to Difficult-to-Cut Materials Ultra-High-Speed Machining of SUS304

BT30で難削材加工というと、一昔前までは非常識でありましたが、機械の進化に伴い、BT30の機械で重切削高送りができ、より省スペースかつ低コストで難削材加工ができる時代になりました。ご紹介する事例は、通常、一般的に見積ると数種類の工具を使用し20分～30分程度と推定される加工を、**エンドミル1本のみで5分以内で仕上げてしまう**内容となっております。

In the past, machining difficult-to-cut materials with a BT30 machine was considered unrealistic. However, with the significant evolution of machine tool technology, modern BT30 machines now achieve heavy-duty cutting and high-feed machining. This advancement enables compact, space-saving, and cost-efficient processing of difficult materials. However, the entire operation is finished in under five minutes with just a single endmill.



被削材 SUS304
 Work material
 使用機器 S1000X1【後継機種：W1000Xd2】
 Equipment used Successor model
 切削油 水溶性切削油材
 Cutting fluid Water-soluble cutting fluid



加工動画
Machining Video



Process Number	Machining Method	Machining Details	Tools Used	Cutting Speed	Feed Rate	Ramping Angle	Hole Diameter	ap	ae
工程番号	加工方法	加工内容	使用工具	切削速度 (m/min)	送り速度 (mm/min)	ランピング角度	穴径 (mm)	ap (mm)	ae (mm)
1	トロコイド加工 Trochoidal Milling	荒・仕上加工 Roughing・Finishing	ファルコンゴールドエンドミル 4枚刃 φ12 SPGF4-12 Falcon Gold Endmill - 4 Flutes	250 6631min-1	5305	—	—	35	1
2	外周加工 Peripheral Milling	仕上加工 Finishing	ファルコンゴールドエンドミル 4枚刃 φ12 SPGF4-12 Falcon Gold Endmill - 4 Flutes	250 6631min-1	5305	—	—	35	1
3	ヘリカル穴加工 Helical Drilling	荒・仕上げ Roughing・Finishing	ファルコンゴールドエンドミル 4枚刃 φ12 SPGF4-12 Falcon Gold Endmill - 4 Flutes	200 5308min-1	600	5°	φ23	30	—

NISSIN FALCON® Gold Endmill

NISSIN FALCON® ゴールドエンドミル

外周・溝加工エンドミル

Side・Slot Milling Endmill

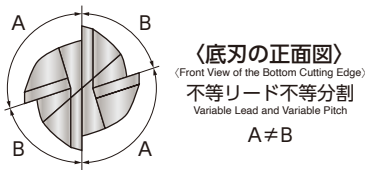
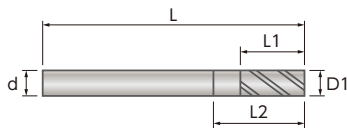
炭素鋼、合金鋼、チタン合金、超耐熱合金、
難削ステンレス等に幅広く使用でき、溝加工
で優れた性能発揮するエンドミルです。

An endmill that displays excellent performance for
slotting, and can be applied on a broad scope of
materials including Carbon Steel, Alloy Steel,
Titanium Alloy, Super-Heat Resistant Alloy, Diffcult-to-
Machine Stainless Steel and etc.

4
枚刃

SPWC
コーティング

40°/42°
ねじれ角



「なんとか重工」の
YouTubeチャンネルで
紹介されました

Introduced on "Nantoka Heavy
Industry's" youtube channel

特徴

Features

1. 剛性が非常に高く長寿命
 2. 過酷な条件下で高速切削が可能
 3. 難削材のドライ切削に強い
 4. 難削材の高速溝加工
1. Extremely high rigidity and long tool life.
 2. Capable of high-speed cutting under harsh conditions.
 3. Strong in dry milling difficult-to-cut materials.
 4. High-speed slotting for difficult-to-cut materials.



動画紹介

Introductory
Video

超硬不等リード不等分割エンドミル 4枚刃(ねじれ角40°/42°)

Carbide Unqual Lead, Unequal Flute Spacing Endmill 4 Flutes (40°/42° helix angle)

(mm)

P/N	D1	L1	L2	L	d	F	G	希望小売 価格(円)
型番 Part Number	刃径 Mill 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	ギャッシュランド Gash land	Suggested Retail Price (yen)
SPGF4-1	1	3.5	—	50	4	4	0.03	5,100
SPGF4-2	2	6	—	50	6	4	0.06	4,400
SPGF4-2.5	2.5	7.5	—	50	6	4	0.07	4,400
SPGF4-3	3	9	—	50	4	4	0.09	3,500
SPGF4-4	4	12	—	50	4	4	0.10	3,500
SPGF4-3T	3	9	—	50	6	4	0.09	4,400
SPGF4-4T	4	12	—	50	6	4	0.10	4,400
SPGF4-5	5	15	—	50	6	4	0.13	4,400
SPGF4-6	6	18	—	50	6	4	0.14	4,400
SPGF4-6	6	9	—	50	6	4	0.18	4,400
SPGF4-7	7	21	—	60	7	4	0.23	7,600
SPGF4-8	8	24	—	60	8	4	0.25	7,400
SPGF4-8	8	12	—	50	8	4	0.25	7,000
SPGF4-8	8	24	φ7.9/40	75	8	4	0.27	10,000
SPGF4-9	9	27	φ8.9/40	75	10	4	0.28	12,000
SPGF4-10	10	30	—	75	10	4	0.29	11,400
SPGF4-10	10	15	—	75	10	4	0.29	11,000
SPGFL4-10	10	30	φ9.9/50	100	10	4	0.30	14,500
SPGF4-12	12	36	—	75	12	4	0.34	14,200
SPGF4-12	12	18	—	75	12	4	0.34	13,800
SPGFL4-12	12	36	φ11.9/60	100	12	4	0.35	18,600
SPGF4-16	16	45	—	100	16	4	0.50	35,200
SPGF4-20	20	50	—	100	20	4	0.63	49,500

超硬不等リード不等分割ラジラス エンドミル 4枚刃(ねじれ角40°/42°)

Carbide Unqual Lead, Unequal Flute Spacing Radius Endmill 4 Flutes (40°/42° helix angle)

(mm)

P/N	R	D1	L1	L	d	F	希望小売 価格(円)
型番 Part Number	コーナー Corner	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	Suggested Retail Price (yen)
SPGFR4-3-0.2R	0.2R	3	8	50	4	4	4,000
SPGFR4-3-0.4R	0.4R	3	8	50	4	4	4,000
SPGFR4-3-0.5R	0.5R	3	8	50	4	4	4,000
SPGFR4-3-0.8R	0.8R	3	8	50	4	4	4,000
SPGFR4-4-0.2R	0.2R	4	10	50	4	4	4,000
SPGFR4-4-0.4R	0.4R	4	10	50	4	4	4,000
SPGFR4-4-0.5R	0.5R	4	10	50	4	4	4,000
SPGFR4-4-0.8R	0.8R	4	10	50	4	4	4,000
SPGFR4-4-1R	1R	4	10	50	4	4	4,000
SPGFR4-5-0.2R	0.2R	5	13	50	6	4	4,800
SPGFR4-5-0.4R	0.4R	5	13	50	6	4	4,800
SPGFR4-5-0.5R	0.5R	5	13	50	6	4	4,800
SPGFR4-5-0.8R	0.8R	5	13	50	6	4	4,800
SPGFR4-5-1R	1R	5	13	50	6	4	4,800
SPGFR4-6-0.2R	0.2R	6	15	50	6	4	4,800
SPGFR4-6-0.4R	0.4R	6	15	50	6	4	4,800
SPGFR4-6-0.5R	0.5R	6	15	50	6	4	4,800
SPGFR4-6-0.8R	0.8R	6	15	50	6	4	4,800
SPGFR4-6-1R	1R	6	15	50	6	4	4,800
SPGFR4-8-0.4R	0.4R	8	20	60	8	4	8,000
SPGFR4-8-0.5R	0.5R	8	20	60	8	4	8,000
SPGFR4-8-0.8R	0.8R	8	20	60	8	4	8,000
SPGFR4-8-1R	1R	8	20	60	8	4	8,000
SPGFR4-8-2R	2R	8	20	60	8	4	8,000
SPGFR4-10-0.5R	0.5R	10	25	75	10	4	12,200
SPGFR4-10-0.8R	0.8R	10	25	75	10	4	12,200
SPGFR4-10-1R	1R	10	25	75	10	4	12,200
SPGFR4-10-1.5R	1.5R	10	25	75	10	4	12,200
SPGFR4-10-2R	2R	10	25	75	10	4	12,200
SPGFR4-12-0.5R	0.5R	12	32	75	12	4	15,300
SPGFR4-12-0.8R	0.8R	12	32	75	12	4	15,300
SPGFR4-12-1R	1R	12	32	75	12	4	15,300
SPGFR4-12-1.5R	1.5R	12	32	75	12	4	15,300
SPGFR4-12-2R	2R	12	32	75	12	4	15,300
SPGFR4-12-3R	3R	12	32	75	12	4	15,300
SPGFR4-16-1R	1R	16	40	100	16	4	38,900
SPGFR4-16-2R	2R	16	40	100	16	4	38,900
SPGFR4-16-3R	3R	16	40	100	16	4	38,900
SPGFR4-20-1R	1R	20	50	100	20	4	52,400
SPGFR4-20-2R	2R	20	50	100	20	4	52,400
SPGFR4-20-3R	3R	20	50	100	20	4	52,400

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【側面加工】

Carbon Steel · Alloy Steel · Tool Steel Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	炭素鋼 (S45C SUM 等) Carbon steel (S45C SUM etc.)				合金鋼 (SNCM420 SCM415 等) Alloy steel (SNCM420 SCM415 etc.)				工具鋼 (SKD11 SKD61) Tool Steel (SKD11 SKD61 etc.)			
	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)
SPGF4-1	31,800	100	600	0.005	22,200	70	400	0.005	19,100	60	300	0.004
SPGF4-2	19,900	125	700	0.009	12,700	80	500	0.010	11,900	75	350	0.007
SPGF4-2.5	15,900	125	700	0.011	10,100	80	500	0.012	9,500	75	350	0.009
SPGF4-3	15,900	150	800	0.013	10,600	100	600	0.014	7,900	75	400	0.013
SPGF4-4	11,900	150	900	0.019	7,900	100	700	0.022	5,900	75	400	0.017
SPGF4-5	9,500	150	1,000	0.026	6,300	100	800	0.032	4,700	75	500	0.027
SPGF4-6	7,900	150	1,200	0.038	5,300	100	900	0.042	3,900	75	600	0.038
SPGF4-8	5,900	150	1,200	0.051	3,900	100	1,000	0.064	2,900	75	700	0.060
SPGFL4-8	5,900	150	600	0.025	3,900	100	500	0.032	2,900	75	350	0.030
SPGF4-10	4,700	150	1,400	0.074	3,100	100	1,000	0.081	2,300	75	600	0.065
SPGFL4-10	4,700	150	700	0.037	3,100	100	500	0.040	2,300	75	300	0.033
SPGF4-12	3,900	150	1,300	0.083	2,600	100	900	0.087	1,900	75	500	0.066
SPGFL4-12	3,900	150	650	0.042	2,600	100	450	0.043	1,900	75	250	0.033
SPGF4-16	2,900	150	1,200	0.103	1,900	100	800	0.105	1,400	75	400	0.071
SPGF4-20	2,300	150	1,000	0.109	1,500	100	700	0.117	1,100	75	350	0.080
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.2D ap=2D											

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【側面加工】

Stainless Steel · Titanium Alloy Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	オーステナイト系 (SUS304 等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系 (SUS440C 等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系 (SUS630 等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
SPGF4-1	28,600	90	500	0.004	31,800	100	300	0.002	35,000	110	400	0.003	25,400	80	400	0.004
SPGF4-2	17,500	110	550	0.008	15,900	100	350	0.006	17,500	110	450	0.006	12,700	80	450	0.009
SPGF4-2.5	14,000	110	550	0.010	12,700	100	350	0.007	14,000	110	450	0.008	10,100	80	450	0.011
SPGF4-3	13,800	130	600	0.011	10,600	100	400	0.009	11,600	110	500	0.011	8,400	80	500	0.015
SPGF4-4	10,300	130	600	0.015	7,900	100	400	0.013	8,700	110	500	0.014	6,300	80	500	0.020
SPGF4-5	8,200	130	700	0.021	6,300	100	500	0.020	7,000	110	600	0.021	5,000	80	600	0.030
SPGF4-6	6,900	130	800	0.029	5,300	100	600	0.028	5,800	110	700	0.030	4,200	80	600	0.036
SPGF4-8	5,100	130	1,000	0.049	3,900	100	700	0.045	4,300	110	800	0.047	3,100	80	650	0.052
SPGFL4-8	5,100	130	500	0.025	3,900	100	350	0.022	4,300	110	400	0.023	3,100	80	330	0.027
SPGF4-10	4,100	130	1,000	0.061	3,100	100	700	0.056	3,500	110	800	0.057	2,500	80	600	0.060
SPGFL4-10	4,100	130	500	0.030	3,100	100	350	0.028	3,500	110	400	0.029	2,500	80	300	0.030
SPGF4-12	3,400	130	800	0.059	2,600	100	600	0.058	2,900	110	700	0.060	2,100	80	550	0.065
SPGFL4-12	3,400	130	400	0.029	2,600	100	300	0.029	2,900	110	350	0.030	2,100	80	280	0.033
SPGF4-16	2,500	130	700	0.070	1,900	100	500	0.066	2,100	110	600	0.071	1,500	80	450	0.075
SPGF4-20	2,000	130	700	0.088	1,500	100	500	0.083	1,700	110	600	0.088	1,200	80	400	0.083
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.2D ap=2D SUS316加工時は、上記より 周速を10%落とす。送りはそのままでOK。 When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.				ae=0.2D ap=2D				ae=0.2D ap=2D SUS329J4L加工時は、上記より 周速も送りも10%程度上げる。 When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.				ae=0.2D ap=2D 純チタンの場合は送り量は上記の2倍にし 回転数は上記と同じの条件で加工してください。 For pure titanium, please double the feed rate while keeping the spindle speed the same as the conditions above.			
切削事例 Milling Use Case	SPGF4-8 SUS304 : 5,000rpm 1,000mm/min ap12mm ae 2mm SPGF4-12 SUS316 : 3,500rpm 800mm/min ap15mm ae 4mm				SPGF4-8 SUS440C : 4,000rpm 800mm/min ap8mm ae 1mm 他社エンドミルメーカー3社と比較して、2倍以上の寿命 Over twice the tool life compared with 3 other manufacturers.				SPGF4-12 SUS630 : 3,000rpm 700mm/min ap18mm ae 1.2mm 切削距離合計が10時間程加工して欠けた。 Wear of cutting edge occurred at a total of approximately 10 hours of milling.				SPGF4-10 Ti-6Al-4V : 2,600rpm 700mm/min ap10mm ae 2mm SPGF4-6 Ti-6Al-4V : 4,500rpm 800mm/min ap 5mm ae 0.5mm			

■ 炭素鋼・合金鋼・工具鋼 切削条件【溝加工】

Carbon Steel · Alloy Steel · Tool Steel Milling Parameters (Slotting)

材質 Material	炭素鋼 (S45C SUM 等) Carbon steel (S45C SUM etc.)				合金鋼 (SNCM420 SCM415 等) Alloy steel (SNCM420 SCM415 etc.)				工具鋼 (SKD11 SKD61) Tool Steel (SKD11 SKD61 etc.)			
	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)
SPGF4-1	25,400	80	400	0.004	15,900	50	300	0.005	12,700	40	200	0.004
SPGF4-2	14,300	90	450	0.008	9,500	60	350	0.009	7,100	45	250	0.009
SPGF4-2.5	11,400	90	450	0.010	7,600	60	350	0.012	5,700	45	250	0.011
SPGF4-3	10,600	100	500	0.012	7,400	70	400	0.014	5,300	50	300	0.014
SPGF4-4	7,900	100	600	0.019	5,500	70	500	0.023	3,900	50	300	0.019
SPGF4-5	6,300	100	650	0.026	4,400	70	600	0.034	3,100	50	350	0.028
SPGF4-6	5,300	100	650	0.031	3,700	70	700	0.047	2,600	50	400	0.038
SPGF4-8	3,900	100	700	0.045	2,700	70	700	0.065	1,900	50	500	0.066
SPGFL4-8	3,900	100	350	0.022	2,700	70	350	0.032	1,900	50	250	0.033
SPGF4-10	3,100	100	650	0.052	2,200	70	650	0.074	1,500	50	450	0.075
SPGFL4-10	3,100	100	330	0.027	2,200	70	330	0.038	1,500	50	230	0.038
SPGF4-12	2,600	100	650	0.063	1,800	70	600	0.083	1,300	50	400	0.077
SPGFL4-12	2,600	100	330	0.032	1,800	70	300	0.042	1,300	50	200	0.038
SPGF4-16	1,900	100	550	0.072	1,300	70	450	0.087	900	50	300	0.083
SPGF4-20	1,500	100	450	0.075	1,100	70	400	0.091	700	50	250	0.089
参考寸法 Referenced dimensions	ap=2D											

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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【溝加工】

Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters (Slotting)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
SPGF4-1	28,600	90	200	0.002	25,400	80	150	0.001	28,600	90	150	0.001	19,100	60	300	0.004
SPGF4-2	17,500	110	250	0.004	14,300	90	200	0.003	15,900	100	180	0.003	11,100	70	350	0.008
SPGF4-2.5	14,000	110	250	0.004	11,400	90	200	0.004	12,700	100	180	0.004	8,900	70	350	0.010
SPGF4-3	13,800	130	250	0.005	10,600	100	200	0.005	11,600	110	220	0.005	8,400	80	400	0.012
SPGF4-4	10,300	130	300	0.007	7,900	100	250	0.008	8,700	110	270	0.008	6,300	80	450	0.018
SPGF4-5	8,200	130	400	0.012	6,300	100	300	0.012	7,000	110	350	0.013	5,000	80	500	0.025
SPGF4-6	6,900	130	500	0.018	5,300	100	350	0.017	5,800	110	400	0.017	4,200	80	400	0.024
SPGF4-8	5,100	130	600	0.029	3,900	100	400	0.026	4,300	110	500	0.029	3,100	80	400	0.032
SPGFL4-8	5,100	130	300	0.015	3,900	100	200	0.013	4,300	110	250	0.015	2,300	80	200	0.022
SPGF4-10	4,100	130	500	0.030	3,100	100	350	0.028	3,500	110	400	0.029	2,500	80	350	0.035
SPGFL4-10	4,100	130	250	0.015	3,100	100	180	0.015	3,500	110	200	0.014	1,900	80	180	0.024
SPGF4-12	3,400	130	450	0.033	2,600	100	300	0.029	2,900	110	370	0.032	2,100	80	300	0.036
SPGFL4-12	3,400	130	230	0.017	2,600	100	150	0.014	2,900	110	190	0.016	1,500	80	150	0.025
SPGF4-16	2,500	130	350	0.035	1,900	100	250	0.033	2,100	110	300	0.036	1,500	80	250	0.042
SPGF4-20	2,000	130	300	0.038	1,500	100	200	0.033	1,700	110	250	0.037	1,200	80	200	0.042
参考寸法 Referenced dimensions	ap=1.0D SUS316加工時は、上記より周速を10%落とす。送りはそのままでOK。 When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.				ap=1.0D				ap=1.0D SUS329J4L加工時は、上記より周速も送りも10%程度上げること。 When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.				純チタンの場合は送り量は上記の1.5倍にし、回転数は上記と同じ条件で加工してください。 For pure titanium, by 1.5 times the feed rate while keeping the spindle speed the same as the conditions above.			
	切削事例 Milling Use Case	SPGF4-3T SUS304 : 6,000rpm 180mm/min ap=1mm SPGF4-8 SUS316 : 5,000rpm 500mm/min ap=8mm				SPGF4-8 SUS440C : 4,000rpm 300mm/min ap=5mm				SPGF4-12 SUS630 : 3,000rpm 400mm/min ap=10mm				SPGF4-6 Ti-6Al-4V : 3,000rpm 400mm/min ap=1.5mm SPGF4-8 純チタン2種 : 2,500rpm 600mm/min ap=8mm 純チタン加工実績多数 Many outstanding results machining pure titanium		

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【ヘリカル穴あけ・ランピング加工】

Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters (Helical Milling・Ramping)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
SPGF4-1	28,600	90	150	0.001	25,470	80	120	0.001	28,600	90	130	0.001	19,100	60	300	0.004
SPGF4-2	17,500	110	150	0.002	14,330	90	120	0.002	14,300	90	130	0.002	9,500	60	300	0.008
SPGF4-2.5	14,000	110	150	0.003	11,460	90	120	0.003	12,700	100	130	0.003	8,900	70	300	0.008
SPGF4-3	13,800	130	200	0.004	10,610	100	150	0.004	10,600	100	180	0.004	7,400	70	300	0.010
SPGF4-4	10,300	130	200	0.005	7,960	100	150	0.005	8,700	110	180	0.005	6,300	80	300	0.012
SPGF4-5	8,200	130	250	0.008	6,360	100	200	0.008	7,000	110	220	0.008	5,000	80	400	0.020
SPGF4-6	6,900	130	250	0.009	5,300	100	200	0.009	5,800	110	220	0.009	4,200	80	400	0.024
SPGF4-8	5,100	130	300	0.015	3,980	100	250	0.016	4,300	110	270	0.016	3,100	80	400	0.032
SPGF4-10	4,100	130	350	0.021	3,180	100	300	0.024	3,500	110	320	0.023	2,500	80	250	0.025
SPGF4-12	3,400	130	350	0.026	2,650	100	300	0.028	2,900	110	320	0.028	2,100	80	350	0.042
SPGF4-16	2,500	130	250	0.025	1,990	100	200	0.025	2,100	110	220	0.026	1,500	80	300	0.050
SPGF4-20	2,000	130	200	0.025	1,590	100	150	0.024	1,700	110	170	0.025	1,200	80	250	0.052

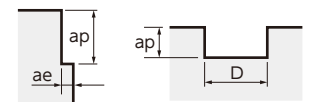
参考寸法
Referenced dimensions ap ≤ 2D 推奨限界ランピング角度5° Recommended maximum ramping angle of 5°

切削事例
Milling Use Case

- SUS304 SPGF4-12 BT30機 SUS304 SPGF4-12 BT30
ヘリカル穴加工 ランピング角度3° 穴径φ20(下穴無し) 深さ30mm貫通 周速200m/min 送り速度636mm/min
helical milling ramping angle of 3° hole diameter φ20 (no pilot hole) depth 30mm through hole peripheral speed 200m/min feed rate 636mm/min
- 15-5PH(SUS630相当) SPGF4-6 BT40機 15-5PH (equivalent to SUS630) SPGF4-6 BT40
ヘリカル穴加工 ランピング角度2° 穴径φ10(下穴無し) 深さ13mm止まり穴 周速130m/min 送り速度380mm/min
helical milling ramping angle of 2° hole diameter φ10 (no pilot hole) depth 13mm blind hole peripheral speed 130m/min feed rate 380mm/min
- 純チタン2種 SPGF4-5 BT50機 Grade 2 Pure Titanium SPGF4-5 BT50
ランピング角度5°溝加工 深さ11mm 周速100m/min 送り速度350mm/min
ramping angle 5° slotting depth 11mm peripheral speed 100m/min feed rate 350mm/min

備考 Notes

- 回転数が条件表まで上がらない場合は1刃あたりの送り量を基準に回転数と送りを等分してください。
- 1刃あ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刃あ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。またトロコイド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。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出ししております。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃あたりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)
- If the spindle speed does not reach the specified value in the parameters chart, adjust the spindle speed and feed rate proportionally based on the feed per tooth.
- 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 tool life for trochoidal milling.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing.
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)



- ダウンカット方向で送ってください。
- 穴中心にヘソが残らないように、刃径は穴径の半分以上で加工してください。
- SPGFLタイプは突き出しが長くなるため使用をお勧めしません。使用する場合は条件表の半分以下の条件で使用してください。
- 耐熱合金のランピング加工及びヘリカル加工の場合は、SPHFシリーズをご使用ください。
- Please proceed in the downcut direction.
- To prevent a nub from remaining in the center of the hole, please machine with a blade diameter that is more than half the hole diameter.
- We do not recommend using the SPHFL type as it has a long overhang.
- Please use the SPHF series for ramping and helical milling of heat-resistant alloys.



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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

NISSIN FALCON® ENDMILL

NISSIN FALCON® Platinum Endmill

NISSIN FALCON® **NEW** プラチナエンドミル

薄肉高速荒・仕上げエンドミル

Thin-Wall High-Speed Roughing and Finishing Endmill

ステンレス合金・チタン合金・耐熱合金など難削材から、炭素鋼などの快削材まで、切込み量を0.1D以下に薄く超高速で荒加工と仕上げを長寿命で行えるエンドミルです。

From difficult-to-machine materials such as stainless alloys, titanium alloys, and heat-resistant alloys to free-cutting materials such as carbon steels, it is an endmill designed to achieve long tool life in ultra-high-feed roughing and finishing with shallow depths of cut under 0.1D.



プラチナコーティングとは？

世界最先端の技術を採用。

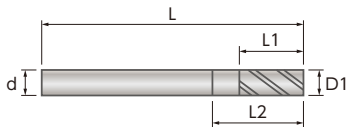
Hv5000に迫る硬度と従来のPVDより、さらにスベリが良い。

What is Platinum Coating?

Employs state-of-the-art technology.

Achieves hardness approaching Hv5000 and offers even better lubricity than conventional PVD coatings.

2026年8月発売



特徴 Features

1. 難削材の超高速りに抜群。
2. 薄肉削りなので、材料剛性がない場合に相性が良い。
3. 量産で薄く寿命を伸ばしたい加工にピッタリ
4. 世界最先端のコーティングを採用

1. Outstanding performance in ultra-high-feed machining of difficult-to-cut materials.
2. Well-suited for thin-wall machining, especially when the workpiece has low rigidity.
3. Ideally suited for mass-production machining that requires thin cuts and extended tool life.
4. Employs a state-of-the-art coating.

プラチナエンドミル Platinum Endmill

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPAF7-6	6	20	60	6	7	15,600
SPAF7-8	8	28	75	8	7	19,200
SPAF9-10	10	35	80	10	9	28,000
SPAF11-12	12	42	90	12	11	37,200

プラチナラジアスエンドミル Platinum Radius Endmill

(mm)

P/N	R	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	コーナー Corner	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPAFR7-6-0.2R	0.2R	6	20	60	6	7	17,600
SPAFR7-6-0.4R	0.4R	6	20	60	6	7	17,600
SPAFR7-6-0.8R	0.8R	6	20	60	6	7	17,600
SPAFR7-8-0.2R	0.2R	8	28	75	8	7	21,300
SPAFR7-8-0.4R	0.4R	8	28	75	8	7	21,300
SPAFR7-8-0.8R	0.8R	8	28	75	8	7	21,300
SPAFR9-10-0.2R	0.2R	10	35	80	10	9	30,000
SPAFR9-10-0.4R	0.4R	10	35	80	10	9	30,000
SPAFR9-10-0.8R	0.8R	10	35	80	10	9	30,000
SPAFR11-12-0.2R	0.2R	12	42	90	12	11	39,500
SPAFR11-12-0.4R	0.4R	12	42	90	12	11	39,500
SPAFR11-12-0.8R	0.8R	12	42	90	12	11	39,500

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	≤HRC60				
○	○	○	○	◎	◎	◎

■ 炭素鋼・合金鋼・工具鋼 切削条件【側面加工】

Carbon Steel · Alloy Steel · Tool Steel Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	炭素鋼 (S45C SUM 等) Carbon steel (S45C SUM etc.)				合金鋼 (SNM420 SCM415 等) Alloy steel (SNM420 SCM415 etc.)				工具鋼 (SKD11 SKD61) Tool Steel (SKD11 SKD61 etc.)			
	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)
SPAF7-6	7,900	150	1,500	0.027	5,300	100	1,300	0.035	3,900	75	900	0.033
SPAF7-8	5,900	150	1,500	0.036	3,900	100	1,300	0.048	2,900	75	900	0.044
SPAF9-10	4,700	150	1,200	0.028	3,100	100	1,100	0.039	2,300	75	800	0.039
SPAF11-12	3,900	150	1,100	0.026	2,600	100	1,000	0.035	1,900	75	700	0.033
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.1D ap=2D											

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【側面加工】

Stainless Steel · Titanium Alloy Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	オーステナイト系 (SUS304 等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系 (SUS440C 等) 低熱膨張合金 (Inver材) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.) AAA				析出硬化系 (SUS630 等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	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)
SPAF7-6	6,900	130	1,700	0.035	5,300	100	1,300	0.035	5,800	110	1,400	0.034	4,700	90	1,200	0.036
SPAF7-8	5,100	130	1,700	0.048	3,900	100	1,300	0.048	4,300	110	1,400	0.047	3,500	90	1,200	0.049
SPAF9-10	4,100	130	1,400	0.038	3,100	100	1,100	0.039	3,500	110	1,200	0.038	2,800	90	1,000	0.040
SPAF11-12	3,400	130	1,300	0.035	2,600	100	1,000	0.035	2,900	110	1,100	0.034	2,300	90	900	0.036
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.1D ap=2D SUS316加工時は、上記より 周速を10%落とす。送りはそのままでOK。 When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.				ae=0.1D ap=2D				ae=0.1D ap=2D SUS329J4L加工時は、上記より 周速も送りも10%程度上げること。 When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.				ae=0.1D ap=2D 純チタンの場合は送り量は上記の2倍にし 回転数は上記と同じ条件で加工してください。 For pure titanium, please double the feed rate while keeping the spindle speed the same as the conditions above.			
切削事例 Milling Use Case	非公開 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数ございます。) Undisclosed (This information will be disclosed upon inquiry and to those who are in consideration of our tools.) We also possess multiple track records with BT30 BT40 spindles.															

■ Ni合金・Co合金 切削条件【側面加工】

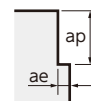
Nickel Alloy · Cobalt Alloy Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	Ni合金 (Fe基 Incoloy800 等) Super-heat resistant alloy (FE base Incoloy 800 etc.)				Ni合金 (Ni基 Inconel718 等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				Ni合金 (Ni基 Hastelloy X 等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Hastelloy X etc.)				Co合金 (Co基 Stellite 等) Cobalt Alloy (Cobalt-Based Stellite Alloys)			
	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)	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)
SPAF7-6	2,900	55	400	0.020	1,900	37	300	0.023	3,700	70	900	0.035	1,300	25	180	0.020
SPAF7-8	2,100	55	330	0.022	1,400	37	300	0.031	2,700	70	900	0.048	900	25	180	0.029
SPAF9-10	1,700	55	310	0.020	1,100	37	270	0.027	2,200	70	800	0.040	700	25	150	0.024
SPAF11-12	1,400	55	300	0.019	900	37	270	0.027	1,800	70	700	0.035	600	25	130	0.020
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.1D ap=2D								ae=0.1D ap=2D				ae=0.05D ap=1D			

備考 Notes

- 本エンドミルは取り代を薄くして高速送りした際に寿命を延ばすことに特化したエンドミルです。
- フル溝加工には向いておりません。ただし片肉0.05D以下の溝仕上げ加工では使用できます。
- 溝の仕上げ加工の場合は片肉0.05D以下の取り代で、上記の条件表を使用してください。
- 乾式の場合は上記の条件の60%~80%で使用してください。
- 本エンドミルはMC加工によるBT40ベースで切削条件表を出しております。

- This endmill is designed specifically to extend tool life when machining with thin stock removal at high feed rates.
- Not suitable for full-slot milling. However, it can be used for groove finishing when the radial depth of cut is 0.05D or less on one side.
- For groove finishing, please use a stock allowance of 0.05D or less on one side and apply the machining conditions listed above.
- For dry machining, please apply with 60%-80% of the conditions listed above.
- The cutting condition table for this endmill is based on machining with a BT40 in an MC.



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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

NISSIN FALCON® ENDMILL

NISSIN FALCON® Platinum 8D Long-Neck Endmill

NISSIN FALCON® **NEW** プラチナ8Dロングネックエンドミル

難削材高速加工用エンドミル

Endmill for High-Speed Machining of Difficult-to-Cut Materials

ステンレス合金・チタン合金・耐熱合金など難削材から、炭素鋼などの快削材まで、切込み量を0.1D以下に薄く削り、荒加工と仕上げを長寿命で行えるエンドミルです。

From difficult-to-cut materials such as stainless-steel alloys, titanium alloys, and heat-resistant alloys, to free-cutting materials such as carbon steel, it is an endmill designed to achieve long tool life in roughing and finishing with shallow depths of cut under 0.1D.



プラチナコーティングとは？

世界最先端の技術を採用。

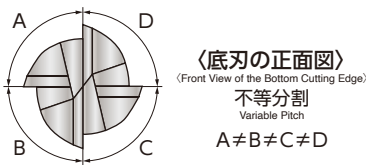
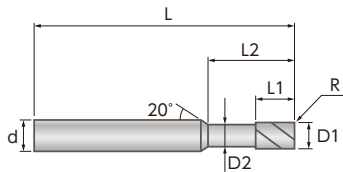
Hv5000に迫る硬度と従来のPVDより、さらにスベリが良い。

What is Platinum Coating?

Employs state-of-the-art technology.

Achieves hardness approaching Hv5000 and offers even better lubricity than conventional PVD coatings.

2026年5月発売



特徴 Features

1. 難削材の深リブ加工、ビビリでお困りならこちらをぜひ!!!
2. 深溝仕上げで面粗さにお困りならおススメです!
3. 量産で薄く寿命を伸ばしたい加工にピッタリ
4. 世界最先端のコーティングを採用

1. If deep-rib machining in difficult-to-cut materials or chatter is a problem—this is the tool for you!
2. Highly recommended if you're experiencing surface-finish issues in deep-groove finishing!
3. Ideally suited for mass-production machining that requires thin cuts and extended tool life.
4. Employs a state-of-the-art coating.

プラチナ8Dロングネックエンドミル Platinum 8D Long-Neck Endmill

(mm)

P/N	D1	L1	L2	D2	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	有効長 Effective Length	首径 Neck diameter/	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPH8NF4-3	3	3	24	φ2.9	75	4	4	9,600
SPH8NF4-4	4	4	32	φ3.9	75	4	4	9,600
SPH8NF4-5	5	5	40	φ4.8	80	6	4	13,000
SPH8NF4-6	6	6	48	φ5.8	90	6	4	14,200
SPH8NF4-8	8	8	64	φ7.8	105	8	4	19,200
SPH8NF4-10	10	10	80	φ9.8	130	10	4	30,300
SPH8NF4-12	12	12	96	φ11.8	150	12	4	40,800

プラチナ8Dロングネックラジアスエンドミル Platinum 8D Long-Neck Radius Endmill

(mm)

P/N	R	D1	L1	L2	D2	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	コーナー Corner	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	有効長 Effective Length	首径 Neck diameter/	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPH8NFR4-3-0.2R	0.2R	3	3	24	φ2.9	75	4	4	11,200
SPH8NFR4-3-0.5R	0.5R	3	3	24	φ2.9	75	4	4	11,200
SPH8NFR4-4-0.2R	0.2R	4	4	32	φ3.9	75	4	4	11,200
SPH8NFR4-4-0.5R	0.5R	4	4	32	φ3.9	75	4	4	11,200
SPH8NFR4-4-1R	1R	4	4	32	φ3.9	75	4	4	11,200
SPH8NFR4-5-0.2R	0.2R	5	5	40	φ4.8	80	6	4	14,600
SPH8NFR4-5-0.5R	0.5R	5	5	40	φ4.8	80	6	4	14,600
SPH8NFR4-5-1R	1R	5	5	40	φ4.8	80	6	4	14,600
SPH8NFR4-6-0.2R	0.2R	6	6	48	φ5.8	90	6	4	15,800
SPH8NFR4-6-0.5R	0.5R	6	6	48	φ5.8	90	6	4	15,800
SPH8NFR4-6-1R	1R	6	6	48	φ5.8	90	6	4	15,800
SPH8NFR4-8-0.2R	0.2R	8	8	64	φ7.8	105	8	4	21,000
SPH8NFR4-8-0.5R	0.5R	8	8	64	φ7.8	105	8	4	21,000
SPH8NFR4-8-1R	1R	8	8	64	φ7.8	105	8	4	21,000
SPH8NFR4-10-0.2R	0.2R	10	10	80	φ9.8	130	10	4	32,300
SPH8NFR4-10-0.5R	0.5R	10	10	80	φ9.8	130	10	4	32,300
SPH8NFR4-10-1R	1R	10	10	80	φ9.8	130	10	4	32,300
SPH8NFR4-12-0.2R	0.2R	12	12	96	φ11.8	150	12	4	42,800
SPH8NFR4-12-0.5R	0.5R	12	12	96	φ11.8	150	12	4	42,800
SPH8NFR4-12-1R	1R	12	12	96	φ11.8	150	12	4	42,800

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	≤HRC60				
○	○	○	○	◎	◎	◎

炭素鋼・合金鋼・工具鋼 切削条件【溝仕上加工】

Carbon Steel · Alloy Steel · Tool Steel Milling Parameters (groove finishing)

材質 Material	炭素鋼 (S45C SUM 等) Carbon steel (S45C SUM etc.)				合金鋼 (SNM420 SCM415 等) Alloy steel (SNM420 SCM415 etc.)				工具鋼 (SKD11 SKD61) Tool Steel (SKD11 SKD61 etc.)			
	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)
SPH8NF4-3	10,700	100	600	0.014	7,500	70	400	0.013	6,400	60	300	0.012
SPH8NF4-4	8,000	100	600	0.019	5,600	70	400	0.018	4,800	60	300	0.016
SPH8NF4-5	8,000	125	700	0.022	5,100	80	500	0.025	4,800	75	350	0.018
SPH8NF4-6	6,700	125	700	0.026	4,300	80	500	0.029	4,000	75	350	0.022
SPH8NF4-8	6,000	150	800	0.033	4,000	100	600	0.038	3,000	75	400	0.033
SPH8NF4-10	4,800	150	900	0.047	3,200	100	700	0.055	2,400	75	400	0.042
SPH8NF4-12	4,000	150	900	0.056	2,700	100	700	0.065	2,000	75	400	0.050
参考寸法 Referenced dimensions	ae≤0.1D ap=1D (有効長8D)											

ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【深溝側面荒/仕上加工 溝仕上加工】

Stainless Steel · Titanium Alloy Milling Parameters (Deep-groove side roughing / finishing)

材質 Material	オーステナイト系 (SUS304 等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系 (SUS440C 等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系 (SUS630 等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	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)
SPH8NF4-3	13,800	130	490	0.009	10,600	100	380	0.009	12,700	120	420	0.008	8,400	80	330	0.010
SPH8NF4-4	10,300	130	540	0.013	7,900	100	420	0.013	9,500	120	470	0.012	6,300	80	350	0.014
SPH8NF4-5	8,200	130	590	0.018	6,300	100	420	0.017	7,600	120	470	0.015	5,000	80	380	0.019
SPH8NF4-6	6,900	130	640	0.023	5,300	100	450	0.021	6,300	120	490	0.019	4,200	80	400	0.024
SPH8NF4-8	5,100	130	640	0.031	3,900	100	450	0.029	4,700	120	490	0.026	3,100	80	400	0.032
SPH8NF4-10	4,100	130	640	0.039	3,100	100	450	0.036	3,800	120	450	0.030	2,500	80	340	0.034
SPH8NF4-12	3,400	130	590	0.043	2,600	100	380	0.037	3,100	120	450	0.036	2,100	80	300	0.036
参考寸法 Referenced dimensions	ae≤0.1D ap=1D (有効長8D) SUS316加工時は、上記より 周速を10%落とす。送りはそのままでOK。 When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.				ae≤0.1D ap=1D (有効長8D)				ae≤0.1D ap=1D (有効長8D) SUS329J4L加工時は、上記より 周速も送りも10%程度上げる。こと。 When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.				ae≤0.1D ap=1D (有効長8D)			

Ni合金・Fe基・Ni基・他超合金 切削条件【溝仕上加工】

Super-heat resistant alloy · FE base · Nickel base · other Superalloy Cutting Conditions (groove finishing)

材質 Material	Ni合金 (Fe基 Incoloy800 等) Super-heat resistant alloy (FE base Incoloy 800 etc.)				Ni合金 (Ni基 Inconel718 等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				Ni合金 (Ni基 Hastelloy X 等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Hastelloy X etc.)				Co合金 (Co基 Stellite 等) Cobalt Alloy (Cobalt-Based Stellite Alloys)			
	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)	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)
SPH8NF4-3	5,800	55	100	0.004	3,820	36	120	0.008	6,300	60	210	0.008	7,400	70	420	0.014
SPH8NF4-4	4,300	55	100	0.006	2,860	36	120	0.010	4,700	60	250	0.013	5,500	70	420	0.019
SPH8NF4-5	3,500	55	110	0.008	2,290	36	130	0.014	3,800	60	280	0.018	4,400	70	530	0.030
SPH8NF4-6	2,900	55	110	0.009	1,910	36	130	0.017	3,100	60	280	0.023	3,700	70	530	0.036
SPH8NF4-8	2,100	55	110	0.013	1,430	36	130	0.023	2,300	60	280	0.030	2,700	70	530	0.049
SPH8NF4-10	1,700	55	100	0.015	1,140	36	120	0.026	1,900	60	280	0.037	2,200	70	480	0.055
SPH8NF4-12	1,400	55	90	0.016	950	36	100	0.026	1,500	60	280	0.047	1,800	70	480	0.067
参考寸法 Referenced dimensions	ae≤0.1D ap=1D (有効長8D)															

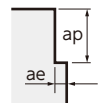
切削事例

非公開 ホルダーは焼き嵌めないし油圧推奨 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数ございます。)
 Undisclosed (This information will be disclosed upon inquiry and to those who are in consideration of our tools.) We also possess multiple track records with BT30 BT40 spindles.

Milling Use Case

備考 Notes

- 本エンドミルは最大8Dの深さの加工まで、取り代を0.1D程度に薄く加工する際に寿命を延ばすことに特化したエンドミルです。
- 片肉0.05D以下の溝仕上げ加工では使用できます。フル溝加工はビビりますので上記条件の30%以下 ap=0.1Dずつになります。
- 溝の仕上げ加工の場合は片肉0.05D以下の取り代で、上記の条件表を使用してください。
- 乾式の場合は上記の条件の60%~80%で使用してください。
- 本エンドミルはMC加工によるBT40ベースで切削条件表を出しております。



- This endmill is designed specially to extend tool life when machining depths up to 8D, particularly when performing light cutting with a stock allowance of approximately 0.1D.
- Can be used for groove finishing when the radial depth of cut is 0.05D or less on one side. Full-slot milling tends to cause chatter, so please use 30% or less of the above conditions, with ap set to 0.1D per pass.
- For groove finishing, please use a stock allowance of 0.05D or less on one side and apply the machining conditions listed above.
- For dry machining, please apply with 60%-80% of the conditions listed above.
- The cutting condition table for this endmill is based on machining with a BT40 in an MC.

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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

NISSIN FALCON® ENDMILL

NISSIN FALCON® White Endmill

NISSIN FALCON®

ホワイトエンドミル

耐熱合金加工特化型エンドミル

Endmill Specialized for Machining Heat-resistant Alloys

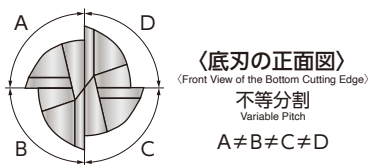
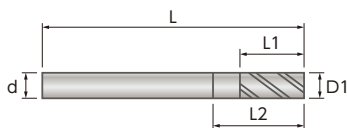
チタン合金、超耐熱合金、難削ステンレス等に使用でき、ドライ加工にも優れたエンドミルです。

An outstanding endmill for machining titanium alloy, difficult to machine stainless steel as well as for dry processing.



マシニングセンター

Machining Center



特徴 Features

1. 耐熱性能が非常に高い
2. 過酷な条件下で高性能な切削が可能
3. 難削材のドライ切削に強い
4. 超芯厚設計
5. HRC35以上の難削材で抜群の剛性と切れ味のバランス
 1. Extremely high heat-resistant efficiency.
 2. Capable of highly efficient cutting under harsh conditions.
 3. Strong in dry milling difficult-to-cut materials
 4. extreme core thickness design.
 5. Exceptional balance of rigidity and sharpness when machining difficult-to-cut materials exceeding HRC35.



動画紹介

Introductory Video

超硬不等分割エンドミル 4枚刃(ねじれ角51°)

Carbide Unequal Flute Spacing Endmill 4 Flutes (51° helix angle)

(mm)

P/N	D1	L1	L2	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill 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	
SPHF4-3	3	8	—	50	4	4	7,000
SPHF4-3T	3	8	—	50	6	4	8,400
SPHF4-4	4	10	—	50	4	4	7,000
SPHF4-4T	4	10	—	50	6	4	8,400
SPHF4-5	5	13	—	50	6	4	8,400
SPHF4-6	6	15	—	50	6	4	8,400
SPHF4-7	7	17	—	60	8	4	10,000
SPHF4-8	8	20	—	60	8	4	10,000
SPHFL4-8	8	20	φ7.9/40	75	8	4	13,400
SPHF4-10	10	25	—	75	10	4	14,800
SPHFL4-10	10	30	φ9.9/50	100	10	4	18,700
SPHF4-12	12	30	—	75	12	4	18,600
SPHFL4-12	12	40	φ11.9/60	100	12	4	24,800
SPHF4-16	16	45	—	100	16	4	41,900
SPHF4-20	20	50	—	100	20	4	59,900

超硬不等分割ラジアス エンドミル 4枚刃(ねじれ角51°)

Carbide Unequal Flute Spacing Corner Radius Endmill 4 Flutes (51° helix angle)

(mm)

P/N	R	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	コーナー Corner	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPHFR4-3-0.2R	0.2R	3	8	50	4	4	7,400
SPHFR4-3-0.4R	0.4R	3	8	50	4	4	7,400
SPHFR4-3-0.5R	0.5R	3	8	50	4	4	7,400
SPHFR4-3-0.8R	0.8R	3	8	50	4	4	7,400
SPHFR4-4-0.4R	0.4R	4	10	50	4	4	7,400
SPHFR4-4-0.5R	0.5R	4	10	50	4	4	7,400
SPHFR4-4-0.8R	0.8R	4	10	50	4	4	7,400
SPHFR4-4-1R	1R	4	10	50	4	4	7,400
SPHFR4-5-0.4R	0.4R	5	13	50	6	4	8,300
SPHFR4-5-0.5R	0.5R	5	13	50	6	4	8,300
SPHFR4-5-0.8R	0.8R	5	13	50	6	4	8,300
SPHFR4-5-1R	1R	5	13	50	6	4	8,300
SPHFR4-6-0.4R	0.4R	6	15	50	6	4	8,300
SPHFR4-6-0.5R	0.5R	6	15	50	6	4	8,300
SPHFR4-6-0.8R	0.8R	6	15	50	6	4	8,300
SPHFR4-6-1R	1R	6	15	50	6	4	8,300
SPHFR4-8-0.4R	0.4R	8	20	60	8	4	10,600
SPHFR4-8-0.5R	0.5R	8	20	60	8	4	10,600
SPHFR4-8-0.8R	0.8R	8	20	60	8	4	10,600
SPHFR4-8-1R	1R	8	20	60	8	4	10,600
SPHFR4-8-2R	2R	8	20	60	8	4	10,600
SPHFR4-10-0.5R	0.5R	10	25	75	10	4	15,700
SPHFR4-10-0.8R	0.8R	10	25	75	10	4	15,700
SPHFR4-10-1R	1R	10	25	75	10	4	15,700
SPHFR4-10-2R	2R	10	25	75	10	4	15,700
SPHFR4-12-0.5R	0.5R	12	30	75	12	4	19,600
SPHFR4-12-0.8R	0.8R	12	30	75	12	4	19,600
SPHFR4-12-1R	1R	12	30	75	12	4	19,600
SPHFR4-12-2R	2R	12	30	75	12	4	19,600
SPHFR4-16-1R	1R	16	40	100	16	4	45,700
SPHFR4-16-2R	2R	16	40	100	16	4	45,700
SPHFR4-16-3R	3R	16	40	100	16	4	45,700
SPHFR4-20-1R	1R	20	50	100	20	4	62,700
SPHFR4-20-2R	2R	20	50	100	20	4	62,700
SPHFR4-20-3R	3R	20	50	100	20	4	62,700

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				
○	○	○	○	◎	◎	◎

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【側面加工】

Stainless Steel Alloy Milling Parameters Cutting Conditions (Side Milling)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304 等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C 等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630 等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)			
	刃径 Mill Dia. (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)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)
SPHF4-3	13,800	130	1,000	0.018	10,600	100	750	0.018	12,700	120	850	0.017
SPHF4-4	10,300	130	1,100	0.027	7,900	100	850	0.027	9,500	120	950	0.025
SPHF4-5	8,200	130	1,200	0.037	6,300	100	850	0.034	7,600	120	950	0.031
SPHF4-6	6,900	130	1,300	0.047	5,300	100	900	0.042	6,300	120	1,000	0.040
SPHF4-7	5,900	130	1,300	0.055	4,500	100	900	0.050	5,400	120	1,000	0.046
SPHF4-8	5,100	130	1,300	0.064	3,900	100	900	0.058	4,700	120	1,000	0.053
SPHF4-8	5,100	130	650	0.032	3,900	100	450	0.029	4,700	120	500	0.027
SPHF4-10	4,100	130	1,300	0.079	3,100	100	800	0.065	3,800	120	900	0.059
SPHF4-10	4,100	130	650	0.040	3,100	100	800	0.065	3,800	120	450	0.030
SPHF4-12	3,400	130	1,200	0.088	2,600	100	750	0.072	3,100	120	900	0.073
SPHF4-12	3,400	130	600	0.044	2,600	100	370	0.036	3,100	120	450	0.036
SPHF4-16	2,500	130	1,000	0.100	1,900	100	650	0.086	2,300	120	800	0.087
SPHF4-20	2,000	130	900	0.113	1,500	100	550	0.092	1,900	120	700	0.092
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.2D ap=2D SUS316加工時は、上記より 周速を10%落とす。送りはそのままでOK。 When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.				ae=0.2D ap=2D				ae=0.2D ap=2D SUS329J4L加工時は、上記より 周速も送りも10%程度上げる。 When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.			
切削事例 Milling Use Case	SPHF4-12 SUS304 : 3,500rpm 1300mm/min ap18mm ae 2.5mm SPHF4-8 SUS316 : 4,000rpm 1100mm/min ap10mm ae 2mm SUS304加工で、30時間以上連続運転加工事例あり SUS304 milling with a case study of over 30 hours of continuous milling.				SPHF4-8 SUS440C : 4,000rpm 1,000mm/min ap7.5mm ae 1mm 他社エンドミルメーカー3社と比較して、2倍以上の寿命 Over twice the tool life compared with 3 other manufacturers.				SPHF4-12 SUS630 : 3,000rpm 700mm/min ap18mm ae 1.2mm 切削距離合計が330mの時点で刃先が欠けた。10時間程加工 Wear of cutting edge occurred at a total cutting length of 330 m. Approximately 10 hours of milling.			

■ Ti合金・コバルト合金・レアメタル【側面加工】

Titanium alloys · cobalt alloys · rare metals (Side Milling)

材質 Material	Ti-6Al-4V 純タンタル Ti-6Al-4V pure tantalum				コバルト合金 (コバール パーメンジュール等) Cobalt alloys (Kovar, Permendur, etc.)				純モリブデン 純タングステン Pure molybdenum pure tungsten			
	刃径 Mill Dia. (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)	2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)
SPHF4-3	8,400	80	650	0.019	6,300	60	400	0.016	4,200	40	120	0.007
SPHF4-4	6,300	80	700	0.028	4,700	60	400	0.021	3,100	40	120	0.010
SPHF4-5	5,000	80	750	0.038	3,800	60	500	0.033	2,500	40	150	0.015
SPHF4-6	4,200	80	800	0.048	3,100	60	500	0.040	2,100	40	150	0.018
SPHF4-7	3,600	80	800	0.056	2,700	60	500	0.046	1,800	40	160	0.022
SPHF4-8	3,100	80	800	0.065	2,300	60	500	0.054	1,500	40	160	0.027
SPHF4-8	3,100	80	400	0.032	2,300	60	250	0.027	1,500	40	80	0.013
SPHF4-10	2,500	80	680	0.068	1,900	60	450	0.059	1,200	40	150	0.031
SPHF4-10	2,500	80	340	0.034	1,900	60	230	0.030	1,200	40	70	0.015
SPHF4-12	2,100	80	600	0.071	1,500	60	450	0.075	1,000	40	150	0.038
SPHF4-12	2,100	80	300	0.036	1,500	60	230	0.038	1,000	40	70	0.018
SPHF4-16	1,500	80	500	0.083	1,100	60	400	0.091	700	40	120	0.043
SPHF4-20	1,200	80	450	0.094	900	60	350	0.097	600	40	100	0.042
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.2D ap=1.5D				ae=0.2D ap=2D				ae=0.05D ap=1D			
切削事例 Milling Use Case	SPHF4-10 Ti-6Al-4V : 2,600rpm 700mm/min ap15mm ae 2mm SPHF4-6 Ti-6Al-4V : 4,500rpm 800mm/min ap 5mm 0.5mm 純チタンでも抜群の実績。他社エンドミルの3倍以上の寿命 Outstanding performance even with pure titanium. 3 times longer life span than endmills compared to other companies.											

備考 Notes

- 座グリ加工やトロコイド加工で抜群の寿命を發揮します。
- 乾式の場合、上記切削条件の60~80%でご使用ください。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出ししております。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃あたりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)
- It displays outstanding life span for trochoidal milling and spot facing.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing.
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)



各回転数と送り量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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

■ 超耐熱合金 Fe基・Ni基 切削条件【側面加工】

Super-Heat Resistant Alloy FE Base・Nickel Base Cutting Conditions (Side Milling)

材質 Material	Ni合金 (Fe基 Incoloy800等 800番台) Nickel alloys (Fe-based alloys such as Incoloy 800, 800 series)				Ni合金 (Ni基 Inconel718等 700番台) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Inconel 718, 700 series)				Ni合金 (Ni基 Inconel 625等 600番台) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Inconel 625, 600 series)				
	刃径 Mill Dia. (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)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	2刃送り fz (mm)
SPHF4-3	5,800	55	200	0.009	3,820	36	180	0.012	7,400	70	300	0.010	
SPHF4-4	4,300	55	200	0.012	2,860	36	180	0.016	5,500	70	350	0.016	
SPHF4-5	3,500	55	220	0.016	2,290	36	200	0.022	4,400	70	400	0.023	
SPHF4-6	2,900	55	220	0.019	1,910	36	200	0.026	3,700	70	400	0.027	
SPHF4-7	2,500	55	220	0.022	1,630	36	200	0.031	3,100	70	400	0.032	
SPHF4-8	2,100	55	220	0.026	1,430	36	200	0.035	2,700	70	400	0.037	
SPHFL4-8	2,100	55	120	0.014	1,430	36	100	0.017	2,300	70	200	0.022	
SPHF4-10	1,700	55	210	0.031	1,140	36	180	0.039	2,200	70	400	0.045	
SPHFL4-10	1,700	55	110	0.016	1,140	36	100	0.022	1,900	70	200	0.026	
SPHF4-12	1,400	55	190	0.034	950	36	150	0.039	1,800	70	400	0.056	
SPHFL4-12	1,400	55	100	0.018	950	36	100	0.026	1,500	70	200	0.033	
SPHF4-16	1,000	55	150	0.038	710	36	120	0.042	1,300	70	350	0.067	
SPHF4-20	800	55	120	0.038	570	36	100	0.044	1,100	70	350	0.080	
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.15D ap=1.5D												
切削事例 Milling Use Case	SPHF4-8 A286 : 2,100rpm 210mm/min ap10mm ae 1mm 他社メーカーの3倍の寿命				SPHF4-4T Waspaloy : 3,000rpm 250mm/min ae0.5mm 長穴加工 SPHF4-10 Inconel718 : 1,170rpm 220mm/min ap18mm ae2mm SPHFR4-6-1.0R Inconel713C 1,500rpm 200mm/min ap5mm ae1mm 他社メーカーの2倍以上の条件				非公開 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数御座います。) Not disclosed We will disclose the details upon inquiry after you have consulted with us regarding the use of our tools. We have a large track record of successful performance on both BT30 and BT40 spindles.				

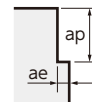
■ 超耐熱合金 Ni基・他超合金 切削条件【側面加工】

Super-Heat Resistant Alloy Nickel Base Other Superalloy Cutting Conditions (Side Milling)

材質 Material	Ni合金 (Ni基 Hastelloy X 等) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Hastelloy X)				純ニッケル・Ni合金 (Ni基 HastelloyC22/C276等) Pure nickel・Nickel alloys (Ni-based alloys such as Hastelloy C22/ C276)				低熱膨張合金 (Inver材) Low thermal expansion alloy (Inver material)			
	刃径 Mill Dia. (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)	2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)
SPHF4-3	7,400	70	400	0.014	5,200	49	280	0.012	7,400	70	400	0.014
SPHF4-4	5,500	70	450	0.018	3,900	49	320	0.016	5,500	70	400	0.018
SPHF4-5	4,400	70	500	0.028	3,100	49	350	0.022	4,400	70	500	0.028
SPHF4-6	3,700	70	500	0.034	2,600	49	350	0.026	3,700	70	500	0.034
SPHF4-7	3,100	70	500	0.040	2,200	49	350	0.031	3,100	70	500	0.040
SPHF4-8	2,700	70	500	0.046	1,900	49	350	0.035	2,700	70	500	0.046
SPHFL4-8	2,700	70	250	0.023	1,900	49	180	0.017	2,700	70	250	0.023
SPHF4-10	2,200	70	500	0.051	1,500	49	350	0.039	2,200	70	450	0.051
SPHFL4-10	2,200	70	250	0.026	1,500	49	180	0.022	2,200	70	230	0.026
SPHF4-12	1,800	70	500	0.063	1,300	49	350	0.039	1,800	70	450	0.063
SPHFL4-12	1,800	70	250	0.032	1,300	49	180	0.026	1,800	70	230	0.032
SPHF4-16	1,300	70	450	0.077	900	49	320	0.042	1,300	70	400	0.077
SPHF4-20	1,100	70	450	0.080	700	49	320	0.044	1,100	70	350	0.080
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.15D ap=1.5D								ae=0.2D ap=2D			
切削事例 Milling Use Case	SPHF4-16 HastelloyX : 1,390rpm 250mm/min ae1.5mm 横溝のみ SPHF4-3T Hastelloy c22 6,000rpm 600mm/min ap0.5mm ae0.5mm 工具指定エンドミルより1.5倍の寿命								SPHF4-8 Spear Inver : 3,000rpm 300mm/min ap10mm ae 2mm 他社エンドミルの2倍以上の条件			

備考 Notes

- 座グリ加工やトロコイド加工で抜群の寿命を發揮します。
- 乾式の場合、上記切削条件の60~80%でご使用ください。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出ししております。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃あたりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)
- It displays outstanding life span for trochoidal milling and spot facing.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing.
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)



各回転数と送り速度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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

超耐熱合金 Fe基・Ni基 切削条件【溝加工】

Super-Heat Resistant Alloy FE Base・Nickel Base Cutting Conditions (Slotting)

材質 Material	Ni合金 (Fe基 Incoloy800等) Nickel alloys (Fe-based alloys such as Incoloy 800, 800 series)				Ni合金 (Ni基 Inconel718等) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Inconel 718, 700 series)				Ni合金 (Ni基 Inconel 625等 600番台) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Inconel 625, 600 series)				Ni合金 (Ni基 Hastelloy X等) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Hastelloy X)			
	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)	2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)
SPHF4-3	4,700	45	150	0.008	3,180	30	120	0.009	6,360	60	220	0.009	4,200	40	150	0.009
SPHF4-4	3,500	45	150	0.011	2,380	30	120	0.013	4,770	60	220	0.012	3,100	40	150	0.012
SPHF4-5	2,800	45	170	0.015	1,910	30	150	0.020	3,820	60	270	0.018	2,500	40	170	0.017
SPHF4-6	2,300	45	170	0.018	1,590	30	150	0.024	3,180	60	270	0.021	2,100	40	170	0.020
SPHF4-7	2,000	45	170	0.021	1,360	30	150	0.028	2,720	60	320	0.029	1,800	40	170	0.024
SPHF4-8	1,700	45	170	0.025	1,190	30	150	0.032	2,380	60	320	0.034	1,500	40	170	0.028
SPHFL4-8	1,700	45	100	0.015	1,190	30	80	0.017	2,380	60	140	0.015	1,500	40	100	0.017
SPHF4-10	1,400	45	150	0.027	950	30	130	0.034	1,910	60	360	0.047	1,200	40	150	0.031
SPHFL4-10	1,400	45	100	0.018	950	30	80	0.021	1,910	60	180	0.024	1,200	40	100	0.021
SPHF4-12	1,100	45	140	0.032	790	30	120	0.038	1,590	60	320	0.050	1,000	40	140	0.035
SPHFL4-12	1,100	45	100	0.023	790	30	80	0.025	1,590	60	160	0.025	1,000	40	100	0.025
SPHF4-16	800	45	130	0.041	590	30	110	0.047	1,190	60	230	0.048	600	40	130	0.054
SPHF4-20	700	45	120	0.043	470	30	100	0.053	950	60	200	0.053	600	40	120	0.050
参考寸法 Referenced dimensions	ap ≤ 1D															
切削事例 Milling Use Case	Hastelloy : BT30 ap=2mm 刃径φ12 周速40m/min 送り速度150mm/min 従来工具と寿命は同等で、従来条件の4倍の効率になった。 Inconel718 : BT50 ap=8 刃径φ10 周速35m/min 送り速度200mm/min Hastelloy : BT30, ap = 2 mm, tool diameter φ12, cutting speed 40 m/min, feed rate 150 mm/min. Tool life was equivalent to the conventional tool, while productivity increased to four times the conventional cutting conditions. Inconel 718: BT50, ap = 8 mm, tool diameter φ10, cutting speed 35 m/min, feed rate 200 mm/min.															

※ステンレス合金・チタン合金の溝加工はゴールドエンドミルまたはウェーブエンドミルがオススメです。
 ※ For groove machining of stainless-steel alloys and titanium alloys, we recommend using the Gold Endmill or Wave Endmill.

他超合金 切削条件【溝加工】

Other Superalloy Cutting Conditions (Slotting)

材質 Material	純ニッケル・Ni合金 (Ni基 Hastelloy C22/C276等) Pure nickel・Nickel alloys (Ni-based alloys such as Hastelloy C22/C276)				低熱膨張合金 (Inver材) Low thermal expansion alloy (Inver material)				コバルト合金 (コバルト パーメンジュール等) Cobalt alloys (Kovar, Permenジュール, etc.)				純モリブデン 純タングステン Pure molybdenum pure tungsten			
	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	2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)	2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)
SPHF4-3	2,900	28	130	0.011	6,300	60	300	0.012	5,300	50	300	0.014	3,100	30	72	0.006
SPHF4-4	2,200	28	130	0.015	4,700	60	300	0.016	3,900	50	300	0.019	2,300	30	72	0.008
SPHF4-5	1,700	28	180	0.026	3,800	60	400	0.026	3,100	50	400	0.032	1,900	30	90	0.012
SPHF4-6	1,400	28	180	0.032	3,100	60	400	0.032	2,600	50	400	0.038	1,500	30	90	0.015
SPHF4-7	1,200	28	210	0.044	2,700	60	400	0.037	2,200	50	400	0.045	1,300	30	96	0.018
SPHF4-8	1,100	28	210	0.048	2,300	60	400	0.043	1,900	50	400	0.053	1,100	30	96	0.022
SPHFL4-8	1,100	28	110	0.025	2,300	60	150	0.016	1,900	50	150	0.020	1,100	30	48	0.011
SPHF4-10	800	28	180	0.056	1,900	60	250	0.033	1,500	50	250	0.042	900	30	90	0.025
SPHFL4-10	800	28	80	0.025	1,900	60	130	0.017	1,500	50	130	0.022	900	30	42	0.012
SPHF4-12	700	28	180	0.064	1,500	60	350	0.058	1,300	50	350	0.067	700	30	90	0.032
SPHFL4-12	700	28	80	0.029	1,500	60	130	0.022	1,300	50	130	0.025	700	30	42	0.015
SPHF4-16	500	28	130	0.065	1,100	60	300	0.068	900	50	300	0.083	500	30	72	0.036
SPHF4-20	400	28	110	0.069	900	60	250	0.069	700	50	250	0.089	400	30	60	0.038
参考寸法 Referenced dimensions	ap ≤ 1D				ap = 1D				ap = 0.5D							
切削事例 Milling Use Case	非公開 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数御座います。) Not disclosed We will disclose the details upon inquiry after you have consulted with us regarding the use of our tools. We have a large track record of successful performance on both BT30 and BT40 spindles.															

備考 Notes

- 座グリ加工やトロコイド加工で抜群の寿命を發揮します。
- 乾式の場合、上記切削条件の60~80%でご使用ください。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出ししております。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃あたりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)
- It displays outstanding life span for trochoidal milling and spot facing.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing.
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)



各回転数と送り量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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

BT50の設備での加工は、**周速は条件表通りとし、送り速度を条件表の1.5～2.5倍を基準に加工してください。**
 For machining on BT50 equipment, follow the cutting speeds specified in the condition table and use a feed rate based on 1.5 to 2.5 times the listed values.

■ 超耐熱合金 Fe基・Ni基 切削条件【ヘリカル穴あけ・ランピング加工】
 Super-Heat Resistant Alloy FE Base・Nickel Base Cutting Conditions (Helical Milling・Ramping)

材質 Material	Ni合金 (Fe基 Incoloy800等) Nickel alloys (Fe-based alloys such as Incoloy 800, 800 series)				Ni合金 (Ni基 Inconel718等) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Inconel 718, 700 series)				Ni合金 (Ni基 Inconel 625等 600番台) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Inconel 625, 600 series)				Ni合金 (Ni基 Hastelloy X等) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Hastelloy X)			
	刃径 Mill Dia. (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)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	2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)
SPHF4-3	4,700	45	150	0.008	3,180	30	120	0.009	6,360	60	220	0.009	4,200	40	150	0.009
SPHF4-4	3,500	45	150	0.011	2,380	30	120	0.013	4,770	60	220	0.012	3,100	40	150	0.012
SPHF4-5	2,800	45	170	0.015	1,910	30	150	0.020	3,820	60	270	0.018	2,500	40	170	0.017
SPHF4-6	2,300	45	170	0.018	1,590	30	150	0.024	3,180	60	270	0.021	2,100	40	170	0.020
SPHF4-7	2,000	45	170	0.021	1,360	30	150	0.028	2,720	60	270	0.025	1,800	40	170	0.024
SPHF4-8	1,700	45	170	0.025	1,190	30	150	0.032	2,380	60	270	0.028	1,500	40	170	0.028
SPHF4-10	1,400	45	150	0.027	950	30	130	0.034	1,910	60	230	0.030	1,200	40	150	0.031
SPHF4-12	1,100	45	140	0.032	790	30	120	0.038	1,590	60	220	0.035	1,000	40	140	0.035
SPHF4-16	800	45	130	0.041	590	30	110	0.047	1,190	60	200	0.042	700	40	130	0.046
SPHF4-20	700	45	120	0.043	470	30	100	0.053	950	60	180	0.047	600	40	120	0.050
参考寸法 Referenced dimensions	ap≤1D 耐熱合金のヘリカル穴加工可能。最小穴径はエンドミルの刃径の1.5倍以上 ランピング角度2度以下 深さ1Dまで可能 Capable of helical hole machining in heat-resistant alloys. The minimum hole diameter must be at least 1.5 times the endmill diameter. Ramping angle: 2° or less; machinable up to a depth of 1D.															
切削事例 Milling Use Case	非公開 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数御座います。) Not disclosed We will disclose the details upon inquiry after you have consulted with us regarding the use of our tools. We have a large track record of successful performance on both BT30 and BT40 spindles.															

■ 他超合金 切削条件【ヘリカル穴あけ・ランピング加工】
 Other Superalloy Cutting Conditions (Helical Milling・Ramping)

材質 Material	純ニッケル・Ni合金 (Ni基 Hastelloy C22/C276等) Pure nickel・Nickel alloys (Ni-based alloys such as Hastelloy C22/ C276)				低熱膨張合金 (Inver材) Low thermal expansion alloy (Inver material)				コバルト合金 (コバル パーメンジュール等) Cobalt alloys (Kovar, Permendur, etc.)				純モリブデン 純タングステン Pure molybdenum pure tungsten			
	刃径 Mill Dia. (mm)	回転数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	2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)	2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)
SPHF4-3	2,900	28	110	0.009	6,300	60	300	0.012	5,300	50	300	0.014	3,100	30	72	0.006
SPHF4-4	2,200	28	110	0.013	4,700	60	300	0.016	3,900	50	300	0.019	2,300	30	72	0.008
SPHF4-5	1,700	28	120	0.018	3,800	60	400	0.026	3,100	50	400	0.032	1,900	30	90	0.012
SPHF4-6	1,400	28	120	0.021	3,100	60	400	0.032	2,600	50	400	0.038	1,500	30	90	0.015
SPHF4-7	1,200	28	120	0.025	2,700	60	400	0.037	2,200	50	400	0.045	1,300	30	96	0.018
SPHF4-8	1,100	28	120	0.027	2,300	60	400	0.043	1,900	50	400	0.053	1,100	30	96	0.022
SPHF4-10	800	28	110	0.034	1,900	60	250	0.033	1,500	50	250	0.042	1,100	30	48	0.011
SPHF4-12	700	28	100	0.036	1,500	60	350	0.058	1,300	50	350	0.067	900	30	90	0.025
SPHF4-16	500	28	90	0.045	1,100	60	300	0.068	900	50	300	0.083	900	30	42	0.012
SPHF4-20	400	28	80	0.050	900	60	250	0.069	700	50	250	0.089	700	30	90	0.032
参考寸法 Referenced dimensions	ap≤1D 耐熱合金のヘリカル穴加工可能。 最小穴径はエンドミルの刃径の1.5倍以上 ランピング角度2度以下 深さ1Dまで可能 Capable of helical hole machining in heat-resistant alloys. The minimum hole diameter must be at least 1.5 times the endmill diameter. Ramping angle: 2° or less; machinable up to a depth of 1D.				ap≤1D ランピング角度2度以下 深さ1Dまで可能 Ramping angle: 2° or less; machinable up to a depth of 1D.				ap≤1D ランピング角度2度以下 深さ1Dまで可能 Ramping angle: 2° or less; machinable up to a depth of 1D.				ヘリカル加工は推奨しない。 加工する場合はまず上記で試し、当社にお問い合わせ してください。 Helical machining is not recommended. If machining is necessary, please begin with the above settings and contact us for further assistance.			
切削事例 Milling Use Case	非公開 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数御座います。) Not disclosed We will disclose the details upon inquiry after you have consulted with us regarding the use of our tools. We have a large track record of successful performance on both BT30 and BT40 spindles.															

※ステンレス合金・チタン合金のヘリカル穴あけ・ランピング加工は、ゴールドエンドミルがオススメです。
 ※For helical milling and ramping in stainless and titanium alloys, we recommend the Gold Endmill.

備考 Notes

- ダウンカット方向で送ってください。
- 穴中心にへそが残らないように、刃径は穴径の半分以上で加工してください。
- SPHFLタイプは突き出しが長くなるため使用をお勧めしません。使用する場合は条件表の半分以下の条件で使用してください。
- SUS合金やTi合金のランピング加工及びヘリカル加工の場合は、SPGFシリーズ(P6参照)をご使用ください。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃あたりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)
- Please proceed in the downcut direction.
- To prevent a nub from remaining in the center of the hole, please machine with a blade diameter that is more than half the hole diameter.
- We do not recommend using the SPHFL type as it has a long overhang.
- For ramping and helical milling of SUS alloys and Ti alloys, please use the SPGF series (refer to page 6).
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)



各回転数と送り率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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

Used for Heat Resistant Super Alloy Difficult-to-cut Material

NISSIN FALCON® White Endmill 5D

NISSIN FALCON® NEW ホワイトエンドミル5D

耐熱合金特化型エンドミル

Endmill Specialized for Heat-resistant Alloys.

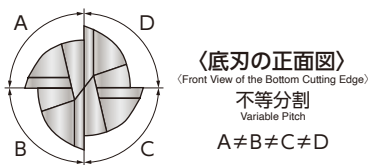
チタン合金、超耐熱合金、難削ステンレス等に使用でき、ドライ加工にも優れたエンドミルです。

An outstanding endmill for machining titanium alloy, difficult to machine stainless steel as well as for dry processing.



マシニングセンタ

Machining Center



特徴

Features

1. 耐熱性能が非常に高い
2. 過酷な条件下で高性能な切削が可能
3. 難削材のドライ切削に強い
4. 超芯厚設計

1. Extremely high heat-resistant efficiency.
2. Capable of highly efficient cutting under harsh conditions.
3. Strong in dry milling difficult-to-cut materials.
4. extreme core thickness design.



動画紹介

Introductory Video

超硬不等分割エンドミル 4枚刃(ねじれ角51°)

Carbide Unequal Flute Spacing Endmill 4 Flutes (51° helix angle)

(mm)

P/N	D1	L1	L2	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill 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	
SPH5DF4-3	3	15	—	75	4	4	9,700
SPH5DF4-4	4	20	—	75	4	4	9,700
SPH5DF4-5	5	25	—	75	6	4	11,500
SPH5DF4-6	6	30	—	75	6	4	11,500
SPH5DF4-8	8	40	—	100	8	4	16,500
SPH5DF4-10	10	50	—	100	10	4	20,700
SPH5DF4-12	12	60	—	100	12	4	28,500
SPH5DF4-16	16	80	—	150	16	4	62,300
SPH5DF4-20	20	100	—	150	20	4	85,000

超硬不等分割ラジアス エンドミル 4枚刃(ねじれ角51°)

Carbide Unequal Flute Spacing Corner Radius EndMill 4 Flutes (51° helix angle)

(mm)

P/N	R	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	コーナー Corner	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPH5DFR4-3-0.4R	0.4R	3	15	75	4	4	9,100
SPH5DFR4-3-0.8R	0.8R	3	15	75	4	4	9,100
SPH5DFR4-4-0.4R	0.4R	4	20	75	4	4	9,100
SPH5DFR4-4-0.8R	0.8R	4	20	75	4	4	9,100
SPH5DFR4-5-0.4R	0.4R	5	25	75	6	4	10,900
SPH5DFR4-5-0.8R	0.8R	5	25	75	6	4	10,900
SPH5DFR4-6-0.4R	0.4R	6	30	75	6	4	10,900
SPH5DFR4-6-0.8R	0.8R	6	30	75	6	4	10,900
SPH5DFR4-8-0.4R	0.4R	8	40	100	8	4	17,800
SPH5DFR4-8-0.8R	0.8R	8	40	100	8	4	17,800
SPH5DFR4-8-2R	2R	8	40	100	8	4	17,800
SPH5DFR4-10-0.8R	0.8R	10	50	100	10	4	21,900
SPH5DFR4-10-2R	2R	10	50	100	10	4	21,900
SPH5DFR4-12-0.8R	0.8R	12	60	100	12	4	29,800
SPH5DFR4-12-2R	2R	12	60	100	12	4	29,800
SPH5DFR4-16-1R	1R	16	80	150	16	4	69,400
SPH5DFR4-16-2R	2R	16	80	150	16	4	69,400
SPH5DFR4-16-3R	3R	16	80	150	16	4	69,400
SPH5DFR4-20-1R	1R	20	100	150	20	4	95,600
SPH5DFR4-20-2R	2R	20	100	150	20	4	95,600
SPH5DFR4-20-3R	3R	20	100	150	20	4	95,600

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				
○	○	○	○	◎	◎	◎

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【側面加工】

Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V				コバルト合金(コバルパーメンジュール等) Cobalt alloys (Kovar, Permenジュール等)				純モリブデン 純タンタル 純タングステン Pure molybdenum pure tantalum pure tungsten			
	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)	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)
SPH5DF4-3	13,800	130	700	0.013	10,600	100	530	0.013	12,700	120	600	0.012	8,400	80	460	0.014	6,300	60	300	0.012	4,200	40	80	0.005
SPH5DF4-4	10,300	130	770	0.019	7,900	100	600	0.019	9,500	120	670	0.018	6,300	80	490	0.019	4,700	60	300	0.016	3,100	40	80	0.006
SPH5DF4-5	8,200	130	840	0.026	6,300	100	600	0.024	7,600	120	670	0.022	5,000	80	530	0.027	3,800	60	350	0.023	2,500	40	100	0.010
SPH5DF4-6	6,900	130	910	0.033	5,300	100	630	0.030	6,300	120	700	0.028	4,200	80	560	0.033	3,100	60	350	0.028	2,100	40	100	0.012
SPH5DF4-8	5,100	130	910	0.045	3,900	100	630	0.040	4,700	120	700	0.037	3,100	80	560	0.045	2,300	60	350	0.038	1,500	40	120	0.020
SPH5DF4-10	4,100	130	910	0.055	3,100	100	640	0.052	3,800	120	630	0.041	2,500	80	480	0.048	1,900	60	320	0.042	1,200	40	120	0.025
SPH5DF4-12	3,400	130	840	0.062	2,600	100	530	0.051	3,100	120	630	0.051	2,100	80	420	0.050	1,500	60	320	0.053	1,000	40	100	0.025
SPH5DF4-16	2,500	130	700	0.070	1,900	100	460	0.061	2,300	120	560	0.061	1,500	80	350	0.058	1,100	60	280	0.064	700	40	80	0.029
SPH5DF4-20	2,000	130	630	0.079	1,500	100	390	0.065	1,900	120	490	0.064	1,200	80	320	0.067	900	60	250	0.069	600	40	70	0.029
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.15D ap=5D SUS316加工時は、上記より周速を10%落とす。送りはそのままでOK。 When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.				ae=0.15D ap=5D				ae=0.15D ap=5D SUS329J4L加工時は、上記より周速も送りも10%程度上げること。 When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.				ae=0.15D ap=5D 純チタンの場合は、送り速度を20%程度高い条件で加工してください。 純チタンでも抜群の実績。 For pure titanium, please machine at a feed rate approximately 20% higher. Outstanding performance even with pure titanium.				ae=0.1D ap=5D				ae=0.05D ap=5D BT50の場合は周速50m/minペースに送りは変えない For BT50, apply based on a cutting speed of 50m/min while maintaining the original feed rate.			
切削事例 Milling Use Case	非公開 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数ございます。) Undisclosed (This information will be disclosed upon inquiry and to those who are in consideration of our tools.) We also possess multiple track records with BT30 BT40 spindles.																							

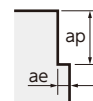
■ 超耐熱合金 Fe基・Ni基 他超合金 切削条件【側面加工】

Super-Heat Resistant Alloy FE Base・Nickel Base and other Superalloy Cutting Conditions (Side Milling)

材質 Material	超耐熱合金(Fe基 Incoloy800等) Super-heat resistant alloy (FE base Incoloy 800 etc.)				超耐熱合金(Ni基 Inconel718等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				超耐熱合金(Ni基 Inconel625等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 625 etc.)				超耐熱合金(Ni基 Hastelloy X等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Hastelloy X etc.)				Ni合金(Ni基 HastelloyC22/C276等) Nickel alloys (Ni-based alloys such as Hastelloy C22/C276)				低熱膨張合金(Inver材) Low thermal expansion alloy (Inver material)			
	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)	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)
SPH5DF4-3	5,800	55	110	0.005	3,820	36	130	0.009	5,300	50	260	0.012	6,300	60	280	0.011	4,400	42	200	0.011	7,400	70	300	0.010
SPH5DF4-4	4,300	55	110	0.006	2,860	36	130	0.011	3,980	50	260	0.016	4,700	60	320	0.017	3,300	42	220	0.017	5,500	70	300	0.014
SPH5DF4-5	3,500	55	120	0.009	2,290	36	140	0.015	3,180	50	310	0.024	3,800	60	350	0.023	2,600	42	250	0.024	4,400	70	350	0.020
SPH5DF4-6	2,900	55	120	0.010	1,910	36	140	0.018	2,650	50	310	0.029	3,100	60	350	0.028	2,200	42	250	0.028	3,700	70	350	0.024
SPH5DF4-8	2,100	55	120	0.014	1,430	36	140	0.024	1,990	50	350	0.044	2,300	60	350	0.038	1,600	42	250	0.039	2,700	70	350	0.032
SPH5DF4-10	1,700	55	110	0.016	1,140	36	130	0.029	1,590	50	330	0.052	1,900	60	350	0.046	1,300	42	250	0.048	2,200	70	320	0.036
SPH5DF4-12	1,400	55	100	0.018	950	36	110	0.029	1,320	50	310	0.059	1,500	60	350	0.058	1,100	42	250	0.057	1,800	70	320	0.044
SPH5DF4-16	1,000	55	100	0.025	710	36	90	0.032	990	50	250	0.063	1,100	60	320	0.073	800	42	220	0.069	1,300	70	280	0.054
SPH5DF4-20	800	55	90	0.028	570	36	70	0.031	790	50	210	0.066	900	60	320	0.089	600	42	220	0.092	1,100	70	250	0.057
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.1D ap=5D																							
切削事例 Milling Use Case	非公開 (弊社にお問い合わせ頂き弊社工具をご検討頂きましたら、お伝え致します。BT30 BT40の主軸でも実績が多数御座います。) Undisclosed (This information will be disclosed upon inquiry and to those who are in consideration of our tools.) We also possess multiple track records with BT30 BT40 spindles.																							

備考 Notes

- 本エンドミルは、外周加工特化型エンドミルです。また座グリ加工やトロコイド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。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出しております。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃あたりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)



- This endmill is a specialized endmill for side milling. It also displays outstanding life span for trochoidal milling and spot facing.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing.
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)

各回転数と送り量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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

Used for Machining Difficult-to-cut Material

NISSIN FALCON® Short Endmill

NISSIN FALCON® ショートエンドミル

外周・溝加工エンドミル

Side・Slot Milling Endmill

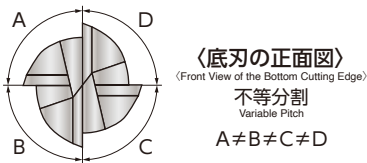
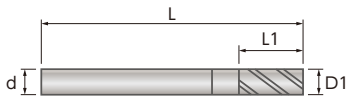
ステンレス、耐熱鋼に非常に優れた大変ビ
ビりにくい高送り可能なエンドミルです。

An endmill that is capable of high feed rate,
extremely controlled chatter, and excellent with
stainless heat-resistant steel.



マシニングセンター・CNC自動盤

Machining Center / CNC Automatic Lathe



特徴 Features

1. 摺動性が高く、切り粉の排出性に優れている
2. 耐熱性能が非常に高い
3. ホワイト設計の1D刃長+より欠けにくい超硬

1. High lubricity and excellent chip evacuation properties.
2. Extremely high heat-resistant efficiency.
3. White-spec 1D cutting length combined with highly chip-resistant carbide.

超硬不等分割エンドミル 4枚刃(ねじれ角51°) Carbide Unequal Flute Spacing Endmill 4 Flutes (51° helix angle)

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	F	希望小売 価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPHFS4-1-4	1	1	45	4	4	4,000
SPHFS4-1.5-4	1.5	1.5	45	4	4	4,000
SPHFS4-2-4	2	2	45	4	4	4,000
SPHFS4-2.5-4	2.5	2.5	45	4	4	4,000
SPHFS4-3-6	3	3	45	6	4	4,600
SPHFS4-3.5-6	3.5	3.5	45	6	4	4,600
SPHFS4-4-6	4	4	45	6	4	4,600
SPHFS4-5-6	5	5	45	6	4	4,700
SPHFS4-6-6	6	6	45	6	4	4,700
SPHFS4-7-6	7	7	35*	6	4	9,500
SPHFS4-8-6	8	8	35*	6	4	9,500
SPHFS4-8-7	8	8	45	7	4	11,300
SPHFS4-8-8	8	8	45	8	4	8,700
SPHFS4-10-7	10	10	45	7	4	17,200
SPHFS4-10-10	10	10	45	10	4	11,500
SPHFS4-12-10	12	12	45	10	4	18,500
SPHFS4-12-12-45L	12	12	45	12	4	16,000
SPHFS4-12-12-75L	12	12	75	12	4	16,800
SPHFS4-14-10	14	14	45	10	4	27,000

※SPHFS4-7-6・SPHFS4-8-6の全長は35mmとなっております。

※The overall length of the SPHFS4-7-6・SPHFS4-8-6 is 35mm.

※条件表は、マシニング加工(19・20P)とCNC自動盤加工(21P)の2種類があります。

※Two types of condition tables are available: one for machining centers (19・20P) and one for CNC automatic lathes (21P).

被削材質 Work Material

炭素鋼 Carbon 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	≤HRC50				
○	○	○	◎	◎	◎

マシニングセンター Machining Center

■ 炭素鋼・合金鋼・工具鋼 切削条件【側面加工】

Carbon Steel · Alloy Steel · Tool Steel Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	炭素鋼(S45C SUM 等) Carbon steel (S45C SUM etc.)				合金鋼(SNCM420 SCM415 等) Alloy steel (SNCM420 SCM415 etc.)				工具鋼(SKD11 SKD61) Tool Steel (SKD11 SKD61 etc.)			
	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)
SPHFS4-1-4	25,400	80	600	0.006	22,200	70	400	0.005	19,100	60	300	0.004
SPHFS4-1.5-4	16,900	80	600	0.009	14,800	70	400	0.007	12,700	60	300	0.006
SPHFS4-2-4	15,900	100	700	0.011	12,700	80	500	0.010	11,900	75	350	0.007
SPHFS4-2.5-4	12,700	100	700	0.014	10,100	80	500	0.012	9,500	75	350	0.009
SPHFS4-3-6	11,600	110	800	0.017	10,600	100	600	0.014	7,900	75	400	0.013
SPHFS4-3.5-6	10,900	120	900	0.021	9,000	100	700	0.019	6,800	75	400	0.015
SPHFS4-4-6	9,500	120	1,000	0.026	7,900	100	800	0.025	5,900	75	500	0.021
SPHFS4-5-6	7,600	120	1,200	0.039	6,300	100	900	0.036	4,700	75	600	0.032
SPHFS4-6-6	6,300	120	1,200	0.048	5,300	100	900	0.042	3,900	75	600	0.038
SPHFS4-7-6	5,400	120	1,200	0.056	4,500	100	900	0.050	3,400	75	600	0.044
SPHFS4-8-6	4,700	120	1,200	0.064	3,900	100	900	0.058	2,900	75	600	0.052
SPHFS4-8-7	4,700	120	1,300	0.069	3,900	100	950	0.061	2,900	75	650	0.056
SPHFS4-8-8	4,700	120	1,400	0.074	3,900	100	1,000	0.064	2,900	75	700	0.060
SPHFS4-10-7	3,800	120	1,300	0.086	3,100	100	950	0.077	2,300	75	650	0.071
SPHFS4-10-10	3,800	120	1,500	0.099	3,100	100	1,200	0.097	2,300	75	800	0.087
SPHFS4-12-10	3,100	120	1,100	0.089	2,600	100	900	0.087	1,900	75	650	0.086
SPHFS4-12-1245L	3,100	120	1,200	0.097	2,600	100	1,000	0.096	1,900	75	700	0.092
SPHFS4-12-1275L	3,100	120	1,200	0.097	2,600	100	1,000	0.096	1,900	75	700	0.092
SPHFS4-14-10	2,700	120	1,100	0.102	2,200	100	900	0.102	1,700	75	600	0.088

参考寸法

Referenced dimensions

ap=1D ae=0.2D

■ ステンレス鋼・Ti合金・耐熱合金 切削条件【側面加工】

Stainless Steel · Titanium Alloy · Heat-Resistant Alloys Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304 等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				Ni合金(Ni基 Inconel718 等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				析出硬化系(SUS630 等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)
SPHFS4-1-4	31,800	100	600	0.005	11,400	36	120	0.003	28,600	90	400	0.003	25,400	80	400	0.004
SPHFS4-1.5-4	21,200	100	700	0.008	7,600	36	140	0.005	16,900	80	500	0.007	16,900	80	400	0.006
SPHFS4-2-4	17,500	110	800	0.011	5,700	36	160	0.007	14,300	90	600	0.010	12,700	80	400	0.008
SPHFS4-2.5-4	14,000	110	900	0.016	4,500	36	180	0.010	11,400	90	700	0.015	10,100	80	400	0.010
SPHFS4-3-6	13,800	130	1,100	0.020	3,800	36	200	0.013	11,600	110	900	0.019	8,400	80	700	0.021
SPHFS4-3.5-6	11,800	130	1,150	0.024	3,200	36	200	0.016	10,000	110	950	0.024	7,200	80	700	0.024
SPHFS4-4-6	10,300	130	1,200	0.029	2,800	36	200	0.018	8,700	110	1,000	0.029	6,300	80	750	0.030
SPHFS4-5-6	8,200	130	1,300	0.040	2,200	36	220	0.025	7,000	110	1,100	0.039	5,000	80	800	0.040
SPHFS4-6-6	6,900	130	1,500	0.054	1,900	36	220	0.029	5,800	110	1,300	0.056	4,200	80	850	0.051
SPHFS4-7-6	5,900	130	1,500	0.064	1,600	36	220	0.034	5,000	110	1,300	0.065	3,600	80	850	0.059
SPHFS4-8-6	5,100	130	1,500	0.074	1,400	36	220	0.039	4,300	110	1,300	0.076	3,100	80	850	0.069
SPHFS4-8-7	5,100	130	1,500	0.074	1,400	36	220	0.039	4,300	110	1,300	0.076	3,100	80	850	0.069
SPHFS4-8-8	5,100	130	1,500	0.074	1,400	36	240	0.043	4,300	110	1,300	0.076	3,100	80	900	0.073
SPHFS4-10-7	4,100	130	1,500	0.091	1,100	36	220	0.050	3,500	110	1,300	0.093	2,500	80	850	0.085
SPHFS4-10-10	4,100	130	1,500	0.091	1,100	36	220	0.050	3,500	110	1,300	0.093	2,500	80	900	0.090
SPHFS4-12-10	3,400	130	1,300	0.096	900	36	200	0.056	2,900	110	1,100	0.095	2,100	80	800	0.095
SPHFS4-12-1245L	3,400	130	1,300	0.096	900	36	200	0.056	2,900	110	1,100	0.095	2,100	80	800	0.095
SPHFS4-12-1275L	3,400	130	1,300	0.096	900	36	200	0.056	2,900	110	1,100	0.095	2,100	80	800	0.095
SPHFS4-14-10	2,900	130	1,000	0.086	800	36	180	0.056	2,500	110	800	0.080	1,800	80	700	0.097

参考寸法

Referenced dimensions

ae=0.2D ap=1D
SUS316加工時は、上記より
周速を10%落とす。送りはそのままでOK。
When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.

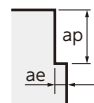
ae=0.1D ap=1D
HastelloyXの場合1.5倍の周速及び
送り速度で切削可能です
For Hastelloy X, it is possible to machine at 1.5 times the peripheral speed and feed rate.

ae=0.2D ap=1D
SUS329J4L加工時は、上記より
周速も送りも10%程度上げること。
When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.

ae=0.2D ap=1D
純チタンの場合は送り量は
上記より20%程度上げてご使用できます
回轉数は上記と同じ条件で加工してください。
For pure titanium, the feed rate can be increased by approximately 20% compared that mentioned above. Please machine at the same spindle speed as mentioned above.

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。またトロコイド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。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出ししております。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃当たりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)
- 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 tool life for trochoidal milling.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing.
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)



各回轉数と送り量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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

マシニングセンター Machining Center

炭素鋼・合金鋼・工具鋼 切削条件【溝加工】

Carbon Steel · Alloy Steel · Tool Steel Milling Parameters (Slotting)

材質 Material	炭素鋼(S45C SUM 等) Carbon steel (S45C SUM etc.)				合金鋼(SNCM420 SCM415 等) Alloy steel (SNCM420 SCM415 etc.)				工具鋼(SKD11 SKD61) Tool Steel (SKD11 SKD61 etc.)			
	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)
SPHFS4-1-4	25,400	80	400	0.004	15,900	50	300	0.005	12,700	40	200	0.004
SPHFS4-1-5-4	16,900	80	400	0.006	10,600	50	300	0.007	8,400	40	200	0.006
SPHFS4-2-4	14,300	90	450	0.008	9,500	60	350	0.009	7,100	45	250	0.009
SPHFS4-2-5-4	11,400	90	450	0.010	7,600	60	350	0.012	5,700	45	250	0.011
SPHFS4-3-6	10,600	100	500	0.012	7,400	70	400	0.014	5,300	50	300	0.014
SPHFS4-3-5-6	9,000	100	550	0.015	6,300	70	450	0.018	4,500	50	350	0.019
SPHFS4-4-6	7,900	100	600	0.019	5,500	70	500	0.023	3,900	50	400	0.026
SPHFS4-5-6	6,300	100	700	0.028	4,400	70	600	0.034	3,100	50	450	0.036
SPHFS4-6-6	5,300	100	700	0.033	3,700	70	600	0.041	2,600	50	450	0.043
SPHFS4-7-6	4,500	100	700	0.039	3,100	70	600	0.048	2,200	50	450	0.051
SPHFS4-8-6	3,900	100	700	0.045	2,700	70	600	0.056	1,900	50	450	0.059
SPHFS4-8-7	3,900	100	750	0.048	2,700	70	650	0.060	1,900	50	450	0.059
SPHFS4-8-8	3,900	100	800	0.051	2,700	70	700	0.065	1,900	50	500	0.066
SPHFS4-10-7	3,100	100	750	0.060	2,200	70	650	0.074	1,500	50	450	0.075
SPHFS4-10-10	3,100	100	900	0.073	2,200	70	800	0.091	1,500	50	550	0.092
SPHFS4-12-10	2,600	100	750	0.072	1,800	70	650	0.090	1,300	50	450	0.087
SPHFS4-12-1245L	2,600	100	800	0.077	1,800	70	700	0.097	1,300	50	500	0.096
SPHFS4-12-1275L	2,600	100	800	0.077	1,800	70	700	0.097	1,300	50	500	0.096
SPHFS4-14-10	2,200	100	700	0.080	1,500	70	600	0.100	1,100	50	400	0.091
参考寸法 Referenced dimensions	ap=1.5D											

ステンレス鋼・Ti合金・耐熱合金 切削条件【溝加工】

Stainless Steel · Titanium Alloy · Heat-Resistant Alloys Milling Parameters (Slotting)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304 等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				Ni合金(Ni基 Inconel718 等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				析出硬化系(SUS630 等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	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)
SPHFS4-1-4	28,600	90	250	0.002	9,500	30	100	0.003	25,400	80	200	0.002	22,200	70	150	0.002
SPHFS4-1-5-4	19,100	90	250	0.003	6,300	30	100	0.004	16,900	80	200	0.003	14,800	70	150	0.003
SPHFS4-2-4	14,300	90	300	0.005	4,700	30	110	0.006	12,700	80	250	0.005	11,100	70	200	0.005
SPHFS4-2-5-4	11,400	90	300	0.007	3,800	30	110	0.007	10,100	80	250	0.006	8,900	70	200	0.006
SPHFS4-3-6	11,600	110	400	0.009	3,100	30	120	0.010	10,600	100	350	0.008	7,400	70	300	0.010
SPHFS4-3-5-6	10,000	110	400	0.010	2,700	30	120	0.011	9,000	100	350	0.010	6,300	70	300	0.012
SPHFS4-4-6	10,300	130	400	0.010	2,300	30	130	0.014	9,500	120	350	0.009	5,500	70	300	0.014
SPHFS4-5-6	8,200	130	450	0.014	1,900	30	150	0.020	7,600	120	400	0.013	4,400	70	350	0.020
SPHFS4-6-6	6,900	130	500	0.018	1,500	30	180	0.030	6,300	120	450	0.018	3,700	70	400	0.027
SPHFS4-7-6	5,900	130	500	0.021	1,300	30	180	0.035	5,400	120	450	0.021	3,100	70	400	0.032
SPHFS4-8-6	5,100	130	500	0.025	1,100	30	180	0.041	4,700	120	450	0.024	2,700	70	400	0.037
SPHFS4-8-7	5,100	130	550	0.027	1,100	30	180	0.041	4,700	120	500	0.027	2,700	70	450	0.042
SPHFS4-8-8	5,100	130	600	0.029	1,100	30	200	0.045	4,700	120	550	0.029	2,700	70	500	0.046
SPHFS4-10-7	4,100	130	550	0.034	900	30	160	0.044	3,800	120	500	0.033	2,200	70	450	0.051
SPHFS4-10-10	4,100	130	600	0.037	900	30	200	0.056	3,800	120	550	0.036	2,200	70	500	0.057
SPHFS4-12-10	3,400	130	500	0.037	700	30	160	0.057	3,100	120	450	0.036	1,800	70	400	0.056
SPHFS4-12-1245L	3,400	130	550	0.040	700	30	180	0.064	3,100	120	500	0.040	1,800	70	450	0.063
SPHFS4-12-1275L	3,400	130	550	0.040	700	30	180	0.064	3,100	120	500	0.040	1,800	70	450	0.063
SPHFS4-14-10	2,900	130	500	0.043	600	30	160	0.067	2,700	120	450	0.042	1,500	70	400	0.067
参考寸法 Referenced dimensions	ap=1D SUS316加工時は、上記より周速を10%落とす。送りはそのままでOK。 When machining SUS316, reduce the cutting speed by 10% from the values above. The feed rate can remain unchanged.				ap=0.5D HastelloyXの場合1.5倍の周速及び送り速度で切削可能です For Hastelloy X, it is possible to machine at 1.5 times the peripheral speed and feed rate.				ap=1D SUS329J4L加工時は、上記より周速も送りも10%程度上げること。 When machining SUS329J4L, increase both the cutting speed and feed rate by approximately 10% from the values above.				ap=1.0D 純チタンの場合は送り量は上記より20%程度上げてご使用できません。回転数は上記と同じ条件で加工してください。 For pure titanium, the feed rate can be increased by approximately 20% compared that mentioned above. Please machine at the same spindle speed as mentioned above.			

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。またトロコイド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。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出ししております。
- BT30機相当の場合、切削条件を70%にしてください。(但し、1刃当たりの送り量は上記切削条件以下になるように設定してください。)
- 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 tool life for trochoidal milling.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing.
- Please set the milling parameters at 70% for BT30. (However, please set the feed rate per tooth below the milling parameters mentioned above.)



各回転数と送り量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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

NISSIN FALCON® ENDMILL

CNC自動盤 CNC Automatic Lathe

Dカット キー溝 炭素鋼・合金鋼・工具鋼 切削条件【溝加工】

D-Cut Keyway Carbon Steel · Alloy Steel · Tool Steel Milling Parameters (Slotting)

材質 Material	炭素鋼(S45C SUM 等) Carbon steel (S45C SUM etc.)				合金鋼(SNCM420 SCM415 等) Alloy steel (SNCM420 SCM415 etc.)				工具鋼(SKD11 SKD61) Tool Steel (SKD11 SKD61 etc.)			
	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)
SPHFS4-1-4	6,000	19	150	0.006	6,000	19	150	0.006	6,000	19	100	0.004
SPHFS4-1.5-4	6,000	29	180	0.008	6,000	29	180	0.008	6,000	29	120	0.005
SPHFS4-2-4	6,000	38	220	0.009	6,000	38	220	0.009	6,000	38	150	0.006
SPHFS4-2.5-4	6,000	48	250	0.010	6,000	48	250	0.010	6,000	48	170	0.007
SPHFS4-3-6	6,000	57	300	0.013	6,000	57	300	0.013	6,000	57	200	0.008
SPHFS4-3.5-6	5,500	60	300	0.014	5,500	60	300	0.014	5,500	60	200	0.009
SPHFS4-4-6	4,700	60	300	0.016	4,700	60	300	0.016	4,000	50	200	0.013
SPHFS4-5-6	4,400	70	350	0.020	4,400	70	350	0.020	3,100	50	250	0.020
SPHFS4-6-6	4,200	80	350	0.021	4,200	80	350	0.021	2,600	50	250	0.024
SPHFS4-7-6	3,000	77	450	0.038	3,000	77	450	0.038	1,900	50	300	0.039
SPHFS4-8-6	3,500	90	450	0.032	2,800	90	450	0.040	1,900	60	300	0.039
SPHFS4-8-7	3,500	90	450	0.032	2,800	90	450	0.040	1,500	60	300	0.050
SPHFS4-8-8	3,500	90	450	0.032	2,800	90	450	0.040	1,500	60	300	0.050
SPHFS4-10-7	2,800	90	450	0.040	2,800	90	450	0.040	1,500	60	300	0.050
SPHFS4-10-10	2,800	90	450	0.040	2,800	90	450	0.040	1,500	60	300	0.050
SPHFS4-12-10	2,300	90	450	0.049	2,300	90	400	0.043	1,500	60	250	0.042
SPHFS4-12-1245L	2,300	90	450	0.049	2,300	90	400	0.043	1,500	60	250	0.042
SPHFS4-12-1275L	2,300	90	450	0.049	2,300	90	400	0.043	1,500	60	250	0.042
SPHFS4-14-10	2,300	90	450	0.049	2,300	90	400	0.043	1,500	60	250	0.042

参考寸法 0.5DまでDカット ae=～0.5D ap=～1.0D 0.5D以上Dカットおよび溝加工 ap=0.5D

Referenced dimensions D Cut up to 0.5D ae=～0.5D ap=～1.0D D Cut and Slotting over 0.5D ap=0.5D

Dカット キー溝 ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【溝加工】

D-Cut Keyway Stainless Steel · Titanium Alloy Milling Parameters (slotting)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304 等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C 等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630 等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)	回轉数 Spindle Speed (min-1)	周速 Peripheral Speed (m/min)	送り速度 Feed Rate (mm/min)	1刃送り fz (mm)
SPHFS4-1-4	6,000	19	200	0.008	6,000	19	150	0.006	6,000	19	200	0.008	6,000	19	120	0.005
SPHFS4-1.5-4	6,000	29	220	0.009	6,000	29	180	0.008	6,000	29	220	0.009	6,000	29	150	0.006
SPHFS4-2-4	6,000	38	250	0.010	6,000	38	200	0.008	6,000	38	250	0.010	6,000	38	180	0.008
SPHFS4-2.5-4	6,000	48	280	0.012	6,000	48	220	0.009	6,000	48	280	0.012	5,000	40	200	0.010
SPHFS4-3-6	6,000	57	300	0.013	6,000	57	250	0.010	6,000	57	300	0.013	4,200	40	200	0.012
SPHFS4-3.5-6	5,500	60	300	0.014	5,500	60	250	0.011	5,500	60	300	0.014	3,600	40	200	0.014
SPHFS4-4-6	4,700	60	300	0.016	4,700	60	250	0.013	4,700	60	300	0.016	3,100	40	200	0.016
SPHFS4-5-6	4,400	70	350	0.020	4,100	65	300	0.018	4,400	70	350	0.020	3,100	50	250	0.020
SPHFS4-6-6	3,700	70	350	0.024	3,400	65	300	0.022	3,700	70	350	0.024	2,600	50	250	0.024
SPHFS4-7-6	3,100	70	450	0.036	3,100	70	400	0.032	3,100	80	450	0.036	2,300	60	300	0.033
SPHFS4-8-6	3,100	80	450	0.036	2,200	70	400	0.045	2,500	80	450	0.045	1,900	60	300	0.039
SPHFS4-8-7	3,100	80	450	0.036	2,200	70	400	0.045	2,500	80	450	0.045	1,900	60	300	0.039
SPHFS4-8-8	3,100	80	450	0.036	2,200	70	400	0.045	2,500	80	450	0.045	1,900	60	300	0.039
SPHFS4-10-7	2,500	80	450	0.045	2,200	70	400	0.045	2,500	80	450	0.045	1,900	60	300	0.039
SPHFS4-10-10	2,500	80	450	0.045	2,200	70	400	0.045	2,500	80	450	0.045	1,900	60	300	0.039
SPHFS4-12-10	2,100	80	400	0.048	1,800	70	350	0.049	2,100	80	400	0.048	1,500	60	250	0.042
SPHFS4-12-1245L	2,100	80	400	0.048	1,800	70	350	0.049	2,100	80	400	0.048	1,500	60	250	0.042
SPHFS4-12-1275L	2,100	80	400	0.048	1,800	70	350	0.049	2,100	80	400	0.048	1,500	60	250	0.042
SPHFS4-14-10	2,100	80	400	0.048	1,800	70	350	0.049	2,100	80	400	0.048	1,500	60	250	0.042

参考寸法 0.5DまでDカット ae=～0.5D ap=～1.0D 0.5D以上Dカットおよび溝加工 ap=0.5D

Referenced dimensions ※Ti-6Al-4Vは0.5DまでDカット ae=～0.5D ap=～1.0D 0.5D以上Dカットおよび溝加工 ap=0.25D

D Cut up to 0.5D ae=～0.5D ap=～1.0D D Cut and Slotting over 0.5D ap=0.5D
 ※For Ti-6Al-4V D-Cut up to 0.5D ae=～0.5D ap=～1.0D D-Cut or Slotting more than 0.5D ap=0.25D

備考 Notes

- 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。
- 乾式の場合、上記切削条件の60～80%でご使用ください。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60～80%でご使用ください。
- φ12相当の材料が加工できるピーターマン型の自動旋盤をベースに条件出しております。
- This endmill is an endmill that can be used for either side milling or slotting.
- In the case of dry method, please apply with 60-80% of the conditions mentioned above.
- For the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae D are larger than the conditions.
- The conditions are based on a Petermann Automatic Lathe that can process material equivalent to φ12.



各回轉数と送り速度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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

NISSIN FALCON® Wave Endmill

NISSIN FALCON® ウェーブエンドミル

荒加工・中仕上げ加工エンドミル

Endmill for Roughing and Semi-finishing



このエンドミルは、主軸剛性が強いことを前提にした工具です。

This tool is based on the premise that spindle rigidity is strong.

特徴 Features

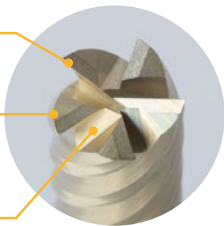
- 最高の切れ味・切削抵抗が非常に低い
 - 潤滑性の高いフルート形状
 - 切削抵抗を分散できる刃形状
 - 独自開発の側面曲線刃形状
 - HRC40以下の難削材で低切込高送りで長寿命が狙える
- Excellent cutting performance and extremely low cutting resistance.
● High lubricity flute.
● A flute structure that is able to reduce cutting resistance.
● An originally developed curved peripheral cutting edge.
● Enables long tool life in difficult-to-machine materials up to HRC40, even under low-depth, high-feed cutting conditions.

5枚刃設計 5 flute design

※6φまでは4枚刃
※4 flutes for up to 6φ

芯厚設計

Thick Core Design



独特のギャッシュ形状

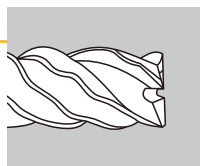
Original Gash Shape

側面ウェーブ形状

Side wave shape

例: 1回転送りを0.1mm以下にした場合SPWF5-8でRz12.5zを達成。

※仕上面が厳しくない場合はゼロカットを行うと仕上げで使用可能です。



Example: Rz12.5z with a SPWF5-8 was achieved when the feed per revolution was set to less than 0.1mm.

※ If the surface finish is not strict, a zero cut for finishing can be applied

ポイント Point

- ◎ SPGFシリーズやSPHFシリーズとの違いは、特殊側面刃形状により切り屑が分断され、尚且つ中仕上げ程度の仕上がりを担保できる
- ◎ 超高速送りでトロコイド加工が可能
- ◎ 溝加工でも高い性能を発揮
- ◎ 時間短縮で生産効率がアップし、コスト削減に繋がります
- ◎ 独自開発した側面刃の曲線形状により、加工負荷が低くなるため、より高い条件で加工が可能

低切込高送りで圧倒的な寿命を誇るエンドミル

Endmill with overwhelming longevity, shallow depth of cut and high feed rate.

超硬特殊リードエンドミル 4・5枚刃(ねじれ角35°/45°)

Carbide Special Lead Endmill 4・5 Flutes (35°/45°helix angle)

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPWF4-2-35°	2	5	50	4	4	6,200
SPWF4-3-35°	3	7	50	4	4	6,200
SPWF4-4	4	12	50	6	4	7,700
SPWF4-5	5	15	50	6	4	7,700
SPWF4-6	6	18	50	6	4	7,700
SPWF4-8-35°	8	20	60	8	4	9,400
SPWF5-8	8	24	60	8	5	9,900
SPWF4-9	9	27	75	10	4	14,100
SPWF4-10-35°	10	25	75	10	4	14,800
SPWF5-10	10	30	75	10	5	15,300
SPWF4-12-35°	12	30	75	12	4	17,800
SPWF5-12	12	36	75	12	5	18,900
SPWF5-16	16	45	100	16	5	47,100
SPWF5-20	20	50	100	20	5	67,200

超硬特殊リードラジアス エンドミル 4枚刃(ねじれ角35°)

Carbide Special Lead Endmill 4Flutes (35°helix angle)

(mm)

P/N	R	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	コーナー Corner	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPWFR4-2-0.2R	0.2R	2	5	50	4	4	6,500
SPWFR4-2-0.5R	0.5R	2	5	50	4	4	6,500
SPWFR4-3-0.3R	0.3R	3	7	50	4	4	6,500
SPWFR4-3-0.5R	0.5R	3	7	50	4	4	6,500
SPWFR4-4-0.2R	0.2R	4	10	50	4	4	6,500
SPWFR4-4-0.5R	0.5R	4	10	50	4	4	6,500
SPWFR4-4-1R	1R	4	10	50	4	4	6,500
SPWFRL4-4-0.5R	0.5R	4	4	75	6	4	8,100
SPWFRL4-4-1R	1R	4	4	75	6	4	8,100
SPWFRL4-5-0.5R	0.5R	5	5	75	6	4	8,100
SPWFRL4-5-1R	1R	5	5	75	6	4	8,100
SPWFR4-6-0.2R	0.2R	6	15	50	6	4	7,800
SPWFR4-6-0.5R	0.5R	6	15	50	6	4	7,800
SPWFR4-6-1R	1R	6	15	50	6	4	7,800
SPWFRL4-6-0.5R	0.5R	6	6	75	6	4	8,100
SPWFRL4-6-1R	1R	6	6	75	6	4	8,100
SPWFR4-8-0.5R	0.5R	8	20	60	8	4	10,300
SPWFR4-8-1R	1R	8	20	60	8	4	10,300
SPWFR4-8-1.5R	1.5R	8	20	60	8	4	10,300
SPWFRL4-8-0.5R	0.5R	8	8	100	8	4	14,800
SPWFRL4-8-1R	1R	8	8	100	8	4	14,800
SPWFRL4-8-1.5R	1.5R	8	8	100	8	4	14,800
SPWFR4-10-0.5R	0.5R	10	25	75	10	4	15,600
SPWFR4-10-1R	1R	10	25	75	10	4	15,600
SPWFR4-10-1.5R	1.5R	10	25	75	10	4	15,600
SPWFR4-10-2R	2R	10	25	75	10	4	15,600
SPWFRL4-10-0.5R	0.5R	10	10	100	10	4	19,100
SPWFRL4-10-1R	1R	10	10	100	10	4	19,100
SPWFRL4-10-1.5R	1.5R	10	10	100	10	4	19,100
SPWFRL4-10-2R	2R	10	10	100	10	4	19,100
SPWFR4-12-0.5R	0.5R	12	30	75	12	4	20,200
SPWFR4-12-1R	1R	12	30	75	12	4	20,200
SPWFR4-12-1.5R	1.5R	12	30	75	12	4	20,200
SPWFR4-12-2R	2R	12	30	75	12	4	20,200
SPWFR4-12-3R	3R	12	30	75	12	4	20,200
SPWFRL4-12-0.5R	0.5R	12	12	100	12	4	23,200
SPWFRL4-12-1R	1R	12	12	100	12	4	23,200
SPWFRL4-12-1.5R	1.5R	12	12	100	12	4	23,200
SPWFRL4-12-2R	2R	12	12	100	12	4	23,200

被削材質 Work Material

炭素鋼 Carbon steel	合金鋼 Alloy 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	○	◎	◎	◎

- ◎ The difference between the SPGF series and the SPHF series is that the specially shaped side blade breakdowns the chips and ensures a medium finish.
- ◎ Capable of trochoidal milling at super high feeds.
- ◎ Also displays high performance with slot milling.
- ◎ The reduction of cutting time and increase of productivity and efficiency leads to cost reduction.
- ◎ Due to the uniquely developed curved shape of the side blade, the machining load is reduced, allowing for machining under higher conditions.



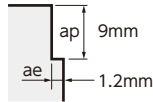
詳細動画
Detailed video

NISSIN FALCON® ENDMILL

準標準品ケーススタディ Case study for Semi-Standard Item

- 工具型番：SPWF4-6 スクエアエンドミル
- 被削材質：SUS304
- 主軸回転数：4,800r.p.m
- 切削速度：91m/min
- 送り速度：1,900mm/min
- 1刃あたり送り量：0.1mm/刃
- 加工方法：側面切削
- 切削油：水溶性
- 加工切込量：ap=1.5D ae=0.2D
- 材料除去率：20,812mm³/min

- Tool Part Number: SPWF4-6 Square Endmill
- Work Material: SUS304
- Spindle Speed: 4,800r.p.m
- Cutting Speed: 91m/min
- Feed Rate: 1,900mm/min
- Feed Rate Per Tooth: 0.1mm/tooth
- Method of Milling: Side Milling
- Cutting Fluid: Water Soluble
- Depth of Cut: ap=1.5D ae=0.2D
- Metal Remover Rate: 20,812mm³/min



加工表面
machined surface

側面刃摩耗量比較

Comparison of wear at the cutting edge

	NISSIN FALCON® Wave Endmill	競合メーカーA ステンレス用工具 Competitor Manufacturer A tool for stainless steel	競合メーカーB ステンレス用工具 Competitor Manufacturer B tool for stainless steel
Cutting Distance 加工距離 74m Metal Remover Volume 材料除去量 778,000mm³			
Cutting Distance 加工距離 110m Metal Remover Volume 材料除去量 1,188,000mm³			
Cutting Distance 加工距離 345m Metal Remover Volume 材料除去量 3,726,000mm³			

SUS304切削抵抗力比較

Comparison of SUS304 Cutting Resistance

	加工方式 Method of Milling	切削速度 Cutting Speed (m/min)	回転数 Spindle Speed (r.p.m)	送り速度 Feed rate (mm/min)	ae (mm)	ap (mm)	材料除去率 Metal Remover Rate (mm ³ /s)	切削抵抗力 Cutting Resistance (N)
NISSIN FALCON ウェーブエンドミル NISSIN FALCON® Wave Endmill	側面加工 Side Milling	90.4	4,800	950	1.2	9	10.3	394.2
	溝加工 Slot Milling	49.9	2,650	420	3	6	7.6	380.1
競合メーカー A Competitor A	側面加工 Side Milling	90.4	4,800	950	1.2	9	10.3	409.5
	溝加工 Slot Milling	49.9	2,650	420	3	6	7.6	581.2
競合メーカー B Competitor B	側面加工 Side Milling	90.4	4,800	950	1.2	9	10.3	432.6
	溝加工 Slot Milling	49.9	2,650	420	3	6	7.6	449.3
競合メーカー C Competitor C	側面加工 Side Milling	90.4	4,800	950	1.2	9	10.3	458.5
	溝加工 Slot Milling	49.9	2,650	420	3	6	7.6	582.8

BT50の設備での加工は、**周速は条件表通りとし、送り速度を条件表の1.5~2.5倍を基準に加工してください。**
 For machining on BT50 equipment, follow the cutting speeds specified in the condition table and use a feed rate based on 1.5 to 2.5 times the listed values.

難削材加工用

Used for Machining Difficult-to-cut Material

■ 炭素鋼・合金鋼 切削条件【側面加工】 Carbon Steel・Alloy Steel Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	SS材 S45C FC材 150-250HB Structural Steel(SS) S45C Grey Cast Iron(FC) 150-250HB				SCM材 NAK材 HPM材 25-35HRC Structural Alloy Steel (SCM) NAK HPM 25-35 HRC				高硬度鋼 SKD 35-55HRC High Hardness Steel SKD 35-55HRC			
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)
SPWF4-2-35°	19,100	120	1,000	0.013	15,900	100	950	0.015	12,700	80	700	0.014
SPWF4-3-35°	12,700	120	1,100	0.022	10,600	100	950	0.022	8,400	80	700	0.021
SPWF4-4	9,500	120	1,200	0.032	7,900	100	1,000	0.032	6,300	80	750	0.030
SPWF4-5	7,600	120	1,200	0.039	6,300	100	1,100	0.044	5,000	80	850	0.043
SPWF4-6	6,300	120	1,200	0.048	5,300	100	1,100	0.052	4,200	80	850	0.051
SPWF4-8-35°	4,700	120	1,200	0.064	3,900	100	1,100	0.071	3,100	80	850	0.069
SPWF5-8	4,700	120	1,400	0.060	3,900	100	1,300	0.067	3,100	80	1,000	0.065
SPWF4-10-35°	3,800	120	1,150	0.076	3,100	100	1,050	0.085	2,500	80	800	0.080
SPWF5-10	3,800	120	1,300	0.068	3,100	100	1,200	0.077	2,500	80	900	0.072
SPWF4-12-35°	3,100	120	1,100	0.089	2,600	100	1,000	0.096	2,100	80	750	0.089
SPWF5-12	3,100	120	1,250	0.081	2,600	100	1,100	0.085	2,100	80	850	0.081
SPWF5-16	2,300	120	1,200	0.104	1,900	100	1,000	0.105	1,500	80	700	0.093
SPWF5-20	1,900	120	1,000	0.105	1,500	100	850	0.113	1,200	80	600	0.100

参考寸法 Referenced dimensions: 推奨突込み量 Recommended Depth Amount ae≤0.15D ap≤2D

切削事例 Milling Use Case: SPWF4-6 S50C 加工寿命 Milling Tool Life 110m 7,000rpm F1.500mm/min ap8.8mm ae1.3mm | SPWF5-8 NAK80 加工寿命 Milling Tool Life 90m 4,000rpm F1.350mm/min ap15mm ae1.8mm | SPWF4-4 SKD51 6,600rpm F750mm/min ap5mm ae0.9mm

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【側面加工】 Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters (Side Milling)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
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)	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)
SPWF4-2-35°	20,700	130	1,300	0.016	15,900	100	1,000	0.016	19,100	120	1,100	0.014	12,700	80	600	0.012
SPWF4-3-35°	13,800	130	1,500	0.027	10,600	100	1,100	0.026	12,700	120	1,300	0.026	8,400	80	650	0.019
SPWF4-4	10,300	130	1,600	0.039	7,900	100	1,300	0.041	9,500	120	1,400	0.037	6,300	80	800	0.032
SPWF4-5	8,200	130	1,700	0.052	6,300	100	1,400	0.056	7,600	120	1,500	0.049	5,000	80	850	0.043
SPWF4-6	6,900	130	1,700	0.062	5,300	100	1,400	0.066	6,300	120	1,500	0.060	4,200	80	900	0.054
SPWF4-8-35°	5,100	130	1,700	0.083	3,900	100	1,300	0.083	4,700	120	1,500	0.080	3,100	80	900	0.073
SPWF5-8	5,100	130	1,900	0.075	3,900	100	1,500	0.077	4,700	120	1,700	0.072	3,100	80	1,000	0.065
SPWF4-10-35°	4,100	130	1,600	0.098	3,100	100	1,200	0.097	3,800	120	1,400	0.092	2,500	80	850	0.085
SPWF5-10	4,100	130	1,800	0.088	3,100	100	1,400	0.090	3,800	120	1,600	0.084	2,500	80	950	0.076
SPWF4-12-35°	3,400	130	1,500	0.110	2,600	100	1,100	0.106	3,100	120	1,300	0.105	2,100	80	800	0.095
SPWF5-12	3,400	130	1,600	0.094	2,600	100	1,200	0.092	3,100	120	1,400	0.090	2,100	80	850	0.081
SPWF5-16	2,500	130	1,200	0.096	1,900	100	900	0.095	2,300	120	1,100	0.096	1,500	80	700	0.093
SPWF5-20	2,000	130	1,000	0.100	1,500	100	750	0.100	1,900	120	950	0.100	1,200	80	600	0.100

参考寸法 Referenced dimensions: ae=0.2D ap=2D

切削事例 Milling Use Case: SPWF5-10 SUS316L 4,000rpm 3,200mm/min ap20mm ae 1.5mm | SPWF4-6 SUS304 4,800rpm 1,920mm/min ap9.5mm ae 1.1mm | SPWF5-8 Ti-6Al-4V 3,100rpm 1,900mm/min ap15mm ae 1mm

■ Ni合金・Fe基・Ni基・他超合金 切削条件【側面加工】 Super-heat resistant alloy・FE base・Nickel base・other Superalloy Cutting Conditions (Side Milling)

材質 Material	Ni合金(Fe基 Incoloy800等) Super-heat resistant alloy (FE base Incoloy 800 etc.)				Ni合金(Ni基 Inconel718等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				Ni合金(Ni基 Hastelloy X等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Hastelloy X etc.)				低熱膨張合金(Inver材) Low thermal expansion alloy (Inver material)			
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)	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)
SPWF4-2-35°	8,700	55	300	0.009	6,300	40	240	0.010	9,500	60	400	0.011	11,100	70	500	0.011
SPWF4-3-35°	5,800	55	300	0.013	4,200	40	240	0.014	6,300	60	400	0.016	7,400	70	500	0.017
SPWF4-4	4,300	55	350	0.020	3,100	40	250	0.020	4,700	60	450	0.024	5,500	70	550	0.025
SPWF4-5	3,500	55	350	0.025	2,500	40	270	0.027	3,800	60	500	0.033	4,400	70	600	0.034
SPWF4-6	2,900	55	350	0.030	2,100	40	270	0.032	3,100	60	500	0.040	3,700	70	600	0.041
SPWF4-8-35°	2,100	55	350	0.042	1,500	40	270	0.045	2,300	60	450	0.054	2,700	70	600	0.056
SPWF5-8	2,100	55	400	0.038	1,500	40	320	0.043	2,300	60	600	0.052	2,700	70	750	0.056
SPWF4-10-35°	1,700	55	370	0.054	1,200	40	290	0.060	1,900	60	400	0.072	2,200	70	650	0.074
SPWF5-10	1,700	55	420	0.049	1,200	40	330	0.055	1,900	60	550	0.066	2,200	70	800	0.073
SPWF4-12-35°	1,400	55	350	0.063	1,000	40	270	0.068	1,500	60	360	0.083	1,800	70	600	0.083
SPWF5-12	1,400	55	400	0.057	1,000	40	300	0.060	1,500	60	480	0.069	1,800	70	650	0.072
SPWF5-16	1,000	55	250	0.050	700	40	200	0.057	1,100	60	360	0.065	1,300	70	480	0.074
SPWF5-20	800	55	220	0.055	600	40	180	0.060	900	60	320	0.071	1,100	70	420	0.076

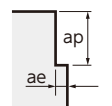
参考寸法 Referenced dimensions: ae=0.15D ap=2D

切削事例 Milling Use Case: A286, SUH660, Fe基合金で実績がございます。 | Inconel718C, モデル400, Inconel625, Mar247, フスノイ, Rene41などNi基合金で多数の実績がございます。 | Hastelloy C22, Hastelloy C276では上記の60%程度の条件で加工してください。 | スーパーインバー(FN315)やステンレスインバーでは上記の75%程度の条件で加工してください。

備考 Notes

- 本エンドミルは主軸の剛性が高いことを前提に設計しております。BT30の機械で加工する場合、SPHシリーズのご使用をおすすめします。
- ファルコンエンドミルは1刃あたりの切削条件を重要としています。1刃あたりの条件以下での加工をしてください。
- 本エンドミルは、荒・中仕上げ加工用エンドミルです。また座グリ加工やトロコイド加工で抜群の寿命を発揮します。
- 本エンドミルは、難削材をどのようにしたら加工効率を上げられるかを研究して開発したエンドミルです。ぜひ貴社の切削条件の常識打破にチャレンジしてみてください！
- 送り速度は、ap ae が条件より大きい場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出しております。高剛性の機械や、高剛性のチャッキングや治具環境により一層性能を発揮します。
- コーナーRが付いたエンドミルはφ8以降も4刃ですが、切削条件は上記を参考にしてください。

- This endmill is designed on the premise that the stiffness of the spindle is high. It is recommended to use the SPH series if milling with a BT30 machine.
- The FALCON ENDMILL places importance on the per tooth milling parameters. Please mill below the parameters per tooth.
- This endmill is for use of roughing or semi-finishing. Also demonstrates excellent tool life with spot facing and trochoidal milling.
- This endmill is an endmill which was developed based on research on how to increase milling efficiency with difficult-to-cut material. By all means, please challenge to breakthrough the common practices of your companies milling parameters!
- For the feed rate, please apply at 60-80% if ap ae is larger than the conditions.
- The conditions are based on the equivalent of the BT40 rigidity by means of MC processing. Demonstrates more performance depending on the settings of the jig, high stiffness of the chuck, and high stiffness of the machine.
- A corner radius endmill from φ8 on is also 4 flutes, but please refer to the milling parameters mentioned above.



各回転数と送り速度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ありません。 It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

BT50の設備での加工は、**周速は条件表通りとし、送り速度を条件表の1.5~2.5倍を基準に加工してください。**
 For machining on BT50 equipment, follow the cutting speeds specified in the condition table and use a feed rate based on 1.5 to 2.5 times the listed values.

炭素鋼・合金鋼 切削条件(溝加工) Carbon Steel・Alloy Steel Milling Parameters (Slotting)

材質 Material	SS材 S45C FC材 150-250HB				SCM材 NAK材 HPM材 25-35HRC				高硬度鋼 SKD 35-55HRC			
	Structural Steel(SS)		S45C Grey Cast Iron(FC)		150-250HB		Structural Alloy Steel (SCM)		NAK HPM 25-35 HRC		High Hardness Steel SKD 35-55HRC	
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)
SPWF4-2-35°	19,100	120	600	0.008	17,500	110	500	0.007	11,900	75	400	0.008
SPWF4-3-35°	12,700	120	600	0.012	11,600	110	500	0.011	7,900	75	400	0.013
SPWF4-4	9,500	120	700	0.018	8,700	110	600	0.017	5,900	75	500	0.021
SPWF4-5	7,600	120	750	0.025	7,000	110	700	0.025	4,700	75	550	0.029
SPWF4-6	6,300	120	750	0.030	5,800	110	700	0.030	3,900	75	550	0.035
SPWF4-8-35°	4,700	120	750	0.032	4,300	110	700	0.033	2,900	75	550	0.038
SPWF5-8	4,700	120	900	0.038	4,300	110	800	0.037	2,900	75	600	0.041
SPWF4-10-35°	3,800	120	700	0.037	3,500	110	650	0.037	2,300	75	500	0.043
SPWF5-10	3,800	120	850	0.045	3,500	110	750	0.043	2,300	75	550	0.048
SPWF4-12-35°	3,100	120	650	0.042	2,900	110	600	0.041	1,900	75	450	0.047
SPWF5-12	3,100	120	800	0.052	2,900	110	700	0.048	1,900	75	500	0.053
SPWF5-16	2,300	120	650	0.057	2,100	110	500	0.048	1,400	75	400	0.057
SPWF5-20	1,900	120	500	0.053	1,700	110	450	0.053	1,100	75	350	0.064

参考寸法
Referenced dimensions

上記の切削条件はap=1.0Dの時の標準条件です。BT50の機械での実績ではap=1.7Dでの加工実績もあります。詳細はお問い合わせください。
 The milling conditions above are when the standard conditions are ap=1.0D. We also have track records for milling ap=1.7D with a BT50 machine. Please inquire for more details.

切削事例
Milling Use Case

SPWF4-5 S45C 7,500rpm F1,000mm/min ap4.5mm
 他社メーカーの1.5倍の寿命
 1.5 times the tool life of other manufactures.

SPWF5-8 SCM435 4,000rpm F900mm/min ap8.5mm
 他社メーカーの1.8倍の寿命
 1.8 times the tool life of other manufactures.

SPWF4-4 SKD51 6,600rpm F550mm/min ap4.2mm
 加工条件が倍以上になった 寿命も満足
 Satisfying tool life for machining at over twice the milling conditions.

ステンレス鋼・Ti合金 切削条件(溝加工) Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters (Slotting)

材質 Material	オーステナイト系(SUS304等)				マルテンサイト系(SUS440C等)				析出硬化系(SUS630等)				Ti-6Al-4V			
	Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)		Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)		Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)		Ti-6Al-4V									
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)	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)
SPWF4-2-35°	20,700	130	500	0.006	15,900	100	400	0.006	17,500	110	400	0.006	11,100	70	350	0.008
SPWF4-3-35°	13,800	130	500	0.009	10,600	100	400	0.009	11,600	110	400	0.009	7,400	70	350	0.012
SPWF4-4	10,300	130	550	0.013	7,900	100	450	0.014	8,700	110	450	0.013	5,500	70	400	0.018
SPWF4-5	8,200	130	550	0.017	6,300	100	450	0.018	7,000	110	450	0.016	4,400	70	400	0.023
SPWF4-6	6,900	130	550	0.020	5,300	100	450	0.021	5,800	110	450	0.019	3,700	70	400	0.027
SPWF4-8-35°	5,100	130	550	0.027	3,900	100	450	0.029	4,300	110	450	0.026	2,700	70	400	0.037
SPWF5-8	5,100	130	600	0.024	3,900	100	500	0.026	4,300	110	500	0.023	2,700	70	450	0.033
SPWF4-10-35°	4,100	130	500	0.030	3,100	100	400	0.032	3,500	110	400	0.029	2,200	70	370	0.042
SPWF5-10	4,100	130	550	0.027	3,100	100	450	0.029	3,500	110	450	0.026	2,200	70	420	0.038
SPWF4-12-35°	3,400	130	450	0.033	2,600	100	350	0.034	2,900	110	350	0.030	1,800	70	350	0.049
SPWF5-12	3,400	130	500	0.029	2,600	100	400	0.031	2,900	110	400	0.028	1,800	70	400	0.044
SPWF5-16	2,500	130	400	0.032	1,900	100	300	0.032	2,100	110	350	0.033	1,300	70	300	0.046
SPWF5-20	2,000	130	350	0.035	1,500	100	250	0.033	1,700	110	300	0.035	1,100	70	270	0.049

参考寸法
Referenced dimensions

ap≤1D

ap≤0.5D

ap≤0.5D

ap≤1D 純タンでは送りを上記条件の3割程度上げてください。
 ap≤1D For pure titanium, please raise feed about 30% of the conditions mentioned above.

切削事例
Milling Use Case

SPWF4-6 SUS304 7,000rpm 300mm/min ap6.5mm 機械BT30
 ラッピングでF100mm/minで加工した。工具寿命は同等で条件は3倍。
 加工コストが大幅に節約できた。
 SPWF4-6 SUS304 7,000rpm 300mm/min
 ap6.5mm BT30 machine
 Milled at F 100mm/min when roughing. Equivalent
 tool life at 3 times the conditions.
 Was able to reduce the costs of machining greatly.

SPWF5-12 SUS440C 2,500rpm 500mm/min ap5mm 機械BT40
 F200mm/minでap2.5ずつ4回切り込んでいた。
 工具寿命も同等以上で条件は2倍。
 SPWF5-12 SUS440C 2,500rpm 500mm/min
 ap5mm BT40 machine
 Cut into 4 times at ap2.5 each at F 200mm/min.
 More than equivalent tool life at twice the
 conditions.

SPWF4-6-0.5 15-5PH(析出硬化系 SUS630とほぼ同等の性質)
 6,000rpm 600mm/min ap6mm 機械BT40
 現在使用している別のメーカーの特注工具の倍の切込量で加工できた。
 工具寿命は同等で条件は3倍。加工コストが大幅に節約できた。
 SPWF4-6-0.5 15-5PH (almost equivalent in
 property as to precipitation hardening SUS630)
 6,000rpm 600mm/min ap6mm BT40 machine
 Equivalent tool life at three times the conditions.
 Was able to reduce the costs of machining greatly.

SPWFR4-4-1R 純タン2種 5,000rpm ap6 650mm/min 機械BT50
 現在使用している別のメーカーの特注工具の倍の切込量で加工できた。
 純タンでも抜群の実績。
 SPWFR4-4-1R 2 types pure titanium 5,000rpm
 ap6 650mm/min BT50 machine
 We were able to cut 2 times more the amount of
 cutting depth than another manufactures custom
 ordered tool currently being used.
 Excellent track record even with pure titanium.

Ni合金・Fe基・Ni基・他超合金 切削条件(溝加工) Super-heat resistant alloy・FE base・Nickel base・other Superalloy Cutting Conditions (Slotting)

材質 Material	Ni合金(Fe基 Incoloy800等)				Ni合金(Ni基 Inconel718等)				Ni合金(Ni基 Hastelloy X等)				低熱膨張合金(Inver材)			
	Super-heat resistant alloy (FE base Incoloy 800 etc.)		Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)		Super-heat resistant alloy (Nickel base Hastelloy X etc.)		Low thermal expansion alloy (Inver material)									
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)	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)
SPWF4-2-35°	6,300	40	150	0.006	3,980	25	120	0.008	7,100	45	200	0.007	7,900	50	300	0.009
SPWF4-3-35°	4,200	40	180	0.011	2,650	25	130	0.012	4,700	45	210	0.011	5,300	50	300	0.014
SPWF4-4	3,100	40	200	0.016	1,990	25	130	0.016	3,500	45	210	0.015	3,900	50	350	0.022
SPWF4-5	2,500	40	200	0.020	1,590	25	140	0.022	2,800	45	220	0.020	3,100	50	350	0.028
SPWF4-6	2,100	40	200	0.024	1,320	25	140	0.027	2,300	45	220	0.024	2,600	50	400	0.038
SPWF4-8-35°	1,500	40	200	0.033	990	25	150	0.038	1,700	45	220	0.032	1,900	50	400	0.053
SPWF5-8	1,500	40	250	0.033	990	25	150	0.030	1,700	45	270	0.032	1,900	50	550	0.058
SPWF4-10-35°	1,200	40	220	0.046	790	25	130	0.041	1,400	45	250	0.045	1,500	50	450	0.075
SPWF5-10	1,200	40	270	0.045	790	25	130	0.033	1,400	45	300	0.043	1,500	50	600	0.080
SPWF4-12-35°	1,000	40	200	0.040	660	25	120	0.036	1,100	45	220	0.040	1,300	50	400	0.077
SPWF5-12	1,000	40	220	0.055	660	25	120	0.045	1,100	45	250	0.057	1,300	50	450	0.069
SPWF5-16	700	40	160	0.046	490	25	110	0.045	800	45	180	0.045	900	50	250	0.056
SPWF5-20	600	40	140	0.047	390	25	90	0.046	700	45	160	0.046	700	50	220	0.063

参考寸法
Referenced dimensions

ap≤0.25D

ap≤0.2D

ap≤0.25D

ap≤0.5D

切削事例
Milling Use Case

A286, SUH660, Fe基合金で実績がございます。
 切削条件や実績は、ノウハウとなりまして弊社顧客以外に開示しておりません。
 We have a track record with FE base alloy, SUH660, A286.
 Milling parameters and having a track record equates to having expertise therefore we do not disclose this information to customers other than our own.

インコネル713C, モネル400, インコネル625, Mar247, スパ/ロイ, Rene41など Ni基合金で多数の実績が御座います。切削条件や実績は、ノウハウとなりまして弊社顧客以外に開示しておりません。
 We have multiple track records with nickel base alloys such as Rene41, Waspaloy, Mar 247, Inconel 625, Monel 400, Inconel 713C and so forth. Milling parameters and having a track record equates to having expertise therefore we do not disclose this information to customers other than our own.

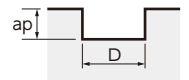
ハステロイC22, ハステロイC276では上記の60%程度の条件で加工してください。実績は、ノウハウとなりまして弊社顧客以外に開示しておりません。
 Please mill with about 60% of the conditions referred to above for Hastelloy C276 and Hastelloy C22. Having a track record equates to having expertise therefore we do not disclose this information to customers other than our own.

スーパーインバー(FN315)やステンレスインバーでは上記の75%程度の条件で加工してください。実績は、ノウハウとなりまして弊社顧客以外に開示しておりません。
 Please mill with about 75% of the conditions referred to above for Super-Invar(FN315) and Stainless Invar. Having a track record equates to having expertise therefore we do not disclose this information to customers other than our own.

備考 Notes

- 本エンドミルは主軸の剛性が高いことを前提に設計しております。BT30の機械で加工する場合、切削条件を上記の50%以下でご使用ください。
- フルコンドミルは1刃当たりの切削条件を重要とします。1刃当たりの条件以下での加工をしてください。また5枚刃での溝加工は推奨しません。
- 本エンドミルは、荒・中仕上げ加工用エンドミルです。また座グリ加工やトロコイド加工で抜群の寿命を発揮します。
- 本エンドミルは、難削材をどのようにしたら加工効率を上げられるかを研究して開発したエンドミルです。ぜひ貴社の切削条件の常識打破にチャレンジしてみてください。
- 送り速度は、ap Dを上記の条件より高くする場合は60~80%でご使用ください。
- MC加工によるBT40機相当の機械剛性をベースに条件出してあります。高剛性の機械や、高剛性のチャッキングや治具環境により一層性能を発揮します。
- コーナーRが付いたエンドミルはφ8以降も4枚刃ですが、切削条件は上記を参考にしてください。

- This endmill is designed on the premise that the stiffness of the spindle is high. Please apply with under 50% of the milling parameters mentioned above if milling with a BT30 machine.
- The FULLCON ENDMILL places importance on the per tooth milling parameters. Please mill below the parameters per tooth.
- This endmill is for the use of roughing or semi-finishing. Also demonstrates excellent tool life with spot facing and trochoidal milling.
- This endmill is an endmill which was developed based on research on how to increase milling efficiency with difficult-to-cut material. By all means, please challenge to breakthrough the common practice of your companies milling parameters!
- For the feed rate, please apply at 60-80% if raising ap D greater than the conditions mentioned above.
- The conditions are based on the equivalent of BT40 rigidity by means of MC processing. Demonstrates more performance depending on the settings of the jig, high stiffness of the chuck, and high stiffness of the machine.
- A corner radius endmill from φ8 on is also 4 flutes, but please refer to the milling parameters mentioned above.



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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

Used for Machining Difficult-to-cut Material

NISSIN FALCON®
Carbide Double-Ended Chamfer Cutter

NISSIN FALCON® 超硬双頭面取りカッター

面取りカッター

Chamfer Cutter

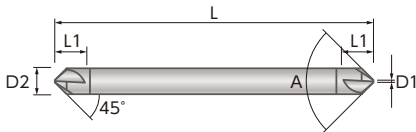


ネジレ刃面取りカッター

Helical Chamfer Cutter



2026年5月発売



特徴 Features

- 1.切れ味を重視した設計のため、切削抵抗が低く、高送りが可能
- 2.SPMF/SPMNF4-4は最大C1.2程度、SPMF/SPMNF4-6は最大C2.2程度、SPMF/SPMNF4-8・SPMFL4-8は最大C3.2程度まで面取り可能(C0.5以上だと、切削条件を下げて使用する必要があります)
- 3.切れ味を重視した設計のため、二次バリが出にくい
- 4.先端フラット部の径が微小なため、細穴や細溝でも使用できる
- 5.ネジレ刃面取りカッターは、世界最新技術のspwe2コートを採用
ネジレ刃で、穴面取りの突き加工でも抜群の切削

1. Designed with emphasis on a shaper cut, low cutting force and high feed is made possible.
2. Capable of chamfering to a maximum degree of C1.2 with SPMF/SPMNF4-4, a maximum degree of C2.2 with SPMF/SPMNF4-6 and a maximum degree of C3.2 with SPMF/SPMNF4-8・SPMFL4-8 (It is necessary to lower the milling conditions and apply if over C0.5.).
3. Designed with an emphasis on a sharper cut, secondary burr is less likely to occur.
4. Capable of chamfering in small grooves and holes due to the microscopic diameter of the flat tip.
5. The helical chamfer cutter is equipped with the advanced SPWE2 coating, which is state-of-the-art global technology.
The helical cutting edge provides excellent performance even during plunge-type hole chamfering.

超硬双頭面取りカッター 4枚刃

Carbide Double-Ended Chamfer Cutter 4 Flutes

(mm)

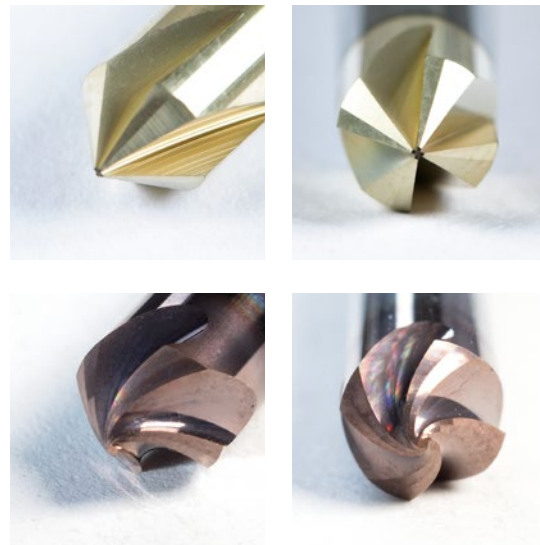
P/N	D1	L1	L	D2	A	F	C	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	先端径 Tip diameter	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	角度 angle	刃数 No. of Flute	最大面取り量 Maximum Chamfer Amount	
SPMF4-3	0.45	1.28	75	3	90°	4	1.275	11,700
SPMF4-4	0.45	1.78	75	4	90°	4	1.775	12,000
SPMF4-6	0.45	2.78	75	6	90°	4	2.775	12,800
SPMF4-8	0.45	3.78	75	8	90°	4	3.775	19,200
SPMFL5-8	0.45	3.78	90	8	90°	5	3.775	22,900
SPMF5-10	0.45	4.78	75	10	90°	5	4.775	30,300

超硬双頭ネジレ刃面取りカッター 4枚刃

Solid Carbide Double-End Helical Chamfer Cutter 4 Flutes

(mm)

P/N	D1	L1	L	D2	A	F	C	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	先端径 Tip diameter	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	角度 angle	刃数 No. of Flute	最大面取り量 Maximum Chamfer Amount	
NEW SPMNF4-4	0.45	1.78	75	4	90°	4	1.775	18,200
NEW SPMNF4-6	0.45	2.78	75	6	90°	4	2.775	20,200
NEW SPMNF4-8	0.45	3.78	75	8	90°	4	3.775	25,600



※先端部分は刃がありません
※There are no cutting edges at the tip.

被削材質 Work Material

炭素鋼 Carbon steel	合金鋼 Alloy steel	焼入れ鋼 Hardened steel	アルミニウム 合金・鋳鋼 Aluminum alloy and cast steel	難削樹脂 Difficult-to- Cut Resins	ステンレス鋼 Stainless steel	チタン合金 Titanium	超耐熱合金 Super heat resistant alloy
○	○	○	◎	面取りカッター Chamfer Cutter △ ネジレ刃面取りカッター Helical Chamfer Cutter ◎	◎	◎	◎

BT50の設備での加工は、**周速は条件表通りとし、送り速度を条件表の1.5~2.5倍を基準に加工してください。**
 For machining on BT50 equipment, follow the cutting speeds specified in the condition table and use a feed rate based on 1.5 to 2.5 times the listed values.

■ 鋳鋼・アルミニウム・炭素鋼・合金鋼 切削条件【面取り】 Cast Iron・Aluminum・Carbon Steel・Alloy Steel Milling Parameters

材質 Material	アルミニウム合金・鋳鋼(FC FCD400等) Aluminum alloy and cast steel (FC FCD400 etc.)				炭素鋼(S45C等) Carbon steel (S45C etc.)				炭素鋼・合金鋼(S45C SCM440 調質材等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				高硬度鋼(~HRC50) High Hardness Steel (~HRC50)			
	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)	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)
SPMF4-3	15,900	150	2,500	0.039	12,700	120	1,500	0.030	11,600	110	1,200	0.026	7,400	70	700	0.024
SPMF/SPMNF4-4	11,900	150	3,000	0.063	9,500	120	2,000	0.053	8,700	110	1,500	0.043	5,500	70	800	0.036
SPMF/SPMNF4-6	7,900	150	3,500	0.111	6,300	120	2,500	0.099	5,800	110	1,800	0.078	3,700	70	1,000	0.068
SPMF/SPMNF4-8	5,900	150	4,000	0.169	4,700	120	3,000	0.160	4,300	110	2,200	0.128	2,700	70	1,200	0.111
SPMFL5-8	5,900	150	2,500	0.085	4,700	120	2,000	0.085	4,300	110	1,400	0.065	2,700	70	700	0.052
SPMF5-10	4,700	150	2,500	0.106	3,800	120	2,000	0.105	3,500	110	1,400	0.080	2,200	70	700	0.064

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【面取り】 Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters

材質 Material	オーステナイト系(SUS304等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	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)
SPMF4-3	12,700	120	1,200	0.024	11,600	110	1,100	0.024	10,600	100	900	0.021	9,500	90	1,000	0.026
SPMF/SPMNF4-4	9,500	120	1,500	0.039	8,700	110	1,300	0.037	7,900	100	1,100	0.035	7,100	90	1,200	0.042
SPMF/SPMNF4-6	6,300	120	2,000	0.079	5,800	110	1,800	0.078	5,300	100	1,400	0.066	4,700	90	1,500	0.080
SPMF/SPMNF4-8	4,700	120	2,500	0.133	4,300	110	2,200	0.128	3,900	100	1,700	0.109	3,500	90	1,800	0.129
SPMFL5-8	4,700	120	1,500	0.064	4,300	110	1,300	0.060	3,900	100	1,100	0.056	3,500	90	1,200	0.069
SPMF5-10	3,800	120	1,500	0.079	3,500	110	1,300	0.074	3,100	100	1,100	0.071	2,800	90	1,200	0.086

■ Ni合金・Fe基・Ni基・他超合金 切削条件【面取り】 Nickel Alloy・Fe Base・Nickel Base・Other Superalloy Milling Parameters

材質 Material	超耐熱合金(Fe基 Incoloy800等) Super-heat resistant alloy (FE base Incoloy 800 etc.)				超耐熱合金(Ni基 Inconel718等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				超耐熱合金(Ni基 Hastelloy X等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Hastelloy X etc.)				低熱膨張合金(Inver材) Low thermal expansion alloy (Inver material)			
	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)	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)
SPMF4-3	7,400	70	400	0.014	5,300	50	250	0.012	6,300	60	350	0.014	8,400	80	700	0.021
SPMF/SPMNF4-4	5,500	70	500	0.023	3,980	50	300	0.019	4,700	60	400	0.021	6,300	80	800	0.032
SPMF/SPMNF4-6	3,700	70	600	0.041	2,650	50	400	0.038	3,100	60	500	0.040	4,200	80	1,000	0.060
SPMF/SPMNF4-8	2,700	70	700	0.065	1,990	50	500	0.063	2,300	60	600	0.065	3,100	80	1,200	0.097
SPMFL5-8	2,700	70	500	0.037	1,990	50	300	0.030	2,300	60	400	0.035	3,100	80	800	0.052
SPMF5-10	2,200	70	500	0.045	1,590	50	300	0.038	1,900	60	400	0.042	2,500	80	800	0.064

■ 鋳鋼・アルミニウム・炭素鋼・合金鋼 切削条件【穴面取り突き加工】 Cast Iron・Aluminum・Carbon Steel・Alloy Steel Milling Parameters

材質 Material	アルミニウム合金・鋳鋼(FC FCD400等) Aluminum alloy and cast steel (FC FCD400 etc.)				炭素鋼(S45C等) Carbon steel (S45C etc.)				炭素鋼・合金鋼(S45C SCM440 調質材等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				高硬度鋼(~HRC50) High Hardness Steel (~HRC50)			
	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)	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)
SPMNF4-4	11,900	150	1,200	0.025	9,500	120	800	0.021	8,700	110	700	0.020	5,500	70	500	0.023
SPMNF4-6	7,900	150	1,400	0.044	6,300	120	1,000	0.040	5,800	110	900	0.039	3,700	70	600	0.041
SPMNF4-8	5,900	150	1,400	0.059	4,700	120	1,000	0.053	4,300	110	900	0.052	2,700	70	600	0.056

■ ステンレス鋼・Ti合金 切削条件【穴面取り突き加工】 Stainless Steel・Titanium Alloy Milling Parameters

材質 Material	オーステナイト系(SUS304等) Austenitic stainless steel (SUS304 etc.)				マルテンサイト系(SUS440C等) Martensitic stainless steel (SUS440C etc.)				析出硬化系(SUS630等) Precipitation hardening stainless steel (SUS630 etc.)				Ti-6Al-4V			
	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)	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)
SPMNF4-4	9,500	120	600	0.016	8,700	110	300	0.009	7,900	100	400	0.013	7,100	90	500	0.018
SPMNF4-6	6,300	120	800	0.032	5,800	110	400	0.017	5,300	100	500	0.024	4,700	90	600	0.032
SPMNF4-8	4,700	120	800	0.043	4,300	110	400	0.023	3,900	100	500	0.032	3,500	90	600	0.043

■ Ni合金・Fe基・Ni基・他超合金 切削条件【穴面取り突き加工】 Nickel Alloy・Fe Base・Nickel Base・Other Superalloy Milling Parameters

材質 Material	超耐熱合金(Fe基 Incoloy800等) Super-heat resistant alloy (FE base Incoloy 800 etc.)				超耐熱合金(Ni基 Inconel718等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Inconel 718 etc.)				超耐熱合金(Ni基 Hastelloy X等) Super-heat resistant alloy (Nickel base Hastelloy X etc.)				低熱膨張合金(Inver材) Low thermal expansion alloy (Inver material)			
	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)	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)
SPMNF4-4	5,500	70	250	0.011	3,900	50	200	0.013	4,700	60	300	0.016	6,300	80	400	0.016
SPMNF4-6	3,700	70	350	0.024	2,600	50	300	0.029	3,100	60	400	0.032	4,200	80	500	0.030
SPMNF4-8	2,700	70	350	0.032	1,900	50	300	0.039	2,300	60	400	0.043	3,100	80	500	0.040

備考 Notes

- 1刃当たりの切削条件を重要とします。1刃あたりの条件以下での加工をしてください。
- 本面取りカッターは、面取り専用工具です。先端がフラットで底刃は付いていませんので、**モミつけ加工はできません。**
- **突き出し量が10mmを超える場合、上記切削条件の60~70%を目安としてご使用ください。**
- 上記切削条件は、糸面取りベースの切削条件です。C0.5より大きく面を取る場合、切削条件を60~80%にしてください。
- MC加工によるBT30機相当の機械剛性をベースに条件出しております。高剛性の機械や、高剛性のチャッキングや治具環境により一層性能を発揮します。

- Emphasis is placed on the milling parameters per tooth. Please machine lower than the per tooth conditions.
- This Chamfer Cutter is exclusively for chamfering. The tip is flat and does not have bottom teeth so it is not applicable for Spotting.
- If the protrusion length exceeds 10mm, apply with approximately 60-70% of the milling parameters mentioned above.
- The milling parameters mentioned above are thread chamfering based parameters. Please set at 60-80% of the conditions if chamfering over C0.5.
- The conditions are based on the equivalent of BT30 rigidity by means of MC processing. Demonstrates better performance when applied with a highly rigid machine and in a highly rigid chuck and jig setting.

各回転数と送り速度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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

Used for Machining Difficult-to-cut Material

NISSIN FALCON® Ball Endmill

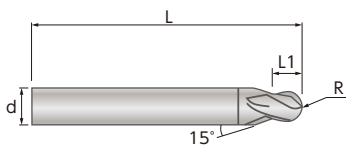
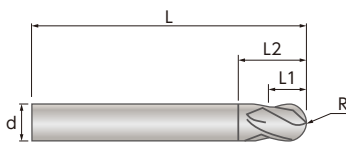
NISSIN FALCON® ボールエンドミル

外周・溝加工エンドミル

Side・Slot Milling Endmill

圧倒的剛性!!

Overwhelming Rigidity



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. ビビリ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)
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.

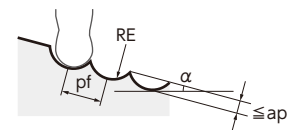
ステンレス鋼・Ti合金 切削条件

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)
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發揮します。
- 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%にしてご利用ください。



- 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.

各回転数と送り量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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

NISSIN FALCON® Silver Endmill

NISSIN FALCON® シルバーエンドミル

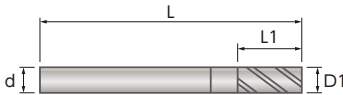
外周・溝加工エンドミル

Side • Slot Milling Endmill

独自の刃付けで削り面が大変綺麗になります。
Get a very clean surface finish with our original flute.



2026年5月発売



特徴 Features

1. 抜群の切れ味
2. 切り屑の排出性がとても良い

1. Outstanding sharpness
2. Very good chip evacuation

NISSIN FALCON® Rainbow Endmill

NISSIN FALCON® レインボーエンドミル

溝加工エンドミル

Slot Milling Endmill

独自の刃付けで削り面が大変綺麗になります。
Get a very clean surface finish with our original flute.



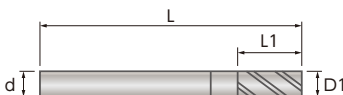
2026年5月発売



AEDM3



AEDML3



特徴 Features

1. DLCコーティングにより切り屑の排出性がさらに増し、刃具寿命が向上する。

1. Chip evacuation properties are further increased and tool life is improved by DLC coating.

超硬ソリッド不等リードエンドミル 3枚刃(ねじれ角39°/41°)

Solid Carbide Unequal Lead Endmill 3 Flutes (39°/41° helix angle)

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
NEW AEM3-2	2	6	50	6	3	4,400
AEM3-3	3	9	50	6	3	3,700
AEM3-4	4	12	50	6	3	3,700
NEW AEM3-4.5	4.5	14	50	6	3	5,200
AEM3-5	5	15	50	6	3	4,700
AEM3-6	6	18	50	6	3	4,700
AEM3-8	8	24	60	8	3	6,400
NEW AEM3-9	9	24	75	10	3	11,000
AEM3-10	10	30	75	10	3	9,600
AEM3-12	12	35	75	12	3	12,900
AEM3-16	16	45	100	16	3	29,100
NEW AEM5D3-3	3	15	60	6	3	6,100
NEW AEM5D3-4	4	20	60	6	3	6,100
NEW AEM5D3-5	5	25	75	6	3	7,800
NEW AEM5D3-6	6	30	75	6	3	7,800
NEW AEM5D3-8	8	40	100	8	3	12,500
NEW AEM5D3-10	10	50	100	10	3	17,100
NEW AEM5D3-12	12	50	100	12	3	23,300

被削材質 Work Material

無酸素銅 Oxygen-free copper	タフピッチ銅 tough-pitch copper	アクリル樹脂 Acrylic resin	POM	PEEK樹脂 PEEK resin	GFRP	アルミ合金 Aluminum alloy
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

超硬ソリッド不等リードエンドミル 3枚刃(ねじれ角39°/41°)

Solid Carbide Unequal Lead Endmill 3 Flutes (39°/41° helix angle)

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
NEW AEDM3-2	2	6	50	6	3	5,800
AEDM3-3	3	9	50	6	3	4,200
AEDM3-4	4	12	50	6	3	4,200
NEW AEDM3-4.5	4.5	14	50	6	3	6,900
AEDM3-5	5	15	50	6	3	5,300
AEDM3-6	6	18	50	6	3	5,300
AEDM3-8	8	24	60	8	3	7,400
NEW AEDM3-9	9	24	75	10	3	12,500
AEDM3-10	10	30	75	10	3	11,000
AEDM3-12	12	34	75	12	3	13,900
AEDML3-3	3	9	75	6	3	4,900
AEDML3-4	4	12	75	6	3	4,900
AEDML3-5	5	15	75	6	3	5,200
AEDML3-6	6	18	75	6	3	5,200
AEDML3-8	8	24	85	8	3	8,200
AEDML3-10	10	30	100	10	3	11,400
AEDML3-12	12	35	100	12	3	15,800
NEW AEDM5D3-3	3	15	60	6	3	8,400
NEW AEDM5D3-4	4	20	60	6	3	8,400
NEW AEDM5D3-5	5	25	75	6	3	10,000
NEW AEDM5D3-6	6	30	75	6	3	10,000
NEW AEDM5D3-8	8	40	100	8	3	14,600
NEW AEDM5D3-10	10	50	100	10	3	18,800
NEW AEDM5D3-12	12	60	100	12	3	25,600

被削材質 Work Material

無酸素銅 Oxygen-free copper	タフピッチ銅 tough-pitch copper	アクリル樹脂 Acrylic resin	POM	PEEK樹脂 PEEK resin	GFRP	アルミ合金 Aluminum alloy
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

■ 無酸素銅・難削樹脂・アルミ合金 切削条件【側面加工】
 Cutting Conditions for Oxygen-Free Copper • Difficult-to-Cut Resins • Aluminum Alloys (Side Milling)

材質 Material	無酸素銅・タフピッチ銅(C1020 C1100) Oxygen-free copper • tough-pitch copper (C1020 C1100)				アクリル樹脂(PMMA等) Acrylic resin (such as PMMA)				POM(デュラコン)・PEEK樹脂(スーパーエンジニア) POM (Duracon) and PEEK resin (super engineering plastic)				GFRP(エポキシガラス) GFRP (epoxy glass)				アルミ合金 Aluminum 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)	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)
AEM/AEDM3-2	31,800	200	1,200	0.013	14,300	90	1,000	0.023	31,800	200	600	0.006	23,800	150	400	0.006	31,800	200	2,600	0.027
AEM/AEDM3-3	21,200	200	1,200	0.019	9,500	90	1,000	0.035	21,200	200	600	0.009	15,900	150	400	0.008	21,200	200	2,600	0.041
AEM/AEDM3-4	15,900	200	1,200	0.025	7,100	90	1,000	0.047	15,900	200	600	0.013	11,900	150	400	0.011	15,900	200	2,800	0.059
AEM/AEDM3-4.5	14,100	200	1,200	0.028	6,300	90	1,000	0.053	14,100	200	600	0.014	10,600	150	400	0.013	14,100	200	2,800	0.066
AEM/AEDM3-5	12,700	200	1,400	0.037	5,700	90	1,200	0.070	12,700	200	700	0.018	9,500	150	500	0.018	12,700	200	3,000	0.079
AEM/AEDM3-6	10,600	200	1,400	0.044	4,700	90	1,200	0.085	10,600	200	700	0.022	7,900	150	500	0.021	10,600	200	3,000	0.094
AEM/AEDM3-8	7,900	200	1,600	0.068	3,500	90	1,400	0.133	7,900	200	800	0.034	5,900	150	600	0.034	7,900	200	3,500	0.148
AEM/AEDM3-9	7,000	200	1,600	0.076	3,100	90	1,400	0.151	7,000	200	800	0.038	5,300	150	600	0.038	7,000	200	3,500	0.167
AEM/AEDM3-10	6,300	200	1,500	0.079	2,800	90	1,200	0.143	6,300	200	750	0.040	4,700	150	500	0.035	6,300	200	3,200	0.169
AEM/AEDM3-12	5,300	200	1,400	0.088	2,300	90	1,000	0.145	5,300	200	700	0.044	3,900	150	450	0.038	5,300	200	3,000	0.189
AEM3-16	3,900	200	1,200	0.103	1,700	90	800	0.157	3,900	200	600	0.051	2,900	150	400	0.046	3,900	200	2,500	0.214
AEMSD/AEDMSD3-3	21,200	200	720	0.011	9,500	90	600	0.021	21,200	200	360	0.006	15,900	150	240	0.005	21,200	200	1,560	0.025
AEMSD/AEDMSD3-4	15,900	200	720	0.015	7,100	90	600	0.028	15,900	200	360	0.008	11,900	150	240	0.007	15,900	200	1,680	0.035
AEMSD/AEDMSD3-5	12,700	200	840	0.022	5,700	90	720	0.042	12,700	200	420	0.011	9,500	150	300	0.011	12,700	200	1,800	0.047
AEMSD/AEDMSD3-6	10,600	200	840	0.026	4,700	90	720	0.051	10,600	200	420	0.013	7,900	150	300	0.013	10,600	200	1,800	0.057
AEMSD/AEDMSD3-8	7,900	200	960	0.041	3,500	90	840	0.080	7,900	200	480	0.020	5,900	150	360	0.020	7,900	200	2,100	0.089
AEMSD/AEDMSD3-10	6,300	200	900	0.048	2,800	90	720	0.086	6,300	200	450	0.024	4,700	150	300	0.021	6,300	200	1,920	0.102
AEMSD/AEDMSD3-12	5,300	200	840	0.053	2,300	90	600	0.087	5,300	200	420	0.026	3,900	150	270	0.023	5,300	200	1,800	0.113
参考寸法 Referenced dimensions	ae=0.2D ap=2D				荒ae=0.2D 仕上ae=0.05D ap=2D				ae=0.15D ap=2D				ae=0.15D ap=2D				ae=0.3D ap=2D			

■ 無酸素銅・難削樹脂・アルミ合金【溝加工】
 Cutting Conditions for Oxygen-Free Copper • Difficult-to-Cut Resins • Aluminum Alloys (Slotting)

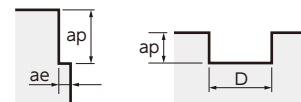
材質 Material	無酸素銅・タフピッチ銅(C1020 C1100) Oxygen-free copper • tough-pitch copper (C1020 C1100)				アクリル樹脂(PMMA等) Acrylic resin (such as PMMA)				POM(デュラコン)・PEEK樹脂(スーパーエンジニア) POM (Duracon) and PEEK resin (super engineering plastic)				GFRP(エポキシガラス) GFRP (epoxy glass)				アルミ合金 Aluminum alloy			
	型番 Part Number	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)	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)
AEM/AEDM3-2	20,700	130	600	0.010	11,100	70	500	0.015	18,900	119	300	0.005	12,700	80	200	0.005	31,800	200	1,100	0.012
AEM/AEDM3-3	13,800	130	600	0.014	7,400	70	500	0.023	12,700	120	300	0.008	8,400	80	200	0.008	21,200	200	1,100	0.017
AEM/AEDM3-4	10,300	130	700	0.023	5,500	70	500	0.030	9,500	120	300	0.011	6,300	80	200	0.011	15,900	200	1,200	0.025
AEM/AEDM3-4.5	9,200	130	700	0.025	4,900	70	500	0.034	8,500	121	300	0.012	5,600	80	200	0.012	14,100	200	1,200	0.028
AEM/AEDM3-5	8,200	130	800	0.033	4,400	70	600	0.045	7,600	120	350	0.015	5,000	80	250	0.017	12,700	200	1,200	0.031
AEM/AEDM3-6	6,900	130	800	0.039	3,700	70	600	0.054	6,300	120	350	0.019	4,200	80	250	0.020	10,600	200	1,200	0.038
AEM/AEDM3-8	5,100	130	1,000	0.065	2,700	70	700	0.086	4,700	120	400	0.028	3,100	80	300	0.032	7,900	200	1,400	0.059
AEM/AEDM3-9	4,600	130	1,000	0.072	2,400	70	600	0.083	4,200	119	400	0.032	2,800	80	300	0.036	7,000	200	1,400	0.067
AEM/AEDM3-10	4,100	130	1,000	0.081	2,200	70	600	0.091	3,800	120	375	0.033	2,500	80	250	0.033	6,300	200	1,300	0.069
AEM/AEDM3-12	3,400	130	900	0.088	1,800	70	500	0.093	3,100	120	350	0.038	2,100	80	230	0.037	5,300	200	1,200	0.075
AEM3-16	2,500	130	800	0.107	1,300	70	400	0.103	2,300	120	300	0.043	1,500	80	200	0.044	3,900	200	1,000	0.085
AEMSD/AEDMSD3-3	13,800	130	360	0.009	7,400	70	300	0.014	12,700	120	180	0.005	8,400	80	120	0.005	21,200	200	660	0.010
AEMSD/AEDMSD3-4	10,300	130	420	0.014	5,500	70	300	0.018	9,500	120	180	0.006	6,300	80	120	0.006	15,900	200	720	0.015
AEMSD/AEDMSD3-5	8,200	130	480	0.020	4,400	70	360	0.027	7,600	120	210	0.009	5,000	80	150	0.010	12,700	200	720	0.019
AEMSD/AEDMSD3-6	6,900	130	480	0.023	3,700	70	360	0.032	6,300	120	210	0.011	4,200	80	150	0.012	10,600	200	720	0.023
AEMSD/AEDMSD3-8	5,100	130	600	0.039	2,700	70	420	0.052	4,700	120	240	0.017	3,100	80	180	0.019	7,900	200	840	0.035
AEMSD/AEDMSD3-10	4,100	130	600	0.049	2,200	70	360	0.055	3,800	120	225	0.020	2,500	80	150	0.020	6,300	200	780	0.041
AEMSD/AEDMSD3-12	3,400	130	540	0.053	1,800	70	300	0.056	3,100	120	210	0.023	2,100	80	138	0.022	5,300	200	720	0.045
参考寸法 Referenced dimensions	ap=1D				ap=2D				ap=2D				ap=1D				ap=2D			

スーパーエンブラヤエポキシガラスでさらに寿命を向上させたいお客様にはSPGFないしSPWFないしダイヤモンドコーティングのSPDCEを上記の条件表を使用してお試し頂くとさらに寿命向上の可能性を見込めます。

For customers seeking even longer tool life when machining super engineering plastics or epoxy-glass materials, we recommend trying SPGF, SPWF, or the diamond-coated SPDCE using the cutting conditions listed above. These coatings offer the potential for further extending tool life.

備考 Notes

- 本エンドミルは、無酸素銅、樹脂加工の高効率加工を前提に設計したエンドミルです。
- 乾式の場合、切削条件は上記の60~80%で御使用下さい。
- 送り速度は、ap ae Dが条件より大きい場合は60~80%で御使用下さい。
- MC加工によるBT30番相当の機械剛性をベースに条件出しております。
- This endmill is designed specifically for high-efficiency machining of oxygen-free copper and resin materials.
- For dry machining, please apply with 60%-80% of the cutting conditions listed above.
- If the feed rate is used with ap, ae, or D values larger than those specified, please reduce it to 60-80% of the conditions above.
- The cutting conditions are based on machine rigidity equivalent to a BT30-class by means of MC processing.



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ありません。It is not guaranteed that all machines will meet the conditions shown on the milling parameters chart.

Used for Ceramic and Carbon Fiber Reinforced Plastics

NISSIN FALCON® Diamond Router

NISSIN FALCON®

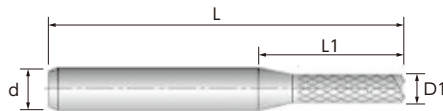
ダイヤモンドルーター

ニック(溝)付きルーター

Nicked (serrated) Router

多刃

CVD DIAMOND COATING
Multi-edge

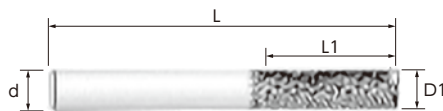


超硬ルーター

Carbide Router

多刃

CVD DIAMOND COATING
Multi-edge

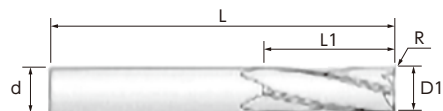


超硬ソリッドルーター 弱ねじれ

Solid Carbide Low Helix Router

CVD DIAMOND COATING

4 枚刃
15° ねじれ角



■ ファルコンダイヤモンドニック付ルーター (標準在庫ではありません。)

Falcon Diamond Nicked (serrated) Router (Not a standard stock item)

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	
SPDCN-2	2	6	60	6	22,000
SPDCN-3	3	9	60	6	22,000
SPDCN-4	4	12	60	6	22,000
SPDCN-6	6	18	60	6	22,000
SPDCN-8	8	24	75	8	31,500
SPDCN-10	10	30	75	10	38,200
SPDCN-12	12	36	100	12	46,500

特徴

Features

- オリジナル形状のニック(溝)により、切粉のより効率的な排出と切削抵抗の低減を実現。より高い切削条件にて使用可能で生産性向上。
- 粗加工と仕上げ加工が本製品1本で同時に行える。

- With it's originally configured nicks (serrations), a reduction of cutting resistance and a more efficient chip evacuation is actualized. It is capable of milling at higher cutting conditions, therefore improving productivity
- Roughing and finishing processes can be made with this one product

■ ファルコンダイヤモンド縞目ルーター

Falcon Diamond-Pattern Router

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	
SPDCR-6	6	18	60	6	14,200
SPDCR-8	8	24	75	8	19,700
SPDCR-10	10	30	75	10	26,800
SPDCR-12	12	36	100	12	43,500

■ ファルコンダイヤモンド弱ねじれルーター

Falcon Diamond Low Helix Router

(mm)

P/N	D1	L1	L	d	F	希望小売価格(円) Suggested Retail Price (yen)
型番 Part Number	刃径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	軸径 Shank Dia.	刃数 No. of Flute	
SPDCE4-6	6	18	60	6	4	13,200
SPDCE4-8	8	24	75	8	4	19,400
SPDCE4-10	10	30	75	10	4	22,400
SPDCE4-12	12	36	100	12	4	30,000

■ CFRP加工条件 CFRP cutting conditions

材質 Material	CFRP Carbon Fiber Reinforced Plastics	
	回転数 (R.P.M)	送り量 (mm/min)
6	9,500~11,000	850~950
8	7,500~8,500	800~900
10	6,000~7,000	700~750
12	5,000~6,000	600~650

■ 被削材質 Work Material

炭素繊維 Carbon fiber	複合材料 Composites	セラミック Ceramic	グラファイト Graphite
◎	◎	◎	◎

NISSIN FALCON® ENDMILL

難削材をもっと速く、もっと強く加工できるように開発しております。
2019年より難削材特化型のエンドミル、ファルコンエンドミルシリーズをリリース。
加工難度の高いワークの加工に特化したエンドミルを製造しております。

Developed for machining difficult-to-cut materials with increased speed and rigidity.

As of 2019, we have released the FALCON ENDMILL Series: endmills specialized for machining difficult-to-cut material.

We produce endmills that are specialized for processing highly difficult to process work.

■耐熱合金用

For Application on Heat Resistant Alloys

■難削材加工用

For Application on Machining Difficult-to-Cut Material

■アルミニウム合金・樹脂用

For Application on Aluminum Alloy and Resin

■高硬度用

For Application High-Hardness Material

■汎用 etc.

Used for General Purpose

01

耐久性 Durability

熟練の経験により、種々工具に合った超硬の選定をしております。
We select carbide that suit various kinds of tools based on skilled experience.

02

工具コスト Tool Cost

長年に渡る工程改善により、お客様に喜ばれる、低コストを実現いたしました。
We have actualized low costs that customers are pleased with through many years of process improvement.

03

切削抵抗 Cutting Force

良好な切屑の排出を実現。技術開発により、切削抵抗の低減に成功しました。

We have realized good chip evacuation and have succeeded at reducing cutting force through technological development.

Endmill prices have soared in recent years.

エンドミル、めちゃくちゃ値上がりしてますよね

Now is the time for regrinding, isn't it?

今こそ再研磨じゃないですか？

でも日進は
ただの再研磨じゃない。
But Nissin offers more
than just ordinary regrinding.



進化だ!!

An evolution.

ファルコンホワイトコーティングで 工具を進化させる。

Evolve your tools with
Falcon White Coating.

- ✓ 刃先形状の最適化
Optimization of Cutting-Edge Geometry.
- ✓ 難削材専用コーティングを再コーティングで使用
Reapplication of coating for difficult-to-cut materials.
- ✓ 新品同様～それ以上の寿命
Delivers a tool life that lasts as long as a brand-new tool - or even longer.

あのファルコンホワイトコーティングが気軽に使える!!

Now you can easily experience the famous Falcon White coating!

再研磨は全メーカーのエンドミル対象!!

Regrinding available for Endmills from all manufacturers!

超硬切削工具 製造・販売 Carbide Cutting Tools Manufacturer • Sales

 株式会社 日進

〒590-0985 大阪府堺市堺区戎島町 4-32-2
TEL : 072-221-8081 FAX : 072-221-8085
<https://nansaku-nissin.com/>

4-32-2 Ebisujimacho Sakai Ward Sakai City, Osaka 5900985 Japan



HP



× (@NissinTool)