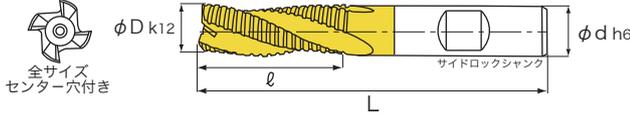


## T52 ショート TiNコーティング

- ラフィングに近い切削条件でほぼ平坦な切削仕上げが得られる高性能な刃形にTiNコーティングを施したエンドミルです。
- 特に側面切削に適しています。



HSS-Co TiN コート 右ねじれ 30° 刃数 3~6

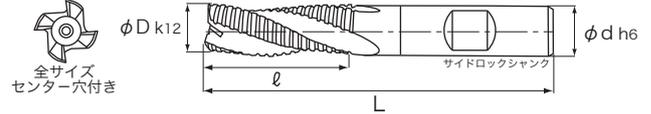
(単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径	刃数
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)	(N)
*	T52- 5	5	13	57	6	3
*	T52- 6	6	13	57	6	3
*	T52- 7	7	16	66	10	3
*	T52- 8	8	19	69	10	4
*	T52- 9	9	19	69	10	4
*	T52-10	10	22	72	10	4
*	T52-11	11	22	79	12	4
*	T52-12	12	26	83	12	4
*	T52-13	13	26	83	12	4
*	T52-14	14	26	83	12	4
*	T52-15	15	26	83	12	4
*	T52-16	16	32	92	16	4
*	T52-18	18	32	92	16	4
*	T52-20	20	38	104	20	4
*	T52-22	22	38	104	20	5
*	T52-24	24	45	121	25	5
*	T52-25	25	45	121	25	5
*	T52-26	26	45	121	25	5
*	T52-28	28	45	121	25	5
*	T52-30	30	45	121	25	5
△	T52-32	32	53	133	32	5
△	T52-34	34	53	133	32	6
△	T52-35	35	53	133	32	6
△	T52-36	36	53	133	32	6
△	T52-38	38	63	143	32	6
△	T52-40	40	63	143	32	6
△	T52-45	45	63	160	42	6
△	T52-50	50	75	180	42	6

\*特定代理店在庫品 △無くなり次第受注生産品になります

## 52 ショート

- ラフィングに近い切削条件でほぼ平坦な切削仕上げが得られる高性能なラフ&フィニッシュ刃形のエンドミルです。
- 特に側面切削に適しています。



HSS-Co 右ねじれ 30° 刃数 3~6

(単位:mm)

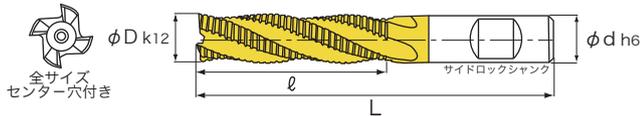
在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャンク径	刃数
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)	(N)
*	52- 5	5	13	57	6	3
*	52- 6	6	13	57	6	3
*	52- 7	7	16	66	10	3
*	52- 8	8	19	69	10	4
*	52- 9	9	19	69	10	4
*	52-10	10	22	72	10	4
*	52-11	11	22	79	12	4
*	52-12	12	26	83	12	4
*	52-13	13	26	83	12	4
*	52-14	14	26	83	12	4
*	52-15	15	26	83	12	4
*	52-16	16	32	92	16	4
*	52-18	18	32	92	16	4
*	52-20	20	38	104	20	4
*	52-22	22	38	104	20	5
*	52-24	24	45	121	25	5
*	52-25	25	45	121	25	5
*	52-26	26	45	121	25	5
*	52-28	28	45	121	25	5
*	52-30	30	45	121	25	5
△	52-32	32	53	133	32	5
△	52-34	34	53	133	32	6
△	52-35	35	53	133	32	6
△	52-36	36	53	133	32	6
△	52-38	38	63	143	32	6
△	52-40	40	63	143	32	6
△	52-45	45	63	160	42	6
△	52-50	50	75	180	42	6

\*特定代理店在庫品 △無くなり次第受注生産品になります

被削材種 型番	硬度	鋳鉄	炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼	ステンレス鋼	アルミ合金	銅合金	チタン合金	耐熱合金	樹脂
		FC, FCD	S50C	SCM	SKD	NAK	SUS304	AL	Cu	Ti6Al4V	インコネル	ガラス繊維 含まず
T52		◎	◎	◎	○		◎		○	○	○	
52		○	○	○			○					

## T52A ロング TiNコーティング

- No.T52のロングタイプです。
- 一回の切り込み量を多くとれるとともに長寿命です。



- HSS-Co
- TiN コート
- 右ねじれ 30°
- 刃数 4~6

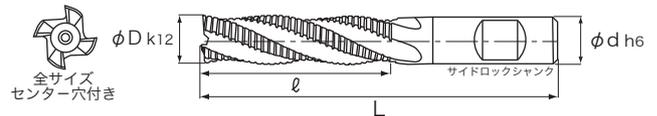
(単位: mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャング径	刃数
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)	(N)
*	T52A-10	10	45	95	10	4
*	T52A-12	12	53	110	12	4
*	T52A-14	14	53	110	12	4
*	T52A-16	16	63	123	16	4
*	T52A-18	18	63	123	16	4
*	T52A-20	20	75	141	20	4
*	T52A-22	22	75	141	20	5
*	T52A-24	24	90	166	25	5
*	T52A-25	25	90	166	25	5
*	T52A-26	26	90	166	25	5
*	T52A-28	28	90	166	25	5
*	T52A-30	30	90	166	25	5
*	T52A-32	32	106	186	32	5
△	T52A-36	36	106	186	32	6
△	T52A-40	40	125	205	32	6

\*特定代理店在庫品 △無くなり次第受注生産品になります

## 52A ロング

- No.52のロングタイプです。
- 一回の切り込み量を多くとれるとともに長寿命です。



- HSS-Co
- 右ねじれ 30°
- 刃数 4~6

(単位: mm)

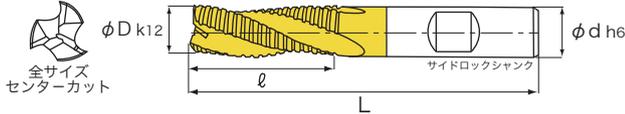
在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャング径	刃数
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)	(N)
*	52A-10	10	45	95	10	4
*	52A-12	12	53	110	12	4
*	52A-14	14	53	110	12	4
*	52A-16	16	63	123	16	4
*	52A-18	18	63	123	16	4
*	52A-20	20	75	141	20	4
*	52A-22	22	75	141	20	5
*	52A-24	24	90	166	25	5
*	52A-25	25	90	166	25	5
*	52A-26	26	90	166	25	5
*	52A-28	28	90	166	25	5
*	52A-30	30	90	166	25	5
*	52A-32	32	106	186	32	5
△	52A-36	36	106	186	32	6
△	52A-40-190	40	100	190	32	6
△	52A-40	40	125	205	32	6

\*特定代理店在庫品 △無くなり次第受注生産品になります

被削材種 型番	硬度	鋳鉄	炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼	ステンレス鋼	アルミ合金	銅合金	チタン合金	耐熱合金	樹脂
		FC、FCD	S50C	SCM	SKD	NAK	SUS304	AL	Cu	Ti6Al4V	インコネル	ガラス繊維 含まず
T52A		◎	◎	◎	○		◎		○	○	○	
52		○	○	○			○					

## T52B 3枚刃ショート TiNコーティング

- 溝切削に最適な3枚刃ラフ&フィニッシュ刃形を採用したTiNコート仕様のエンドミルです。
- 縦送りが可能です。



HSS-Co TiNコート 右ねじれ 30° 刃数3

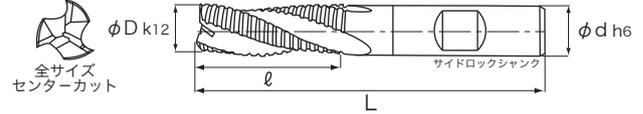
(単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャック径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
△	T52B- 5	5	13	57	6
*	T52B- 6	6	13	57	6
*	T52B- 7	7	16	66	10
*	T52B- 8	8	19	69	10
*	T52B- 9	9	19	69	10
*	T52B-10	10	22	72	10
*	T52B-11	11	22	79	12
*	T52B-12	12	26	83	12
*	T52B-13	13	26	83	12
*	T52B-14	14	26	83	12
*	T52B-15	15	26	83	12
*	T52B-16	16	32	92	16
*	T52B-18	18	32	92	16
*	T52B-20	20	38	104	20
*	T52B-22	22	38	104	20
*	T52B-25	25	45	121	25
*	T52B-28	28	45	121	25
*	T52B-30	30	45	121	25
△	T52B-32	32	53	133	32
△	T52B-35	35	53	133	32
△	T52B-36	36	53	133	32
△	T52B-40	40	63	143	32
△	T52B-45	45	75	150	32
△	T52B-45-180	45	80	180	42
△	T52B-50	50	85	160	32
△	T52B-50-180	50	85	180	42

\*特定代理店在庫品 △無くなり次第受注生産品になります

## 52B 3枚刃ショート

- 溝加工に最適な3枚刃ラフ&フィニッシュ刃形を採用したエンドミルです。
- 縦送りが可能です。



HSS-Co 右ねじれ 30° 刃数3

(単位:mm)

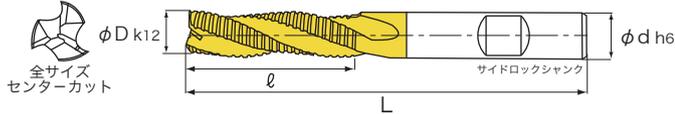
在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャック径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
△	52B- 5	5	13	57	6
*	52B- 6	6	13	57	6
*	52B- 7	7	16	66	10
*	52B- 8	8	19	69	10
*	52B- 9	9	19	69	10
*	52B-10	10	22	72	10
*	52B-11	11	22	79	12
*	52B-12	12	26	83	12
*	52B-13	13	26	83	12
*	52B-14	14	26	83	12
*	52B-15	15	26	83	12
*	52B-16	16	32	92	16
*	52B-18	18	32	92	16
*	52B-20	20	38	104	20
*	52B-22	22	38	104	20
*	52B-25	25	45	121	25
*	52B-28	28	45	121	25
*	52B-30	30	45	121	25
△	52B-32	32	53	133	32
△	52B-35	35	53	133	32
△	52B-36	36	53	133	32
△	52B-40	40	63	143	32
△	52B-45	45	75	150	32
△	52B-45-180	45	80	180	42
△	52B-50	50	85	160	32
△	52B-50-180	50	85	180	42

\*特定代理店在庫品 △無くなり次第受注生産品になります

被削材種 型番	硬度	鋳鉄	炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼	ステンレス鋼	アルミ合金	銅合金	チタン合金	耐熱合金	樹脂
		FC、FCD	S50C	SCM	SKD	NAK	SUS304	AL	Cu	Ti6Al4V	インコネル	ガラス繊維 含まず
T52B	~350HB	◎	◎	◎	○		◎		○	○	○	
52B	~200HB	○	○	○			○					

## T52BA 3枚刃ロング TiNコーティング

- No.T52Bのロングタイプです。
- 一回の切り込み量を多くとれるとともに長寿命です。



HSS-Co TiNコート 右ねじれ 30° 刃数3

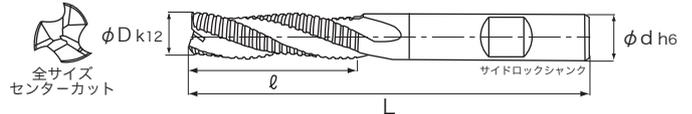
(単位:mm)

在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャック径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
△	T52BA-10	10	35	85	10
△	T52BA-12	12	42	100	12
△	T52BA-14	14	42	100	12
△	T52BA-16	16	52	112	16
△	T52BA-18	18	52	112	16
△	T52BA-20	20	60	126	20
△	T52BA-22	22	60	126	20
△	T52BA-25	25	72	148	25
△	T52BA-28	28	72	148	25
△	T52BA-30	30	72	148	25
△	T52BA-32	32	85	165	32
△	T52BA-36	36	85	165	32
△	T52BA-40	40	100	180	32

△無くなり次第受注生産品になります

## 52BA 3枚刃ロング

- No.52Bのロングタイプです。
- 一回の切り込み量を多くとれるとともに長寿命です。



HSS-Co 右ねじれ 30° 刃数3

(単位:mm)

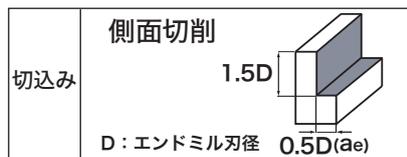
在庫区分	型番	刃径	刃長	全長	シャック径
		(φD)	(ℓ)	(L)	(φd)
△	52BA-10	10	35	85	10
△	52BA-12	12	42	100	12
△	52BA-14	14	42	100	12
△	52BA-16	16	52	112	16
△	52BA-18	18	52	112	16
△	52BA-20	20	60	126	20
△	52BA-22	22	60	126	20
△	52BA-25	25	72	148	25
△	52BA-28	28	72	148	25
△	52BA-30	30	72	148	25
△	52BA-32	32	85	165	32
△	52BA-36	36	85	165	32
△	52BA-40	40	100	180	32

△無くなり次第受注生産品になります

被削材種 型番	硬度	鋳鉄	炭素鋼	合金鋼	工具鋼	調質鋼	ステンレス鋼	アルミ合金	銅合金	チタン合金	耐熱合金	樹脂
		FC、FCD	S50C	SCM	SKD	NAK	SUS304	AL	Cu	Ti6Al4V	インコネル	ガラス繊維 含まず
T52BA	◎	◎	◎	○		◎		○	○	○		
52BA	○	○	○			○						

## ラフ&フィニッシュエンドミル No.T52

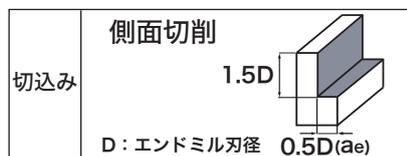
被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>		合金鋼・工具鋼・ステンレス鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC		合金鋼・調質鋼・ステンレス鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC		超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・ハヤイ・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC		超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 ハヤイ・SUH21 ~43HRC	
	切削速度	48~63m/min	38~50m/min	27~36m/min	18~27m/min	6~14m/min				
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min
5	4,011	117	3,183	93	2,292	72	1,719	54	891	28
6	3,342	113	2,653	90	1,910	64	1,432	48	743	25
7	2,865	97	2,274	77	1,637	55	1,228	41	637	21
8	2,507	120	1,989	95	1,432	69	1,074	52	557	27
9	2,228	134	1,768	101	1,273	73	955	54	495	28
10	2,005	150	1,592	115	1,146	79	859	59	445	31
11	1,823	164	1,447	122	1,042	84	781	63	405	33
12	1,671	175	1,326	127	955	89	716	67	371	35
13	1,543	180	1,224	132	881	90	661	67	342	35
14	1,432	185	1,137	136	819	93	614	70	318	36
15	1,337	184	1,061	137	764	94	573	70	297	37
16	1,253	188	995	143	716	97	537	73	278	38
18	1,114	207	884	154	637	103	477	77	247	40
20	1,003	217	796	162	573	112	430	84	223	43
22	912	250	723	163	521	113	391	85	202	44
24	836	244	663	162	477	113	358	85	185	44
25	802	250	637	167	458	113	344	85	178	44
26	771	255	612	174	441	116	331	87	171	45
28	716	258	568	175	409	114	307	87	159	45
30	668	263	531	191	382	130	286	98	148	51
32	627	294	497	187	358	129	269	97	139	50
34	590	265	468	190	337	136	253	102	131	53
35	573	278	455	184	327	133	246	99	127	52
36	557	281	442	179	318	129	239	97	123	50
38	528	285	419	188	302	130	226	98	117	51
40	501	287	398	197	286	135	215	101	111	52



- 1)上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のものです。
- 2)機械・チャックは剛性のあるものをご使用下さい。
- 3)被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4)超耐熱合金の加工は被削材に適した切削油剤をご使用下さい。
- 5)側面切削における切込み  $ae = 0.25D$  では送り速度を10~30%まで上げてご使用出来ます。
- 6)切削条件を変更する場合は回転速度及び送り速度とも同じ割合で変更して下さい。
- 7)条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

## 中仕上げ加工用エンドミル No.52

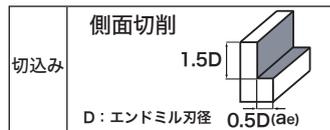
被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>		合金鋼・工具鋼・ステン鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC		合金鋼・調質鋼・ステン鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC		超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・A704・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC		超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 718・Ti・SUH21 ~43HRC	
	切削速度	32~35m/min	25~28m/min	18~20m/min	12~15m/min	4~8m/min				
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min
	5	2,228	65	1,783	52	1,273	40	955	30	509
6	1,857	63	1,485	50	1,061	36	796	27	424	14
7	1,592	54	1,273	43	909	31	682	23	364	12
8	1,393	67	1,114	53	796	38	597	29	318	15
9	1,238	74	990	56	707	40	531	30	283	16
10	1,114	84	891	64	637	44	477	33	255	18
11	1,013	91	810	68	579	47	434	35	231	19
12	928	97	743	71	531	49	398	37	212	20
13	857	100	686	74	490	50	367	37	196	20
14	796	103	637	76	455	52	341	39	182	21
15	743	102	594	77	424	52	318	39	170	21
16	696	104	557	80	398	54	298	40	159	21
18	619	115	495	86	354	57	265	43	141	23
20	557	120	446	91	318	62	239	47	127	25
22	506	139	405	91	289	63	217	47	116	25
24	464	136	371	91	265	63	199	47	106	25
25	446	139	357	94	255	63	191	47	102	25
26	428	141	343	98	245	64	184	48	98	26
28	398	143	318	98	227	65	171	49	91	26
30	371	146	297	107	212	72	159	54	85	29
32	348	163	279	104	199	72	149	54	80	29
34	328	147	262	106	187	76	140	57	75	30
35	318	155	255	103	182	74	136	55	73	29
36	309	156	248	100	177	72	133	54	71	29
38	293	158	235	106	168	72	126	54	67	29
40	279	159	223	110	159	75	119	56	64	30
45	248	156	298	111	141	76	106	57	57	31
50	223	150	178	104	127	69	95	52	51	28



- 1) 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のものであります。
- 2) 機械・チャックは剛性のあるものをご使用下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4) 超耐熱合金の加工は被削材に適した切削油剤をご使用下さい。
- 5) 側面切削においての切込み  $ae = 0.25D$  では送り速度を10~30%まで上げてご使用出来ます。
- 6) 切削条件を変更する場合は回転速度及び送り速度とも同じ割合で変更して下さい。
- 7) 条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

## 中仕上げ加工用エンドミル No.T52A

被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>		合金鋼・工具鋼・ステンレス鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC		合金鋼・調質鋼・ステンレス鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC		超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・A7704・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC		超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 7704・SUH21 ~43HRC	
	切削速度	48~63m/min		38~50m/min		27~36m/min		18~27m/min		6~14m/min
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min
10	2,005	75	1,592	57	1,146	39	859	29	446	15
12	1,671	87	1,326	63	955	44	716	33	371	17
14	1,432	92	1,137	68	819	46	614	35	318	18
16	1,253	94	995	71	716	48	537	36	279	19
18	1,114	103	884	77	637	51	477	38	248	20
20	1,003	108	796	81	573	56	430	42	223	21
22	912	125	723	81	521	56	391	42	203	22
24	836	122	663	81	477	56	358	42	186	22
25	802	125	637	83	458	56	344	42	178	22
26	771	127	612	87	441	58	331	43	171	22
28	716	129	568	87	409	57	307	43	159	22
30	668	131	531	95	382	65	286	49	149	25
32	627	147	497	93	358	64	269	48	139	25
36	557	140	442	89	318	64	239	48	124	26
40	501	143	398	98	286	67	215	50	111	26



- 1) 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のもです。
- 2) 機械・チャックは剛性のあるものをご使用下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4) 超耐熱合金の加工は被削材に適した切削油剤をご使用下さい。
- 5) 側面切削においての切込み  $ae = 0.25D$  では送り速度を10~30%まで上げてご使用出来ます。
- 6) 切削条件を変更する場合は回転速度及び送り速度とも同じ割合で変更して下さい。
- 7) 条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

## 中仕上げ加工用エンドミル No.52A

被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>		合金鋼・工具鋼・ステンレス鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC		合金鋼・調質鋼・ステンレス鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC		超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・A7704・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC		超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 7704・SUH21 ~43HRC	
	切削速度	32~35m/min		25~28m/min		18~20m/min		12~15m/min		4~8m/min
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min
10	1,114	42	891	32	637	22	477	16	255	9
12	928	48	743	35	531	24	398	18	196	10
14	796	51	637	38	455	26	341	19	170	11
16	696	52	557	40	398	27	298	20	159	11
18	619	57	495	43	354	28	265	21	141	12
20	557	60	446	45	318	31	239	23	127	13
22	506	69	405	45	289	31	217	23	116	13
24	464	68	371	45	265	31	199	23	106	13
25	446	69	357	47	255	31	191	23	102	13
26	428	70	343	49	245	32	184	24	98	13
28	398	71	318	49	227	32	171	24	91	13
30	371	73	297	53	212	36	159	27	85	15
32	348	81	279	52	199	36	149	27	80	15
36	309	78	248	50	177	36	133	27	71	15
40	279	79	223	50	159	37	119	28	64	15



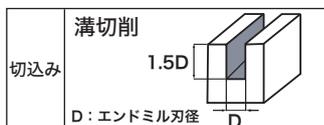
- 1) 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のもです。
- 2) 機械・チャックは剛性のあるものをご使用下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4) 超耐熱合金の加工は被削材に適した切削油剤をご使用下さい。
- 5) 側面切削においての切込み  $ae = 0.25D$  では送り速度を10~30%まで上げてご使用出来ます。
- 6) 切削条件を変更する場合は回転速度及び送り速度とも同じ割合で変更して下さい。
- 7) 条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

## ラフ&フィニッシュエンドミル No.T52B

被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>		合金鋼・工具鋼・ステンレス鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC		合金鋼・調質鋼・ステンレス鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC		超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC		超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 Inconel600/700 Udimit500・SUH21 ~43HRC	
	切削速度	48~63m/min		38~50m/min		27~36m/min		18~27m/min		6~14m/min
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min
6	3,342	50	2,653	40	1,910	29	1,432	21	743	11
7	2,865	52	2,274	41	1,637	29	1,228	22	637	11
8	2,507	53	1,989	42	1,432	30	1,074	23	557	12
9	2,228	53	1,768	42	1,273	29	955	23	495	12
10	2,005	60	1,592	48	1,146	34	859	26	446	13
11	1,823	66	1,447	52	1,042	38	781	28	405	15
12	1,671	65	1,326	52	955	37	716	28	371	14
13	1,543	69	1,224	55	881	40	661	30	343	15
14	1,432	69	1,137	55	819	39	614	29	318	15
15	1,337	68	1,061	54	764	39	573	29	297	15
16	1,253	71	995	57	716	41	537	31	279	16
18	1,114	77	884	61	637	44	477	33	248	17
20	1,003	81	796	64	573	46	430	35	223	18
22	912	82	723	65	521	47	391	35	203	18
25	802	79	637	63	458	45	344	34	178	18
28	716	82	568	65	409	47	307	35	159	18
30	668	86	531	68	382	49	286	37	149	19
32	627	92	497	73	358	53	269	39	139	20
36	557	94	442	74	318	53	239	40	124	21

## ラフ&フィニッシュエンドミル No.52B

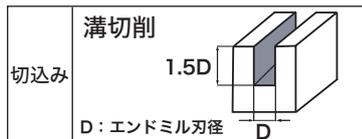
被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>		合金鋼・工具鋼・ステンレス鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC		合金鋼・調質鋼・ステンレス鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC		超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC		超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 Inconel600/700 Udimit500・SUH21 ~43HRC	
	切削速度	32~35m/min		25~28m/min		18~20m/min		12~15m/min		4~8m/min
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min
6	1,857	28	1,485	22	1,061	16	796	12	424	6
7	1,592	29	1,273	23	909	16	682	12	364	7
8	1,393	29	1,114	23	796	17	597	13	318	7
9	1,238	30	990	24	707	16	531	13	283	7
10	1,114	33	891	27	637	19	477	14	255	8
11	1,013	36	810	29	579	21	434	16	231	8
12	928	36	743	29	531	21	398	16	212	8
13	857	39	686	31	490	22	367	17	196	9
14	796	38	637	31	455	22	341	16	182	9
15	743	38	594	30	424	22	318	16	170	9
16	696	40	557	32	398	23	298	17	159	9
18	619	43	495	34	354	24	265	18	141	10
20	557	45	446	36	318	26	239	19	127	10
22	506	46	405	36	289	26	217	20	116	10
25	446	44	357	35	255	25	191	19	102	10
28	398	45	318	36	227	26	171	19	91	10
30	371	48	297	38	212	27	159	21	85	11
32	348	51	279	40	199	29	149	22	80	12
36	309	52	248	42	177	30	133	22	71	12
40	279	47	223	37	159	27	119	20	64	11



- 1) 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のもです。
- 2) 機械・チャックは剛性のあるものをご使用下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4) 超耐熱合金の加工は被削材に適した切削油剤をご使用下さい。
- 5) 切削条件を変更する場合は回転速度及び送り速度とも同じ割合で変更して下さい。
- 6) 条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

## ラフ&フィニッシュエンドミル No.T52BA

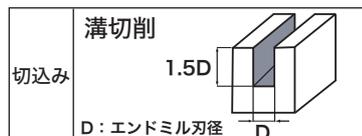
被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>			合金鋼・工具鋼・ステンレス鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC			合金鋼・調質鋼・ステンレス鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC			超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC			超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 7711・Ti・SUH21 ~43HRC		
	切削速度	48~63m/min			38~50m/min			27~36m/min			18~27m/min			6~14m/min	
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min			
10	2,005	30	1,592	24	1,146	17	859	13	446	7					
12	1,671	32	1,326	26	955	18	716	14	371	7					
14	1,432	34	1,137	27	819	19	614	14	318	8					
16	1,253	35	995	28	716	20	537	15	279	8					
18	1,114	38	884	30	637	22	477	16	248	9					
20	1,003	40	796	32	573	23	430	17	223	9					
22	912	41	723	32	521	23	391	17	203	9					
25	802	39	637	31	458	22	344	17	178	9					
28	716	41	568	32	409	23	307	17	159	9					
30	668	43	531	34	382	24	286	18	149	9					
32	627	46	497	36	358	26	269	19	139	10					
36	557	47	442	37	318	26	239	20	124	11					



- 1) 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のものであります。
- 2) 機械・チャックは剛性のあるものをご使用下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4) 超耐熱合金の加工は被削材に適した切削油剤をご使用下さい。
- 5) 切削条件を変更する場合は回転速度及び送り速度とも同じ割合で変更して下さい。
- 6) 条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。

## ラフ&フィニッシュエンドミル No.52BA

被削材	一般構造用鋼・炭素鋼 快削鋼・鋳鉄 SS400・S50C・S45C SUM31・SUM22L SUM25・FC250 ~735N/mm <sup>2</sup>			合金鋼・工具鋼・ステンレス鋼 ダクタイル鋳鉄・S55C・SK SCM435・SUS420J1 SKD61・SUJ2・Scr430 SUS304・FCD500-7 ~32HRC			合金鋼・調質鋼・ステンレス鋼 ばね鋼・SKD11・SKS31 NAK55・SUS304LN SUS316・SUS631 SKH57・SKD6・SUP10 ~43HRC			超耐熱合金・SUS430LX SUS305・SUS316Ti SUS316L・SUS430LX SUH36・Ti6Al4V Udimit500・Monel400 ~32HRC			超耐熱合金 Nimonic90/105 Incoloy825/901 Inconel600/700 7711・Ti・SUH21 ~43HRC		
	切削速度	32~35m/min			25~28m/min			18~20m/min			12~15m/min			4~8m/min	
刃径 (mm)	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min	回転速度 min <sup>-1</sup>	送り速度 mm/min			
10	1,114	16	891	13	637	9	477	7	255	4					
12	928	18	743	14	531	10	398	8	212	4					
14	796	19	637	15	455	11	341	8	182	5					
16	696	20	557	16	398	11	298	8	159	5					
18	619	21	495	17	354	12	265	9	141	5					
20	557	22	446	18	318	13	239	9	127	5					
22	506	23	405	18	289	13	217	10	116	5					
25	446	22	357	17	255	12	191	9	102	5					
28	398	22	318	18	227	13	171	9	91	5					
30	371	24	297	19	212	13	159	10	85	6					
32	348	25	279	20	199	14	149	11	80	6					
36	309	26	248	21	177	15	133	11	71	6					



- 1) 上記の切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合のものであります。
- 2) 機械・チャックは剛性のあるものをご使用下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動、たわみ、変形のない状態にして下さい。
- 4) 超耐熱合金の加工は被削材に適した切削油剤をご使用下さい。
- 5) 切削条件を変更する場合は回転速度及び送り速度とも同じ割合で変更して下さい。
- 6) 条件の異なる場合は切削条件表を参考に最適な数値を選定して下さい。