

MSTAR



**全29シリーズ、
1711サイズをラインナップ**

全29シリーズ、 1711サイズをラインナップ

汎用シリーズ
570 Size



ロングネック・
テーパネックシリーズ
527 Size



ハイヘリエンドミル
シリーズ

180 Size



リブ加工用シリーズ

361 Size



自動旋盤用シリーズ

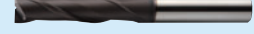
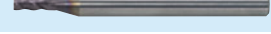
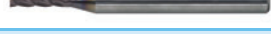
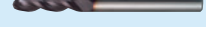
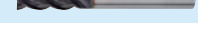
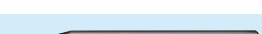
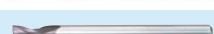
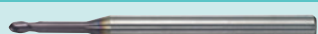
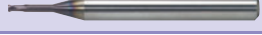
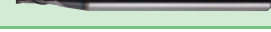
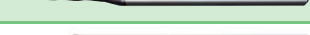
73 Size



1711

29 Series/1711 Size

INDEX

形状	用途	刃数	呼び記号	エンドミル外観	サイズ範囲	寸法表	切削条件表
スクエア	汎用	2	MS255		φ0.1—φ12	⇒P.3	⇒P.61
		2	MS2M5		φ0.2—φ20	⇒P.4	⇒P.61
		2	MS2MD		φ1—φ12	⇒P.6	⇒P.62
		2	MS2J5		φ0.1—φ12	⇒P.7	⇒P.63
		2	MS2L5		φ0.2—φ12	⇒P.8	⇒P.64
		4	MS45C		φ1—φ12	⇒P.9	⇒P.65
		4	MS4MC		φ1—φ20	⇒P.10	⇒P.65
		4	MS4JC		φ1—φ12	⇒P.11	⇒P.66
	ハイヘリ	3	MSMHZD		φ1—φ20	⇒P.16	⇒P.69
		4	MS5HD		φ3—φ20	⇒P.12	⇒P.67
		4	MSMHD		φ2—φ25	⇒P.13	⇒P.67
		4	MSJHD		φ2—φ20	⇒P.15	⇒P.68
	ロングネック	2	MS2XL		φ0.2—φ6	⇒P.17	⇒P.70
		2	MS2XL6		φ0.3—φ2.5	⇒P.20	⇒P.71
		4	MS4XL		φ1—φ10	⇒P.22	⇒P.72
	自動旋盤用	2	MS2E5		φ3—φ12	⇒P.25	⇒P.73
		3	MS3E5		φ3—φ12	⇒P.26	⇒P.73
		4	MS4EC		φ3—φ14	⇒P.27	⇒P.73
ボール	汎用	2	MS25B		R0.1—R6	⇒P.28	⇒P.74
		2	MS2MB		R0.25—R6	⇒P.29	⇒P.74
	ロングネック	2	MS2XLB		R0.1—R3	⇒P.30	⇒P.75
	テーパネック	2	MS2XB	このアイテムは2015年3月末にて製造中止となりました。			
ラジアス	汎用	2	MS2MRB		φ1 x R0.1—φ12 x R3	⇒P.40	⇒P.61
		4	MS4MRB		φ3 x R0.1—φ20 x R3	⇒P.42	⇒P.78
	ロングネック	2	MS2XLRB		φ1 x R0.1—φ6 x R0.5	⇒P.44	⇒P.77
	ハイヘリ	4	MSMHDRB		φ2 x R0.2—φ20 x R6.35	⇒P.45	⇒P.79
テーパ	汎用	2	MS2MT		φ0.2—φ10	⇒P.47	⇒P.80
	リブ用	4	MS4LT		φ0.2—φ3	⇒P.51	⇒P.81
		4	MS4LTB		R0.3—R1	⇒P.57	⇒P.82
	ボール	2	MS2MTB		R0.2—R1.5	⇒P.60	⇒P.74

* MS2XBの代替品は、TOOLS NEWS B205 MS plusまたはB009 VCXBをご利用ください。

エムスターエンドミル

MS2SS

2枚刃エムスターエンドミル(S)



D1 = 0.1 0 - -0.010
D1 > 0.1 0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
D4 = 12 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

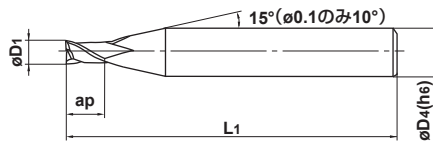


図1



ねじれ角

シャープコーナ

D1 < 3

D1 ≥ 3

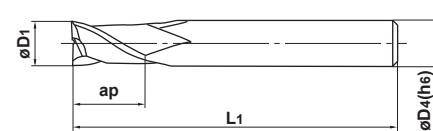


図2

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルのショート刃長タイプです。

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2SSD0010	0.1	0.15	40	4	2	●	1	6,560
D0020	0.2	0.3	40	4	2	●	1	4,040
D0030	0.3	0.45	40	4	2	●	1	3,510
D0040	0.4	0.6	40	4	2	●	1	3,910
D0050	0.5	0.75	40	4	2	●	1	1,930
D0060	0.6	0.9	40	4	2	●	1	3,050
D0070	0.7	1.1	40	4	2	●	1	3,310
D0080	0.8	1.2	40	4	2	●	1	1,930
D0090	0.9	1.4	40	4	2	●	1	3,310
D0100	1	1.5	40	4	2	●	1	1,730
D0120	1.2	1.8	40	4	2	●	1	1,930
D0150	1.5	2.3	40	4	2	●	1	1,730
D0180	1.8	2.7	40	4	2	●	1	1,930
D0200	2	3	40	4	2	●	1	1,730
D0250	2.5	3.8	40	4	2	●	1	1,730
D0300	3	4.5	45	6	2	●	1	2,260
D0400	4	6	50	6	2	●	1	2,510
D0500	5	7.5	50	6	2	●	1	2,640
D0600	6	9	50	6	2	●	2	2,930
D0700	7	10.5	60	8	2	●	1	7,440
D0800	8	12	60	8	2	●	2	6,000
D0900	9	13.5	70	10	2	●	1	10,600
D1000	10	15	70	10	2	●	2	7,100
D1100	11	16.5	75	12	2	●	1	14,600
D1200	12	18	75	12	2	●	2	10,500

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2SS 外径○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品



切削条件

P.61

MS2MS

2枚刃エムスターエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角

シャープコーナ

D1 < 3

D1 ≥ 3

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルです。

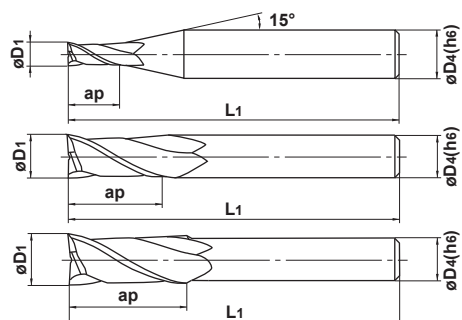


図1

図2

図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MSD0020	0.2	0.4	40	4	2	●	1	4,040
D0030	0.3	0.6	40	4	2	●	1	3,510
D0040	0.4	0.8	40	4	2	●	1	3,910
D0050	0.5	1	40	4	2	●	1	1,930
D0060	0.6	1.2	40	4	2	●	1	3,050
D0070	0.7	1.4	40	4	2	●	1	3,310
D0080	0.8	1.6	40	4	2	●	1	1,930
D0090	0.9	1.8	40	4	2	●	1	3,310
D0100	1	2	40	4	2	●	1	1,730
D0110	1.1	2.2	40	4	2	●	1	4,910
D0120	1.2	2.4	40	4	2	●	1	1,930
D0130	1.3	2.6	40	4	2	●	1	4,910
D0140	1.4	2.8	40	4	2	●	1	4,910
D0150	1.5	3	40	4	2	●	1	1,730
D0160	1.6	3.2	40	4	2	●	1	4,910
D0170	1.7	3.4	40	4	2	●	1	4,910
D0180	1.8	3.6	40	4	2	●	1	1,930
D0190	1.9	3.8	40	4	2	●	1	4,910
D0200	2	4	40	4	2	●	1	1,730
D0210	2.1	4.2	40	4	2	●	1	4,910
D0220	2.2	4.4	40	4	2	●	1	4,910
D0230	2.3	4.6	40	4	2	●	1	4,910
D0240	2.4	4.8	40	4	2	●	1	4,910
D0250	2.5	5	40	4	2	●	1	1,730
D0260	2.6	5.2	40	4	2	●	1	6,360
D0270	2.7	5.4	40	4	2	●	1	6,360
D0280	2.8	5.6	40	4	2	●	1	6,360
D0290	2.9	5.8	40	4	2	●	1	6,360
D0300	3	6	45	6	2	●	1	2,260
D0310	3.1	6.2	45	6	2	●	1	6,670
D0320	3.2	6.4	45	6	2	●	1	6,670
D0330	3.3	6.6	45	6	2	●	1	6,670
D0340	3.4	6.8	45	6	2	●	1	6,670
D0350	3.5	7	45	6	2	●	1	4,030
D0360	3.6	7.2	45	6	2	●	1	6,670
D0370	3.7	7.4	45	6	2	●	1	6,670
D0380	3.8	7.6	45	6	2	●	1	6,670
D0390	3.9	7.8	45	6	2	●	1	6,670

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2MS 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS2MS

2枚刃エムスターエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ねじれ角

シャープコーナ

D1 < 3

D1 ≥ 3

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルです。

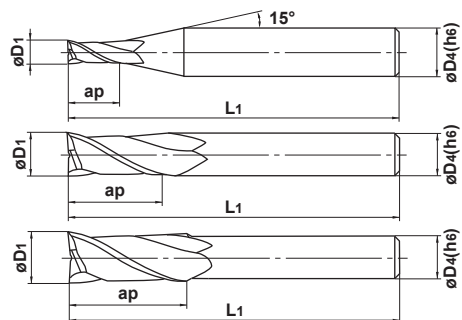


図1

図2

図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MSD0400	4	8	50	6	2	●	1	2,510
D0410	4.1	8.2	50	6	2	●	1	6,670
D0420	4.2	8.4	50	6	2	●	1	6,670
D0430	4.3	8.6	50	6	2	●	1	6,670
D0440	4.4	8.8	50	6	2	●	1	6,670
D0450	4.5	9	50	6	2	●	1	4,870
D0460	4.6	9.2	50	6	2	●	1	7,590
D0470	4.7	9.4	50	6	2	●	1	7,590
D0480	4.8	9.6	50	6	2	●	1	7,590
D0490	4.9	9.8	50	6	2	●	1	7,590
D0500	5	10	50	6	2	●	1	2,640
D0510	5.1	10.2	50	6	2	●	1	7,590
D0520	5.2	10.4	50	6	2	●	1	7,590
D0530	5.3	10.6	50	6	2	●	1	7,590
D0540	5.4	10.8	50	6	2	●	1	7,590
D0550	5.5	11	50	6	2	●	1	4,660
D0560	5.6	11.2	50	6	2	●	1	7,880
D0570	5.7	11.4	50	6	2	●	1	7,880
D0580	5.8	11.6	50	6	2	●	1	7,880
D0590	5.9	11.8	50	6	2	●	1	7,880
D0600	6	12	50	6	2	●	2	2,930
D0650	6.5	13	60	8	2	●	1	7,950
D0700	7	14	60	8	2	●	1	7,440
D0750	7.5	15	60	8	2	●	1	8,860
D0800	8	16	60	8	2	●	2	6,000
D0850	8.5	17	70	10	2	●	1	10,600
D0900	9	18	70	10	2	●	1	10,600
D0950	9.5	19	70	10	2	●	1	11,000
D1000	10	20	70	10	2	●	2	7,100
D1100	11	22	75	12	2	●	1	14,600
D1200	12	24	75	12	2	●	2	10,500
D1600	16	32	90	16	2	●	2	28,600
D1800	18	36	90	16	2	●	3	45,000
D2000	20	40	100	20	2	●	2	48,800

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MS2MS 外径○○mm**とご指定ください。

●: 標準在庫品



MS2MD

2枚刃エムスター強化形エンドミル(M)



0 - -0.020



$4 \leq D_4 \leq 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D_4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $D_4 = 12$ 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角

ギャッシュランド

$D_1 < 3$

$D_1 \geq 3$

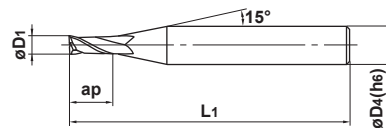


図1

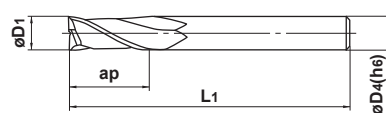


図2

- コーナ部が欠けにくい、刃先強化形の2枚刃スクエアタイプです。

単位: mm

呼び記号	外径 D_1	刃長 a_p	全長 L_1	シャンク径 D_4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MDD0100	1	2.5	40	4	2	●	1	1,730
D0150	1.5	3.8	40	4	2	●	1	1,730
D0200	2	5	40	4	2	●	1	1,730
D0250	2.5	6.3	40	4	2	●	1	1,730
D0300	3	7.5	50	6	2	●	1	2,260
D0400	4	10	50	6	2	●	1	2,510
D0500	5	12.5	50	6	2	●	1	2,640
D0600	6	15	50	6	2	●	2	2,930
D0800	8	20	60	8	2	●	2	6,000
D1000	10	25	70	10	2	●	2	7,100
D1200	12	30	90	12	2	●	2	10,500

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2MD 外径○○mmとご指定ください。

汎用
スクエア
ハイヘリ
ロングネック
自動旋盤用
汎用
ボール
ネック
ネックバ
汎用
ラジラス
ネック
ハイヘリ
汎用
テーパ
ボール

エムスターエンドミル

MS2JS

2枚刃エムスターエンドミル(J)



D1 = 0.1 0 - -0.010
D1 > 0.1 0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
D4 = 12 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

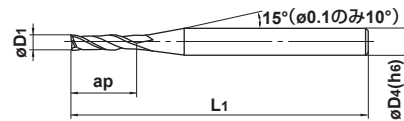


図1



ねじれ角

シャープコーナ

ギャッシュランド

D1 < 3

D1 ≥ 3

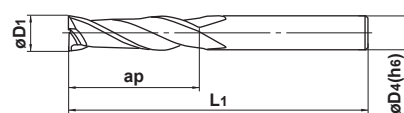


図2

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルのセミロング刃長タイプです。

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2JSD0010	0.1	0.3	40	4	2	●	1	7,280
D0020	0.2	0.6	40	4	2	●	1	4,040
D0030	0.3	0.9	40	4	2	●	1	3,510
D0040	0.4	1.2	40	4	2	●	1	3,910
D0050	0.5	1.5	40	4	2	●	1	1,930
D0060	0.6	1.8	40	4	2	●	1	3,050
D0070	0.7	2.1	40	4	2	●	1	3,310
D0080	0.8	2.4	40	4	2	●	1	1,930
D0090	0.9	2.7	40	4	2	●	1	3,310
D0100	1	3	40	4	2	●	1	1,730
D0120	1.2	3.6	40	4	2	●	1	1,930
D0150	1.5	4.5	40	4	2	●	1	1,730
D0180	1.8	5.4	40	4	2	●	1	1,930
D0200	2	6	40	4	2	●	1	1,730
D0250	2.5	7.5	40	4	2	●	1	1,730
D0300	3	9	45	6	2	●	1	2,260
D0400	4	12	50	6	2	●	1	2,510
D0500	5	15	50	6	2	●	1	2,640
D0600	6	18	50	6	2	●	2	2,930
D0800	8	24	70	8	2	●	2	6,000
D1000	10	30	90	10	2	●	2	7,100
D1200	12	36	90	12	2	●	2	10,500

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2JS 外径○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

MS2LS

2枚刃エムスターエンドミル(L)



0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
D4 = 12 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		

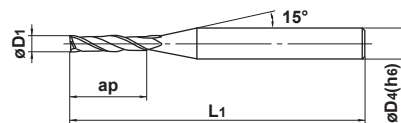


図1



ねじれ角



シャープコーナ

D1 < 3



ギャッシュランド

D1 ≥ 3



D1 < 3



D1 ≥ 3

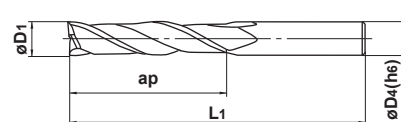


図2

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルのロング刃長タイプです。

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2LSD0020	0.2	0.8	40	4	2	●	1	6,490
D0030	0.3	1.2	40	4	2	●	1	5,300
D0040	0.4	1.6	40	4	2	●	1	5,300
D0050	0.5	2	40	4	2	●	1	3,310
D0060	0.6	2.4	40	4	2	●	1	3,050
D0070	0.7	2.8	40	4	2	●	1	3,310
D0080	0.8	3.2	40	4	2	●	1	3,310
D0090	0.9	3.6	40	4	2	●	1	3,310
D0100	1	4	40	4	2	●	1	2,980
D0150	1.5	6	40	4	2	●	1	2,980
D0200	2	8	40	4	2	●	1	2,980
D0250	2.5	10	50	4	2	●	1	2,980
D0300	3	12	50	6	2	●	1	3,750
D0400	4	16	50	6	2	●	1	4,030
D0500	5	20	60	6	2	●	1	4,570
D0600	6	24	60	6	2	●	2	4,630
D0800	8	32	70	8	2	●	2	10,100
D1000	10	40	90	10	2	●	2	11,500
D1200	12	48	110	12	2	●	2	19,100

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2LS 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS4SC

4枚刃エムスターエンドミル(S)



0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
D4 = 12 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

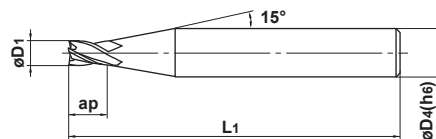


図1

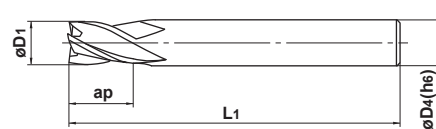


図2



ねじれ角



シャープコーナ



● 汎用4枚刃スクエアエンドミル

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4SCD0100	1	1.5	40	4	4	●	1	4,430
D0150	1.5	2.3	40	4	4	●	1	4,430
D0200	2	3	40	4	4	●	1	2,720
D0250	2.5	3.8	40	4	4	●	1	2,720
D0300	3	4.5	50	6	4	●	1	2,780
D0400	4	6	50	6	4	●	1	3,140
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1	3,200
D0600	6	9	50	6	4	●	2	3,420
D0800	8	12	60	8	4	●	2	6,680
D1000	10	15	70	10	4	●	2	8,940
D1200	12	18	75	12	4	●	2	11,200

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック

汎用

ラジアス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ
用

ボール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS4SC 外径○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

切削条件
P.65

MS4MC

4枚刃エムスターエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



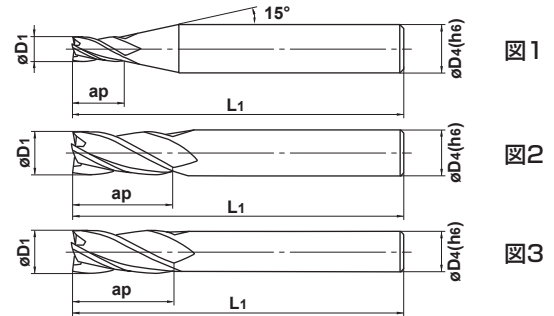
4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角 シャープコーナ

● 汎用4枚刃スクエアエンドミル



単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4MCD0100	1	2.5	40	4	4	●	1	4,430
D0150	1.5	3.8	40	4	4	●	1	4,430
D0200	2	5	40	4	4	●	1	2,720
D0250	2.5	6.3	40	4	4	●	1	2,720
D0300	3	7.5	50	6	4	●	1	2,780
D0350	3.5	9	50	6	4	●	1	5,010
D0400	4	10	50	6	4	●	1	3,140
D0450	4.5	11.5	50	6	4	●	1	5,570
D0500	5	12.5	50	6	4	●	1	3,200
D0550	5.5	14	50	6	4	●	1	5,710
D0600	6	15	50	6	4	●	2	3,420
D0650	6.5	16.5	60	8	4	●	1	8,940
D0700	7	17.5	60	8	4	●	1	8,130
D0750	7.5	19	60	8	4	●	1	9,660
D0800	8	20	60	8	4	●	2	6,680
D0850	8.5	21.5	70	10	4	●	1	11,700
D0900	9	22.5	70	10	4	●	1	11,700
D0950	9.5	24	70	10	4	●	1	13,200
D1000	10	25	70	10	4	●	2	8,940
D1100	11	27.5	75	12	4	●	1	16,100
D1200	12	30	90	12	4	●	2	11,200
D1400	14	35	90	12	4	●	3	25,900
D1600	16	40	100	16	4	●	2	37,100
D1800	18	45	100	16	4	●	3	50,000
D2000	20	50	110	20	4	●	2	54,900

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS4MC 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS4JC

4枚刃エムスターエンドミル(J)



0 - 0.020



$4 \leq D_4 \leq 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D_4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $D_4 = 12$ 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

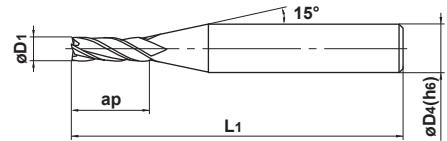


図1



ねじれ角



シャープコーナ
 $D_1 < 3$



ギャッシュランド
 $D_1 \geq 3$



$D_1 \geq 3$



$D_1 < 3$

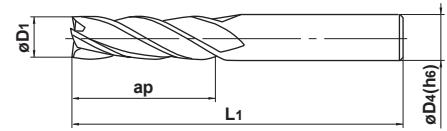


図2

● 汎用4枚刃スクエアエンドミル

単位: mm

呼び記号	外径 D_1	刃長 a_p	全長 L_1	シャンク径 D_4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4JCD0100	1	4	40	4	4	●	1	5,960
D0150	1.5	6	40	4	4	●	1	5,960
D0200	2	8	40	4	4	●	1	3,970
D0250	2.5	10	50	4	4	●	1	3,970
D0300	3	12	50	6	4	●	1	4,100
D0400	4	16	50	6	4	●	1	4,520
D0500	5	20	60	6	4	●	1	4,660
D0600	6	24	60	6	4	●	2	5,230
D0800	8	32	70	8	4	●	2	11,800
D1000	10	40	90	10	4	●	2	13,900
D1200	12	48	110	12	4	●	2	19,400

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ロング

ネック

汎用

ロング

ハイヘリ

汎用

リブ

ポール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MS4JC 外径○○mm**とご指定ください。

●: 標準在庫品

MSSHDD

エムスターハイパワーエンドミル(S)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



D4 = 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角 ギャッシュランド

- 特殊溝形状と強ねじれを採用した、高剛性のショート刃長タイプです。

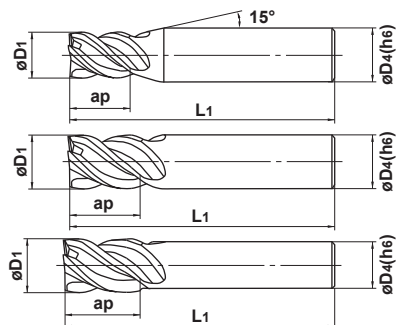


図1

図2

図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MSSHDD0300	3	4.5	45	6	4	●	1	5,040
D0350	3.5	5.3	45	6	4	●	1	6,330
D0400	4	6	45	6	4	●	1	5,500
D0450	4.5	6.8	45	6	4	●	1	6,750
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1	5,920
D0550	5.5	8.3	50	6	4	●	1	7,020
D0600	6	9	50	6	4	●	2	6,120
D0650	6.5	9.8	60	8	4	●	1	11,200
D0700	7	10.5	60	8	4	●	1	9,660
D0750	7.5	11.3	60	8	4	●	1	11,200
D0800	8	12	60	8	4	●	2	9,660
D0850	8.5	12.8	70	10	4	●	1	13,000
D0900	9	13.5	70	10	4	●	1	11,300
D0950	9.5	14.3	70	10	4	●	1	13,000
D1000	10	15	70	10	4	●	2	11,300
D1100	11	16.5	75	12	4	●	1	16,600
D1200	12	18	75	12	4	●	2	16,600
D1300	13	19.5	75	12	4	●	3	20,900
D1400	14	21	90	16	4	●	1	23,000
D1500	15	22.5	90	16	4	●	1	29,100
D1600	16	24	90	16	4	●	2	34,600
D1700	17	25.5	100	16	4	●	3	41,500
D1800	18	27	100	16	4	●	3	49,800
D1900	19	28.5	110	20	4	●	1	54,900
D2000	20	30	110	20	4	●	2	52,400

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MSSHDD 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MSMHDD

エムスターハイパワーエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
20 ≤ D4 ≤ 25 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		◎	◎		



ねじれ角 ギャッシュランド

- 特殊溝形状と強ねじれを採用し、側面・溝加工において重切削が可能です。

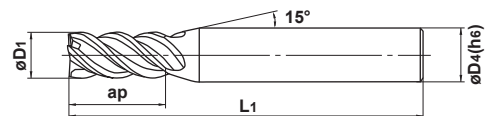


図1

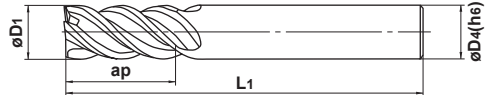


図2

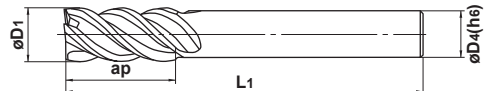


図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MSMHDD0200	2	4	45	4	4	●	1	4,240
D0210	2.1	5	45	4	4	●	1	7,400
D0220	2.2	5	45	4	4	●	1	7,400
D0230	2.3	5	45	4	4	●	1	7,400
D0240	2.4	5	45	4	4	●	1	7,400
D0250	2.5	5	45	4	4	●	1	5,090
D0260	2.6	6	45	4	4	●	1	7,400
D0270	2.7	6	45	4	4	●	1	7,400
D0280	2.8	6	45	4	4	●	1	7,400
D0290	2.9	6	45	4	4	●	1	7,400
D0300	3	8	45	6	4	●	1	5,040
D0310	3.1	8	45	6	4	●	1	9,200
D0320	3.2	8	45	6	4	●	1	9,200
D0330	3.3	8	45	6	4	●	1	9,200
D0340	3.4	8	45	6	4	●	1	9,200
D0350	3.5	8	45	6	4	●	1	6,330
D0360	3.6	11	45	6	4	●	1	9,200
D0370	3.7	11	45	6	4	●	1	9,200
D0380	3.8	11	45	6	4	●	1	9,200
D0390	3.9	11	45	6	4	●	1	9,200
D0400	4	11	45	6	4	●	1	5,500
D0410	4.1	12	45	6	4	●	1	9,820
D0420	4.2	12	45	6	4	●	1	9,820
D0430	4.3	12	45	6	4	●	1	9,820
D0440	4.4	12	45	6	4	●	1	9,820
D0450	4.5	12	45	6	4	●	1	6,750
D0460	4.6	13	50	6	4	●	1	9,820
D0470	4.7	13	50	6	4	●	1	9,820
D0480	4.8	13	50	6	4	●	1	9,820
D0490	4.9	13	50	6	4	●	1	9,820
D0500	5	13	50	6	4	●	1	5,920
D0510	5.1	13	50	6	4	●	1	10,200
D0520	5.2	13	50	6	4	●	1	10,200
D0530	5.3	13	50	6	4	●	1	10,200
D0540	5.4	13	50	6	4	●	1	10,200
D0550	5.5	13	50	6	4	●	1	7,020
D0560	5.6	13	50	6	4	●	1	10,200
D0570	5.7	13	50	6	4	●	1	10,200

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MSMHDD 外径○○mm (×シャンク径○○mm)]とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MSMHDD0580	5.8	13	50	6	4	●	1	10,200
D0590	5.9	13	50	6	4	●	1	10,200
D0600	6	13	50	6	4	●	2	6,120
D0650	6.5	16	60	8	4	●	1	11,200
D0700	7	19	60	8	4	●	1	9,660
D0750	7.5	19	60	8	4	●	1	11,200
D0800	8	19	60	8	4	●	2	9,660
D0850	8.5	19	70	10	4	●	1	13,000
D0900	9	22	70	10	4	●	1	11,300
D0950	9.5	22	70	10	4	●	1	13,000
D1000	10	22	70	10	4	●	2	11,300
D1100	11	26	75	12	4	●	1	16,600
D1200S10	12	26	75	10	4	●	3	16,600
D1200	12	26	75	12	4	●	2	16,600
D1300	13	26	75	12	4	●	3	20,900
D1400	14	30	90	16	4	●	1	23,000
D1500	15	35	90	16	4	●	1	29,100
D1600	16	35	90	16	4	●	2	34,600
D1700	17	35	100	16	4	●	3	41,500
D1800	18	40	100	16	4	●	3	49,800
D1900	19	40	110	20	4	●	1	54,900
D2000	20	45	110	20	4	●	2	52,400
D2200	22	50	125	20	4	●	3	62,900
D2500	25	55	125	25	4	●	2	97,400

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール
汎用
ロング
ネック
ネックバラジアス
汎用
ロング
ハイヘリテーパ
汎用
リブ用
ボール

エムスターエンドミル

MSJHD

エムスターハイパワーエンドミル(J)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



D4 = 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		◎	◎		

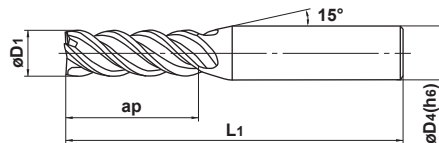


図1



ねじれ角 ギャッシュランド

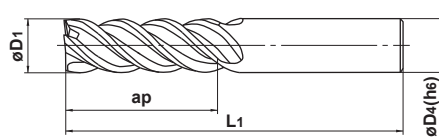


図2

- 特殊溝形状と強ねじれを採用した、深い立壁の加工に適したセミロング刃長タイプです。

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MSJHDD0200	2	8	60	6	4	●	1	4,910
D0250	2.5	10	60	6	4	●	1	5,830
D0300	3	12	60	6	4	●	1	5,760
D0350	3.5	14	60	6	4	●	1	7,280
D0400	4	16	60	6	4	●	1	6,290
D0450	4.5	18	60	6	4	●	1	7,740
D0500	5	20	60	6	4	●	1	6,820
D0600	6	24	60	6	4	●	2	7,020
D0700	7	25	80	8	4	●	1	11,100
D0800	8	28	80	8	4	●	2	11,100
D0900	9	32	90	10	4	●	1	13,000
D1000	10	35	90	10	4	●	2	13,000
D1100	11	35	100	12	4	●	1	19,100
D1200	12	36	100	12	4	●	2	19,100
D1400	14	42	110	16	4	●	1	28,900
D1500	15	45	110	16	4	●	1	36,500
D1600	16	48	125	16	4	●	2	43,400
D2000	20	55	140	20	4	●	2	65,700

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MSJHD 外径○○mm**とご指定ください。

●: 標準在庫品

切削条件
P.68

MSMHZD

3枚刃エムスターズロッティングエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		◎	○		



ねじれ角 ギャッシュランド

- 1本で側面、溝加工が可能な3枚刃スロッティングエンドミルです。

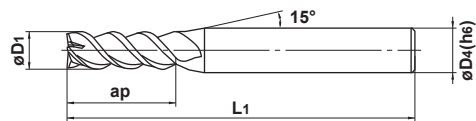


図1

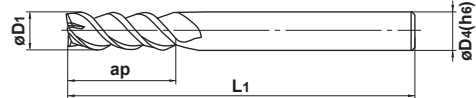


図2

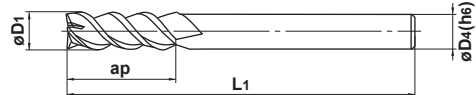


図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MSMHZDD0100	1	2	45	4	3	●	1	4,370
D0150	1.5	3	45	4	3	●	1	4,370
D0200	2	4	50	6	3	●	1	4,240
D0250	2.5	5	50	6	3	●	1	4,240
D0300	3	6	50	6	3	●	1	5,040
D0350	3.5	8	50	6	3	●	1	6,330
D0400	4	8	50	6	3	●	1	5,500
D0450	4.5	10	50	6	3	●	1	6,750
D0500	5	10	50	6	3	●	1	5,920
D0550	5.5	13	50	6	3	●	1	7,020
D0600	6	13	60	6	3	●	2	6,120
D0650	6.5	16	60	8	3	●	1	11,200
D0700	7	16	60	8	3	●	1	9,660
D0750	7.5	16	60	8	3	●	1	11,200
D0800	8	19	70	8	3	●	2	9,660
D0850	8.5	19	70	10	3	●	1	13,000
D0900	9	19	70	10	3	●	1	11,300
D0950	9.5	19	70	10	3	●	1	13,000
D1000	10	22	80	10	3	●	2	11,300
D1100	11	22	80	12	3	●	1	16,600
D1200	12	26	90	12	3	●	2	16,600
D1300	13	26	90	12	3	●	3	20,900
D1400	14	26	90	12	3	●	3	23,000
D1500	15	26	110	16	3	●	1	29,100
D1600	16	30	110	16	3	●	2	34,600
D2000	20	32	140	20	3	●	2	52,400

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MSMHZD 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS2XL

2枚刃エムスターロングネックエンドミル



D1 < 0.5 0 - -0.010
D1 ≥ 0.5 0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 0.4

D1 ≥ 0.4

●2枚刃ロングネックエンドミル

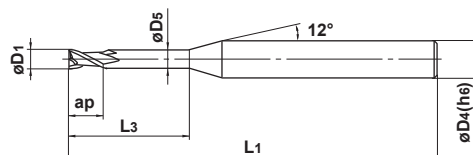


図1

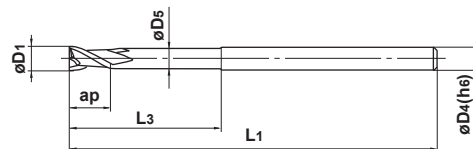


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2XLD0020N005	0.2	0.3	0.5	0.18	45	4	2	●	1	6,950
D0020N010	0.2	0.3	1	0.18	45	4	2	●	1	7,550
D0020N015	0.2	0.3	1.5	0.18	45	4	2	●	1	9,080
D0030N010	0.3	0.4	1	0.28	45	4	2	●	1	6,030
D0030N020	0.3	0.4	2	0.28	45	4	2	●	1	7,550
D0030N030	0.3	0.4	3	0.28	45	4	2	●	1	7,810
D0030N060	0.3	0.4	6	0.28	45	4	2	●	1	9,930
D0030N090	0.3	0.4	9	0.28	45	4	2	●	1	10,600
D0040N020	0.4	0.6	2	0.37	45	4	2	●	1	4,430
D0040N030	0.4	0.6	3	0.37	45	4	2	●	1	4,430
D0040N040	0.4	0.6	4	0.37	45	4	2	●	1	4,430
D0040N080	0.4	0.6	8	0.37	45	4	2	●	1	9,930
D0040N120	0.4	0.6	12	0.37	45	4	2	●	1	10,600
D0050N020	0.5	0.7	2	0.46	45	4	2	●	1	3,180
D0050N040	0.5	0.7	4	0.46	45	4	2	●	1	3,180
D0050N060	0.5	0.7	6	0.46	45	4	2	●	1	3,180
D0050N080	0.5	0.7	8	0.46	50	4	2	●	1	5,300
D0050N100	0.5	0.7	10	0.46	50	4	2	●	1	5,300
D0050N150	0.5	0.7	15	0.46	50	4	2	●	1	6,620
D0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1	3,180
D0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1	3,180
D0060N060	0.6	0.9	6	0.56	45	4	2	●	1	3,180
D0060N080	0.6	0.9	8	0.56	50	4	2	●	1	5,300
D0060N100	0.6	0.9	10	0.56	50	4	2	●	1	6,620
D0060N120	0.6	0.9	12	0.56	50	4	2	●	1	6,620
D0060N180	0.6	0.9	18	0.56	50	4	2	●	1	7,940
D0070N020	0.7	1	2	0.66	45	4	2	●	1	3,180
D0070N040	0.7	1	4	0.66	45	4	2	●	1	3,180
D0070N060	0.7	1	6	0.66	45	4	2	●	1	3,180
D0070N080	0.7	1	8	0.66	50	4	2	●	1	4,630
D0070N100	0.7	1	10	0.66	50	4	2	●	1	5,300
D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1	3,580
D0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1	3,580
D0080N080	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1	3,580
D0080N100	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1	5,300
D0080N120	0.8	1.2	12	0.76	50	4	2	●	1	5,960
D0080N160	0.8	1.2	16	0.76	50	4	2	●	1	6,620
D0080N240	0.8	1.2	24	0.76	60	4	2	●	1	7,940

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XL 外径○○mm×首下長○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2XLD0090N060	0.9	1.4	6	0.86	45	4	2	●	1	3,580
D0090N080	0.9	1.4	8	0.86	50	4	2	●	1	3,580
D0090N100	0.9	1.4	10	0.86	50	4	2	●	1	3,580
D0090N150	0.9	1.4	15	0.86	60	4	2	●	1	5,300
D0100N040	1	1.5	4	0.95	50	4	2	●	1	3,310
D0100N060	1	1.5	6	0.95	50	4	2	●	1	3,310
D0100N080	1	1.5	8	0.95	50	4	2	●	1	3,310
D0100N100	1	1.5	10	0.95	50	4	2	●	1	3,310
D0100N120	1	1.5	12	0.95	50	4	2	●	1	3,310
D0100N160	1	1.5	16	0.95	60	4	2	●	1	5,300
D0100N200	1	1.5	20	0.95	60	4	2	●	1	5,300
D0100N250	1	1.5	25	0.95	70	4	2	●	1	5,960
D0100N300	1	1.5	30	0.95	70	4	2	●	1	6,620
D0120N060	1.2	1.8	6	1.15	50	4	2	●	1	3,440
D0120N080	1.2	1.8	8	1.15	50	4	2	●	1	3,440
D0120N100	1.2	1.8	10	1.15	50	4	2	●	1	3,440
D0120N120	1.2	1.8	12	1.15	50	4	2	●	1	3,440
D0120N160	1.2	1.8	16	1.15	60	4	2	●	1	5,300
D0120N200	1.2	1.8	20	1.15	60	4	2	●	1	5,300
D0150N060	1.5	2.3	6	1.45	50	4	2	●	1	3,440
D0150N080	1.5	2.3	8	1.45	50	4	2	●	1	3,440
D0150N100	1.5	2.3	10	1.45	50	4	2	●	1	3,440
D0150N120	1.5	2.3	12	1.45	50	4	2	●	1	3,440
D0150N140	1.5	2.3	14	1.45	60	4	2	●	1	3,440
D0150N160	1.5	2.3	16	1.45	60	4	2	●	1	3,440
D0150N180	1.5	2.3	18	1.45	60	4	2	●	1	3,440
D0150N200	1.5	2.3	20	1.45	60	4	2	●	1	3,440
D0150N250	1.5	2.3	25	1.45	70	4	2	●	1	5,300
D0150N300	1.5	2.3	30	1.45	70	4	2	●	1	5,300
D0150N380	1.5	2.3	38	1.45	80	4	2	●	1	5,960
D0150N450	1.5	2.3	45	1.45	80	4	2	●	1	6,620
D0200N060	2	3	6	1.94	50	4	2	●	1	3,510
D0200N080	2	3	8	1.94	50	4	2	●	1	3,510
D0200N100	2	3	10	1.94	50	4	2	●	1	3,510
D0200N120	2	3	12	1.94	50	4	2	●	1	3,510
D0200N140	2	3	14	1.94	60	4	2	●	1	3,510
D0200N160	2	3	16	1.94	60	4	2	●	1	3,510
D0200N180	2	3	18	1.94	60	4	2	●	1	3,510
D0200N200	2	3	20	1.94	60	4	2	●	1	3,510
D0200N250	2	3	25	1.94	70	4	2	●	1	3,510
D0200N300	2	3	30	1.94	70	4	2	●	1	4,370
D0200N350	2	3	35	1.94	80	4	2	●	1	5,300
D0200N400	2	3	40	1.94	90	4	2	●	1	6,620
D0200N500	2	3	50	1.94	100	4	2	●	1	7,940
D0200N600	2	3	60	1.94	110	4	2	●	1	9,270
D0250N080	2.5	3.7	8	2.4	50	4	2	●	1	3,580
D0250N120	2.5	3.7	12	2.4	50	4	2	●	1	3,580
D0250N160	2.5	3.7	16	2.4	60	4	2	●	1	3,580
D0250N200	2.5	3.7	20	2.4	60	4	2	●	1	3,580
D0250N250	2.5	3.7	25	2.4	70	4	2	●	1	3,840

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック
タイプ

汎用

ラジウス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ

リブ用
ボール

エムスターエンドミル

MS2XL

2枚刃エムスターロングネックエンドミル



D1 < 0.5 0 - -0.010
D1 ≥ 0.5 0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 0.4

D1 ≥ 0.4

● 2枚刃ロングネックエンドミル

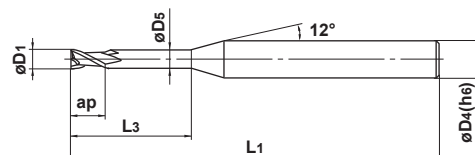


図1

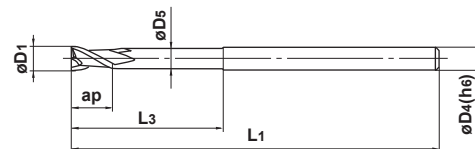


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2XLD0250N300	2.5	3.7	30	2.4	70	4	2	●	1	3,840
D0250N400	2.5	3.7	40	2.4	90	4	2	●	1	5,300
D0250N500	2.5	3.7	50	2.4	100	4	2	●	1	6,620
D0300N080	3	4.5	8	2.85	50	6	2	●	1	4,630
D0300N120	3	4.5	12	2.85	50	6	2	●	1	4,630
D0300N160	3	4.5	16	2.85	60	6	2	●	1	4,630
D0300N200	3	4.5	20	2.85	60	6	2	●	1	4,630
D0300N250	3	4.5	25	2.85	70	6	2	●	1	4,630
D0300N300	3	4.5	30	2.85	70	6	2	●	1	5,430
D0300N400	3	4.5	40	2.85	90	6	2	●	1	5,700
D0300N500	3	4.5	50	2.85	100	6	2	●	1	7,940
D0400N120	4	6	12	3.8	50	6	2	●	1	5,570
D0400N160	4	6	16	3.8	60	6	2	●	1	5,570
D0400N200	4	6	20	3.8	60	6	2	●	1	5,570
D0400N250	4	6	25	3.8	70	6	2	●	1	5,570
D0400N300	4	6	30	3.8	70	6	2	●	1	5,570
D0400N350	4	6	35	3.8	80	6	2	●	1	5,570
D0400N400	4	6	40	3.8	90	6	2	●	1	6,950
D0400N450	4	6	45	3.8	90	6	2	●	1	8,350
D0400N500	4	6	50	3.8	100	6	2	●	1	10,500
D0400N600	4	6	60	3.8	110	6	2	●	1	12,200
D0500N160	5	7.5	16	4.8	60	6	2	●	1	6,950
D0500N250	5	7.5	25	4.8	70	6	2	●	1	6,950
D0500N350	5	7.5	35	4.8	80	6	2	●	1	6,950
D0500N500	5	7.5	50	4.8	110	6	2	●	1	10,500
D0500N600	5	7.5	60	4.8	120	6	2	●	1	12,200
D0600N200	6	9	20	5.8	80	6	2	●	2	6,950
D0600N300	6	9	30	5.8	90	6	2	●	2	6,950
D0600N400	6	9	40	5.8	100	6	2	●	2	8,350
D0600N500	6	9	50	5.8	110	6	2	●	2	10,500
D0600N600	6	9	60	5.8	120	6	2	●	2	12,500

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XL 外径○○mm×首下長○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品



MS2XL6

2枚刃エムスターロングネックエンドミル(6ミリシャンク)



0 - 0.020



D4 = 6 0 - 0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角 シャープコーナ

- 2枚刃ロングネックエンドミル
- φ6シャンクタイプ

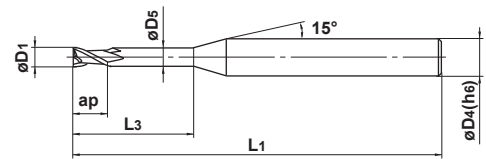


図1

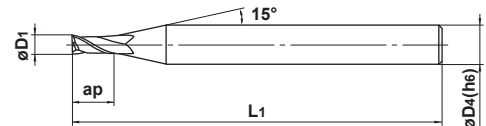


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2XL6D0030N008	0.3	0.8	—	—	50	6	2	●	2	6,490
D0030N015	0.3	0.5	1.5	0.27	50	6	2	●	1	7,940
D0040N010	0.4	0.6	1	0.36	50	6	2	●	1	5,760
D0040N020	0.4	0.6	2	0.36	50	6	2	●	1	7,940
D0050N013	0.5	0.8	1.3	0.46	50	6	2	●	1	5,500
D0050N025	0.5	0.8	2.5	0.46	50	6	2	●	1	6,950
D0060N015	0.6	0.9	1.5	0.56	50	6	2	●	1	5,500
D0060N030	0.6	0.9	3	0.56	50	6	2	●	1	6,950
D0070N018	0.7	1.1	1.8	0.66	50	6	2	●	1	5,500
D0070N035	0.7	1.1	3.5	0.66	50	6	2	●	1	6,950
D0080N020	0.8	1.2	2	0.76	50	6	2	●	1	5,500
D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	50	6	2	●	1	6,950
D0090N023	0.9	1.4	2.3	0.86	50	6	2	●	1	5,500
D0090N045	0.9	1.4	4.5	0.86	50	6	2	●	1	6,950
D0100N025	1	1.5	2.5	0.94	50	6	2	●	1	4,630
D0100N050	1	1.5	5	0.94	50	6	2	●	1	5,630
D0110N028	1.1	1.7	2.8	1.04	50	6	2	●	1	7,990
D0110N055	1.1	1.7	5.5	1.04	50	6	2	●	1	10,100
D0120N030	1.2	1.8	3	1.14	50	6	2	●	1	5,500
D0120N060	1.2	1.8	6	1.14	50	6	2	●	1	6,950
D0130N033	1.3	2	3.3	1.24	50	6	2	●	1	7,990
D0130N065	1.3	2	6.5	1.24	50	6	2	●	1	10,100
D0140N035	1.4	2.1	3.5	1.34	50	6	2	●	1	7,990
D0140N070	1.4	2.1	7	1.34	50	6	2	●	1	10,100
D0150N038	1.5	2.3	3.8	1.44	50	6	2	●	1	4,630
D0150N075	1.5	2.3	7.5	1.44	50	6	2	●	1	5,630
D0160N040	1.6	2.4	4	1.54	50	6	2	●	1	7,990
D0160N080	1.6	2.4	8	1.54	50	6	2	●	1	10,100
D0170N043	1.7	2.6	4.3	1.64	50	6	2	●	1	7,990
D0170N085	1.7	2.6	8.5	1.64	50	6	2	●	1	10,100
D0180N045	1.8	2.7	4.5	1.74	50	6	2	●	1	5,500
D0180N090	1.8	2.7	9	1.74	50	6	2	●	1	6,950
D0190N048	1.9	2.9	4.8	1.84	50	6	2	●	1	7,990
D0190N095	1.9	2.9	9.5	1.84	50	6	2	●	1	10,100
D0200N050	2	3	5	1.90	50	6	2	●	1	4,300
D0200N100	2	3	10	1.90	50	6	2	●	1	5,430
D0210N053	2.1	3.2	5.3	2.00	50	6	2	●	1	7,990
D0210N105	2.1	3.2	10.5	2.00	60	6	2	●	1	10,100

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XL6 外径○○mm×首下長○○mmとご指定ください。

※MS2XL6D0030N008は、呼び記号もしくは、MS2XL6 外径0.3mm×刃長0.8mmとご指定ください。



汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール

ロングネックバ

汎用

ラジアス

ロングハイヘリ

汎用

テーパ

リブ用

ボール

エムスターエンドミル

MS2XL6

2枚刃エムスターロングネックエンドミル(6ミリシャンク)



0 - -0.020



D4 = 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角

シャープコーナ

- 2枚刃ロングネックエンドミル
- $\phi 6$ シャンクタイプ

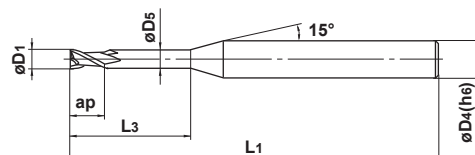


図1

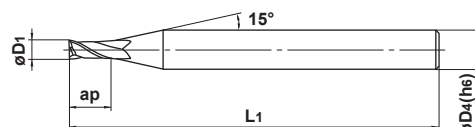


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2XL6D0220N055	2.2	3.3	5.5	2.10	50	6	2	●	1	7,990
D0220N110	2.2	3.3	11	2.10	60	6	2	●	1	10,100
D0230N058	2.3	3.5	5.8	2.20	50	6	2	●	1	7,990
D0230N115	2.3	3.5	11.5	2.20	60	6	2	●	1	10,100
D0240N060	2.4	3.6	6	2.30	50	6	2	●	1	7,990
D0240N120	2.4	3.6	12	2.30	60	6	2	●	1	10,100
D0250N063	2.5	3.8	6.3	2.40	50	6	2	●	1	5,500
D0250N125	2.5	3.8	12.5	2.40	60	6	2	●	1	6,950

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック
タイプ

汎用

ラジアス
ロング
ネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ
用

ボール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XL6 外径 $\bigcirc\bigcirc$ mm×首下長 $\bigcirc\bigcirc$ mmとご指定ください。

※MS2XL6D0030N008は、呼び記号もしくは、MS2XL6 外径0.3mm×刃長0.8mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

MS4XL

4枚刃エムスターロングネックエンドミル



0 - 0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (≤30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○	○	○	○		



ねじれ角 ギャッシュランド

●4枚刃ロングネックエンドミル

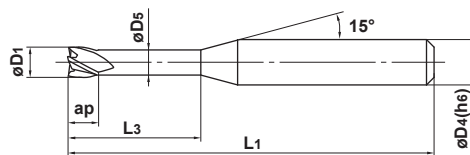


図1

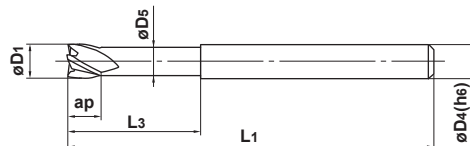


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4XLD0100N040	1	1	4	0.94	50	4	4	●	1	3,640
D0100N060	1	1	6	0.94	50	4	4	●	1	3,640
D0100N080	1	1	8	0.94	50	4	4	●	1	3,640
D0100N100	1	1	10	0.94	50	4	4	●	1	3,640
D0100N120	1	1	12	0.94	50	4	4	●	1	3,640
D0100N160	1	1	16	0.94	60	4	4	●	1	5,830
D0110N060	1.1	1.1	6	1.04	50	4	4	●	1	7,410
D0110N100	1.1	1.1	10	1.04	50	4	4	●	1	7,410
D0110N160	1.1	1.1	16	1.04	60	4	4	●	1	9,530
D0120N060	1.2	1.2	6	1.14	50	4	4	●	1	3,640
D0120N080	1.2	1.2	8	1.14	50	4	4	●	1	3,640
D0120N100	1.2	1.2	10	1.14	50	4	4	●	1	3,640
D0120N120	1.2	1.2	12	1.14	50	4	4	●	1	3,640
D0120N160	1.2	1.2	16	1.14	60	4	4	●	1	5,570
D0130N060	1.3	1.3	6	1.24	50	4	4	●	1	7,410
D0130N120	1.3	1.3	12	1.24	50	4	4	●	1	7,410
D0130N180	1.3	1.3	18	1.24	60	4	4	●	1	9,530
D0140N060	1.4	1.4	6	1.34	50	4	4	●	1	5,290
D0140N080	1.4	1.4	8	1.34	50	4	4	●	1	5,290
D0140N100	1.4	1.4	10	1.34	50	4	4	●	1	5,290
D0140N120	1.4	1.4	12	1.34	50	4	4	●	1	5,290
D0140N140	1.4	1.4	14	1.34	60	4	4	●	1	5,290
D0140N160	1.4	1.4	16	1.34	60	4	4	●	1	7,410
D0140N220	1.4	1.4	22	1.34	60	4	4	●	1	9,530
D0150N060	1.5	1.5	6	1.44	50	4	4	●	1	3,640
D0150N080	1.5	1.5	8	1.44	50	4	4	●	1	3,640
D0150N100	1.5	1.5	10	1.44	50	4	4	●	1	3,640
D0150N120	1.5	1.5	12	1.44	50	4	4	●	1	3,640
D0150N140	1.5	1.5	14	1.44	60	4	4	●	1	3,640
D0150N160	1.5	1.5	16	1.44	60	4	4	●	1	3,640
D0150N180	1.5	1.5	18	1.44	60	4	4	●	1	3,640
D0150N200	1.5	1.5	20	1.44	60	4	4	●	1	3,640
D0160N060	1.6	1.6	6	1.54	50	4	4	●	1	5,290
D0160N080	1.6	1.6	8	1.54	50	4	4	●	1	5,290
D0160N100	1.6	1.6	10	1.54	50	4	4	●	1	5,290
D0160N120	1.6	1.6	12	1.54	50	4	4	●	1	5,290
D0160N140	1.6	1.6	14	1.54	60	4	4	●	1	5,290
D0160N160	1.6	1.6	16	1.54	60	4	4	●	1	5,290

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS4XL 外径○○mm×首下長○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS4XL

4枚刃エムスターロングネックエンドミル



0 - 0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

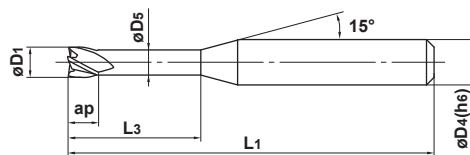


図1

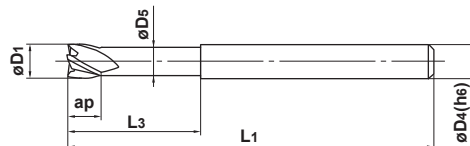


図2

単位: mm



ねじれ角 ギャッシュランド

●4枚刃ロングネックエンドミル

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4XLD0160N180	1.6	1.6	18	1.54	60	4	4	●	1	5,290
D0160N200	1.6	1.6	20	1.54	60	4	4	●	1	5,290
D0160N260	1.6	1.6	26	1.54	70	4	4	●	1	12,100
D0170N060	1.7	1.7	6	1.64	50	4	4	●	1	5,290
D0170N140	1.7	1.7	14	1.64	60	4	4	●	1	5,290
D0170N240	1.7	1.7	24	1.64	70	4	4	●	1	12,100
D0180N060	1.8	1.8	6	1.74	50	4	4	●	1	3,640
D0180N080	1.8	1.8	8	1.74	50	4	4	●	1	3,640
D0180N100	1.8	1.8	10	1.74	50	4	4	●	1	3,640
D0180N120	1.8	1.8	12	1.74	50	4	4	●	1	3,640
D0180N140	1.8	1.8	14	1.74	60	4	4	●	1	3,640
D0180N160	1.8	1.8	16	1.74	60	4	4	●	1	3,640
D0180N180	1.8	1.8	18	1.74	60	4	4	●	1	3,640
D0180N200	1.8	1.8	20	1.74	60	4	4	●	1	3,640
D0180N250	1.8	1.8	25	1.74	70	4	4	●	1	5,100
D0190N060	1.9	1.9	6	1.84	50	4	4	●	1	7,410
D0190N160	1.9	1.9	16	1.84	60	4	4	●	1	7,410
D0190N280	1.9	1.9	28	1.84	70	4	4	●	1	9,530
D0200N060	2	2	6	1.9	50	4	4	●	1	3,640
D0200N080	2	2	8	1.9	50	4	4	●	1	3,640
D0200N100	2	2	10	1.9	50	4	4	●	1	3,640
D0200N120	2	2	12	1.9	50	4	4	●	1	3,640
D0200N140	2	2	14	1.9	60	4	4	●	1	3,640
D0200N160	2	2	16	1.9	60	4	4	●	1	3,640
D0200N180	2	2	18	1.9	60	4	4	●	1	3,640
D0200N200	2	2	20	1.9	60	4	4	●	1	3,640
D0200N250	2	2	25	1.9	70	4	4	●	1	4,020
D0200N300	2	2	30	1.9	70	4	4	●	1	5,100
D0250N080	2.5	2.5	8	2.4	50	4	4	●	1	3,640
D0250N120	2.5	2.5	12	2.4	50	4	4	●	1	3,640
D0250N160	2.5	2.5	16	2.4	60	4	4	●	1	3,640
D0250N200	2.5	2.5	20	2.4	60	4	4	●	1	3,640
D0250N250	2.5	2.5	25	2.4	70	4	4	●	1	4,020
D0300N080	3	3	8	2.9	50	6	4	●	1	5,100
D0300N120	3	3	12	2.9	50	6	4	●	1	5,100
D0300N160	3	3	16	2.9	60	6	4	●	1	5,100
D0300N200	3	3	20	2.9	60	6	4	●	1	5,100
D0300N250	3	3	25	2.9	70	6	4	●	1	5,100

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS4XL 外径○○mm×首下長○○mm]とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4XLD0300N300	3	3	30	2.9	70	6	4	●	1	6,560
D0350N150	3.5	3.5	15	3.4	60	6	4	●	1	5,730
D0350N250	3.5	3.5	25	3.4	70	6	4	●	1	5,730
D0350N350	3.5	3.5	35	3.4	80	6	4	●	1	7,280
D0400N120	4	4	12	3.9	50	6	4	●	1	5,730
D0400N160	4	4	16	3.9	60	6	4	●	1	5,730
D0400N200	4	4	20	3.9	60	6	4	●	1	5,730
D0400N250	4	4	25	3.9	70	6	4	●	1	5,730
D0400N300	4	4	30	3.9	70	6	4	●	1	5,730
D0400N350	4	4	35	3.9	80	6	4	●	1	5,730
D0400N400	4	4	40	3.9	90	6	4	●	1	7,280
D0400N450	4	4	45	3.9	90	6	4	●	1	8,750
D0400N500	4	4	50	3.9	100	6	4	●	1	11,000
D0500N160	5	5	16	4.9	60	6	4	●	1	7,280
D0500N250	5	5	25	4.9	70	6	4	●	1	7,280
D0500N350	5	5	35	4.9	80	6	4	●	1	7,280
D0500N500	5	5	50	4.9	110	6	4	●	1	11,000
D0600N200	6	6	20	5.85	80	6	4	●	2	7,280
D0600N300	6	6	30	5.85	90	6	4	●	2	7,280
D0600N400	6	6	40	5.85	100	6	4	●	2	8,750
D0600N500	6	6	50	5.85	110	6	4	●	2	11,000
D0800N300	8	8	30	7.85	90	8	4	●	2	10,600
D0800N500	8	8	50	7.85	110	8	4	●	2	13,300
D0800N700	8	8	70	7.85	130	8	4	●	2	16,000
D1000N400	10	10	40	9.7	100	10	4	●	2	11,600
D1000N600	10	10	60	9.7	120	10	4	●	2	14,100
D1000N800	10	10	80	9.7	140	10	4	●	2	17,800

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール
汎用
ロング
ネック
ネックバラジアス
汎用
ロング
ハイヘリテーパ
汎用
リブ用
ボール



0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
7 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角 シャープコーナ

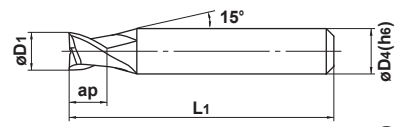


図1

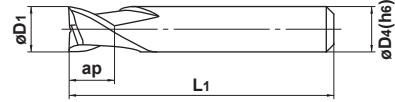


図2

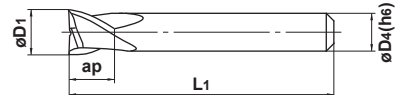


図3

単位: mm

●2枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2ESD0300L35S04	3	3	35	4	2	●	1	2,260
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	2	●	1	2,510
D0400L35S04	4	4	35	4	2	●	2	2,510
D0500L35S05	5	5	35	5	2	●	2	2,640
D0500L35S06	5	5	35	6	2	●	1	2,640
D0600L35S05	6	6	35	5	2	●	3	3,360
D0600L35S06	6	6	35	6	2	●	2	2,930
D0700L35S07	7	6	35	7	2	●	2	5,570
D0800L35S07	8	6	35	7	2	●	3	6,910
D0800L35S08	8	6	35	8	2	●	2	6,000
D1000L35S07	10	6	35	7	2	●	3	8,130
D1000L35S10	10	6	35	10	2	●	2	7,100
D1200L35S10	12	6	35	10	2	●	3	12,200

全長45mmタイプ

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2ESD0300L45S04	3	3	45	4	2	●	1	2,260
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	2	●	1	2,510
D0400L45S04	4	4	45	4	2	●	2	2,510
D0500L45S06	5	5	45	6	2	●	1	2,640
D0600L45S06	6	6	45	6	2	●	2	2,930
D0700L45S07	7	7	45	7	2	●	2	5,570
D0800L45S07	8	8	45	7	2	●	3	6,910
D0800L45S08	8	8	45	8	2	●	2	6,000
D1000L45S07	10	10	45	7	2	●	3	8,130
D1000L45S10	10	10	45	10	2	●	2	7,100
D1200L45S10	12	12	45	10	2	●	3	12,200

ご用命の際は、 呼び記号もしくは、**MS2ES 外径○○mm×全長○○mm×シャンク径○○mm**とご指定ください。

●: 標準在庫品



0 - 0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - 0.008
7 ≤ D4 ≤ 10 0 - 0.009

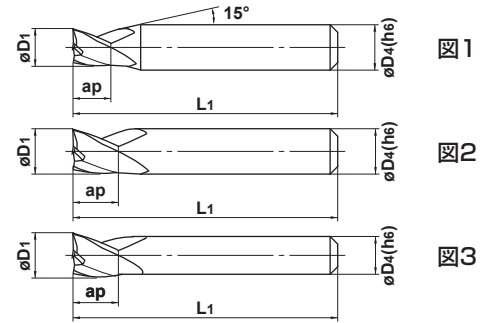
炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (≤30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角 シャープコーナ

●3枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ



単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS3ESD0300L35S04	3	3	35	4	3	●	1	2,780
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	3	●	1	3,140
D0400L35S04	4	4	35	4	3	●	2	3,140
D0500L35S05	5	5	35	5	3	●	2	3,200
D0500L35S06	5	5	35	6	3	●	1	3,200
D0600L35S05	6	6	35	5	3	●	3	3,920
D0600L35S06	6	6	35	6	3	●	2	3,420
D0700L35S07	7	6	35	7	3	●	2	6,000
D0800L35S07	8	6	35	7	3	●	3	7,690
D0800L35S08	8	6	35	8	3	●	2	6,680
D1000L35S07	10	6	35	7	3	●	3	10,300
D1000L35S10	10	6	35	10	3	●	2	8,940
D1200L35S10	12	6	35	10	3	●	3	12,900

全長45mmタイプ

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS3ESD0300L45S04	3	3	45	4	3	●	1	2,780
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	3	●	1	3,140
D0400L45S04	4	4	45	4	3	●	2	3,140
D0500L45S06	5	5	45	6	3	●	1	3,200
D0600L45S06	6	6	45	6	3	●	2	3,420
D0700L45S07	7	7	45	7	3	●	2	6,000
D0800L45S07	8	8	45	7	3	●	3	7,690
D0800L45S08	8	8	45	8	3	●	2	6,680
D1000L45S07	10	10	45	7	3	●	3	10,300
D1000L45S10	10	10	45	10	3	●	2	8,940
D1200L45S10	12	12	45	10	3	●	3	12,900

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS3ES 外径○○mm×全長○○mm×シャンク径○○mmとご指定ください。



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
7 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009

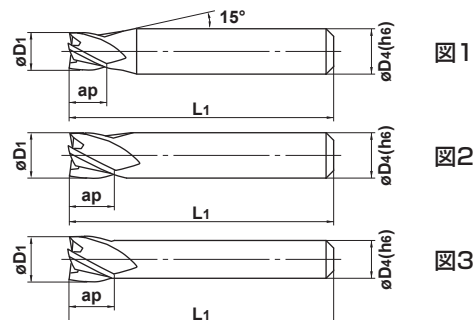
炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ねじれ角 シャープコーナ

●4枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ



単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4ECD0300L35S04	3	3	35	4	4	●	1	2,780
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	4	●	1	3,140
D0400L35S04	4	4	35	4	4	●	2	3,140
D0500L35S05	5	5	35	5	4	●	2	3,200
D0500L35S06	5	5	35	6	4	●	1	3,200
D0600L35S05	6	6	35	5	4	●	3	3,920
D0600L35S06	6	6	35	6	4	●	2	3,420
D0700L35S07	7	6	35	7	4	●	2	6,000
D0800L35S07	8	6	35	7	4	●	3	7,690
D0800L35S08	8	6	35	8	4	●	2	6,680
D1000L35S07	10	6	35	7	4	●	3	10,300
D1000L35S10	10	6	35	10	4	●	2	8,940
D1200L35S10	12	6	35	10	4	●	3	12,900

全長45mmタイプ

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4ECD0300L45S04	3	3	45	4	4	●	1	2,780
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	4	●	1	3,140
D0400L45S04	4	4	45	4	4	●	2	3,140
D0500L45S06	5	5	45	6	4	●	1	3,200
D0600L45S06	6	6	45	6	4	●	2	3,420
D0700L45S07	7	7	45	7	4	●	2	6,910
D0800L45S07	8	8	45	7	4	●	3	7,690
D0800L45S08	8	8	45	8	4	●	2	6,680
D1000L45S07	10	10	45	7	4	●	3	10,300
D1000L45S10	10	10	45	10	4	●	2	8,940
D1200L45S10	12	12	45	10	4	●	3	12,900
D1400L45S10	14	14	45	10	4	●	3	17,500

ご用命の際は、 呼び記号もしくは、MS4EC 外径○mm×全長○mm×シャンク径○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

MS2SB

2枚刃エムスターボールエンドミル(S)



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
D4 = 12 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ねじれ角

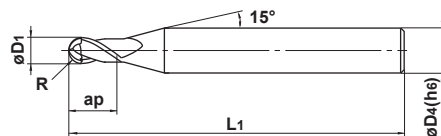


図1

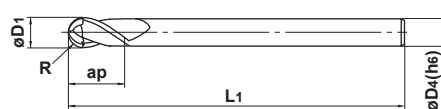


図2

●汎用2枚刃ショート刃長ボールエンドミル

単位: mm

呼び記号	ボール半径 R	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2SBR0010S04	0.1	0.2	0.3	45	4	2	●	1	6,440
R0010S06	0.1	0.2	0.3	50	6	2	●	1	7,550
R0015S04	0.15	0.3	0.5	45	4	2	●	1	5,240
R0015S06	0.15	0.3	0.5	50	6	2	●	1	6,360
R0020S04	0.2	0.4	0.6	45	4	2	●	1	3,580
R0020S06	0.2	0.4	0.6	50	6	2	●	1	4,700
R0025S04	0.25	0.5	0.8	45	4	2	●	1	3,310
R0025S06	0.25	0.5	0.8	50	6	2	●	1	4,430
R0030S04	0.3	0.6	0.9	45	4	2	●	1	3,180
R0030S06	0.3	0.6	0.9	50	6	2	●	1	4,300
R0035S04	0.35	0.7	1.1	45	4	2	●	1	5,300
R0040S04	0.4	0.8	1.2	45	4	2	●	1	3,180
R0040S06	0.4	0.8	1.2	50	6	2	●	1	4,300
R0045S04	0.45	0.9	1.4	45	4	2	●	1	5,300
R0050S04	0.5	1	1.5	45	4	2	●	1	2,920
R0050S06	0.5	1	1.5	50	6	2	●	1	4,040
R0060S04	0.6	1.2	1.8	45	4	2	●	1	3,580
R0060S06	0.6	1.2	1.8	50	6	2	●	1	4,700
R0070S04	0.7	1.4	2.1	45	4	2	●	1	5,200
R0070S06	0.7	1.4	2.1	50	6	2	●	1	6,830
R0075S04	0.75	1.5	2.3	45	4	2	●	1	3,580
R0075S06	0.75	1.5	2.3	50	6	2	●	1	4,700
R0080S04	0.8	1.6	2.4	45	4	2	●	1	5,200
R0080S06	0.8	1.6	2.4	50	6	2	●	1	6,830
R0090S04	0.9	1.8	2.7	45	4	2	●	1	5,300
R0090S06	0.9	1.8	2.7	50	6	2	●	1	6,620
R0100S04	1	2	3	50	4	2	●	1	2,590
R0100S06	1	2	3	50	6	2	●	1	3,640
R0125S04	1.25	2.5	3.8	50	4	2	●	1	3,970
R0125S06	1.25	2.5	3.8	50	6	2	●	1	5,170
R0150S06	1.5	3	4.5	70	6	2	●	1	3,180
R0200S06	2	4	6	70	6	2	●	1	3,620
R0250S06	2.5	5	7.5	80	6	2	●	1	4,310
R0300S06	3	6	9	80	6	2	●	2	4,590
R0400S08	4	8	12	90	8	2	●	2	8,530
R0500S10	5	10	15	100	10	2	●	2	11,300
R0600S12	6	12	18	110	12	2	●	2	16,000

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2SB ○○R×シャンク径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS2MB

2枚刃エムスターボールエンドミル(M)



$D_4 = 3$ 0 - -0.006
 $4 \leq D_4 \leq 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D_4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $D_4 = 12$ 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

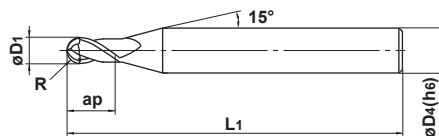


図1

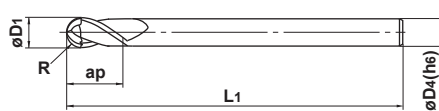


図2



ねじれ角

● 汎用2枚刃ミドル刃長ボールエンドミル

単位: mm

呼び記号	ボール半径 R	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MBR0025	0.25	0.5	1	45	4	2	●	1	3,310
R0030	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1	3,180
R0040	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1	3,180
R0050	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1	2,920
R0060	0.6	1.2	2.5	45	4	2	●	1	3,580
R0070	0.7	1.4	3	45	4	2	●	1	5,200
R0075	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1	3,580
R0080	0.8	1.6	4	45	4	2	●	1	5,200
R0090	0.9	1.8	5	45	4	2	●	1	5,300
R0100	1	2	6	50	4	2	●	1	2,590
R0125	1.25	2.5	6	50	4	2	●	1	3,970
R0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2	3,180
R0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1	3,180
R0175	1.75	3.5	8	70	6	2	●	1	5,420
R0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2	3,620
R0200	2	4	8	70	6	2	●	1	3,620
R0250	2.5	5	12	80	6	2	●	1	4,310
R0300	3	6	12	80	6	2	●	2	4,590
R0400	4	8	14	90	8	2	●	2	8,530
R0500	5	10	18	100	10	2	●	2	11,300
R0600	6	12	22	110	12	2	●	2	16,000

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS2MB ○○R(×シャンク径○○mm)]とご指定ください。

●: 標準在庫品

MS2XLB

2枚刃エムスターロングネックボールエンドミル



±0.01



0-0.020



4≤D4≤6 0-0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角



ワーク勾配角に対する
実有効首下長

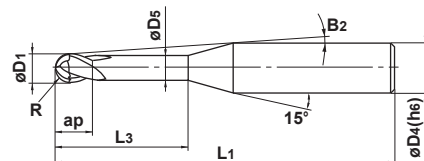
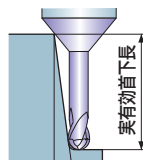


図1

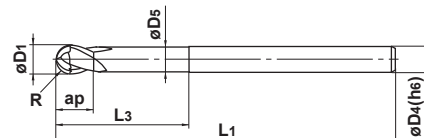


図2

単位: mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				標準価格 (円)
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLB R0010N005	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	14.1°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6	7,610
R0010N005S06	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	14.4°	50	6	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6	8,420
R0010N008S06	0.1	0.2	0.2	0.8	0.17	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1	8,420
R0010N010	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	7,610
R0010N010S06	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.8°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	8,420
R0010N013	0.1	0.2	0.2	1.25	0.17	12.9°	50	4	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6	7,610
R0010N013S06	0.1	0.2	0.2	1.25	0.17	13.6°	50	6	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6	8,420
R0010N015	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	12.5°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9	8,350
R0010N015S06	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	13.3°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9	9,210
R0010N018	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2	8,350
R0010N018S06	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2	9,210
R0010N020	0.1	0.2	0.2	2	0.17	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	8,350
R0010N020S06	0.1	0.2	0.2	2	0.17	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	9,210
R0010N025	0.1	0.2	0.2	2.5	0.17	11.3°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	8,350
R0010N030	0.1	0.2	0.2	3	0.17	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7	8,350
R0015N008S06	0.15	0.3	0.3	0.8	0.27	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1	8,220
R0015N010	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	7,480
R0015N010S06	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.9°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	8,220
R0015N012S06	0.15	0.3	0.3	1.2	0.27	13.7°	50	6	2	●	1	1.2	1.3	1.4	1.5	8,220
R0015N015	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	12.5°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9	7,480
R0015N015S06	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	13.3°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9	8,220
R0015N020	0.15	0.3	0.3	2	0.27	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	8,070
R0015N020S06	0.15	0.3	0.3	2	0.27	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	8,880
R0015N025	0.15	0.3	0.3	2.5	0.27	11.2°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	8,070
R0015N030	0.15	0.3	0.3	3	0.27	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7	8,070
R0015N040	0.15	0.3	0.3	4	0.27	9.7°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	8,070
R0020N010	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.4°	50	4	2	●	1	1	1	1.1	1.2	5,100
R0020N010S06	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.9°	50	6	2	●	1	1	1	1.1	1.2	5,630
R0020N012S06	0.2	0.4	0.4	1.2	0.36	13.7°	50	6	2	●	1	1.2	1.3	1.4	1.5	5,630
R0020N015	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	12.6°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8	5,100
R0020N015S06	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	13.4°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8	5,630
R0020N020	0.2	0.4	0.4	2	0.36	11.9°	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5	5,370
R0020N020S06	0.2	0.4	0.4	2	0.36	12.8°	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5	5,900
R0020N025	0.2	0.4	0.4	2.5	0.36	11.2°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	5,370
R0020N025S06	0.2	0.4	0.4	2.5	0.36	12.4°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	5,900
R0020N030	0.2	0.4	0.4	3	0.36	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	5,960
R0020N030S06	0.2	0.4	0.4	3	0.36	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	6,560
R0020N035	0.2	0.4	0.4	3.5	0.36	10.2°	50	4	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3	5,960

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XLB ○○R×首下長○○mm×シャンク径○○mmとご指定ください。



エムスターエンドミル

MS2XLB

2枚刃エムスターロングネックボールエンドミル



±0.01



0 - 0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ワーク勾配角に対する
実有効首下長

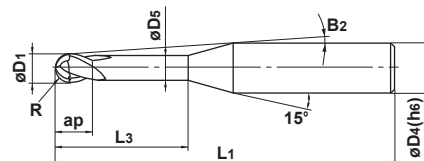
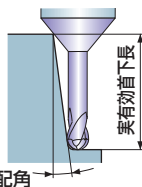


図1

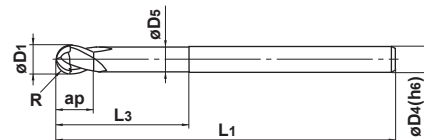


図2

単位: mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				標準価格 (円)
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLB R0020 N040	0.2	0.4	0.4	4	0.36	9.7°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	5,960
R0020 N045	0.2	0.4	0.4	4.5	0.36	9.3°	50	4	2	●	1	4.7	4.8	5.2	5.6	6,560
R0020 N050	0.2	0.4	0.4	5	0.36	8.9°	50	4	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2	5,960
R0020 N055	0.2	0.4	0.4	5.5	0.36	8.5°	50	4	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8	6,620
R0020 N060	0.2	0.4	0.4	6	0.36	8.2°	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4	6,620
R0025 N015	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	12.6°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8	5,100
R0025 N015S06	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	13.4°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8	5,630
R0025 N020	0.25	0.5	0.5	2	0.46	11.9°	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4	5,100
R0025 N020S06	0.25	0.5	0.5	2	0.46	12.9°	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4	5,630
R0025 N025	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	11.2°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	5,100
R0025 N025S06	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	12.4°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	5,630
R0025 N030	0.25	0.5	0.5	3	0.46	10.6°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	5,100
R0025 N030S06	0.25	0.5	0.5	3	0.46	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	5,630
R0025 N035	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	10.1°	50	4	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3	5,100
R0025 N035S06	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	11.5°	50	6	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3	5,630
R0025 N040	0.25	0.5	0.5	4	0.46	9.6°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	5,100
R0025 N040S06	0.25	0.5	0.5	4	0.46	11.1°	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	5,630
R0025 N045	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	9.2°	50	4	2	●	1	4.6	4.8	5.2	5.6	5,100
R0025 N045S06	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	10.7°	50	6	2	●	1	4.6	4.8	5.2	5.6	5,630
R0025 N050	0.25	0.5	0.5	5	0.46	8.8°	50	4	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2	5,100
R0025 N050S06	0.25	0.5	0.5	5	0.46	10.4°	50	6	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2	5,630
R0025 N055	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	8.4°	50	4	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8	5,100
R0025 N055S06	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	10.1°	50	6	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8	5,630
R0025 N060	0.25	0.5	0.5	6	0.46	8.1°	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4	5,370
R0025 N060S06	0.25	0.5	0.5	6	0.46	9.7°	50	6	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4	5,900
R0025 N070	0.25	0.5	0.5	7	0.46	7.5°	50	4	2	●	1	7.2	7.5	8	8.7	5,370
R0025 N070S06	0.25	0.5	0.5	7	0.46	9.2°	50	6	2	●	1	7.2	7.5	8	8.7	5,900
R0025 N080	0.25	0.5	0.5	8	0.46	7°	50	4	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9	6,360
R0025 N080S06	0.25	0.5	0.5	8	0.46	8.7°	50	6	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9	7,020
R0025 N100	0.25	0.5	0.5	10	0.46	6.2°	50	4	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4	6,950
R0025 N100S06	0.25	0.5	0.5	10	0.46	7.8°	50	6	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4	7,680
R0030 N018S06	0.3	0.6	0.6	1.8	0.56	13°	50	6	2	●	1	1.9	1.9	2.1	2.3	4,300
R0030 N020	0.3	0.6	0.6	2	0.56	11.8°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	3,910
R0030 N020S06	0.3	0.6	0.6	2	0.56	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	4,300
R0030 N025	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	11.1°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	3,910
R0030 N025S06	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	12.3°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	4,300
R0030 N030	0.3	0.6	0.6	3	0.56	10.5°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.8	3,910
R0030 N030S06	0.3	0.6	0.6	3	0.56	11.8°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.8	4,300

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XLB ○○R×首下長○○mm×シャンク径○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在 庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				標準価格 (円)
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLB0030N035	0.3	0.6	0.6	3.5	0.56	10°	50	4	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.4	3,910
R0030N035S06	0.3	0.6	0.6	3.5	0.56	11.4°	50	6	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.4	4,300
R0030N040	0.3	0.6	0.6	4	0.56	9.5°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	4,170
R0030N040S06	0.3	0.6	0.6	4	0.56	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	4,570
R0030N045	0.3	0.6	0.6	4.5	0.56	9.1°	50	4	2	●	1	4.7	4.9	5.2	5.6	4,170
R0030N045S06	0.3	0.6	0.6	4.5	0.56	10.6°	50	6	2	●	1	4.7	4.9	5.2	5.6	4,570
R0030N050	0.3	0.6	0.6	5	0.56	8.7°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	4,170
R0030N050S06	0.3	0.6	0.6	5	0.56	10.3°	50	6	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	4,570
R0030N060	0.3	0.6	0.6	6	0.56	8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	4,170
R0030N060S06	0.3	0.6	0.6	6	0.56	9.7°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	4,570
R0030N070	0.3	0.6	0.6	7	0.56	7.4°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7	4,370
R0030N080	0.3	0.6	0.6	8	0.56	6.9°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	5,570
R0030N080S06	0.3	0.6	0.6	8	0.56	8.6°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	6,090
R0030N090	0.3	0.6	0.6	9	0.56	6.4°	50	4	2	●	1	9.4	9.7	10.4	11.2	5,570
R0030N100	0.3	0.6	0.6	10	0.56	6°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5	5,570
R0030N100S06	0.3	0.6	0.6	10	0.56	7.8°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5	6,690
R0030N110	0.3	0.6	0.6	11	0.56	5.7°	50	4	2	●	1	11.4	11.8	12.7	13.7	5,570
R0030N120	0.3	0.6	0.6	12	0.56	5.4°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	15	5,570
R0040N020	0.4	0.8	0.8	2	0.76	11.7°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	3,910
R0040N020S06	0.4	0.8	0.8	2	0.76	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	4,300
R0040N024S06	0.4	0.8	0.8	2.4	0.76	12.4°	50	6	2	●	1	2.5	2.6	2.8	3	4,300
R0040N030	0.4	0.8	0.8	3	0.76	10.4°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7	3,910
R0040N030S06	0.4	0.8	0.8	3	0.76	11.8°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7	4,300
R0040N040	0.4	0.8	0.8	4	0.76	9.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	4,170
R0040N040S06	0.4	0.8	0.8	4	0.76	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	4,570
R0040N050	0.4	0.8	0.8	5	0.76	8.5°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	4,170
R0040N060	0.4	0.8	0.8	6	0.76	7.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	4,170
R0040N060S06	0.4	0.8	0.8	6	0.76	9.6°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	4,570
R0040N070	0.4	0.8	0.8	7	0.76	7.2°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7	4,170
R0040N080	0.4	0.8	0.8	8	0.76	6.7°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	4,170
R0040N080S06	0.4	0.8	0.8	8	0.76	8.5°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	4,570
R0040N100	0.4	0.8	0.8	10	0.76	5.9°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	5,570
R0040N100S06	0.4	0.8	0.8	10	0.76	7.7°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	6,090
R0040N120	0.4	0.8	0.8	12	0.76	5.2°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9	5,570
R0050N030	0.5	1	1	3	0.94	10.1°	50	4	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9	3,310
R0050N030S06	0.5	1	1	3	0.94	11.6°	50	6	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9	3,640
R0050N040	0.5	1	1	4	0.94	9.1°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	3,710
R0050N040S06	0.5	1	1	4	0.94	10.8°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	4,100
R0050N050	0.5	1	1	5	0.94	8.2°	50	4	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4	3,710
R0050N050S06	0.5	1	1	5	0.94	10.1°	50	6	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4	4,100
R0050N060	0.5	1	1	6	0.94	7.5°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7	4,040
R0050N060S06	0.5	1	1	6	0.94	9.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7	4,430
R0050N070	0.5	1	1	7	0.94	6.9°	50	4	2	●	1	7.4	7.7	8.3	8.9	4,040
R0050N080	0.5	1	1	8	0.94	6.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2	4,040
R0050N080S06	0.5	1	1	8	0.94	8.3°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2	4,430
R0050N090	0.5	1	1	9	0.94	6°	50	4	2	●	1	9.5	9.9	10.6	11.4	4,040
R0050N100	0.5	1	1	10	0.94	5.6°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,040
R0050N100S06	0.5	1	1	10	0.94	7.5°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,430
R0050N120	0.5	1	1	12	0.94	5°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,040
R0050N120S06	0.5	1	1	12	0.94	6.8°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,430

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ネッキング
ネッキングバ

汎用

ラジアス
ネッキング
ハイヘリ

汎用

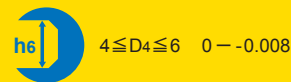
テーパ
リブ用

ボール

エムスターエンドミル

MS2XLB

2枚刃エムスターロングネックボールエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ワーク勾配角に対する
実有効首下長

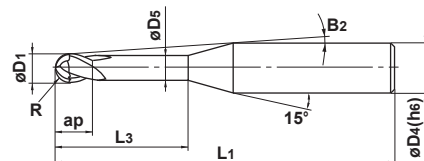
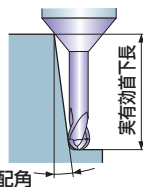


図1

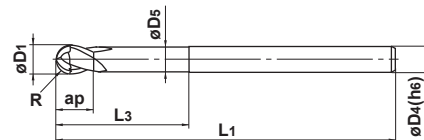


図2

単位: mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				標準価格 (円)
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLB R0050 N140	0.5	1	1	14	0.94	4.5°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	4,760
R0050 N160	0.5	1	1	16	0.94	4.1°	55	4	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1	5,570
R0050 N160 S06	0.5	1	1	16	0.94	5.7°	60	6	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1	6,090
R0050 N180	0.5	1	1	18	0.94	3.7°	55	4	2	●	1	18.9	19.5	20.9	22.6	5,570
R0050 N200	0.5	1	1	20	0.94	3.4°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1	6,750
R0050 N200 S06	0.5	1	1	20	0.94	5°	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1	7,410
R0060 N036 S06	0.6	1.2	1.2	3.6	1.14	11.1°	50	6	2	●	1	3.8	4	4.3	4.7	5,240
R0060 N060	0.6	1.2	1.2	6	1.14	7.3°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	4,760
R0060 N060 S06	0.6	1.2	1.2	6	1.14	9.3°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	5,240
R0060 N080	0.6	1.2	1.2	8	1.14	6.2°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,760
R0060 N080 S06	0.6	1.2	1.2	8	1.14	8.2°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	5,240
R0060 N100	0.6	1.2	1.2	10	1.14	5.4°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,760
R0060 N100 S06	0.6	1.2	1.2	10	1.14	7.4°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	5,240
R0060 N120	0.6	1.2	1.2	12	1.14	4.8°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,760
R0060 N120 S06	0.6	1.2	1.2	12	1.14	6.7°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	5,240
R0060 N140	0.6	1.2	1.2	14	1.14	4.3°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	4,760
R0060 N160	0.6	1.2	1.2	16	1.14	3.9°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1	4,760
R0060 N160 S06	0.6	1.2	1.2	16	1.14	5.6°	60	6	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1	5,760
R0060 N180	0.6	1.2	1.2	18	1.14	3.5°	55	4	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.6	5,760
R0060 N240	0.6	1.2	1.2	24	1.14	2.8°	65	4	2	●	1	25.1	25.9	27.8	干渉なし	5,760
R0070 N080	0.7	1.4	1.4	8	1.34	6°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	6,930
R0070 N120	0.7	1.4	1.4	12	1.34	4.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	6,930
R0070 N160	0.7	1.4	1.4	16	1.34	3.7°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1	6,930
R0075 N045 S06	0.75	1.5	1.5	4.5	1.44	10.2°	50	6	2	●	1	4.7	5	5.4	5.7	4,430
R0075 N060	0.75	1.5	1.5	6	1.44	7°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	4,040
R0075 N060 S06	0.75	1.5	1.5	6	1.44	9.2°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	4,430
R0075 N075 S06	0.75	1.5	1.5	7.5	1.44	8.3°	50	6	2	●	1	7.9	8.2	8.8	9.5	4,430
R0075 N080	0.75	1.5	1.5	8	1.44	5.9°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,040
R0075 N080 S06	0.75	1.5	1.5	8	1.44	8.1°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,430
R0075 N100	0.75	1.5	1.5	10	1.44	5.1°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,370
R0075 N100 S06	0.75	1.5	1.5	10	1.44	7.2°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,840
R0075 N120	0.75	1.5	1.5	12	1.44	4.4°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,760
R0075 N120 S06	0.75	1.5	1.5	12	1.44	6.5°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	5,240
R0075 N140	0.75	1.5	1.5	14	1.44	4°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	4,760
R0075 N140 S06	0.75	1.5	1.5	14	1.44	5.9°	55	6	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	5,240
R0075 N160	0.75	1.5	1.5	16	1.44	3.6°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	4,760
R0075 N160 S06	0.75	1.5	1.5	16	1.44	5.4°	60	6	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	5,240
R0075 N180	0.75	1.5	1.5	18	1.44	3.3°	55	4	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.5	4,760

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XLB ○○R×首下長○○mm×シャンク径○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在 庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				標準価格 (円)
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLB0075N200	0.75	1.5	1.5	20	1.44	3°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	干渉なし	4,760
R0075N200S06	0.75	1.5	1.5	20	1.44	4.6°	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25	5,240
R0075N220	0.75	1.5	1.5	22	1.44	2.8°	60	4	2	●	1	23	23.8	25.5	干渉なし	4,760
R0075N300	0.75	1.5	1.5	30	1.44	2.1°	70	4	2	●	1	31.2	32.3	34.7	干渉なし	5,430
R0080N080	0.8	1.6	1.6	8	1.54	5.8°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	6,930
R0080N120	0.8	1.6	1.6	12	1.54	4.3°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	6,930
R0080N160	0.8	1.6	1.6	16	1.54	3.5°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	6,930
R0080N200	0.8	1.6	1.6	20	1.54	2.9°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	干渉なし	6,930
R0090N080	0.9	1.8	1.8	8	1.74	5.5°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,760
R0090N120	0.9	1.8	1.8	12	1.74	4.1°	50	4	2	●	1	12.6	13	14	15	4,760
R0090N160	0.9	1.8	1.8	16	1.74	3.3°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	4,760
R0090N200	0.9	1.8	1.8	20	1.74	2.7°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	干渉なし	4,760
R0100N040	1	2	2	4	1.9	8.2°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	3,310
R0100N040S06	1	2	2	4	1.9	10.6°	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	3,640
R0100N060	1	2	2	6	1.9	6.4°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4	3,710
R0100N060S06	1	2	2	6	1.9	9°	50	6	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4	4,100
R0100N080	1	2	2	8	1.9	5.3°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9	4,040
R0100N080S06	1	2	2	8	1.9	7.8°	50	6	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9	4,430
R0100N100	1	2	2	10	1.9	4.5°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	4,040
R0100N100S06	1	2	2	10	1.9	6.9°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	4,430
R0100N120	1	2	2	12	1.9	3.9°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9	4,040
R0100N120S06	1	2	2	12	1.9	6.1°	55	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9	4,430
R0100N140	1	2	2	14	1.9	3.4°	50	4	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4	4,040
R0100N140S06	1	2	2	14	1.9	5.6°	55	6	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4	4,430
R0100N160	1	2	2	16	1.9	3.1°	55	4	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9	4,040
R0100N160S06	1	2	2	16	1.9	5.1°	60	6	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9	4,430
R0100N180	1	2	2	18	1.9	2.8°	55	4	2	●	1	18.7	19.4	20.7	干渉なし	4,040
R0100N180S06	1	2	2	18	1.9	4.7°	60	6	2	●	1	18.7	19.4	20.7	22.3	4,430
R0100N200	1	2	2	20	1.9	2.5°	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23	干渉なし	4,040
R0100N200S06	1	2	2	20	1.9	4.3°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.8	4,430
R0100N220	1	2	2	22	1.9	2.3°	60	4	2	●	1	22.9	23.6	25.3	干渉なし	5,570
R0100N250	1	2	2	25	1.9	2.1°	65	4	2	●	1	26	26.8	28.8	干渉なし	5,570
R0100N250S06	1	2	2	25	1.9	3.7°	65	6	2	●	1	26	26.8	28.8	31	6,090
R0100N300	1	2	2	30	1.9	1.8°	70	4	2	●	1	31.1	32.2	干渉なし	干渉なし	6,420
R0100N300S06	1	2	2	30	1.9	3.2°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	37.3	7,080
R0100N350	1	2	2	35	1.9	1.6°	70	4	2	●	1	36.3	37.5	干渉なし	干渉なし	6,420
R0100N350S06	1	2	2	35	1.9	2.8°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.3	干渉なし	7,080
R0125N060S06	1.25	2.5	2.5	6	2.4	8.6°	50	6	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4	4,040
R0125N075S06	1.25	2.5	2.5	7.5	2.4	7.7°	50	6	2	●	1	7.8	8.1	8.6	9.2	4,040
R0125N100S06	1.25	2.5	2.5	10	2.4	6.5°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.3	4,430
R0125N125S06	1.25	2.5	2.5	12.5	2.4	5.6°	50	6	2	●	1	13	13.5	14.4	15.4	4,430
R0125N160S06	1.25	2.5	2.5	16	2.4	4.7°	60	6	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.8	4,430
R0125N200S06	1.25	2.5	2.5	20	2.4	4°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.8	4,430
R0125N250S06	1.25	2.5	2.5	25	2.4	3.3°	65	6	2	●	1	26	26.8	28.7	31	6,090
R0125N300S06	1.25	2.5	2.5	30	2.4	2.9°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	干渉なし	7,080
R0125N350S06	1.25	2.5	2.5	35	2.4	2.5°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	干渉なし	7,080
R0150N080	1.5	3	3	8	2.9	7°	60	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	9.8	4,040
R0150N100	1.5	3	3	10	2.9	6°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.3	4,630
R0150N120	1.5	3	3	12	2.9	5.3°	60	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.8	4,630
R0150N140	1.5	3	3	14	2.9	4.7°	60	6	2	●	1	14.6	15	16.1	17.3	4,630

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ネッキング
ネッキングバ

汎用

ラジアス
ネッキング
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ用

ボール

エムスターエンドミル

MS2XLB

2枚刃エムスターロングネックボールエンドミル



±0.01



0 - -0.020

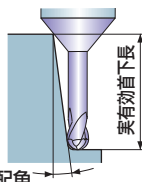


4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ワーク勾配角に対する
実有効首下長



ワーク勾配角

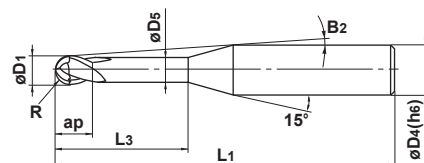


図1

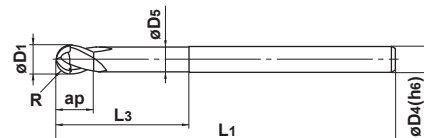


図2

単位: mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				標準価格 (円)
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLB R0150N160	1.5	3	3	16	2.9	4.3°	60	6	2	●	1	16.6	17.2	18.4	19.7	5,240
R0150N200	1.5	3	3	20	2.9	3.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.7	5,240
R0150N250	1.5	3	3	25	2.9	3°	70	6	2	●	1	26	26.8	28.7	干渉なし	5,240
R0150N300	1.5	3	3	30	2.9	2.6°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	干渉なし	5,960
R0150N350	1.5	3	3	35	2.9	2.2°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	干渉なし	7,610
R0150N400	1.5	3	3	40	2.9	2°	90	6	2	●	1	41.5	42.9	干渉なし	干渉なし	7,940
R0200N100	2	4	4	10	3.9	4.8°	70	6	2	●	1	10.4	10.7	11.4	12.2	4,250
R0200N120	2	4	4	12	3.9	4.1°	70	6	2	●	1	12.5	12.9	13.7	14.6	4,870
R0200N140	2	4	4	14	3.9	3.6°	70	6	2	●	1	14.6	15	16	17.1	4,870
R0200N160	2	4	4	16	3.9	3.2°	70	6	2	●	1	16.6	17.1	18.3	19.6	5,290
R0200N200	2	4	4	20	3.9	2.7°	70	6	2	●	1	20.8	21.4	22.9	干渉なし	5,500
R0200N250	2	4	4	25	3.9	2.2°	70	6	2	●	1	25.9	26.8	28.6	干渉なし	5,500
R0200N300	2	4	4	30	3.9	1.8°	70	6	2	●	1	31.1	32.1	干渉なし	干渉なし	5,500
R0200N350	2	4	4	35	3.9	1.6°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	干渉なし	干渉なし	6,260
R0200N400	2	4	4	40	3.9	1.4°	90	6	2	●	1	41.4	42.8	干渉なし	干渉なし	7,080
R0200N450	2	4	4	45	3.9	1.3°	90	6	2	●	1	46.6	48.2	干渉なし	干渉なし	9,080
R0200N500	2	4	4	50	3.9	1.2°	100	6	2	●	1	51.8	53.5	干渉なし	干渉なし	9,750
R0250N200	2.5	5	5	20	4.9	1.5°	70	6	2	●	1	20.7	21.4	干渉なし	干渉なし	9,080
R0250N250	2.5	5	5	25	4.9	1.2°	70	6	2	●	1	25.9	26.7	干渉なし	干渉なし	9,080
R0250N300	2.5	5	5	30	4.9	1°	80	6	2	●	1	31.1	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,750
R0250N350	2.5	5	5	35	4.9	0.9°	80	6	2	●	1	36.3	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,750
R0300N300	3	6	6	30	5.85	—	80	6	2	●	2	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	6,950
R0300N500	3	6	6	50	5.85	—	120	6	2	●	2	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,350

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XLB ○○R×首下長○○mm×シャンク径○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

MS2XLBは2015年3月末にて製造中止となりました。
代替品は、TOOLS NEWS B205 MS plus または B009 VCXB をご利用ください。

This image shows a full page of a document template designed for writing. At the top left, there is a header area containing the word "Memo" in a large, bold, black sans-serif font. A solid black horizontal line runs across the entire width of the page directly beneath the header. The main body of the page is filled with horizontal dashed gray lines, providing a guide for handwriting or typing. These lines are evenly spaced and extend from the left margin to the right edge of the page.

MS2XLBは2015年3月末にて製造中止となりました。
代替品は、TOOLS NEWS B205 MS plus または B009 VCXB をご利用ください。

MS2MRB

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)



0 - 0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - 0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - 0.009
D4 = 12 0 - 0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角



D1 < 3



D1 ≥ 3

● 汎用2枚刃ラジアスエンドミル

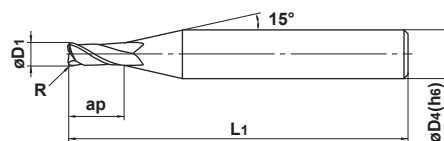


図1

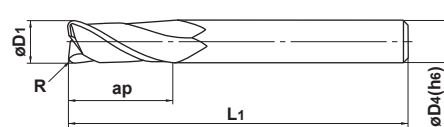


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MRBD0100R010	1	0.1	2	40	4	2	●	1	5,240
D0100R020	1	0.2	2	40	4	2	●	1	5,240
D0100R030	1	0.3	2	40	4	2	●	1	5,240
D0150R010	1.5	0.1	3	40	4	2	●	1	5,240
D0150R020	1.5	0.2	3	40	4	2	●	1	5,240
D0150R030	1.5	0.3	3	40	4	2	●	1	5,240
D0150R050	1.5	0.5	3	40	4	2	●	1	5,240
D0200R010	2	0.1	4	40	4	2	●	1	5,240
D0200R020	2	0.2	4	40	4	2	●	1	5,240
D0200R030	2	0.3	4	40	4	2	●	1	5,240
D0200R050	2	0.5	4	40	4	2	●	1	5,240
D0250R010	2.5	0.1	5	40	4	2	●	1	5,240
D0250R020	2.5	0.2	5	40	4	2	●	1	5,240
D0250R030	2.5	0.3	5	40	4	2	●	1	5,240
D0250R050	2.5	0.5	5	40	4	2	●	1	5,700
D0300R010	3	0.1	6	50	6	2	●	1	5,700
D0300R020	3	0.2	6	50	6	2	●	1	5,700
D0300R030	3	0.3	6	50	6	2	●	1	5,700
D0300R050	3	0.5	6	50	6	2	●	1	6,290
D0300R100	3	1	6	50	6	2	●	1	6,750
D0400R010	4	0.1	8	50	6	2	●	1	6,050
D0400R020	4	0.2	8	50	6	2	●	1	6,050
D0400R030	4	0.3	8	50	6	2	●	1	6,050
D0400R050	4	0.5	8	50	6	2	●	1	6,690
D0400R100	4	1	8	50	6	2	●	1	7,150
D0500R010	5	0.1	10	50	6	2	●	1	6,120
D0500R020	5	0.2	10	50	6	2	●	1	6,120
D0500R030	5	0.3	10	50	6	2	●	1	6,120
D0500R050	5	0.5	10	50	6	2	●	1	6,750
D0500R100	5	1	10	50	6	2	●	1	7,220
D0600R010	6	0.1	12	50	6	2	●	2	6,750
D0600R020	6	0.2	12	50	6	2	●	2	6,750
D0600R030	6	0.3	12	50	6	2	●	2	6,750
D0600R050	6	0.5	12	50	6	2	●	2	6,890
D0600R100	6	1	12	50	6	2	●	2	7,350
D0600R150	6	1.5	12	50	6	2	●	2	7,680
D0600R200	6	2	12	50	6	2	●	2	7,880
D0800R020	8	0.2	16	60	8	2	●	2	10,800

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2MRB コーナ半径○○R×外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS2MRB

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)



0 - 0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
D4 = 12 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

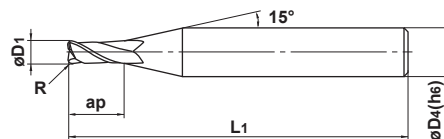


図1



ねじれ角



D1 < 3



D1 ≥ 3

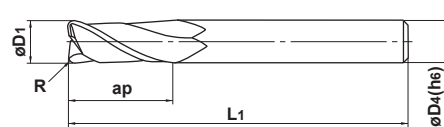


図2

● 汎用2枚刃ラジアスエンドミル

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MRBD0800R030	8	0.3	16	60	8	2	●	2	10,800
D0800R050	8	0.5	16	60	8	2	●	2	10,900
D0800R100	8	1	16	60	8	2	●	2	11,800
D0800R150	8	1.5	16	60	8	2	●	2	12,100
D0800R200	8	2	16	60	8	2	●	2	12,500
D0800R250	8	2.5	16	60	8	2	●	2	12,500
D0800R300	8	3	16	60	8	2	●	2	12,500
D1000R020	10	0.2	20	70	10	2	●	2	12,900
D1000R030	10	0.3	20	70	10	2	●	2	12,900
D1000R050	10	0.5	20	70	10	2	●	2	13,200
D1000R100	10	1	20	70	10	2	●	2	14,000
D1000R150	10	1.5	20	70	10	2	●	2	14,600
D1000R200	10	2	20	70	10	2	●	2	15,100
D1000R250	10	2.5	20	70	10	2	●	2	15,100
D1000R300	10	3	20	70	10	2	●	2	15,100
D1200R020	12	0.2	24	75	12	2	●	2	16,700
D1200R030	12	0.3	24	75	12	2	●	2	16,700
D1200R050	12	0.5	24	75	12	2	●	2	17,000
D1200R100	12	1	24	75	12	2	●	2	18,300
D1200R150	12	1.5	24	75	12	2	●	2	19,000
D1200R200	12	2	24	75	12	2	●	2	19,600
D1200R250	12	2.5	24	75	12	2	●	2	19,600
D1200R300	12	3	24	75	12	2	●	2	19,600

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MS2MRB コーナ半径○○R×外径○○mm**とご指定ください。

●: 標準在庫品

切削条件
P.61

MS4MRB

4枚刃エムスターラジスエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



D4 = 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角

●汎用4枚刃ラジスエンドミル

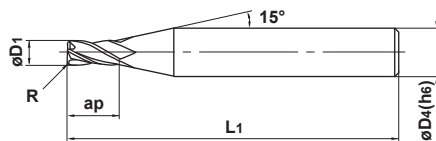


図1

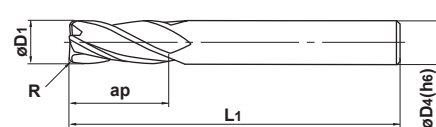


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4MRBD0300R010	3	0.1	8	45	6	4	●	1	6,820
D0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1	6,820
D0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1	6,820
D0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1	7,550
D0300R100	3	1	8	45	6	4	●	1	8,070
D0400R010	4	0.1	11	45	6	4	●	1	7,220
D0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1	7,220
D0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1	7,220
D0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1	8,010
D0400R100	4	1	11	45	6	4	●	1	8,610
D0500R010	5	0.1	13	50	6	4	●	1	7,350
D0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1	7,350
D0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1	7,350
D0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1	8,070
D0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1	8,680
D0600R010	6	0.1	13	50	6	4	●	2	8,070
D0600R020	6	0.2	13	50	6	4	●	2	8,070
D0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2	8,070
D0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2	8,280
D0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2	8,810
D0600R150	6	1.5	13	50	6	4	●	2	9,210
D0600R200	6	2	13	50	6	4	●	2	9,460
D0800R020	8	0.2	19	60	8	4	●	2	11,800
D0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2	11,800
D0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2	12,100
D0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2	13,000
D0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2	13,300
D0800R200	8	2	19	60	8	4	●	2	13,800
D0800R250	8	2.5	19	60	8	4	●	2	13,800
D0800R300	8	3	19	60	8	4	●	2	13,800
D1000R020	10	0.2	22	70	10	4	●	2	14,100
D1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2	14,100
D1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2	14,500
D1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2	15,400
D1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2	16,100
D1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2	16,600
D1000R250	10	2.5	22	70	10	4	●	2	16,600
D1000R300	10	3	22	70	10	4	●	2	16,600

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS4MRB コーナ半径○○R×外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS4MRB

4枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



D4 = 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

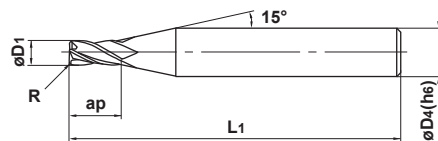


図1

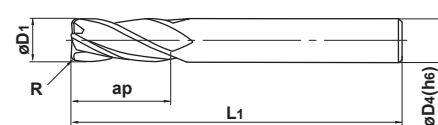


図2



ねじれ角

●汎用4枚刃ラジアスエンドミル

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4MRBD1200R020	12	0.2	26	75	12	4	●	2	18,400
D1200R030	12	0.3	26	75	12	4	●	2	18,400
D1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2	18,700
D1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2	20,100
D1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2	20,800
D1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2	21,500
D1200R250	12	2.5	26	75	12	4	●	2	21,500
D1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2	21,500
D1600R050	16	0.5	32	90	16	4	●	2	39,400
D1600R100	16	1	32	90	16	4	●	2	42,200
D1600R150	16	1.5	32	90	16	4	●	2	43,700
D1600R200	16	2	32	90	16	4	●	2	45,000
D1600R250	16	2.5	32	90	16	4	●	2	45,000
D1600R300	16	3	32	90	16	4	●	2	45,000
D2000R050	20	0.5	38	100	20	4	●	2	59,100
D2000R100	20	1	38	100	20	4	●	2	63,300
D2000R150	20	1.5	38	100	20	4	●	2	65,700
D2000R200	20	2	38	100	20	4	●	2	67,400
D2000R250	20	2.5	38	100	20	4	●	2	67,400
D2000R300	20	3	38	100	20	4	●	2	67,400

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック

ロング
ネック

汎用

ラジアス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパー
リブ

ボール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MS4MRB コーナ半径○○R×外径○○mm**とご指定ください。

●: 標準在庫品

切削条件
P.78

MS2XLRB

2枚刃エムスターロングネックラジラスエンドミル



0 - -0.020



D4 = 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		

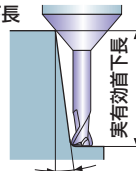


ねじれ角

D1 < 3

D1 ≥ 3

ワーク勾配角に対する
実有効首下長



ワーク勾配角

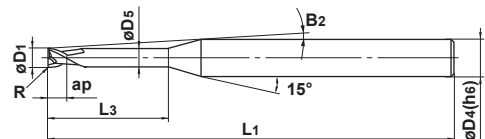


図1

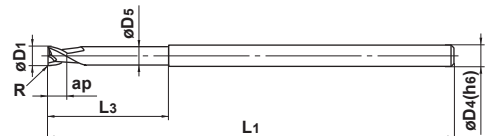


図2

●2枚刃ロングネックラジラスエンドミル

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ 半径 R	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃数 N	在庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				標準価格 (円)
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLRBD0100R010N020	1	0.1	1	2	0.94	12.3°	60	6	2	●	1	2.1	2.3	2.4	2.8	7,680
D0100R010N050	1	0.1	1	5	0.94	9.8°	60	6	2	●	1	5.3	5.6	6.0	6.5	7,680
D0200R010N040	2	0.1	2	4	1.90	9.9°	60	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	7,680
D0200R010N100	2	0.1	2	10	1.90	6.5°	60	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	7,680
D0200R030N040	2	0.3	2	4	1.90	10°	60	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1	7,680
D0200R030N100	2	0.3	2	10	1.90	6.6°	60	6	2	●	1	10.5	10.8	11.6	12.6	7,680
D0300R010N060	3	0.1	3	6	2.90	7.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	7,680
D0300R010N150	3	0.1	3	15	2.90	4.2°	60	6	2	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8	7,680
D0300R030N060	3	0.3	3	6	2.90	7.5°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.0	7.6	7,680
D0300R030N150	3	0.3	3	15	2.90	4.2°	60	6	2	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8	7,680
D0400R010N080	4	0.1	4	8	3.90	4.9°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.4	10.1	8,610
D0400R010N200	4	0.1	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.6	23.2	干渉なし	8,610
D0400R030N080	4	0.3	4	8	3.90	5°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.3	10.1	8,610
D0400R030N200	4	0.3	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	干渉なし	8,610
D0400R050N080	4	0.5	4	8	3.90	5°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.3	10.0	8,610
D0400R050N200	4	0.5	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	干渉なし	8,610
D0600R010N120	6	0.1	6	12	5.85	—	50	6	2	●	1	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,610
D0600R010N300	6	0.1	6	30	5.85	—	70	6	2	●	1	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,610
D0600R030N120	6	0.3	6	12	5.85	—	50	6	2	●	1	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,610
D0600R030N300	6	0.3	6	30	5.85	—	70	6	2	●	1	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,610
D0600R050N120	6	0.5	6	12	5.85	—	50	6	2	●	2	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,610
D0600R050N300	6	0.5	6	30	5.85	—	70	6	2	●	2	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,610

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ネック
ネックバ

ラジラス
ネック
ハイヘリ

汎用

リブ用

ボール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XLRB コーナ半径○R×外径○mm×首下長○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MSMHDRB

エムスターハイパワーラジアスエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		◎	◎		



ねじれ角

●特殊溝形状と強ねじれを採用した、ラジアスタイプです。

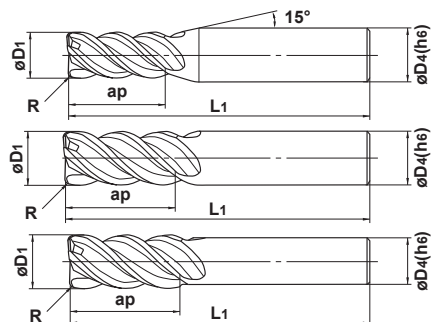


図1

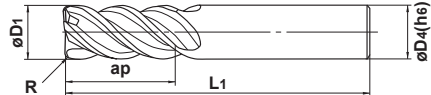


図2

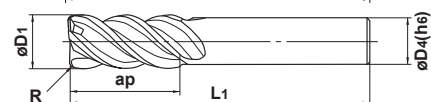


図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MSMHDRBD0200R020	2	0.2	4	45	4	4	●	1	6,150
D0200R030	2	0.3	4	45	4	4	●	1	6,150
D0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1	7,280
D0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1	7,280
D0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1	7,280
D0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1	7,940
D0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1	7,940
D0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1	7,940
D0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1	8,280
D0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1	8,280
D0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1	8,280
D0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1	8,280
D0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2	8,550
D0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2	8,550
D0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2	8,550
D0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2	13,600
D0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2	13,600
D0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2	13,600
D0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2	13,600
D1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2	15,800
D1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2	15,800
D1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2	15,800
D1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2	15,800
D1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2	15,800
D1200R050S10	12	0.5	26	75	10	4	●	3	20,800
D1200R100S10	12	1	26	75	10	4	●	3	20,800
D1200R150S10	12	1.5	26	75	10	4	●	3	20,800
D1200R200S10	12	2	26	75	10	4	●	3	20,800
D1200R300S10	12	3	26	75	10	4	●	3	20,800
D1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2	20,800
D1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2	20,800
D1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2	20,800
D1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2	20,800
D1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2	20,800
D1600R100	16	1	35	90	16	4	●	2	43,400
D1600R150	16	1.5	35	90	16	4	●	2	43,400
D1600R200	16	2	35	90	16	4	●	2	43,400
D1600R300	16	3	35	90	16	4	●	2	43,400

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MSMHDRB コーナ半径○○R×外径○○mm(×シャンク径○○mm)]とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
NEW MSMHDRBD1600R500	16	5	35	90	16	4	●	2	43,400
D1800R100	18	1	40	100	16	4	●	3	59,800
D1800R150	18	1.5	40	100	16	4	●	3	59,800
D1800R200	18	2	40	100	16	4	●	3	59,800
D1800R300	18	3	40	100	16	4	●	3	59,800
D2000R100	20	1	45	110	20	4	●	2	65,700
D2000R150	20	1.5	45	110	20	4	●	2	65,700
D2000R200	20	2	45	110	20	4	●	2	65,700
D2000R300	20	3	45	110	20	4	●	2	65,700
NEW D2000R500	20	5	45	110	20	4	●	2	65,700
NEW D2000R635	20	6.35	45	110	20	4	●	2	65,700

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール

汎用

ネロ

ネック

ネック

ネックバ

ラジアス

汎用

ネロ

ネック

ハイヘリ

テーパ

汎用

リフ用

ボール

エムスターエンドミル

MS2MT

2枚刃エムスターテーパ刃エンドミル



D1 < 0.5 0 - -0.020
D1 ≥ 0.5 0 - -0.030



±5'



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



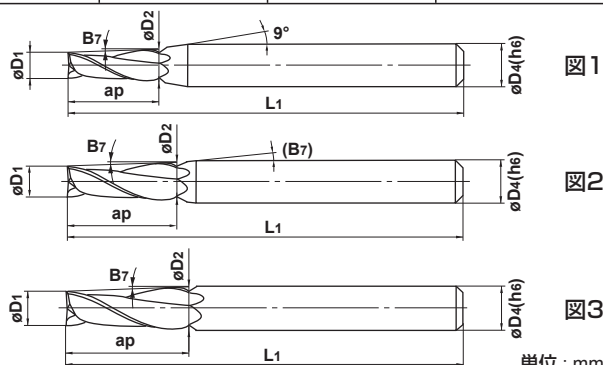
ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 0.4

D1 ≥ 0.4

● 汎用2枚刃テーパ刃エンドミル



単位: mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MTD0020T0030	0.2	30'	0.8	0.21	45	4	2	●	1	10,300
D0020T0100	0.2	1°	0.8	0.23	45	4	2	●	1	10,300
D0020T0130	0.2	1°30'	0.8	0.24	45	4	2	●	1	10,300
D0020T0200	0.2	2°	0.8	0.26	45	4	2	●	1	10,300
D0020T0300	0.2	3°	0.8	0.28	45	4	2	●	1	10,300
D0020T0400	0.2	4°	0.8	0.31	45	4	2	●	1	11,000
D0020T0500	0.2	5°	0.8	0.34	45	4	2	●	1	12,300
D0020T0700	0.2	7°	0.8	0.4	45	4	2	●	1	13,200
D0020T1000	0.2	10°	0.8	0.48	45	4	2	●	2	14,500
D0030T0030	0.3	30'	1.2	0.32	45	4	2	●	1	8,610
D0030T0100	0.3	1°	1.2	0.34	45	4	2	●	1	8,610
D0030T0130	0.3	1°30'	1.2	0.36	45	4	2	●	1	8,610
D0030T0200	0.3	2°	1.2	0.38	45	4	2	●	1	8,610
D0030T0300	0.3	3°	1.2	0.43	45	4	2	●	1	8,610
D0030T0400	0.3	4°	1.2	0.47	45	4	2	●	1	9,270
D0030T0500	0.3	5°	1.2	0.51	45	4	2	●	1	9,930
D0030T0700	0.3	7°	1.2	0.59	45	4	2	●	1	11,000
D0030T1000	0.3	10°	1.2	0.72	45	4	2	●	2	12,300
D0040T0030	0.4	30'	1.6	0.43	45	4	2	●	1	8,610
D0040T0100	0.4	1°	1.6	0.46	45	4	2	●	1	8,610
D0040T0130	0.4	1°30'	1.6	0.48	45	4	2	●	1	8,610
D0040T0200	0.4	2°	1.6	0.51	45	4	2	●	1	8,610
D0040T0300	0.4	3°	1.6	0.57	45	4	2	●	1	8,610
D0040T0400	0.4	4°	1.6	0.62	45	4	2	●	1	9,270
D0040T0500	0.4	5°	1.6	0.68	45	4	2	●	1	9,930
D0040T0700	0.4	7°	1.6	0.79	45	4	2	●	1	11,000
D0040T1000	0.4	10°	1.6	0.96	45	4	2	●	2	12,900
D0050T0030	0.5	30'	2	0.53	45	4	2	●	1	9,460
D0050T0100	0.5	1°	2	0.57	45	4	2	●	1	9,460
D0050T0130	0.5	1°30'	2	0.6	45	4	2	●	1	9,460
D0050T0200	0.5	2°	2	0.64	45	4	2	●	1	9,460
D0050T0300	0.5	3°	2	0.71	45	4	2	●	1	9,460
D0050T0400	0.5	4°	2	0.78	45	4	2	●	1	10,300
D0050T0500	0.5	5°	2	0.85	45	4	2	●	1	11,000
D0050T0700	0.5	7°	2	0.99	45	4	2	●	1	12,700
D0050T1000	0.5	10°	2	1.21	45	4	2	●	2	13,400
D0060T0030	0.6	30'	2	0.63	45	4	2	●	1	8,940
D0060T0100	0.6	1°	2	0.67	45	4	2	●	1	8,940

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS2MT 先端径○○mm×テーパ半角○○°] とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MTD0060T0130	0.6	1°30'	2	0.7	45	4	2	●	1	8,940
D0060T0200	0.6	2°	2	0.74	45	4	2	●	1	8,940
D0060T0230	0.6	2°30'	2	0.77	45	4	2	●	1	8,940
D0060T0300	0.6	3°	2	0.81	45	4	2	●	1	8,940
D0060T0400	0.6	4°	2	0.88	45	4	2	●	1	9,750
D0060T0500	0.6	5°	2	0.95	45	4	2	●	1	10,500
D0060T0700	0.6	7°	2	1.09	45	4	2	●	1	12,000
D0060T1000	0.6	10°	2	1.31	45	4	2	●	2	12,800
D0070T0030	0.7	30'	2	0.73	45	4	2	●	1	8,940
D0070T0100	0.7	1°	2	0.77	45	4	2	●	1	8,940
D0070T0130	0.7	1°30'	2	0.8	45	4	2	●	1	8,940
D0070T0200	0.7	2°	2	0.84	45	4	2	●	1	8,940
D0070T0300	0.7	3°	2	0.91	45	4	2	●	1	8,940
D0070T0400	0.7	4°	2	0.98	45	4	2	●	1	9,750
D0070T0500	0.7	5°	2	1.05	45	4	2	●	1	10,600
D0070T0700	0.7	7°	2	1.19	45	4	2	●	1	12,200
D0070T1000	0.7	10°	2	1.41	45	4	2	●	2	13,000
D0080T0030	0.8	30'	3	0.85	45	4	2	●	1	8,150
D0080T0100	0.8	1°	3	0.9	45	4	2	●	1	8,150
D0080T0130	0.8	1°30'	3	0.96	45	4	2	●	1	8,150
D0080T0200	0.8	2°	3	1.01	45	4	2	●	1	8,150
D0080T0230	0.8	2°30'	3	1.06	45	4	2	●	1	8,150
D0080T0300	0.8	3°	3	1.11	45	4	2	●	1	8,150
D0080T0400	0.8	4°	3	1.22	45	4	2	●	1	9,750
D0080T0500	0.8	5°	3	1.32	45	4	2	●	1	10,500
D0080T0700	0.8	7°	3	1.54	45	4	2	●	1	12,000
D0080T1000	0.8	10°	3	1.86	45	4	2	●	2	12,900
D0090T0030	0.9	30'	3	0.95	45	4	2	●	1	8,940
D0090T0100	0.9	1°	3	1	45	4	2	●	1	8,940
D0090T0130	0.9	1°30'	3	1.06	45	4	2	●	1	8,940
D0090T0200	0.9	2°	3	1.11	45	4	2	●	1	8,940
D0090T0300	0.9	3°	3	1.21	45	4	2	●	1	8,940
D0090T0400	0.9	4°	3	1.32	45	4	2	●	1	9,750
D0090T0500	0.9	5°	3	1.42	45	4	2	●	1	10,500
D0090T0700	0.9	7°	3	1.64	45	4	2	●	1	12,000
D0090T1000	0.9	10°	3	1.96	45	4	2	●	2	12,900
D0100T0030	1	30'	4	1.07	45	4	2	●	1	7,020
D0100T0100	1	1°	4	1.14	45	4	2	●	1	7,020
D0100T0130	1	1°30'	4	1.21	45	4	2	●	1	7,020
D0100T0200	1	2°	4	1.28	45	4	2	●	1	7,020
D0100T0230	1	2°30'	4	1.35	45	4	2	●	1	7,020
D0100T0300	1	3°	4	1.42	45	4	2	●	1	7,020
D0100T0400	1	4°	4	1.56	45	4	2	●	1	8,610
D0100T0500	1	5°	4	1.7	45	4	2	●	1	8,610
D0100T0700	1	7°	4	1.98	45	4	2	●	1	11,700
D0100T1000	1	10°	4	2.41	45	4	2	●	2	12,300
D0150T0030	1.5	30'	5	1.59	45	4	2	●	1	7,150
D0150T0100	1.5	1°	5	1.67	45	4	2	●	1	7,150
D0150T0130	1.5	1°30'	5	1.76	45	4	2	●	1	7,150
D0150T0200	1.5	2°	5	1.85	45	4	2	●	1	7,150

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用
ボール
ロング
ネック
ネックバ汎用
ラジマス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ用
ボール

エムスターエンドミル

MS2MT

2枚刃エムスターテーパ刃エンドミル



D1 < 0.5 0 - -0.020
D1 ≥ 0.5 0 - -0.030



±5'



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



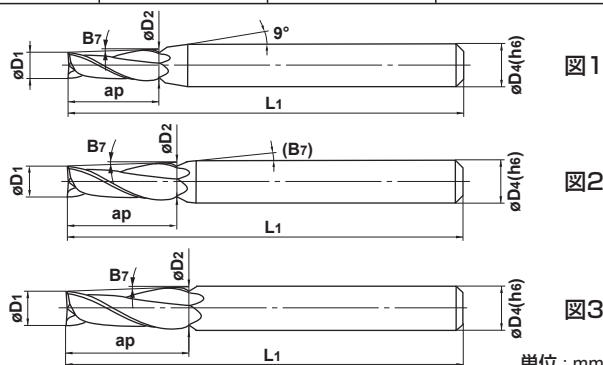
ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 0.4

D1 ≥ 0.4

● 汎用2枚刃テーパ刃エンドミル



単位: mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MTD0150T0230	1.5	2°30'	5	1.94	45	4	2	●	1	7,150
D0150T0300	1.5	3°	5	2.02	45	4	2	●	1	7,150
D0150T0400	1.5	4°	5	2.2	45	4	2	●	1	8,610
D0150T0500	1.5	5°	5	2.37	45	4	2	●	1	8,810
D0150T0700	1.5	7°	5	2.73	45	4	2	●	1	11,700
D0150T1000	1.5	10°	5	3.26	45	4	2	●	2	12,300
D0200T0030	2	30'	6	2.1	45	4	2	●	1	7,020
D0200T0100	2	1°	6	2.21	45	4	2	●	1	7,020
D0200T0130	2	1°30'	6	2.31	45	4	2	●	1	7,020
D0200T0200	2	2°	6	2.42	45	4	2	●	1	7,020
D0200T0230	2	2°30'	6	2.52	45	4	2	●	1	7,020
D0200T0300	2	3°	6	2.63	45	4	2	●	1	7,020
D0200T0400	2	4°	6	2.84	45	4	2	●	1	7,410
D0200T0500	2	5°	6	3.05	45	4	2	●	1	7,410
D0200T0700	2	7°	6	3.47	45	4	2	●	2	11,700
D0200T1000	2	10°	6	4.12	50	6	2	●	2	13,900
D0250T0030	2.5	30'	8	2.64	45	4	2	●	1	7,150
D0250T0100	2.5	1°	8	2.78	45	4	2	●	1	7,150
D0250T0130	2.5	1°30'	8	2.92	45	4	2	●	1	7,150
D0250T0200	2.5	2°	8	3.06	45	4	2	●	1	7,150
D0250T0230	2.5	2°30'	8	3.2	45	4	2	●	1	7,150
D0250T0300	2.5	3°	8	3.34	45	4	2	●	1	7,150
D0250T0400	2.5	4°	8	3.62	45	4	2	●	2	7,350
D0250T0500	2.5	5°	8	3.9	45	4	2	●	2	7,550
D0250T0700	2.5	7°	8	4.46	50	4	2	●	3	10,200
D0250T1000	2.5	10°	8	5.32	50	6	2	●	2	15,200
D0300T0030	3	30'	10	3.17	50	6	2	●	1	7,350
D0300T0100	3	1°	10	3.35	50	6	2	●	1	7,350
D0300T0130	3	1°30'	10	3.52	50	6	2	●	1	7,350
D0300T0200	3	2°	10	3.7	50	6	2	●	1	7,350
D0300T0300	3	3°	10	4.05	50	6	2	●	1	7,480
D0300T0400	3	4°	10	4.4	50	6	2	●	1	7,740
D0300T0500	3	5°	10	4.75	50	6	2	●	1	8,220
D0300T0700	3	7°	10	5.46	50	6	2	●	2	14,500
D0300T1000	3	10°	10	6.53	50	6	2	●	3	16,700
D0400T0030	4	30'	15	4.26	50	6	2	●	1	8,070
D0400T0100	4	1°	15	4.52	50	6	2	●	1	8,070
D0400T0130	4	1°30'	15	4.79	50	6	2	●	1	8,070

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS2MT 先端径○○mm×テーパ半角○○°] とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MTD0400T0200	4	2°	15	5.05	50	6	2	●	1	8,070
D0400T0300	4	3°	15	5.57	50	6	2	●	1	8,420
D0400T0400	4	4°	15	6.1	55	6	2	●	3	9,650
D0400T0500	4	5°	15	6.62	55	6	2	●	3	10,600
D0400T0700	4	7°	15	7.68	55	6	2	●	3	15,300
D0400T1000	4	10°	15	9.29	60	8	2	●	3	21,500
D0500T0030	5	30'	20	5.35	55	6	2	●	1	9,210
D0500T0100	5	1°	20	5.7	55	6	2	●	1	9,210
D0500T0130	5	1°30'	20	6.05	55	6	2	●	3	9,930
D0500T0200	5	2°	20	6.4	55	6	2	●	3	9,930
D0500T0300	5	3°	20	7.1	55	6	2	●	3	10,300
D0500T0400	5	4°	20	7.8	60	6	2	●	3	11,400
D0500T0500	5	5°	20	8.5	60	8	2	●	3	16,000
D0500T0700	5	7°	20	9.91	70	10	2	●	2	20,000
D0500T1000	5	10°	20	12.05	80	12	2	●	3	24,000
D0600T0030	6	30'	20	6.35	60	6	2	●	3	11,100
D0600T0100	6	1°	20	6.7	60	6	2	●	3	11,100
D0600T0130	6	1°30'	20	7.05	60	6	2	●	3	11,900
D0600T0200	6	2°	20	7.4	60	6	2	●	3	11,900
D0600T0300	6	3°	20	8.1	65	8	2	●	3	12,900
D0600T0500	6	5°	20	9.5	70	8	2	●	3	16,800
D0800T0030	8	30'	25	8.44	70	8	2	●	3	17,600
D0800T0100	8	1°	25	8.87	70	8	2	●	3	17,600
D0800T0130	8	1°30'	25	9.31	70	8	2	●	3	19,100
D0800T0200	8	2°	25	9.75	70	8	2	●	3	20,000
D0800T0300	8	3°	25	10.62	75	10	2	●	3	23,200
D0800T0500	8	5°	25	12.37	95	12	2	●	3	37,100
D1000T0030	10	30'	35	10.61	90	10	2	●	3	27,900
D1000T0100	10	1°	35	11.22	90	10	2	●	3	27,900
D1000T0130	10	1°30'	35	11.83	90	10	2	●	3	30,700
D1000T0200	10	2°	35	12.44	95	12	2	●	3	34,400
D1000T0300	10	3°	35	13.67	95	12	2	●	3	40,900
D1000T0500	10	5°	35	16.12	95	16	2	●	3	46,600

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用
ボール
ネック
ネックバラジマス
ネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ用
ボール

エムスターエンドミル

MS4LT

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃エンドミル



D1 < 0.5 0 - -0.020
D1 ≥ 0.5 0 - -0.040



±5'



D4 = 3 0 - -0.006
4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○			

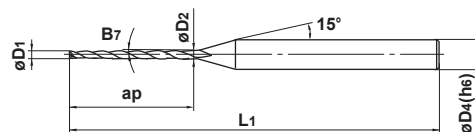


図1



ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 3

D1 ≥ 3

●4枚刃リブ用テーパ刃エンドミル

単位: mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTD0020T0030L02	0.2	30'	2	0.23	40	3	4	●	1	7,740
D0020T0100L02	0.2	1°	2	0.27	40	3	4	●	1	7,740
D0020T0130L02	0.2	1°30'	2	0.3	40	3	4	●	1	7,740
D0020T0200L02	0.2	2°	2	0.34	40	3	4	●	1	7,740
D0030T0030L03	0.3	30'	3	0.35	40	3	4	●	1	7,740
D0030T0100L03	0.3	1°	3	0.4	40	3	4	●	1	7,740
D0030T0130L03	0.3	1°30'	3	0.46	40	3	4	●	1	7,740
D0030T0200L03	0.3	2°	3	0.51	40	3	4	●	1	7,740
D0040T0030L04	0.4	30'	4	0.47	40	3	4	●	1	7,740
D0040T0100L04	0.4	1°	4	0.54	40	3	4	●	1	7,740
D0040T0130L04	0.4	1°30'	4	0.61	40	3	4	●	1	7,740
D0040T0200L04	0.4	2°	4	0.68	40	3	4	●	1	7,740
D0050T0030L04	0.5	30'	4	0.57	40	3	4	●	1	7,080
D0050T0030L06	0.5	30'	6	0.6	40	3	4	●	1	7,080
D0050T0100L04	0.5	1°	4	0.64	40	3	4	●	1	7,080
D0050T0100L06	0.5	1°	6	0.71	40	3	4	●	1	7,080
D0050T0130L04	0.5	1°30'	4	0.71	40	3	4	●	1	7,080
D0050T0130L06	0.5	1°30'	6	0.81	40	3	4	●	1	7,080
D0050T0200L04	0.5	2°	4	0.78	40	3	4	●	1	7,080
D0050T0200L06	0.5	2°	6	0.92	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0030L04	0.6	30'	4	0.67	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0030L06	0.6	30'	6	0.7	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0100L04	0.6	1°	4	0.74	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0100L06	0.6	1°	6	0.81	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0130L04	0.6	1°30'	4	0.81	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0130L06	0.6	1°30'	6	0.91	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0200L04	0.6	2°	4	0.88	40	3	4	●	1	7,080
D0060T0200L06	0.6	2°	6	1.02	40	3	4	●	1	7,080
D0070T0030L06	0.7	30'	6	0.8	40	3	4	●	1	7,080
D0070T0030L08	0.7	30'	8	0.84	45	3	4	●	1	7,080
D0070T0100L06	0.7	1°	6	0.91	40	3	4	●	1	7,080
D0070T0100L08	0.7	1°	8	0.98	45	3	4	●	1	7,080
D0070T0130L06	0.7	1°30'	6	1.01	40	3	4	●	1	7,080
D0070T0130L08	0.7	1°30'	8	1.12	45	3	4	●	1	7,080
D0070T0200L06	0.7	2°	6	1.12	40	3	4	●	1	7,080
D0070T0200L08	0.7	2°	8	1.26	45	3	4	●	1	7,080
D0080T0015L04	0.8	15'	4	0.83	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0015L06	0.8	15'	6	0.85	45	4	4	●	1	7,080

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS4LT 先端径○○mm×テーパ半角○○°×刃長○○mm] とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTD0080T0015L08	0.8	15'	8	0.87	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0015L10	0.8	15'	10	0.89	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0030L04	0.8	30'	4	0.87	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0030L06	0.8	30'	6	0.9	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0030L08	0.8	30'	8	0.94	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0030L10	0.8	30'	10	0.97	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0030L12	0.8	30'	12	1.01	50	4	4	●	1	7,080
D0080T0100L04	0.8	1°	4	0.94	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0100L06	0.8	1°	6	1.01	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0100L08	0.8	1°	8	1.08	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0100L10	0.8	1°	10	1.15	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0100L12	0.8	1°	12	1.22	50	4	4	●	1	7,080
D0080T0130L04	0.8	1°30'	4	1.01	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0130L06	0.8	1°30'	6	1.11	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0130L08	0.8	1°30'	8	1.22	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0130L10	0.8	1°30'	10	1.32	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0130L12	0.8	1°30'	12	1.43	50	4	4	●	1	7,080
D0080T0200L04	0.8	2°	4	1.08	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0200L06	0.8	2°	6	1.22	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0200L08	0.8	2°	8	1.36	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0200L10	0.8	2°	10	1.5	45	4	4	●	1	7,080
D0080T0200L12	0.8	2°	12	1.64	50	4	4	●	1	7,080
D0100T0015L06	1	15'	6	1.05	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0015L08	1	15'	8	1.07	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0015L10	1	15'	10	1.09	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0015L12	1	15'	12	1.1	50	4	4	●	1	7,220
D0100T0030L06	1	30'	6	1.1	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0030L08	1	30'	8	1.14	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0030L10	1	30'	10	1.17	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0030L12	1	30'	12	1.21	50	4	4	●	1	7,220
D0100T0100L06	1	1°	6	1.21	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0100L08	1	1°	8	1.28	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0100L10	1	1°	10	1.35	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0100L12	1	1°	12	1.42	50	4	4	●	1	7,220
D0100T0100L16	1	1°	16	1.56	55	4	4	●	1	8,610
D0100T0130L06	1	1°30'	6	1.31	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0130L08	1	1°30'	8	1.42	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0130L10	1	1°30'	10	1.52	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0130L12	1	1°30'	12	1.63	50	4	4	●	1	7,220
D0100T0130L16	1	1°30'	16	1.84	55	4	4	●	1	8,610
D0100T0200L06	1	2°	6	1.42	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0200L08	1	2°	8	1.56	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0200L10	1	2°	10	1.7	45	4	4	●	1	7,080
D0100T0200L12	1	2°	12	1.84	50	4	4	●	1	7,220
D0100T0200L16	1	2°	16	2.12	55	4	4	●	1	8,610
D0120T0015L06	1.2	15'	6	1.25	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0015L10	1.2	15'	10	1.29	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0015L12	1.2	15'	12	1.3	50	4	4	●	1	7,220
D0120T0015L16	1.2	15'	16	1.34	55	4	4	●	1	7,350
D0120T0030L06	1.2	30'	6	1.3	45	4	4	●	1	7,080

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール

ロング
ネック
ハイヘリ

汎用

ラジアス

ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ

ボール

エムスターエンドミル

MS4LT

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃エンドミル



D1 < 0.5 0 - -0.020
D1 ≥ 0.5 0 - -0.040



±5°



D4 = 3 0 - -0.006
4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○			

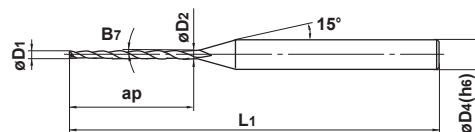


図1



ねじれ角



ギャッシュランド



D1 < 3



D1 ≥ 3

●4枚刃リブ用テーパ刃エンドミル

単位: mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTD0120T0030L10	1.2	30°	10	1.37	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0030L12	1.2	30°	12	1.41	50	4	4	●	1	7,220
D0120T0030L16	1.2	30°	16	1.48	55	4	4	●	1	7,350
D0120T0100L06	1.2	1°	6	1.41	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0100L10	1.2	1°	10	1.55	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0100L12	1.2	1°	12	1.62	50	4	4	●	1	7,220
D0120T0100L16	1.2	1°	16	1.76	55	4	4	●	1	7,350
D0120T0100L20	1.2	1°	20	1.9	55	4	4	●	1	7,350
D0120T0130L06	1.2	1°30'	6	1.51	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0130L10	1.2	1°30'	10	1.72	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0130L12	1.2	1°30'	12	1.83	50	4	4	●	1	7,220
D0120T0130L16	1.2	1°30'	16	2.04	55	4	4	●	1	7,350
D0120T0130L20	1.2	1°30'	20	2.25	55	4	4	●	1	8,610
D0120T0200L06	1.2	2°	6	1.62	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0200L10	1.2	2°	10	1.9	45	4	4	●	1	7,080
D0120T0200L12	1.2	2°	12	2.04	50	4	4	●	1	7,220
D0120T0200L16	1.2	2°	16	2.32	55	4	4	●	1	7,350
D0120T0200L20	1.2	2°	20	2.6	55	4	4	●	1	8,610
D0130T0030L12	1.3	30°	12	1.51	50	4	4	●	1	11,400
D0130T0100L12	1.3	1°	12	1.72	50	4	4	●	1	11,400
D0130T0130L12	1.3	1°30'	12	1.93	50	4	4	●	1	11,400
D0130T0200L12	1.3	2°	12	2.14	50	4	4	●	1	11,400
D0140T0030L12	1.4	30°	12	1.61	50	4	4	●	1	11,400
D0140T0100L12	1.4	1°	12	1.82	50	4	4	●	1	11,400
D0140T0130L12	1.4	1°30'	12	2.03	50	4	4	●	1	11,400
D0140T0200L12	1.4	2°	12	2.24	50	4	4	●	1	11,400
D0150T0015L06	1.5	15°	6	1.55	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0015L08	1.5	15°	8	1.57	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0015L10	1.5	15°	10	1.59	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0015L12	1.5	15°	12	1.6	50	4	4	●	1	7,220
D0150T0015L16	1.5	15°	16	1.64	55	4	4	●	1	7,350
D0150T0015L20	1.5	15°	20	1.67	55	4	4	●	1	7,810
D0150T0030L06	1.5	30°	6	1.6	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0030L08	1.5	30°	8	1.64	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0030L10	1.5	30°	10	1.67	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0030L12	1.5	30°	12	1.71	50	4	4	●	1	7,220
D0150T0030L16	1.5	30°	16	1.78	55	4	4	●	1	7,350
D0150T0030L20	1.5	30°	20	1.85	55	4	4	●	1	7,810

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS4LT 先端径○○mm×テーパ半角○○°×刃長○○mm] とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTD0150T0100L06	1.5	1°	6	1.71	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0100L08	1.5	1°	8	1.78	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0100L10	1.5	1°	10	1.85	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0100L12	1.5	1°	12	1.92	50	4	4	●	1	7,220
D0150T0100L16	1.5	1°	16	2.06	55	4	4	●	1	7,350
D0150T0100L20	1.5	1°	20	2.2	55	4	4	●	1	7,810
D0150T0100L25	1.5	1°	25	2.37	60	4	4	●	1	7,810
D0150T0130L06	1.5	1°30'	6	1.81	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0130L08	1.5	1°30'	8	1.92	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0130L10	1.5	1°30'	10	2.02	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0130L12	1.5	1°30'	12	2.13	50	4	4	●	1	7,220
D0150T0130L16	1.5	1°30'	16	2.34	55	4	4	●	1	7,350
D0150T0130L20	1.5	1°30'	20	2.55	55	4	4	●	1	7,810
D0150T0130L25	1.5	1°30'	25	2.81	60	4	4	●	1	7,810
D0150T0200L06	1.5	2°	6	1.92	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0200L08	1.5	2°	8	2.06	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0200L10	1.5	2°	10	2.2	45	4	4	●	1	7,220
D0150T0200L12	1.5	2°	12	2.34	50	4	4	●	1	7,220
D0150T0200L16	1.5	2°	16	2.62	55	4	4	●	1	7,350
D0150T0200L20	1.5	2°	20	2.9	55	4	4	●	1	7,810
D0150T0200L25	1.5	2°	25	3.25	60	4	4	●	1	7,810
D0160T0030L08	1.6	30'	8	1.74	45	4	4	●	1	10,500
D0160T0030L12	1.6	30'	12	1.81	50	4	4	●	1	10,700
D0160T0030L16	1.6	30'	16	1.88	55	4	4	●	1	10,700
D0160T0030L20	1.6	30'	20	1.95	55	4	4	●	1	11,300
D0160T0100L08	1.6	1°	8	1.88	45	4	4	●	1	10,500
D0160T0100L12	1.6	1°	12	2.02	50	4	4	●	1	10,700
D0160T0100L16	1.6	1°	16	2.16	55	4	4	●	1	10,700
D0160T0100L20	1.6	1°	20	2.3	55	4	4	●	1	11,300
D0160T0130L08	1.6	1°30'	8	2.02	45	4	4	●	1	10,500
D0160T0130L12	1.6	1°30'	12	2.23	50	4	4	●	1	10,700
D0160T0130L16	1.6	1°30'	16	2.44	55	4	4	●	1	10,700
D0160T0130L20	1.6	1°30'	20	2.65	55	4	4	●	1	11,300
D0160T0200L08	1.6	2°	8	2.16	45	4	4	●	1	10,500
D0160T0200L12	1.6	2°	12	2.44	50	4	4	●	1	10,700
D0160T0200L16	1.6	2°	16	2.72	55	4	4	●	1	10,700
D0160T0200L20	1.6	2°	20	3	55	4	4	●	1	11,300
D0180T0015L08	1.8	15'	8	1.87	45	4	4	●	1	7,810
D0180T0015L16	1.8	15'	16	1.94	55	4	4	●	1	7,810
D0180T0015L24	1.8	15'	24	2.01	60	4	4	●	1	7,810
D0180T0030L08	1.8	30'	8	1.94	45	4	4	●	1	7,220
D0180T0030L16	1.8	30'	16	2.08	55	4	4	●	1	7,350
D0180T0030L24	1.8	30'	24	2.22	60	4	4	●	1	7,810
D0180T0100L08	1.8	1°	8	2.08	45	4	4	●	1	7,220
D0180T0100L16	1.8	1°	16	2.36	55	4	4	●	1	7,350
D0180T0100L24	1.8	1°	24	2.64	60	4	4	●	1	7,810
D0180T0130L08	1.8	1°30'	8	2.22	45	4	4	●	1	7,220
D0180T0130L16	1.8	1°30'	16	2.64	55	4	4	●	1	7,350
D0180T0130L24	1.8	1°30'	24	3.06	60	4	4	●	1	7,810
D0180T0200L08	1.8	2°	8	2.36	45	4	4	●	1	7,220

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール

汎用

ロング
ネック
ハイヘリ

ラジアス

汎用

ロング
ハイヘリ

テーパ

リブ用

ボール

エムスターエンドミル

MS4LT

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃エンドミル



D1 < 0.5 0 - -0.020
D1 ≥ 0.5 0 - -0.040



±5°



D4 = 3 0 - -0.006
4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○			

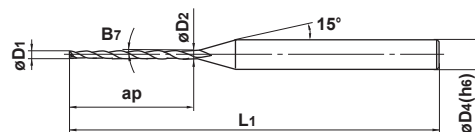


図1



ねじれ角



ギャッシュランド



D1 < 3



D1 ≥ 3

●4枚刃リブ用テーパ刃エンドミル

単位: mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTD0180T0200L16	1.8	2°	16	2.92	55	4	4	●	1	7,350
D0180T0200L24	1.8	2°	24	3.48	60	4	4	●	1	7,810
D0200T0015L08	2	15°	8	2.07	45	4	4	●	1	7,810
D0200T0015L10	2	15°	10	2.09	45	4	4	●	1	7,810
D0200T0015L12	2	15°	12	2.1	50	4	4	●	1	7,810
D0200T0015L16	2	15°	16	2.14	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0015L20	2	15°	20	2.17	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0015L25	2	15°	25	2.22	60	4	4	●	1	8,420
D0200T0030L08	2	30°	8	2.14	45	4	4	●	1	7,220
D0200T0030L10	2	30°	10	2.17	45	4	4	●	1	7,810
D0200T0030L12	2	30°	12	2.21	50	4	4	●	1	7,810
D0200T0030L16	2	30°	16	2.28	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0030L20	2	30°	20	2.35	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0030L25	2	30°	25	2.44	60	4	4	●	1	8,350
D0200T0030L30	2	30°	30	2.52	65	4	4	●	1	8,420
D0200T0100L08	2	1°	8	2.28	45	4	4	●	1	7,220
D0200T0100L10	2	1°	10	2.35	45	4	4	●	1	7,810
D0200T0100L12	2	1°	12	2.42	50	4	4	●	1	7,810
D0200T0100L16	2	1°	16	2.56	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0100L20	2	1°	20	2.7	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0100L25	2	1°	25	2.87	60	4	4	●	1	8,350
D0200T0100L30	2	1°	30	3.05	65	4	4	●	1	8,420
D0200T0130L08	2	1°30'	8	2.42	45	4	4	●	1	7,220
D0200T0130L10	2	1°30'	10	2.52	45	4	4	●	1	7,810
D0200T0130L12	2	1°30'	12	2.63	50	4	4	●	1	7,810
D0200T0130L16	2	1°30'	16	2.84	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0130L20	2	1°30'	20	3.05	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0130L25	2	1°30'	25	3.31	60	4	4	●	1	8,350
D0200T0130L30	2	1°30'	30	3.57	65	4	4	●	1	8,420
D0200T0200L08	2	2°	8	2.56	45	4	4	●	1	7,220
D0200T0200L10	2	2°	10	2.7	45	4	4	●	1	7,810
D0200T0200L12	2	2°	12	2.84	50	4	4	●	1	7,810
D0200T0200L16	2	2°	16	3.12	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0200L20	2	2°	20	3.4	55	4	4	●	1	7,810
D0200T0200L25	2	2°	25	3.75	60	4	4	●	1	8,350
D0200T0200L30	2	2°	30	4.1	65	6	4	●	1	8,420
D0200T0300L12	2	3°	12	3.26	50	4	4	●	1	7,810
D0200T0300L16	2	3°	16	3.68	55	4	4	●	1	7,810

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS4LT 先端径○○mm×テーパ半角○○°×刃長○○mm] とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTD0200T0300L20	2	3°	20	4.1	55	6	4	●	1	7,810
D0200T0300L25	2	3°	25	4.62	60	6	4	●	1	8,350
D0200T0300L30	2	3°	30	5.14	65	6	4	●	1	8,420
D0250T0030L10	2.5	30'	10	2.67	45	4	4	●	1	8,550
D0250T0030L16	2.5	30'	16	2.78	50	4	4	●	1	8,550
D0250T0030L20	2.5	30'	20	2.85	55	4	4	●	1	8,550
D0250T0030L25	2.5	30'	25	2.94	60	4	4	●	1	8,550
D0250T0030L30	2.5	30'	30	3.02	65	4	4	●	1	9,340
D0250T0100L10	2.5	1°	10	2.85	45	4	4	●	1	8,550
D0250T0100L16	2.5	1°	16	3.06	50	4	4	●	1	8,550
D0250T0100L20	2.5	1°	20	3.2	55	4	4	●	1	8,550
D0250T0100L25	2.5	1°	25	3.37	60	4	4	●	1	8,550
D0250T0100L30	2.5	1°	30	3.55	65	4	4	●	1	9,340
D0250T0130L10	2.5	1°30'	10	3.02	45	4	4	●	1	9,340
D0250T0130L16	2.5	1°30'	16	3.34	50	4	4	●	1	8,550
D0250T0130L20	2.5	1°30'	20	3.55	55	4	4	●	1	8,550
D0250T0130L25	2.5	1°30'	25	3.81	60	4	4	●	1	8,550
D0250T0130L30	2.5	1°30'	30	4.07	65	6	4	●	1	9,340
D0250T0200L10	2.5	2°	10	3.2	45	4	4	●	1	8,550
D0250T0200L16	2.5	2°	16	3.62	50	4	4	●	1	8,550
D0250T0200L20	2.5	2°	20	3.9	55	4	4	●	1	8,550
D0250T0200L25	2.5	2°	25	4.25	60	6	4	●	1	8,550
D0250T0200L30	2.5	2°	30	4.6	65	6	4	●	1	9,340
D0300T0030L25	3	30'	25	3.44	65	6	4	●	1	9,340
D0300T0030L40	3	30'	40	3.7	80	6	4	●	1	10,300
D0300T0100L25	3	1°	25	3.87	65	6	4	●	1	9,340
D0300T0100L40	3	1°	40	4.4	80	6	4	●	1	10,300
D0300T0130L25	3	1°30'	25	4.31	65	6	4	●	1	9,340
D0300T0130L40	3	1°30'	40	5.09	80	6	4	●	1	10,300
D0300T0200L25	3	2°	25	4.75	65	6	4	●	1	9,340
D0300T0200L40	3	2°	40	5.79	80	6	4	●	1	10,300

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール
ネック
ネックバラジアス
ネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リフ用
ボール

エムスターエンドミル

MS4LTB

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃ボールエンドミル



±0.03



±5°



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (≤30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		

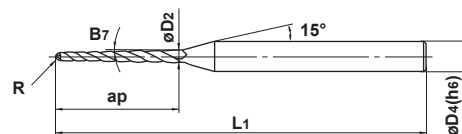


図1



ねじれ角

● テーパ付きリブ溝加工に最適な、テーパ刃ボールエンドミルです。

単位: mm

呼び記号	ボール半径 R	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTBR0030T0030L04	0.3	30°	4	0.66	45	4	4	●	1	9,750
R0030T0030L06	0.3	30°	6	0.70	45	4	4	●	1	9,750
R0030T0100L04	0.3	1°	4	0.73	45	4	4	●	1	9,750
R0030T0100L06	0.3	1°	6	0.80	45	4	4	●	1	9,750
R0030T0130L04	0.3	1°30'	4	0.79	45	4	4	●	1	9,750
R0030T0130L06	0.3	1°30'	6	0.90	45	4	4	●	1	9,750
R0030T0200L04	0.3	2°	4	0.86	45	4	4	●	1	9,750
R0030T0200L06	0.3	2°	6	1.00	45	4	4	●	1	9,750
R0040T0030L06	0.4	30°	6	0.90	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0030L08	0.4	30°	8	0.93	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0030L10	0.4	30°	10	0.97	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0100L06	0.4	1°	6	1.00	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0100L08	0.4	1°	8	1.07	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0100L10	0.4	1°	10	1.14	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0130L06	0.4	1°30'	6	1.09	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0130L08	0.4	1°30'	8	1.20	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0130L10	0.4	1°30'	10	1.30	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0200L06	0.4	2°	6	1.19	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0200L08	0.4	2°	8	1.33	50	4	4	●	1	9,750
R0040T0200L10	0.4	2°	10	1.47	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0030L08	0.5	30°	8	1.13	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0030L10	0.5	30°	10	1.17	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0030L12	0.5	30°	12	1.20	50	4	4	●	1	9,830
R0050T0030L16	0.5	30°	16	1.27	55	4	4	●	1	9,930
R0050T0100L08	0.5	1°	8	1.26	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0100L10	0.5	1°	10	1.33	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0100L12	0.5	1°	12	1.40	50	4	4	●	1	9,830
R0050T0100L16	0.5	1°	16	1.54	55	4	4	●	1	9,930
R0050T0130L08	0.5	1°30'	8	1.39	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0130L10	0.5	1°30'	10	1.50	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0130L12	0.5	1°30'	12	1.60	50	4	4	●	1	9,830
R0050T0130L16	0.5	1°30'	16	1.81	55	4	4	●	1	9,930
R0050T0200L08	0.5	2°	8	1.52	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0200L10	0.5	2°	10	1.66	50	4	4	●	1	9,750
R0050T0200L12	0.5	2°	12	1.80	50	4	4	●	1	9,830
R0050T0200L16	0.5	2°	16	2.08	55	4	4	●	1	9,930
R0060T0030L08	0.6	30°	8	1.33	50	4	4	●	1	9,750
R0060T0030L10	0.6	30°	10	1.36	50	4	4	●	1	9,750

ご用命の際は 呼び記号もしくは、[MS4LTB ○○R×テーパ半角○○°×刃長○○mm] とご指定ください。

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	ボール半径 R	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTBR0060T0030L12	0.6	30'	12	1.40	50	4	4	●	1	9,830
R0060T0030L16	0.6	30'	16	1.47	55	4	4	●	1	9,930
R0060T0100L08	0.6	1°	8	1.46	50	4	4	●	1	9,750
R0060T0100L10	0.6	1°	10	1.53	50	4	4	●	1	9,750
R0060T0100L12	0.6	1°	12	1.60	50	4	4	●	1	9,830
R0060T0100L16	0.6	1°	16	1.74	55	4	4	●	1	9,930
R0060T0130L08	0.6	1°30'	8	1.59	50	4	4	●	1	9,750
R0060T0130L10	0.6	1°30'	10	1.69	50	4	4	●	1	9,750
R0060T0130L12	0.6	1°30'	12	1.80	50	4	4	●	1	9,830
R0060T0130L16	0.6	1°30'	16	2.01	55	4	4	●	1	9,930
R0060T0200L08	0.6	2°	8	1.72	50	4	4	●	1	9,750
R0060T0200L10	0.6	2°	10	1.86	50	4	4	●	1	9,750
R0060T0200L12	0.6	2°	12	2.00	50	4	4	●	1	9,830
R0060T0200L16	0.6	2°	16	2.28	55	4	4	●	1	9,930
R0075T0030L08	0.75	30'	8	1.63	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0030L10	0.75	30'	10	1.66	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0030L12	0.75	30'	12	1.70	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0030L16	0.75	30'	16	1.77	55	4	4	●	1	10,000
R0075T0030L20	0.75	30'	20	1.84	60	4	4	●	1	10,600
R0075T0100L08	0.75	1°	8	1.75	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0100L10	0.75	1°	10	1.82	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0100L12	0.75	1°	12	1.89	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0100L16	0.75	1°	16	2.03	55	4	4	●	1	10,000
R0075T0100L20	0.75	1°	20	2.17	60	4	4	●	1	10,600
R0075T0130L08	0.75	1°30'	8	1.88	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0130L10	0.75	1°30'	10	1.98	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0130L12	0.75	1°30'	12	2.09	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0130L16	0.75	1°30'	16	2.30	55	4	4	●	1	10,000
R0075T0130L20	0.75	1°30'	20	2.51	60	4	4	●	1	10,600
R0075T0200L08	0.75	2°	8	2.01	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0200L10	0.75	2°	10	2.15	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0200L12	0.75	2°	12	2.29	50	4	4	●	1	9,930
R0075T0200L16	0.75	2°	16	2.57	55	4	4	●	1	10,000
R0075T0200L20	0.75	2°	20	2.84	60	4	4	●	1	10,600
R0090T0030L08	0.9	30'	8	1.92	50	4	4	●	1	9,930
R0090T0030L10	0.9	30'	10	1.96	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0030L12	0.9	30'	12	1.99	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0030L16	0.9	30'	16	2.06	55	4	4	●	1	10,600
R0090T0030L20	0.9	30'	20	2.13	60	4	4	●	1	10,600
R0090T0100L08	0.9	1°	8	2.05	50	4	4	●	1	9,930
R0090T0100L10	0.9	1°	10	2.12	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0100L12	0.9	1°	12	2.19	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0100L16	0.9	1°	16	2.33	55	4	4	●	1	10,600
R0090T0100L20	0.9	1°	20	2.47	60	4	4	●	1	10,600
R0090T0130L08	0.9	1°30'	8	2.17	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0130L10	0.9	1°30'	10	2.28	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0130L12	0.9	1°30'	12	2.38	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0130L16	0.9	1°30'	16	2.59	55	4	4	●	1	10,600
R0090T0130L20	0.9	1°30'	20	2.80	60	4	4	●	1	10,600
R0090T0200L08	0.9	2°	8	2.30	50	4	4	●	1	10,600

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール

ロング
ネック
ハイヘリ

汎用

ラジアス

ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ

リブ用
ボール

エムスターエンドミル

MS4LTB

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃ボールエンドミル



±0.03



±5°



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		

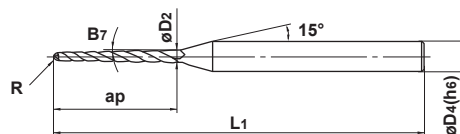


図1



ねじれ角

● テーパ付きリブ溝加工に最適な、テーパ刃ボールエンドミルです。

単位: mm

呼び記号	ボール半径 R	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS4LTBR0090T0200L10	0.9	2°	10	2.44	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0200L12	0.9	2°	12	2.58	50	4	4	●	1	10,600
R0090T0200L16	0.9	2°	16	2.86	55	4	4	●	1	10,600
R0090T0200L20	0.9	2°	20	3.13	60	4	4	●	1	10,600
R0100T0030L10	1	30'	10	2.16	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0030L12	1	30'	12	2.19	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0030L16	1	30'	16	2.26	55	4	4	●	1	10,600
R0100T0030L20	1	30'	20	2.33	60	4	4	●	1	10,600
R0100T0030L25	1	30'	25	2.42	65	4	4	●	1	11,100
R0100T0030L30	1	30'	30	2.51	65	4	4	●	1	11,700
R0100T0100L10	1	1°	10	2.31	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0100L12	1	1°	12	2.38	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0100L16	1	1°	16	2.52	55	4	4	●	1	10,600
R0100T0100L20	1	1°	20	2.66	60	4	4	●	1	10,600
R0100T0100L25	1	1°	25	2.84	65	4	4	●	1	11,100
R0100T0100L30	1	1°	30	3.01	65	4	4	●	1	11,700
R0100T0130L10	1	1°30'	10	2.47	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0130L12	1	1°30'	12	2.58	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0130L16	1	1°30'	16	2.79	55	4	4	●	1	10,600
R0100T0130L20	1	1°30'	20	3.00	60	4	4	●	1	10,600
R0100T0130L25	1	1°30'	25	3.26	65	6	4	●	1	11,100
R0100T0130L30	1	1°30'	30	3.52	65	6	4	●	1	11,700
R0100T0200L10	1	2°	10	2.63	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0200L12	1	2°	12	2.77	50	4	4	●	1	10,600
R0100T0200L16	1	2°	16	3.05	55	4	4	●	1	10,600
R0100T0200L20	1	2°	20	3.33	60	4	4	●	1	10,600
R0100T0200L25	1	2°	25	3.68	65	6	4	●	1	11,100
R0100T0200L30	1	2°	30	4.03	65	6	4	●	1	11,700

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MS4LTB ○○R×テーパ半角○○°×刃長○○mm** とご指定ください。

●: 標準在庫品

MS2MTB

2枚刃エムスターテーパ刃ボールエンドミル



±0.01



±5°



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ねじれ角

●2枚刃テーパ刃ボールエンドミル

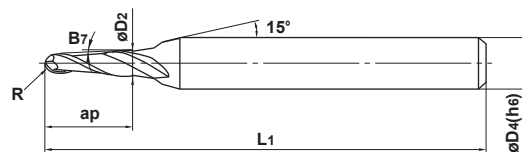


図1

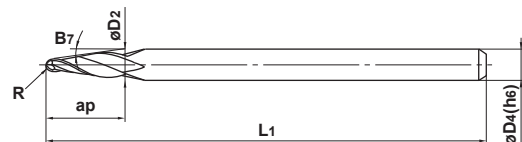


図2

単位: mm

呼び記号	ボール半径 R	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MTBR0020T0300	0.2	3°	3	0.69	40	4	2	●	1	10,600
R0020T0500	0.2	5°	3	0.89	40	4	2	●	1	10,600
R0020T0700	0.2	7°	3	1.09	40	4	2	●	1	11,900
R0020T1000	0.2	10°	3	1.39	40	4	2	●	1	12,500
R0030T0300	0.3	3°	3	0.88	40	4	2	●	1	9,270
R0030T0500	0.3	5°	3	1.07	40	4	2	●	1	9,270
R0030T0700	0.3	7°	3	1.27	40	4	2	●	1	9,930
R0030T1000	0.3	10°	3	1.56	40	4	2	●	1	11,900
R0050T0030	0.5	30'	3	1.04	40	4	2	●	1	9,270
R0050T0100	0.5	1°	3	1.09	40	4	2	●	1	9,270
R0050T0130	0.5	1°30'	3	1.13	40	4	2	●	1	9,270
R0050T0200	0.5	2°	3	1.18	40	4	2	●	1	9,270
R0050T0300	0.5	3°	3	1.26	40	4	2	●	1	9,270
R0050T0500	0.5	5°	3	1.44	40	4	2	●	1	9,270
R0050T0700	0.5	7°	6	2.36	45	4	2	●	1	9,270
R0075T0030	0.75	30'	6	1.59	40	4	2	●	1	9,270
R0075T0100	0.75	1°	6	1.68	40	4	2	●	1	9,270
R0075T0130	0.75	1°30'	6	1.78	40	4	2	●	1	9,270
R0075T0200	0.75	2°	6	1.87	40	4	2	●	1	9,270
R0075T0300	0.75	3°	6	2.05	40	4	2	●	1	9,270
R0075T0700	0.75	7°	6	2.8	40	4	2	●	1	9,270
R0100T0030	1	30'	8	2.12	45	4	2	●	1	9,930
R0100T0100	1	1°	8	2.24	45	4	2	●	1	9,930
R0100T0130	1	1°30'	8	2.37	45	4	2	●	1	9,930
R0100T0200	1	2°	8	2.49	45	4	2	●	1	9,930
R0100T0300	1	3°	8	2.74	45	4	2	●	1	9,930
R0100T0400	1	4°	8	2.98	45	4	2	●	1	9,930
R0100T0500	1	5°	8	3.23	45	4	2	●	1	9,930
R0100T0700	1	7°	8	3.73	50	6	2	●	1	9,930
R0125T0030	1.25	30'	10	2.65	45	4	2	●	1	10,600
R0125T0100	1.25	1°	10	2.81	45	4	2	●	1	10,600
R0125T0130	1.25	1°30'	10	2.96	45	4	2	●	1	10,600
R0125T0200	1.25	2°	10	3.11	45	4	2	●	1	10,600
R0125T0300	1.25	3°	10	3.42	45	4	2	●	1	10,600
R0125T0400	1.25	4°	10	3.73	50	6	2	●	1	10,600
R0125T0500	1.25	5°	10	4.04	50	6	2	●	1	10,600
R0125T0700	1.25	7°	14.5	5.77	60	6	2	●	2	10,600
R0150T0700	1.5	7°	12.5	5.72	60	6	2	●	2	10,600

ご用命の際は、 呼び記号もしくは、**MS2MTB ○○R×テーパ半角○○°** とご指定ください。



切削条件

P.74

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック
タイプ

汎用

ラジアス
ロング
タイプ

汎用

テーパ

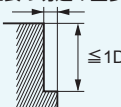
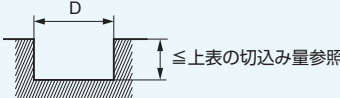
リブ用
ボール

2枚刃エムスターエンドミル(S) **MS2SS**

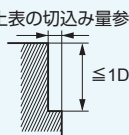
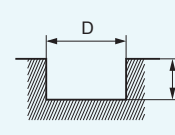
2枚刃エムスターエンドミル(M) **MS2MS**

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M) **MS2MRB**

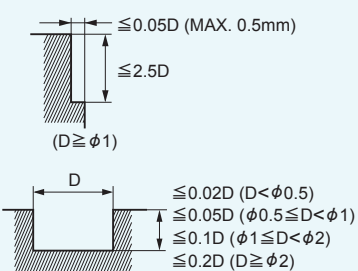
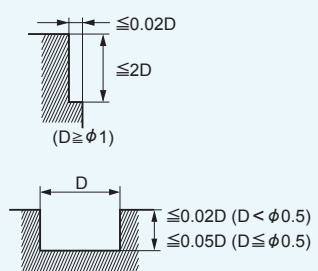
被削材	炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼 高硬度鋼 (←45HRC) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 (45—55HRC) NAK80、STAVAX、HPM、SKD61等			
	外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
0.1		40000	40	0.001	40000	40	0.001
0.2		40000	100	0.002	40000	100	0.002
0.3		40000	200	0.005	40000	200	0.005
0.4		40000	600	0.01	40000	600	0.01
0.5		40000	1000	0.015	40000	960	0.015
0.6		40000	1200	0.02	40000	1200	0.02
0.7		40000	1400	0.02	40000	1400	0.02
0.8		40000	1600	0.03	40000	1600	0.03
0.9		40000	1800	0.04	40000	1600	0.04
1		40000	2000	0.06	32000	1600	0.06
1.5		40000	3000	0.12	32000	1900	0.08
2		30000	3000	0.18	24000	1900	0.10
2.5		24000	2600	0.25	19000	1600	0.13
3		20000	2300	0.30	16000	1400	0.15
4		15000	2000	0.40	12000	1200	0.20
5		12000	1600	0.50	9000	900	0.25
6		10000	1400	0.60	7000	700	0.30
8		8000	1000	0.80	5600	550	0.40
10		6400	900	1.00	4500	500	0.50
12		5400	820	1.00	3800	450	0.50
16		2400	380	≦3	1200	100	≦0.8
20		1900	320	≦4	1000	80	≦1

切込み量 基準	≦上表の切込み量参照	
		
	D：エンドミル外径	

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 2) φ3以上のエンドミルで溝切削を行う場合は、上表の回転速度を50~70%、送り速度を40~60%まで下げてご使用ください。
- 3) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

被削材	炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼 高硬度鋼 ($\sim 45\text{HRC}$) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) NAK80、STAVAX、HPM、SKD61等		
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30
8	8000	1000	0.80	5600	550	0.40
10	6400	900	1.00	4500	500	0.50
12	5400	820	1.00	3800	450	0.50
切込み量 基準	 $\leq$ 上表の切込み量参照 $\leq 1D$  $\leq$ 上表の切込み量参照 D : エンドミル外径					

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 2) $\phi 3$ 以上のエンドミルで溝切削を行う場合は、上表の回転速度を50～70%、送り速度を40～60%まで下げてご使用ください。
- 3) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

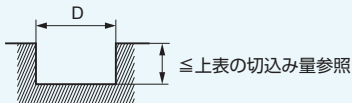
被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) NAK55、SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) NAK80、STAVAX HPM、SKD61等	
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
0.1	40000	—(40)	40000	—(40)	40000	—(35)	40000	—(25)
0.2	40000	—(45)	40000	—(45)	40000	—(35)	32000	—(25)
0.3	40000	—(55)	32000	—(45)	27000	—(35)	21000	—(25)
0.4	32000	—(60)	24000	—(45)	20000	—(35)	16000	—(25)
0.5	25000	—(60)	19000	—(45)	16000	—(35)	13000	—(25)
0.6	21000	—(60)	16000	—(45)	13000	—(35)	11000	—(25)
0.7	18000	—(60)	14000	—(45)	11000	—(35)	9100	—(25)
0.8	16000	—(60)	12000	—(45)	9900	—(35)	8000	—(25)
0.9	14000	—(60)	11000	—(45)	8800	—(35)	7100	—(25)
1	13000	60(60)	9500	45(45)	8000	35(35)	6400	25(25)
1.5	8500	60(60)	6400	45(45)	5300	35(35)	4200	25(25)
2	6400	60(60)	4800	45(45)	4000	35(35)	3200	25(25)
2.5	5100	60(60)	3800	45(45)	3200	40(40)	2500	25(25)
3	4200	65(60)	3400	55(45)	2600	40(40)	2100	25(25)
4	3400	80(60)	2700	65(45)	2100 (1600)	50(30)	1700	35(25)
5	2900	100(60)	2300	80(45)	1800 (1350)	60(30)	1500	40(25)
6	2500	120(60)	2000	100(50)	1500 (1100)	75(30)	1300	50(25)
8	1900	130(60)	1500	100(50)	1200 (900)	80(30)	1000	50(25)
10	1600	130(60)	1300	100(50)	950 (710)	75(30)	800	50(25)
12	1300	120(60)	1100	100(50)	800 (600)	75(30)	670	50(25)
切込み量 基準								

() は溝加工時の送り速度(回転速度)の目安です。

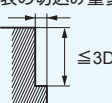
D: エンドミル外径

- 1) 55—60HRCの被削材には、4枚刃(MS4JCなど)をご使用ください。
- 2) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が特に効果的です。
- 3) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 4) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

溝切削

被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等			合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SKD61、NAK、HPM等		
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
0.2	40000	400	0.001	30000	250	0.001
0.3	40000	600	0.005	35000	420	0.005
0.4	40000	700	0.007	30000	420	0.007
0.5	40000	800	0.01	24000	380	0.01
0.6	33000	800	0.015	21000	480	0.01
0.7	28000	800	0.015	18000	480	0.015
0.8	25000	800	0.02	16000	480	0.02
0.9	22000	800	0.03	15000	500	0.03
1	20000	800	0.04	13000	500	0.04
1.5	13000	800	0.10	9000	500	0.10
2	10000	800	0.15	6700	500	0.15
2.5	9000	800	0.20	6000	500	0.20
3	8000	800	0.20	5200	460	0.20
4	6000	600	0.20	4000	340	0.20
5	4800	480	0.30	3200	280	0.20
6	4000	400	0.30	2600	210	0.20
8	3000	300	0.30	2000	170	0.30
10	2400	240	0.30	1600	140	0.30
12	2000	200	0.30	1300	110	0.30
切込み量 基準	 ≤ 上表の切込み量参照 D : エンドミル外径					

側面切削

被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等			合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SKD61、NAK、HPM等		
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
3	3500	370	0.05	2600	250	0.03
4	2800	370	0.06	2100	200	0.03
5	2200	330	0.06	1700	160	0.03
6	1800	300	0.06	1500	140	0.03
8	1600	270	0.08	1100	140	0.04
10	1400	240	0.10	900	140	0.05
12	1200	200	0.10	750	120	0.06
切込み量 基準	 ≤ 上表の切込み量参照 ≤ 3D D : エンドミル外径					

- 1) 45HRC以上の被削材には、VC-LDをご使用ください。
- 2) 切削初期はびびりが発生しやすくなりますが、切削長1～2mでエンドミルがなじみ、びびりがなくなる場合もあります。
- 3) $\phi 3$ 未満のエンドミルによる軸方向切込みの大きい側面切削は推奨しません。側面切削を行う場合は、切込みをエンドミル径方向に分割して加工してください。
- 4) びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げるとともに、切込み量も小さくしてください。
- 5) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

MS4SC 4枚刃エムスターエンドミル(S)

MS4MC 4枚刃エムスターエンドミル(M)

被削材	炭素鋼、合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (-45HRC) S50C、SCM、SKD等			合金鋼、工具鋼 (45-55HRC) SKD61、STAVAX等		
	外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
1	40000	3000	0.06	32000	2400	0.06
1.5	40000	4500	0.12	32000	3600	0.08
2	30000	4500	0.18	24000	3600	0.10
2.5	24000	3900	0.25	19000	3000	0.13
3	20000	3500	0.30	16000	2700	0.15
4	15000	3000	0.40	12000	2400	0.20
5	12000	2400	0.50	9000	1800	0.25
6	10000	2100	0.60	7000	1500	0.30
8	8000	1500	0.80	5600	1100	0.40
10	6400	1400	1.00	4500	950	0.50
12	5400	1200	1.00	3800	860	0.50
16	2400	550	≤3	1200	120	≤0.8
20	1900	480	≤4	1000	100	≤1

切込み量基準

≤上表の切込み量参照

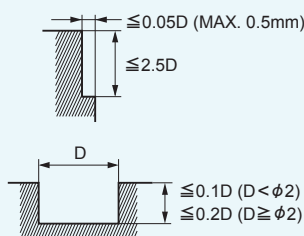
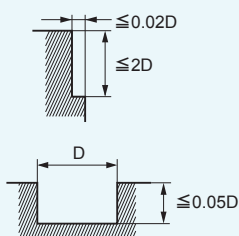
D

≤1D

≤上表の切込み量参照

D：エンドミル外径

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 2) φ3以上のエンドミルで溝切削を行う場合は、上表の回転速度を50~70%、送り速度を40~60%まで下げてご使用ください。
- 3) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

被削材	炭素鋼 (－30HRC) S50C、SCM等 鑄鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30－45HRC) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等	
外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
1	11100	85	9500	65	8000	50	6400	35
1.5	7400	85	6400	90	5300	50	4200	35
2	5600	85	4800	90	4000	50	3200	35
2.5	4500	85	3800	90	3200	55	2500	35
3	3700	90	3400	90	2600	60	2100	35
4	3000	110	2700	90	2100	70	1700	50
5	2600	140	2300	110	1800	85	1500	55
6	2300	170	2000	140	1500	110	1300	70
8	1700	180	1500	140	1200	110	1000	70
10	1400	180	1300	140	950	110	800	70
12	1200	170	1100	140	800	110	670	70
切込み量 基準								

D : エンドミル外径

- 1) 上表は、切込み量基準内の側面切削での目安です。溝切削の場合は、送り速度のみを上表の50%を目安としてください。
また、オーステナイト系ステンレス鋼の溝切削の場合は、上表の回転速度は80%、送り速度は40%を目安としてください。
- 2) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が特に効果的です。
- 3) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 4) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (~30HRC) SS400、S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30~45HRC) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等 チタン合金 Ti-6Al-4V等		高硬度鋼 (45~55HRC) SKD61等		超耐熱合金 インコネル等	
外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2	15000	550	10000	340	10000	320	6400	160	4800	100
3	11000	800	7400	500	7400	480	4800	250	4000	170
4	8000	900	5600	540	5600	520	3600	270	3200	240
5	6400	1000	4500	600	4500	580	2900	300	2600	240
6	5800	1100	3700	640	3700	600	2400	320	2100	230
8	4400	1100	2800	660	2800	600	1800	330	1600	220
10	3500	1000	2200	640	2200	560	1400	320	1300	200
12	2900	1000	1900	640	1900	530	1200	320	1100	170
16	2200	800	1400	500	1400	450	900	250	800	130
20	1800	750	1100	460	1100	440	720	230	640	100
25	1400	600	900	400	900	380	570	200	510	80
切込み量 基準										

D: エンドミル外径

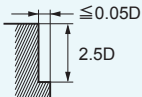
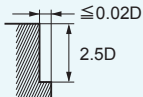
溝切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (~30HRC) SS400、S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30~45HRC) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等 チタン合金 Ti-6Al-4V等		高硬度鋼 (45~55HRC) SKD61等		超耐熱合金 インコネル等	
外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2	12000	400	7000	200	7000	100	4200	80	2300	40
3	9000	600	5300	300	5300	150	3200	130	1900	70
4	7200	720	4000	360	4000	180	2400	140	1400	95
5	5800	720	3200	360	3200	180	1900	150	1100	95
6	5000	800	2700	400	2700	200	1600	160	950	95
8	3700	800	2000	400	2000	200	1200	170	720	90
10	3000	720	1600	360	1600	180	960	160	570	80
12	2500	720	1300	360	1300	180	800	160	480	70
16	2000	600	1000	280	1000	150	600	130	360	50
20	1600	540	800	250	800	130	480	120	290	40
25	1300	480	640	220	640	120	380	100	230	35
切込み量 基準										

D: エンドミル外径

- 1) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が、超耐熱合金の切削には、不水溶性切削油剤の使用が特に効果的です。
- 2) 切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度をさらに上げることができます。
- 3) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げるか、もしくは切込み量を小さくしてご使用ください。
- 4) 側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。

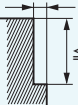
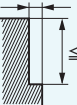
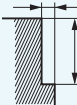
側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (-30HRC) SS400、S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30-45HRC) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等 チタン合金 Ti-6Al-4V等		高硬度鋼 (45-55HRC) SKD61等		超耐熱合金 インコネル等		
	外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2	11000	370	7000	230	7000	210	5000	100	3800	55	
3	8000	550	5100	320	5100	300	3800	190	2500	80	
4	6200	620	4000	350	4000	340	3000	210	1900	110	
5	5000	670	3200	370	3200	360	2400	220	1500	110	
6	4200	750	2600	400	2600	390	2000	220	1300	110	
8	3200	780	2000	420	2000	400	1500	230	960	100	
10	2500	690	1600	410	1600	380	1200	210	760	100	
12	2100	670	1300	380	1300	340	1000	190	640	80	
16	1600	570	1000	320	1000	280	750	170	480	65	
20	1200	470	800	290	800	260	600	150	380	50	
切込み量 基準											

D : エンドミル外径

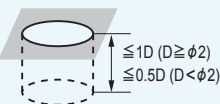
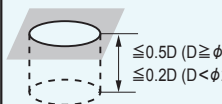
- 1) オーステナイト系ステンレス鋼や耐熱合金の切削には、不水溶性切削油の使用が特に効果的です。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) ダウンカットを推奨します。

■側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (-30HRC) S50C、SCM、SS等		高硬度鋼 (30-45HRC) SKD61等		ステンレス鋼 SUS304、SUS316等 チタン合金		超耐熱合金 インコネル等	
	外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)
1	19000	600	13000	310	10000	200	9500	65
1.5	14000	600	9000	310	7500	210	6400	75
2	11000	600	7200	310	6000	210	4800	75
3	8500	770	5300	380	4400	220	3200	100
4	7200	850	4400	480	3700	250	2400	130
6	5300	940	3200	490	2700	270	1600	130
8	4000	1010	2400	560	2000	280	1200	120
10	3200	1000	1900	480	1600	300	950	110
12	2700	950	1600	440	1300	300	800	90
16	2000	720	1200	350	1000	260	600	70
20	1600	600	1000	290	800	240	480	60
切込み量 基準	≤0.2D (D>φ3) ≤0.1D (D≤φ3) 		≤0.2D (D>φ3) ≤0.1D (D≤φ3) 		≤0.05D 1.5D 			

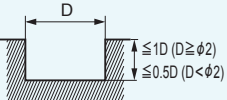
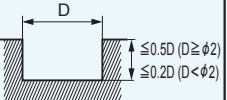
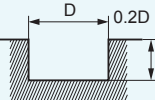
D : エンドミル外径

■縦送り切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (-30HRC) S50C、SCM、SS等		高硬度鋼 (30-45HRC) SKD61等		ステンレス鋼 SUS304、SUS316等 チタン合金		
	外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
1	13000	80	10000	50	6000	10	
1.5	12000	120	8000	80	6000	20	
2	11000	200	7200	140	6000	30	
3	8500	250	5300	180	4200	50	
4	7200	300	4400	210	3300	60	
6	5300	300	3200	210	2200	70	
8	4000	320	2400	220	1600	80	
10	3200	340	1900	240	1300	70	
12	2700	320	1600	220	1100	70	
16	2000	250	1200	180	800	55	
20	1600	200	1000	140	640	55	
切込み量 基準							

D : エンドミル外径

■溝切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (-30HRC) S50C、SCM、SS等		高硬度鋼 (30-45HRC) SKD61等		ステンレス鋼 SUS304、SUS316等 チタン合金		超耐熱合金 インコネル等	
	外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)
1	13000	130	10000	80	6000	30	5700	25
1.5	12000	250	8000	150	6000	60	3800	30
2	11000	500	7200	260	6000	130	2800	35
3	8500	640	5300	320	4200	130	1900	50
4	7200	650	4400	370	3300	140	1400	70
6	5300	720	3200	380	2200	140	950	70
8	4000	780	2400	430	1600	140	720	60
10	3200	770	1900	370	1300	150	570	50
12	2700	730	1600	340	1100	150	480	40
16	2000	600	1200	290	800	130	360	30
20	1600	500	1000	240	640	120	290	25
切込み量 基準								
	$\leq 1D$ ($D \geq \phi 2$) $\leq 0.5D$ ($D < \phi 2$)		$\leq 0.5D$ ($D \geq \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D < \phi 2$)		$\leq 0.5D$ ($D \geq \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D < \phi 2$)			

D : エンドミル外径

- 1) 上表は、切込み量基準内での目安です。加工状態に合わせて回転速度と送り速度を調整してください。
- 2) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が、超耐熱合金の切削には、不水溶性切削油剤の使用が特に効果的です。
- 3) オーステナイト系ステンレス鋼やチタン合金の縦送り切削では、 $0.1D$ (D : エンドミル外径)でのステップ加工を推奨します。

被削材		炭素鋼 S55C等 プリハードン鋼 NAK, HAP等 (-45HRC)		
外径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)
0.2	0.5	40000	600	0.004
	1	40000	400	0.001
0.3	1	40000	650	0.007
	3	40000	500	0.002
	9	22000	150	0.001
0.4	2	40000	800	0.007
	4	40000	800	0.003
	12	17000	150	0.001
0.5	2	40000	950	0.01
	6	40000	700	0.003
	10	25000	400	0.002
	15	14000	150	0.001
0.6	2	40000	950	0.01
	6	40000	800	0.005
	10	25000	450	0.003
	18	12000	150	0.001
0.7	2	40000	1000	0.02
	6	40000	900	0.01
	8	30000	700	0.005
	10	11000	300	0.005
0.8	4	40000	1200	0.02
	8	40000	1000	0.01
	12	25000	400	0.003
	24	10000	150	0.001
0.9	6	40000	1300	0.02
	10	35000	1000	0.01
	15	9000	400	0.003
1	6	40000	1600	0.04
	8	40000	1600	0.03
	12	30000	1000	0.02
	20	15000	400	0.005
	30	8000	150	0.001
1.2	6	40000	1900	0.06
	8	40000	1900	0.04
	12	25000	1000	0.03
	20	6500	150	0.01

被削材		炭素鋼 S55C等 プリハードン鋼 NAK, HAP等 (-45HRC)		
外径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)
1.5	6	40000	2400	0.10
	10	30000	1800	0.05
	20	15000	600	0.02
	30	7500	300	0.005
	45	5000	150	0.001
1.6	6	40000	2400	0.12
	10	30000	1800	0.07
	16	20000	1000	0.04
2	6	40000	2400	0.18
	10	30000	1800	0.10
	16	20000	1000	0.06
	30	8000	500	0.04
	40	6000	250	0.01
	60	4200	150	0.003
2.5	8	25000	2500	0.20
	16	18000	1700	0.10
	20	12000	1000	0.08
	40	8000	400	0.03
3	8	20000	2000	0.30
	16	15000	1400	0.15
	20	10000	800	0.10
	40	5000	250	0.02
4	12	15000	3000	0.30
	20	11000	2200	0.22
	30	6400	1200	0.12
	40	4500	400	0.05
	50	2800	150	0.018
5	16	12000	2500	0.35
	35	5100	750	0.15
	60	2200	150	0.02
6	20	10000	2000	0.40
	40	4200	800	0.20
	60	1900	150	0.10

- 1) 上表は、各首下長における回転速度と送り速度を示します。首下長の長いエンドミルを使用される場合は、回転速度と送り速度を低めに設定し、ご使用ください。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてご使用ください。

被削材		SS400、炭素鋼 S50C、S55C等 合金鋼 SCM、工具鋼 SK プリハードン鋼 NAK、HPM等			プリハードン鋼 SKD61、STAVAX、SUS420 (4~45HRC)		
外径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)
0.3	0.8	40000	500—1000	0.01	30000	300—800	0.01
	1.5			0.007			0.007
0.4	1	40000	500—1000	0.015	30000	300—800	0.015
	2			0.01			0.01
0.5	1.3	40000	500—1000	0.02	30000	300—800	0.02
	2.5			0.013			0.013
0.6	1.5	33000	500—1000	0.03	25000	300—800	0.03
	3			0.018			0.018
0.7	1.8	29000	500—1000	0.04	22000	300—800	0.04
	3.5			0.025			0.025
0.8	2	25000	500—1000	0.06	20000	300—800	0.06
	4			0.03			0.03
0.9	2.3	22000	500—1000	0.08	18000	300—800	0.08
	4.5			0.05			0.05
1	2.5	20000	500—1000	0.1	16000	300—800	0.1
	5			0.07			0.07
1.1	2.8	18000	500—1000	0.12	14000	300—800	0.12
	5.5			0.08			0.08
1.2	3	16000	500—1000	0.12	13000	300—800	0.12
	6			0.08			0.08
1.3	3.3	15000	500—1000	0.12	12000	300—800	0.12
	6.5			0.08			0.08
1.4	3.5	14000	500—1000	0.12	11000	300—800	0.12
	7			0.08			0.08
1.5	3.8	13000	500—1000	0.15	10000	300—800	0.15
	7.5			0.1			0.1
1.6	4	12000	500—1000	0.15	10000	300—800	0.15
	8			0.1			0.1
1.7	4.3	12000	500—1000	0.17	9500	300—800	0.17
	8.5			0.12			0.12
1.8	4.5	11000	500—1000	0.17	9000	300—800	0.17
	9			0.12			0.12
1.9	4.8	10000	500—1000	0.17	9000	300—800	0.17
	9.5			0.12			0.12
2	5	10000	500—1000	0.2	9000	300—800	0.2
	10			0.15			0.15
2.1	5.3	9800	500—1000	0.2	9000	300—800	0.2
	10.5			0.15			0.15
2.2	5.5	9600	500—1000	0.2	9000	300—800	0.2
	11			0.15			0.15
2.3	5.8	9400	500—1000	0.2	8800	300—800	0.2
	11.5			0.15			0.15
2.4	6	9200	500—1000	0.25	8700	300—800	0.25
	12			0.2			0.2
2.5	6.3	9000	500—1000	0.25	8500	300—800	0.25
	12.5			0.2			0.2

- 1) 上表は、各首下長における回転速度と送り速度を示します。首下長の長いエンドミルを使用される場合は、回転速度と送り速度を低めに設定し、ご使用ください。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。
- 3) 切込み量が小さい場合や、リブ溝加工の場合は、回転速度と送り速度をさらに上げることができます。

被削材		SS400、炭素鋼 S50C、S55C等 合金鋼 SCM、工具鋼 SK プリハードン鋼 NAK、HPM等		
外径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	4	40000	3000	0.04
	8	36000	2400	0.03
	12	20000	1000	0.02
	16	10000	500	0.005
1.2	6	40000	3000	0.05
	10	36000	2400	0.04
	12	20000	1200	0.03
	16	12000	600	0.01
1.5	6	40000	3200	0.06
	12	32000	2400	0.05
	16	16000	1100	0.03
	20	10000	600	0.01
1.8	6	40000	3600	0.08
	12	32000	2800	0.06
	20	12000	1000	0.02
	25	7000	600	0.01
2	6	40000	4000	0.1
	12	32000	3200	0.07
	16	24000	2400	0.05
	20	12000	1200	0.03
	30	5000	500	0.01
2.5	8	32000	4000	0.2
	25	9000	1100	0.04
	50	2500	300	0.005
3	8	25000	3600	0.4
	16	18000	2500	0.2
	25	12000	1700	0.1
	30	7000	800	0.05

被削材		SS400、炭素鋼 S50C、S55C等 合金鋼 SCM、工具鋼 SK プリハードン鋼 NAK、HPM等		
外径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
3.5	15	20000	3000	0.6
	25	11000	1600	0.15
	35	5500	800	0.06
4	12	18000	3000	1
	20	12000	2000	0.5
	30	8000	1300	0.2
	40	4200	700	0.08
	50	2400	400	0.03
5	16	14000	2700	1
	25	9500	1800	0.5
	35	6400	1200	0.2
	50	3200	600	0.05
6	20	11000	2200	1.2
	30	8000	1600	0.6
	40	5400	1100	0.25
	50	3200	640	0.15
8	30	8000	1600	1.6
	50	4000	800	0.5
	70	2000	400	0.2
10	40	6400	1300	2
	60	3200	640	0.6
	80	1600	320	0.3

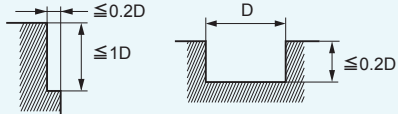
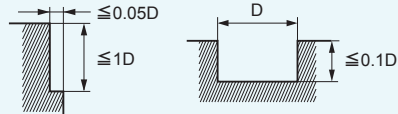
1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。

MS2ES

2枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

MS3ES

3枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

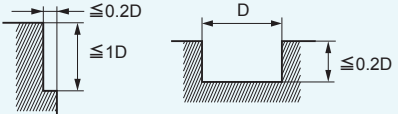
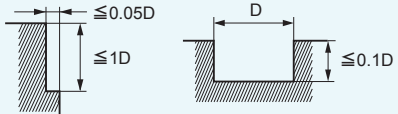
被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM 鋳鉄 FC250、黄銅等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SCM、SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) SKD61等	
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	10000	600	7000	400	6000	300	5000	120
4	7500	600	5200	400	4500	300	4000	120
5	6000	600	4200	400	3600	300	3200	120
6	5000	600	3500	400	3000	300	2700	120
7	4500	560	3000	360	2700	280	2300	110
8	4000	520	2800	350	2400	260	2000	110
10	3200	450	2200	300	1900	230	1600	100
12	2700	410	1900	270	1600	210	1300	100
切込み量 基準								

D：エンドミル外径

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 2) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

MS4EC

4枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM 鋳鉄 FC250、黄銅等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SCM、SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) SKD61等	
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	10000	900	7000	600	6000	450	5000	180
4	7500	900	5200	600	4500	450	4000	180
5	6000	900	4200	600	3600	450	3200	180
6	5000	900	3500	600	3000	450	2700	180
7	4500	840	3000	540	2700	420	2300	160
8	4000	780	2800	520	2400	390	2000	160
10	3200	680	2200	450	1900	340	1600	140
12	2700	620	1900	410	1600	310	1300	120
14	2300	550	1600	350	1400	280	1200	120
切込み量 基準								

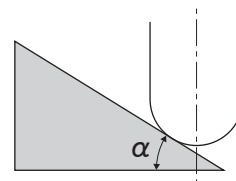
D：エンドミル外径

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 2) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

2枚刃エムスターボールエンドミル(S) **MS2SB**2枚刃エムスターボールエンドミル(M) **MS2MB**2枚刃エムスターテーパ刃ボールエンドミル **MS2MTB**

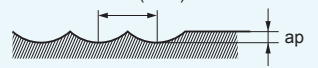
被削材	炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、高硬度鋼 ($\sim 45\text{HRC}$) S50C、NAK、SKD61等					高硬度鋼 (45–55HRC) STAVAX、HPM、SKD61等				
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		切込み量 (mm)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		切込み量 (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	
R 0.1	40000	300	40000	250	0.003	40000	300	40000	250	0.003
R 0.15	40000	500	40000	350	0.007	40000	500	40000	350	0.007
R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	40000	1300	40000	950	0.015
R 0.25	40000	2400	40000	1400	0.025	40000	1900	40000	1100	0.020
R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	40000	2500	40000	1300	0.025
R 0.4	40000	4800	40000	2400	0.05	40000	4000	40000	1900	0.04
R 0.5	40000	5600	40000	3200	0.06	40000	5600	40000	3000	0.05
R 0.75	40000	6500	40000	4000	0.09	40000	6500	32000	3200	0.08
R 1	40000	6500	39000	4700	0.11	40000	6500	31000	3500	0.11
R 1.25	40000	7000	33000	4500	0.12	36000	6500	26000	3500	0.12
R 1.5	40000	7500	27000	4300	0.13	32000	6000	22000	3400	0.13
R 2	32000	7500	20000	3600	0.15	25000	6000	16000	2700	0.15
R 2.5	25000	6000	16000	2900	0.20	20000	5400	13000	2300	0.20
R 3	21000	5800	13000	2600	0.25	17000	4700	10000	2000	0.25
R 4	16000	4500	10000	2000	0.30	13000	3600	8000	1500	0.30
R 5	13000	3600	8000	1700	0.50	10000	2900	6400	1200	0.50
R 6	9000	2500	6000	1300	0.50	7200	2000	4800	1000	0.50
切込み量 基準	R : ボール半径									

- 1) α とは、加工面の傾斜角を示します。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。
- 3) 突出し長さ(加工深さ)・取り代・機械によって、条件に差が出る場合がありますので、上表は目安としてください。
- 4) 切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度をさらに上げることができます。



被削材		炭素鋼、合金鋼 プリハードン鋼 高硬度鋼 (－45HRC) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 (45－55HRC) NAK80、STAVAX HPM、SKD61等		
ボール半径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R 0.1	0.5	50000	400	0.003	50000	320	0.003
	1	50000	400	0.002	50000	320	0.002
	1.5	40000	300	0.001	40000	240	0.001
	2	40000	200	0.001	40000	160	0.001
	2.5	40000	100	0.001	40000	80	0.001
	3	30000	50	0.001	30000	40	0.001
R 0.15	1	50000	600	0.007	50000	480	0.007
	1.5	50000	600	0.005	50000	480	0.005
	2	50000	600	0.003	50000	480	0.003
	2.5	40000	400	0.003	40000	320	0.003
	3	40000	300	0.002	40000	240	0.002
	4	30000	200	0.002	30000	160	0.002
R 0.2	1	50000	1800	0.015	50000	1400	0.015
	2	50000	1300	0.01	50000	1000	0.01
	3	50000	900	0.005	50000	700	0.005
	4	40000	600	0.004	40000	480	0.004
	5	40000	400	0.003	40000	320	0.003
	6	30000	200	0.002	30000	160	0.002
R 0.25	2	50000	2500	0.02	50000	2000	0.02
	3	50000	1500	0.015	50000	1200	0.015
	4	45000	1200	0.01	45000	950	0.01
	5	45000	900	0.007	45000	700	0.007
	6	36000	600	0.006	36000	480	0.006
	7	32000	400	0.005	32000	320	0.005
	8	32000	300	0.003	32000	240	0.003
	10	26000	200	0.002	26000	160	0.002
R 0.3	2	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03
	3	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03
	4	44000	2500	0.02	44000	2000	0.02
	5	37000	1200	0.01	37000	950	0.01
	6	37000	1000	0.008	37000	800	0.008
	7	35000	750	0.008	35000	600	0.008
	8	35000	600	0.006	35000	480	0.006
	9	30000	500	0.004	30000	400	0.004
	10	30000	500	0.003	30000	400	0.003
	11	22000	300	0.002	22000	240	0.002
	12	22000	200	0.002	22000	160	0.002
	R 0.4	2	50000	4400	0.04	50000	3500
3		50000	4000	0.04	50000	3200	0.04
4		50000	4000	0.02	50000	3200	0.02
5		35000	2400	0.02	35000	1900	0.02
6		35000	2400	0.02	35000	1900	0.02
7		30000	1500	0.015	30000	1200	0.015
8		30000	1500	0.01	30000	1200	0.01
10		30000	700	0.008	30000	560	0.008
12		22000	500	0.006	22000	400	0.006
R 0.5		3	40000	4000	0.05	40000	3200
	4	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05
	6	35000	3000	0.03	35000	2400	0.03
	8	30000	2000	0.02	30000	1600	0.02

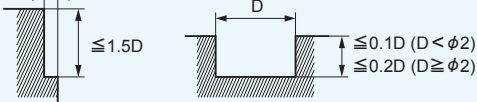
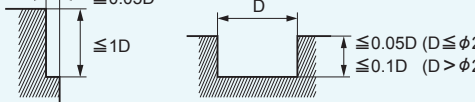
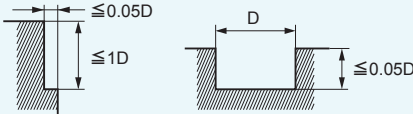
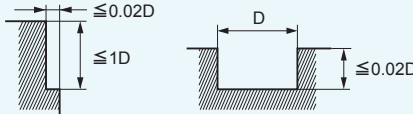
被削材		炭素鋼、合金鋼 プリハードン鋼 高硬度鋼 (-45HRC) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 (45-55HRC) NAK80、STAVAX HPM、SKD61等		
ボール半径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R 0.5	10	20000	1000	0.01	20000	800	0.01
	12	20000	1000	0.01	20000	800	0.01
	14	18000	600	0.008	18000	480	0.008
	16	18000	500	0.008	18000	400	0.008
	18	13000	300	0.005	13000	240	0.005
	20	13000	250	0.005	13000	200	0.005
R 0.6	3.6	40000	4400	0.06	40000	3500	0.06
	6	40000	4400	0.04	40000	3500	0.04
	8	40000	4000	0.04	40000	3200	0.04
	10	27000	1900	0.02	27000	1500	0.02
	12	16000	1400	0.02	16000	1100	0.02
	18	15000	700	0.008	15000	560	0.008
	24	11000	300	0.006	11000	240	0.006
R 0.75	6	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07
	8	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07
	10	40000	5000	0.06	36000	3600	0.06
	12	32000	3400	0.04	29000	2400	0.04
	16	15000	1400	0.03	15000	1100	0.03
	20	12000	900	0.02	12000	720	0.02
	30	9000	400	0.01	9000	320	0.01
R 1	4	40000	8000	0.1	32000	5000	0.1
	6	40000	8000	0.1	32000	5000	0.1
	8	40000	6000	0.1	32000	3800	0.1
	10	40000	5000	0.08	32000	3200	0.08
	12	40000	5000	0.08	32000	3200	0.08
	16	32000	3500	0.05	26000	2200	0.05
	20	10000	1000	0.04	10000	800	0.04
	25	10000	1000	0.04	10000	800	0.04
	30	10000	800	0.02	10000	640	0.02
	35	10000	600	0.02	10000	480	0.02
R 1.5	8	32000	7000	0.15	26000	4500	0.15
	10	32000	7000	0.15	26000	4500	0.15
	16	32000	5000	0.1	26000	3200	0.1
	20	27000	3800	0.1	22000	2400	0.1
	25	21000	2700	0.08	17000	1700	0.08
	30	6000	700	0.08	6000	560	0.08
	35	6000	700	0.06	6000	560	0.06
	40	6000	600	0.04	6000	480	0.04
R 2	10	24000	6000	0.2	19000	3800	0.2
	20	24000	3800	0.15	19000	2400	0.15
	30	20000	3000	0.1	16000	1900	0.1
	40	12000	1700	0.1	12000	1400	0.1
	50	8000	1000	0.05	8000	800	0.05
R 2.5	20	22000	6000	0.2	18000	3800	0.2
	25	22000	4400	0.2	18000	2800	0.2
	30	22000	3800	0.15	18000	2400	0.15
	35	22000	3600	0.1	18000	2300	0.1
R 3	30	20000	6000	0.2	16000	3800	0.2
	50	20000	3000	0.15	16000	1900	0.15

切込み量基準	$\leq 0.1R (R \leq 1)$ $\leq 0.2R (R > 1)$						
							

- 1) 加工面の傾斜角が大きい場合や、コーナ部など切削負荷が大きくなる加工では、上表の回転速度と送り速度を下げてください。
- 2) 小径サイズで加工する場合には、オイルミストのご使用を推奨します。
- 3) 切込み量apが小さい場合は、回転速度と送り速度をさらに上げることができます。
- 4) 55HRCを超える高硬度鋼には、VF-2XLBをご使用ください。

[illegible]

被削材			炭素鋼 (〜30HRC) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30〜45HRC) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 (45〜55HRC) SKD61等	
外径 (mm)	首下長 (mm)		回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
1	2	(2D)	30000	600	20000	400	18000	300	15000	120
2	4		15000	600	10000	400	9100	300	8000	120
3	6		10000	600	7000	400	6000	300	5000	120
4	8		7500	600	5200	400	4500	300	4000	120
6	12		5000	600	3500	400	3000	300	2700	120
1	5	(5D)	22000	350	17000	280	14000	200	12000	100
2	10		11000	350	8800	280	7200	200	6400	100
3	15		7400	350	5800	280	4800	200	4200	100
4	20		5600	350	4400	280	3600	200	3200	100
6	30		3700	350	2900	280	2400	200	2100	100

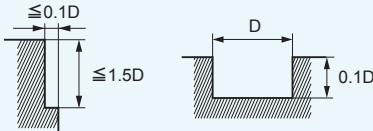
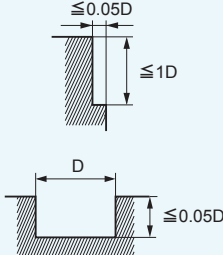
切込み量基準	(首下長=2Dの場合)		(首下長=2Dの場合)	
	≦0.1D (D≦φ3) ≦0.2D (D>φ3)		≦0.05D ≦1D	
				
	(首下長=5Dの場合)		(首下長=5Dの場合)	
	≦0.05D ≦1D		≦0.02D ≦1D	
				

D：エンドミル外径

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 2) 加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。
- 3) 突出し長さ(加工深さ)・取り代・機械によって、条件に差が出る場合がありますので、上表は目安としてください。
- 4) 切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度をさらに上げることができます。

MS4MRB

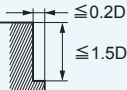
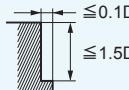
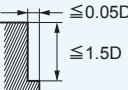
4枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)

被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) SKD61等	
	外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})
1		40000	1500	30000	800	22000	480	24000
1.5		32000	1500	20000	800	15000	480	16000
2		24000	1500	15000	800	11000	480	12000
2.5		19000	1500	12000	800	8800	480	9600
3		16000	1500	10000	800	7400	480	8000
4		12000	1800	8000	1000	5600	600	6000
5		9600	1800	6400	1000	4400	600	4800
6		8000	1800	5300	1000	3700	600	4000
8		6000	1600	4000	900	2800	560	3000
10		4800	1400	3200	800	2200	500	2400
12		4000	1200	2700	700	1800	430	2000
16		3000	960	2000	560	1400	360	1500
20		2400	800	1600	480	1100	300	1200
切込み量 基準								

D：エンドミル外径

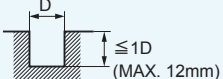
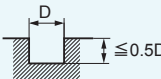
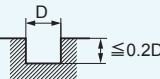
- 1) 上表は切込み量基準内の側面切削での目安です。溝切削の場合は、送り速度を上表の80%を目安としてください。
また、オーステナイト系ステンレス鋼の溝切削の場合は、上表の回転速度は70%、送り速度は60%を目安としてください。
- 2) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が特に効果的です。
- 3) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 4) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

■側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (-30HRC) SS400、S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30-45HRC) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316		高硬度鋼 (45-55HRC) SKD61等		超耐熱合金 インコネル等	
外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2	15000	550	10000	340	10000	320	6400	160	4800	100
3	11000	800	7400	500	7400	480	4800	250	4000	170
4	8000	900	5600	540	5600	520	3600	270	3200	240
5	6400	1000	4500	600	4500	580	2900	300	2600	240
6	5900	1100	3700	640	3700	600	2400	320	2100	230
8	4400	1100	2800	660	2800	600	1800	330	1600	220
10	3500	1000	2300	640	2300	560	1400	320	1300	200
12	2900	1000	1900	640	1900	530	1200	320	1100	170
16	2200	800	1400	500	1400	450	900	250	800	130
18	2000	800	1250	480	1250	450	800	240	640	100
20	1800	750	1100	460	1100	440	720	230	510	80
切込み量 基準										

D: エンドミル外径

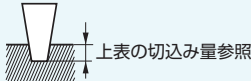
■溝切削

被削材	炭素鋼、合金鋼 (-30HRC) SS400、S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30-45HRC) SKD61、NAK等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316		高硬度鋼 (45-55HRC) SKD61等		超耐熱合金 インコネル等	
外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2	12000	400	7000	200	7000	100	4200	80	2300	40
3	9000	600	5300	300	5300	150	3200	130	1900	70
4	7200	720	4000	360	4000	180	2400	140	1400	95
5	5800	720	3200	360	3200	180	1900	150	1100	95
6	5000	800	2700	400	2700	200	1600	160	950	95
8	3700	800	2000	400	2000	200	1200	170	720	90
10	3000	720	1600	360	1600	180	960	160	570	80
12	2500	600	1300	290	1300	150	800	140	480	70
16	2000	480	1000	230	1000	120	600	110	360	50
18	1800	460	900	210	900	110	550	110	290	40
20	1600	430	800	200	800	100	480	100	230	35
切込み量 基準										

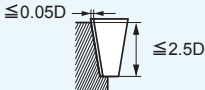
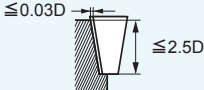
D: エンドミル外径

- 1) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が、超耐熱合金の切削には、不水溶性切削油剤の使用が特に効果的です。
- 2) 切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度をさらに上げることができます。
- 3) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げるか、もしくは切込み量を小さくしてご使用ください。
- 4) 側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。

溝切削

被削材	炭素鋼 (-30HRC) S50C、SCM等 鑄鉄 FC250等			合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30-45HRC) SKD61、NAK等			高硬度鋼 (45-55HRC) SKD61等			
	先端径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
0.2	40000	320	0.005	40000	180	0.004	40000	100	0.002	
0.3	40000	400	0.006	40000	220	0.005	35000	130	0.003	
0.4	40000	450	0.008	40000	270	0.006	31000	150	0.004	
0.5	37000	500	0.010	32000	320	0.008	25000	160	0.005	
0.6	32000	530	0.013	26000	340	0.010	21000	170	0.006	
0.7	27000	560	0.015	23000	380	0.011	18000	180	0.007	
0.8	24000	610	0.018	20000	410	0.013	16000	210	0.008	
0.9	21000	610	0.020	18000	450	0.015	14000	210	0.009	
1	19000	610	0.025	16000	450	0.020	13000	210	0.010	
1.5	13000	720	0.040	11000	540	0.030	8500	270	0.015	
切込み量 基準										

側面切削

被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SKD61、NAK等		高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) SKD61等	
	先端径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	送り速度 (mm/min)
2	9500	720	8000	540	6400	300
2.5	7800	800	6300	540	5000	300
3	6400	800	5300	540	4200	300
4	4800	800	4000	540	3200	300
5	3800	800	3200	540	2500	300
6	3200	800	2600	540	2100	300
8	2400	700	2000	480	1600	270
10	1900	600	1600	410	1300	240
切込み量 基準						

D：エンドミル先端径

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。
- 2) テーパー半角・取り代・機械によって、条件に差が出る場合がありますので、上表は目安としてください。
- 3) 溝切削では、クーラントをご使用ください。

被削材		炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、高硬度鋼 (-45HRC) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 (45-55HRC) NAK80、STAVAX、HPM、SKD61等		
先端径 (mm)	刃長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)
0.2	2	20000-40000	200-500	0.001	20000-40000	150-300	0.001
0.3	3	20000-40000	200-500	0.002	20000-40000	150-300	0.001
0.4	4	20000-40000	200-500	0.003	20000-36000	150-300	0.002
0.5	4	20000-38000	200-500	0.01	16000-29000	200-400	0.005
	6			0.005			0.003
0.6	4	18000-32000	250-600	0.01	13000-24000	200-400	0.005
	6			0.007			0.004
0.7	6	16000-27000	250-600	0.015	11000-20000	200-400	0.008
	8			0.01			0.005
0.8	4	14000-24000	250-600	0.03	10000-18000	200-400	0.015
	8			0.02			0.01
	12			0.013			0.007
1.0	6	11000-19000	300-800	0.03	8000-14000	200-500	0.015
	10			0.02			0.01
	16			0.015			0.008
1.2	6	9200-16000	300-800	0.04	6600-12000	200-500	0.02
	10			0.03			0.015
	16			0.02			0.01
	20			0.01			0.007
1.3	12	8500-15000	300-800	0.03	6100-11000	200-500	0.015
1.4	12	8000-14000	300-800	0.035	5700-10000	200-500	0.018
1.5	6	7500-13000	300-800	0.06	5300-9500	200-500	0.03
	10			0.04			0.02
	16			0.03			0.015
	25			0.015			0.008
1.6	8	7000-12000	300-800	0.06	5000-9000	200-500	0.03
	12			0.045			0.025
	16			0.035			0.02
	20			0.025			0.015
1.8	8	6200-11000	300-800	0.08	4400-8000	200-500	0.04
	16			0.05			0.03
	24			0.03			0.015
2.0	8	5500-9500	300-800	0.1	4000-7200	200-500	0.05
	12			0.07			0.04
	20			0.04			0.02
	30			0.02			0.01
2.5	10	4400-7600	300-800	0.1	3200-5700	200-500	0.05
	20			0.06			0.03
	30			0.03			0.015
3.0	25	3700-6400	300-800	0.08	2700-4800	200-500	0.04
	40			0.04			0.02

- 1) 上表は、各首下長における回転速度と送り速度を示します。首下長の長いエンドミルを使用される場合は、回転速度と送り速度を低めに設定し、ご使用ください。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてご使用ください。

被削材		炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、高硬度鋼 (-45HRC) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 (45-55HRC) NAK80、STAVAX、HPM、SKD61等		
ボール半径 (mm)	刃長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)
R0.3	4	18000-32000	250-600	0.01	13000-24000	200-400	0.005
	6			0.007			0.004
R0.4	6	14000-24000	250-600	0.025	10000-18000	200-400	0.013
	8			0.02			0.01
	10			0.015			0.008
R0.5	8	11000-19000	300-800	0.025	8000-14000	200-500	0.013
	10			0.02			0.01
	12			0.018			0.009
	16			0.015			0.008
R0.6	8	9200-16000	300-800	0.035	6600-12000	200-500	0.018
	10			0.03			0.015
	12			0.027			0.013
	16			0.02			0.01
R0.75	8	7500-13000	300-800	0.05	5300-9500	200-500	0.025
	10			0.04			0.02
	12			0.035			0.018
	16			0.03			0.015
	20			0.02			0.01
R0.9	8	6200-11000	300-800	0.08	4400-8000	200-500	0.04
	10			0.07			0.035
	12			0.06			0.035
	16			0.05			0.03
	20			0.04			0.02
R1	10	5500-9500	300-800	0.08	4000-7200	200-500	0.045
	12			0.07			0.04
	16			0.05			0.03
	20			0.04			0.02
	25			0.03			0.015
	30			0.02			0.01

- 1) 上表は、各首下長における回転速度と送り速度を示します。首下長の長いエンドミルを使用される場合は、回転速度と送り速度を低めに設定し、ご使用ください。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

営業本部

流通営業部 03-5819-5251 仙台営業所 022-221-3230 新潟営業所 025-247-0155 南関東営業所 045-332-6925
直需営業部 03-5819-5241 北関東営業所 0285-25-8380 上田営業所 0268-23-7788 富士営業所 0545-65-8817
苫小牧営業所 0144-57-7007 営業企画部 03-5819-8770 丸一（株）から 03-5819-7057

名古屋支店

流通営業課 052-684-5536 直需営業課 052-684-5535 三河営業所 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030

大阪支店

流通営業課 06-6355-1051 京滋営業所 077-554-8570 広島営業所 082-221-4457 九州営業所 092-436-4664
直需営業課 06-6355-1050 明石営業所 078-934-6815

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室（携帯電話からも通話可能です）

ヨ イ エ 具



0120-34-4159



（仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください）

EXP-10-E006
2015.4.E(-)