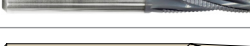
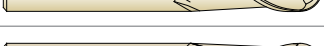
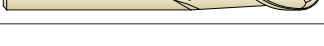


NEW CENTURY



CONTENTS

シリーズ	モデル	商品名	ページ
4NV		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE 超硬4枚刃防振エンドミル	4
4NV-15D		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (1.5D) 超硬4枚刃防振エンドミル ショート刃長(1.5D)	10
4NV-30D		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (3D) 超硬4枚刃防振エンドミル セミロング刃長(3D)	16
4NV-40D		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (4D) 超硬4枚刃防振エンドミル ロング刃長(4D)	22
4NV-50D		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (5D) 超硬4枚刃防振エンドミル エキストラロング刃長(5D)	26
4NV-RN		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE NECK 超硬4枚刃防振エンドミル レギュラーネック付き	30
4NV-LN		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE LONG NECK 超硬4枚刃防振エンドミル ロングネック付き	31
4NV-SUS		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE FOR STAINLESS STEELS 超硬4枚刃防振エンドミル ステンレス用	36
4NV-R		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE CORNER RADIUS 超硬4枚刃防振エンドミル コーナーラジアスタイプ	42
4NV-PH		HSS-PM 4 FLUTE SQUARE 4枚刃粉末ハイス防振エンドミル	49
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防振エンドミル	52
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防振エンドミル	53
2NC-S		CARBIDE 2 FLUTE SQUARE 超硬2枚刃エンドミル	56
4NC-S		CARBIDE 4 FLUTE SQUARE 超硬4枚刃エンドミル	62
3NC		CARBIDE 3 FLUTE SQUARE 超硬3枚刃エンドミル	64
RFNV -HH		CARBIDE ROUGHING END MILL SQUARE CORNER RADIUS (HIGH HELIX) 超硬強ねじれラフィング防振エンドミル コーナーラジアスタイプ	66
RFNV -LH		CARBIDE ROUGHING END MILL SQUARE CORNER RADIUS (LOW HELIX) 超硬弱ねじれラフィング防振エンドミル コーナーラジアスタイプ	67
2NCB		CARBIDE 2 FLUTE BALL 超硬2枚刃ボールエンドミル	70
2NCB-LS		CARBIDE 2 FLUTE BALL LONG SHANK 超硬2枚刃ボールエンドミル ロングシャングタイプ	71

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

SERIES

Alcr

超硬

不等
分割不等
リード

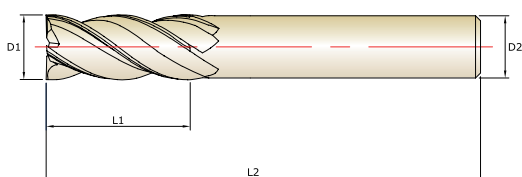
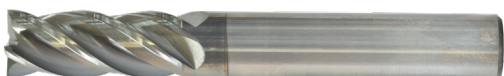
h6



CARBIDE 4 FLUTE SQUARE

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



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-1.0	1	2.5	50	4	1,980	●
4NV-1.5	1.5	4	50	4	1,980	●
4NV-2.0	2	5	50	4	1,980	●
4NV-2.5	2.5	8	50	4	1,980	●
4NV-3.0	3	8	50	6	2,760	●
4NV-3.5	3.5	10	50	6	2,810	●
4NV-4.0	4	11	50	6	2,760	●
4NV-5.0	5	13	50	6	2,760	●
4NV-6.0	6	16	50	6	2,760	●
4NV-7.0	7	20	60	8	4,500	●
4NV-8.0	8	20	60	8	4,500	●
4NV-9.0	9	22	72	10	6,600	●
4NV-10.0-22	10	22	72	10	6,100	●
4NV-10.0-25	10	25	72	10	6,600	●
4NV-12.0-26	12	26	75	12	8,530	●
4NV-12.0-30	12	30	75	12	9,660	●
4NV-16.0	16	38	100	16	19,760	●
4NV-20.0	20	38	100	20	32,010	●
4NV-25.0	25	45	120	25	46,870	●

※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	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

推奨切削条件表

4NV 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	38375	159	121	0.001	26891	112	84	0.001	16247	40	51	0.001
1.5	25583	177	121	0.002	17927	125	84	0.002	10831	44	51	0.001
2.0	19188	197	121	0.003	13446	138	84	0.003	8123	50	51	0.002
2.5	15350	218	121	0.004	10756	153	84	0.004	6499	55	51	0.002
3.0	14193	242	134	0.004	9991	170	94	0.004	5976	61	56	0.003
4.0	10644	290	134	0.007	7493	204	94	0.007	4482	92	56	0.005
5.0	8516	320	134	0.009	5995	225	94	0.009	3585	98	56	0.007
6.0	7096	387	134	0.014	4996	272	94	0.014	2988	112	56	0.009
8.0	5322	490	134	0.023	3746	345	94	0.023	2240	146	56	0.016
10.0	4706	610	148	0.032	3277	425	103	0.032	1961	181	62	0.023
12.0	3921	629	148	0.04	2732	437	103	0.04	1634	179	62	0.027
14.0	3362	562	148	0.042	2341	391	103	0.042	1401	162	62	0.029
16.0	2941	532	148	0.045	2049	370	103	0.045	1226	155	62	0.032
20.0	2353	521	148	0.055	1639	363	103	0.055	980	151	62	0.039
25.0	1882	411	148	0.055	1311	286	103	0.055	784	120	62	0.038
Ap	≤ 1.5D											
Ae	≤ 0.5D											

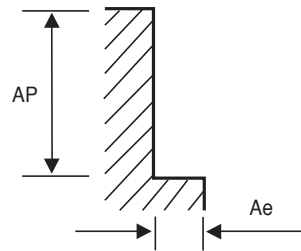
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	29132	120	92	0.001	40616	134	128	0.001	26330	109	83	0.001
1.5	19421	134	92	0.002	27078	149	128	0.001	17553	121	83	0.002
2.0	14566	149	92	0.003	20308	166	128	0.002	13166	134	83	0.003
2.5	11653	165	92	0.004	16247	185	128	0.003	10532	149	83	0.004
3.0	10738	183	101	0.004	15033	205	142	0.003	9711	166	92	0.004
4.0	8053	220	101	0.007	11275	230	142	0.005	7283	199	92	0.007
5.0	6442	286	101	0.011	9020	277	142	0.008	5826	258	92	0.011
6.0	5369	329	101	0.015	7516	333	142	0.011	4855	298	92	0.015
8.0	4027	384	101	0.024	5637	423	142	0.019	3641	347	92	0.024
10.0	3222	527	101	0.041	4510	523	142	0.029	2913	477	92	0.041
12.0	2684	512	101	0.048	3758	512	142	0.034	2428	455	92	0.047
14.0	2301	471	101	0.051	3222	473	142	0.037	2081	419	92	0.05
16.0	2013	433	101	0.054	2819	433	142	0.038	1821	385	92	0.053
20.0	1610	423	101	0.066	2255	423	142	0.047	1456	383	91	0.066
25.0	1288	343	101	0.067	1804	338	142	0.047	1165	310	91	0.067
Ap	≤ 1.5D											
Ae	≤ 0.5D											

推奨切削条件表

4NV 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鑄鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	28291	140	89	0.001	20449	68	64	0.001	7843	32	25	0.001
1.5	18861	156	89	0.002	13632	76	64	0.001	5229	36	25	0.002
2.0	14146	173	89	0.003	10224	84	64	0.002	3921	40	25	0.003
2.5	11317	193	89	0.004	8180	93	64	0.003	3137	44	25	0.004
3.0	10458	214	99	0.005	7563	104	71	0.003	2894	50	27	0.004
4.0	7843	268	99	0.009	5672	135	71	0.006	2171	52	27	0.006
5.0	6274	299	99	0.012	4538	170	71	0.009	1737	71	27	0.01
6.0	5229	356	99	0.017	3781	206	71	0.014	1448	89	27	0.015
8.0	3921	455	99	0.029	2836	242	71	0.021	1085	115	27	0.026
10.0	3445	564	108	0.041	2269	332	71	0.037	869	140	27	0.04
12.0	2871	568	108	0.049	1891	323	71	0.043	723	136	27	0.047
14.0	2461	512	108	0.052	1621	293	71	0.045	620	129	27	0.052
16.0	2153	477	108	0.055	1418	271	71	0.048	543	119	27	0.055
20.0	1723	476	108	0.069	1134	267	71	0.059	434	114	27	0.066
25.0	1378	371	108	0.067	907	217	71	0.06	348	94	27	0.068
Ap	≤ 1.5D				≤ 1D				≤ 1D			
Ae	≤ 0.5D				≤ 0.35D				≤ 0.25D			

- ▶ 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

4NV 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	38375	159	121	0.001	26891	112	84	0.001	16247	40	51	0.001
1.5	25583	177	121	0.002	17927	125	84	0.002	10831	44	51	0.001
2.0	19188	197	121	0.003	13446	138	84	0.003	8123	50	51	0.002
2.5	15350	218	121	0.004	10756	153	84	0.004	6499	55	51	0.002
3.0	14193	242	134	0.004	9991	170	94	0.004	5976	61	56	0.003
4.0	10644	290	134	0.007	7493	204	94	0.007	4482	92	56	0.005
5.0	8516	320	134	0.009	5995	225	94	0.009	3585	98	56	0.007
6.0	7096	387	134	0.014	4996	272	94	0.014	2988	112	56	0.009
8.0	5322	490	134	0.023	3746	345	94	0.023	2240	146	56	0.016
10.0	4706	610	148	0.032	3277	425	103	0.032	1961	181	62	0.023
12.0	3921	629	148	0.04	2732	437	103	0.04	1634	179	62	0.027
14.0	3362	562	148	0.042	2341	391	103	0.042	1401	162	62	0.029
16.0	2941	532	148	0.045	2049	370	103	0.045	1226	155	62	0.032
20.0	2353	521	148	0.055	1639	363	103	0.055	980	151	62	0.039
25.0	1882	411	148	0.055	1311	286	103	0.055	784	120	62	0.038
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

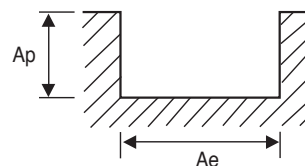
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	29132	120	92	0.001	40616	134	128	0.001	26330	109	83	0.001
1.5	19421	134	92	0.002	27078	149	128	0.001	17553	121	83	0.002
2.0	14566	149	92	0.003	20308	166	128	0.002	13166	134	83	0.003
2.5	11653	165	92	0.004	16247	185	128	0.003	10532	149	83	0.004
3.0	10738	183	101	0.004	15033	205	142	0.003	9711	166	92	0.004
4.0	8053	220	101	0.007	11275	230	142	0.005	7283	199	92	0.007
5.0	6442	286	101	0.011	9020	277	142	0.008	5826	258	92	0.011
6.0	5369	329	101	0.015	7516	333	142	0.011	4855	298	92	0.015
8.0	4027	384	101	0.024	5637	423	142	0.019	3641	347	92	0.024
10.0	3222	527	101	0.041	4510	523	142	0.029	2913	477	92	0.041
12.0	2684	512	101	0.048	3758	512	142	0.034	2428	455	92	0.047
14.0	2301	471	101	0.051	3222	473	142	0.037	2081	419	92	0.05
16.0	2013	433	101	0.054	2819	433	142	0.038	1821	385	92	0.053
20.0	1610	423	101	0.066	2255	423	142	0.047	1456	383	91	0.066
25.0	1288	343	101	0.067	1804	338	142	0.047	1165	310	91	0.067
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

推奨切削条件表

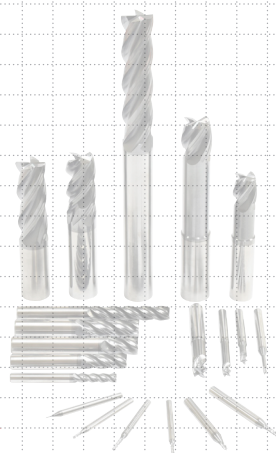
4NV 溝加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	28291	140	89	0.001	20449	68	64	0.001	7843	32	25	0.001
1.5	18861	156	89	0.002	13632	76	64	0.001	5229	36	25	0.002
2.0	14146	173	89	0.003	10224	84	64	0.002	3921	40	25	0.003
2.5	11317	193	89	0.004	8180	93	64	0.003	3137	44	25	0.004
3.0	10458	214	99	0.005	7563	104	71	0.003	2894	50	27	0.004
4.0	7843	268	99	0.009	5672	135	71	0.006	2171	52	27	0.006
5.0	6274	299	99	0.012	4538	170	71	0.009	1737	71	27	0.01
6.0	5229	356	99	0.017	3781	206	71	0.014	1448	89	27	0.015
8.0	3921	455	99	0.029	2836	242	71	0.021	1085	115	27	0.026
10.0	3445	564	108	0.041	2269	332	71	0.037	869	140	27	0.04
12.0	2871	568	108	0.049	1891	323	71	0.043	723	136	27	0.047
14.0	2461	512	108	0.052	1621	293	71	0.045	620	129	27	0.052
16.0	2153	477	108	0.055	1418	271	71	0.048	543	119	27	0.055
20.0	1723	476	108	0.069	1134	267	71	0.059	434	114	27	0.066
25.0	1378	371	108	0.067	907	217	71	0.06	348	94	27	0.068
Ap	≤ 1D				≤ 0.5D							
Ae	≤ 1D				≤ 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。



MEMO



NEW CENTURY

4NV-15D SERIES

Alcr

超硬



<φ3



≥φ3



不等分割



不等リード



h6

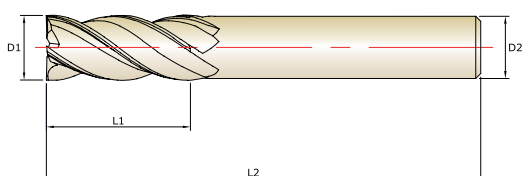


Gash

CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (1.5D)

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～仕上加工用



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-15D-1.0	1	1.5	50	4	1,980	●
4NV-15D-1.5	1.5	2.3	50	4	1,980	●
4NV-15D-2.0	2	3	50	4	1,980	●
4NV-15D-2.5	2.5	3.8	50	4	1,980	●
4NV-15D-3.0	3	4.5	50	6	2,760	●
4NV-15D-4.0	4	6	50	6	2,760	●
4NV-15D-5.0	5	7.5	50	6	2,760	●
4NV-15D-6.0	6	9	50	6	2,760	●
4NV-15D-8.0	8	12	65	8	4,830	●
4NV-15D-10.0	10	15	75	10	6,600	●
4NV-15D-12.0	12	18	80	12	9,660	●
4NV-15D-16.0	16	24	100	16	19,760	●
4NV-15D-20.0	20	30	120	20	36,170	●

※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	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

推奨切削条件表

4NV-15D 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	43608	212	137	0.001	30558	149	96	0.001	18462	53	58	0.001
1.5	29072	236	137	0.002	20372	166	96	0.002	12308	59	58	0.001
2.0	21804	262	137	0.003	15279	184	96	0.003	9231	66	58	0.002
2.5	17443	291	137	0.004	12223	204	96	0.004	7385	73	58	0.002
3.0	16128	323	152	0.005	11353	227	107	0.005	6791	81	64	0.003
4.0	12096	387	152	0.008	8515	272	107	0.008	5093	122	64	0.006
5.0	9677	426	152	0.011	6812	300	107	0.011	4074	130	64	0.008
6.0	8064	516	152	0.016	5677	363	107	0.016	3395	149	64	0.011
8.0	6048	653	152	0.027	4257	460	107	0.027	2546	194	64	0.019
10.0	5348	813	168	0.038	3724	566	117	0.038	2228	241	70	0.027
12.0	4456	838	168	0.047	3104	583	117	0.047	1857	238	70	0.032
14.0	3820	749	168	0.049	2660	521	117	0.049	1592	216	70	0.034
16.0	3342	709	168	0.053	2328	493	117	0.053	1393	206	70	0.037
20.0	2674	695	168	0.065	1862	484	117	0.065	1114	201	70	0.045
25.0	2139	548	168	0.064	1490	381	117	0.064	891	160	70	0.045
Ap	≤ 1.3D											
Ae	≤ 0.5D											

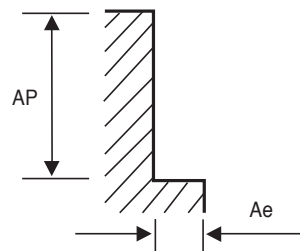
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	33104	160	104	0.001	46155	179	145	0.001	29921	145	94	0.001
1.5	22069	178	104	0.002	30770	199	145	0.002	19947	161	94	0.002
2.0	16552	198	104	0.003	23077	221	145	0.002	14961	179	94	0.003
2.5	13242	220	104	0.004	18462	246	145	0.003	11968	199	94	0.004
3.0	12202	244	115	0.005	17083	273	161	0.004	11035	221	104	0.005
4.0	9151	293	115	0.008	12812	307	161	0.006	8276	265	104	0.008
5.0	7321	381	115	0.013	10250	369	161	0.009	6621	344	104	0.013
6.0	6101	439	115	0.018	8541	444	161	0.013	5517	397	104	0.018
8.0	4576	512	115	0.028	6406	564	161	0.022	4138	463	104	0.028
10.0	3661	703	115	0.048	5125	697	161	0.034	3310	636	104	0.048
12.0	3050	683	115	0.056	4271	683	161	0.040	2759	607	104	0.055
14.0	2615	628	115	0.060	3661	630	161	0.043	2365	558	104	0.059
16.0	2288	577	115	0.063	3203	577	161	0.045	2069	513	104	0.062
20.0	1830	564	115	0.077	2562	564	161	0.055	1655	510	104	0.077
25.0	1464	457	115	0.078	2050	451	161	0.055	1324	413	104	0.078
Ap	≤ 1.3D											
Ae	≤ 0.5D											

推奨切削条件表

4NV-15D 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	32149	187	101	0.001	23237	91	73	0.001	8913	43	28	0.001
1.5	21433	208	101	0.002	15491	101	73	0.002	5942	48	28	0.002
2.0	16075	231	101	0.004	11618	112	73	0.002	4456	53	28	0.003
2.5	12860	257	101	0.005	9295	124	73	0.003	3565	59	28	0.004
3.0	11884	285	112	0.006	8594	138	81	0.004	3289	66	31	0.005
4.0	8913	357	112	0.010	6446	180	81	0.007	2467	69	31	0.007
5.0	7130	399	112	0.014	5157	227	81	0.011	1974	95	31	0.012
6.0	5942	475	112	0.020	4297	275	81	0.016	1645	118	31	0.018
8.0	4456	606	112	0.034	3223	322	81	0.025	1233	153	31	0.031
10.0	3915	752	123	0.048	2578	443	81	0.043	987	186	31	0.047
12.0	3263	757	123	0.058	2149	430	81	0.050	822	181	31	0.055
14.0	2797	682	123	0.061	1842	390	81	0.053	705	172	31	0.061
16.0	2447	636	123	0.065	1611	361	81	0.056	617	158	31	0.064
20.0	1958	634	123	0.081	1289	356	81	0.069	493	152	31	0.077
25.0	1566	495	123	0.079	1031	289	81	0.070	395	125	31	0.079
Ap	≤ 1.3D				≤ 1D				≤ 1D			
Ae	≤ 0.5D				≤ 0.35D				≤ 0.25D			

- ▶ 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

4NV-15D 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	43608	212	137	0.001	30558	149	96	0.001	18462	53	58	0.001
1.5	29072	236	137	0.002	20372	166	96	0.002	12308	59	58	0.001
2.0	21804	262	137	0.003	15279	184	96	0.003	9231	66	58	0.002
2.5	17443	291	137	0.004	12223	204	96	0.004	7385	73	58	0.002
3.0	16128	323	152	0.005	11353	227	107	0.005	6791	81	64	0.003
4.0	12096	387	152	0.008	8515	272	107	0.008	5093	122	64	0.006
5.0	9677	426	152	0.011	6812	300	107	0.011	4074	130	64	0.008
6.0	8064	516	152	0.016	5677	363	107	0.016	3395	149	64	0.011
8.0	6048	653	152	0.027	4257	460	107	0.027	2546	194	64	0.019
10.0	5348	813	168	0.038	3724	566	117	0.038	2228	241	70	0.027
12.0	4456	838	168	0.047	3104	583	117	0.047	1857	238	70	0.032
14.0	3820	749	168	0.049	2660	521	117	0.049	1592	216	70	0.034
16.0	3342	709	168	0.053	2328	493	117	0.053	1393	206	70	0.037
20.0	2674	695	168	0.065	1862	484	117	0.065	1114	201	70	0.045
25.0	2139	548	168	0.064	1490	381	117	0.064	891	160	70	0.045
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

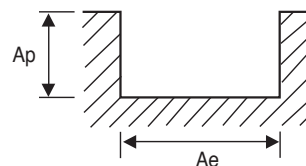
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	33104	160	104	0.001	46155	179	145	0.001	29921	145	94	0.001
1.5	22069	178	104	0.002	30770	199	145	0.002	19947	161	94	0.002
2.0	16552	198	104	0.003	23077	221	145	0.002	14961	179	94	0.003
2.5	13242	220	104	0.004	18462	246	145	0.003	11968	199	94	0.004
3.0	12202	244	115	0.005	17083	273	161	0.004	11035	221	104	0.005
4.0	9151	293	115	0.008	12812	307	161	0.006	8276	265	104	0.008
5.0	7321	381	115	0.013	10250	369	161	0.009	6621	344	104	0.013
6.0	6101	439	115	0.018	8541	444	161	0.013	5517	397	104	0.018
8.0	4576	512	115	0.028	6406	564	161	0.022	4138	463	104	0.028
10.0	3661	703	115	0.048	5125	697	161	0.034	3310	636	104	0.048
12.0	3050	683	115	0.056	4271	683	161	0.040	2759	607	104	0.055
14.0	2615	628	115	0.060	3661	630	161	0.043	2365	558	104	0.059
16.0	2288	577	115	0.063	3203	577	161	0.045	2069	513	104	0.062
20.0	1830	564	115	0.077	2562	564	161	0.055	1655	510	104	0.077
25.0	1464	457	115	0.078	2050	451	161	0.055	1324	413	104	0.078
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

推奨切削条件表

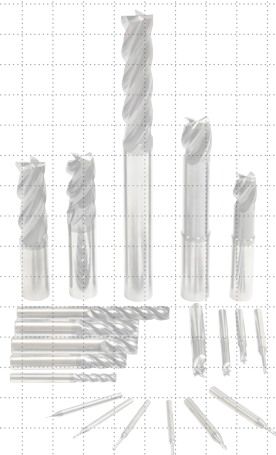
4NV-15D 溝加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	32149	187	101	0.001	23237	91	73	0.001	8913	43	28	0.001
1.5	21433	208	101	0.002	15491	101	73	0.002	5942	48	28	0.002
2.0	16075	231	101	0.004	11618	112	73	0.002	4456	53	28	0.003
2.5	12860	257	101	0.005	9295	124	73	0.003	3565	59	28	0.004
3.0	11884	285	112	0.006	8594	138	81	0.004	3289	66	31	0.005
4.0	8913	357	112	0.010	6446	180	81	0.007	2467	69	31	0.007
5.0	7130	399	112	0.014	5157	227	81	0.011	1974	95	31	0.012
6.0	5942	475	112	0.020	4297	275	81	0.016	1645	118	31	0.018
8.0	4456	606	112	0.034	3223	322	81	0.025	1233	153	31	0.031
10.0	3915	752	123	0.048	2578	443	81	0.043	987	186	31	0.047
12.0	3263	757	123	0.058	2149	430	81	0.050	822	181	31	0.055
14.0	2797	682	123	0.061	1842	390	81	0.053	705	172	31	0.061
16.0	2447	636	123	0.065	1611	361	81	0.056	617	158	31	0.064
20.0	1958	634	123	0.081	1289	356	81	0.069	493	152	31	0.077
25.0	1566	495	123	0.079	1031	289	81	0.070	395	125	31	0.079
Ap	≤ 1D				≤ 0.5D							
Ae	≤ 1D				≤ 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。



MEMO



NEW CENTURY

4NV-30D SERIES

Alcr

超硬



<φ3



≥φ3

不等
分割不等
リード

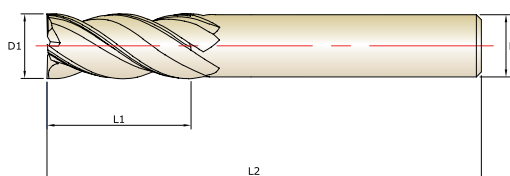
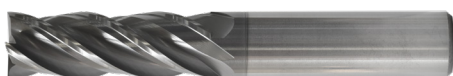
h6



CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (3D)

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



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-30D-1.0	1	3	50	4	1,980	●
4NV-30D-1.5	1.5	4.5	50	4	1,980	●
4NV-30D-2.0	2	6	50	4	1,980	●
4NV-30D-2.5	2.5	7.5	50	4	1,980	●
4NV-30D-3.0	3	9	50	6	2,760	●
4NV-30D-3.5	3.5	10.5	50	6	2,760	●
4NV-30D-4.0	4	12	50	6	2,760	●
4NV-30D-5.0	5	15	50	6	2,760	●
4NV-30D-6.0	6	18	50	6	2,760	●
4NV-30D-7.0	7	21	65	8	5,360	●
4NV-30D-8.0	8	24	65	8	4,830	●
4NV-30D-9.0	9	27	75	10	7,310	●
4NV-30D-10.0	10	30	75	10	6,600	●
4NV-30D-12.0	12	36	80	12	9,660	●
4NV-30D-16.0	16	48	100	16	19,760	●
4NV-30D-20.0	20	60	120	20	36,170	●
4NV-30D-25.0	25	75	150	25	67,190	●

※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

◎：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	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

推奨切削条件表

4NV-30D 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCR430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	38375	159	121	0.001	26891	112	84	0.001	16247	40	51	0.001
1.5	25583	177	121	0.002	17927	125	84	0.002	10831	44	51	0.001
2.0	19188	197	121	0.003	13446	138	84	0.003	8123	50	51	0.002
2.5	15350	218	121	0.004	10756	153	84	0.004	6499	55	51	0.002
3.0	14193	242	134	0.004	9991	170	94	0.004	5976	61	56	0.003
4.0	10644	290	134	0.007	7493	204	94	0.007	4482	92	56	0.005
5.0	8516	320	134	0.009	5995	225	94	0.009	3585	98	56	0.007
6.0	7096	387	134	0.014	4996	272	94	0.014	2988	112	56	0.009
8.0	5322	490	134	0.023	3746	345	94	0.023	2240	146	56	0.016
10.0	4706	610	148	0.032	3277	425	103	0.032	1961	181	62	0.023
12.0	3921	629	148	0.04	2732	437	103	0.04	1634	179	62	0.027
14.0	3362	562	148	0.042	2341	391	103	0.042	1401	162	62	0.029
16.0	2941	532	148	0.045	2049	370	103	0.045	1226	155	62	0.032
20.0	2353	521	148	0.055	1639	363	103	0.055	980	151	62	0.039
25.0	1882	411	148	0.055	1311	286	103	0.055	784	120	62	0.038
Ap	≤2.5D											
Ae	≤0.3D											

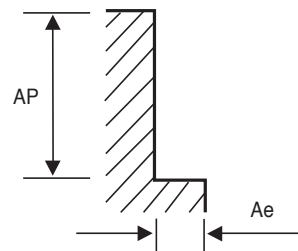
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	29132	120	92	0.001	40616	134	128	0.001	26330	109	83	0.001
1.5	19421	134	92	0.002	27078	149	128	0.001	17553	121	83	0.002
2.0	14566	149	92	0.003	20308	166	128	0.002	13166	134	83	0.003
2.5	11653	165	92	0.004	16247	185	128	0.003	10532	149	83	0.004
3.0	10738	183	101	0.004	15033	205	142	0.003	9711	166	92	0.004
4.0	8053	220	101	0.007	11275	230	142	0.005	7283	199	92	0.007
5.0	6442	286	101	0.011	9020	277	142	0.008	5826	258	92	0.011
6.0	5369	329	101	0.015	7516	333	142	0.011	4855	298	92	0.015
8.0	4027	384	101	0.024	5637	423	142	0.019	3641	347	92	0.024
10.0	3222	527	101	0.041	4510	523	142	0.029	2913	477	92	0.041
12.0	2684	512	101	0.048	3758	512	142	0.034	2428	455	92	0.047
14.0	2301	471	101	0.051	3222	473	142	0.037	2081	419	92	0.05
16.0	2013	433	101	0.054	2819	433	142	0.038	1821	385	92	0.053
20.0	1610	423	101	0.066	2255	423	142	0.047	1456	383	91	0.066
25.0	1288	343	101	0.067	1804	338	142	0.047	1165	310	91	0.067
Ap	≤2.5D											
Ae	≤0.3D											

推奨切削条件表

4NV-30D 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	28291	140	89	0.001	20449	68	64	0.001	7843	32	25	0.001
1.5	18861	156	89	0.002	13632	76	64	0.001	5229	36	25	0.002
2.0	14146	173	89	0.003	10224	84	64	0.002	3921	40	25	0.003
2.5	11317	193	89	0.004	8180	93	64	0.003	3137	44	25	0.004
3.0	10458	214	99	0.005	7563	104	71	0.003	2894	50	27	0.004
4.0	7843	268	99	0.009	5672	135	71	0.006	2171	52	27	0.006
5.0	6274	299	99	0.012	4538	170	71	0.009	1737	71	27	0.01
6.0	5229	356	99	0.017	3781	206	71	0.014	1448	89	27	0.015
8.0	3921	455	99	0.029	2836	242	71	0.021	1085	115	27	0.026
10.0	3445	564	108	0.041	2269	332	71	0.037	869	140	27	0.04
12.0	2871	568	108	0.049	1891	323	71	0.043	723	136	27	0.047
14.0	2461	512	108	0.052	1621	293	71	0.045	620	129	27	0.052
16.0	2153	477	108	0.055	1418	271	71	0.048	543	119	27	0.055
20.0	1723	476	108	0.069	1134	267	71	0.059	434	114	27	0.066
25.0	1378	371	108	0.067	907	217	71	0.06	348	94	27	0.068
Ap	≤2.5D				≤2D				≤2D			
Ae	≤0.3D				≤0.25D				≤0.15D			

- ▶ 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

4NV-30D 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCR430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	38375	159	121	0.001	26891	112	84	0.001	16247	40	51	0.001
1.5	25583	177	121	0.002	17927	125	84	0.002	10831	44	51	0.001
2.0	19188	197	121	0.003	13446	138	84	0.003	8123	50	51	0.002
2.5	15350	218	121	0.004	10756	153	84	0.004	6499	55	51	0.002
3.0	14193	242	134	0.004	9991	170	94	0.004	5976	61	56	0.003
4.0	10644	290	134	0.007	7493	204	94	0.007	4482	92	56	0.005
5.0	8516	320	134	0.009	5995	225	94	0.009	3585	98	56	0.007
6.0	7096	387	134	0.014	4996	272	94	0.014	2988	112	56	0.009
8.0	5322	490	134	0.023	3746	345	94	0.023	2240	146	56	0.016
10.0	4706	610	148	0.032	3277	425	103	0.032	1961	181	62	0.023
12.0	3921	629	148	0.04	2732	437	103	0.04	1634	179	62	0.027
14.0	3362	562	148	0.042	2341	391	103	0.042	1401	162	62	0.029
16.0	2941	532	148	0.045	2049	370	103	0.045	1226	155	62	0.032
20.0	2353	521	148	0.055	1639	363	103	0.055	980	151	62	0.039
25.0	1882	411	148	0.055	1311	286	103	0.055	784	120	62	0.038
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

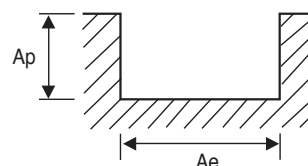
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	29132	120	92	0.001	40616	134	128	0.001	26330	109	83	0.001
1.5	19421	134	92	0.002	27078	149	128	0.001	17553	121	83	0.002
2.0	14566	149	92	0.003	20308	166	128	0.002	13166	134	83	0.003
2.5	11653	165	92	0.004	16247	185	128	0.003	10532	149	83	0.004
3.0	10738	183	101	0.004	15033	205	142	0.003	9711	166	92	0.004
4.0	8053	220	101	0.007	11275	230	142	0.005	7283	199	92	0.007
5.0	6442	286	101	0.011	9020	277	142	0.008	5826	258	92	0.011
6.0	5369	329	101	0.015	7516	333	142	0.011	4855	298	92	0.015
8.0	4027	384	101	0.024	5637	423	142	0.019	3641	347	92	0.024
10.0	3222	527	101	0.041	4510	523	142	0.029	2913	477	92	0.041
12.0	2684	512	101	0.048	3758	512	142	0.034	2428	455	92	0.047
14.0	2301	471	101	0.051	3222	473	142	0.037	2081	419	92	0.05
16.0	2013	433	101	0.054	2819	433	142	0.038	1821	385	92	0.053
20.0	1610	423	101	0.066	2255	423	142	0.047	1456	383	91	0.066
25.0	1288	343	101	0.067	1804	338	142	0.047	1165	310	91	0.067
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

推奨切削条件表

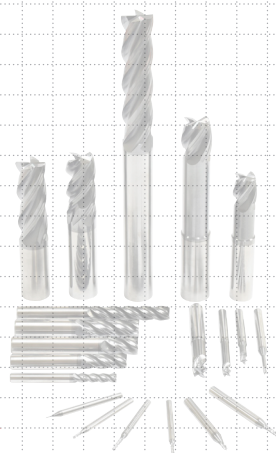
4NV-30D 溝加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	28291	140	89	0.001	20449	68	64	0.001	7843	32	25	0.001
1.5	18861	156	89	0.002	13632	76	64	0.001	5229	36	25	0.002
2.0	14146	173	89	0.003	10224	84	64	0.002	3921	40	25	0.003
2.5	11317	193	89	0.004	8180	93	64	0.003	3137	44	25	0.004
3.0	10458	214	99	0.005	7563	104	71	0.003	2894	50	27	0.004
4.0	7843	268	99	0.009	5672	135	71	0.006	2171	52	27	0.006
5.0	6274	299	99	0.012	4538	170	71	0.009	1737	71	27	0.01
6.0	5229	356	99	0.017	3781	206	71	0.014	1448	89	27	0.015
8.0	3921	455	99	0.029	2836	242	71	0.021	1085	115	27	0.026
10.0	3445	564	108	0.041	2269	332	71	0.037	869	140	27	0.04
12.0	2871	568	108	0.049	1891	323	71	0.043	723	136	27	0.047
14.0	2461	512	108	0.052	1621	293	71	0.045	620	129	27	0.052
16.0	2153	477	108	0.055	1418	271	71	0.048	543	119	27	0.055
20.0	1723	476	108	0.069	1134	267	71	0.059	434	114	27	0.066
25.0	1378	371	108	0.067	907	217	71	0.06	348	94	27	0.068
Ap	≤ 1D				≤ 0.5D							
Ae	≤ 1D				≤ 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。



MEMO



NEW CENTURY

4NV-40D SERIES

Alcr

超硬



不等
分割

不等
リード

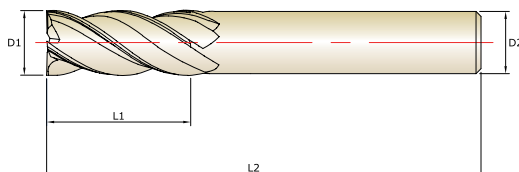
h6



CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (4D)

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



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-40D-1.0	1	4	50	4	2,330	●
4NV-40D-1.5	1.5	6	50	4	2,330	●
4NV-40D-2.0	2	8	50	4	2,330	●
4NV-40D-2.5	2.5	10	50	4	2,330	●
4NV-40D-3.0	3	12	50	6	3,190	●
4NV-40D-4.0	4	16	55	6	3,610	●
4NV-40D-5.0	5	20	60	6	4,130	●
4NV-40D-6.0	6	24	65	6	4,300	●
4NV-40D-8.0	8	32	90	8	7,730	●
4NV-40D-10.0	10	40	100	10	10,300	●
4NV-40D-12.0	12	48	110	12	14,240	●
4NV-40D-16.0	16	64	160	16	40,190	●
4NV-40D-20.0	20	80	200	20	69,120	●

※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	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

推奨切削条件表

4NV-40D 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	32706	119	103	0.001	22919	83	72	0.001	13847	30	44	0.001
1.5	21804	132	103	0.002	15279	93	72	0.002	9231	33	44	0.001
2.0	16353	147	103	0.002	11459	103	72	0.002	6923	37	43	0.001
2.5	13082	163	103	0.003	9167	114	72	0.003	5539	41	44	0.002
3.0	12096	181	114	0.004	8515	127	80	0.004	5093	45	48	0.002
4.0	9072	217	114	0.006	6386	152	80	0.006	3820	68	48	0.004
5.0	7258	239	114	0.008	5109	168	80	0.008	3056	73	48	0.006
6.0	6048	289	114	0.012	4258	203	80	0.012	2546	83	48	0.008
8.0	4536	366	114	0.02	3193	258	80	0.02	1910	109	48	0.014
10.0	4011	455	126	0.028	2793	317	88	0.028	1671	135	52	0.02
12.0	3342	469	126	0.035	2328	326	88	0.035	1393	133	53	0.024
14.0	2865	419	126	0.037	1995	292	88	0.037	1194	121	53	0.025
16.0	2507	397	126	0.04	1746	276	88	0.04	1045	115	53	0.028
20.0	2006	389	126	0.048	1397	271	88	0.048	836	113	53	0.034
25.0	1604	307	126	0.048	1118	213	88	0.048	668	90	52	0.034
Ap	≤3.5D											
Ae	≤0.1D											

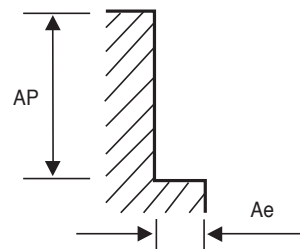
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	24828	90	78	0.001	34616	100	109	0.001	22441	81	71	0.001
1.5	16552	100	78	0.002	23078	111	109	0.001	14960	90	70	0.002
2.0	12414	111	78	0.002	17308	124	109	0.002	11221	100	71	0.002
2.5	9932	123	78	0.003	13847	138	109	0.002	8976	111	70	0.003
3.0	9152	137	86	0.004	12812	153	121	0.003	8276	124	78	0.004
4.0	6863	164	86	0.006	9609	172	121	0.004	6207	148	78	0.006
5.0	5491	213	86	0.01	7688	207	121	0.007	4966	193	78	0.01
6.0	4576	246	86	0.013	6406	249	121	0.01	4138	222	78	0.013
8.0	3432	287	86	0.021	4805	316	121	0.016	3104	259	78	0.021
10.0	2746	394	86	0.036	3844	390	121	0.025	2483	356	78	0.036
12.0	2288	382	86	0.042	3203	382	121	0.03	2069	340	78	0.041
14.0	1961	352	86	0.045	2746	353	121	0.032	1774	312	78	0.044
16.0	1716	323	86	0.047	2402	323	121	0.034	1552	287	78	0.046
20.0	1373	316	86	0.058	1922	316	121	0.041	1241	286	78	0.058
25.0	1098	256	86	0.058	1538	253	121	0.041	993	231	78	0.058
Ap	≤3.5D											
Ae	≤0.1D											

推奨切削条件表

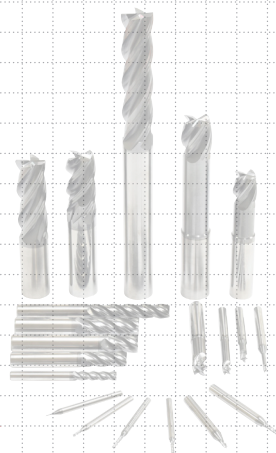
4NV-40D 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	24112	105	76	0.001	17428	51	55	0.001	6685	24	21	0.001
1.5	16075	116	76	0.002	11618	57	55	0.001	4457	27	21	0.002
2.0	12056	129	76	0.003	8714	63	55	0.002	3342	30	21	0.002
2.5	9645	144	76	0.004	6971	69	55	0.002	2674	33	21	0.003
3.0	8913	160	84	0.004	6446	77	61	0.003	2467	37	23	0.004
4.0	6685	200	84	0.007	4835	101	61	0.005	1850	39	23	0.005
5.0	5348	223	84	0.01	3868	127	61	0.008	1481	53	23	0.009
6.0	4457	266	84	0.015	3223	154	61	0.012	1234	66	23	0.013
8.0	3342	339	84	0.025	2417	180	61	0.019	925	86	23	0.023
10.0	2936	421	92	0.036	1934	248	61	0.032	740	104	23	0.035
12.0	2447	424	92	0.043	1612	241	61	0.037	617	101	23	0.041
14.0	2098	382	92	0.046	1382	218	61	0.039	529	96	23	0.045
16.0	1835	356	92	0.049	1208	202	61	0.042	463	88	23	0.048
20.0	1469	355	92	0.06	967	199	61	0.051	370	85	23	0.057
25.0	1175	277	92	0.059	773	162	61	0.052	296	70	23	0.059
Ap	≤3.5D				≤3D							
Ae	≤0.1D				≤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。



MEMO



NEW CENTURY

4NV-50D SERIES

Alcr

超硬



<φ3



≥φ3

不等
分割不等
リード

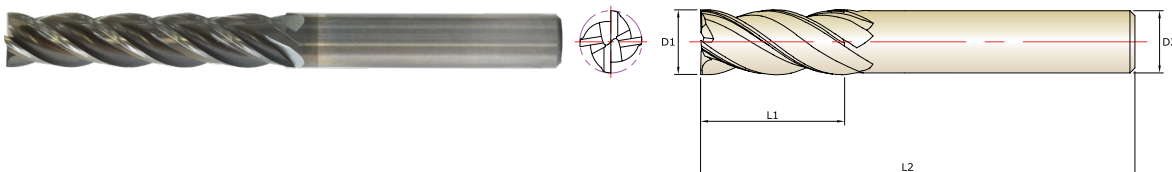
h6



CARBIDE 4 FLUTE SQUARE (5D)

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



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-50D-1.0	1	5	50	4	3,100	●
4NV-50D-1.5	1.5	7.5	50	4	3,100	●
4NV-50D-2.0	2	10	50	4	3,100	●
4NV-50D-2.5	2.5	12.5	50	4	3,100	●
4NV-50D-3.0	3	15	55	6	3,610	●
4NV-50D-4.0	4	20	60	6	4,130	●
4NV-50D-5.0	5	25	65	6	4,300	●
4NV-50D-6.0	6	30	75	6	5,160	●
4NV-50D-8.0	8	40	90	8	8,590	●
4NV-50D-10.0	10	50	100	10	11,160	●
4NV-50D-12.0	12	60	110	12	15,440	●
4NV-50D-16.0	16	80	160	16	46,620	●
4NV-50D-20.0	20	100	200	20	72,340	●

※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	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

推奨切削条件表

4NV-50D 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCR430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	23984	76	75	0.001	16807	54	53	0.001	10154	19	32	0.001
1.5	15990	85	75	0.001	11205	60	53	0.001	6769	21	32	0.001
2.0	11992	94	75	0.002	8403	66	53	0.002	5077	24	32	0.001
2.5	9594	105	75	0.003	6723	73	53	0.003	4062	26	32	0.002
3.0	8870	116	84	0.003	6244	82	59	0.003	3735	29	35	0.002
4.0	6653	139	84	0.005	4683	98	59	0.005	2801	44	35	0.004
5.0	5322	153	84	0.007	3747	108	59	0.007	2241	47	35	0.005
6.0	4435	186	84	0.01	3122	131	59	0.01	1867	54	35	0.007
8.0	3326	235	84	0.018	2341	166	59	0.018	1400	70	35	0.013
10.0	2941	293	92	0.025	2048	204	64	0.025	1225	87	38	0.018
12.0	2451	302	92	0.031	1707	210	64	0.031	1021	86	38	0.021
14.0	2101	270	92	0.032	1463	188	64	0.032	876	78	39	0.022
16.0	1838	255	92	0.035	1280	177	64	0.035	766	74	39	0.024
20.0	1471	250	92	0.042	1024	174	64	0.042	613	72	39	0.029
25.0	1176	197	92	0.042	820	137	64	0.042	490	58	38	0.03
Ap	≤4.5D											
Ae	≤0.05D											

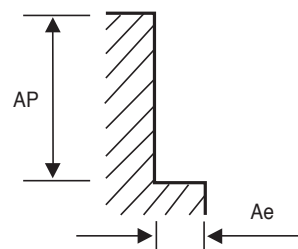
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	18207	58	57	0.001	25385	64	80	0.001	16457	52	52	0.001
1.5	12138	64	57	0.001	16924	72	80	0.001	10971	58	52	0.001
2.0	9104	71	57	0.002	12692	80	80	0.002	8229	64	52	0.002
2.5	7283	79	57	0.003	10154	89	80	0.002	6582	72	52	0.003
3.0	6711	88	63	0.003	9396	98	89	0.003	6069	80	57	0.003
4.0	5033	105	63	0.005	7047	111	89	0.004	4552	95	57	0.005
5.0	4027	137	63	0.009	5638	133	89	0.006	3642	124	57	0.009
6.0	3356	158	63	0.012	4698	160	89	0.009	3034	143	57	0.012
8.0	2517	184	63	0.018	3523	203	89	0.014	2276	167	57	0.018
10.0	2014	253	63	0.031	2819	251	89	0.022	1821	229	57	0.031
12.0	1678	246	63	0.037	2349	246	89	0.026	1517	219	57	0.036
14.0	1438	226	63	0.039	2014	227	89	0.028	1301	201	57	0.039
16.0	1258	208	63	0.041	1762	208	89	0.03	1138	185	57	0.041
20.0	1007	203	63	0.05	1409	203	89	0.036	910	184	57	0.051
25.0	805	165	63	0.051	1128	162	89	0.036	728	149	57	0.051
Ap	≤4.5D											
Ae	≤0.05D											

推奨切削条件表

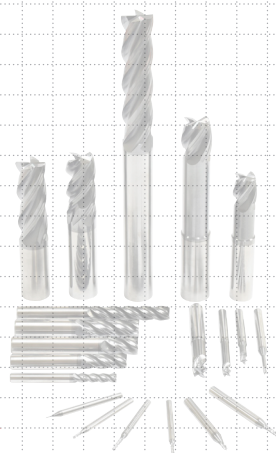
4NV-50D 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	17682	67	56	0.001	12780	33	40	0.001	4902	15	15	0.001
1.5	11788	75	56	0.002	8520	36	40	0.001	3268	17	15	0.001
2.0	8841	83	56	0.002	6390	40	40	0.002	2451	19	15	0.002
2.5	7073	93	56	0.003	5112	45	40	0.002	1961	21	15	0.003
3.0	6536	103	62	0.004	4727	50	45	0.003	1809	24	17	0.003
4.0	4902	129	62	0.007	3545	65	45	0.005	1357	25	17	0.005
5.0	3922	144	62	0.009	2836	82	45	0.007	1086	34	17	0.008
6.0	3268	171	62	0.013	2363	99	45	0.01	905	42	17	0.012
8.0	2451	218	62	0.022	1773	116	45	0.016	678	55	17	0.02
10.0	2153	271	68	0.031	1418	159	45	0.028	543	67	17	0.031
12.0	1795	273	68	0.038	1182	155	45	0.033	452	65	17	0.036
14.0	1538	246	68	0.04	1013	140	45	0.035	388	62	17	0.04
16.0	1346	229	68	0.043	886	130	45	0.037	339	57	17	0.042
20.0	1077	228	68	0.053	709	128	45	0.045	271	55	17	0.051
25.0	861	178	68	0.052	567	104	45	0.046	217	45	17	0.052
Ap	≤4.5D				≤4D							
Ae	≤0.05D				≤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。



MEMO



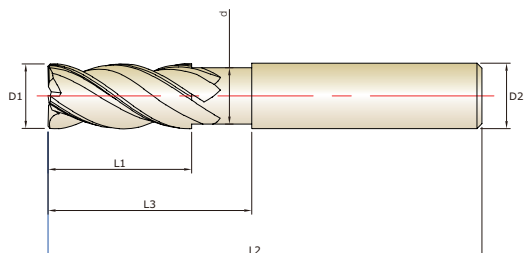
NEW CENTURY

4NV-RN SERIES

CARBIDE 4 FLUTE SQUARE NECK

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



Unit : mm

型番	D1	首長	L1	L3	L2	D2	定価	STOCK
4NV-RN-3.0	3	2.8	4	9	57	6	4,540	●
4NV-RN-4.0	4	3.7	5	12	57	6	4,540	●
4NV-RN-5.0	5	4.6	6	15	57	6	4,540	●
4NV-RN-6.0	6	5.5	7	20	57	6	4,540	●
4NV-RN-8.0	8	7.4	9	26	63	8	6,700	●
4NV-RN-10.0	10	9.2	11	31	72	10	10,670	●
4NV-RN-12.0	12	11	13	37	83	12	13,480	●
4NV-RN-16.0	16	14.5	17	43	92	16	27,510	●
4NV-RN-20.0	20	19	21	53	104	20	42,020	●

4NV-RN 3.0
型番 刃径

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

◎ : 最適 ○ : 適

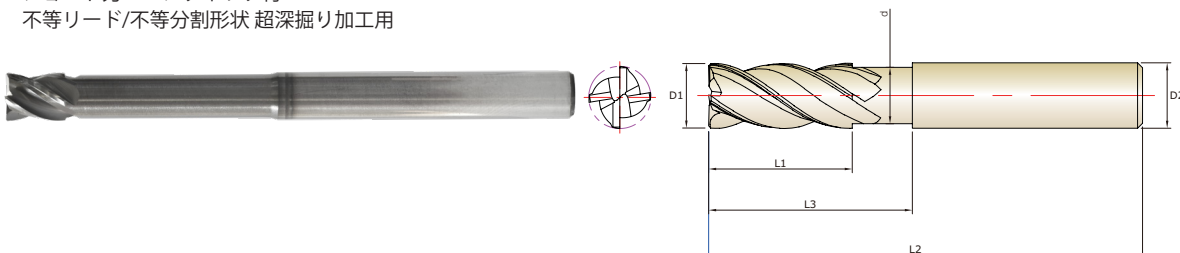
型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55	HRC55~	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

4NV-LN SERIES

CARBIDE 4 FLUTE SQUARE LONG NECK

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



Unit : mm

型番	D1	首長	L1	L3	L2	D2	定価	STOCK
4NV-LN-3.0	3	2.8	4	18	70	6	5,080	●
4NV-LN-4.0	4	3.7	5	22	70	6	5,080	●
4NV-LN-5.0	5	4.6	6	28	70	6	5,080	●
4NV-LN-6.0	6	5.5	7	33	70	6	5,080	●
4NV-LN-8.0	8	7.4	9	43	80	8	7,530	●
4NV-LN-10.0	10	9.2	11	49	90	10	12,070	●
4NV-LN-12.0	12	11	13	54	100	12	15,640	●
4NV-LN-16.0	16	14.5	17	66	115	16	28,980	●
4NV-LN-20.0	20	19	21	79	130	20	47,910	●

4NV-RN 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	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

推奨切削条件表

4NV-RN, 4NV-LN 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	43608	212	137	0.001	30558	149	96	0.001	18462	53	58	0.001
1.5	29072	236	137	0.002	20372	166	96	0.002	12308	59	58	0.001
2.0	21804	262	137	0.003	15279	184	96	0.003	9231	66	58	0.002
2.5	17443	291	137	0.004	12223	204	96	0.004	7385	73	58	0.002
3.0	16128	323	152	0.005	11353	227	107	0.005	6791	81	64	0.003
4.0	12096	387	152	0.008	8515	272	107	0.008	5093	122	64	0.006
5.0	9677	426	152	0.011	6812	300	107	0.011	4074	130	64	0.008
6.0	8064	516	152	0.016	5677	363	107	0.016	3395	149	64	0.011
8.0	6048	653	152	0.027	4257	460	107	0.027	2546	194	64	0.019
10.0	5348	813	168	0.038	3724	566	117	0.038	2228	241	70	0.027
12.0	4456	838	168	0.047	3104	583	117	0.047	1857	238	70	0.032
14.0	3820	749	168	0.049	2660	521	117	0.049	1592	216	70	0.034
16.0	3342	709	168	0.053	2328	493	117	0.053	1393	206	70	0.037
20.0	2674	695	168	0.065	1862	484	117	0.065	1114	201	70	0.045
25.0	2139	548	168	0.064	1490	381	117	0.064	891	160	70	0.045
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 0.5D											

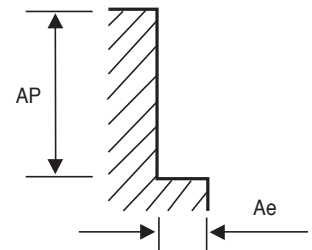
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	33104	160	104	0.001	46155	179	145	0.001	29921	145	94	0.001
1.5	22069	178	104	0.002	30770	199	145	0.002	19947	161	94	0.002
2.0	16552	198	104	0.003	23077	221	145	0.002	14961	179	94	0.003
2.5	13242	220	104	0.004	18462	246	145	0.003	11968	199	94	0.004
3.0	12202	244	115	0.005	17083	273	161	0.004	11035	221	104	0.005
4.0	9151	293	115	0.008	12812	307	161	0.006	8276	265	104	0.008
5.0	7321	381	115	0.013	10250	369	161	0.009	6621	344	104	0.013
6.0	6101	439	115	0.018	8541	444	161	0.013	5517	397	104	0.018
8.0	4576	512	115	0.028	6406	564	161	0.022	4138	463	104	0.028
10.0	3661	703	115	0.048	5125	697	161	0.034	3310	636	104	0.048
12.0	3050	683	115	0.056	4271	683	161	0.040	2759	607	104	0.055
14.0	2615	628	115	0.060	3661	630	161	0.043	2365	558	104	0.059
16.0	2288	577	115	0.063	3203	577	161	0.045	2069	513	104	0.062
20.0	1830	564	115	0.077	2562	564	161	0.055	1655	510	104	0.077
25.0	1464	457	115	0.078	2050	451	161	0.055	1324	413	104	0.078
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 0.5D											

推奨切削条件表

4NV-RN, 4NV-LN 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	32149	187	101	0.001	23237	91	73	0.001	8913	43	28	0.001
1.5	21433	208	101	0.002	15491	101	73	0.002	5942	48	28	0.002
2.0	16075	231	101	0.004	11618	112	73	0.002	4456	53	28	0.003
2.5	12860	257	101	0.005	9295	124	73	0.003	3565	59	28	0.004
3.0	11884	285	112	0.006	8594	138	81	0.004	3289	66	31	0.005
4.0	8913	357	112	0.010	6446	180	81	0.007	2467	69	31	0.007
5.0	7130	399	112	0.014	5157	227	81	0.011	1974	95	31	0.012
6.0	5942	475	112	0.020	4297	275	81	0.016	1645	118	31	0.018
8.0	4456	606	112	0.034	3223	322	81	0.025	1233	153	31	0.031
10.0	3915	752	123	0.048	2578	443	81	0.043	987	186	31	0.047
12.0	3263	757	123	0.058	2149	430	81	0.050	822	181	31	0.055
14.0	2797	682	123	0.061	1842	390	81	0.053	705	172	31	0.061
16.0	2447	636	123	0.065	1611	361	81	0.056	617	158	31	0.064
20.0	1958	634	123	0.081	1289	356	81	0.069	493	152	31	0.077
25.0	1566	495	123	0.079	1031	289	81	0.070	395	125	31	0.079
Ap	≤1D				≤0.8D				≤0.8D			
Ae	≤0.5D				≤0.35D				≤0.25D			

- ▶ 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

4NV-RN, 4NV-LN 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	43608	212	137	0.001	30558	149	96	0.001	18462	53	58	0.001
1.5	29072	236	137	0.002	20372	166	96	0.002	12308	59	58	0.001
2.0	21804	262	137	0.003	15279	184	96	0.003	9231	66	58	0.002
2.5	17443	291	137	0.004	12223	204	96	0.004	7385	73	58	0.002
3.0	16128	323	152	0.005	11353	227	107	0.005	6791	81	64	0.003
4.0	12096	387	152	0.008	8515	272	107	0.008	5093	122	64	0.006
5.0	9677	426	152	0.011	6812	300	107	0.011	4074	130	64	0.008
6.0	8064	516	152	0.016	5677	363	107	0.016	3395	149	64	0.011
8.0	6048	653	152	0.027	4257	460	107	0.027	2546	194	64	0.019
10.0	5348	813	168	0.038	3724	566	117	0.038	2228	241	70	0.027
12.0	4456	838	168	0.047	3104	583	117	0.047	1857	238	70	0.032
14.0	3820	749	168	0.049	2660	521	117	0.049	1592	216	70	0.034
16.0	3342	709	168	0.053	2328	493	117	0.053	1393	206	70	0.037
20.0	2674	695	168	0.065	1862	484	117	0.065	1114	201	70	0.045
25.0	2139	548	168	0.064	1490	381	117	0.064	891	160	70	0.045
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

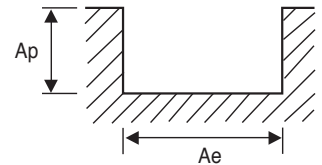
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	33104	160	104	0.001	46155	179	145	0.001	29921	145	94	0.001
1.5	22069	178	104	0.002	30770	199	145	0.002	19947	161	94	0.002
2.0	16552	198	104	0.003	23077	221	145	0.002	14961	179	94	0.003
2.5	13242	220	104	0.004	18462	246	145	0.003	11968	199	94	0.004
3.0	12202	244	115	0.005	17083	273	161	0.004	11035	221	104	0.005
4.0	9151	293	115	0.008	12812	307	161	0.006	8276	265	104	0.008
5.0	7321	381	115	0.013	10250	369	161	0.009	6621	344	104	0.013
6.0	6101	439	115	0.018	8541	444	161	0.013	5517	397	104	0.018
8.0	4576	512	115	0.028	6406	564	161	0.022	4138	463	104	0.028
10.0	3661	703	115	0.048	5125	697	161	0.034	3310	636	104	0.048
12.0	3050	683	115	0.056	4271	683	161	0.040	2759	607	104	0.055
14.0	2615	628	115	0.060	3661	630	161	0.043	2365	558	104	0.059
16.0	2288	577	115	0.063	3203	577	161	0.045	2069	513	104	0.062
20.0	1830	564	115	0.077	2562	564	161	0.055	1655	510	104	0.077
25.0	1464	457	115	0.078	2050	451	161	0.055	1324	413	104	0.078
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

推奨切削条件表

4NV-RN, 4NV-LN 溝加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	32149	187	101	0.001	23237	91	73	0.001	8913	43	28	0.001
1.5	21433	208	101	0.002	15491	101	73	0.002	5942	48	28	0.002
2.0	16075	231	101	0.004	11618	112	73	0.002	4456	53	28	0.003
2.5	12860	257	101	0.005	9295	124	73	0.003	3565	59	28	0.004
3.0	11884	285	112	0.006	8594	138	81	0.004	3289	66	31	0.005
4.0	8913	357	112	0.010	6446	180	81	0.007	2467	69	31	0.007
5.0	7130	399	112	0.014	5157	227	81	0.011	1974	95	31	0.012
6.0	5942	475	112	0.020	4297	275	81	0.016	1645	118	31	0.018
8.0	4456	606	112	0.034	3223	322	81	0.025	1233	153	31	0.031
10.0	3915	752	123	0.048	2578	443	81	0.043	987	186	31	0.047
12.0	3263	757	123	0.058	2149	430	81	0.050	822	181	31	0.055
14.0	2797	682	123	0.061	1842	390	81	0.053	705	172	31	0.061
16.0	2447	636	123	0.065	1611	361	81	0.056	617	158	31	0.064
20.0	1958	634	123	0.081	1289	356	81	0.069	493	152	31	0.077
25.0	1566	495	123	0.079	1031	289	81	0.070	395	125	31	0.079
Ap	≤ 1D				≤ 0.5D							
Ae	≤ 1D				≤ 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-SUS SERIES

CARBIDE 4 FLUTE SQUARE FOR STAINLESS STEELS 超硬4枚刃防振エンドミル ステンレス用

Alcr

超硬

43/45°

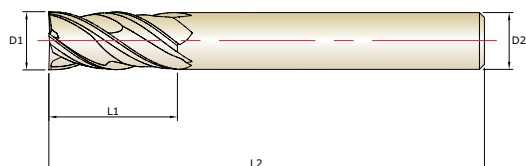
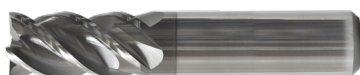
不等分割

不等リード

h6

Grind

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



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-SUS-3.0	3	8	57	6	3,790	●
4NV-SUS-4.0	4	11	57	6	3,790	●
4NV-SUS-5.0	5	13	57	6	3,790	●
4NV-SUS-6.0	6	13	57	6	3,790	●
4NV-SUS-8.0	8	19	63	8	5,780	●
4NV-SUS-10.0	10	22	72	10	8,500	●
4NV-SUS-12.0	12	26	83	12	11,860	●
4NV-SUS-16.0	16	32	92	16	25,010	●
4NV-SUS-20.0	20	38	104	20	41,010	●

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	○	○	○			◎			○	◎

推奨切削条件表

4NV-SUS 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNM439 SCr430(H) SNM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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)
3.0	17000	950	160	0.014	15900	800	150	0.013	15900	900	150	0.014
4.0	12700	900	160	0.018	11900	850	150	0.018	11900	850	150	0.018
5.0	10200	850	160	0.021	9550	800	150	0.021	9550	880	150	0.023
6.0	8488	917	160	0.027	7958	796	150	0.025	7958	845	150	0.027
8.0	6366	891	160	0.035	5968	836	150	0.035	5968	835	150	0.035
10.0	5093	856	160	0.042	4775	802	150	0.042	4775	870	150	0.046
12.0	4244	900	160	0.053	3979	780	150	0.049	3979	835	150	0.053
14.0	3638	844	160	0.058	3410	764	150	0.056	3410	820	150	0.060
16.0	3183	802	160	0.063	2984	752	150	0.063	2984	795	150	0.067
20.0	2546	784	160	0.077	2387	668	150	0.070	2387	735	150	0.077
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 0.4D											

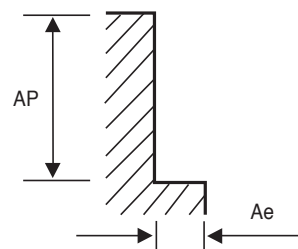
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3.0	11100	580	105	0.013	16450	1100	155	0.017	4700	155	44	0.008
4.0	8350	580	105	0.017	12300	1150	155	0.023	3500	155	44	0.011
5.0	6700	570	105	0.021	9850	1150	155	0.029	2800	155	44	0.014
6.0	5570	550	105	0.025	8223	1125	155	0.034	2334	151	44	0.016
8.0	4178	572	105	0.034	6167	1125	155	0.046	1751	146	44	0.021
10.0	3342	559	105	0.042	4934	1125	155	0.057	1401	149	44	0.027
12.0	2785	529	105	0.048	4112	1094	155	0.067	1167	151	44	0.032
14.0	2387	525	105	0.055	3524	1071	155	0.076	1000	144	44	0.036
16.0	2089	516	105	0.062	3084	1055	155	0.086	875	140	44	0.040
20.0	1671	476	105	0.071	2467	937	155	0.095	700	128	44	0.046
Ap	≤ 1D								≤ 0.6D			
Ae	≤ 0.4D								≤ 0.4D			

推奨切削条件表

4NV-SUS 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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)
3.0	18600	800	175	0.011	7400	510	70	0.017	3400	130	32	0.010
4.0	13900	800	175	0.014	5550	530	70	0.024	2550	130	32	0.013
5.0	11150	800	175	0.018	4450	520	70	0.029	2050	130	32	0.016
6.0	9284	780	175	0.021	3714	508	70	0.034	1698	136	32	0.020
8.0	6963	780	175	0.028	2785	529	70	0.048	1273	132	32	0.026
10.0	5570	780	175	0.035	2228	508	70	0.057	1019	130	32	0.032
12.0	4642	780	175	0.042	1857	494	70	0.067	849	129	32	0.038
14.0	3979	764	175	0.048	1592	484	70	0.076	728	128	32	0.044
16.0	3482	738	175	0.053	1393	476	70	0.086	637	122	32	0.048
20.0	2785	668	175	0.060	1114	423	70	0.095	509	112	32	0.055
Ap	≤ 1D				≤ 1D				≤ 0.6D			
Ae	≤ 0.4D				≤ 0.4D				≤ 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。



推奨切削条件表

4NV-SUS 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNM439 SCr430(H) SNM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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)
3.0	13300	670	125	0.013	12700	650	120	0.013	12700	700	120	0.014
4.0	9950	663	125	0.017	9550	650	120	0.017	9550	700	120	0.018
5.0	7950	663	125	0.021	7650	650	120	0.021	7650	650	120	0.021
6.0	6631	663	125	0.025	6366	637	120	0.025	6366	688	120	0.027
8.0	4974	676	125	0.034	4775	649	120	0.034	4775	668	120	0.035
10.0	3979	668	125	0.042	3820	642	120	0.042	3820	642	120	0.042
12.0	3316	650	125	0.049	3183	624	120	0.049	3183	675	120	0.053
14.0	2842	637	125	0.056	2728	611	120	0.056	2728	633	120	0.058
16.0	2487	627	125	0.063	2387	602	120	0.063	2387	602	120	0.063
20.0	1989	557	125	0.070	1910	535	120	0.070	1910	588	120	0.077
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

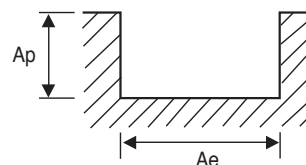
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
3.0	9000	470	85	0.013	13300	930	125	0.017	3800	129	36	0.008
4.0	6750	446	85	0.017	9950	930	125	0.023	2900	130	36	0.011
5.0	5400	446	85	0.021	7950	930	125	0.029	2300	130	36	0.014
6.0	4509	446	85	0.025	6631	907	125	0.034	1910	123	36	0.016
8.0	3382	463	85	0.034	4974	907	125	0.046	1432	120	36	0.021
10.0	2706	452	85	0.042	3979	907	125	0.057	1146	122	36	0.027
12.0	2255	428	85	0.048	3316	882	125	0.067	955	123	36	0.032
14.0	1933	425	85	0.055	2842	841	125	0.074	819	118	36	0.036
16.0	1691	418	85	0.062	2487	803	125	0.081	716	114	36	0.040
20.0	1353	386	85	0.071	1989	756	125	0.095	573	105	36	0.046
Ap	≤ 1D								≤ 0.5D			
Ae	≤ 1D								≤ 1D			

推奨切削条件表

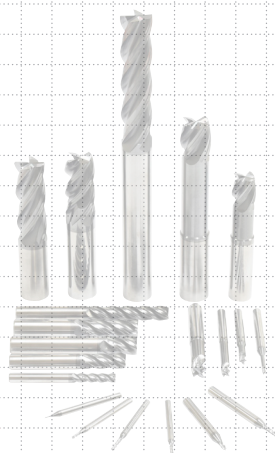
4NV-SUS 溝加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	14900	650	140	0.011	5800	400	55	0.017	2600	95	25	0.009
1.5	11100	600	140	0.014	4400	400	55	0.023	2000	95	25	0.012
2.0	8900	650	140	0.018	3500	400	55	0.029	1600	95	25	0.015
2.5	7427	624	140	0.021	2918	399	55	0.034	1326	95	25	0.018
3.0	5570	624	140	0.028	2188	399	55	0.046	995	95	25	0.024
4.0	4456	624	140	0.035	1751	399	55	0.057	796	95	25	0.030
5.0	3714	624	140	0.042	1459	388	55	0.067	663	95	25	0.036
6.0	3183	611	140	0.048	1251	380	55	0.076	568	91	25	0.040
8.0	2785	590	140	0.053	1094	374	55	0.086	497	88	25	0.044
10.0	2228	535	140	0.060	875	333	55	0.095	398	80	25	0.050
Ap	≤ 1D				≤ 1D				≤ 0.4D			
Ae	≤ 1D				≤ 1D				≤ 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。



MEMO



NEW CENTURY

4NV-R SERIES

Alcr

超硬

37°

<φ3

35/37°

≥φ3

不等
分割不等
リード

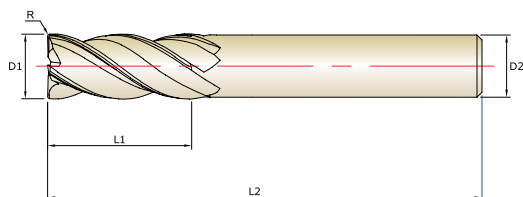
h6

コーナ
R

CARBIDE 4 FLUTE SQUARE CORNER RADIUS

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
不等リード/不等分割形状



Unit : mm

型番	D1	R	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-1.0-0.1R	1	RO.1	2.5	50	4	3,230	●
4NV-1.0-0.2R	1	RO.2	2.5	50	4	3,230	●
4NV-1.0-0.3R	1	RO.3	2.5	50	4	3,230	●
4NV-1.5-0.1R	1.5	RO.1	3.75	50	4	3,230	●
4NV-1.5-0.2R	1.5	RO.2	3.75	50	4	3,230	●
4NV-1.5-0.3R	1.5	RO.3	3.75	50	4	3,230	●
4NV-2.0-0.1R	2	RO.1	5	50	4	3,230	●
4NV-2.0-0.2R	2	RO.2	5	50	4	3,230	●
4NV-2.0-0.3R	2	RO.3	5	50	4	3,230	●
4NV-2.0-0.5R	2	RO.5	5	50	4	3,230	●
4NV-2.5-0.1R	2.5	RO.1	6.25	50	4	3,230	●
4NV-2.5-0.2R	2.5	RO.2	6.25	50	4	3,230	●
4NV-2.5-0.3R	2.5	RO.3	6.25	50	4	3,230	●
4NV-2.5-0.5R	2.5	RO.5	6.25	50	4	3,230	●
4NV-3.0-0.1R	3	RO.1	7.5	50	6	4,240	●
4NV-3.0-0.2R	3	RO.2	7.5	50	6	4,240	●
4NV-3.0-0.3R	3	RO.3	7.5	50	6	4,240	●
4NV-3.0-0.5R	3	RO.5	7.5	50	6	4,240	●
4NV-4.0-0.1R	4	RO.1	10	50	6	4,240	●
4NV-4.0-0.2R	4	RO.2	10	50	6	4,240	●
4NV-4.0-0.3R	4	RO.3	10	50	6	4,240	●
4NV-4.0-0.5R	4	RO.5	10	50	6	4,240	●
4NV-4.0-1.0R	4	R1	10	50	6	4,240	●
4NV-6.0-0.2R	6	RO.2	15	50	6	4,240	●
4NV-6.0-0.3R	6	RO.3	15	50	6	4,240	●
4NV-6.0-0.5R	6	RO.5	15	50	6	4,240	●

※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
4NV-R	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

Alcr

超硬



<φ3



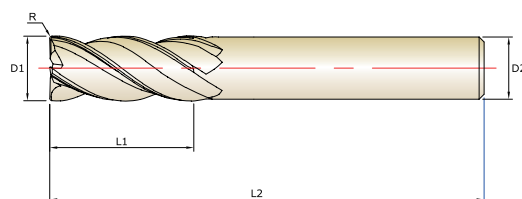
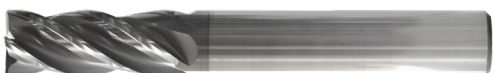
≥φ3

不等
分割不等
リード

h6

コーナ
R**4NV-R SERIES****CARBIDE 4 FLUTE SQUARE CORNER RADIUS****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
不等リード/不等分割形状



Unit : mm

型番	D1	R	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-6.0-0.8R	6	R0.8	15	50	6	4,240	●
4NV-6.0-1.0R	6	R1	15	50	6	4,240	●
4NV-6.0-1.2R	6	R1.2	15	50	6	4,240	●
4NV-6.0-1.5R	6	R1.5	15	50	6	4,240	●
4NV-6.0-1.6R	6	R1.6	15	50	6	4,240	●
4NV-6.0-2.0R	6	R2	15	50	6	4,240	●
4NV-8.0-0.2R	8	R0.2	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-0.3R	8	R0.3	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-0.5R	8	R0.5	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-0.8R	8	R0.8	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-1.0R	8	R1	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-1.2R	8	R1.2	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-1.5R	8	R1.5	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-1.6R	8	R1.6	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-2.0R	8	R2	20	60	8	7,230	●
4NV-8.0-3.0R	8	R3	20	60	8	7,230	●
4NV-10.0-0.2R	10	R0.2	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-0.3R	10	R0.3	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-0.5R	10	R0.5	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-0.8R	10	R0.8	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-1.0R	10	R1	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-1.2R	10	R1.2	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-1.5R	10	R1.5	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-1.6R	10	R1.6	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-2.0R	10	R2	25	72	10	10,370	●
4NV-10.0-3.0R	10	R3	25	72	10	10,370	●

4NV 1.0 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	ブリハードン鋼 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 SERIES

Alcr

超硬

37°

<φ3

35/37°

≥φ3

不等
分割不等
リード

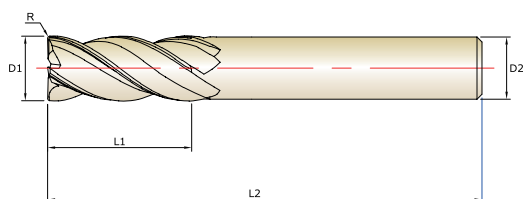
h6

コーナ
R

CARBIDE 4 FLUTE SQUARE CORNER RADIUS

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
不等リード/不等分割形状



Unit : mm

型番	D1	R	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-12.0-0.2R	12	R0.2	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-0.3R	12	R0.3	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-0.5R	12	R0.5	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-0.8R	12	R0.8	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-1.0R	12	R1	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-1.2R	12	R1.2	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-1.5R	12	R1.5	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-1.6R	12	R1.6	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-2.0R	12	R2	30	75	12	14,110	●
4NV-12.0-3.0R	12	R3	30	75	12	14,110	●
4NV-13.0-0.5R	13	R0.5	32.5	100	16	29,160	●
4NV-16.0-0.5R	16	R0.5	40	100	16	29,160	●
4NV-16.0-1.0R	16	R1	40	100	16	29,160	●
4NV-16.0-1.5R	16	R1.5	40	100	16	29,160	●
4NV-16.0-2.0R	16	R2	40	100	16	29,160	●
4NV-16.0-3.0R	16	R3	40	100	16	29,160	●
4NV-16.0-4.0R	16	R4	40	100	16	29,160	●
4NV-20.0-0.5R	20	R0.5	50	100	20	50,830	●
4NV-20.0-1.0R	20	R1	50	100	20	50,830	●
4NV-20.0-1.5R	20	R1.5	50	100	20	50,830	●
4NV-20.0-2.0R	20	R2	50	100	20	50,830	●
4NV-20.0-3.0R	20	R3	50	100	20	50,830	●
4NV-20.0-4.0R	20	R4	50	100	20	50,830	●
4NV-20.0-5.0R	20	R5	50	100	20	50,830	●

4NV 1.0 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
4NV-R	◎	◎	◎	○		◎	◎		○	○

推奨切削条件表

4NV-R 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCr430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	38375	159	121	0.001	26891	112	84	0.001	16247	40	51	0.001
1.5	25583	177	121	0.002	17927	125	84	0.002	10831	44	51	0.001
2.0	19188	197	121	0.003	13446	138	84	0.003	8123	50	51	0.002
2.5	15350	218	121	0.004	10756	153	84	0.004	6499	55	51	0.002
3.0	14193	242	134	0.004	9991	170	94	0.004	5976	61	56	0.003
4.0	10644	290	134	0.007	7493	204	94	0.007	4482	92	56	0.005
5.0	8516	320	134	0.009	5995	225	94	0.009	3585	98	56	0.007
6.0	7096	387	134	0.014	4996	272	94	0.014	2988	112	56	0.009
8.0	5322	490	134	0.023	3746	345	94	0.023	2240	146	56	0.016
10.0	4706	610	148	0.032	3277	425	103	0.032	1961	181	62	0.023
12.0	3921	629	148	0.04	2732	437	103	0.04	1634	179	62	0.027
14.0	3362	562	148	0.042	2341	391	103	0.042	1401	162	62	0.029
16.0	2941	532	148	0.045	2049	370	103	0.045	1226	155	62	0.032
20.0	2353	521	148	0.055	1639	363	103	0.055	980	151	62	0.039
25.0	1882	411	148	0.055	1311	286	103	0.055	784	120	62	0.038
Ap	≤2D											
Ae	≤0.3D											

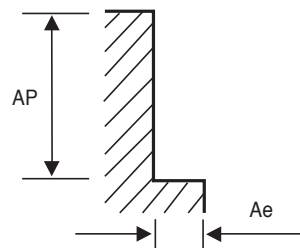
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	29132	120	92	0.001	40616	134	128	0.001	26330	109	83	0.001
1.5	19421	134	92	0.002	27078	149	128	0.001	17553	121	83	0.002
2.0	14566	149	92	0.003	20308	166	128	0.002	13166	134	83	0.003
2.5	11653	165	92	0.004	16247	185	128	0.003	10532	149	83	0.004
3.0	10738	183	101	0.004	15033	205	142	0.003	9711	166	92	0.004
4.0	8053	220	101	0.007	11275	230	142	0.005	7283	199	92	0.007
5.0	6442	286	101	0.011	9020	277	142	0.008	5826	258	92	0.011
6.0	5369	329	101	0.015	7516	333	142	0.011	4855	298	92	0.015
8.0	4027	384	101	0.024	5637	423	142	0.019	3641	347	92	0.024
10.0	3222	527	101	0.041	4510	523	142	0.029	2913	477	92	0.041
12.0	2684	512	101	0.048	3758	512	142	0.034	2428	455	92	0.047
14.0	2301	471	101	0.051	3222	473	142	0.037	2081	419	92	0.05
16.0	2013	433	101	0.054	2819	433	142	0.038	1821	385	92	0.053
20.0	1610	423	101	0.066	2255	423	142	0.047	1456	383	91	0.066
25.0	1288	343	101	0.067	1804	338	142	0.047	1165	310	91	0.067
Ap	≤2D											
Ae	≤0.3D											

推奨切削条件表

4NV-R 側面加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	28291	140	89	0.001	20449	68	64	0.001	7843	32	25	0.001
1.5	18861	156	89	0.002	13632	76	64	0.001	5229	36	25	0.002
2.0	14146	173	89	0.003	10224	84	64	0.002	3921	40	25	0.003
2.5	11317	193	89	0.004	8180	93	64	0.003	3137	44	25	0.004
3.0	10458	214	99	0.005	7563	104	71	0.003	2894	50	27	0.004
4.0	7843	268	99	0.009	5672	135	71	0.006	2171	52	27	0.006
5.0	6274	299	99	0.012	4538	170	71	0.009	1737	71	27	0.01
6.0	5229	356	99	0.017	3781	206	71	0.014	1448	89	27	0.015
8.0	3921	455	99	0.029	2836	242	71	0.021	1085	115	27	0.026
10.0	3445	564	108	0.041	2269	332	71	0.037	869	140	27	0.04
12.0	2871	568	108	0.049	1891	323	71	0.043	723	136	27	0.047
14.0	2461	512	108	0.052	1621	293	71	0.045	620	129	27	0.052
16.0	2153	477	108	0.055	1418	271	71	0.048	543	119	27	0.055
20.0	1723	476	108	0.069	1134	267	71	0.059	434	114	27	0.066
25.0	1378	371	108	0.067	907	217	71	0.06	348	94	27	0.068
Ap	≤2D				≤1.5D				≤1.5D			
Ae	≤0.3D				≤0.25D				≤0.15D			

- ▶ 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

4NV-R 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C SUM22 SUM22L				合金鋼 SNCM439 SCR430(H) SNCM220(H)				工具鋼 SKD12 SKD11 SKD61 SKH55			
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	38375	159	121	0.001	26891	112	84	0.001	16247	40	51	0.001
1.5	25583	177	121	0.002	17927	125	84	0.002	10831	44	51	0.001
2.0	19188	197	121	0.003	13446	138	84	0.003	8123	50	51	0.002
2.5	15350	218	121	0.004	10756	153	84	0.004	6499	55	51	0.002
3.0	14193	242	134	0.004	9991	170	94	0.004	5976	61	56	0.003
4.0	10644	290	134	0.007	7493	204	94	0.007	4482	92	56	0.005
5.0	8516	320	134	0.009	5995	225	94	0.009	3585	98	56	0.007
6.0	7096	387	134	0.014	4996	272	94	0.014	2988	112	56	0.009
8.0	5322	490	134	0.023	3746	345	94	0.023	2240	146	56	0.016
10.0	4706	610	148	0.032	3277	425	103	0.032	1961	181	62	0.023
12.0	3921	629	148	0.04	2732	437	103	0.04	1634	179	62	0.027
14.0	3362	562	148	0.042	2341	391	103	0.042	1401	162	62	0.029
16.0	2941	532	148	0.045	2049	370	103	0.045	1226	155	62	0.032
20.0	2353	521	148	0.055	1639	363	103	0.055	980	151	62	0.039
25.0	1882	411	148	0.055	1311	286	103	0.055	784	120	62	0.038
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

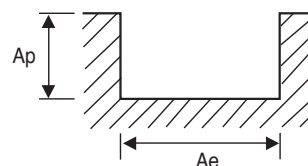
MATERIAL 材種	M											
	ステンレス鋼 300 SUS304 SUS316 SUS304L / SCS19				ステンレス鋼 400 SUS430F				ステンレス鋼 (PH)			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	29132	120	92	0.001	40616	134	128	0.001	26330	109	83	0.001
1.5	19421	134	92	0.002	27078	149	128	0.001	17553	121	83	0.002
2.0	14566	149	92	0.003	20308	166	128	0.002	13166	134	83	0.003
2.5	11653	165	92	0.004	16247	185	128	0.003	10532	149	83	0.004
3.0	10738	183	101	0.004	15033	205	142	0.003	9711	166	92	0.004
4.0	8053	220	101	0.007	11275	230	142	0.005	7283	199	92	0.007
5.0	6442	286	101	0.011	9020	277	142	0.008	5826	258	92	0.011
6.0	5369	329	101	0.015	7516	333	142	0.011	4855	298	92	0.015
8.0	4027	384	101	0.024	5637	423	142	0.019	3641	347	92	0.024
10.0	3222	527	101	0.041	4510	523	142	0.029	2913	477	92	0.041
12.0	2684	512	101	0.048	3758	512	142	0.034	2428	455	92	0.047
14.0	2301	471	101	0.051	3222	473	142	0.037	2081	419	92	0.05
16.0	2013	433	101	0.054	2819	433	142	0.038	1821	385	92	0.053
20.0	1610	423	101	0.066	2255	423	142	0.047	1456	383	91	0.066
25.0	1288	343	101	0.067	1804	338	142	0.047	1165	310	91	0.067
Ap	≤ 1D											
Ae	≤ 1D											

推奨切削条件表

4NV-R 溝加工

MATERIAL 材種	K				S							
	鋳鉄 FC200 FCMW370 FCD600				チタニウム Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO				耐熱合金 インコネル ハステロイ			
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	28291	140	89	0.001	20449	68	64	0.001	7843	32	25	0.001
1.5	18861	156	89	0.002	13632	76	64	0.001	5229	36	25	0.002
2.0	14146	173	89	0.003	10224	84	64	0.002	3921	40	25	0.003
2.5	11317	193	89	0.004	8180	93	64	0.003	3137	44	25	0.004
3.0	10458	214	99	0.005	7563	104	71	0.003	2894	50	27	0.004
4.0	7843	268	99	0.009	5672	135	71	0.006	2171	52	27	0.006
5.0	6274	299	99	0.012	4538	170	71	0.009	1737	71	27	0.01
6.0	5229	356	99	0.017	3781	206	71	0.014	1448	89	27	0.015
8.0	3921	455	99	0.029	2836	242	71	0.021	1085	115	27	0.026
10.0	3445	564	108	0.041	2269	332	71	0.037	869	140	27	0.04
12.0	2871	568	108	0.049	1891	323	71	0.043	723	136	27	0.047
14.0	2461	512	108	0.052	1621	293	71	0.045	620	129	27	0.052
16.0	2153	477	108	0.055	1418	271	71	0.048	543	119	27	0.055
20.0	1723	476	108	0.069	1134	267	71	0.059	434	114	27	0.066
25.0	1378	371	108	0.067	907	217	71	0.06	348	94	27	0.068
Ap	≤ 1D				≤ 0.5D							
Ae	≤ 1D				≤ 1D							

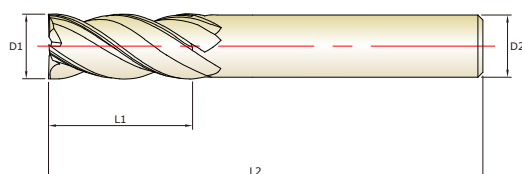
- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



4NV-PH SERIES

HSS-PM 4 FLUTE SQUARE

4枚刃粉末ハイス防振エンドミル



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
4NV-3.0-PH	3	8	50	6	2,350	●
4NV-4.0-PH	4	11	50	6	2,350	●
4NV-5.0-PH	5	13	50	6	2,350	●
4NV-6.0-PH	6	16	50	6	2,350	●
4NV-8.0-PH	8	20	60	8	3,450	●
4NV-10.0-22-PH	10	22	72	10	4,220	●
4NV-10.0-25-PH	10	25	72	10	4,220	●
4NV-12.0-26-PH	12	26	75	12	5,860	●
4NV-12.0-30-PH	12	30	75	12	5,860	●
4NV-16.0-PH	16	38	100	16	7,920	●
4NV-20.0-PH	20	38	100	20	12,530	●
4NV-25.0-PH	25	45	120	25	18,480	●

4NV 3.0 PH

型番 刃径 ハイス

刃径公差(mm)

+0.03~0

◎ : 最適 ○ : 適

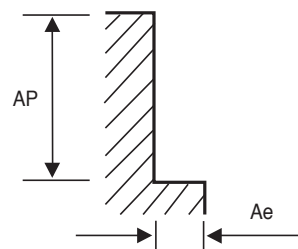
型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRc30~40	焼入れ鋼 HRc40~55	HRc55~	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
4NV-PH	◎	◎	◎	○		◎	◎			

推奨切削条件表

4NV-PH 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNCM439, SCr430(H), SNCM220(H)				工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55			
HARDNESS	~ HRC20				HRC20 ~ HRC30				HRC30 ~ HRC35			
STRENGTH	~ 800N/mm ²				800 ~ 1000N/mm ²				1000 ~ 1300N/mm ²			
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)
3.0	7410	155	70	0.005	6740	140	64	0.005	4720	95	44	0.005
4.0	5560	180	70	0.008	5050	165	63	0.008	3540	115	44	0.008
5.0	4440	205	70	0.012	4040	185	63	0.011	2830	130	44	0.011
6.0	3710	240	70	0.016	3370	220	64	0.016	2360	155	44	0.016
8.0	2780	310	70	0.028	2530	280	64	0.028	1770	195	44	0.028
10.0	2450	380	77	0.039	2230	345	70	0.039	1560	240	49	0.038
12.0	2050	385	77	0.047	1860	350	70	0.047	1300	245	49	0.047
14.0	1750	340	77	0.049	1590	310	70	0.049	1110	220	49	0.050
16.0	1530	325	77	0.053	1390	295	70	0.053	980	205	49	0.052
20.0	1220	320	77	0.065	1110	290	70	0.065	780	205	49	0.066
25.0	980	245	77	0.063	890	225	70	0.063	620	160	49	0.065
Ap	1.5D											
Ae	0.3D											

MATERIAL 材種	M				K			
	ステンレス鋼 300 SUS304, SUS316, SUS304L / SCS19				鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
HARDNESS								
STRENGTH								
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)
3.0	5090	100	48	0.005	7410	155	70	0.005
4.0	3800	125	48	0.008	5560	180	70	0.008
5.0	3060	155	48	0.013	4440	205	70	0.012
6.0	2550	180	48	0.018	3710	240	70	0.016
8.0	1910	220	48	0.029	2780	310	70	0.028
10.0	1530	295	48	0.048	2450	380	77	0.039
12.0	1270	285	48	0.056	2050	385	77	0.047
14.0	100	260	48	0.060	1750	340	77	0.049
16.0	960	240	48	0.063	1530	325	77	0.053
20.0	760	235	48	0.077	1220	320	77	0.065
25.0	610	190	48	0.078	980	245	77	0.063
Ap	1.5D				1.5D			
Ae	0.3D				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 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。

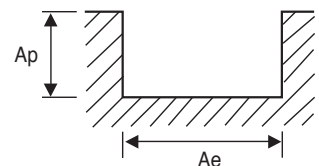
推奨切削条件表

4NV-PH 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNCM439, SCr430(H), SNCM220(H)				工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55			
HARDNESS	~ HRC20				HRC20 ~ HRC30				HRC30 ~ HRC35			
STRENGTH	~ 800N/mm ²				800 ~ 1000N/mm ²				1000 ~ 1300N/mm ²			
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)
3.0	7410	155	70	0.005	6740	140	64	0.005	4720	95	44	0.005
4.0	5560	180	70	0.008	5050	165	63	0.008	3540	115	44	0.008
5.0	4440	205	70	0.012	4040	185	63	0.011	2830	130	44	0.011
6.0	3710	240	70	0.016	3370	220	64	0.016	2360	155	44	0.016
8.0	2780	310	70	0.028	2530	280	64	0.028	1770	195	44	0.028
10.0	2450	380	77	0.039	2230	345	70	0.039	1560	240	49	0.038
12.0	2050	385	77	0.047	1860	350	70	0.047	1300	245	49	0.047
14.0	1750	340	77	0.049	1590	310	70	0.049	1110	220	49	0.050
16.0	1530	325	77	0.053	1390	295	70	0.053	980	205	49	0.052
20.0	1220	320	77	0.065	1110	290	70	0.065	780	205	49	0.066
25.0	980	245	77	0.063	890	225	70	0.063	620	160	49	0.065
Ap	0.5D											
Ae	1.0D											

MATERIAL 材種	M				K			
	ステンレス鋼 300 SUS304, SUS316, SUS304L / SCS19				鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
HARDNESS								
STRENGTH								
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)
3.0	5090	100	48	0.005	7410	155	70	0.005
4.0	3800	125	48	0.008	5560	180	70	0.008
5.0	3060	155	48	0.013	4440	205	70	0.012
6.0	2550	180	48	0.018	3710	240	70	0.016
8.0	1910	220	48	0.029	2780	310	70	0.028
10.0	1530	295	48	0.048	2450	380	77	0.039
12.0	1270	285	48	0.056	2050	385	77	0.047
14.0	100	260	48	0.060	1750	340	77	0.049
16.0	960	240	48	0.063	1530	325	77	0.053
20.0	760	235	48	0.077	1220	320	77	0.065
25.0	610	190	48	0.078	980	245	77	0.063
Ap	0.5D				0.5D			
Ae	1.0D				1.0D			

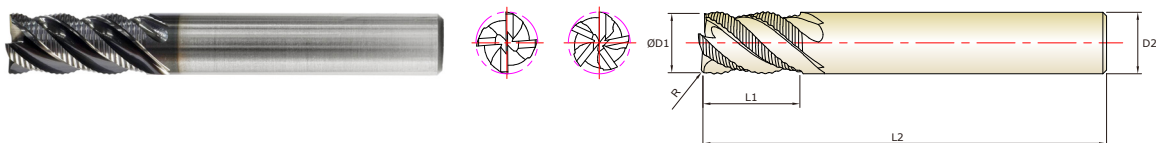
- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。





RFNV-HH-PH SERIES

HSS-PM ROUGHING ENDMILL CORNER RADIUS (HIGH HELIX) 粉末ハイス強ねじれラフィング防振エンドミル



Unit : mm

型番	D1	R	L1	L2	D2	刃数	定価	STOCK
RFNV-HH-6.0-PH	6	RO.5	13	57	6	4	4,900	●
RFNV-HH-7.0-PH	7	RO.5	16	66	10	4	6,150	●
RFNV-HH-8.0-PH	8	RO.5	19	69	10	4	6,150	●
RFNV-HH-9.0-PH	9	RO.5	19	69	10	4	6,280	●
RFNV-HH-10.0-PH	10	RO.5	22	72	10	4	6,280	●
RFNV-HH-12.0-PH	12	RO.5	26	83	12	4	7,600	●
RFNV-HH-14.0-PH	14	R1	26	83	16	5	9,660	●
RFNV-HH-16.0-PH	16	R1	32	92	16	5	9,890	●
RFNV-HH-18.0-PH	18	R1	32	92	20	5	13,140	●
RFNV-HH-20.0-PH	20	R1	38	104	20	5	14,040	●

RFNV HH 6.0 PH

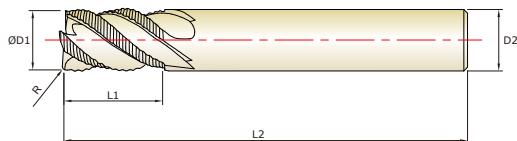
型番 強ねじれ 刃径 ハイス

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	◎	◎	◎	○		◎	◎		

RFNV-LH-PH SERIES

HSS-PM ROUGHING ENDMILL CORNER RADIUS (LOW HELIX)
粉末ハイス弱ねじれラフィング防振エンドミル

Unit : mm

型番	D1	R	L1	L2	D2	刃数	定価	STOCK
RFNV-LH-6.0-PH	6	R0.5	13	57	6	4	5,380	●
RFNV-LH-7.0-PH	7	R0.5	16	66	10	4	6,730	●
RFNV-LH-8.0-PH	8	R0.5	19	69	10	4	6,730	●
RFNV-LH-9.0-PH	9	R0.5	19	69	10	4	6,860	●
RFNV-LH-10.0-PH	10	R0.5	22	72	10	4	6,860	●
RFNV-LH-12.0-PH	12	R0.5	26	83	12	4	8,310	●
RFNV-LH-14.0-PH	14	R1	26	83	16	5	10,590	●
RFNV-LH-16.0-PH	16	R1	32	92	16	5	10,820	●
RFNV-LH-18.0-PH	18	R1	32	92	20	5	14,360	●
RFNV-LH-20.0-PH	20	R1	38	104	20	5	15,330	●

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	◎	◎	◎	○		◎	◎		

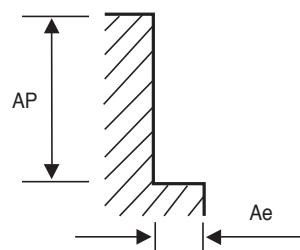
推奨切削条件表

RFNV-HH-PH, RFNV-LH-PH 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNCM439, SCr430(H), SNCM220(H)			
HARDNESS					~ HRC 20				HRC 20 ~ 30			
STRENGTH	~ 500N/mm ²				500 ~ 800N/mm ²				800 ~ 1000N/mm ²			
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)
6.0	3250	240	60	0.019	2500	185	48	0.018	1800	120	34	0.017
7.0	3180	290	70	0.023	2460	230	54	0.023	1730	150	38	0.022
8.0	2750	300	70	0.027	2150	240	54	0.028	1550	170	38	0.027
9.0	2480	380	70	0.038	1910	290	54	0.038	1340	190	38	0.035
10.0	2150	430	70	0.050	1700	330	54	0.049	1200	205	38	0.043
12.0	1800	430	70	0.060	1400	350	54	0.063	1000	240	38	0.059
14.0	1550	430	70	0.055	1200	350	54	0.073	850	240	38	0.069
16.0	1400	430	70	0.063	1100	350	54	0.081	750	240	38	0.080
18.0	1200	430	70	0.072	1000	350	54	0.085	700	240	38	0.086
20.0	1100	445	70	0.080	850	350	54	0.101	600	240	38	0.100
Ap	1.5D											
Ae	0.5D											

MATERIAL 材種	P 工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55				M ステンレス鋼 300 SUS304, SUS316, SUS304L / SCS19				K 鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
HARDNESS	HRC 30 ~ 35											
STRENGTH	1000 ~ 1300N/mm ²											
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)
3.0	1500	110	28	0.018	1750	130	33	0.019	2500	185	48	0.018
4.0	1460	130	32	0.023	1640	160	36	0.024	2460	230	54	0.023
5.0	1200	130	32	0.028	1450	170	36	0.029	2150	240	54	0.028
6.0	1130	150	32	0.034	1270	190	36	0.037	1910	290	54	0.038
8.0	1000	170	32	0.041	1150	200	36	0.045	1700	330	54	0.049
10.0	850	190	32	0.055	950	245	36	0.064	1400	350	54	0.063
12.0	700	190	32	0.065	850	245	36	0.074	1200	350	54	0.073
14.0	600	190	32	0.075	700	245	36	0.085	1100	350	54	0.081
16.0	550	190	32	0.082	650	245	36	0.093	1000	350	54	0.085
20.0	500	190	32	0.092	600	245	36	0.107	850	350	54	0.101
Ap	1.5D				1.5D				1.5D			
Ae	0.5D				0.5D				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。



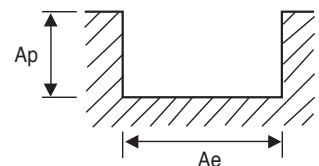
推奨切削条件表

RFNV-HH-PH, RFNV-LH-PH 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNM439, SCr430(H), SNM220(H)			
HARDNESS					~ HRC 20				HRC 20 ~ 30			
STRENGTH	~ 500N/mm ²				500 ~ 800N/mm ²				800 ~ 1000N/mm ²			
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)
6.0	2440	140	46	0.014	1880	110	35	0.015	1350	70	25	0.013
7.0	2390	170	53	0.018	1850	140	41	0.019	1300	90	29	0.017
8.0	2060	180	52	0.022	1610	140	41	0.022	1160	100	29	0.022
9.0	1860	230	53	0.031	1430	170	40	0.030	1010	110	29	0.027
10.0	1610	260	51	0.040	1280	200	40	0.039	900	120	28	0.033
12.0	1350	260	51	0.048	1050	210	40	0.050	750	140	28	0.047
14.0	1160	260	51	0.045	900	210	40	0.047	640	140	28	0.044
16.0	1050	260	53	0.050	830	210	42	0.051	560	140	28	0.050
18.0	900	260	51	0.058	750	210	42	0.056	530	140	30	0.053
20.0	830	270	52	0.065	640	210	40	0.066	450	140	28	0.062
Ap	1.0D											
Ae	1.0D											

MATERIAL 材種	P 工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55				M ステンレス鋼 300 SUS304, SUS316, SUS304L / SCS19				K 鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
	HRC 30 ~ 35											
STRENGTH	1000 ~ 1300N/mm ²											
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)
3.0	1130	70	21	0.015	1310	80	25	0.015	1880	110	35	0.015
4.0	1100	80	24	0.018	1230	100	27	0.020	1850	140	41	0.019
5.0	900	80	23	0.022	1090	100	27	0.023	1610	140	41	0.022
6.0	850	90	24	0.026	950	110	27	0.029	1430	170	40	0.030
8.0	750	100	24	0.033	860	120	27	0.035	1280	200	40	0.039
10.0	640	110	24	0.043	710	150	27	0.053	1050	210	40	0.050
12.0	530	110	23	0.042	640	150	28	0.047	900	210	40	0.047
14.0	450	110	23	0.049	530	150	27	0.057	830	210	42	0.051
16.0	410	110	23	0.054	490	150	28	0.061	750	210	42	0.056
20.0	380	110	24	0.058	450	150	28	0.067	640	210	40	0.066
Ap	0.8D				0.8D				1.0D			
Ae	1.0D				1.0D				1.0D			

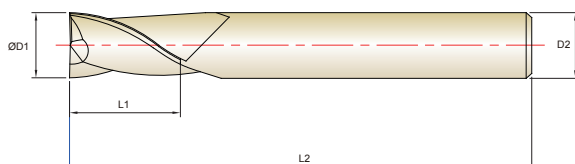
- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。



2NC-S SERIES

CARBIDE 2 FLUTE SQUARE

超硬2枚刃エンドミル



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
2NC-1.0-S	1	2.5	40	4	880	●
2NC-1.1-S	1.1	2.5	40	4	2,050	●
2NC-1.2-S	1.2	4	40	4	2,050	●
2NC-1.3-S	1.3	4	40	4	2,050	●
2NC-1.4-S	1.4	4	40	4	2,050	●
2NC-1.5-S	1.5	4	40	4	880	●
2NC-1.6-S	1.6	5	40	4	2,050	●
2NC-1.7-S	1.7	5	40	4	2,050	●
2NC-1.8-S	1.8	5	40	4	2,050	●
2NC-1.9-S	1.9	5	40	4	2,050	●
2NC-2.0-S	2	6	40	4	880	●
2NC-2.1-S	2.1	6	40	4	2,050	●
2NC-2.2-S	2.2	6	40	4	2,050	●
2NC-2.3-S	2.3	6	40	4	2,050	●
2NC-2.4-S	2.4	8	40	4	2,050	●
2NC-2.5-S	2.5	8	40	4	980	●
2NC-2.6-S	2.6	8	40	4	2,640	●
2NC-2.7-S	2.7	8	40	4	2,640	●
2NC-2.8-S	2.8	8	40	4	2,640	●
2NC-2.9-S	2.9	8	40	4	2,640	●
2NC-3.0-S	3	8	45	6	1,170	●
2NC-3.1-S	3.1	10	45	6	2,730	●
2NC-3.2-S	3.2	10	45	6	2,730	●
2NC-3.3-S	3.3	10	45	6	2,730	●
2NC-3.4-S	3.4	10	45	6	2,730	●
2NC-3.5-S	3.5	10	45	6	2,230	●

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

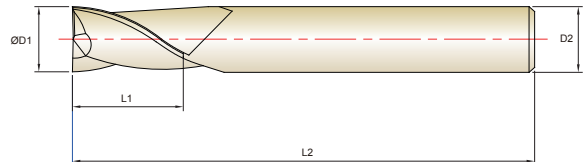
◎：最適 ○：適

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	◎	◎	◎	○		○	◎			

2NC-S SERIES

CARBIDE 2 FLUTE SQUARE

超硬2枚刃エンドミル



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
2NC-3.6-S	3.6	10	45	6	2,730	●
2NC-3.7-S	3.7	10	45	6	2,730	●
2NC-3.8-S	3.8	11	45	6	2,730	●
2NC-3.9-S	3.9	11	45	6	2,730	●
2NC-4.0-S	4	11	45	6	1,410	●
2NC-4.1-S	4.1	11	45	6	2,730	●
2NC-4.2-S	4.2	11	45	6	2,730	●
2NC-4.3-S	4.3	11	45	6	2,730	●
2NC-4.4-S	4.4	11	45	6	2,730	●
2NC-4.5-S	4.5	11	45	6	2,570	●
2NC-4.6-S	4.6	11	45	6	3,140	●
2NC-4.7-S	4.7	11	45	6	3,140	●
2NC-4.8-S	4.8	13	50	6	3,140	●
2NC-4.9-S	4.9	13	50	6	3,140	●
2NC-5.0-S	5	13	50	6	1,410	●
2NC-5.1-S	5.1	13	50	6	3,140	●
2NC-5.2-S	5.2	13	50	6	3,140	●
2NC-5.3-S	5.3	13	50	6	3,140	●
2NC-5.4-S	5.4	13	50	6	3,140	●
2NC-5.5-S	5.5	13	50	6	2,700	●
2NC-5.6-S	5.6	13	50	6	3,250	●
2NC-5.7-S	5.7	13	50	6	3,250	●
2NC-5.8-S	5.8	13	50	6	3,250	●
2NC-5.9-S	5.9	13	50	6	3,250	●
2NC-6.0-S	6	13	50	6	1,410	●
2NC-6.1-S	6.1	16	60	8	4,810	●

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

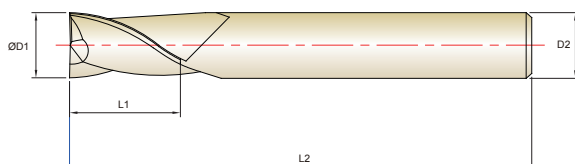
○ : 最適 ○ : 適

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	◎	◎	◎	○		○	◎		

2NC-S SERIES

CARBIDE 2 FLUTE SQUARE

超硬2枚刃エンドミル



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
2NC-6.2-S	6.2	16	60	8	4,810	●
2NC-6.3-S	6.3	16	60	8	4,810	●
2NC-6.4-S	6.4	16	60	8	4,810	●
2NC-6.5-S	6.5	16	60	8	4,810	●
2NC-6.6-S	6.6	16	60	8	4,810	●
2NC-6.7-S	6.7	16	60	8	4,810	●
2NC-6.8-S	6.8	16	60	8	4,810	●
2NC-6.9-S	6.9	16	60	8	4,810	●
2NC-7.0-S	7	16	60	8	4,040	●
2NC-7.1-S	7.1	16	60	8	5,380	●
2NC-7.2-S	7.2	16	60	8	5,380	●
2NC-7.3-S	7.3	16	60	8	5,380	●
2NC-7.4-S	7.4	16	60	8	5,380	●
2NC-7.5-S	7.5	16	60	8	5,380	●
2NC-7.6-S	7.6	19	60	8	5,380	●
2NC-7.7-S	7.7	19	60	8	5,380	●
2NC-7.8-S	7.8	19	60	8	5,380	●
2NC-7.9-S	7.9	19	60	8	5,380	●
2NC-8.0-S	8	19	60	8	2,440	●
2NC-8.1-S	8.1	19	70	10	6,420	●
2NC-8.2-S	8.2	19	70	10	6,420	●
2NC-8.3-S	8.3	19	70	10	6,420	●
2NC-8.4-S	8.4	19	70	10	6,420	●
2NC-8.5-S	8.5	19	70	10	6,420	●
2NC-8.6-S	8.6	19	70	10	6,420	●
2NC-8.7-S	8.7	19	70	10	6,420	●

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

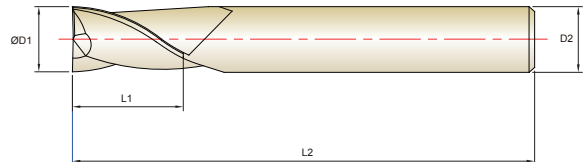
○ : 最適 ○ : 適

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	◎	◎	◎	○		○	◎			

2NC-S SERIES

CARBIDE 2 FLUTE SQUARE

超硬2枚刃エンドミル



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
2NC-8.8-S	8.8	19	70	10	6,420	●
2NC-8.9-S	8.9	19	70	10	6,420	●
2NC-9.0-S	9	19	70	10	5,040	●
2NC-9.1-S	9.1	19	70	10	6,670	●
2NC-9.2-S	9.2	19	70	10	6,670	●
2NC-9.3-S	9.3	19	70	10	6,670	●
2NC-9.4-S	9.4	19	70	10	6,670	●
2NC-9.5-S	9.5	19	70	10	6,670	●
2NC-9.6-S	9.6	22	70	10	6,670	●
2NC-9.7-S	9.7	22	70	10	6,670	●
2NC-9.8-S	9.8	22	70	10	6,670	●
2NC-9.9-S	9.9	22	70	10	6,670	●
2NC-10.0-S	10	22	70	10	3,390	●
2NC-10.1-S	10.1	22	75	12	8,890	●
2NC-10.2-S	10.2	22	75	12	8,890	●
2NC-10.3-S	10.3	22	75	12	8,890	●
2NC-10.4-S	10.4	22	75	12	8,890	●
2NC-10.5-S	10.5	22	75	12	8,890	●
2NC-10.6-S	10.6	22	75	12	8,890	●
2NC-10.7-S	10.7	22	75	12	8,890	●
2NC-10.8-S	10.8	22	75	12	8,890	●
2NC-10.9-S	10.9	22	75	12	8,890	●
2NC-11.0-S	11	22	75	12	6,730	●
2NC-11.1-S	11.1	22	75	12	10,210	●
2NC-11.2-S	11.2	22	75	12	10,210	●
2NC-11.3-S	11.3	22	75	12	10,210	●

2NC 1.0 S
型番 刃径 シャープ

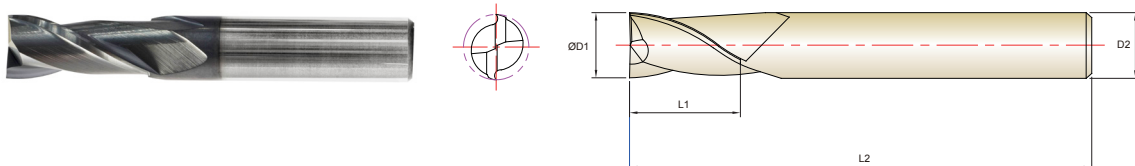
径	刃径公差(mm)
≤φ12	0/-0.02
φ12>	0/-0.03

○ : 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						
2NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

2NC-S SERIES

CARBIDE 2 FLUTE SQUARE 超硬2枚刃エンドミル



Unit : mm

型番	D1	L1	L2	D2	定価	STOCK
2NC-11.4-S	11.4	22	75	12	10,210	●
2NC-11.5-S	11.5	22	75	12	10,210	●
2NC-11.6-S	11.6	22	75	12	10,210	●
2NC-11.7-S	11.7	22	75	12	10,210	●
2NC-11.8-S	11.8	22	75	12	10,210	●
2NC-11.9-S	11.9	26	75	12	10,210	●
2NC-12.0-S	12	26	75	12	4,650	●
2NC-13.0-S	13	26	85	12	13,950	●
2NC-14.0-S	14	26	85	12	12,700	●
2NC-15.0-S	15	26	90	16	12,700	●
2NC-16.0-S	16	32	100	16	11,620	●
2NC-17.0-S	17	32	100	16	19,580	●
2NC-18.0-S	18	32	100	16	19,580	●
2NC-19.0-S	19	32	100	20	25,600	●
2NC-20.0-S	20	38	105	20	19,710	●
2NC-25.0-S	25	45	120	25	37,490	●

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

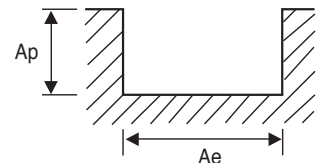
型番	P				H	M	K	N	S	
	炭素鋼 ~HB225	合金鋼 HB225~352	プリハードン鋼 HRC30~40	焼入れ鋼 HRC40~55	HRC55~	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミニウム	耐熱合金	チタニウム
2NC-S	◎	◎	◎	○		○	◎			

推奨切削条件表

2NC-S 溝加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNCM439, SCr430(H), SNCM220(H)				工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55			
HARDNESS	~ HRC30				HRC30 ~ HRC45				HRC45 ~ HRC55			
STRENGTH	~ 1000N/mm ²				1000 ~ 1500N/mm ²				1500 ~ 2000N/mm ²			
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	16000	130	50	0.004	12000	60	38	0.003	6370	30	20	0.002
2.0	7400	150	47	0.010	4840	100	30	0.010	3220	30	20	0.005
3.0	5720	170	54	0.015	3560	110	34	0.015	2150	30	20	0.007
4.0	4840	240	61	0.025	2960	140	37	0.024	1880	30	24	0.008
5.0	4040	260	64	0.032	2420	150	38	0.031	1490	40	23	0.013
6.0	3560	280	67	0.039	2150	180	41	0.042	1280	40	24	0.016
8.0	2690	300	68	0.056	1620	160	41	0.049	1080	60	27	0.028
10.0	2080	260	65	0.063	1280	130	40	0.051	870	50	27	0.029
12.0	1760	220	66	0.063	1080	100	41	0.046	740	40	28	0.027
14.0	1560	190	69	0.061	960	100	42	0.052	660	40	29	0.030
16.0	1410	180	71	0.064	870	90	44	0.052	580	30	29	0.026
18.0	1250	160	71	0.064	760	70	43	0.046	510	30	29	0.029
20.0	1080	140	68	0.065	680	60	43	0.044	440	20	28	0.023
25.0	870	100	68	0.057	540	60	42	0.056	340	20	27	0.029
Ap	0.5D	0.5D (up to Ø3:0.2D)							0.05D			
Ae	1.0D	1.0D							1.0D			

MATERIAL 材種	M				K			
	ステンレス鋼 300 SUS304, SUS316, SUS304L / SCS19				鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
HARDNESS								
STRENGTH								
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	8160	160	26	0.010	16000	130	50	0.004
2.0	4040	70	25	0.009	7400	150	47	0.010
3.0	2960	100	28	0.017	5720	170	54	0.015
4.0	2480	120	31	0.024	4840	240	61	0.025
5.0	2020	130	32	0.032	4040	260	64	0.032
6.0	1820	140	34	0.038	3560	280	67	0.039
8.0	1340	140	34	0.052	2690	300	68	0.056
10.0	1080	130	34	0.060	2080	260	65	0.063
12.0	870	100	33	0.057	1760	220	66	0.063
14.0	760	100	33	0.066	1560	190	69	0.061
16.0	680	90	34	0.066	1410	180	71	0.064
18.0	600	70	34	0.058	1250	160	71	0.064
20.0	540	60	34	0.056	1080	140	68	0.065
25.0	440	50	35	0.057	870	100	68	0.057
Ap	0.5D (up to Ø3:0.2D)				0.5D (up to Ø3:0.2D)			
Ae	1.0D				1.0D			

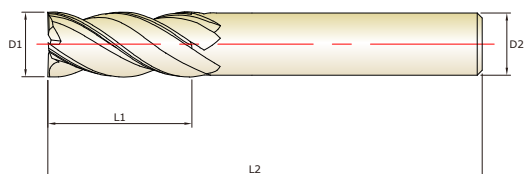


- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。

4NC-S SERIES

CARBIDE 4 FLUTE SQUARE

超硬4枚刃エンドミル



Unit : mm

型番	D1	D2	L1	L2	定価	STOCK
4NC-1.0-S	1	4	2.5	40	1,700	●
4NC-1.5-S	1.5	4	4	40	1,700	●
4NC-2.0-S	2	4	6	40	1,270	●
4NC-2.5-S	2.5	4	8	40	1,410	●
4NC-3.0-S	3	6	8	45	1,270	●
4NC-4.0-S	4	6	11	45	1,540	●
4NC-5.0-S	5	6	13	50	1,540	●
4NC-6.0-S	6	6	13	50	1,540	●
4NC-7.0-S	7	8	16	60	4,380	●
4NC-8.0-S	8	8	19	60	2,670	●
4NC-9.0-S	9	10	19	70	5,040	●
4NC-10.0-S	10	10	22	70	3,580	●
4NC-11.0-S	11	12	22	75	7,060	●
4NC-12.0-S	12	12	26	75	4,530	●
4NC-13.0-S	13	12	26	85	15,850	●
4NC-14.0-S	14	12	26	85	15,850	●
4NC-15.0-S	15	16	26	90	15,880	●
4NC-16.0-S	16	16	32	100	13,450	●
4NC-18.0-S	18	16	32	100	20,620	●
4NC-20.0-S	20	20	38	105	21,560	●
4NC-22.0-S	22	20	38	105	31,770	●
4NC-24.0-S	24	25	45	120	40,960	●
4NC-25.0-S	25	25	45	120	40,960	●

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	◎	◎	◎	○		○	◎			

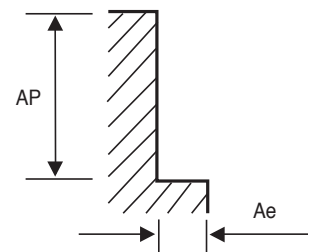
推奨切削条件表

4NC-S 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNCM439, SCr430(H), SNCM220(H)				工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55			
HARDNESS	~ HRC30				HRC30 ~ HRC45				HRC45 ~ HRC55			
STRENGTH	~ 1000N/mm ²				1000 ~ 1500N/mm ²				1500 ~ 2000N/mm ²			
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	16550	200	52	0.003	11460	140	36	0.003	6370	20	20	0.001
2.0	9250	220	58	0.006	6050	140	38	0.006	4030	40	25	0.002
3.0	7140	260	67	0.009	4450	160	42	0.009	2690	50	25	0.005
4.0	6050	460	76	0.019	3700	280	47	0.019	2350	50	30	0.005
5.0	5040	480	79	0.024	3020	290	47	0.024	1860	60	29	0.008
6.0	4450	530	84	0.030	2690	330	51	0.031	1600	60	30	0.009
8.0	3360	570	84	0.042	2020	300	51	0.037	1340	90	34	0.017
10.0	2610	490	82	0.047	1600	240	50	0.038	1090	70	34	0.016
12.0	2190	420	83	0.048	1340	200	51	0.037	930	60	35	0.016
14.0	1950	370	86	0.047	1200	180	53	0.038	820	60	36	0.018
16.0	1760	330	89	0.047	1090	160	55	0.037	720	50	36	0.017
18.0	1480	280	84	0.047	950	140	54	0.037	630	40	36	0.016
20.0	1340	260	84	0.049	850	130	53	0.038	540	30	34	0.014
25.0	1090	200	86	0.046	670	100	53	0.037	430	20	34	0.012
Ap	1.0D											
Ae	0.05D											

MATERIAL 材種	M				K			
	ステンレス鋼 300 SUS304, SUS316, SUS304L / SCS19				鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
HARDNESS								
STRENGTH								
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	8910	100	28	0.003	16550	200	52	0.003
2.0	5040	110	32	0.005	9250	220	58	0.006
3.0	3700	140	35	0.009	7140	260	67	0.009
4.0	3100	220	39	0.018	6050	460	76	0.019
5.0	2530	240	40	0.024	5040	480	79	0.024
6.0	2270	260	43	0.029	4450	530	84	0.030
8.0	1680	280	42	0.042	3360	570	84	0.042
10.0	1340	240	42	0.045	2610	490	82	0.047
12.0	1090	190	41	0.044	2190	420	83	0.048
14.0	950	170	42	0.045	1950	370	86	0.047
16.0	880	160	44	0.045	1760	330	89	0.047
18.0	760	140	43	0.046	1480	280	84	0.047
20.0	670	120	42	0.045	1340	260	84	0.049
25.0	540	100	42	0.046	1090	200	86	0.046
Ap	1.0D				1.0D			
Ae	0.05D				0.05D			

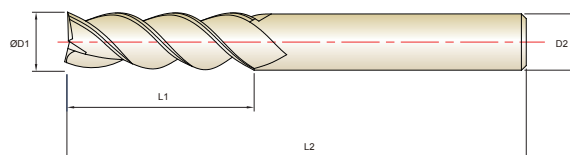
- ▶ 機械剛性や被削材の保持状態などを考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ この切削条件表は水溶性切削油を使用した場合の参考表です。
- ▶ 不溶性切削油で加工する場合は、切り屑の排出や発煙に考慮し切削条件を調整して下さい。
- ▶ チャックや機械は出来るだけ剛性のあるものをご使用下さい。
- ▶ 工具突出し量は出来るだけ短くして下さい。
- ▶ 本切削条件は、主軸動力25kwの機械環境下での推奨数値となります。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整して下さい。





3NC SERIES

CARBIDE 3 FLUTE SQUARE 超硬3枚刃エンドミル



Unit : mm

型番	D1	D2	L1	L2	定価	STOCK
3NC-1.0	1	4	2.5	40	1,780	●
3NC-1.5	1.5	4	4	40	1,780	●
3NC-2.0	2	4	6	40	1,330	●
3NC-2.5	2.5	4	8	40	1,470	●
3NC-3.0	3	6	8	45	1,330	●
3NC-4.0	4	6	11	45	1,600	●
3NC-5.0	5	6	13	50	1,600	●
3NC-6.0	6	6	13	50	1,600	●
3NC-7.0	7	8	16	60	4,570	●
3NC-8.0	8	8	19	60	2,780	●
3NC-9.0	9	10	19	70	5,260	●
3NC-10.0	10	10	22	70	4,140	●
3NC-11.0	11	12	22	75	7,360	●
3NC-12.0	12	12	26	75	5,680	●
3NC-14.0	14	12	26	85	16,530	●
3NC-16.0	16	16	32	100	14,030	●
3NC-18.0	18	16	32	100	21,500	●
3NC-20.0	20	20	38	105	22,480	●

3NC 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
3NC	◎	◎	◎	○		○	◎			

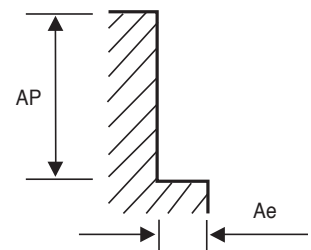
推奨切削条件表

3NC 側面加工

MATERIAL 材種	P											
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNCM439, SCr430(H), SNCM220(H)				工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55			
HARDNESS	~ HRC30				HRC30 ~ HRC45				HRC45 ~ HRC55			
STRENGTH	~ 1000N/mm ²				1000 ~ 1500N/mm ²				1500 ~ 2000N/mm ²			
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	15920	160	50	0.003	10800	100	34	0.003	8240	20	26	0.001
2.0	9250	170	58	0.006	6050	110	38	0.006	4030	20	25	0.002
3.0	7140	190	67	0.009	4450	120	42	0.009	2690	30	25	0.004
4.0	6050	340	76	0.019	3700	210	47	0.019	2350	40	30	0.006
5.0	5040	360	79	0.024	3020	220	47	0.024	1860	40	29	0.007
6.0	4450	400	84	0.030	2690	250	51	0.031	1600	50	30	0.010
8.0	3360	420	84	0.042	2020	230	51	0.038	1340	60	34	0.015
10.0	2610	370	82	0.047	1600	180	50	0.038	1090	60	34	0.018
12.0	2190	310	83	0.047	1340	150	51	0.037	930	50	35	0.018
14.0	2000	280	88	0.047	1200	140	53	0.039	800	40	35	0.017
16.0	1760	250	89	0.047	1090	120	55	0.037	720	40	36	0.019
18.0	1550	220	88	0.047	970	110	55	0.038	630	30	36	0.016
20.0	1340	190	84	0.047	850	100	53	0.039	540	20	34	0.012
Ap	1.0D											
Ae	0.05D											

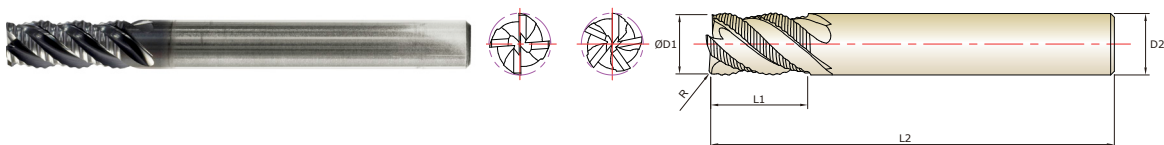
MATERIAL 材種	M				K			
	ステンレス鋼 300 SUS304, SUS316, SUS304L / SCS19				鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
HARDNESS								
STRENGTH								
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
1.0	8800	90	28	0.003	15920	160	50	0.003
2.0	5040	90	32	0.006	9250	170	58	0.006
3.0	3700	100	35	0.009	7140	190	67	0.009
4.0	3100	170	39	0.018	6050	340	76	0.019
5.0	2530	180	40	0.024	5040	360	79	0.024
6.0	2270	200	43	0.029	4450	400	84	0.030
8.0	1680	210	42	0.042	3360	420	84	0.042
10.0	1340	180	42	0.045	2610	370	82	0.047
12.0	1090	140	41	0.043	2190	310	83	0.047
14.0	920	130	41	0.047	2000	280	88	0.047
16.0	850	120	43	0.047	1760	250	89	0.047
18.0	760	100	43	0.044	1550	220	88	0.047
20.0	670	90	42	0.045	1340	190	84	0.047
Ap	1.0D				1.0D			
Ae	0.05D				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 SERIES

CARBIDE ROUGHING END MILL SQUARE CORNER RADIUS (High Helix)
超硬強ねじれラフィング防振エンドミル コーナーラジastタイプ



Unit : mm

型番	D1	R	L1	L2	D2	定価	STOCK
RFNV-HH-6.0	6	0.5	13	57	6	7,780	●
RFNV-HH-7.0	7	0.5	16	66	8	7,960	●
RFNV-HH-8.0	8	0.5	19	69	8	7,960	●
RFNV-HH-9.0	9	0.5	19	69	10	9,470	●
RFNV-HH-10.0	10	0.5	22	72	10	9,470	●
RFNV-HH-12.0	12	0.5	26	83	12	11,250	●
RFNV-HH-14.0	14	1	26	83	16	19,220	●
RFNV-HH-16.0	16	1	32	92	16	19,990	●
RFNV-HH-18.0	18	1	32	92	20	28,700	●
RFNV-HH-20.0	20	1	38	104	20	28,700	●

RFNV HH 6.0
型番 強ねじれ 刃径

刃径公差(mm)

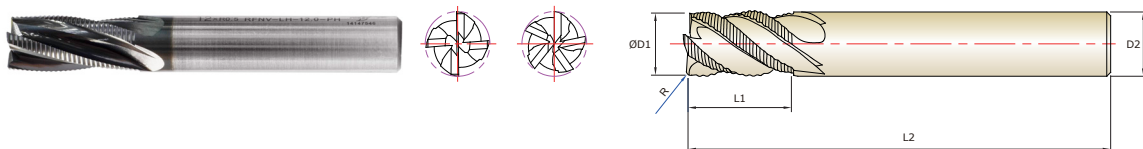
0~-0.05

◎ : 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	◎	◎	◎	○		○	◎			

RFNV-LH SERIES

CARBIDE ROUGHING END MILL SQUARE CORNER RADIUS (Low Helix)
 超硬弱ねじれラフィング防振エンドミル コーナラジアスタイプ



Unit : mm

型番	D1	R	L1	L2	D2	定価	STOCK
RFNV-LH-6.0	6	0.5	13	57	6	6,480	●
RFNV-LH-7.0	7	0.5	16	66	8	6,640	●
RFNV-LH-8.0	8	0.5	19	69	8	6,640	●
RFNV-LH-9.0	9	0.5	19	69	10	7,890	●
RFNV-LH-10.0	10	0.5	22	72	10	7,890	●
RFNV-LH-12.0	12	0.5	26	83	12	9,380	●
RFNV-LH-14.0	14	1	26	83	16	16,010	●
RFNV-LH-16.0	16	1	32	92	16	16,660	●
RFNV-LH-18.0	18	1	32	92	20	23,920	●
RFNV-LH-20.0	20	1	38	104	20	23,920	●

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 ~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	◎	◎	◎	○			○	◎		

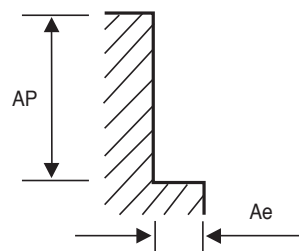
推奨切削条件表

RFNV-HH, RFNV-LH 側面加工

MATERIAL 材種	P							
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55			
HARDNESS	~ HRc 25				HRc 45 ~ 55			
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)
6.0	7900	1290	149	0.041	7150	930	135	0.033
7.0	6820	1340	150	0.049	6140	960	135	0.039
8.0	5950	1350	150	0.057	5350	980	135	0.046
9.0	5310	1350	150	0.064	4780	980	135	0.051
10.0	4750	1350	149	0.071	4250	980	134	0.058
12.0	4000	1290	151	0.081	3550	930	134	0.065
14.0	3410	1380	150	0.081	3070	1000	135	0.065
16.0	3000	1230	151	0.082	2700	880	136	0.065
18.0	2650	1140	150	0.086	2390	800	135	0.067
20.0	2400	1070	151	0.089	2150	750	135	0.070
Ap	1.0D				1.0D			
Ae	0.5D				0.35D			

MATERIAL 材種	K							
	鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600							
HARDNESS	~ HRc 25				HRc 45 ~ 55			
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)
6.0	7900	1290	149	0.041	7150	930	135	0.033
7.0	6820	1340	150	0.049	6140	960	135	0.039
8.0	5950	1350	150	0.057	5350	980	135	0.046
9.0	5310	1350	150	0.064	4780	980	135	0.051
10.0	4750	1350	149	0.071	4250	980	134	0.058
12.0	4000	1290	151	0.081	3550	930	134	0.065
14.0	3410	1380	150	0.081	3070	1000	135	0.065
16.0	3000	1230	151	0.082	2700	880	136	0.065
18.0	2650	1140	150	0.086	2390	800	135	0.067
20.0	2400	1070	151	0.089	2150	750	135	0.070
Ap	1.0D				1.0D			
Ae	0.5D				0.35D			

- ▶ 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。



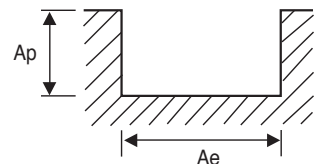
推奨切削条件表

RFNV-HH, RFNV-LH 溝加工

MATERIAL 材種	P							
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55			
HARDNESS	~ HRC 25				HRC 45 ~ 55			
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)
6.0	5930	770	112	0.032	5360	560	101	0.026
7.0	5120	800	113	0.039	4610	580	101	0.031
8.0	4460	810	112	0.045	4010	590	101	0.037
9.0	3980	810	113	0.051	3590	590	102	0.041
10.0	3560	810	112	0.057	3190	590	100	0.046
12.0	3000	770	113	0.064	2660	560	100	0.053
14.0	2560	830	113	0.065	2300	600	101	0.052
16.0	2250	740	113	0.066	2030	530	102	0.052
18.0	1990	680	113	0.068	1790	480	101	0.054
20.0	1800	640	113	0.071	1610	450	101	0.056
Ap	1.0D				0.8D			
Ae	1.0D				1.0D			

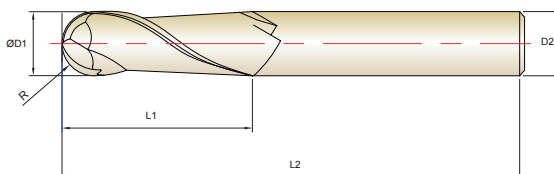
MATERIAL 材種	K							
	鑄鉄 FC200, FCMW370, FCD600							
HARDNESS	~ HRC 25				HRC 45 ~ 55			
DIAMETER 刃径	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)	RPM 回転速度 (rev/min)	FEED 送り速度 (mm/min)	Vc 切削速度 (m/min)	Fz 1刃当り送り (mm/刃)
6.0	5930	770	112	0.032	5360	560	101	0.026
7.0	5120	800	113	0.039	4610	580	101	0.031
8.0	4460	810	112	0.045	4010	590	101	0.037
9.0	3980	810	113	0.051	3590	590	102	0.041
10.0	3560	810	112	0.057	3190	590	100	0.046
12.0	3000	770	113	0.064	2660	560	100	0.053
14.0	2560	830	113	0.065	2300	600	101	0.052
16.0	2250	740	113	0.066	2030	530	102	0.052
18.0	1990	680	113	0.068	1790	480	101	0.054
20.0	1800	640	113	0.071	1610	450	101	0.056
Ap	1.0D				0.8D			
Ae	1.0D				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。



2NCB SERIES

CARBIDE 2 FLUTE BALL 超硬2枚刃ボールエンドミル



Unit : mm

型番	D1	R	D2	L1	L2	定価	STOCK
2NCB-R0.3	0.6	R0.3	4	0.9	50	2,180	●
2NCB-R0.5	1	R0.5	4	1.5	50	1,860	●
2NCB-R0.75	1.5	R0.75	4	2.1	50	2,080	●
2NCB-R1.0	2	R1	4	3	60	1,740	●
2NCB-R1.5	3	R1.5	6	5	60	2,450	●
2NCB-R2.0	4	R2	6	6	70	2,580	●
2NCB-R2.5	5	R2.5	6	8	70	2,580	●
2NCB-R3.0	6	R3	6	10	80	2,850	●
2NCB-R4.0	8	R4	8	12	90	4,580	●
2NCB-R5.0	10	R5	10	15	100	6,710	●
2NCB-R6.0	12	R6	12	20	110	10,910	●
2NCB-R8.0	16	R8	16	25	160	25,830	●
2NCB-R10.0	20	R10	20	30	170	58,870	●

2NCB R0.3

型番 ボール

径	刃径公差(mm)
R≤3	±0.005
R>3	±0.010

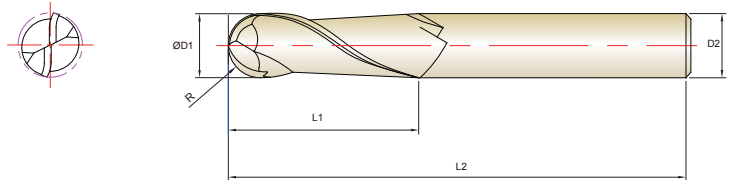
◎ : 最適 ○ : 適

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	◎	◎	◎	○		○	○			

2NCB-LS SERIES

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



Unit : mm

型番	D1	R	D2	L1	L2	定価	STOCK
2NCB-LS-R2.0	4	R2	4	8	120	3,170	●
2NCB-LS-R3.0	6	R3	6	12	150	5,110	●
2NCB-LS-R4.0	8	R4	8	14	160	8,140	●
2NCB-LS-R5.0	10	R5	10	18	180	10,290	●
2NCB-LS-R6.0	12	R6	12	22	200	16,830	●
2NCB-LS-R8.0	16	R8	16	30	220	49,730	●
2NCB-LS-R10.0	20	R10	20	38	250	76,570	●

2NCB LS R0.3

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	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~					
2NCB-LS	◎	◎	◎	○		○	○			

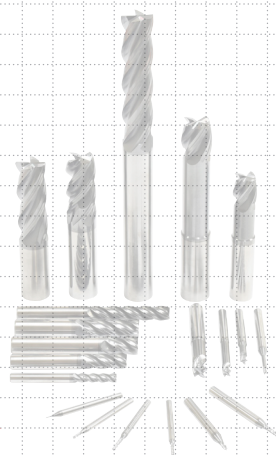
推奨切削条件表

2NCB, 2NCB-LS 仕上げ加工

MATERIAL 材種	P							
	炭素鋼 S45C, SUM22, SUM22L				合金鋼 SNCM439, SCr430(H), SNCM220(H)			
HARDNESS	~ HRc 35				HRc 35 ~ HRc 45			
STRENGTH	~ 1100N/mm ²				1100 ~ 1500N/mm ²			
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)
0.6	24720	1430	47	0.029	24720	1240	47	0.025
1.0	24720	2370	78	0.048	24720	2080	78	0.042
2.0	24570	2820	154	0.057	23630	2370	149	0.050
3.0	16370	2970	154	0.091	15720	2620	148	0.083
4.0	12310	2970	155	0.121	11820	2620	149	0.111
5.0	9190	2870	144	0.156	8800	2420	138	0.138
6.0	6870	2400	130	0.175	6620	2030	125	0.153
8.0	5490	2080	138	0.189	5290	1730	133	0.164
10.0	4600	1830	145	0.199	4400	1530	138	0.174
12.0	3440	1460	130	0.212	3300	1240	124	0.188
16.0	2750	1310	138	0.238	2650	1090	133	0.206
20.0	2200	1160	138	0.264	2130	960	134	0.225
Ap	0.05D							
Ae	0.08D							

MATERIAL 材種	P				K			
	工具鋼 SKD12, SKD11, SKD61, SKH55				鋳鉄 FC200, FCMW370, FCD600			
HARDNESS	HRc 45 ~ HRc 55				HRc 45 ~ 55			
STRENGTH	1500 ~ 2000N/mm ²							
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)
0.6	22250	1090	42	0.024	24720	1430	47	0.029
1.0	22250	1880	70	0.042	24720	2370	78	0.048
2.0	19780	1980	124	0.050	24570	2820	154	0.057
3.0	13100	1980	124	0.076	16370	2970	154	0.091
4.0	9890	1980	124	0.100	12310	2970	155	0.121
5.0	7420	1860	117	0.125	9190	2870	144	0.156
6.0	5440	1530	103	0.141	6870	2400	130	0.175
8.0	4450	1340	112	0.151	5490	2080	138	0.189
10.0	3710	1190	117	0.160	4600	1830	145	0.199
12.0	2770	940	104	0.170	3440	1460	130	0.212
16.0	2220	840	112	0.189	2750	1310	138	0.238
20.0	1780	740	112	0.208	2200	1160	138	0.264
Ap	0.05D				0.05D			
Ae	0.08D				0.08D			

MEMO



NEW CENTURY

NEW CENTURY



NEW CENTURY