



***NEW* CENTURY**

General Catalog



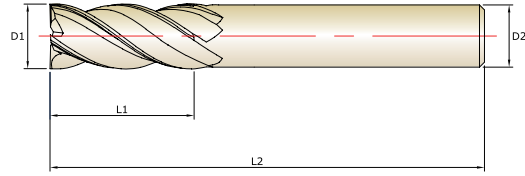
CONTENTS

シリーズ	モデル	商品名	刃数	径	ページ
ラインナップ 拡充	4NV	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル	4	φ1~φ25	2
	4NV-15D	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (1.5D) 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル ショート刃長(1.5D)	4	φ1~φ20	6
	4NV-30D	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (3D) 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル セミロング刃長(3D)	4	φ1~φ25	9
	4NV-40D	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (4D) 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル ロング刃長(4D)	4	φ1~φ20	12
	4NV-50D	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (5D) 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル エキストラロング刃長(5D)	4	φ1~φ20	14
	4NV-SUS	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE FOR STAINLESS STEELS 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル ステンレス用	4	φ3~φ20	16
	4NV-RN	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE NECK 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル レギュラーネック付き	4	φ3~φ20	19
	4NV-LN	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE LONG NECK 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル ロングネック付き	4	φ3~φ20	20
ラインナップ 拡充	4NV-R	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE CORNER RADIUS 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル コーナーラジアスタイプ	4	φ1~φ20	25
	4NV-US	 CARBIDE 4 FLUTE UNDERSHANK SQUARE 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル アンダーシャンクスクエアタイプ	4	φ5~φ13	30
	4NV-USR	 CARBIDE 4 FLUTE UNDERSHANK RADIUS 超硬4枚刃不等分割/不等リードエンドミル アンダーシャンクラジアスタイプ	4	φ5~φ13	30
NEW	4NH	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE 超硬4枚刃強ねじれ不等分割/等リード	4	φ3~φ20	32
NEW	4NR	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE 超硬4枚刃不等分割/等リード コーナーラジアスエンドミル	4	φ3~φ20	35
	2NC-S	 CARBIDE 2 FLUTE SQUARE 超硬2枚刃エンドミル	2	φ1~φ25	39
	3NC	 CARBIDE 3 FLUTE SQUARE 超硬3枚刃エンドミル	3	φ1~φ20	45
	4NC-S	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE 超硬4枚刃エンドミル	4	φ1~φ25	47
NEW	2NST	 CARBIDE 2 FLUTE SQUARE SWISS TYPE MACHINE 超硬2枚刃自動盤用エンドミル	2	φ2~φ12	49
NEW	4NST	 CARBIDE 4 FLUTE SQUARE SWISS TYPE MACHINE 超硬4枚刃自動盤用エンドミル	4	φ3~φ12	50
	2NCB	 CARBIDE 2 FLUTE BALL 超硬2枚刃ボールエンドミル	2	R0.3~R10	55
	2NCB-LS	 CARBIDE 2 FLUTE BALL LONG SHANK 超硬2枚刃ボールエンドミル ロングシャンクタイプ	2	R2~R10	56
	RFNV-HH	 CARBIDE ROUGHING END MILL SQUARE CORNER RADIUS (HIGH HELIX) 超硬強ねじれラフィング不等分割/不等リードエンドミル	4-5	φ6~φ20	58
	RFNV-LH	 CARBIDE ROUGHING END MILL SQUARE CORNER RADIUS (LOW HELIX) 超硬弱ねじれラフィング不等分割/不等リードエンドミル	4-5	φ6~φ20	59
NEW	4C-90°	 CARBIDE 4 FLUTE CHAMFERING 超硬4枚刃不等分割/不等リード面取り	4	φ1~φ12	62
	4NV-PH	 HSS-PM 4 FLUTE SQUARE 4枚刃粉末ハイス不等分割/不等リードエンドミル	4	φ3~φ25	65
	RFNV-HH-PH	 HSS-PM ROUGHING ENDMILL CORNER RADIUS (HIGH HELIX) 粉末ハイス強ねじれラフィング不等分割/不等リードエンドミル	4-5	φ6~φ20	68
ラインナップ 拡充	RFNV-LH-PH	 HSS-PM ROUGHING ENDMILL CORNER RADIUS (LOW HELIX) 粉末ハイス弱ねじれラフィング不等分割/不等リードエンドミル	4-6	φ6~φ40	69
NEW	RFNVL-LH-PH	 HSS-PM ROUGHING ENDMILL CORNER RADIUS (LOW HELIX) LONG 粉末ハイス弱ねじれラフィング不等分割/不等リードエンドミル ロング刃長	4-6	φ10~φ40	72

P				H	M	K	N	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
~HB225	HB225~352	HRC30~40	HRC40~55	HRC55~					
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
○	○	○			◎			○	◎
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○
○	◎	◎	○		○	◎			
○	◎	◎	○		○	◎			
○	◎	◎	○		○	◎			
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○	○
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○	○
○	◎	◎	○		○	○			
○	◎	◎	○		○	○			
◎	◎	◎	○		○	◎			
◎	◎	◎	○		○	◎			
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○	○
◎	◎	○			◎	◎			
◎	◎	○			◎	◎			
◎	◎	○			◎	◎			
◎	◎	○			◎	◎			

超硬4枚刃防振エンドミル

鋼系、鋳鉄系ワーク向けの第一推奨防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の粗加工～仕上げ加工用



超硬防振

4NV

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NV-1.0	1	2.5	50	4	2,180
NEW SIZE 4NV-1.1	1.1	2.5	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-1.2	1.2	2.5	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-1.3	1.3	3	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-1.4	1.4	3.5	50	4	2,510
4NV-1.5	1.5	4	50	4	2,180
NEW SIZE 4NV-1.6	1.6	4	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-1.7	1.7	4	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-1.8	1.8	5	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-1.9	1.9	5	50	4	2,510
4NV-2.0	2	5	50	4	2,180
NEW SIZE 4NV-2.1	2.1	5	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-2.2	2.2	5	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-2.3	2.3	6	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-2.4	2.4	6	50	4	2,510
4NV-2.5	2.5	8	50	4	2,180
NEW SIZE 4NV-2.6	2.6	8	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-2.7	2.7	8	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-2.8	2.8	8	50	4	2,510
NEW SIZE 4NV-2.9	2.9	8	50	4	2,510
4NV-3.0	3	8	50	6	3,040
NEW SIZE 4NV-3.1	3.1	8	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-3.2	3.2	8	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-3.3	3.3	8	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-3.4	3.4	8	50	6	4,020
4NV-3.5	3.5	10	50	6	3,100
NEW SIZE 4NV-3.6	3.6	10	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-3.7	3.7	10	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-3.8	3.8	11	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-3.9	3.9	11	50	6	4,020
4NV-4.0	4	11	50	6	3,040
NEW SIZE 4NV-4.1	4.1	11	50	6	4,020

※φ1～φ2.5までは不等分割のみの形状となります。

4NV **1.0**
型番 刃径

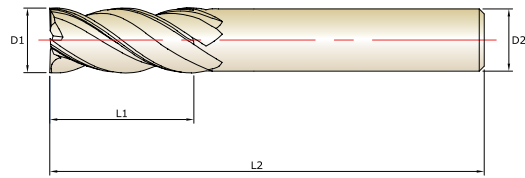
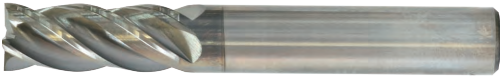
径	刃径公差(mm)
≤φ12	0~-0.02
>φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

超硬4枚刃防振エンドミル

鋼系、鋳鉄系ワーク向けの第一推奨防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の粗加工～仕上加工用



4NV

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
NEW SIZE 4NV-4.2	4.2	11	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-4.3	4.3	11	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-4.4	4.4	11	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-4.5	4.5	11	50	6	3,040
NEW SIZE 4NV-4.6	4.6	11	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-4.7	4.7	11	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-4.8	4.8	13	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-4.9	4.9	13	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.0	5	13	50	6	3,040
NEW SIZE 4NV-5.1	5.1	13	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.2	5.2	13	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.3	5.3	13	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.4	5.4	13	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.5	5.5	13	50	6	3,040
NEW SIZE 4NV-5.6	5.6	16	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.7	5.7	16	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.8	5.8	16	50	6	4,020
NEW SIZE 4NV-5.9	5.9	16	50	6	4,020
4NV-6.0	6	16	50	6	3,040
NEW SIZE 4NV-6.5	6.5	18	50	8	5,500
4NV-7.0	7	20	60	8	4,950
4NV-8.0	8	20	60	8	4,950
4NV-9.0	9	22	72	10	7,260
4NV-10.0-22	10	22	72	10	6,710
4NV-10.0-25	10	25	72	10	7,260
4NV-12.0-26	12	26	75	12	9,390
4NV-12.0-30	12	30	75	12	10,630
NEW SIZE 4NV-14.0	14	32	90	16	21,510
4NV-16.0	16	38	100	16	21,740
4NV-20.0	20	38	100	20	35,220
4NV-25.0	25	45	120	25	51,560

※φ1～φ2.5までは不等分割のみの形状となります。

4NV **1.0**
型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0～-0.02
>Φ12	0～-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

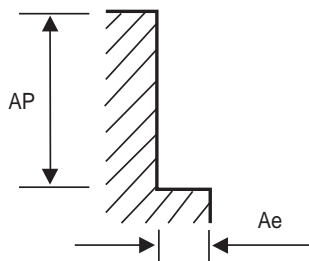
4NV 側面加工

超硬防振

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
1	38220	750	120	0.005	22290	270	70	0.003	
1.5	25480	760	120	0.007	14860	300	70	0.005	
2	19110	770	120	0.01	11150	310	70	0.007	
2.5	15290	780	120	0.012	8910	360	70	0.01	
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013	
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018	
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023	
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029	
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041	
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051	
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059	
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065	
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071	
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087	
25	1530	740	120	0.12	890	380	70	0.106	
Ap	≦1.5D								
Ae	≦0.5D								

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	22290	270	70	0.003
1.5	14860	300	70	0.005
2	11150	310	70	0.007
2.5	8910	360	70	0.01
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
25	890	380	70	0.106
Ap	≦1.5D			
Ae	≦0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

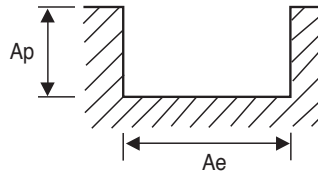


4NV 溝加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	38220	750	120	0.005	22290	270	70	0.003				
1.5	25480	760	120	0.007	14860	300	70	0.005				
2	19110	770	120	0.01	11150	310	70	0.007				
2.5	15290	780	120	0.012	8910	360	70	0.01				
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013				
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018				
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023				
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029				
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041				
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051				
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059				
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065				
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071				
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087				
25	1530	740	120	0.12	890	380	70	0.106				
Ap	≦1.0D											
Ae	≦1.0D											

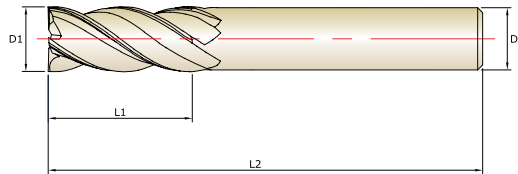
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	22290	270	70	0.003
1.5	14860	300	70	0.005
2	11150	310	70	0.007
2.5	8910	360	70	0.01
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
25	890	380	70	0.106
Ap	≦1.0D			
Ae	≦1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル ショート刃長(1.5D)

鋼系、鋳鉄系ワーク向けの第一推奨防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の粗加工～仕上げ加工用



4NV-15D

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NV-15D-1.0	1	1.5	50	4	2,290
4NV-15D-1.5	1.5	2.3	50	4	2,290
4NV-15D-2.0	2	3	50	4	2,290
4NV-15D-2.5	2.5	3.8	50	4	2,290
4NV-15D-3.0	3	4.5	50	6	3,190
4NV-15D-4.0	4	6	50	6	3,190
4NV-15D-5.0	5	7.5	50	6	3,190
4NV-15D-6.0	6	9	50	6	3,190
4NV-15D-8.0	8	12	65	8	5,580
4NV-15D-10.0	10	15	75	10	7,630
4NV-15D-12.0	12	18	80	12	11,160
4NV-15D-16.0	16	24	100	16	22,830
4NV-15D-20.0	20	30	120	20	41,780

※φ1～φ2.5までは不等分割のみの形状となります。

4NV-15D 1.0 型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤φ12	0~-0.02
>φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

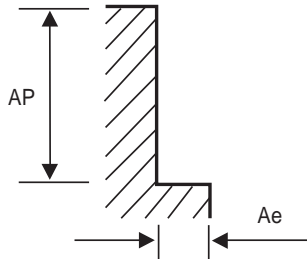
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

4NV-15D 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	41400	820	130	0.005	24520	290	77	0.003				
1.5	27600	820	130	0.007	16350	330	77	0.005				
2	20700	830	130	0.01	12260	340	77	0.007				
2.5	16550	830	130	0.012	9810	390	77	0.01				
3	13800	860	130	0.015	8170	420	77	0.013				
4	10350	860	130	0.02	6130	440	77	0.018				
5	8280	870	130	0.026	4900	450	77	0.023				
6	6900	890	130	0.032	4090	470	77	0.029				
8	5180	920	130	0.044	3070	500	77	0.041				
10	4140	920	130	0.055	2450	500	77	0.051				
12	3450	890	130	0.064	2040	480	77	0.059				
14	2960	880	130	0.074	1750	460	77	0.065				
16	2590	870	130	0.083	1530	430	77	0.071				
20	2070	840	130	0.1	1230	430	77	0.087				
Ap					≤1.3D							
Ae					≤0.5D							

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	24520	290	77	0.003
1.5	16350	330	77	0.005
2	12260	340	77	0.007
2.5	9810	390	77	0.01
3	8170	420	77	0.013
4	6130	440	77	0.018
5	4900	450	77	0.023
6	4090	470	77	0.029
8	3070	500	77	0.041
10	2450	500	77	0.051
12	2040	480	77	0.059
14	1750	460	77	0.065
16	1530	430	77	0.071
20	1230	430	77	0.087
Ap	≤1.3D			
Ae	≤0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



推奨切削条件表

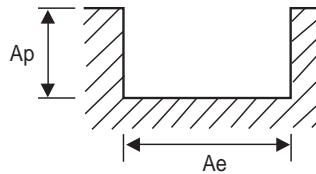
超硬防振

4NV-15D 溝加工

MATERIAL 材種	K				P			
	炭素鋼・合金鋼				工具鋼・プリハードン鋼(30~40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	41400	820	130	0.005	24520	290	77	0.003
1.5	27600	820	130	0.007	16350	330	77	0.005
2	20700	830	130	0.01	12260	340	77	0.007
2.5	16550	830	130	0.012	9810	390	77	0.01
3	13800	860	130	0.015	8170	420	77	0.013
4	10350	860	130	0.02	6130	440	77	0.018
5	8280	870	130	0.026	4900	450	77	0.023
6	6900	890	130	0.032	4090	470	77	0.029
8	5180	920	130	0.044	3070	500	77	0.041
10	4140	920	130	0.055	2450	500	77	0.051
12	3450	890	130	0.064	2040	480	77	0.059
14	2960	880	130	0.074	1750	460	77	0.065
16	2590	870	130	0.083	1530	430	77	0.071
20	2070	840	130	0.1	1230	430	77	0.087
Ap	≤1.0D							
Ae	≤1.0D							

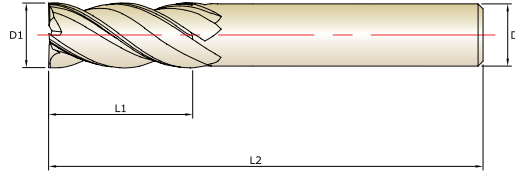
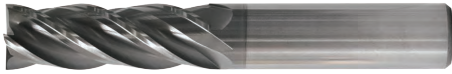
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	24520	290	77	0.003
1.5	16350	330	77	0.005
2	12260	340	77	0.007
2.5	9810	390	77	0.01
3	8170	420	77	0.013
4	6130	440	77	0.018
5	4900	450	77	0.023
6	4090	470	77	0.029
8	3070	500	77	0.041
10	2450	500	77	0.051
12	2040	480	77	0.059
14	1750	460	77	0.065
16	1530	430	77	0.071
20	1230	430	77	0.087
Ap	≤1.0D			
Ae	≤1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル セミロング刃長(3D)

鋼系、鋳鉄系ワーク向けの第一推奨防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の粗加工～仕上加工用



4NV-30D

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NV-30D-1.0	1	3	50	4	2,290
4NV-30D-1.5	1.5	4.5	50	4	2,290
4NV-30D-2.0	2	6	50	4	2,290
4NV-30D-2.5	2.5	7.5	50	4	2,290
4NV-30D-3.0	3	9	50	6	3,190
4NV-30D-3.5	3.5	10.5	50	6	3,190
4NV-30D-4.0	4	12	50	6	3,190
4NV-30D-5.0	5	15	50	6	3,190
4NV-30D-6.0	6	18	50	6	3,190
4NV-30D-7.0	7	21	65	8	6,200
4NV-30D-8.0	8	24	65	8	5,580
4NV-30D-9.0	9	27	75	10	8,450
4NV-30D-10.0	10	30	75	10	7,630
4NV-30D-12.0	12	36	80	12	11,160
4NV-30D-16.0	16	48	100	16	22,830
4NV-30D-20.0	20	60	120	20	41,780
4NV-30D-25.0	25	75	150	25	77,610

※Φ1～Φ2.5までは不等分割のみの形状となります。

4NV-30D 1.0 型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
	~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~					
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

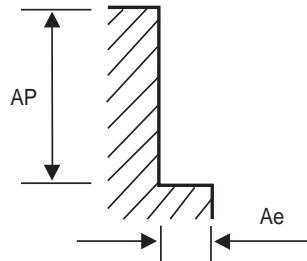
◎:最適 ○:適

4NV-30D 側面加工

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
1	38220	750	120	0.005	22290	270	70	0.003	
1.5	25480	760	120	0.007	14860	300	70	0.005	
2	19110	770	120	0.01	11150	310	70	0.007	
2.5	15290	780	120	0.012	8910	360	70	0.01	
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013	
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018	
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023	
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029	
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041	
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051	
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059	
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065	
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071	
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087	
25	1530	740	120	0.12	890	380	70	0.106	
Ap	≤1.5D								
Ae	≤0.5D								

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	22290	270	70	0.003
1.5	14860	300	70	0.005
2	11150	310	70	0.007
2.5	8910	360	70	0.01
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
25	890	380	70	0.106
Ap	≤1.5D			
Ae	≤0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

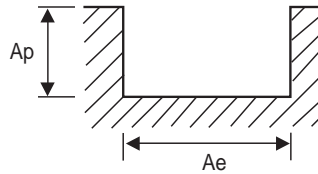


4NV-30D 溝加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	38220	750	120	0.005	22290	270	70	0.003				
1.5	25480	760	120	0.007	14860	300	70	0.005				
2	19110	770	120	0.01	11150	310	70	0.007				
2.5	15290	780	120	0.012	8910	360	70	0.01				
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013				
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018				
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023				
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029				
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041				
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051				
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059				
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065				
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071				
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087				
25	1530	740	120	0.12	890	380	70	0.106				
Ap	≦1.0D											
Ae	≦1.0D											

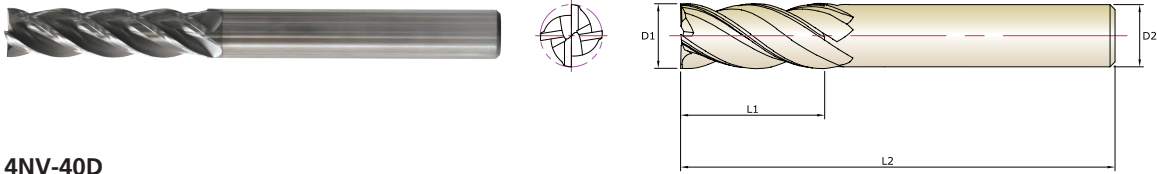
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	22290	270	70	0.003
1.5	14860	300	70	0.005
2	11150	310	70	0.007
2.5	8910	360	70	0.01
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
25	890	380	70	0.106
Ap	≦1.0D			
Ae	≦1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル ロング刃長(4D)

鋼系、鋳鉄系ワーク向けの第一推奨防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の粗加工～仕上加工用



4NV-40D

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NV-40D-1.0	1	4	50	4	2,700
4NV-40D-1.5	1.5	6	50	4	2,700
4NV-40D-2.0	2	8	50	4	2,700
4NV-40D-2.5	2.5	10	50	4	2,700
4NV-40D-3.0	3	12	50	6	3,690
4NV-40D-4.0	4	16	55	6	4,170
4NV-40D-5.0	5	20	60	6	4,780
4NV-40D-6.0	6	24	65	6	4,980
4NV-40D-8.0	8	32	90	8	8,940
4NV-40D-10.0	10	40	100	10	11,910
4NV-40D-12.0	12	48	110	12	16,450
4NV-40D-16.0	16	64	160	16	46,420
4NV-40D-20.0	20	80	200	20	79,840

※φ1～φ2.5までは不等分割のみの形状となります。

4NV-40D 1.0
型番 刃径

刃径公差(mm)
0~-0.03

◎:最適 ○:適

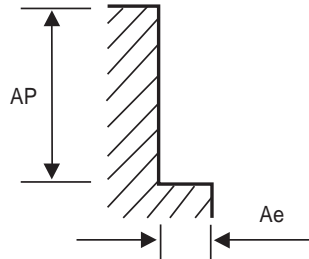
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

4NV-40D 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	35030	700	110	0.005	20700	250	65	0.003				
1.5	23360	700	110	0.007	13800	280	65	0.005				
2	17520	700	110	0.01	10350	290	65	0.007				
2.5	14010	700	110	0.012	8280	330	65	0.01				
3	11680	700	110	0.015	6900	360	65	0.013				
4	8760	700	110	0.02	5180	370	65	0.018				
5	7010	730	110	0.026	4140	380	65	0.023				
6	5840	750	110	0.032	3450	400	65	0.029				
8	4380	770	110	0.044	2590	430	65	0.041				
10	3500	770	110	0.055	2070	420	65	0.051				
12	2920	750	110	0.064	1730	410	65	0.059				
14	2500	740	110	0.074	1480	380	65	0.065				
16	2190	730	110	0.083	1290	370	65	0.071				
20	1750	700	110	0.1	1040	360	65	0.087				
Ap					≤3.5D							
Ae					≤0.1D							

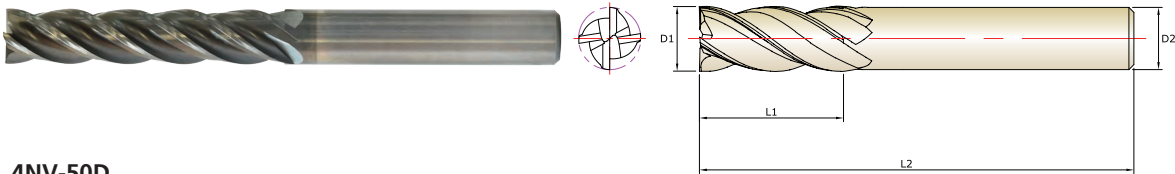
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	20700	250	65	0.003
1.5	13800	280	65	0.005
2	10350	290	65	0.007
2.5	8280	330	65	0.01
3	6900	360	65	0.013
4	5180	370	65	0.018
5	4140	380	65	0.023
6	3450	400	65	0.029
8	2590	430	65	0.041
10	2070	420	65	0.051
12	1730	410	65	0.059
14	1480	380	65	0.065
16	1290	370	65	0.071
20	1040	360	65	0.087
Ap	≤3.5D			
Ae	≤0.1D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル エキストラロング刃長(5D)

鋼系、鋳鉄系ワーク向けの第一推奨防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の粗加工～仕上加工用



4NV-50D

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NV-50D-1.0	1	5	50	4	3,590
4NV-50D-1.5	1.5	7.5	50	4	3,590
4NV-50D-2.0	2	10	50	4	3,590
4NV-50D-2.5	2.5	12.5	50	4	3,590
4NV-50D-3.0	3	15	55	6	4,170
4NV-50D-4.0	4	20	60	6	4,780
4NV-50D-5.0	5	25	65	6	4,980
4NV-50D-6.0	6	30	75	6	5,970
4NV-50D-8.0	8	40	90	8	9,930
4NV-50D-10.0	10	50	100	10	12,900
4NV-50D-12.0	12	60	110	12	17,840
4NV-50D-16.0	16	80	160	16	53,850
4NV-50D-20.0	20	100	200	20	83,560

※φ1～φ2.5までは不等分割のみの形状となります。

4NV-50D 1.0
型番 刃径

刃径公差(mm)
0~0.03

◎:最適 ○:適

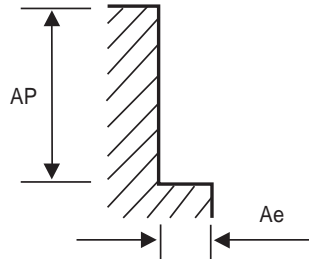
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

4NV-50D 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	25480	510	80	0.005	15920	190	50	0.003				
1.5	16990	510	80	0.007	10620	210	50	0.005				
2	12740	510	80	0.01	7960	220	50	0.007				
2.5	10190	510	80	0.012	6370	250	50	0.01				
3	8490	510	80	0.015	5310	280	50	0.013				
4	6370	510	80	0.02	3980	290	50	0.018				
5	5090	530	80	0.026	3180	290	50	0.023				
6	4250	540	80	0.032	2650	310	50	0.029				
8	3180	560	80	0.044	1990	330	50	0.041				
10	2550	560	80	0.055	1590	320	50	0.051				
12	2130	550	80	0.064	1330	310	50	0.059				
14	1820	540	80	0.074	1140	300	50	0.065				
16	1590	530	80	0.083	1000	280	50	0.071				
20	1270	510	80	0.1	800	280	50	0.087				
Ap	≤4.5D											
Ae	≤0.05D											

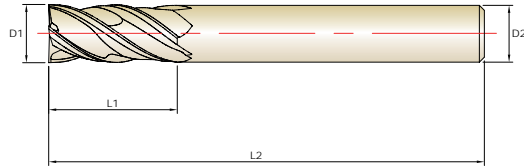
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	15920	190	50	0.003
1.5	10620	210	50	0.005
2	7960	220	50	0.007
2.5	6370	250	50	0.01
3	5310	280	50	0.013
4	3980	290	50	0.018
5	3180	290	50	0.023
6	2650	310	50	0.029
8	1990	330	50	0.041
10	1590	320	50	0.051
12	1330	310	50	0.059
14	1140	300	50	0.065
16	1000	280	50	0.071
20	800	280	50	0.087
Ap	≤4.5D			
Ae	≤0.05D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル ステンレス用

強ネジレ採用のステンレス鋼系 第一推奨防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の粗加工～仕上加工用



4NV-SUS

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NV-SUS-3.0	3	8	57	6	4,380
4NV-SUS-4.0	4	11	57	6	4,380
4NV-SUS-5.0	5	13	57	6	4,380
4NV-SUS-6.0	6	13	57	6	4,380
4NV-SUS-8.0	8	19	63	8	6,680
4NV-SUS-10.0	10	22	72	10	9,830
4NV-SUS-12.0	12	26	83	12	13,700
4NV-SUS-16.0	16	32	92	16	28,890
4NV-SUS-20.0	20	38	104	20	47,370

4NV-SUS 3.0 型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV-SUS	○	○	○			◎			○	◎

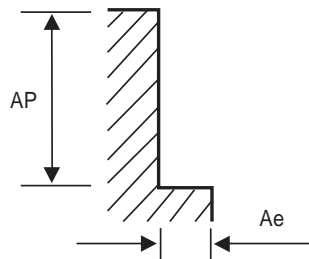
4NV-SUS 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	13800	860	130	0.015	8490	440	80	0.013	8490	440	80	0.013
4	10350	860	130	0.02	6370	460	80	0.018	6370	460	80	0.018
5	8280	870	130	0.026	5090	470	80	0.023	5090	470	80	0.023
6	6900	890	130	0.032	4250	490	80	0.029	4250	490	80	0.029
8	5180	920	130	0.044	3180	520	80	0.041	3180	520	80	0.041
10	4140	920	130	0.055	2550	520	80	0.051	2550	520	80	0.051
12	3450	890	130	0.064	2130	500	80	0.059	2130	500	80	0.059
14	2960	880	130	0.074	1820	470	80	0.065	1820	470	80	0.065
16	2590	870	130	0.083	1590	450	80	0.071	1590	450	80	0.071
20	2070	840	130	0.1	1270	440	80	0.087	1270	440	80	0.087
Ap	≤1.5D											
Ae	≤0.5D											

MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300				ステンレス鋼 400				ステンレス鋼 PH			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	8490	440	80	0.013	12740	660	120	0.013	5840	260	55	0.011
4	6370	460	80	0.018	9560	690	120	0.018	4380	280	55	0.016
5	5090	470	80	0.023	7640	700	120	0.023	3500	290	55	0.021
6	4250	490	80	0.029	6370	740	120	0.029	2920	320	55	0.027
8	3180	520	80	0.041	4780	780	120	0.041	2190	320	55	0.036
10	2550	520	80	0.051	3820	780	120	0.051	1750	320	55	0.045
12	2130	500	80	0.059	3190	750	120	0.059	1460	300	55	0.052
14	1820	470	80	0.065	2730	710	120	0.065	1250	300	55	0.059
16	1590	450	80	0.071	2390	680	120	0.071	1100	290	55	0.066
20	1270	440	80	0.087	1910	660	120	0.087	880	280	55	0.08
Ap	≤1.5D											
Ae	≤0.5D						≤0.3D					

材種	S			
	チタン合金			
刃径	RPM 回転速度	FEED 送り速度	Vc 切削速度	Fz 1刃当り送り
3	5310	210	50	0.01
4	3980	240	50	0.015
5	3180	250	50	0.02
6	2650	270	50	0.025
8	1990	280	50	0.035
10	1590	270	50	0.043
12	1330	270	50	0.05
14	1140	260	50	0.058
16	1000	250	50	0.063
20	790	250	50	0.08
Ap	≤1D			
Ae	≤0.4D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NV-SUS 溝加工

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス防振

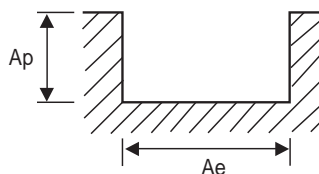
粉末ハイスラフィング

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
3	13800	860	130	0.015	8490	440	80	0.013	
4	10350	860	130	0.02	6370	460	80	0.018	
5	8280	870	130	0.026	5090	470	80	0.023	
6	6900	890	130	0.032	4250	490	80	0.029	
8	5180	920	130	0.044	3180	520	80	0.041	
10	4140	920	130	0.055	2550	520	80	0.051	
12	3450	890	130	0.064	2130	500	80	0.059	
14	2960	880	130	0.074	1820	470	80	0.065	
16	2590	870	130	0.083	1590	450	80	0.071	
20	2070	840	130	0.1	1270	440	80	0.087	
Ap					≦1.0D				
Ae					≦1.0D				

MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300				ステンレス鋼 400				ステンレス鋼 PH			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	8490	440	80	0.013	12740	660	120	0.013	5840	260	55	0.011
4	6370	460	80	0.018	9560	690	120	0.018	4380	280	55	0.016
5	5090	470	80	0.023	7640	700	120	0.023	3500	290	55	0.021
6	4250	490	80	0.029	6370	740	120	0.029	2920	320	55	0.027
8	3180	520	80	0.041	4780	780	120	0.041	2190	320	55	0.036
10	2550	520	80	0.051	3820	780	120	0.051	1750	320	55	0.045
12	2130	500	80	0.059	3190	750	120	0.059	1460	300	55	0.052
14	1820	470	80	0.065	2730	710	120	0.065	1250	300	55	0.059
16	1590	450	80	0.071	2390	680	120	0.071	1100	290	55	0.066
20	1270	440	80	0.087	1910	660	120	0.087	880	280	55	0.08
Ap					≦1D				≦0.5D			
Ae					≦1D				≦1D			

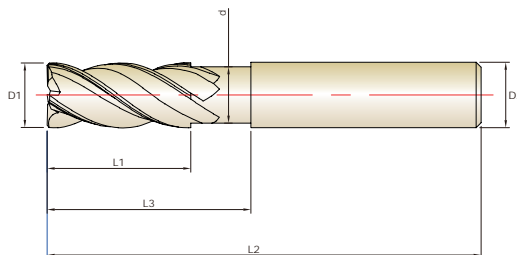
材種	S			
	チタン合金			
刃径	RPM 回転速度	FEED 送り速度	Vc 切削速度	Fz 1刃当り送り
3	5310	210	50	0.01
4	3980	240	50	0.015
5	3180	250	50	0.02
6	2650	270	50	0.025
8	1990	280	50	0.035
10	1590	270	50	0.043
12	1330	270	50	0.05
14	1140	260	50	0.058
16	1000	250	50	0.063
20	790	250	50	0.08
Ap	≦0.4D			
Ae	≦1D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル レギュラーネック付

ショート刃+ネック付きで剛性UP
不等リード/不等分割形状 深掘り加工用



4NV-RN

Unit : mm

型番	寸法						価格
	D1	d	L1	L3	L2	D2	
4NV-RN-3.0	3	2.8	4	9	57	6	5,250
4NV-RN-4.0	4	3.7	5	12	57	6	5,250
4NV-RN-5.0	5	4.6	6	15	57	6	5,250
4NV-RN-6.0	6	5.5	7	20	57	6	5,250
4NV-RN-8.0	8	7.4	9	26	63	8	7,750
4NV-RN-10.0	10	9.2	11	31	72	10	12,320
4NV-RN-12.0	12	11	13	37	83	12	15,570
4NV-RN-16.0	16	14.5	17	43	92	16	31,780
4NV-RN-20.0	20	19	21	53	104	20	48,540

4NV-RN 3.0

型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

◎:最適 ○:適

型番	P				H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム	
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○	

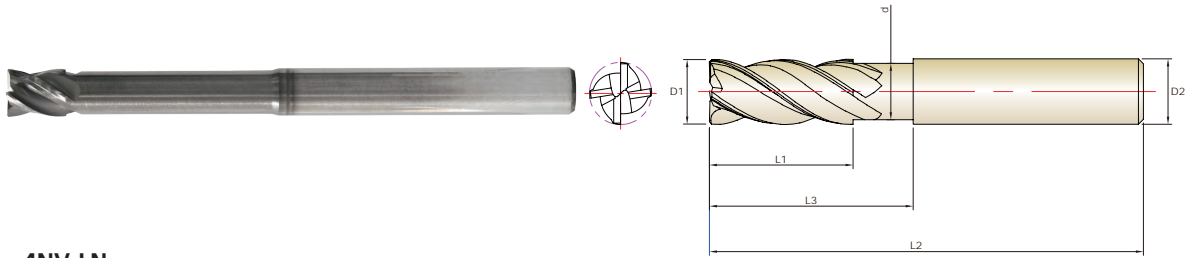
超硬4枚刃防振エンドミル ロングネック付

ショート刃+ロングネック付
不等リード/不等分割形状 超深掘り加工用



超硬防振

超硬防振



Unit : mm

4NV-LN

型番	寸法						価格
	D1	d	L1	L3	L2	D2	
4NV-LN-3.0	3	2.8	4	18	70	6	5,870
4NV-LN-4.0	4	3.7	5	22	70	6	5,870
4NV-LN-5.0	5	4.6	6	28	70	6	5,870
4NV-LN-6.0	6	5.5	7	33	70	6	5,870
4NV-LN-8.0	8	7.4	9	43	80	8	8,710
4NV-LN-10.0	10	9.2	11	49	90	10	13,940
4NV-LN-12.0	12	11	13	54	100	12	18,070
4NV-LN-16.0	16	14.5	17	66	115	16	33,480
4NV-LN-20.0	20	19	21	79	130	20	55,350

4NV-LN 3.0 型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

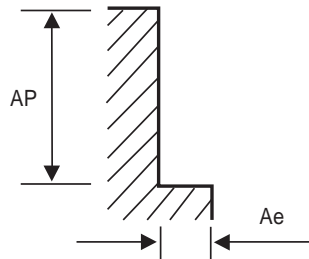
型番	P				H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム	
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○	

4NV-RN 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013	7430	390	70	0.013
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018	5570	400	70	0.018
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023	4460	410	70	0.023
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029	3720	430	70	0.029
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041	2790	460	70	0.041
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051	2230	460	70	0.051
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059	1860	440	70	0.059
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065	1590	410	70	0.065
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071	1390	400	70	0.071
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087	1110	390	70	0.087
Ap	≤1.0D											
Ae	≤0.5D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
Ap	≤1.0D			
Ae	≤0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NV-RN 溝加工

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

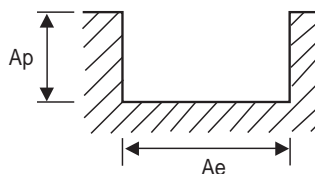
粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013	7430	390	70	0.013
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018	5570	400	70	0.018
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023	4460	410	70	0.023
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029	3720	430	70	0.029
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041	2790	460	70	0.041
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051	2230	460	70	0.051
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059	1860	440	70	0.059
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065	1590	410	70	0.065
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071	1390	400	70	0.071
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087	1110	390	70	0.087
Ap					≤1.0D							
Ae					≤1.0D							

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
Ap	≤1.0D			
Ae	≤1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

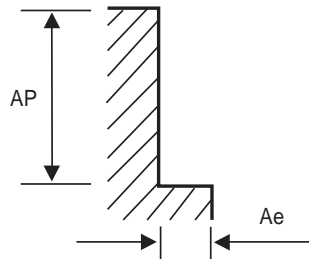


4NV-LN 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	8490	510	80	0.015	5310	280	50	0.013				
4	6370	510	80	0.02	3980	290	50	0.018				
5	5090	530	80	0.026	3180	290	50	0.023				
6	4250	540	80	0.032	2650	310	50	0.029				
8	3180	560	80	0.044	1990	330	50	0.041				
10	2550	560	80	0.055	1590	320	50	0.051				
12	2130	550	80	0.064	1330	310	50	0.059				
14	1820	540	80	0.074	1140	300	50	0.065				
16	1590	530	80	0.083	1000	280	50	0.071				
20	1270	510	80	0.1	800	280	50	0.087				
Ap	≦1.0D											
Ae	≦0.1D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	5310	280	50	0.013
4	3980	290	50	0.018
5	3180	290	50	0.023
6	2650	310	50	0.029
8	1990	330	50	0.041
10	1590	320	50	0.051
12	1330	310	50	0.059
14	1140	300	50	0.065
16	1000	280	50	0.071
20	800	280	50	0.087
Ap	≦1.0D			
Ae	≦0.1D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NV-LN 溝加工

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

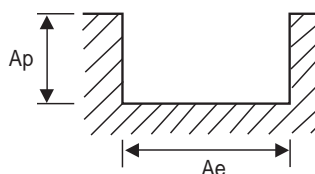
粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	8490	510	80	0.015	5310	280	50	0.013	5310	280	50	0.013
4	6370	510	80	0.02	3980	290	50	0.018	3980	290	50	0.018
5	5090	530	80	0.026	3180	290	50	0.023	3180	290	50	0.023
6	4250	540	80	0.032	2650	310	50	0.029	2650	310	50	0.029
8	3180	560	80	0.044	1990	330	50	0.041	1990	330	50	0.041
10	2550	560	80	0.055	1590	320	50	0.051	1590	320	50	0.051
12	2130	550	80	0.064	1330	310	50	0.059	1330	310	50	0.059
14	1820	540	80	0.074	1140	300	50	0.065	1140	300	50	0.065
16	1590	530	80	0.083	1000	280	50	0.071	1000	280	50	0.071
20	1270	510	80	0.1	800	280	50	0.087	800	280	50	0.087
Ap					≤0.5D							
Ae					≤1.0D							

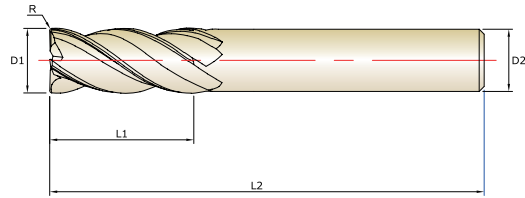
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	5310	280	50	0.013
4	3980	290	50	0.018
5	3180	290	50	0.023
6	2650	310	50	0.029
8	1990	330	50	0.041
10	1590	320	50	0.051
12	1330	310	50	0.059
14	1140	300	50	0.065
16	1000	280	50	0.071
20	800	280	50	0.087
Ap	≤0.5D			
Ae	≤1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル コーナーラジアスタイプ

ラジアスエンドミル+防振機能付き
不等リード/不等分割形状



4NV-R

Unit : mm

型番	寸法					価格
	D1	R	L1	L2	D2	
4NV-1.0-0.1R	1	R0.1	2.5	50	4	3,560
4NV-1.0-0.2R	1	R0.2	2.5	50	4	3,560
4NV-1.0-0.3R	1	R0.3	2.5	50	4	3,560
4NV-1.5-0.1R	1.5	R0.1	3.75	50	4	3,560
4NV-1.5-0.2R	1.5	R0.2	3.75	50	4	3,560
4NV-1.5-0.3R	1.5	R0.3	3.75	50	4	3,560
4NV-2.0-0.1R	2	R0.1	5	50	4	3,560
4NV-2.0-0.2R	2	R0.2	5	50	4	3,560
4NV-2.0-0.3R	2	R0.3	5	50	4	3,560
4NV-2.0-0.5R	2	R0.5	5	50	4	3,560
4NV-2.5-0.1R	2.5	R0.1	6.25	50	4	3,560
4NV-2.5-0.2R	2.5	R0.2	6.25	50	4	3,560
4NV-2.5-0.3R	2.5	R0.3	6.25	50	4	3,560
4NV-2.5-0.5R	2.5	R0.5	6.25	50	4	3,560
4NV-3.0-0.1R	3	R0.1	7.5	50	6	4,670
4NV-3.0-0.2R	3	R0.2	7.5	50	6	4,670
4NV-3.0-0.3R	3	R0.3	7.5	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-3.0-0.4R	3	R0.4	7.5	50	6	4,670
4NV-3.0-0.5R	3	R0.5	7.5	50	6	4,670
4NV-4.0-0.1R	4	R0.1	10	50	6	4,670
4NV-4.0-0.2R	4	R0.2	10	50	6	4,670
4NV-4.0-0.3R	4	R0.3	10	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-4.0-0.4R	4	R0.4	10	50	6	4,670
4NV-4.0-0.5R	4	R0.5	10	50	6	4,670
4NV-4.0-1.0R	4	R1	10	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-5.0-0.2R	5	R0.2	12.5	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-5.0-0.3R	5	R0.3	12.5	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-5.0-0.4R	5	R0.4	12.5	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-5.0-0.5R	5	R0.5	12.5	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-5.0-1.0R	5	R1	12.5	50	6	4,670
4NV-6.0-0.2R	6	R0.2	15	50	6	4,670
4NV-6.0-0.3R	6	R0.3	15	50	6	4,670
NEW SIZE 4NV-6.0-0.4R	6	R0.4	15	50	6	4,670
4NV-6.0-0.5R	6	R0.5	15	50	6	4,670

※Φ1~Φ2.5までは不等分割のみの形状となります。

4NV 1.0 0.1R
型番 刃径 ラジアス

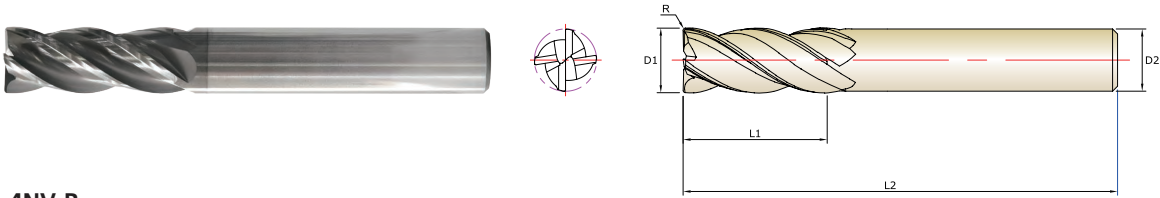
径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV-R	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

超硬4枚刃防振エンドミル コーナーラジアスタイプ

ラジアスエンドミル+防振機能付き
不等リード/不等分割形状



4NV-R

Unit : mm

型番	寸法					価格
	D1	R	L1	L2	D2	
超硬防振 4NV-6.0-0.8R	6	R0.8	15	50	6	4,670
超硬 スタンダード 4NV-6.0-1.0R	6	R1	15	50	6	4,670
超硬 ボール 4NV-6.0-1.2R	6	R1.2	15	50	6	4,670
超硬 ラフィング 4NV-6.0-1.5R	6	R1.5	15	50	6	4,670
超硬面取り 4NV-6.0-1.6R	6	R1.6	15	50	6	4,670
粉末ハイス 防振 NEW SIZE 4NV-8.0-0.2R	8	R0.2	20	60	8	7,960
4NV-8.0-0.3R	8	R0.3	20	60	8	7,960
4NV-8.0-0.4R	8	R0.4	20	60	8	7,960
4NV-8.0-0.5R	8	R0.5	20	60	8	7,960
4NV-8.0-0.8R	8	R0.8	20	60	8	7,960
4NV-8.0-1.0R	8	R1	20	60	8	7,960
4NV-8.0-1.2R	8	R1.2	20	60	8	7,960
4NV-8.0-1.5R	8	R1.5	20	60	8	7,960
4NV-8.0-1.6R	8	R1.6	20	60	8	7,960
4NV-8.0-2.0R	8	R2	20	60	8	7,960
4NV-8.0-3.0R	8	R3	20	60	8	7,960
4NV-10.0-0.2R	10	R0.2	25	72	10	11,410
4NV-10.0-0.3R	10	R0.3	25	72	10	11,410
NEW SIZE 4NV-10.0-0.4R	10	R0.4	25	72	10	11,410
4NV-10.0-0.5R	10	R0.5	25	72	10	11,410
4NV-10.0-0.8R	10	R0.8	25	72	10	11,410
4NV-10.0-1.0R	10	R1	25	72	10	11,410
4NV-10.0-1.2R	10	R1.2	25	72	10	11,410
4NV-10.0-1.5R	10	R1.5	25	72	10	11,410
4NV-10.0-1.6R	10	R1.6	25	72	10	11,410
4NV-10.0-2.0R	10	R2	25	72	10	11,410
4NV-10.0-3.0R	10	R3	25	72	10	11,410

4NV 1.0 0.1R
型番 刃径 ラジアス

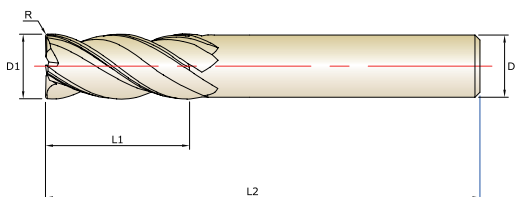
径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV-R	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

超硬4枚刃防振エンドミル コーナーラジアスタイプ

ラジアスエンドミル+防振機能付き
不等リード/不等分割形状



4NV-R

Unit : mm

型番	寸法					価格
	D1	R	L1	L2	D2	
4NV-12.0-0.2R	12	R0.2	30	75	12	15,530
4NV-12.0-0.3R	12	R0.3	30	75	12	15,530
NEW SIZE 4NV-12.0-0.4R	12	R0.4	30	75	12	15,530
4NV-12.0-0.5R	12	R0.5	30	75	12	15,530
4NV-12.0-0.8R	12	R0.8	30	75	12	15,530
4NV-12.0-1.0R	12	R1	30	75	12	15,530
4NV-12.0-1.2R	12	R1.2	30	75	12	15,530
4NV-12.0-1.5R	12	R1.5	30	75	12	15,530
4NV-12.0-1.6R	12	R1.6	30	75	12	15,530
4NV-12.0-2.0R	12	R2	30	75	12	15,530
4NV-12.0-3.0R	12	R3	30	75	12	15,530
4NV-13.0-0.5R	13	R0.5	32.5	100	16	32,080
4NV-16.0-0.5R	16	R0.5	40	100	16	32,080
4NV-16.0-1.0R	16	R1	40	100	16	32,080
4NV-16.0-1.5R	16	R1.5	40	100	16	32,080
4NV-16.0-2.0R	16	R2	40	100	16	32,080
4NV-16.0-3.0R	16	R3	40	100	16	32,080
4NV-16.0-4.0R	16	R4	40	100	16	32,080
4NV-20.0-0.5R	20	R0.5	50	100	20	55,920
4NV-20.0-1.0R	20	R1	50	100	20	55,920
4NV-20.0-1.5R	20	R1.5	50	100	20	55,920
4NV-20.0-2.0R	20	R2	50	100	20	55,920
4NV-20.0-3.0R	20	R3	50	100	20	55,920
4NV-20.0-4.0R	20	R4	50	100	20	55,920
4NV-20.0-5.0R	20	R5	50	100	20	55,920

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

4NV 1.0 0.1R
型番 刃径 ラジアス

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV-R	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

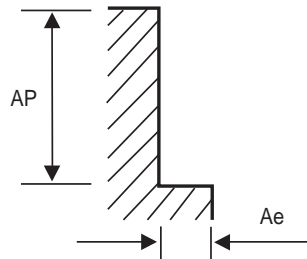
4NV-R 側面加工

超硬防振

MATERIAL 材種	K				P			
	炭素鋼・合金鋼				工具鋼・プリハードン鋼(30~40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	38220	750	120	0.005	22290	270	70	0.003
1.5	25480	760	120	0.007	14860	300	70	0.005
2	19110	770	120	0.01	11150	310	70	0.007
2.5	15290	780	120	0.012	8910	360	70	0.01
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087
Ap	≤1.5D							
Ae	≤0.5D							

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	22290	270	70	0.003
1.5	14860	300	70	0.005
2	11150	310	70	0.007
2.5	8910	360	70	0.01
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
Ap	≤1.5D			
Ae	≤0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NV-R 溝加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	38220	750	120	0.005	22290	270	70	0.003				
1.5	25480	760	120	0.007	14860	300	70	0.005				
2	19110	770	120	0.01	11150	310	70	0.007				
2.5	15290	780	120	0.012	8910	360	70	0.01				
3	12740	790	120	0.015	7430	390	70	0.013				
4	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018				
5	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023				
6	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029				
8	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041				
10	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051				
12	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059				
14	2730	810	120	0.074	1590	410	70	0.065				
16	2390	800	120	0.083	1390	400	70	0.071				
20	1910	770	120	0.1	1110	390	70	0.087				
Ap	≤1.0D											
Ae	≤1.0D											

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

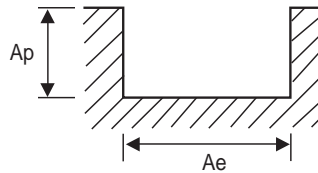
超硬面取り

粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

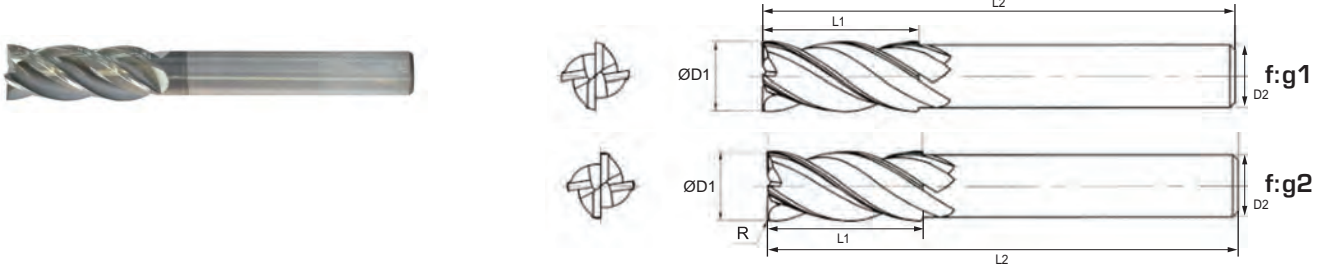
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	22290	270	70	0.003
1.5	14860	300	70	0.005
2	11150	310	70	0.007
2.5	8910	360	70	0.01
3	7430	390	70	0.013
4	5570	400	70	0.018
5	4460	410	70	0.023
6	3720	430	70	0.029
8	2790	460	70	0.041
10	2230	460	70	0.051
12	1860	440	70	0.059
14	1590	410	70	0.065
16	1390	400	70	0.071
20	1110	390	70	0.087
Ap	≤1.0D			
Ae	≤1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃アンダーシャンク (逆段) 防振エンドミル

鋼系、鋳物系ワーク向けのアンダーシャンク (逆段) タイプ防振エンドミル
不等リード/不等分割形状の立壁壁面切削、深溝中粗加工～仕上げ加工用



超硬防振

超硬防振

超硬
スタンダード

超硬
ボール

超硬
ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス
防振

粉末ハイス
ラフィング

4NV-US

Unit : mm

型番	寸法				fig	価格
	D1	L1	L2	D2		
4NV-US-5.0	5	7.5	80	4	1	3,980
4NV-US-6.0	6	9	90	5	1	4,310
4NV-US-7.0	7	10.5	110	6	1	7,250
4NV-US-8.0	8	12	110	6	1	8,020
4NV-US-9.0	9	13.5	130	8	1	10,180
4NV-US-10.0	10	15	130	8	1	11,270
4NV-US-11.0	11	16.5	150	10	1	16,930
4NV-US-12.0	12	18	150	10	1	18,450
4NV-US-13.0	13	19.5	150	12	1	21,550

4NV-USR

型番	寸法					fig	価格
	D1	R	L1	L2	D2		
4NV-USR-5.0	5	R0.2	7.5	80	4	2	4,620
4NV-USR-6.0	6	R0.2	9	90	5	2	4,940
4NV-USR-7.0	7	R0.2	10.5	110	6	2	8,340
4NV-USR-8.0	8	R0.2	12	110	6	2	9,180
4NV-USR-9.0	9	R0.2	13.5	130	8	2	11,590
4NV-USR-10.0	10	R0.2	15	130	8	2	12,780
4NV-USR-11.0	11	R0.2	16.5	150	10	2	19,210
4NV-USR-12.0	12	R0.2	18	150	10	2	20,920
4NV-USR-13.0	13	R0.2	19.5	150	12	2	24,450

4NV-US 5.0

型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

4NV-USR 5.0

型番 刃径

◎:最適 ○:適

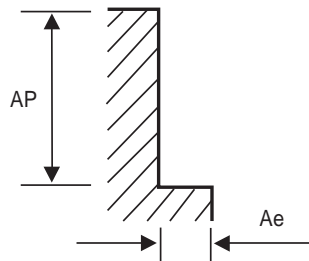
型番	P			H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV	◎	◎	◎	○	◎	◎		○	○

4NV-US, 4NV-USR 側面加工

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
5	9560	790	120	0.02	5570	400	70	0.018	
6	7640	800	120	0.026	4460	410	70	0.023	
7	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029	
8	6370	820	120	0.032	3720	430	70	0.029	
9	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041	
10	4780	850	120	0.044	2790	460	70	0.041	
11	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051	
12	3820	850	120	0.055	2230	460	70	0.051	
13	3190	820	120	0.064	1860	440	70	0.059	
Ap	≦1.5D								
Ae	≦0.5D								

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
5	5570	400	70	0.018
6	4460	410	70	0.023
7	3720	430	70	0.029
8	3720	430	70	0.029
9	2790	460	70	0.041
10	2790	460	70	0.041
11	2230	460	70	0.051
12	2230	460	70	0.051
13	1860	440	70	0.059
Ap	≦1.5D			
Ae	≦0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル ハイヘリ(強ねじれ)タイプ

鋼、ステンレス鋼、鋳物向けの第一推奨防振エンドミル
不等分割/等リード(強ねじれ)形状の粗加工~仕上げ加工用



NEW

4NH

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NH-3.0	3	8	50	6	2,330
4NH-4.0	4	11	50	6	2,330
4NH-5.0	5	13	50	6	2,330
4NH-6.0	6	16	50	6	2,330
4NH-8.0	8	20	60	8	3,880
4NH-10.0	10	25	72	10	4,950
4NH-12.0	12	30	75	12	6,030
4NH-16.0	16	38	100	16	15,320
4NH-20.0	20	40	100	20	26,150

4NH 3.0
型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

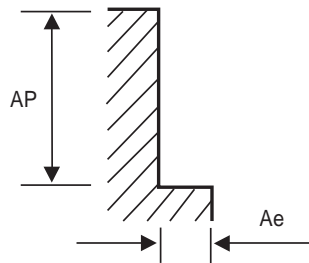
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NH	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

4NH 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	11680	700	110	0.015	6380	330	60	0.013	6380	330	60	0.013
4	8760	700	110	0.02	4780	340	60	0.018	4780	340	60	0.018
5	7010	730	110	0.026	3820	350	60	0.023	3820	350	60	0.023
6	5840	750	110	0.032	3180	370	60	0.029	3180	370	60	0.029
8	4380	770	110	0.044	2390	390	60	0.041	2390	390	60	0.041
10	3500	770	110	0.055	1910	390	60	0.051	1910	390	60	0.051
12	2920	750	110	0.064	1590	380	60	0.059	1590	380	60	0.059
16	2190	730	110	0.083	1190	340	60	0.071	1190	340	60	0.071
20	1750	700	110	0.1	960	330	60	0.087	960	330	60	0.087
Ap	≦1.5D											
Ae	≦0.5D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	6380	330	60	0.013
4	4780	340	60	0.018
5	3820	350	60	0.023
6	3180	370	60	0.029
8	2390	390	60	0.041
10	1910	390	60	0.051
12	1590	380	60	0.059
16	1190	340	60	0.071
20	960	330	60	0.087
Ap	≦1.5D			
Ae	≦0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NH 溝加工

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

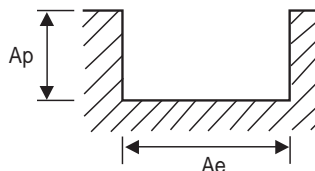
粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
3	11680	790	110	0.015	6370	390	60	0.013	
4	8760	790	110	0.02	4780	400	60	0.018	
5	7010	800	110	0.026	3830	410	60	0.023	
6	5840	820	110	0.032	3190	430	60	0.029	
8	4380	850	110	0.044	2390	460	60	0.041	
10	3510	850	110	0.055	1920	460	60	0.051	
12	2920	820	110	0.064	1600	440	60	0.059	
16	2190	800	110	0.083	1200	400	60	0.071	
20	1760	770	110	0.1	960	390	60	0.087	
Ap	≦1.0D								
Ae	≦1.0D								

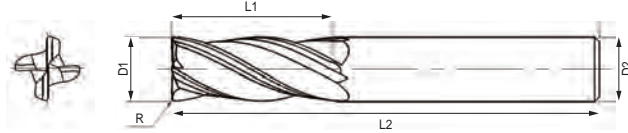
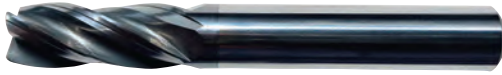
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	6370	390	60	0.013
4	4780	400	60	0.018
5	3830	410	60	0.023
6	3190	430	60	0.029
8	2390	460	60	0.041
10	1920	460	60	0.051
12	1600	440	60	0.059
16	1200	400	60	0.071
20	960	390	60	0.087
Ap	≦1.0D			
Ae	≦1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃防振エンドミル コーナーラジラスタイプ

ラジラスエンドミル+防振機能付き
不等分割/等リード形状



NEW

4NR

Unit : mm

型番	寸法					価格
	D1	R	L1	L2	D2	
4NR-3.0-0.1R	3	R0.1	7.5	50	6	3,380
4NR-3.0-0.2R	3	R0.2	7.5	50	6	3,380
4NR-3.0-0.3R	3	R0.3	7.5	50	6	3,380
4NR-3.0-0.5R	3	R0.5	7.5	50	6	3,380
4NR-4.0-0.1R	4	R0.1	10	50	6	3,380
4NR-4.0-0.2R	4	R0.2	10	50	6	3,380
4NR-4.0-0.3R	4	R0.3	10	50	6	3,380
4NR-4.0-0.5R	4	R0.5	10	50	6	3,380
4NR-4.0-1.0R	4	R1	10	50	6	3,380
4NR-6.0-0.2R	6	R0.2	15	50	6	3,380
4NR-6.0-0.3R	6	R0.3	15	50	6	3,380
4NR-6.0-0.5R	6	R0.5	15	50	6	3,380
4NR-6.0-1.0R	6	R1	15	50	6	3,380
4NR-6.0-1.5R	6	R1.5	15	50	6	3,380
4NR-8.0-0.2R	8	R0.2	20	60	8	6,010
4NR-8.0-0.3R	8	R0.3	20	60	8	6,010
4NR-8.0-0.5R	8	R0.5	20	60	8	6,010
4NR-8.0-1.0R	8	R1	20	60	8	6,010
4NR-8.0-1.5R	8	R1.5	20	60	8	6,010
4NR-8.0-2.0R	8	R2	20	60	8	6,010

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

4NR 3.0 0.1R

型番 刃径 ラジラス

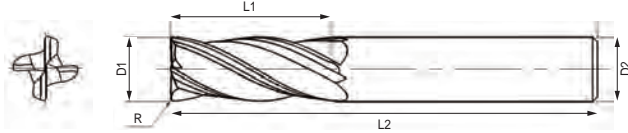
径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NR	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

超硬4枚刃防振エンドミル コーナーラジアスタイプ

ラジラスエンドミル+防振機能付き
不等分割/等リード形状



NEW

4NR

Unit : mm

型番	寸法					価格
	D1	R	L1	L2	D2	
4NR-10.0-0.2R	10	R0.2	25	72	10	9,100
4NR-10.0-0.3R	10	R0.3	25	72	10	9,100
4NR-10.0-0.5R	10	R0.5	25	72	10	9,100
4NR-10.0-1.0R	10	R1	25	72	10	9,100
4NR-10.0-1.5R	10	R1.5	25	72	10	9,100
4NR-10.0-2.0R	10	R2	25	72	10	9,100
4NR-12.0-0.2R	12	R0.2	30	75	12	12,190
4NR-12.0-0.3R	12	R0.3	30	75	12	12,190
4NR-12.0-0.5R	12	R0.5	30	75	12	12,190
4NR-12.0-1.0R	12	R1	30	75	12	12,190
4NR-12.0-1.5R	12	R1.5	30	75	12	12,190
4NR-12.0-2.0R	12	R2	30	75	12	12,190
4NR-16.0-0.5R	16	R0.5	40	100	16	29,830
4NR-16.0-1.0R	16	R1	40	100	16	29,830
4NR-16.0-1.5R	16	R1.5	40	100	16	29,830
4NR-16.0-2.0R	16	R2	40	100	16	29,830
4NR-20.0-0.5R	20	R0.5	50	100	20	51,020
4NR-20.0-1.0R	20	R1	50	100	20	51,020
4NR-20.0-1.5R	20	R1.5	50	100	20	51,020
4NR-20.0-2.0R	20	R2	50	100	20	51,020

4NR 3.0 0.1R
型番 刃径 ラジラス

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0~-0.02
>Φ12	0~-0.03

◎:最適 ○:適

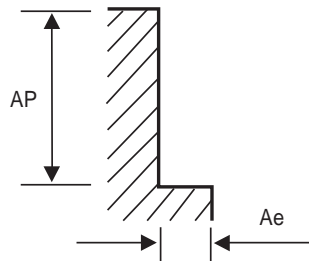
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NR	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

4NR 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	11680	700	110	0.015	6380	330	60	0.013	6380	330	60	0.013
4	8760	700	110	0.02	4780	340	60	0.018	4780	340	60	0.018
5	7010	730	110	0.026	3820	350	60	0.023	3820	350	60	0.023
6	5840	750	110	0.032	3180	370	60	0.029	3180	370	60	0.029
8	4380	770	110	0.044	2390	390	60	0.041	2390	390	60	0.041
10	3500	770	110	0.055	1910	390	60	0.051	1910	390	60	0.051
12	2920	750	110	0.064	1590	380	60	0.059	1590	380	60	0.059
16	2190	730	110	0.083	1190	340	60	0.071	1190	340	60	0.071
20	1750	700	110	0.1	960	330	60	0.087	960	330	60	0.087
Ap	≦1.5D											
Ae	≦0.5D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	6380	330	60	0.013
4	4780	340	60	0.018
5	3820	350	60	0.023
6	3180	370	60	0.029
8	2390	390	60	0.041
10	1910	390	60	0.051
12	1590	380	60	0.059
16	1190	340	60	0.071
20	960	330	60	0.087
Ap	≦1.5D			
Ae	≦0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NR 溝加工

超硬防振

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

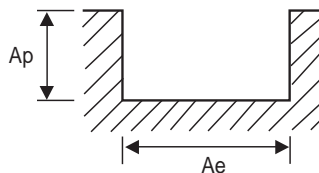
粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

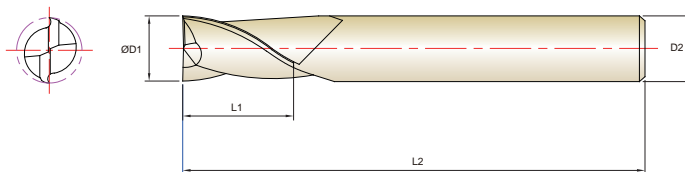
MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
3	11680	790	110	0.015	6370	390	60	0.013	
4	8760	790	110	0.02	4780	400	60	0.018	
5	7010	800	110	0.026	3830	410	60	0.023	
6	5840	820	110	0.032	3190	430	60	0.029	
8	4380	850	110	0.044	2390	460	60	0.041	
10	3510	850	110	0.055	1920	460	60	0.051	
12	2920	820	110	0.064	1600	440	60	0.059	
16	2190	800	110	0.083	1200	400	60	0.071	
20	1760	770	110	0.1	960	390	60	0.087	
Ap	≦1.0D								
Ae	≦1.0D								

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	6370	390	60	0.013
4	4780	400	60	0.018
5	3830	410	60	0.023
6	3190	430	60	0.029
8	2390	460	60	0.041
10	1920	460	60	0.051
12	1600	440	60	0.059
16	1200	400	60	0.071
20	960	390	60	0.087
Ap	≦1.0D			
Ae	≦1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬2枚刃エンドミル



2NC-S

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
2NC-1.0-S	1	2.5	40	4	1,020
2NC-1.1-S	1.1	2.5	40	4	2,370
2NC-1.2-S	1.2	4	40	4	2,370
2NC-1.3-S	1.3	4	40	4	2,370
2NC-1.4-S	1.4	4	40	4	2,370
2NC-1.5-S	1.5	4	40	4	1,020
2NC-1.6-S	1.6	5	40	4	2,370
2NC-1.7-S	1.7	5	40	4	2,370
2NC-1.8-S	1.8	5	40	4	2,370
2NC-1.9-S	1.9	5	40	4	2,370
2NC-2.0-S	2	6	40	4	1,020
2NC-2.1-S	2.1	6	40	4	2,370
2NC-2.2-S	2.2	6	40	4	2,370
2NC-2.3-S	2.3	6	40	4	2,370
2NC-2.4-S	2.4	8	40	4	2,370
2NC-2.5-S	2.5	8	40	4	1,140
2NC-2.6-S	2.6	8	40	4	3,050
2NC-2.7-S	2.7	8	40	4	3,050
2NC-2.8-S	2.8	8	40	4	3,050
2NC-2.9-S	2.9	8	40	4	3,050
2NC-3.0-S	3	8	45	6	1,360
2NC-3.1-S	3.1	10	45	6	3,160
2NC-3.2-S	3.2	10	45	6	3,160
2NC-3.3-S	3.3	10	45	6	3,160
2NC-3.4-S	3.4	10	45	6	3,160
2NC-3.5-S	3.5	10	45	6	2,580

超硬スタンダード

- 超硬防振
- 超硬スタンダード
- 超硬ボール
- 超硬ラフィング
- 超硬面取り
- 粉末ハイス防振
- 粉末ハイスラフィング

2NC 1.0 S

型番 刃径 シャープ

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0/-0.02
Φ12>	0/-0.03

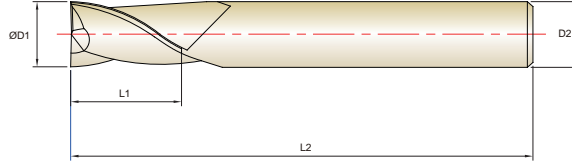
◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

超硬2枚刃エンドミル



超硬スタンダード



2NC-S

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
超硬防振 2NC-3.6-S	3.6	10	45	6	3,160
超硬スタンダード 2NC-3.7-S	3.7	10	45	6	3,160
2NC-3.8-S	3.8	11	45	6	3,160
超硬ボール 2NC-3.9-S	3.9	11	45	6	3,160
超硬ラフィング 2NC-4.0-S	4	11	45	6	1,630
2NC-4.1-S	4.1	11	45	6	3,160
超硬面取り 2NC-4.2-S	4.2	11	45	6	3,160
2NC-4.3-S	4.3	11	45	6	3,160
粉末ハイス防振 2NC-4.4-S	4.4	11	45	6	3,160
2NC-4.5-S	4.5	11	45	6	2,970
粉末ハイスラフィング 2NC-4.6-S	4.6	11	45	6	3,630
2NC-4.7-S	4.7	11	45	6	3,630
2NC-4.8-S	4.8	13	50	6	3,630
2NC-4.9-S	4.9	13	50	6	3,630
2NC-5.0-S	5	13	50	6	1,630
2NC-5.1-S	5.1	13	50	6	3,630
2NC-5.2-S	5.2	13	50	6	3,630
2NC-5.3-S	5.3	13	50	6	3,630
2NC-5.4-S	5.4	13	50	6	3,630
2NC-5.5-S	5.5	13	50	6	3,130
2NC-5.6-S	5.6	13	50	6	3,760
2NC-5.7-S	5.7	13	50	6	3,760
2NC-5.8-S	5.8	13	50	6	3,760
2NC-5.9-S	5.9	13	50	6	3,760
2NC-6.0-S	6	13	50	6	1,630
2NC-6.1-S	6.1	16	60	8	5,560

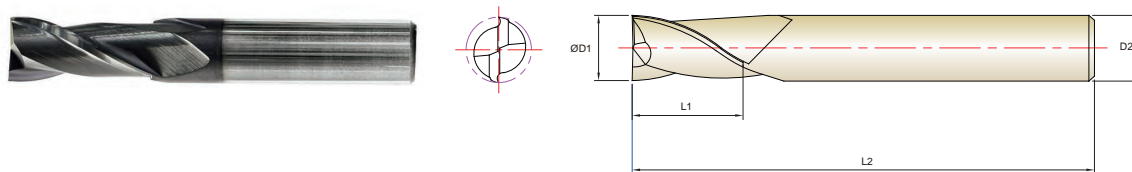
2NC 1.0 S
型番 刃径 シャープ

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0/-0.02
Φ12>	0/-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

超硬2枚刃エンドミル



2NC-S

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
2NC-6.2-S	6.2	16	60	8	5,560
2NC-6.3-S	6.3	16	60	8	5,560
2NC-6.4-S	6.4	16	60	8	5,560
2NC-6.5-S	6.5	16	60	8	5,560
2NC-6.6-S	6.6	16	60	8	5,560
2NC-6.7-S	6.7	16	60	8	5,560
2NC-6.8-S	6.8	16	60	8	5,560
2NC-6.9-S	6.9	16	60	8	5,560
2NC-7.0-S	7	16	60	8	4,670
2NC-7.1-S	7.1	16	60	8	6,220
2NC-7.2-S	7.2	16	60	8	6,220
2NC-7.3-S	7.3	16	60	8	6,220
2NC-7.4-S	7.4	16	60	8	6,220
2NC-7.5-S	7.5	16	60	8	6,220
2NC-7.6-S	7.6	19	60	8	6,220
2NC-7.7-S	7.7	19	60	8	6,220
2NC-7.8-S	7.8	19	60	8	6,220
2NC-7.9-S	7.9	19	60	8	6,220
2NC-8.0-S	8	19	60	8	2,820
2NC-8.1-S	8.1	19	70	10	7,420
2NC-8.2-S	8.2	19	70	10	7,420
2NC-8.3-S	8.3	19	70	10	7,420
2NC-8.4-S	8.4	19	70	10	7,420
2NC-8.5-S	8.5	19	70	10	7,420
2NC-8.6-S	8.6	19	70	10	7,420
2NC-8.7-S	8.7	19	70	10	7,420

2NC 1.0 S

型番 刃径 シャープ

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0/-0.02
Φ12>	0/-0.03

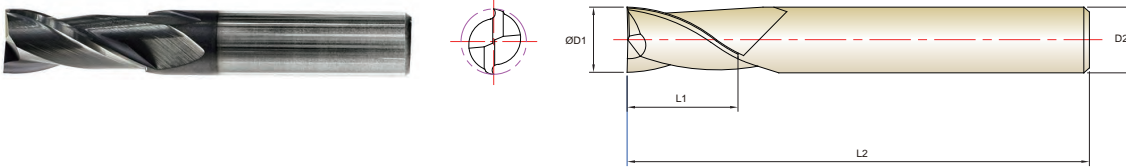
◎:最適 ○:適

型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55	HRc55~	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

超硬2枚刃エンドミル



超硬スタンダード



2NC-S

Unit : mm

型番	寸法				価格	
	D1	L1	L2	D2		
超硬防振	2NC-8.8-S	8.8	19	70	10	7,420
超硬スタンダード	2NC-8.9-S	8.9	19	70	10	7,420
	2NC-9.0-S	9	19	70	10	5,820
超硬ボール	2NC-9.1-S	9.1	19	70	10	7,700
超硬ラフィング	2NC-9.2-S	9.2	19	70	10	7,700
	2NC-9.3-S	9.3	19	70	10	7,700
超硬面取り	2NC-9.4-S	9.4	19	70	10	7,700
	2NC-9.5-S	9.5	19	70	10	7,700
粉末ハイス防振	2NC-9.6-S	9.6	22	70	10	7,700
	2NC-9.7-S	9.7	22	70	10	7,700
粉末ハイスラフィング	2NC-9.8-S	9.8	22	70	10	7,700
	2NC-9.9-S	9.9	22	70	10	7,700
	2NC-10.0-S	10	22	70	10	3,920
	2NC-10.1-S	10.1	22	75	12	10,270
	2NC-10.2-S	10.2	22	75	12	10,270
	2NC-10.3-S	10.3	22	75	12	10,270
	2NC-10.4-S	10.4	22	75	12	10,270
	2NC-10.5-S	10.5	22	75	12	10,270
	2NC-10.6-S	10.6	22	75	12	10,270
	2NC-10.7-S	10.7	22	75	12	10,270
	2NC-10.8-S	10.8	22	75	12	10,270
	2NC-10.9-S	10.9	22	75	12	10,270
	2NC-11.0-S	11	22	75	12	7,780
	2NC-11.1-S	11.1	22	75	12	11,800
	2NC-11.2-S	11.2	22	75	12	11,800
	2NC-11.3-S	11.3	22	75	12	11,800

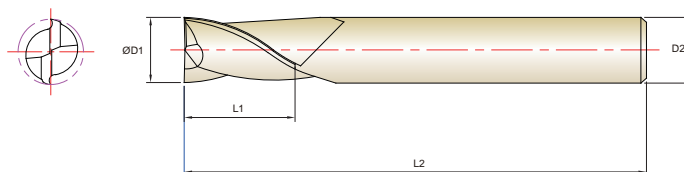
2NC 1.0 S
型番 刃径 シャープ

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0/-0.02
Φ12>	0/-0.03

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

超硬2枚刃エンドミル



2NC-S

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
2NC-11.4-S	11.4	22	75	12	11,800
2NC-11.5-S	11.5	22	75	12	11,800
2NC-11.6-S	11.6	22	75	12	11,800
2NC-11.7-S	11.7	22	75	12	11,800
2NC-11.8-S	11.8	22	75	12	11,800
2NC-11.9-S	11.9	26	75	12	11,800
2NC-12.0-S	12	26	75	12	5,370
2NC-13.0-S	13	26	85	12	16,120
2NC-14.0-S	14	26	85	12	14,680
2NC-15.0-S	15	26	90	16	14,680
2NC-16.0-S	16	32	100	16	13,420
2NC-17.0-S	17	32	100	16	22,620
2NC-18.0-S	18	32	100	16	22,620
2NC-19.0-S	19	32	100	20	29,570
2NC-20.0-S	20	38	105	20	22,770
2NC-25.0-S	25	45	120	25	43,300

2NC 1.0 S

型番 刃径 シャープ

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0/-0.02
Φ12>	0/-0.03

型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

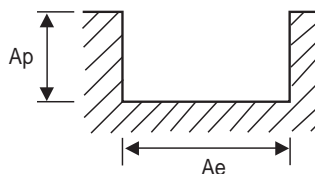
◎:最適 ○:適

2NC-S 溝加工

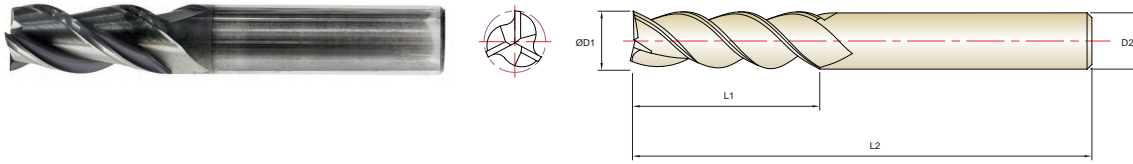
MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
1	20700	170	65	0.004	15920	96	50	0.003	
2	10350	170	65	0.008	7960	96	50	0.006	
3	6900	170	65	0.012	5310	96	50	0.009	
4	5180	190	65	0.018	3980	96	50	0.012	
5	4140	210	65	0.025	3190	96	50	0.015	
6	3450	210	65	0.03	2650	96	50	0.018	
8	2590	210	65	0.04	1990	100	50	0.025	
10	2070	210	65	0.05	1590	100	50	0.032	
12	1730	220	65	0.063	1330	93	50	0.035	
14	1480	210	65	0.07	1140	91	50	0.04	
16	1290	190	65	0.073	1000	86	50	0.043	
20	1040	160	65	0.075	800	86	50	0.054	
25	830	140	65	0.082	640	83	50	0.065	
Ap	≦0.5D (≦φ3 : 0.2D)				≦0.2D				
Ae	≦1.0D								

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	17520	105	55	0.003
2	8760	105	55	0.006
3	5840	105	55	0.009
4	4380	105	55	0.012
5	3500	105	55	0.015
6	2920	105	55	0.018
8	2190	110	55	0.025
10	1750	112	55	0.032
12	1460	102	55	0.035
14	1250	100	55	0.04
16	1100	95	55	0.043
20	880	95	55	0.054
25	700	83	55	0.065
Ap	≦0.2D			
Ae	≦1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬3枚刃エンドミル



3NC

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
3NC-1.0	1	2.5	40	4	2,060
3NC-1.5	1.5	4	40	4	2,060
3NC-2.0	2	6	40	4	1,540
3NC-2.5	2.5	8	40	4	1,700
3NC-3.0	3	8	45	6	1,540
3NC-4.0	4	11	45	6	1,850
3NC-5.0	5	13	50	6	1,850
3NC-6.0	6	13	50	6	1,850
3NC-7.0	7	16	60	8	5,280
3NC-8.0	8	19	60	8	3,220
3NC-9.0	9	19	70	10	6,080
3NC-10.0	10	22	70	10	4,790
3NC-11.0	11	22	75	12	8,510
3NC-12.0	12	26	75	12	6,560
3NC-14.0	14	26	85	12	19,100
3NC-16.0	16	32	100	16	16,210
3NC-18.0	18	32	100	16	24,840
3NC-20.0	20	38	105	20	25,960

超硬スタンダード

- 超硬防振
- 超硬スタンダード
- 超硬ボール
- 超硬ラフィング
- 超硬面取り
- 粉末ハイス防振
- 粉末ハイスラフィング

3NC 1.0
型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0/-0.02
Φ12>	0/-0.03

型番	P				H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム	
3NC	◎	◎	◎	○		○	◎				

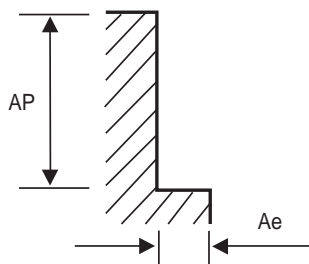
◎:最適 ○:適

3NC 側面加工

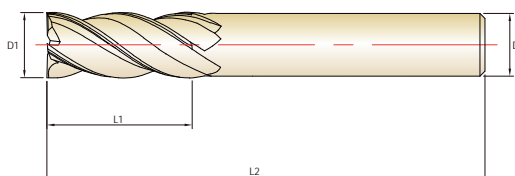
MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	31850	570	100	0.006	19110	170	60	0.003				
2	15920	570	100	0.012	9550	170	60	0.006				
3	10620	570	100	0.018	6370	170	60	0.009				
4	7960	600	100	0.025	4780	170	60	0.012				
5	6370	610	100	0.032	3820	170	60	0.015				
6	5310	640	100	0.04	3190	170	60	0.018				
8	3980	660	100	0.055	2390	180	60	0.025				
10	3190	670	100	0.07	1910	180	60	0.031				
12	2650	640	100	0.08	1590	170	60	0.036				
14	2280	620	100	0.09	1370	160	60	0.04				
16	1990	600	100	0.1	1190	170	60	0.047				
20	1590	600	100	0.125	960	170	60	0.058				
25	1270	590	100	0.155	760	170	60	0.073				
Ap	≤1.0D											
Ae	≤0.05D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	20700	310	65	0.005
2	10350	310	65	0.01
3	6900	310	65	0.015
4	5180	310	65	0.02
5	4140	310	65	0.025
6	3450	310	65	0.03
8	2590	320	65	0.041
10	2070	330	65	0.053
12	1730	310	65	0.059
14	1480	300	65	0.067
16	1290	300	65	0.078
20	1040	300	65	0.095
25	830	300	65	0.12
Ap	≤1.0D			
Ae	≤0.05D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬4枚刃エンドミル



Unit : mm

4NC-S

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NC-1.0-S	1	2.5	40	4	1,970
4NC-1.5-S	1.5	4	40	4	1,970
4NC-2.0-S	2	6	40	4	1,470
4NC-2.5-S	2.5	8	40	4	1,630
4NC-3.0-S	3	8	45	6	1,470
4NC-4.0-S	4	11	45	6	1,790
4NC-5.0-S	5	13	50	6	1,790
4NC-6.0-S	6	13	50	6	1,790
4NC-7.0-S	7	16	60	8	5,060
4NC-8.0-S	8	19	60	8	3,080
4NC-9.0-S	9	19	70	10	5,820
4NC-10.0-S	10	22	70	10	4,140
4NC-11.0-S	11	22	75	12	8,160
4NC-12.0-S	12	26	75	12	5,240
4NC-13.0-S	13	26	85	12	18,310
4NC-14.0-S	14	26	85	12	18,310
4NC-15.0-S	15	26	90	16	18,340
4NC-16.0-S	16	32	100	16	15,540
4NC-18.0-S	18	32	100	16	23,820
4NC-20.0-S	20	38	105	20	24,910
4NC-22.0-S	22	38	105	20	36,700
4NC-24.0-S	24	45	120	25	47,320
4NC-25.0-S	25	45	120	25	47,320

4NC 1.0 S

型番 刃径 シャープ

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	0/-0.02
Φ12>	0/-0.03

◎: 最適 ○: 適

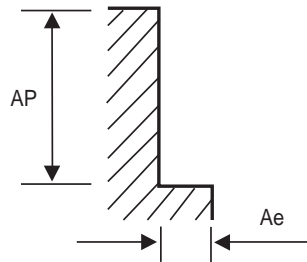
型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55	HRc55~	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

4NC-S 側面加工

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
1	31850	760	100	0.006	19110	230	60	0.003	
2	15920	760	100	0.012	9550	230	60	0.006	
3	10620	770	100	0.018	6370	230	60	0.009	
4	7960	790	100	0.025	4780	230	60	0.012	
5	6370	820	100	0.032	3820	230	60	0.015	
6	5310	850	100	0.04	3190	230	60	0.018	
8	3980	880	100	0.055	2390	240	60	0.025	
10	3190	890	100	0.07	1910	240	60	0.031	
12	2650	850	100	0.08	1590	230	60	0.036	
14	2280	820	100	0.09	1370	220	60	0.04	
16	1990	800	100	0.1	1190	220	60	0.047	
20	1590	800	100	0.125	960	220	60	0.058	
25	1270	790	100	0.155	760	220	60	0.073	
Ap					≦1.0D				
Ae					≦0.05D				

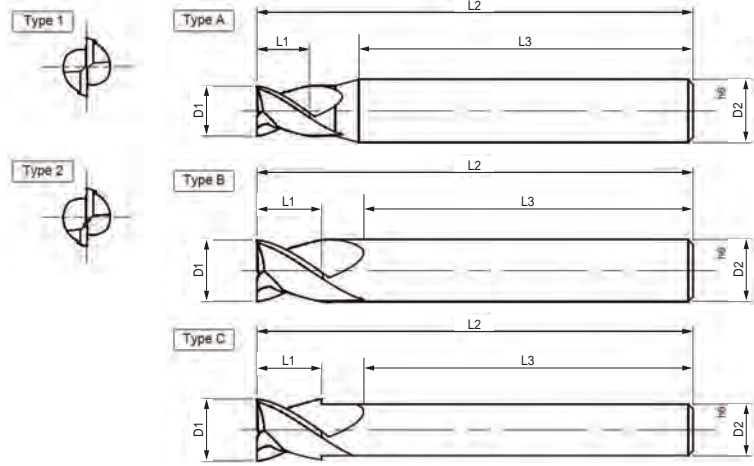
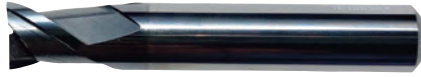
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1	20700	310	65	0.005
2	10350	310	65	0.01
3	6900	310	65	0.015
4	5180	310	65	0.02
5	4140	310	65	0.025
6	3450	310	65	0.03
8	2590	320	65	0.041
10	2070	330	65	0.053
12	1730	310	65	0.059
14	1480	300	65	0.067
16	1290	300	65	0.078
20	1040	300	65	0.095
25	830	300	65	0.12
Ap	≦1.0D			
Ae	≦0.05D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬2枚刃自動盤用エンドミル

刃長を短く設計し、把握長の管理も可能な汎用エンドミル
自動盤でも使用可能



NEW

2NST

Unit : mm

型番	寸法					Type A/B	Type 1/2	価格
	D1	L1	L2	D2	L3			
2NST-2.0	2	2	35	4	20	A	1	1,190
2NST-3.0	3	3	35	4	20	A	1	1,190
2NST-4.0	4	4	35	4	20	B	2	1,400
2NST-5.0	5	5	35	6	20	A	2	1,400
2NST-6.0	6	6	35	6	20	B	2	1,400
2NST-7.0	7	6	35	7	20	B	2	4,010
2NST-8.0-7	8	6	35	7	20	C	2	2,900
2NST-8.0-8	8	6	45	8	30	B	2	2,500
2NST-9.0	9	6	45	10	30	A	2	5,000
2NST-10.0-7	10	6	35	7	20	C	2	3,900
2NST-10.0-10	10	6	45	10	30	B	2	3,380
2NST-11.0	11	6	45	10	30	C	2	6,670
2NST-12.0	12	6	45	10	30	C	2	5,030

2NST 2.0 型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≦Φ12	0~-0.02

◎:最適 ○:適

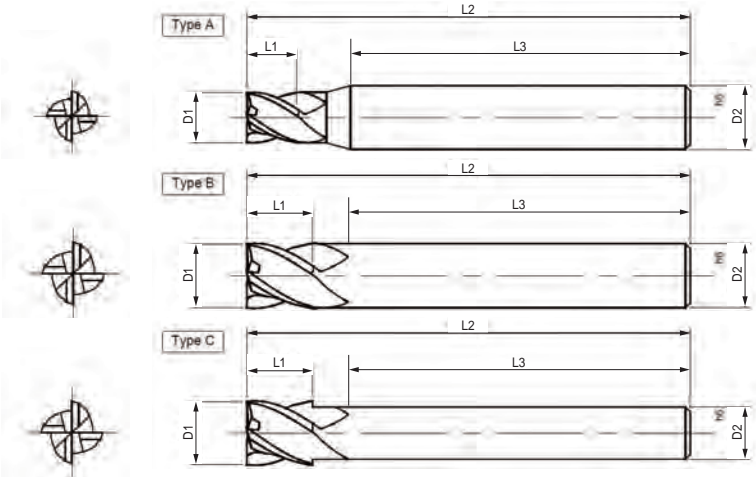
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NST	◎	◎	◎	○		○	◎	○		

超硬4枚刃自動盤用エンドミル

刃長を短く設計し、把握長の管理も可能な汎用エンドミル
自動盤でも使用可能



超硬スタンダード



- 超硬防振
- 超硬スタンダード
- 超硬ボール
- 超硬ラフィング
- 超硬面取り
- 粉末ハイス防振
- 粉末ハイスラフィング

NEW

4NST

Unit : mm

型番	寸法					Type A/B	価格
	D1	L1	L2	D2	L3		
4NST-3.0	3	3	35	4	20	A	1,260
4NST-4.0	4	4	35	4	20	B	1,530
4NST-5.0	5	5	35	6	20	A	1,530
4NST-6.0	6	6	35	6	20	B	1,530
4NST-7.0	7	6	35	7	20	B	4,010
4NST-8.0-7	8	6	35	7	20	C	2,900
4NST-8.0-8	8	6	45	8	30	B	2,500
4NST-9.0	9	6	45	10	30	A	5,000
4NST-10.0-7	10	6	35	7	20	C	3,900
4NST-10.0-10	10	6	45	10	30	B	3,550
4NST-12.0	12	6	45	10	30	C	5,030

4NST 2.0 型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≦Φ12	0~-0.02

◎:最適 ○:適

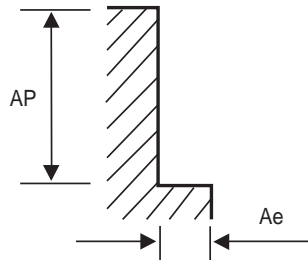
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55 HRC55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NST	◎	◎	◎	○		○	◎	○		

2NST 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
2	17700	800	110	0.023	12800	160	80	0.007	12800	160	80	0.007
3	11800	660	110	0.028	8500	160	80	0.010	8500	160	80	0.010
4	8800	640	110	0.036	6400	160	80	0.013	6400	160	80	0.013
5	7100	640	110	0.045	5100	160	80	0.016	5100	160	80	0.016
6	5900	640	110	0.054	4300	160	80	0.020	4300	160	80	0.020
7	5050	590	110	0.058	3700	150	80	0.021	3700	150	80	0.021
8	4420	520	110	0.059	3200	140	80	0.023	3200	140	80	0.023
9	3930	500	110	0.064	2900	140	80	0.026	2900	140	80	0.026
10	3550	450	110	0.064	2600	140	80	0.029	2600	140	80	0.029
11	3200	430	110	0.067	2400	140	80	0.031	2400	140	80	0.031
12	3000	410	110	0.07	2200	140	80	0.034	2200	140	80	0.034
Ap	≤1D											
Ae	≤0.2D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
2	12800	180	80	0.007
3	8500	190	80	0.011
4	6400	260	80	0.02
5	5100	250	80	0.024
6	4300	250	80	0.029
7	3700	230	80	0.031
8	3200	220	80	0.033
9	2900	200	80	0.033
10	2600	190	80	0.035
11	2400	180	80	0.036
12	2200	180	80	0.039
Ap	≤1D			
Ae	≤0.2D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



2NST 溝加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
2	17700	650	110	0.018	12800	120	80	0.004	12800	120	80	0.004
3	11800	550	110	0.023	8500	120	80	0.007	8500	120	80	0.007
4	8800	480	110	0.027	6400	120	80	0.009	6400	120	80	0.009
5	7100	510	110	0.036	5100	130	80	0.012	5100	130	80	0.012
6	5900	530	110	0.045	4300	130	80	0.015	4300	130	80	0.015
7	5050	500	110	0.05	3700	130	80	0.017	3700	130	80	0.017
8	4420	480	110	0.054	3200	130	80	0.020	3200	130	80	0.020
9	3930	450	110	0.057	2900	130	80	0.022	2900	130	80	0.022
10	3550	440	110	0.062	2600	130	80	0.024	2600	130	80	0.024
11	3200	420	110	0.065	2400	130	80	0.027	2400	130	80	0.027
12	3000	410	110	0.07	2200	130	80	0.029	2200	130	80	0.029
Ap	≤0.2D											
Ae	≤1D											

超硬防振

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

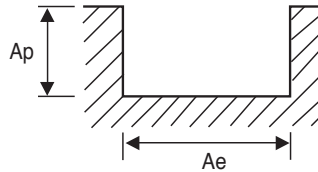
超硬面取り

粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
2	12800	130	80	0.005
3	8500	130	80	0.007
4	6400	130	80	0.010
5	5100	140	80	0.013
6	4300	140	80	0.016
7	3700	140	80	0.019
8	3200	140	80	0.021
9	2900	140	80	0.024
10	2600	140	80	0.027
11	2400	140	80	0.029
12	2200	140	80	0.032
Ap	≤0.2D			
Ae	≤1D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

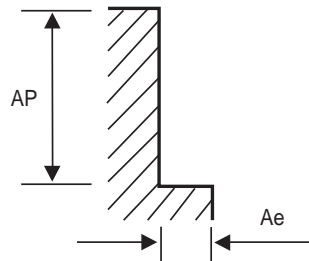


4NST 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	11700	940	110	0.02	8500	240	80	0.007	8500	240	80	0.007
4	8800	960	110	0.027	6400	260	80	0.01	6400	260	80	0.01
5	7100	970	110	0.034	5100	250	80	0.012	5100	250	80	0.012
6	5900	970	110	0.041	4300	260	80	0.015	4300	260	80	0.015
7	5100	860	110	0.042	3700	240	80	0.016	3700	240	80	0.016
8	4400	780	110	0.044	3200	220	80	0.017	3200	220	80	0.017
9	3900	720	110	0.046	2900	230	80	0.019	2900	230	80	0.019
10	3600	700	110	0.048	2600	220	80	0.021	2600	220	80	0.021
12	3000	580	110	0.048	2200	230	80	0.026	2200	230	80	0.026
Ap	≦1D											
Ae	≦0.2D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	8500	380	80	0.011
4	6400	390	80	0.015
5	5100	370	80	0.018
6	4300	380	80	0.022
7	3700	360	80	0.024
8	3200	310	80	0.024
9	2900	310	80	0.026
10	2600	290	80	0.027
12	2200	260	80	0.029
Ap	≦1D			
Ae	≦0.2D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NST 溝加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	11700	940	110	0.02	8500	170	80	0.005	8500	170	80	0.005
4	8800	960	110	0.027	6400	180	80	0.007	6400	180	80	0.007
5	7100	970	110	0.034	5100	190	80	0.009	5100	190	80	0.009
6	5900	970	110	0.041	4300	190	80	0.011	4300	190	80	0.011
7	5100	860	110	0.042	3700	200	80	0.013	3700	200	80	0.013
8	4400	780	110	0.044	3200	200	80	0.015	3200	200	80	0.015
9	3900	720	110	0.046	2900	200	80	0.017	2900	200	80	0.017
10	3600	700	110	0.048	2600	190	80	0.018	2600	190	80	0.018
12	3000	580	110	0.048	2200	200	80	0.022	2200	200	80	0.022
Ap	≤0.2D											
Ae	≤1D											

超硬防振

超硬
スタンダード

超硬
ボール

超硬
ラフィング

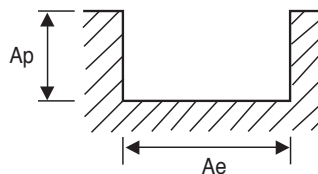
超硬面取り

粉末ハイス
防振

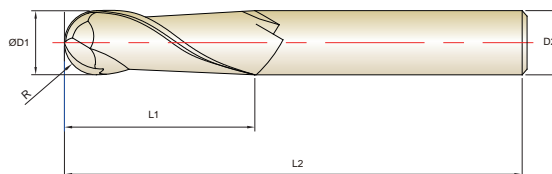
粉末ハイス
ラフィング

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	8500	210	80	0.006
4	6400	180	80	0.007
5	5100	210	80	0.01
6	4300	210	80	0.012
7	3700	210	80	0.014
8	3200	210	80	0.016
9	2900	210	80	0.018
10	2600	210	80	0.02
12	2200	220	80	0.024
Ap	≤0.2D			
Ae	≤1D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬2枚刃ボールエンドミル



超硬ボール

2NCB

Unit : mm

型番	寸法					価格
	D1	R	D2	L1	L2	
2NCB-R0.3	0.6	0.3	4	0.9	50	2,520
2NCB-R0.5	1	0.5	4	1.5	50	2,150
2NCB-R0.75	1.5	0.75	4	2.1	50	2,400
2NCB-R1.0	2	1	4	3	60	2,020
2NCB-R1.5	3	1.5	6	5	60	2,830
2NCB-R2.0	4	2	6	6	70	2,990
2NCB-R2.5	5	2.5	6	8	70	2,990
2NCB-R3.0	6	3	6	10	80	3,290
2NCB-R4.0	8	4	8	12	90	5,300
2NCB-R5.0	10	5	10	15	100	7,760
2NCB-R6.0	12	6	12	20	110	12,610
2NCB-R8.0	16	8	16	25	160	29,840
2NCB-R10.0	20	10	20	30	170	68,000

超硬防振

超硬
スタンダード

超硬
ボール

超硬
ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス
防振

粉末ハイス
ラフィング

2NCB R0.3

型番 ボール

径	刃径公差(mm)
R≤3	±0.005
R>3	±0.010

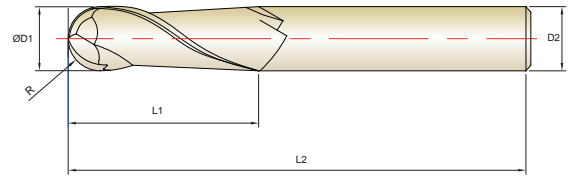
◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NCB	◎	◎	◎	○		○	○			

超硬2枚刃ボールエンドミル ロングシャンクタイプ



超硬ボール



超硬防振

2NCB-LS

Unit : mm

型番	寸法					価格
	D1	R	D2	L1	L2	
2NCB-LS-R2.0	4	2	4	8	120	3,670
2NCB-LS-R3.0	6	3	6	12	150	5,910
2NCB-LS-R4.0	8	4	8	14	160	9,410
2NCB-LS-R5.0	10	5	10	18	180	11,880
2NCB-LS-R6.0	12	6	12	22	200	19,440
2NCB-LS-R8.0	16	8	16	30	220	57,450
2NCB-LS-R10.0	20	10	20	38	250	88,440

超硬スタンダード

超硬ボール

超硬ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス防振

粉末ハイスラフィング

2NCB LS R2.0
型番 ロングシャンク ボール

径	刃径公差(mm)
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.010

◎:最適 ○:適

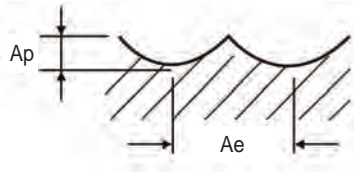
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NCB-LS	◎	◎	◎	○		○	○			

2NCB, 2NCB-LS 仕上げ加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
0.6	20000	1920	37	0.048	20000	1800	37	0.045	20000	1800	37	0.045
1	20000	2200	62	0.055	20000	2000	62	0.05	20000	2000	62	0.05
2	20000	2640	125	0.066	20000	2400	126	0.06	20000	2400	126	0.06
3	20000	3080	188	0.077	16990	2380	160	0.07	16990	2380	160	0.07
4	15920	3180	200	0.1	12740	2170	160	0.085	12740	2170	160	0.085
5	12740	2800	200	0.11	10190	1940	160	0.095	10190	1940	160	0.095
6	10620	2550	200	0.12	8490	1870	160	0.11	8490	1870	160	0.11
8	7960	2230	200	0.14	6370	1530	160	0.12	6370	1530	160	0.12
10	6370	1910	200	0.15	5100	1330	160	0.13	5100	1330	160	0.13
12	5310	1780	200	0.168	4250	1150	160	0.135	4250	1150	160	0.135
16	3980	1390	200	0.175	3180	890	160	0.14	3180	890	160	0.14
20	3180	1110	200	0.175	2550	710	160	0.14	2550	710	160	0.14
Ap	≦0.05D											
Ae	≦0.08D											

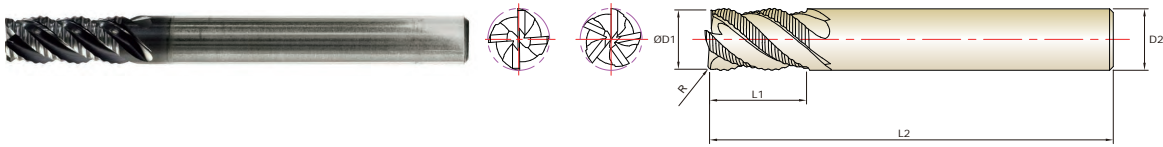
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
0.6	20000	1800	37	0.045
1	20000	2000	62	0.05
2	20000	2400	126	0.06
3	16990	2380	160	0.07
4	12740	2170	160	0.085
5	10190	1940	160	0.095
6	8490	1870	160	0.11
8	6370	1530	160	0.12
10	5100	1330	160	0.13
12	4250	1150	160	0.135
16	3180	890	160	0.14
20	2550	710	160	0.14
Ap	≦0.05D			
Ae	≦0.08D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬強ねじれラフィング防振エンドミル

超硬ラフィング



超硬防振

RFNV-HH

Unit : mm

型番	寸法						刃数	価格
	D1	R	L1	L2	D2			
RFNV-HH-6.0	6	0.5	13	57	6	4	8,990	
RFNV-HH-7.0	7	0.5	16	66	8	4	9,200	
RFNV-HH-8.0	8	0.5	19	69	8	4	9,200	
RFNV-HH-9.0	9	0.5	19	69	10	4	10,940	
RFNV-HH-10.0	10	0.5	22	72	10	4	10,940	
RFNV-HH-12.0	12	0.5	26	83	12	4	13,000	
RFNV-HH-14.0	14	1	26	83	16	5	22,200	
RFNV-HH-16.0	16	1	32	92	16	5	23,090	
RFNV-HH-18.0	18	1	32	92	20	5	33,160	
RFNV-HH-20.0	20	1	38	104	20	5	33,160	

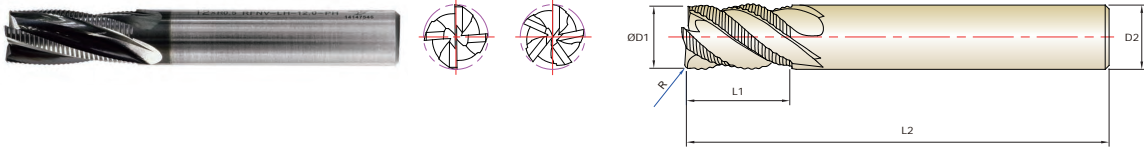
RFNV HH 6.0
型番 強ねじれ 刃径

刃径公差(mm)
0~-0.05

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
RFNV-HH	◎	◎	◎	○		○	◎			

超硬弱ねじれラフィング防振エンドミル



超硬ラフィング

RFNV-LH

Unit : mm

型番	寸法						価格
	D1	R	L1	L2	D2	刃数	
RFNV-LH-6.0	6	0.5	13	57	6	4	7,480
RFNV-LH-7.0	7	0.5	16	66	8	4	7,670
RFNV-LH-8.0	8	0.5	19	69	8	4	7,670
RFNV-LH-9.0	9	0.5	19	69	10	4	9,110
RFNV-LH-10.0	10	0.5	22	72	10	4	9,110
RFNV-LH-12.0	12	0.5	26	83	12	4	10,840
RFNV-LH-14.0	14	1	26	83	16	5	18,500
RFNV-LH-16.0	16	1	32	92	16	5	19,240
RFNV-LH-18.0	18	1	32	92	20	5	27,640
RFNV-LH-20.0	20	1	38	104	20	5	27,640

超硬防振
超硬スタンダード
超硬ボール
超硬ラフィング
超硬面取り
粉末ハイス防振
粉末ハイスラフィング

RFNV LH 6.0
型番 弱ねじれ 刃径

刃径公差(mm)
0~-0.05

◎:最適 ○:適

型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
	~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~					
RFNV-LH	◎	◎	◎	○		○	◎			

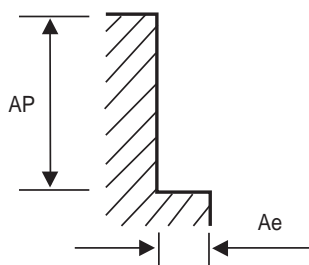
RFNV-HH, RFNV-LH 側面加工

MATERIAL 材種	P				P			
	炭素鋼・合金鋼		鋳鉄(～30HRc)		工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
6	6900	890	130	0.032	4250	490	80	0.029
7	5910	900	130	0.038	3640	500	80	0.034
8	5180	920	130	0.044	3180	520	80	0.041
9	4600	920	130	0.05	2830	520	80	0.046
10	4140	920	130	0.055	2550	520	80	0.051
12	3450	890	130	0.064	2130	500	80	0.059
14	2960	880	130	0.074	1820	470	80	0.065
16	2590	870	130	0.083	1590	450	80	0.071
18	2300	860	130	0.093	1420	450	80	0.079
20	2070	840	130	0.1	1270	440	80	0.087
Ap					≤1.5D			
Ae					≤0.5D			

超硬防振
超硬スタンダード
超硬ボール
超硬ラフィング
超硬面取り
粉末ハイス防振
粉末ハイスラフィング

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
6	4250	490	80	0.029
7	3640	500	80	0.034
8	3180	520	80	0.041
9	2830	520	80	0.046
10	2550	520	80	0.051
12	2130	500	80	0.059
14	1820	470	80	0.065
16	1590	450	80	0.071
18	1420	450	80	0.079
20	1270	440	80	0.087
Ap	≤1.5D			
Ae	≤0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

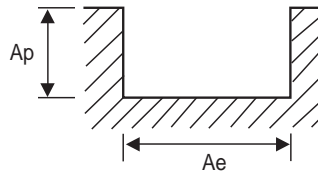


RFNV-HH, RFNV-LH 溝加工

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄	工具鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
6	6900	890	130	0.032	4250	490	80	0.029	
7	5910	900	130	0.038	3640	500	80	0.034	
8	5180	920	130	0.044	3180	520	80	0.041	
9	4600	920	130	0.05	2830	520	80	0.046	
10	4140	920	130	0.055	2550	520	80	0.051	
12	3450	890	130	0.064	2130	500	80	0.059	
14	2960	880	130	0.074	1820	470	80	0.065	
16	2590	870	130	0.083	1590	450	80	0.071	
18	2300	860	130	0.093	1420	450	80	0.079	
20	2070	840	130	0.1	1270	440	80	0.087	
Ap					≦1.0D				
Ae					≦1.0D				

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
6	4250	490	80	0.029
7	3640	500	80	0.034
8	3180	520	80	0.041
9	2830	520	80	0.046
10	2550	520	80	0.051
12	2130	500	80	0.059
14	1820	470	80	0.065
16	1590	450	80	0.071
18	1420	450	80	0.079
20	1270	440	80	0.087
Ap	≦1.0D			
Ae	≦1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

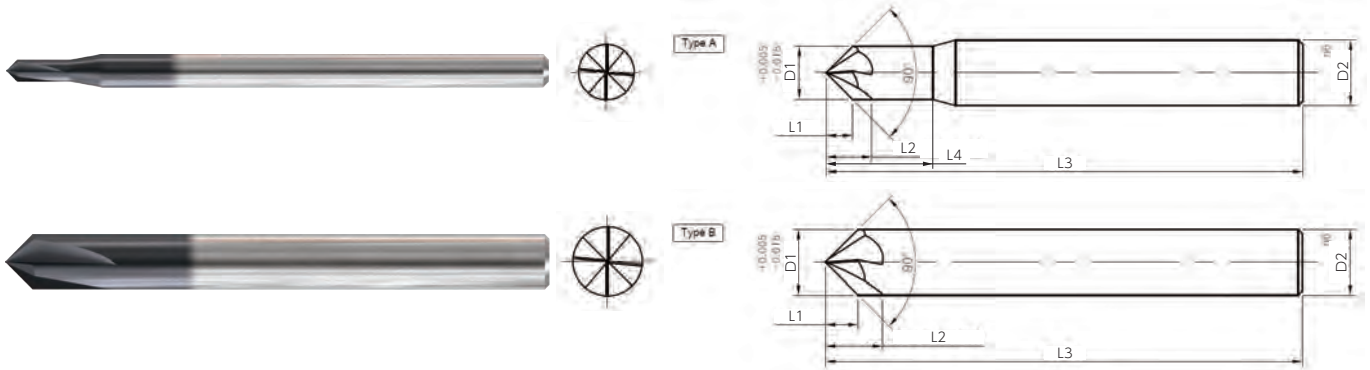


超硬4枚刃防振面取り用エンドミル

4枚刃直刃型90° 面取りエンドミル
不等分割形状



超硬面取り



※フラット部無し

NEW

4C-90°

Unit : mm

型番	寸法						Type A/B	価格
	D1	L1	L2	D2	L3	L4		
4C-90°-1.0	1	0.5	2	3	50	3	A	2,690
4C-90°-2.0	2	1	4	3	50	6	A	2,690
4C-90°-3.0	3	1.5	6	3	50	-	B	2,690
4C-90°-4.0	4	2	8	4	50	-	B	3,360
4C-90°-5.0	5	2.5	10	6	60	15	A	4,030
4C-90°-6.0	6	3	12	6	60	-	B	4,030
4C-90°-8.0	8	4	16	8	60	-	B	5,370
4C-90°-10.0	10	5	20	10	80	-	B	6,200
4C-90°-12.0	12	6	24	12	80	-	B	8,050

4C-90° - 1.0
型番 刃径

径	刃径公差(mm)
≤Φ12	-0.015~+0.005

◎:最適 ○:適

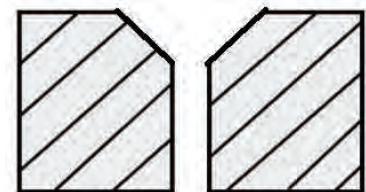
型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4C-90°	◎					○	◎	○	○	○

4C-90° 面取り加工

MATERIAL 材質	P							
	軟鋼				炭素鋼			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	12700	1020	40	0.02	12700	770	40	0.015
2.0	7950	960	50	0.03	7950	640	50	0.02
3.0	6370	770	60	0.03	5300	430	50	0.02
4.0	4800	960	60	0.05	3980	640	50	0.04
5.0	3800	760	60	0.05	3200	520	50	0.04
6.0	3700	1190	70	0.08	2650	640	50	0.06
8.0	2790	1120	70	0.1	1990	640	50	0.08
10.0	2230	900	70	0.1	1590	510	50	0.08
12.0	1860	900	70	0.12	1330	540	50	0.1

MATERIAL 材質	M				K				N			
	ステンレス鋼				鋳鉄				アルミニウム			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	12740	770	40	0.015	12700	770	40	0.015	25480	1530	80	0.015
2.0	6370	510	40	0.02	7950	640	50	0.02	15900	1280	80	0.02
3.0	4250	340	40	0.02	5300	430	50	0.02	10600	850	100	0.02
4.0	3180	510	40	0.04	3980	640	50	0.04	7960	1280	100	0.04
5.0	2550	410	40	0.04	3200	520	50	0.04	6370	1020	100	0.04
6.0	2120	510	40	0.06	2650	640	50	0.06	5300	1280	100	0.06
8.0	1590	510	40	0.08	1990	640	50	0.08	3980	1280	100	0.08
10.0	1270	410	40	0.08	1590	510	50	0.08	3180	1020	100	0.08
12.0	1060	430	40	0.1	1330	540	50	0.1	2650	1060	100	0.1

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4C-90° 側面加工

超硬面取り

MATERIAL 材質	P							
	軟鋼				炭素鋼			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	12700	1020	40	0.02	12700	770	40	0.015
2.0	7950	960	50	0.03	7950	640	50	0.02
3.0	6370	770	60	0.03	5300	430	50	0.02
4.0	4800	960	60	0.05	3980	640	50	0.04
5.0	3800	760	60	0.05	3200	520	50	0.04
6.0	3700	1190	70	0.08	2650	640	50	0.06
8.0	2790	1120	70	0.1	1990	640	50	0.08
10.0	2230	900	70	0.1	1590	510	50	0.08
12.0	1860	900	70	0.12	1330	540	50	0.1

超硬防振

超硬
スタンダード

超硬
ボール

超硬
ラフィング

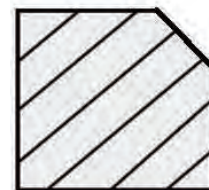
超硬面取り

粉末ハイス
防振

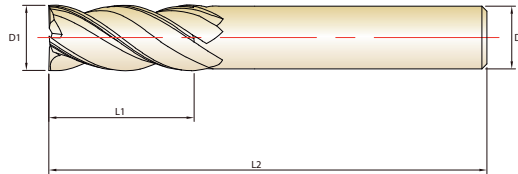
粉末ハイス
ラフィング

MATERIAL 材質	M				K				N			
	ステンレス鋼				鋳鉄				アルミニウム			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	12740	770	40	0.015	12700	770	40	0.015	25480	1530	80	0.015
2.0	6370	510	40	0.02	7950	640	50	0.02	15900	1280	80	0.02
3.0	4250	340	40	0.02	5300	430	50	0.02	10600	850	100	0.02
4.0	3180	510	40	0.04	3980	640	50	0.04	7960	1280	100	0.04
5.0	2550	410	40	0.04	3200	520	50	0.04	6370	1020	100	0.04
6.0	2120	510	40	0.06	2650	640	50	0.06	5300	1280	100	0.06
8.0	1590	510	40	0.08	1990	640	50	0.08	3980	1280	100	0.08
10.0	1270	410	40	0.08	1590	510	50	0.08	3180	1020	100	0.08
12.0	1060	430	40	0.1	1330	540	50	0.1	2650	1060	100	0.1

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4枚刃粉末ハイス防振エンドミル



粉末ハイス防振

4NV-PH

Unit : mm

型番	寸法				価格
	D1	L1	L2	D2	
4NV-3.0-PH	3	8	50	6	2,720
4NV-4.0-PH	4	11	50	6	2,720
4NV-5.0-PH	5	13	50	6	2,720
4NV-6.0-PH	6	16	50	6	2,720
4NV-8.0-PH	8	20	60	8	3,990
4NV-10.0-22-PH	10	22	72	10	4,880
4NV-10.0-25-PH	10	25	72	10	4,880
4NV-12.0-26-PH	12	26	75	12	6,770
4NV-12.0-30-PH	12	30	75	12	6,770
4NV-16.0-PH	16	38	100	16	9,160
4NV-20.0-PH	20	38	100	20	14,480
4NV-25.0-PH	25	45	120	25	21,340

超硬防振
超硬スタンダード
超硬ボール
超硬ラフィング
超硬面取り
粉末ハイス防振
粉末ハイスラフィング

4NV 3.0 PH

型番 刃径 ハイス

刃径公差(mm)
+0.03~0

◎:最適 ○:適

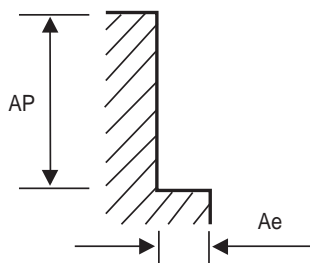
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV-PH	◎	◎	◎	○		◎	◎			

4NV-PH 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	6370	200	60	0.008	4250	100	40	0.006	4250	100	40	0.006
4	4780	210	60	0.011	3180	100	40	0.008	3180	100	40	0.008
5	3820	230	60	0.015	2550	110	40	0.011	2550	110	40	0.011
6	3190	270	60	0.021	2120	140	40	0.016	2120	140	40	0.016
8	2390	290	60	0.03	1590	160	40	0.025	1590	160	40	0.025
10	1910	300	60	0.039	1270	180	40	0.035	1270	180	40	0.035
12	1590	290	60	0.045	1060	180	40	0.042	1060	180	40	0.042
16	1190	250	60	0.053	800	160	40	0.05	800	160	40	0.05
20	960	250	60	0.065	640	160	40	0.063	640	160	40	0.063
25	760	230	60	0.075	510	150	40	0.073	510	150	40	0.073
Ap	≤1.5D											
Ae	≤0.3D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	4250	100	40	0.006
4	3180	100	40	0.008
5	2550	110	40	0.011
6	2120	140	40	0.016
8	1590	160	40	0.025
10	1270	180	40	0.035
12	1060	180	40	0.042
16	800	160	40	0.05
20	640	160	40	0.063
25	510	150	40	0.073
Ap	≤1.5D			
Ae	≤0.3D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

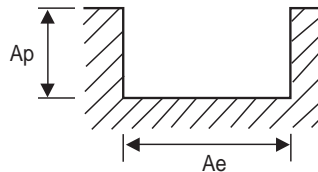


4NV-PH 溝加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	6370	200	60	0.008	4250	100	40	0.006	4250	100	40	0.006
4	4780	210	60	0.011	3180	100	40	0.008	3180	100	40	0.008
5	3820	230	60	0.015	2550	110	40	0.011	2550	110	40	0.011
6	3190	270	60	0.021	2120	140	40	0.016	2120	140	40	0.016
8	2390	290	60	0.03	1590	160	40	0.025	1590	160	40	0.025
10	1910	300	60	0.039	1270	180	40	0.035	1270	180	40	0.035
12	1590	290	60	0.045	1060	180	40	0.042	1060	180	40	0.042
16	1190	250	60	0.053	800	160	40	0.05	800	160	40	0.05
20	960	250	60	0.065	640	160	40	0.063	640	160	40	0.063
25	760	230	60	0.075	510	150	40	0.073	510	150	40	0.073
Ap	≤0.5D											
Ae	≤1.0D											

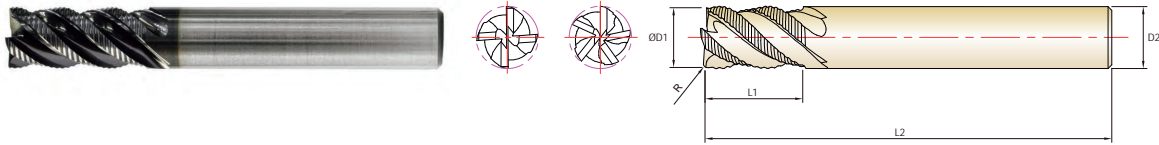
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3	4250	100	40	0.006
4	3180	100	40	0.008
5	2550	110	40	0.011
6	2120	140	40	0.016
8	1590	160	40	0.025
10	1270	180	40	0.035
12	1060	180	40	0.042
16	800	160	40	0.05
20	640	160	40	0.063
25	510	150	40	0.073
Ap	≤0.5D			
Ae	≤1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



粉末ハイス強ねじれラフィング防振エンドミル

粉末ハイスラフィング



超硬防振

RFNV-HH-PH

Unit : mm

型番	寸法						刃数	価格
	D1	R	L1	L2	D2			
RFNV-HH-6.0-PH	6	0.5	13	57	6	4	5,670	
RFNV-HH-7.0-PH	7	0.5	16	66	10	4	7,110	
RFNV-HH-8.0-PH	8	0.5	19	69	10	4	7,110	
RFNV-HH-9.0-PH	9	0.5	19	69	10	4	7,250	
RFNV-HH-10.0-PH	10	0.5	22	72	10	4	7,250	
RFNV-HH-12.0-PH	12	0.5	26	83	12	4	8,780	
RFNV-HH-14.0-PH	14	1	26	83	16	5	11,160	
RFNV-HH-16.0-PH	16	1	32	92	16	5	11,420	
RFNV-HH-18.0-PH	18	1	32	92	20	5	15,180	
RFNV-HH-20.0-PH	20	1	38	104	20	5	16,220	

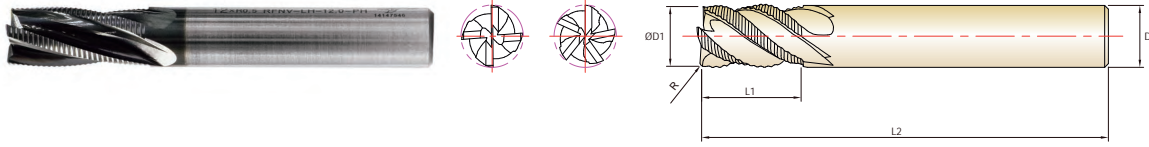
RFNV HH 6.0 PH
型番 強ねじれ 刃径 ハイス

刃径公差(mm)				
	ø6	ø7 ~ ø10	ø12 ~ ø18	ø20
js12	±0.06	±0.075	±0.09	±0.105

◎:最適 ○:適

型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
RFNV-HH-PH	◎	◎	◎	○		◎	◎			

粉末ハイス弱ねじれラフィング防振エンドミル



RFNV-LH-PH

Unit : mm

型番	寸法						価格
	D1	R	L1	L2	D2	刃数	
RFNV-LH-6.0-PH	6	R0.5	13	57	6	4	5,920
RFNV-LH-7.0-PH	7	R0.5	16	66	10	4	7,410
RFNV-LH-8.0-PH	8	R0.5	19	69	10	4	7,410
RFNV-LH-9.0-PH	9	R0.5	19	69	10	4	7,550
RFNV-LH-10.0-PH	10	R0.5	22	72	10	4	7,550
RFNV-LH-12.0-PH	12	R0.5	26	83	12	4	9,150
RFNV-LH-14.0-PH	14	R1	26	83	16	5	11,650
RFNV-LH-16.0-PH	16	R1	32	92	16	5	11,910
RFNV-LH-18.0-PH	18	R1	32	92	20	5	15,800
RFNV-LH-20.0-PH	20	R1	38	104	20	5	16,870
NEW SIZE RFNV-LH-22.0-PH	22	R1.0	38	104	20	5	19,610
NEW SIZE RFNV-LH-25.0-PH	25	R1.0	45	121	25	5	24,750
NEW SIZE RFNV-LH-30.0-PH	30	R1.0	45	121	25	6	35,840
NEW SIZE RFNV-LH-32.0-PH	32	R1.0	53	133	32	6	43,960
NEW SIZE RFNV-LH-35.0-PH	35	R1.0	53	133	32	6	60,000
NEW SIZE RFNV-LH-40.0-PH	40	R1.0	63	143	32	6	64,750

粉末ハイスラフィング

超硬防振
超硬スタンダード
超硬ボール
超硬ラフィング
超硬面取り
粉末ハイス防振
粉末ハイスラフィング

RFNV LH 6.0 PH
型番 弱ねじれ 刃径 ハイス

刃径公差(mm)				
	φ6	φ7 ~ φ10	φ12 ~ φ18	φ20 ~
js12	±0.06	±0.075	±0.09	±0.105

◎:最適 ○:適

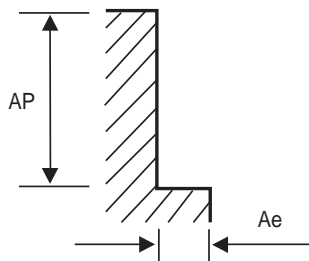
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
RFNV-LH-PH	◎	◎	◎	○		◎	◎			

RFNV-HH-PH, RFNV-LH-PH 側面加工

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄	工具鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
6	3190	380	60	0.03	2120	170	40	0.02	
7	2730	390	60	0.036	1820	180	40	0.025	
8	2390	420	60	0.044	1590	190	40	0.03	
9	2120	420	60	0.05	1420	190	40	0.033	
10	1910	420	60	0.055	1270	190	40	0.038	
12	1590	400	60	0.064	1060	190	40	0.045	
14	1370	440	60	0.064	910	230	40	0.05	
16	1190	420	60	0.07	800	220	40	0.056	
18	1060	420	60	0.08	710	220	40	0.063	
20	960	420	60	0.087	640	220	40	0.069	
22	870	410	60	0.095	580	220	40	0.076	
25	760	380	60	0.1	510	210	40	0.081	
30	640	380	60	0.1	430	210	40	0.081	
32	600	350	60	0.097	400	190	40	0.079	
35	550	310	60	0.093	360	160	40	0.074	
40	480	260	60	0.089	320	110	40	0.062	
Ap	≦1.5D								
Ae	≦0.5D								

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
6	2120	170	40	0.02
7	1820	180	40	0.025
8	1590	190	40	0.03
9	1420	190	40	0.033
10	1270	190	40	0.038
12	1060	190	40	0.045
14	910	230	40	0.05
16	800	220	40	0.056
18	710	220	40	0.063
20	640	220	40	0.069
22	580	220	40	0.076
25	510	210	40	0.081
30	430	210	40	0.081
32	400	190	40	0.079
35	360	160	40	0.074
40	320	110	40	0.062
Ap	≦1.5D			
Ae	≦0.5D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

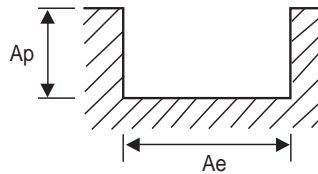


RFNV-HH-PH, RFNV-LH-PH 溝加工

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄	工具鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
6	3190	380	60	0.03	2120	170	40	0.02	
7	2730	390	60	0.036	1820	180	40	0.025	
8	2390	420	60	0.044	1590	190	40	0.03	
9	2120	420	60	0.05	1420	190	40	0.033	
10	1910	420	60	0.055	1270	190	40	0.038	
12	1590	400	60	0.064	1060	190	40	0.045	
14	1370	440	60	0.064	910	230	40	0.05	
16	1190	420	60	0.07	800	220	40	0.056	
18	1060	420	60	0.08	710	220	40	0.063	
20	960	420	60	0.087	640	220	40	0.069	
22	870	410	60	0.095	580	220	40	0.076	
25	760	380	60	0.1	510	210	40	0.081	
30	640	380	60	0.1	430	210	40	0.081	
32	600	350	60	0.097	400	190	40	0.079	
35	550	310	60	0.093	360	160	40	0.074	
40	480	260	60	0.089	320	110	40	0.062	
Ap	≦1.0D								
Ae	≦1.0D								

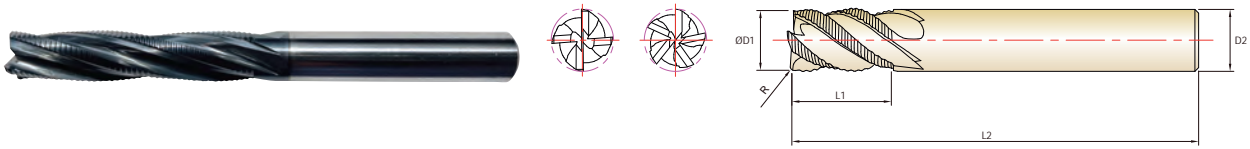
MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
6	2120	170	40	0.02
7	1820	180	40	0.025
8	1590	190	40	0.03
9	1420	190	40	0.033
10	1270	190	40	0.038
12	1060	190	40	0.045
14	910	230	40	0.05
16	800	220	40	0.056
18	710	220	40	0.063
20	640	220	40	0.069
22	580	220	40	0.076
25	510	210	40	0.081
30	430	210	40	0.081
32	400	190	40	0.079
35	360	160	40	0.074
40	320	110	40	0.062
Ap	≦1.0D			
Ae	≦1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



粉末ハイス弱ねじれラフィング防振エンドミル ロングタイプ

粉末ハイスラフィング



NEW

RFNVL-LH-PH

Unit : mm

型番	寸法						刃数	価格
	D1	R	L1	L2	D2			
RFNVL-LH-10.0-PH	10	R0.5	45	95	10	4	9,900	
RFNVL-LH-12.0-PH	12	R0.5	53	110	12	4	10,500	
RFNVL-LH-14.0-PH	14	R1.0	53	110	12	4	15,050	
RFNVL-LH-16.0-PH	16	R1.0	63	123	16	4	18,020	
RFNVL-LH-18.0-PH	18	R1.0	63	123	16	4	19,010	
RFNVL-LH-20.0-PH	20	R1.0	75	141	20	4	26,340	
RFNVL-LH-25.0-PH	25	R1.0	90	166	25	5	38,220	
RFNVL-LH-30.0-PH	30	R1.0	90	166	25	6	51,290	
RFNVL-LH-35.0-PH	35	R1.0	100	170	32	6	75,840	
RFNVL-LH-40.0-PH	40	R1.0	100	170	32	6	92,070	

RFNVL LH 10.0 PH
 型番 弱ねじれ 刃径 ハイス

刃径公差(mm)			
	φ10	φ12 ~ φ18	φ20 ~
js12	±0.075	±0.09	±0.105

◎:最適 ○:適

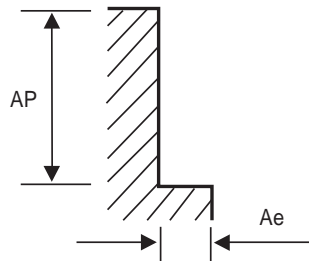
型番	P			H		M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55 HRc55~		ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
RFNVL-LH-PH	◎	◎	◎	○		◎	◎			

RFNVL-LH-PH 側面加工

MATERIAL 材種	P				K				P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRc)				工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRc)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
10	1910	300	60	0.039	1270	140	40	0.027	1270	140	40	0.027
12	1590	290	60	0.045	1060	140	40	0.032	1060	140	40	0.032
14	1370	250	60	0.045	910	130	40	0.035	910	130	40	0.035
16	1190	230	60	0.049	800	120	40	0.039	800	120	40	0.039
18	1060	230	60	0.054	710	120	40	0.044	710	120	40	0.044
20	960	230	60	0.061	640	120	40	0.048	640	120	40	0.048
25	760	270	60	0.07	510	150	40	0.057	510	150	40	0.057
30	640	270	60	0.07	430	150	40	0.057	430	150	40	0.057
35	550	220	60	0.065	360	110	40	0.052	360	110	40	0.052
40	480	180	60	0.062	320	80	40	0.043	320	80	40	0.043
Ap	≤2.0D											
Ae	≤0.2D											

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
10	1270	140	40	0.027
12	1060	140	40	0.032
14	910	130	40	0.035
16	800	120	40	0.039
18	710	120	40	0.044
20	640	120	40	0.048
25	510	150	40	0.057
30	430	150	40	0.057
35	360	110	40	0.052
40	320	80	40	0.043
Ap	≤2.0D			
Ae	≤0.2D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



超硬防振

超硬
スタンダード

超硬
ボール

超硬
ラフィング

超硬面取り

粉末ハイス
防振

粉末ハイス
ラフィング

RFNVL-LH-PH 溝加工

MATERIAL 材種	P				K	P			
	炭素鋼・合金鋼				鋳鉄(～30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼(30～40HRC)			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	
10	1910	300	60	0.039	1270	140	40	0.027	
12	1590	290	60	0.045	1060	140	40	0.032	
14	1370	250	60	0.045	910	130	40	0.035	
16	1190	230	60	0.049	800	120	40	0.039	
18	1060	230	60	0.054	710	120	40	0.044	
20	960	230	60	0.061	640	120	40	0.048	
25	760	270	60	0.07	510	150	40	0.057	
30	640	270	60	0.07	430	150	40	0.057	
35	550	220	60	0.065	360	110	40	0.052	
40	480	180	60	0.062	320	80	40	0.043	
Ap					≤0.5D				
Ae					≤1.0D				

超硬防振

超硬
スタンダード

超硬
ボール

超硬
ラフィング

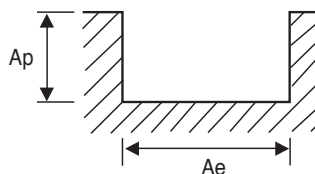
超硬面取り

粉末ハイス
防振

粉末ハイス
ラフィング

MATERIAL 材種	M			
	ステンレス鋼			
刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
10	1270	140	40	0.027
12	1060	140	40	0.032
14	910	130	40	0.035
16	800	120	40	0.039
18	710	120	40	0.044
20	640	120	40	0.048
25	510	150	40	0.057
30	430	150	40	0.057
35	360	110	40	0.052
40	320	80	40	0.043
Ap	≤0.5D			
Ae	≤1.0D			

- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。





PDFカタログ



CATALOG NEW CENTURY 3
ZZ000615