

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

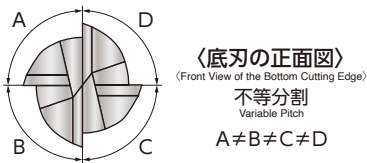
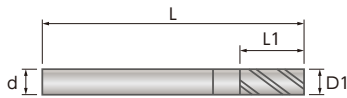
ステンレス、耐熱鋼に非常に優れた大変ビ
ビりにくい高送り可能なエンドミルです。

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 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.

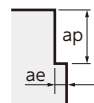
ae=0.1D ap=1D
HastelloyXの場合1.5倍の周速及び
送り速度で切削可能です
For Hastelloy X, it is possible to machine at 1.5 times the peripheral speed and feed rate.

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.