

MISTAR



**全30シリーズ、
1841サイズをラインナップ**

全30シリーズ、 1841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
660 Size



ハイヘリエンドミル
シリーズ
177 Size



リブ加工用シリーズ
361 Size



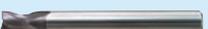
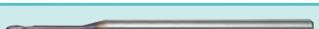
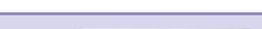
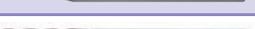
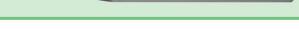
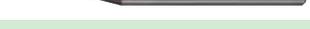
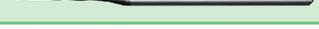
自動旋盤用シリーズ
73 Size



1841

30 Series/1841 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	MS2SS		φ0.1-φ12	⊕P.3	⊕P.61
		2	MS2MS		φ0.2-φ20	⊕P.4	⊕P.61
		2	MS2MD		φ1-φ12	⊕P.6	⊕P.62
		2	MS2JS		φ0.1-φ12	⊕P.7	⊕P.63
		2	MS2LS		φ0.2-φ12	⊕P.8	⊕P.64
		4	MS4SC		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	MS2ES		φ3-φ12	⊕P.25	⊕P.73
		3	MS3ES		φ3-φ12	⊕P.26	⊕P.73
		4	MS4EC		φ3-φ14	⊕P.27	⊕P.73
ボール	汎用	2	MS2SB		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		R0.1-R2	⊕P.36	⊕P.76
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 R3	⊕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

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

テーパ

ラジアス

汎用

ロングネック

ハイヘリ

テーパ

ボール

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・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
○	○	○		○	○		

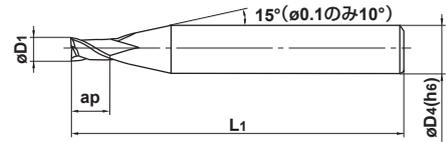


図1



ねじれ角

シャープコーナ

D1 < 3

D1 ≥ 3

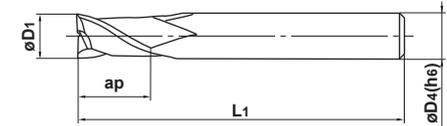


図2

● 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	5,960
D0020	0.2	0.3	40	4	2	●	1	3,670
D0030	0.3	0.45	40	4	2	●	1	3,190
D0040	0.4	0.6	40	4	2	●	1	3,550
D0050	0.5	0.75	40	4	2	●	1	1,750
D0060	0.6	0.9	40	4	2	●	1	2,770
D0070	0.7	1.1	40	4	2	●	1	3,010
D0080	0.8	1.2	40	4	2	●	1	1,750
D0090	0.9	1.4	40	4	2	●	1	3,010
D0100	1	1.5	40	4	2	●	1	1,570
D0120	1.2	1.8	40	4	2	●	1	1,750
D0150	1.5	2.3	40	4	2	●	1	1,570
D0180	1.8	2.7	40	4	2	●	1	1,750
D0200	2	3	40	4	2	●	1	1,570
D0250	2.5	3.8	40	4	2	●	1	1,570
D0300	3	4.5	45	6	2	●	1	2,050
D0400	4	6	50	6	2	●	1	2,280
D0500	5	7.5	50	6	2	●	1	2,400
D0600	6	9	50	6	2	●	2	2,660
D0700	7	10.5	60	8	2	●	1	6,470
D0800	8	12	60	8	2	●	2	5,220
D0900	9	13.5	70	10	2	●	1	9,240
D1000	10	15	70	10	2	●	2	6,170
D1100	11	16.5	75	12	2	●	1	12,700
D1200	12	18	75	12	2	●	2	9,170

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
テーパ

汎用

ラジアス

ロングハイヘリ
汎用

汎用

テーパ

ボール

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

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
○	○	○		○	○		



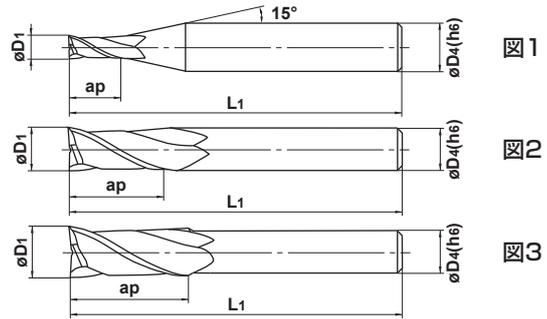
ねじれ角

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。



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	3,670
D0030	0.3	0.6	40	4	2	●	1	3,190
D0040	0.4	0.8	40	4	2	●	1	3,550
D0050	0.5	1	40	4	2	●	1	1,750
D0060	0.6	1.2	40	4	2	●	1	2,770
D0070	0.7	1.4	40	4	2	●	1	3,010
D0080	0.8	1.6	40	4	2	●	1	1,750
D0090	0.9	1.8	40	4	2	●	1	3,010
D0100	1	2	40	4	2	●	1	1,570
D0110	1.1	2.2	40	4	2	●	1	4,460
D0120	1.2	2.4	40	4	2	●	1	1,750
D0130	1.3	2.6	40	4	2	●	1	4,460
D0140	1.4	2.8	40	4	2	●	1	4,460
D0150	1.5	3	40	4	2	●	1	1,570
D0160	1.6	3.2	40	4	2	●	1	4,460
D0170	1.7	3.4	40	4	2	●	1	4,460
D0180	1.8	3.6	40	4	2	●	1	1,750
D0190	1.9	3.8	40	4	2	●	1	4,460
D0200	2	4	40	4	2	●	1	1,570
D0210	2.1	4.2	40	4	2	●	1	4,460
D0220	2.2	4.4	40	4	2	●	1	4,460
D0230	2.3	4.6	40	4	2	●	1	4,460
D0240	2.4	4.8	40	4	2	●	1	4,460
D0250	2.5	5	40	4	2	●	1	1,570
D0260	2.6	5.2	40	4	2	●	1	5,780
D0270	2.7	5.4	40	4	2	●	1	5,780
D0280	2.8	5.6	40	4	2	●	1	5,780
D0290	2.9	5.8	40	4	2	●	1	5,780
D0300	3	6	45	6	2	●	1	2,050
D0310	3.1	6.2	45	6	2	●	1	6,060
D0320	3.2	6.4	45	6	2	●	1	6,060
D0330	3.3	6.6	45	6	2	●	1	6,060
D0340	3.4	6.8	45	6	2	●	1	6,060
D0350	3.5	7	45	6	2	●	1	3,660
D0360	3.6	7.2	45	6	2	●	1	6,060
D0370	3.7	7.4	45	6	2	●	1	6,060
D0380	3.8	7.6	45	6	2	●	1	6,060
D0390	3.9	7.8	45	6	2	●	1	6,060

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。

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

汎用

ラジアス

汎用

テーパ

ボール

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
◎	◎	○		○	○		

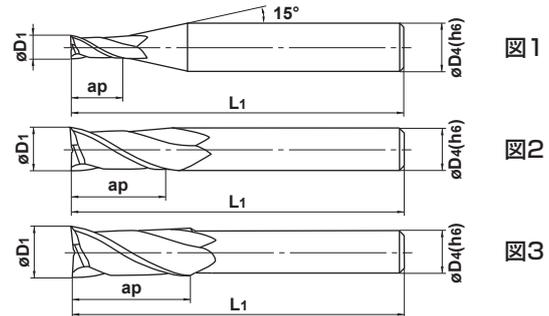


ねじれ角 シャープコーナ

D1 < 3

D1 ≥ 3

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルです。



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	2,280
D0410	4.1	8.2	50	6	2	●	1	6,060
D0420	4.2	8.4	50	6	2	●	1	6,060
D0430	4.3	8.6	50	6	2	●	1	6,060
D0440	4.4	8.8	50	6	2	●	1	6,060
D0450	4.5	9	50	6	2	●	1	4,430
D0460	4.6	9.2	50	6	2	●	1	6,900
D0470	4.7	9.4	50	6	2	●	1	6,900
D0480	4.8	9.6	50	6	2	●	1	6,900
D0490	4.9	9.8	50	6	2	●	1	6,900
D0500	5	10	50	6	2	●	1	2,400
D0510	5.1	10.2	50	6	2	●	1	6,900
D0520	5.2	10.4	50	6	2	●	1	6,900
D0530	5.3	10.6	50	6	2	●	1	6,900
D0540	5.4	10.8	50	6	2	●	1	6,900
D0550	5.5	11	50	6	2	●	1	4,240
D0560	5.6	11.2	50	6	2	●	1	7,160
D0570	5.7	11.4	50	6	2	●	1	7,160
D0580	5.8	11.6	50	6	2	●	1	7,160
D0590	5.9	11.8	50	6	2	●	1	7,160
D0600	6	12	50	6	2	●	2	2,660
D0650	6.5	13	60	8	2	●	1	6,910
D0700	7	14	60	8	2	●	1	6,470
D0750	7.5	15	60	8	2	●	1	7,700
D0800	8	16	60	8	2	●	2	5,220
D0850	8.5	17	70	10	2	●	1	9,240
D0900	9	18	70	10	2	●	1	9,240
D0950	9.5	19	70	10	2	●	1	9,590
D1000	10	20	70	10	2	●	2	6,170
D1100	11	22	75	12	2	●	1	12,700
D1200	12	24	75	12	2	●	2	9,170
D1600	16	32	90	16	2	●	2	24,900
D1800	18	36	90	16	2	●	3	39,100
D2000	20	40	100	20	2	●	2	42,400

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

汎用

ラジアス

ロングネック

汎用

テーパ

リップ用

ボール

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



切削条件

P.61

MS2MD

2枚刃エムスター強化形エンドミル(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
○	○	○		○	○		

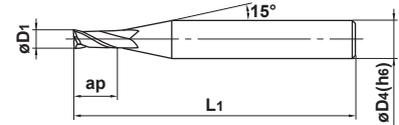


図1

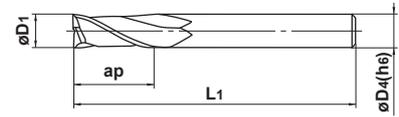


図2



ねじれ角



ギャッシュランド



D1 < 3



D1 ≥ 3

● 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 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	標準価格 (円)
MS2MDD0100	1	2.5	40	4	2	●	1	1,570
D0150	1.5	3.8	40	4	2	●	1	1,570
D0200	2	5	40	4	2	●	1	1,570
D0250	2.5	6.3	40	4	2	●	1	1,570
D0300	3	7.5	50	6	2	●	1	2,050
D0400	4	10	50	6	2	●	1	2,280
D0500	5	12.5	50	6	2	●	1	2,400
D0600	6	15	50	6	2	●	2	2,660
D0800	8	20	60	8	2	●	2	5,220
D1000	10	25	70	10	2	●	2	6,170
D1200	12	30	90	12	2	●	2	9,170

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

ラジアス

汎用

ロングハイヘリ

テーパ

汎用

リップ用

ボール

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。

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)

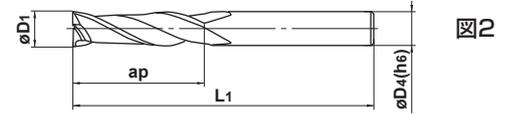
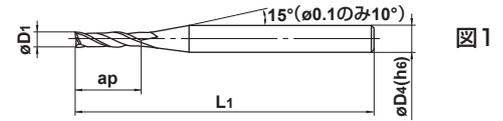


D1 = 0.1 0 - -0.010
D1 > 0.1 0 - -0.020



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
◎	◎	○		○	○		



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

● 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	6,620
D0020	0.2	0.6	40	4	2	●	1	3,670
D0030	0.3	0.9	40	4	2	●	1	3,190
D0040	0.4	1.2	40	4	2	●	1	3,550
D0050	0.5	1.5	40	4	2	●	1	1,750
D0060	0.6	1.8	40	4	2	●	1	2,770
D0070	0.7	2.1	40	4	2	●	1	3,010
D0080	0.8	2.4	40	4	2	●	1	1,750
D0090	0.9	2.7	40	4	2	●	1	3,010
D0100	1	3	40	4	2	●	1	1,570
D0120	1.2	3.6	40	4	2	●	1	1,750
D0150	1.5	4.5	40	4	2	●	1	1,570
D0180	1.8	5.4	40	4	2	●	1	1,750
D0200	2	6	40	4	2	●	1	1,570
D0250	2.5	7.5	40	4	2	●	1	1,570
D0300	3	9	45	6	2	●	1	2,050
D0400	4	12	50	6	2	●	1	2,280
D0500	5	15	50	6	2	●	1	2,400
D0600	6	18	50	6	2	●	2	2,660
D0800	8	24	70	8	2	●	2	5,220
D1000	10	30	90	10	2	●	2	6,170
D1200	12	36	90	12	2	●	2	9,170

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

汎用

ラジアス
ネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リップ用

ボール

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
○	○	○		○	○		

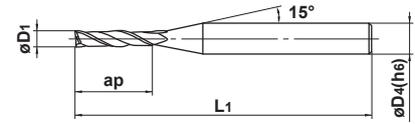


図1



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

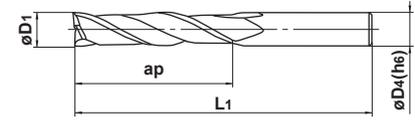


図2

● 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	5,900
D0030	0.3	1.2	40	4	2	●	1	4,820
D0040	0.4	1.6	40	4	2	●	1	4,820
D0050	0.5	2	40	4	2	●	1	3,010
D0060	0.6	2.4	40	4	2	●	1	2,770
D0070	0.7	2.8	40	4	2	●	1	3,010
D0080	0.8	3.2	40	4	2	●	1	3,010
D0090	0.9	3.6	40	4	2	●	1	3,010
D0100	1	4	40	4	2	●	1	2,710
D0150	1.5	6	40	4	2	●	1	2,710
D0200	2	8	40	4	2	●	1	2,710
D0250	2.5	10	50	4	2	●	1	2,710
D0300	3	12	50	6	2	●	1	3,410
D0400	4	16	50	6	2	●	1	3,660
D0500	5	20	60	6	2	●	1	4,150
D0600	6	24	60	6	2	●	2	4,210
D0800	8	32	70	8	2	●	2	8,780
D1000	10	40	90	10	2	●	2	10,000
D1200	12	48	110	12	2	●	2	16,600

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

ネットグ
ネットグ
ネットグ

ラジアス

汎用

ネットグ
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、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



$4 \leq D4 \leq 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $D4 = 12$ 0 - -0.011

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
○	○	○		○	○		

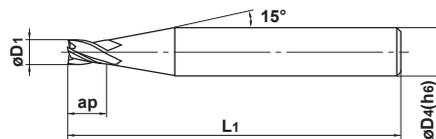


図1

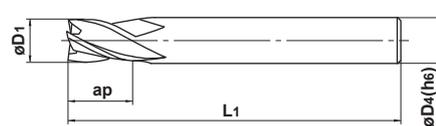


図2



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	4,030
D0150	1.5	2.3	40	4	4	●	1	4,030
D0200	2	3	40	4	4	●	1	2,470
D0250	2.5	3.8	40	4	4	●	1	2,470
D0300	3	4.5	50	6	4	●	1	2,530
D0400	4	6	50	6	4	●	1	2,850
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1	2,910
D0600	6	9	50	6	4	●	2	3,110
D0800	8	12	60	8	4	●	2	5,810
D1000	10	15	70	10	4	●	2	7,770
D1200	12	18	75	12	4	●	2	9,730

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

リップ

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

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



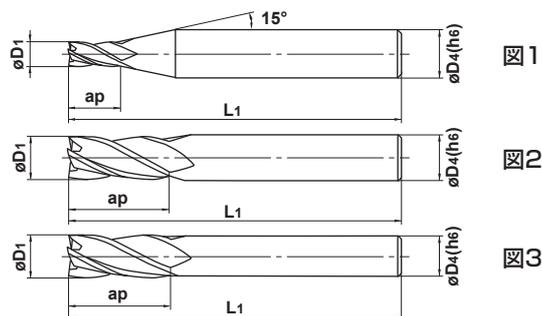
4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・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

● 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	4,030
D0150	1.5	3.8	40	4	4	●	1	4,030
D0200	2	5	40	4	4	●	1	2,470
D0250	2.5	6.3	40	4	4	●	1	2,470
D0300	3	7.5	50	6	4	●	1	2,530
D0350	3.5	9	50	6	4	●	1	4,550
D0400	4	10	50	6	4	●	1	2,850
D0450	4.5	11.5	50	6	4	●	1	5,060
D0500	5	12.5	50	6	4	●	1	2,910
D0550	5.5	14	50	6	4	●	1	5,190
D0600	6	15	50	6	4	●	2	3,110
D0650	6.5	16.5	60	8	4	●	1	7,770
D0700	7	17.5	60	8	4	●	1	7,070
D0750	7.5	19	60	8	4	●	1	8,400
D0800	8	20	60	8	4	●	2	5,810
D0850	8.5	21.5	70	10	4	●	1	10,200
D0900	9	22.5	70	10	4	●	1	10,200
D0950	9.5	24	70	10	4	●	1	11,500
D1000	10	25	70	10	4	●	2	7,770
D1100	11	27.5	75	12	4	●	1	14,000
D1200	12	30	90	12	4	●	2	9,730
D1400	14	35	90	12	4	●	3	22,500
D1600	16	40	100	16	4	●	2	32,300
D1800	18	45	100	16	4	●	3	43,500
D2000	20	50	110	20	4	●	2	47,700

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

リップ用

ボール

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 ≤ 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
◎	◎	○		○	○		

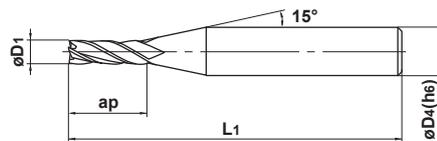


図1



ねじれ角



シャープコーナ



ギャッシュランド



D1 ≥ 3



D1 < 3

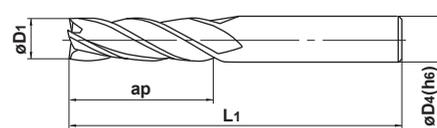


図2

● 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)
MS4JCD0100	1	4	40	4	4	●	1	5,420
D0150	1.5	6	40	4	4	●	1	5,420
D0200	2	8	40	4	4	●	1	3,610
D0250	2.5	10	50	4	4	●	1	3,610
D0300	3	12	50	6	4	●	1	3,730
D0400	4	16	50	6	4	●	1	4,110
D0500	5	20	60	6	4	●	1	4,240
D0600	6	24	60	6	4	●	2	4,750
D0800	8	32	70	8	4	●	2	10,300
D1000	10	40	90	10	4	●	2	12,100
D1200	12	48	110	12	4	●	2	16,900

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

汎用

ラジアス

ロング

ハイヘリ

汎用

リブ

テーパ

ボール

ボール

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



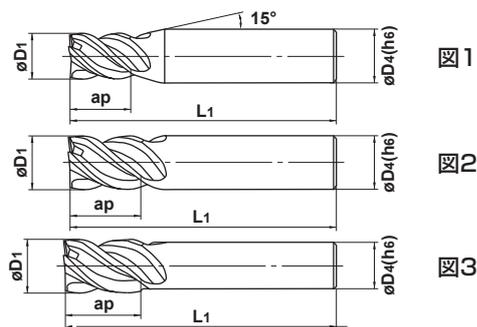
D4 = 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・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た、高剛性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)
MSSHDD0300	3	4.5	45	6	4	●	1	4,580
D0350	3.5	5.3	45	6	4	●	1	5,750
D0400	4	6	45	6	4	●	1	5,000
D0450	4.5	6.8	45	6	4	●	1	6,140
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1	5,380
D0550	5.5	8.3	50	6	4	●	1	6,380
D0600	6	9	50	6	4	●	2	5,560
D0650	6.5	9.8	60	8	4	●	1	9,730
D0700	7	10.5	60	8	4	●	1	8,400
D0750	7.5	11.3	60	8	4	●	1	9,730
D0800	8	12	60	8	4	●	2	8,400
D0850	8.5	12.8	70	10	4	●	1	11,300
D0900	9	13.5	70	10	4	●	1	9,800
D0950	9.5	14.3	70	10	4	●	1	11,300
D1000	10	15	70	10	4	●	2	9,800
D1100	11	16.5	75	12	4	●	1	14,400
D1200	12	18	75	12	4	●	2	14,400
D1300	13	19.5	75	12	4	●	3	18,200
D1400	14	21	90	16	4	●	1	20,000
D1500	15	22.5	90	16	4	●	1	25,300
D1600	16	24	90	16	4	●	2	30,100
D1700	17	25.5	100	16	4	●	3	36,100
D1800	18	27	100	16	4	●	3	43,300
D1900	19	28.5	110	20	4	●	1	47,700
D2000	20	30	110	20	4	●	2	45,600

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

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、MSSHDD 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MSMHD

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



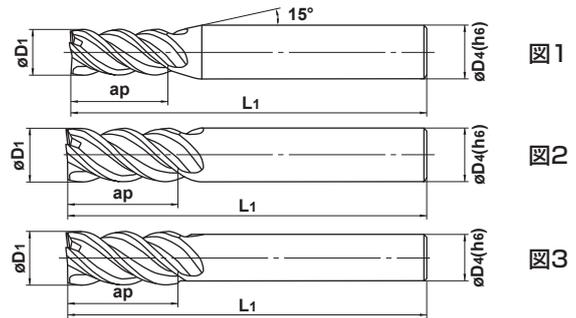
4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
20 ≤ D4 ≤ 25 0 - -0.013

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

●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。



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	3,850
D0210	2.1	5	45	4	4	●	1	6,730
D0220	2.2	5	45	4	4	●	1	6,730
D0230	2.3	5	45	4	4	●	1	6,730
D0240	2.4	5	45	4	4	●	1	6,730
D0250	2.5	5	45	4	4	●	1	4,630
D0260	2.6	6	45	4	4	●	1	6,730
D0270	2.7	6	45	4	4	●	1	6,730
D0280	2.8	6	45	4	4	●	1	6,730
D0290	2.9	6	45	4	4	●	1	6,730
D0300	3	8	45	6	4	●	1	4,580
D0310	3.1	8	45	6	4	●	1	8,360
D0320	3.2	8	45	6	4	●	1	8,360
D0330	3.3	8	45	6	4	●	1	8,360
D0340	3.4	8	45	6	4	●	1	8,360
D0350	3.5	8	45	6	4	●	1	5,750
D0360	3.6	11	45	6	4	●	1	8,360
D0370	3.7	11	45	6	4	●	1	8,360
D0380	3.8	11	45	6	4	●	1	8,360
D0390	3.9	11	45	6	4	●	1	8,360
D0400	4	11	45	6	4	●	1	5,000
D0410	4.1	12	45	6	4	●	1	8,930
D0420	4.2	12	45	6	4	●	1	8,930
D0430	4.3	12	45	6	4	●	1	8,930
D0440	4.4	12	45	6	4	●	1	8,930
D0450	4.5	12	45	6	4	●	1	6,140
D0460	4.6	13	50	6	4	●	1	8,930
D0470	4.7	13	50	6	4	●	1	8,930
D0480	4.8	13	50	6	4	●	1	8,930
D0490	4.9	13	50	6	4	●	1	8,930
D0500	5	13	50	6	4	●	1	5,380
D0510	5.1	13	50	6	4	●	1	9,280
D0520	5.2	13	50	6	4	●	1	9,280
D0530	5.3	13	50	6	4	●	1	9,280
D0540	5.4	13	50	6	4	●	1	9,280
D0550	5.5	13	50	6	4	●	1	6,380
D0560	5.6	13	50	6	4	●	1	9,280
D0570	5.7	13	50	6	4	●	1	9,280

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**[MSMHD 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	刃長	全長	シャンク径	刃数	在庫	図	標準価格 (円)
	D1	ap	L1	D4	N			
MSMHDD0580	5.8	13	50	6	4	●	1	9,280
D0590	5.9	13	50	6	4	●	1	9,280
D0600	6	13	50	6	4	●	2	5,560
D0650	6.5	16	60	8	4	●	1	9,730
D0700	7	19	60	8	4	●	1	8,400
D0750	7.5	19	60	8	4	●	1	9,730
D0800	8	19	60	8	4	●	2	8,400
D0850	8.5	19	70	10	4	●	1	11,300
D0900	9	22	70	10	4	●	1	9,800
D0950	9.5	22	70	10	4	●	1	11,300
D1000	10	22	70	10	4	●	2	9,800
D1100	11	26	75	12	4	●	1	14,400
D1200S10	12	26	75	10	4	●	3	14,400
D1200	12	26	75	12	4	●	2	14,400
D1300	13	26	75	12	4	●	3	18,200
D1400	14	30	90	16	4	●	1	20,000
D1500	15	35	90	16	4	●	1	25,300
D1600	16	35	90	16	4	●	2	30,100
D1700	17	35	100	16	4	●	3	36,100
D1800	18	40	100	16	4	●	3	43,300
D1900	19	40	110	20	4	●	1	47,700
D2000	20	45	110	20	4	●	2	45,600
D2200	22	50	125	20	4	●	3	54,700
D2500	25	55	125	25	4	●	2	84,700

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
ネットグ
ネットグ
ネットグ
汎用
ネットグ
ハイヘリ
汎用
リフ用
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・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
◎	◎	○		◎	◎		

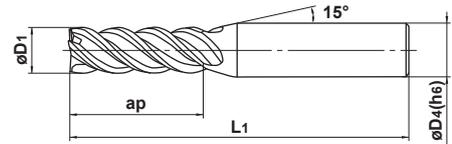


図1

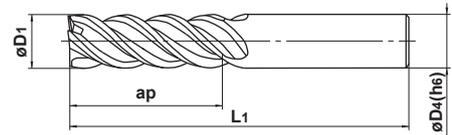


図2



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、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	4,460
D0250	2.5	10	60	6	4	●	1	5,300
D0300	3	12	60	6	4	●	1	5,240
D0350	3.5	14	60	6	4	●	1	6,620
D0400	4	16	60	6	4	●	1	5,720
D0450	4.5	18	60	6	4	●	1	7,040
D0500	5	20	60	6	4	●	1	6,200
D0600	6	24	60	6	4	●	2	6,380
D0700	7	25	80	8	4	●	1	9,660
D0800	8	28	80	8	4	●	2	9,660
D0900	9	32	90	10	4	●	1	11,300
D1000	10	35	90	10	4	●	2	11,300
D1100	11	35	100	12	4	●	1	16,600
D1200	12	36	100	12	4	●	2	16,600
D1400	14	42	110	16	4	●	1	25,100
D1500	15	45	110	16	4	●	1	31,700
D1600	16	48	125	16	4	●	2	37,700
D2000	20	55	140	20	4	●	2	57,100

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

ラジアス
ネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リップ用

ボール

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

MSMHZD

3枚刃エムスターズロッキングエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030

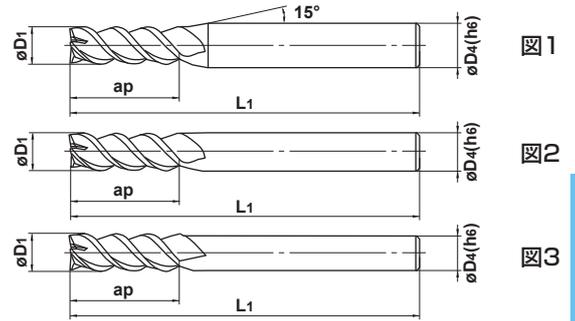


4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・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
◎	◎	○		◎	○		



● 1本で側面、溝加工が可能な3枚刃スロッキングエンドミルです。



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)
MSMHZDD0100	1	2	45	4	3	●	1	3,970
D0150	1.5	3	45	4	3	●	1	3,970
D0200	2	4	50	6	3	●	1	3,850
D0250	2.5	5	50	6	3	●	1	3,850
D0300	3	6	50	6	3	●	1	4,580
D0350	3.5	8	50	6	3	●	1	5,750
D0400	4	8	50	6	3	●	1	5,000
D0450	4.5	10	50	6	3	●	1	6,140
D0500	5	10	50	6	3	●	1	5,380
D0550	5.5	13	50	6	3	●	1	6,380
D0600	6	13	60	6	3	●	2	5,560
D0650	6.5	16	60	8	3	●	1	9,730
D0700	7	16	60	8	3	●	1	8,400
D0750	7.5	16	60	8	3	●	1	9,730
D0800	8	19	70	8	3	●	2	8,400
D0850	8.5	19	70	10	3	●	1	11,300
D0900	9	19	70	10	3	●	1	9,800
D0950	9.5	19	70	10	3	●	1	11,300
D1000	10	22	80	10	3	●	2	9,800
D1100	11	22	80	12	3	●	1	14,400
D1200	12	26	90	12	3	●	2	14,400
D1300	13	26	90	12	3	●	3	18,200
D1400	14	26	90	12	3	●	3	20,000
D1500	15	26	110	16	3	●	1	25,300
D1600	16	30	110	16	3	●	2	30,100
D2000	20	32	140	20	3	●	2	45,600

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。

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

汎用

ラジアス
ロングネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リップ用

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
○	○	○		○	○		

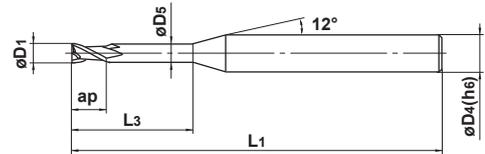


図1



ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 0.4

D1 ≥ 0.4

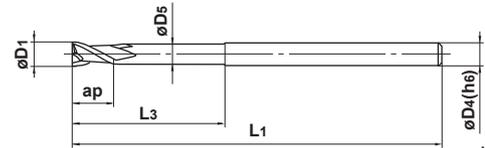


図2

単位: mm

●2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)
MS2XLD0020N005	0.2	0.3	0.5	0.18	45	4	2	●	1	6,320
D0020N010	0.2	0.3	1	0.18	45	4	2	●	1	6,860
D0020N015	0.2	0.3	1.5	0.18	45	4	2	●	1	8,250
D0030N010	0.3	0.4	1	0.28	45	4	2	●	1	5,480
D0030N020	0.3	0.4	2	0.28	45	4	2	●	1	6,860
D0030N030	0.3	0.4	3	0.28	45	4	2	●	1	7,100
D0030N060	0.3	0.4	6	0.28	45	4	2	●	1	9,030
D0030N090	0.3	0.4	9	0.28	45	4	2	●	1	9,630
D0040N020	0.4	0.6	2	0.37	45	4	2	●	1	4,030
D0040N030	0.4	0.6	3	0.37	45	4	2	●	1	4,030
D0040N040	0.4	0.6	4	0.37	45	4	2	●	1	4,030
D0040N080	0.4	0.6	8	0.37	45	4	2	●	1	9,030
D0040N120	0.4	0.6	12	0.37	45	4	2	●	1	9,630
D0050N020	0.5	0.7	2	0.46	45	4	2	●	1	2,890
D0050N040	0.5	0.7	4	0.46	45	4	2	●	1	2,890
D0050N060	0.5	0.7	6	0.46	45	4	2	●	1	2,890
D0050N080	0.5	0.7	8	0.46	50	4	2	●	1	4,820
D0050N100	0.5	0.7	10	0.46	50	4	2	●	1	4,820
D0050N150	0.5	0.7	15	0.46	50	4	2	●	1	6,020
D0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1	2,890
D0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1	2,890
D0060N060	0.6	0.9	6	0.56	45	4	2	●	1	2,890
D0060N080	0.6	0.9	8	0.56	50	4	2	●	1	4,820
D0060N100	0.6	0.9	10	0.56	50	4	2	●	1	6,020
D0060N120	0.6	0.9	12	0.56	50	4	2	●	1	6,020
D0060N180	0.6	0.9	18	0.56	50	4	2	●	1	7,220
D0070N020	0.7	1	2	0.66	45	4	2	●	1	2,890
D0070N040	0.7	1	4	0.66	45	4	2	●	1	2,890
D0070N060	0.7	1	6	0.66	45	4	2	●	1	2,890
D0070N080	0.7	1	8	0.66	50	4	2	●	1	4,210
D0070N100	0.7	1	10	0.66	50	4	2	●	1	4,820
D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1	3,250
D0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1	3,250
D0080N080	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1	3,250
D0080N100	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1	4,820
D0080N120	0.8	1.2	12	0.76	50	4	2	●	1	5,420
D0080N160	0.8	1.2	16	0.76	50	4	2	●	1	6,020
D0080N240	0.8	1.2	24	0.76	60	4	2	●	1	7,220

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	3,250
D0090N080	0.9	1.4	8	0.86	50	4	2	●	1	3,250
D0090N100	0.9	1.4	10	0.86	50	4	2	●	1	3,250
D0090N150	0.9	1.4	15	0.86	60	4	2	●	1	4,820
D0100N040	1	1.5	4	0.95	50	4	2	●	1	3,010
D0100N060	1	1.5	6	0.95	50	4	2	●	1	3,010
D0100N080	1	1.5	8	0.95	50	4	2	●	1	3,010
D0100N100	1	1.5	10	0.95	50	4	2	●	1	3,010
D0100N120	1	1.5	12	0.95	50	4	2	●	1	3,010
D0100N160	1	1.5	16	0.95	60	4	2	●	1	4,820
D0100N200	1	1.5	20	0.95	60	4	2	●	1	4,820
D0100N250	1	1.5	25	0.95	70	4	2	●	1	5,420
D0100N300	1	1.5	30	0.95	70	4	2	●	1	6,020
D0120N060	1.2	1.8	6	1.15	50	4	2	●	1	3,130
D0120N080	1.2	1.8	8	1.15	50	4	2	●	1	3,130
D0120N100	1.2	1.8	10	1.15	50	4	2	●	1	3,130
D0120N120	1.2	1.8	12	1.15	50	4	2	●	1	3,130
D0120N160	1.2	1.8	16	1.15	60	4	2	●	1	4,820
D0120N200	1.2	1.8	20	1.15	60	4	2	●	1	4,820
D0150N060	1.5	2.3	6	1.45	50	4	2	●	1	3,130
D0150N080	1.5	2.3	8	1.45	50	4	2	●	1	3,130
D0150N100	1.5	2.3	10	1.45	50	4	2	●	1	3,130
D0150N120	1.5	2.3	12	1.45	50	4	2	●	1	3,130
D0150N140	1.5	2.3	14	1.45	60	4	2	●	1	3,130
D0150N160	1.5	2.3	16	1.45	60	4	2	●	1	3,130
D0150N180	1.5	2.3	18	1.45	60	4	2	●	1	3,130
D0150N200	1.5	2.3	20	1.45	60	4	2	●	1	3,130
D0150N250	1.5	2.3	25	1.45	70	4	2	●	1	4,820
D0150N300	1.5	2.3	30	1.45	70	4	2	●	1	4,820
D0150N380	1.5	2.3	38	1.45	80	4	2	●	1	5,420
D0150N450	1.5	2.3	45	1.45	80	4	2	●	1	6,020
D0200N060	2	3	6	1.94	50	4	2	●	1	3,190
D0200N080	2	3	8	1.94	50	4	2	●	1	3,190
D0200N100	2	3	10	1.94	50	4	2	●	1	3,190
D0200N120	2	3	12	1.94	50	4	2	●	1	3,190
D0200N140	2	3	14	1.94	60	4	2	●	1	3,190
D0200N160	2	3	16	1.94	60	4	2	●	1	3,190
D0200N180	2	3	18	1.94	60	4	2	●	1	3,190
D0200N200	2	3	20	1.94	60	4	2	●	1	3,190
D0200N250	2	3	25	1.94	70	4	2	●	1	3,190
D0200N300	2	3	30	1.94	70	4	2	●	1	3,970
D0200N350	2	3	35	1.94	80	4	2	●	1	4,820
D0200N400	2	3	40	1.94	90	4	2	●	1	6,020
D0200N500	2	3	50	1.94	100	4	2	●	1	7,220
D0200N600	2	3	60	1.94	110	4	2	●	1	8,430
D0250N080	2.5	3.7	8	2.4	50	4	2	●	1	3,250
D0250N120	2.5	3.7	12	2.4	50	4	2	●	1	3,250
D0250N160	2.5	3.7	16	2.4	60	4	2	●	1	3,250
D0250N200	2.5	3.7	20	2.4	60	4	2	●	1	3,250
D0250N250	2.5	3.7	25	2.4	70	4	2	●	1	3,490

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
ボール
汎用
ラジラス
ロングネック
ハイヘリ
汎用
テーパ
リブ用
ボール

EMスターエンドミル

MS2XL

2枚刃EMスターロングネックエンドミル



$D1 < 0.5$ 0 - -0.010
 $D1 \geq 0.5$ 0 - -0.020



$4 \leq D4 \leq 6$ 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
○	○	○		○	○		

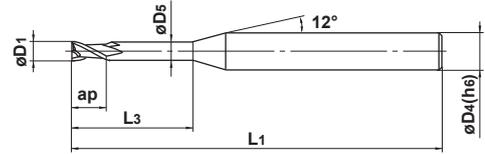


図1

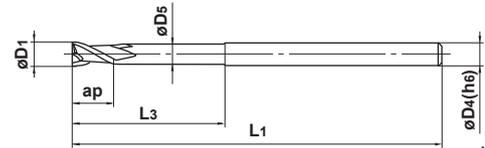


図2

単位: mm



ねじれ角

ギャッシュランド

$D1 < 0.4$

$D1 \geq 0.4$

●2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)
MS2XLD0250N300	2.5	3.7	30	2.4	70	4	2	●	1	3,490
D0250N400	2.5	3.7	40	2.4	90	4	2	●	1	4,820
D0250N500	2.5	3.7	50	2.4	100	4	2	●	1	6,020
D0300N080	3	4.5	8	2.85	50	6	2	●	1	4,210
D0300N120	3	4.5	12	2.85	50	6	2	●	1	4,210
D0300N160	3	4.5	16	2.85	60	6	2	●	1	4,210
D0300N200	3	4.5	20	2.85	60	6	2	●	1	4,210
D0300N250	3	4.5	25	2.85	70	6	2	●	1	4,210
D0300N300	3	4.5	30	2.85	70	6	2	●	1	4,940
D0300N400	3	4.5	40	2.85	90	6	2	●	1	5,180
D0300N500	3	4.5	50	2.85	100	6	2	●	1	7,220
D0400N120	4	6	12	3.8	50	6	2	●	1	5,060
D0400N160	4	6	16	3.8	60	6	2	●	1	5,060
D0400N200	4	6	20	3.8	60	6	2	●	1	5,060
D0400N250	4	6	25	3.8	70	6	2	●	1	5,060
D0400N300	4	6	30	3.8	70	6	2	●	1	5,060
D0400N350	4	6	35	3.8	80	6	2	●	1	5,060
D0400N400	4	6	40	3.8	90	6	2	●	1	6,320
D0400N450	4	6	45	3.8	90	6	2	●	1	7,590
D0400N500	4	6	50	3.8	100	6	2	●	1	9,550
D0400N600	4	6	60	3.8	110	6	2	●	1	11,100
D0500N160	5	7.5	16	4.8	60	6	2	●	1	6,320
D0500N250	5	7.5	25	4.8	70	6	2	●	1	6,320
D0500N350	5	7.5	35	4.8	80	6	2	●	1	6,320
D0500N500	5	7.5	50	4.8	110	6	2	●	1	9,550
D0500N600	5	7.5	60	4.8	120	6	2	●	1	11,100
D0600N200	6	9	20	5.8	80	6	2	●	2	6,320
D0600N300	6	9	30	5.8	90	6	2	●	2	6,320
D0600N400	6	9	40	5.8	100	6	2	●	2	7,590
D0600N500	6	9	50	5.8	110	6	2	●	2	9,550
D0600N600	6	9	60	5.8	120	6	2	●	2	11,400

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
ネック
ネックバ

汎用

ラジアス
ネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リップ用

ボール

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

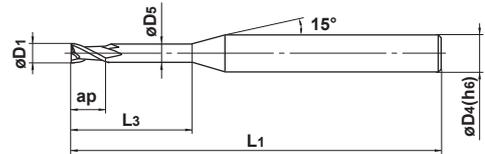


図1

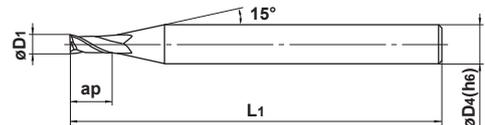


図2

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	5,900
D0030N015	0.3	0.5	1.5	0.27	50	6	2	●	1	7,220
D0040N010	0.4	0.6	1	0.36	50	6	2	●	1	5,240
D0040N020	0.4	0.6	2	0.36	50	6	2	●	1	7,220
D0050N013	0.5	0.8	1.3	0.46	50	6	2	●	1	5,000
D0050N025	0.5	0.8	2.5	0.46	50	6	2	●	1	6,320
D0060N015	0.6	0.9	1.5	0.56	50	6	2	●	1	5,000
D0060N030	0.6	0.9	3	0.56	50	6	2	●	1	6,320
D0070N018	0.7	1.1	1.8	0.66	50	6	2	●	1	5,000
D0070N035	0.7	1.1	3.5	0.66	50	6	2	●	1	6,320
D0080N020	0.8	1.2	2	0.76	50	6	2	●	1	5,000
D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	50	6	2	●	1	6,320
D0090N023	0.9	1.4	2.3	0.86	50	6	2	●	1	5,000
D0090N045	0.9	1.4	4.5	0.86	50	6	2	●	1	6,320
D0100N025	1	1.5	2.5	0.94	50	6	2	●	1	4,210
D0100N050	1	1.5	5	0.94	50	6	2	●	1	5,120
D0110N028	1.1	1.7	2.8	1.04	50	6	2	●	1	7,260
D0110N055	1.1	1.7	5.5	1.04	50	6	2	●	1	9,190
D0120N030	1.2	1.8	3	1.14	50	6	2	●	1	5,000
D0120N060	1.2	1.8	6	1.14	50	6	2	●	1	6,320
D0130N033	1.3	2	3.3	1.24	50	6	2	●	1	7,260
D0130N065	1.3	2	6.5	1.24	50	6	2	●	1	9,190
D0140N035	1.4	2.1	3.5	1.34	50	6	2	●	1	7,260
D0140N070	1.4	2.1	7	1.34	50	6	2	●	1	9,190
D0150N038	1.5	2.3	3.8	1.44	50	6	2	●	1	4,210
D0150N075	1.5	2.3	7.5	1.44	50	6	2	●	1	5,120
D0160N040	1.6	2.4	4	1.54	50	6	2	●	1	7,260
D0160N080	1.6	2.4	8	1.54	50	6	2	●	1	9,190
D0170N043	1.7	2.6	4.3	1.64	50	6	2	●	1	7,260
D0170N085	1.7	2.6	8.5	1.64	50	6	2	●	1	9,190
D0180N045	1.8	2.7	4.5	1.74	50	6	2	●	1	5,000
D0180N090	1.8	2.7	9	1.74	50	6	2	●	1	6,320
D0190N048	1.9	2.9	4.8	1.84	50	6	2	●	1	7,260
D0190N095	1.9	2.9	9.5	1.84	50	6	2	●	1	9,190
D0200N050	2	3	5	1.90	50	6	2	●	1	3,910
D0200N100	2	3	10	1.90	50	6	2	●	1	4,940
D0210N053	2.1	3.2	5.3	2.00	50	6	2	●	1	7,260
D0210N105	2.1	3.2	10.5	2.00	60	6	2	●	1	9,190

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。



切削条件

P.71

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
ネットゲイ

汎用

ラジアス

ロングネック
ハイヘリ

汎用

テーパ

リップ用

ボール

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 (<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
◎	◎	○		○	○		

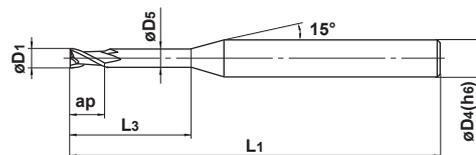


図1

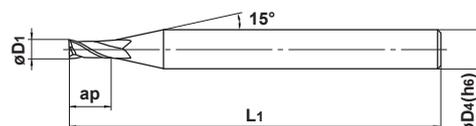


図2

単位: mm



- 2枚刃ロングネックエンドミル
- $\phi 6$ シャンクタイプ

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	7,260
D0220N110	2.2	3.3	11	2.10	60	6	2	●	1	9,190
D0230N058	2.3	3.5	5.8	2.20	50	6	2	●	1	7,260
D0230N115	2.3	3.5	11.5	2.20	60	6	2	●	1	9,190
D0240N060	2.4	3.6	6	2.30	50	6	2	●	1	7,260
D0240N120	2.4	3.6	12	2.30	60	6	2	●	1	9,190
D0250N063	2.5	3.8	6.3	2.40	50	6	2	●	1	5,000
D0250N125	2.5	3.8	12.5	2.40	60	6	2	●	1	6,320

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

ネック

汎用

ラジアス

ネック

ハイヘリ

汎用

汎用

テーパ

リップ

ボール

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。

●: 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
○	○	○		○	○		

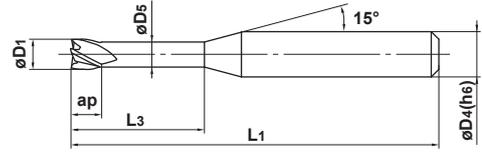


図1

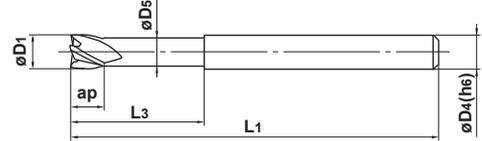


図2

単位: mm

●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)
MS4XLD0100N040	1	1	4	0.94	50	4	4	●	1	3,310
D0100N060	1	1	6	0.94	50	4	4	●	1	3,310
D0100N080	1	1	8	0.94	50	4	4	●	1	3,310
D0100N100	1	1	10	0.94	50	4	4	●	1	3,310
D0100N120	1	1	12	0.94	50	4	4	●	1	3,310
D0100N160	1	1	16	0.94	60	4	4	●	1	5,300
D0110N060	1.1	1.1	6	1.04	50	4	4	●	1	6,740
D0110N100	1.1	1.1	10	1.04	50	4	4	●	1	6,740
D0110N160	1.1	1.1	16	1.04	60	4	4	●	1	8,660
D0120N060	1.2	1.2	6	1.14	50	4	4	●	1	3,310
D0120N080	1.2	1.2	8	1.14	50	4	4	●	1	3,310
D0120N100	1.2	1.2	10	1.14	50	4	4	●	1	3,310
D0120N120	1.2	1.2	12	1.14	50	4	4	●	1	3,310
D0120N160	1.2	1.2	16	1.14	60	4	4	●	1	5,060
D0130N060	1.3	1.3	6	1.24	50	4	4	●	1	6,740
D0130N120	1.3	1.3	12	1.24	50	4	4	●	1	6,740
D0130N180	1.3	1.3	18	1.24	60	4	4	●	1	8,660
D0140N060	1.4	1.4	6	1.34	50	4	4	●	1	4,810
D0140N080	1.4	1.4	8	1.34	50	4	4	●	1	4,810
D0140N100	1.4	1.4	10	1.34	50	4	4	●	1	4,810
D0140N120	1.4	1.4	12	1.34	50	4	4	●	1	4,810
D0140N140	1.4	1.4	14	1.34	60	4	4	●	1	4,810
D0140N160	1.4	1.4	16	1.34	60	4	4	●	1	6,740
D0140N220	1.4	1.4	22	1.34	60	4	4	●	1	8,660
D0150N060	1.5	1.5	6	1.44	50	4	4	●	1	3,310
D0150N080	1.5	1.5	8	1.44	50	4	4	●	1	3,310
D0150N100	1.5	1.5	10	1.44	50	4	4	●	1	3,310
D0150N120	1.5	1.5	12	1.44	50	4	4	●	1	3,310
D0150N140	1.5	1.5	14	1.44	60	4	4	●	1	3,310
D0150N160	1.5	1.5	16	1.44	60	4	4	●	1	3,310
D0150N180	1.5	1.5	18	1.44	60	4	4	●	1	3,310
D0150N200	1.5	1.5	20	1.44	60	4	4	●	1	3,310
D0160N060	1.6	1.6	6	1.54	50	4	4	●	1	4,810
D0160N080	1.6	1.6	8	1.54	50	4	4	●	1	4,810
D0160N100	1.6	1.6	10	1.54	50	4	4	●	1	4,810
D0160N120	1.6	1.6	12	1.54	50	4	4	●	1	4,810
D0160N140	1.6	1.6	14	1.54	60	4	4	●	1	4,810
D0160N160	1.6	1.6	16	1.54	60	4	4	●	1	4,810

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。

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

ラジアス
ロングネック
ハイヘリ

汎用

テーパ

ボール

エムスターエンドミル

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
○	○	○		○	○		

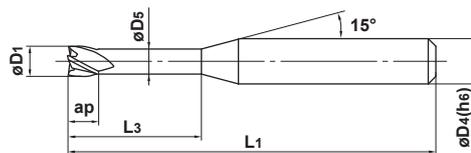


図1



ねじれ角 ギャッシュランド

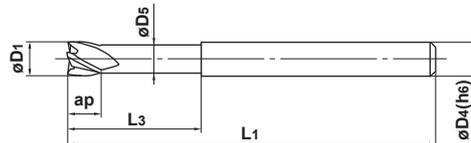


図2

●4枚刃ロングネックエンドミル

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)
MS4XLD0160N180	1.6	1.6	18	1.54	60	4	4	●	1	4,810
D0160N200	1.6	1.6	20	1.54	60	4	4	●	1	4,810
D0160N260	1.6	1.6	26	1.54	70	4	4	●	1	11,000
D0170N060	1.7	1.7	6	1.64	50	4	4	●	1	4,810
D0170N140	1.7	1.7	14	1.64	60	4	4	●	1	4,810
D0170N240	1.7	1.7	24	1.64	70	4	4	●	1	11,000
D0180N060	1.8	1.8	6	1.74	50	4	4	●	1	3,310
D0180N080	1.8	1.8	8	1.74	50	4	4	●	1	3,310
D0180N100	1.8	1.8	10	1.74	50	4	4	●	1	3,310
D0180N120	1.8	1.8	12	1.74	50	4	4	●	1	3,310
D0180N140	1.8	1.8	14	1.74	60	4	4	●	1	3,310
D0180N160	1.8	1.8	16	1.74	60	4	4	●	1	3,310
D0180N180	1.8	1.8	18	1.74	60	4	4	●	1	3,310
D0180N200	1.8	1.8	20	1.74	60	4	4	●	1	3,310
D0180N250	1.8	1.8	25	1.74	70	4	4	●	1	4,640
D0190N060	1.9	1.9	6	1.84	50	4	4	●	1	6,740
D0190N160	1.9	1.9	16	1.84	60	4	4	●	1	6,740
D0190N280	1.9	1.9	28	1.84	70	4	4	●	1	8,660
D0200N060	2	2	6	1.9	50	4	4	●	1	3,310
D0200N080	2	2	8	1.9	50	4	4	●	1	3,310
D0200N100	2	2	10	1.9	50	4	4	●	1	3,310
D0200N120	2	2	12	1.9	50	4	4	●	1	3,310
D0200N140	2	2	14	1.9	60	4	4	●	1	3,310
D0200N160	2	2	16	1.9	60	4	4	●	1	3,310
D0200N180	2	2	18	1.9	60	4	4	●	1	3,310
D0200N200	2	2	20	1.9	60	4	4	●	1	3,310
D0200N250	2	2	25	1.9	70	4	4	●	1	3,650
D0200N300	2	2	30	1.9	70	4	4	●	1	4,640
D0250N080	2.5	2.5	8	2.4	50	4	4	●	1	3,310
D0250N120	2.5	2.5	12	2.4	50	4	4	●	1	3,310
D0250N160	2.5	2.5	16	2.4	60	4	4	●	1	3,310
D0250N200	2.5	2.5	20	2.4	60	4	4	●	1	3,310
D0250N250	2.5	2.5	25	2.4	70	4	4	●	1	3,650
D0300N080	3	3	8	2.9	50	6	4	●	1	4,640
D0300N120	3	3	12	2.9	50	6	4	●	1	4,640
D0300N160	3	3	16	2.9	60	6	4	●	1	4,640
D0300N200	3	3	20	2.9	60	6	4	●	1	4,640
D0300N250	3	3	25	2.9	70	6	4	●	1	4,640

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	5,960
D0350N150	3.5	3.5	15	3.4	60	6	4	●	1	5,210
D0350N250	3.5	3.5	25	3.4	70	6	4	●	1	5,210
D0350N350	3.5	3.5	35	3.4	80	6	4	●	1	6,620
D0400N120	4	4	12	3.9	50	6	4	●	1	5,210
D0400N160	4	4	16	3.9	60	6	4	●	1	5,210
D0400N200	4	4	20	3.9	60	6	4	●	1	5,210
D0400N250	4	4	25	3.9	70	6	4	●	1	5,210
D0400N300	4	4	30	3.9	70	6	4	●	1	5,210
D0400N350	4	4	35	3.9	80	6	4	●	1	5,210
D0400N400	4	4	40	3.9	90	6	4	●	1	6,620
D0400N450	4	4	45	3.9	90	6	4	●	1	7,950
D0400N500	4	4	50	3.9	100	6	4	●	1	9,980
D0500N160	5	5	16	4.9	60	6	4	●	1	6,620
D0500N250	5	5	25	4.9	70	6	4	●	1	6,620
D0500N350	5	5	35	4.9	80	6	4	●	1	6,620
D0500N500	5	5	50	4.9	110	6	4	●	1	9,980
D0600N200	6	6	20	5.85	80	6	4	●	2	6,620
D0600N300	6	6	30	5.85	90	6	4	●	2	6,620
D0600N400	6	6	40	5.85	100	6	4	●	2	7,950
D0600N500	6	6	50	5.85	110	6	4	●	2	9,980
D0800N300	8	8	30	7.85	90	8	4	●	2	9,240
D0800N500	8	8	50	7.85	110	8	4	●	2	11,600
D0800N700	8	8	70	7.85	130	8	4	●	2	13,900
D1000N400	10	10	40	9.7	100	10	4	●	2	10,100
D1000N600	10	10	60	9.7	120	10	4	●	2	12,300
D1000N800	10	10	80	9.7	140	10	4	●	2	15,500

汎用
スクエア
ハイペリ
ロングネック
自動旋盤用
ボール
ラジマス
テーパ
ボール

エムスターエンドミル

MS2ES

2枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル



0 - -0.020



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

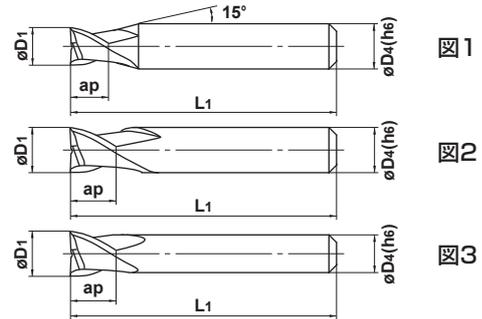
炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



ねじれ角 シャープコーナ

●2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)
MS2ESD0300L35S04	3	3	35	4	2	●	1	2,050
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	2	●	1	2,280
D0400L35S04	4	4	35	4	2	●	2	2,280
D0500L35S05	5	5	35	5	2	●	2	2,400
D0500L35S06	5	5	35	6	2	●	1	2,400
D0600L35S05	6	6	35	5	2	●	3	3,050
D0600L35S06	6	6	35	6	2	●	2	2,660
D0700L35S07	7	6	35	7	2	●	2	4,840
D0800L35S07	8	6	35	7	2	●	3	6,010
D0800L35S08	8	6	35	8	2	●	2	5,220
D1000L35S07	10	6	35	7	2	●	3	7,070
D1000L35S10	10	6	35	10	2	●	2	6,170
D1200L35S10	12	6	35	10	2	●	3	10,600

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	2,050
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	2	●	1	2,280
D0400L45S04	4	4	45	4	2	●	2	2,280
D0500L45S06	5	5	45	6	2	●	1	2,400
D0600L45S06	6	6	45	6	2	●	2	2,660
D0700L45S07	7	7	45	7	2	●	2	4,840
D0800L45S07	8	8	45	7	2	●	3	6,010
D0800L45S08	8	8	45	8	2	●	2	5,220
D1000L45S07	10	10	45	7	2	●	3	7,070
D1000L45S10	10	10	45	10	2	●	2	6,170
D1200L45S10	12	12	45	10	2	●	3	10,600

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



切削条件

P.73



0 - -0.020



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

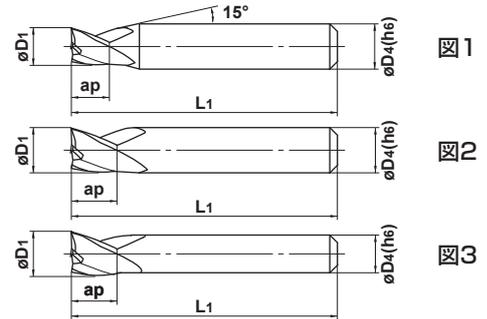
炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○	○	○	○		



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	2,530
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	3	●	1	2,850
D0400L35S04	4	4	35	4	3	●	2	2,850
D0500L35S05	5	5	35	5	3	●	2	2,910
D0500L35S06	5	5	35	6	3	●	1	2,910
D0600L35S05	6	6	35	5	3	●	3	3,560
D0600L35S06	6	6	35	6	3	●	2	3,110
D0700L35S07	7	6	35	7	3	●	2	5,220
D0800L35S07	8	6	35	7	3	●	3	6,690
D0800L35S08	8	6	35	8	3	●	2	5,810
D1000L35S07	10	6	35	7	3	●	3	8,960
D1000L35S10	10	6	35	10	3	●	2	7,770
D1200L35S10	12	6	35	10	3	●	3	11,200

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)
MS3ESD0300L45S04	3	3	45	4	3	●	1	2,530
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	3	●	1	2,850
D0400L45S04	4	4	45	4	3	●	2	2,850
D0500L45S06	5	5	45	6	3	●	1	2,910
D0600L45S06	6	6	45	6	3	●	2	3,110
D0700L45S07	7	7	45	7	3	●	2	5,220
D0800L45S07	8	8	45	7	3	●	3	6,690
D0800L45S08	8	8	45	8	3	●	2	5,810
D1000L45S07	10	10	45	7	3	●	3	8,960
D1000L45S10	10	10	45	10	3	●	2	7,770
D1200L45S10	12	12	45	10	3	●	3	11,200

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。

エムスターエンドミル

MS4EC

4枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル



$D1 \leq 12$ 0 - -0.020
 $D1 > 12$ 0 - -0.030



$4 \leq D4 \leq 6$ 0 - -0.008
 $7 \leq D4 \leq 10$ 0 - -0.009

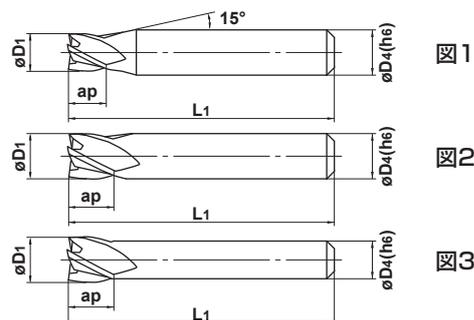
炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・ブリード鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



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	2,530
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	4	●	1	2,850
D0400L35S04	4	4	35	4	4	●	2	2,850
D0500L35S05	5	5	35	5	4	●	2	2,910
D0500L35S06	5	5	35	6	4	●	1	2,910
D0600L35S05	6	6	35	5	4	●	3	3,560
D0600L35S06	6	6	35	6	4	●	2	3,110
D0700L35S07	7	6	35	7	4	●	2	5,220
D0800L35S07	8	6	35	7	4	●	3	6,690
D0800L35S08	8	6	35	8	4	●	2	5,810
D1000L35S07	10	6	35	7	4	●	3	8,960
D1000L35S10	10	6	35	10	4	●	2	7,770
D1200L35S10	12	6	35	10	4	●	3	11,200

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)
MS4ECD0300L45S04	3	3	45	4	4	●	1	2,530
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	4	●	1	2,850
D0400L45S04	4	4	45	4	4	●	2	2,850
D0500L45S06	5	5	45	6	4	●	1	2,910
D0600L45S06	6	6	45	6	4	●	2	3,110
D0700L45S07	7	7	45	7	4	●	2	6,010
D0800L45S07	8	8	45	7	4	●	3	6,690
D0800L45S08	8	8	45	8	4	●	2	5,810
D1000L45S07	10	10	45	7	4	●	3	8,960
D1000L45S10	10	10	45	10	4	●	2	7,770
D1200L45S10	12	12	45	10	4	●	3	11,200
D1400L45S10	14	14	45	10	4	●	3	15,200

ご用命の際は、 呼び記号もしくは、**MS4EC 外径〇〇mm×全長〇〇mm×シャンク径〇〇mm**とご指定ください。

●：標準在庫品



切削条件

P.73

MS2SB

2枚刃エムスターボールエンドミル(S)



$4 \leq D4 \leq 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $D4 = 12$ 0 - -0.011

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・ハード鋼・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
◎	◎	○		○	○		

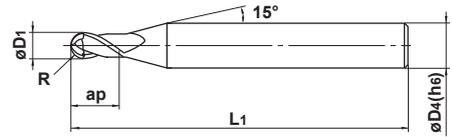


図1

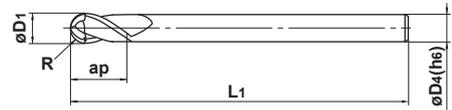


図2



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	5,850
R0010S06	0.1	0.2	0.3	50	6	2	●	1	6,860
R0015S04	0.15	0.3	0.5	45	4	2	●	1	4,760
R0015S06	0.15	0.3	0.5	50	6	2	●	1	5,780
R0020S04	0.2	0.4	0.6	45	4	2	●	1	3,250
R0020S06	0.2	0.4	0.6	50	6	2	●	1	4,270
R0025S04	0.25	0.5	0.8	45	4	2	●	1	3,010
R0025S06	0.25	0.5	0.8	50	6	2	●	1	4,030
R0030S04	0.3	0.6	0.9	45	4	2	●	1	2,890
R0030S06	0.3	0.6	0.9	50	6	2	●	1	3,910
R0035S04	0.35	0.7	1.1	45	4	2	●	1	4,820
R0040S04	0.4	0.8	1.2	45	4	2	●	1	2,890
R0040S06	0.4	0.8	1.2	50	6	2	●	1	3,910
R0045S04	0.45	0.9	1.4	45	4	2	●	1	4,820
R0050S04	0.5	1	1.5	45	4	2	●	1	2,650
R0050S06	0.5	1	1.5	50	6	2	●	1	3,670
R0060S04	0.6	1.2	1.8	45	4	2	●	1	3,250
R0060S06	0.6	1.2	1.8	50	6	2	●	1	4,270
R0070S04	0.7	1.4	2.1	45	4	2	●	1	4,730
R0070S06	0.7	1.4	2.1	50	6	2	●	1	6,210
R0075S04	0.75	1.5	2.3	45	4	2	●	1	3,250
R0075S06	0.75	1.5	2.3	50	6	2	●	1	4,270
R0080S04	0.8	1.6	2.4	45	4	2	●	1	4,730
R0080S06	0.8	1.6	2.4	50	6	2	●	1	6,210
R0090S04	0.9	1.8	2.7	45	4	2	●	1	4,820
R0090S06	0.9	1.8	2.7	50	6	2	●	1	6,020
R0100S04	1	2	3	50	4	2	●	1	2,350
R0100S06	1	2	3	50	6	2	●	1	3,310
R0125S04	1.25	2.5	3.8	50	4	2	●	1	3,610
R0125S06	1.25	2.5	3.8	50	6	2	●	1	4,700
R0150S06	1.5	3	4.5	70	6	2	●	1	2,890
R0200S06	2	4	6	70	6	2	●	1	3,290
R0250S06	2.5	5	7.5	80	6	2	●	1	3,920
R0300S06	3	6	9	80	6	2	●	2	4,170
R0400S08	4	8	12	90	8	2	●	2	7,420
R0500S10	5	10	15	100	10	2	●	2	9,800
R0600S12	6	12	18	110	12	2	●	2	13,900

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。



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

ラジアス
ロングネック
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

MS2MB 2枚刃エムスターボールエンドミル(M)



D4 = 3	0 - -0.006
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
○	○	○	○	○	○		

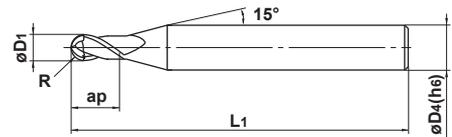


図1



図2



ねじれ角

● 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	3,010
R0030	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1	2,890
R0040	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1	2,890
R0050	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1	2,650
R0060	0.6	1.2	2.5	45	4	2	●	1	3,250
R0070	0.7	1.4	3	45	4	2	●	1	4,730
R0075	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1	3,250
R0080	0.8	1.6	4	45	4	2	●	1	4,730
R0090	0.9	1.8	5	45	4	2	●	1	4,820
R0100	1	2	6	50	4	2	●	1	2,350
R0125	1.25	2.5	6	50	4	2	●	1	3,610
R0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2	2,890
R0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1	2,890
R0175	1.75	3.5	8	70	6	2	●	1	4,930
R0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2	3,290
R0200	2	4	8	70	6	2	●	1	3,290
R0250	2.5	5	12	80	6	2	●	1	3,920
R0300	3	6	12	80	6	2	●	2	4,170
R0400	4	8	14	90	8	2	●	2	7,420
R0500	5	10	18	100	10	2	●	2	9,800
R0600	6	12	22	110	12	2	●	2	13,900

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
テーパ

ラジアス
ロングネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リップ用

ボール

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



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

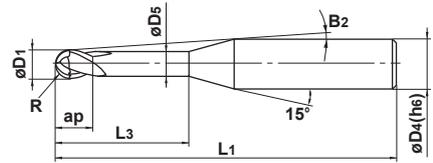
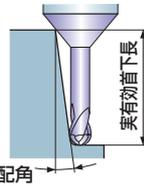


図1

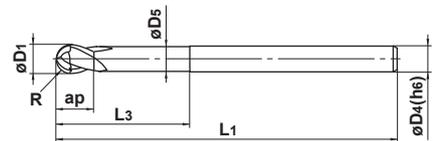


図2

単位: mm

●2枚刃ロングネックボールエンドミル

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	6,920
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	7,650
R0010N008S06	0.1	0.2	0.2	0.8	0.17	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1	7,650
R0010N010	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	6,920
R0010N010S06	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.8°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	7,650
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	6,920
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	7,650
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	7,590
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	8,370
R0010N018	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2	7,590
R0010N018S06	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2	8,370
R0010N020	0.1	0.2	0.2	2	0.17	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	7,590
R0010N020S06	0.1	0.2	0.2	2	0.17	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	8,370
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	7,590
R0010N030	0.1	0.2	0.2	3	0.17	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7	7,590
R0015N008S06	0.15	0.3	0.3	0.8	0.27	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1	7,470
R0015N010	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	6,800
R0015N010S06	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.9°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	7,470
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	7,470
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	6,800
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	7,470
R0015N020	0.15	0.3	0.3	2	0.27	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	7,340
R0015N020S06	0.15	0.3	0.3	2	0.27	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	8,070
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	7,340
R0015N030	0.15	0.3	0.3	3	0.27	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7	7,340
R0015N040	0.15	0.3	0.3	4	0.27	9.7°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	7,340
R0020N010	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.4°	50	4	2	●	1	1	1	1.1	1.2	4,640
R0020N010S06	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.9°	50	6	2	●	1	1	1	1.1	1.2	5,120
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	5,120
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	4,640
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	5,120
R0020N020	0.2	0.4	0.4	2	0.36	11.9°	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5	4,880
R0020N020S06	0.2	0.4	0.4	2	0.36	12.8°	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5	5,360
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	4,880
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	5,360
R0020N030	0.2	0.4	0.4	3	0.36	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	5,420
R0020N030S06	0.2	0.4	0.4	3	0.36	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	5,960
R0020N035	0.2	0.4	0.4	3.5	0.36	10.2°	50	4	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3	5,420

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。



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
ネック
汎用
ラジアス
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

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

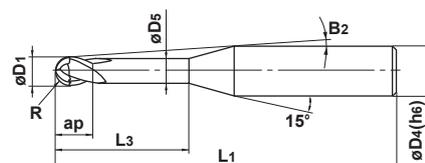
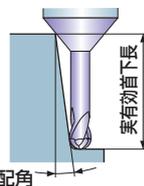


図1

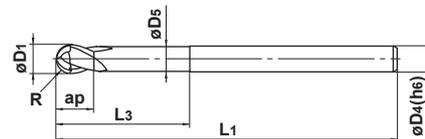


図2

単位: mm

● 2枚刃ロングネックボールエンドミル

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 R0020N040	0.2	0.4	0.4	4	0.36	9.7°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	5,420
R0020N045	0.2	0.4	0.4	4.5	0.36	9.3°	50	4	2	●	1	4.7	4.8	5.2	5.6	5,960
R0020N050	0.2	0.4	0.4	5	0.36	8.9°	50	4	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2	5,420
R0020N055	0.2	0.4	0.4	5.5	0.36	8.5°	50	4	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8	6,020
R0020N060	0.2	0.4	0.4	6	0.36	8.2°	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4	6,020
R0025N015	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	12.6°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8	4,640
R0025N015S06	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	13.4°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8	5,120
R0025N020	0.25	0.5	0.5	2	0.46	11.9°	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4	4,640
R0025N020S06	0.25	0.5	0.5	2	0.46	12.9°	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4	5,120
R0025N025	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	11.2°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	4,640
R0025N025S06	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	12.4°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	5,120
R0025N030	0.25	0.5	0.5	3	0.46	10.6°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	4,640
R0025N030S06	0.25	0.5	0.5	3	0.46	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	5,120
R0025N035	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	10.1°	50	4	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3	4,640
R0025N035S06	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	11.5°	50	6	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3	5,120
R0025N040	0.25	0.5	0.5	4	0.46	9.6°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	4,640
R0025N040S06	0.25	0.5	0.5	4	0.46	11.1°	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	5,120
R0025N045	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	9.2°	50	4	2	●	1	4.6	4.8	5.2	5.6	4,640
R0025N045S06	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	10.7°	50	6	2	●	1	4.6	4.8	5.2	5.6	5,120
R0025N050	0.25	0.5	0.5	5	0.46	8.8°	50	4	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2	4,640
R0025N050S06	0.25	0.5	0.5	5	0.46	10.4°	50	6	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2	5,120
R0025N055	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	8.4°	50	4	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8	4,640
R0025N055S06	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	10.1°	50	6	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8	5,120
R0025N060	0.25	0.5	0.5	6	0.46	8.1°	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4	4,880
R0025N060S06	0.25	0.5	0.5	6	0.46	9.7°	50	6	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4	5,360
R0025N070	0.25	0.5	0.5	7	0.46	7.5°	50	4	2	●	1	7.2	7.5	8	8.7	4,880
R0025N070S06	0.25	0.5	0.5	7	0.46	9.2°	50	6	2	●	1	7.2	7.5	8	8.7	5,360
R0025N080	0.25	0.5	0.5	8	0.46	7°	50	4	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9	5,780
R0025N080S06	0.25	0.5	0.5	8	0.46	8.7°	50	6	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9	6,380
R0025N100	0.25	0.5	0.5	10	0.46	6.2°	50	4	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4	6,320
R0025N100S06	0.25	0.5	0.5	10	0.46	7.8°	50	6	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4	6,980
R0030N018S06	0.3	0.6	0.6	1.8	0.56	13°	50	6	2	●	1	1.9	1.9	2.1	2.3	3,910
R0030N020	0.3	0.6	0.6	2	0.56	11.8°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	3,550
R0030N020S06	0.3	0.6	0.6	2	0.56	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	3,910
R0030N025	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	11.1°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	3,550
R0030N025S06	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	12.3°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1	3,910
R0030N030	0.3	0.6	0.6	3	0.56	10.5°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.8	3,550
R0030N030S06	0.3	0.6	0.6	3	0.56	11.8°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.8	3,910

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°			
												MS2XLB	R0030N	035	0.3		0.6	0.6
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	3,910		
R0030N040	0.3	0.6	0.6	4	0.56	9.5°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	3,790		
R0030N040S06	0.3	0.6	0.6	4	0.56	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	4,150		
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	3,790		
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	4,150		
R0030N050	0.3	0.6	0.6	5	0.56	8.7°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	3,790		
R0030N050S06	0.3	0.6	0.6	5	0.56	10.3°	50	6	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	4,150		
R0030N060	0.3	0.6	0.6	6	0.56	8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	3,790		
R0030N060S06	0.3	0.6	0.6	6	0.56	9.7°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	4,150		
R0030N070	0.3	0.6	0.6	7	0.56	7.4°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7	3,970		
R0030N080	0.3	0.6	0.6	8	0.56	6.9°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	5,060		
R0030N080S06	0.3	0.6	0.6	8	0.56	8.6°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	5,540		
R0030N090	0.3	0.6	0.6	9	0.56	6.4°	50	4	2	●	1	9.4	9.7	10.4	11.2	5,060		
R0030N100	0.3	0.6	0.6	10	0.56	6°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5	5,060		
R0030N100S06	0.3	0.6	0.6	10	0.56	7.8°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5	6,080		
R0030N110	0.3	0.6	0.6	11	0.56	5.7°	50	4	2	●	1	11.4	11.8	12.7	13.7	5,060		
R0030N120	0.3	0.6	0.6	12	0.56	5.4°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	15	5,060		
R0040N020	0.4	0.8	0.8	2	0.76	11.7°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	3,550		
R0040N020S06	0.4	0.8	0.8	2	0.76	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	3,910		
R0040N024S06	0.4	0.8	0.8	2.4	0.76	12.4°	50	6	2	●	1	2.5	2.6	2.8	3	3,910		
R0040N030	0.4	0.8	0.8	3	0.76	10.4°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7	3,550		
R0040N030S06	0.4	0.8	0.8	3	0.76	11.8°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7	3,910		
R0040N040	0.4	0.8	0.8	4	0.76	9.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	3,790		
R0040N040S06	0.4	0.8	0.8	4	0.76	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	4,150		
R0040N050	0.4	0.8	0.8	5	0.76	8.5°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	3,790		
R0040N060	0.4	0.8	0.8	6	0.76	7.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	3,790		
R0040N060S06	0.4	0.8	0.8	6	0.76	9.6°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	4,150		
R0040N070	0.4	0.8	0.8	7	0.76	7.2°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7	3,790		
R0040N080	0.4	0.8	0.8	8	0.76	6.7°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	3,790		
R0040N080S06	0.4	0.8	0.8	8	0.76	8.5°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	4,150		
R0040N100	0.4	0.8	0.8	10	0.76	5.9°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	5,060		
R0040N100S06	0.4	0.8	0.8	10	0.76	7.7°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	5,540		
R0040N120	0.4	0.8	0.8	12	0.76	5.2°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9	5,060		
R0050N030	0.5	1	1	3	0.94	10.1°	50	4	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9	3,010		
R0050N030S06	0.5	1	1	3	0.94	11.6°	50	6	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9	3,310		
R0050N040	0.5	1	1	4	0.94	9.1°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	3,370		
R0050N040S06	0.5	1	1	4	0.94	10.8°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	3,730		
R0050N050	0.5	1	1	5	0.94	8.2°	50	4	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4	3,370		
R0050N050S06	0.5	1	1	5	0.94	10.1°	50	6	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4	3,730		
R0050N060	0.5	1	1	6	0.94	7.5°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7	3,670		
R0050N060S06	0.5	1	1	6	0.94	9.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7	4,030		
R0050N070	0.5	1	1	7	0.94	6.9°	50	4	2	●	1	7.4	7.7	8.3	8.9	3,670		
R0050N080	0.5	1	1	8	0.94	6.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2	3,670		
R0050N080S06	0.5	1	1	8	0.94	8.3°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2	4,030		
R0050N090	0.5	1	1	9	0.94	6°	50	4	2	●	1	9.5	9.9	10.6	11.4	3,670		
R0050N100	0.5	1	1	10	0.94	5.6°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	3,670		
R0050N100S06	0.5	1	1	10	0.94	7.5°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,030		
R0050N120	0.5	1	1	12	0.94	5°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	3,670		
R0050N120S06	0.5	1	1	12	0.94	6.8°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,030		

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
ネック
汎用
ラジアス
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

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

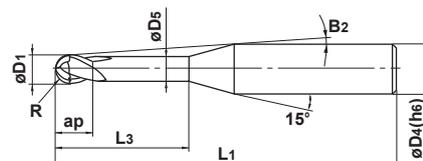
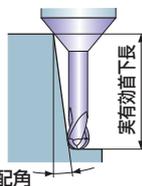


図1

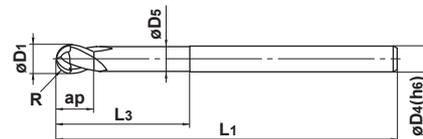


図2

単位: mm

●2枚刃ロングネックボールエンドミル

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 R0050N140	0.5	1	1	14	0.94	4.5°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	4,330
R0050N160	0.5	1	1	16	0.94	4.1°	55	4	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1	5,060
R0050N160S06	0.5	1	1	16	0.94	5.7°	60	6	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1	5,540
R0050N180	0.5	1	1	18	0.94	3.7°	55	4	2	●	1	18.9	19.5	20.9	22.6	5,060
R0050N200	0.5	1	1	20	0.94	3.4°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1	6,140
R0050N200S06	0.5	1	1	20	0.94	5°	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1	6,740
R0060N036S06	0.6	1.2	1.2	3.6	1.14	11.1°	50	6	2	●	1	3.8	4	4.3	4.7	4,760
R0060N060	0.6	1.2	1.2	6	1.14	7.3°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	4,330
R0060N060S06	0.6	1.2	1.2	6	1.14	9.3°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	4,760
R0060N080	0.6	1.2	1.2	8	1.14	6.2°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,330
R0060N080S06	0.6	1.2	1.2	8	1.14	8.2°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,760
R0060N100	0.6	1.2	1.2	10	1.14	5.4°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,330
R0060N100S06	0.6	1.2	1.2	10	1.14	7.4°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,760
R0060N120	0.6	1.2	1.2	12	1.14	4.8°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,330
R0060N120S06	0.6	1.2	1.2	12	1.14	6.7°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,760
R0060N140	0.6	1.2	1.2	14	1.14	4.3°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	4,330
R0060N160	0.6	1.2	1.2	16	1.14	3.9°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1	4,330
R0060N160S06	0.6	1.2	1.2	16	1.14	5.6°	60	6	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1	5,240
R0060N180	0.6	1.2	1.2	18	1.14	3.5°	55	4	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.6	5,240
R0060N240	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	5,240
R0070N080	0.7	1.4	1.4	8	1.34	6°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	6,300
R0070N120	0.7	1.4	1.4	12	1.34	4.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	6,300
R0070N160	0.7	1.4	1.4	16	1.34	3.7°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1	6,300
R0075N045S06	0.75	1.5	1.5	4.5	1.44	10.2°	50	6	2	●	1	4.7	5	5.4	5.7	4,030
R0075N060	0.75	1.5	1.5	6	1.44	7°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	3,670
R0075N060S06	0.75	1.5	1.5	6	1.44	9.2°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	4,030
R0075N075S06	0.75	1.5	1.5	7.5	1.44	8.3°	50	6	2	●	1	7.9	8.2	8.8	9.5	4,030
R0075N080	0.75	1.5	1.5	8	1.44	5.9°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	3,670
R0075N080S06	0.75	1.5	1.5	8	1.44	8.1°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,030
R0075N100	0.75	1.5	1.5	10	1.44	5.1°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	3,970
R0075N100S06	0.75	1.5	1.5	10	1.44	7.2°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	4,400
R0075N120	0.75	1.5	1.5	12	1.44	4.4°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,330
R0075N120S06	0.75	1.5	1.5	12	1.44	6.5°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	4,760
R0075N140	0.75	1.5	1.5	14	1.44	4°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	4,330
R0075N140S06	0.75	1.5	1.5	14	1.44	5.9°	55	6	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6	4,760
R0075N160	0.75	1.5	1.5	16	1.44	3.6°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	4,330
R0075N160S06	0.75	1.5	1.5	16	1.44	5.4°	60	6	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	4,760
R0075N180	0.75	1.5	1.5	18	1.44	3.3°	55	4	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.5	4,330

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	4,330
R0075N200S06	0.75	1.5	1.5	20	1.44	4.6°	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25	4,760
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	4,330
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	4,940
R0080N080	0.8	1.6	1.6	8	1.54	5.8°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	6,300
R0080N120	0.8	1.6	1.6	12	1.54	4.3°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	6,300
R0080N160	0.8	1.6	1.6	16	1.54	3.5°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	6,300
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	6,300
R0090N080	0.9	1.8	1.8	8	1.74	5.5°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1	4,330
R0090N120	0.9	1.8	1.8	12	1.74	4.1°	50	4	2	●	1	12.6	13	14	15	4,330
R0090N160	0.9	1.8	1.8	16	1.74	3.3°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20	4,330
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	4,330
R0100N040	1	2	2	4	1.9	8.2°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	3,010
R0100N040S06	1	2	2	4	1.9	10.6°	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9	3,310
R0100N060	1	2	2	6	1.9	6.4°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4	3,370
R0100N060S06	1	2	2	6	1.9	9°	50	6	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4	3,730
R0100N080	1	2	2	8	1.9	5.3°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9	3,670
R0100N080S06	1	2	2	8	1.9	7.8°	50	6	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9	4,030
R0100N100	1	2	2	10	1.9	4.5°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	3,670
R0100N100S06	1	2	2	10	1.9	6.9°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	4,030
R0100N120	1	2	2	12	1.9	3.9°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9	3,670
R0100N120S06	1	2	2	12	1.9	6.1°	55	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9	4,030
R0100N140	1	2	2	14	1.9	3.4°	50	4	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4	3,670
R0100N140S06	1	2	2	14	1.9	5.6°	55	6	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4	4,030
R0100N160	1	2	2	16	1.9	3.1°	55	4	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9	3,670
R0100N160S06	1	2	2	16	1.9	5.1°	60	6	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9	4,030
R0100N180	1	2	2	18	1.9	2.8°	55	4	2	●	1	18.7	19.4	20.7	干渉なし	3,670
R0100N180S06	1	2	2	18	1.9	4.7°	60	6	2	●	1	18.7	19.4	20.7	22.3	4,030
R0100N200	1	2	2	20	1.9	2.5°	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23	干渉なし	3,670
R0100N200S06	1	2	2	20	1.9	4.3°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.8	4,030
R0100N220	1	2	2	22	1.9	2.3°	60	4	2	●	1	22.9	23.6	25.3	干渉なし	5,060
R0100N250	1	2	2	25	1.9	2.1°	65	4	2	●	1	26	26.8	28.8	干渉なし	5,060
R0100N250S06	1	2	2	25	1.9	3.7°	65	6	2	●	1	26	26.8	28.8	31	5,540
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	5,840
R0100N300S06	1	2	2	30	1.9	3.2°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	37.3	6,440
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	5,840
R0100N350S06	1	2	2	35	1.9	2.8°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.3	干渉なし	6,440
R0125N060S06	1.25	2.5	2.5	6	2.4	8.6°	50	6	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4	3,670
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	3,670
R0125N100S06	1.25	2.5	2.5	10	2.4	6.5°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.3	4,030
R0125N125S06	1.25	2.5	2.5	12.5	2.4	5.6°	50	6	2	●	1	13	13.5	14.4	15.4	4,030
R0125N160S06	1.25	2.5	2.5	16	2.4	4.7°	60	6	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.8	4,030
R0125N200S06	1.25	2.5	2.5	20	2.4	4°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.8	4,030
R0125N250S06	1.25	2.5	2.5	25	2.4	3.3°	65	6	2	●	1	26	26.8	28.7	31	5,540
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	6,440
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	6,440
R0150N080	1.5	3	3	8	2.9	7°	60	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	9.8	3,670
R0150N100	1.5	3	3	10	2.9	6°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.3	4,210
R0150N120	1.5	3	3	12	2.9	5.3°	60	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.8	4,210
R0150N140	1.5	3	3	14	2.9	4.7°	60	6	2	●	1	14.6	15	16.1	17.3	4,210

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
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

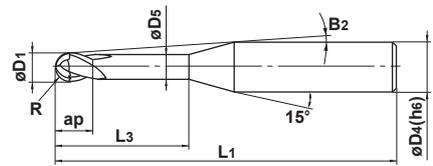
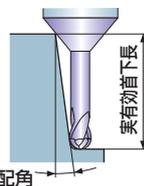


図1

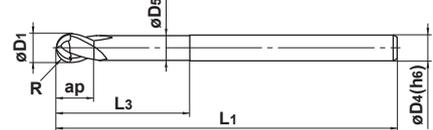


図2

単位：mm

●2枚刃ロングネックボールエンドミル

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	4,760
R0150N200	1.5	3	3	20	2.9	3.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.7	4,760
R0150N250	1.5	3	3	25	2.9	3°	70	6	2	●	1	26	26.8	28.7	干渉なし	4,760
R0150N300	1.5	3	3	30	2.9	2.6°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	干渉なし	5,420
R0150N350	1.5	3	3	35	2.9	2.2°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	干渉なし	6,920
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	7,220
R0200N100	2	4	4	10	3.9	4.8°	70	6	2	●	1	10.4	10.7	11.4	12.2	3,860
R0200N120	2	4	4	12	3.9	4.1°	70	6	2	●	1	12.5	12.9	13.7	14.6	4,430
R0200N140	2	4	4	14	3.9	3.6°	70	6	2	●	1	14.6	15	16	17.1	4,430
R0200N160	2	4	4	16	3.9	3.2°	70	6	2	●	1	16.6	17.1	18.3	19.6	4,810
R0200N200	2	4	4	20	3.9	2.7°	70	6	2	●	1	20.8	21.4	22.9	干渉なし	5,000
R0200N250	2	4	4	25	3.9	2.2°	70	6	2	●	1	25.9	26.8	28.6	干渉なし	5,000
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	5,000
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	5,690
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	6,440
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	8,250
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	8,860
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	8,250
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	8,250
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	8,860
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	8,860
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	6,320
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	7,590

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

汎用

ラジアス
ネック

汎用

テーパ
リップ

ボール

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



切削条件

P.75

MS2XB

2枚刃エムスターテーパネックボールエンドミル



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
D4 = 8 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
○	○	○		○	○		

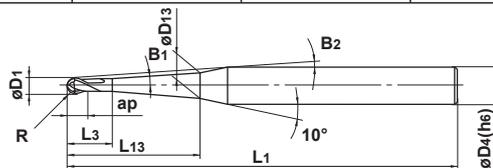
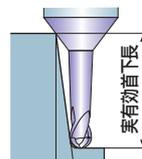


図1



ねじれ角

ワーク勾配角に対する
実有効首下長



ワーク勾配角

単位: mm

●2枚刃テーパネックボールエンドミル

呼び記号	ボール半径 R	外径 D1	部テーパー半角 B1	刃長 ap	首下長 L13	首平行部長 L3	干渉角 B2	首元径 D13	全長 L1	シャック径 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°	
MS2XBR0010T0030L015	0.1	0.2	30°	0.2	1.5	0.6	8.8°	0.19	50	4	2	●	1	1.7	1.8	2.0	2.3	7,950
R0010T0030L020	0.1	0.2	30°	0.2	2	0.6	8.5°	0.20	50	4	2	●	1	2.2	2.4	2.6	3.0	8,310
R0010T0100L015	0.1	0.2	1°	0.2	1.5	0.6	8.8°	0.21	50	4	2	●	1	—	1.8	2.0	2.2	7,950
R0010T0100L020	0.1	0.2	1°	0.2	2	0.6	8.5°	0.22	50	4	2	●	1	—	2.3	2.5	2.9	8,310
R0010T0130L015	0.1	0.2	1°30'	0.2	1.5	0.6	8.9°	0.22	50	4	2	●	1	—	—	1.9	2.2	7,950
R0010T0130L020	0.1	0.2	1°30'	0.2	2	0.6	8.6°	0.25	50	4	2	●	1	—	—	2.4	2.8	8,310
R0010T0200L015	0.1	0.2	2°	0.2	1.5	0.6	8.9°	0.24	50	4	2	●	1	—	—	1.8	2.1	7,950
R0010T0200L020	0.1	0.2	2°	0.2	2	0.6	8.6°	0.27	50	4	2	●	1	—	—	2.3	2.6	8,310
R0010T0300L015	0.1	0.2	3°	0.2	1.5	0.6	9.0°	0.27	50	4	2	●	1	—	—	—	1.9	7,950
R0010T0300L020	0.1	0.2	3°	0.2	2	0.6	8.7°	0.32	50	4	2	●	1	—	—	—	2.4	8,310
R0010T0500L020	0.1	0.2	5°	0.2	2	0.6	9.0°	0.42	50	4	2	●	1	—	—	—	—	8,310
R0015T0030L030	0.15	0.3	30°	0.3	3	0.7	7.9°	0.32	50	4	2	●	1	3.2	3.4	3.8	4.3	8,310
R0015T0100L030	0.15	0.3	1°	0.3	3	0.7	7.9°	0.36	50	4	2	●	1	—	3.3	3.7	4.2	8,310
R0015T0130L030	0.15	0.3	1°30'	0.3	3	0.7	8.0°	0.40	50	4	2	●	1	—	—	3.5	4.0	8,310
R0015T0200L030	0.15	0.3	2°	0.3	3	0.7	8.1°	0.44	50	4	2	●	1	—	—	3.3	3.8	8,310
R0015T0300L030	0.15	0.3	3°	0.3	3	0.7	8.2°	0.52	50	4	2	●	1	—	—	—	3.4	8,310
R0015T0500L030	0.15	0.3	5°	0.3	3	0.7	8.6°	0.68	50	4	2	●	1	—	—	—	—	8,310
R0020T0030L020	0.2	0.4	30°	0.4	2	1.2	8.4°	0.38	50	4	2	●	1	2.3	2.4	2.7	3.0	6,080
R0020T0030L030	0.2	0.4	30°	0.4	3	1.2	7.8°	0.40	50	4	2	●	1	3.3	3.5	3.9	4.4	6,080
R0020T0030L040	0.2	0.4	30°	0.4	4	1.2	7.3°	0.41	50	4	2	●	1	4.3	4.5	5.1	5.7	6,080
R0020T0030L050	0.2	0.4	30°	0.4	5	1.2	6.8°	0.43	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.2	7.1	6,080
R0020T0100L020	0.2	0.4	1°	0.4	2	1.2	8.4°	0.39	50	4	2	●	1	—	2.3	2.6	3.0	6,080
R0020T0100L030	0.2	0.4	1°	0.4	3	1.2	7.9°	0.43	50	4	2	●	1	—	3.3	3.7	4.2	6,080
R0020T0100L040	0.2	0.4	1°	0.4	4	1.2	7.4°	0.46	50	4	2	●	1	—	4.3	4.9	5.5	6,080
R0020T0100L050	0.2	0.4	1°	0.4	5	1.2	6.9°	0.50	50	4	2	●	1	—	5.3	6.0	6.8	6,080
R0020T0130L020	0.2	0.4	1°30'	0.4	2	1.2	8.5°	0.41	50	4	2	●	1	—	—	2.5	2.9	6,080
R0020T0130L030	0.2	0.4	1°30'	0.4	3	1.2	7.9°	0.46	50	4	2	●	1	—	—	3.6	4.1	6,080
R0020T0130L040	0.2	0.4	1°30'	0.4	4	1.2	7.5°	0.51	50	4	2	●	1	—	—	4.7	5.3	6,080
R0020T0130L050	0.2	0.4	1°30'	0.4	5	1.2	7.0°	0.56	50	4	2	●	1	—	—	5.7	6.5	6,080
R0020T0200L020	0.2	0.4	2°	0.4	2	1.2	8.5°	0.42	50	4	2	●	1	—	—	2.5	2.8	6,080
R0020T0200L030	0.2	0.4	2°	0.4	3	1.2	8.0°	0.49	50	4	2	●	1	—	—	3.5	4.0	6,080
R0020T0200L040	0.2	0.4	2°	0.4	4	1.2	7.5°	0.56	50	4	2	●	1	—	—	4.5	5.1	6,080
R0020T0200L050	0.2	0.4	2°	0.4	5	1.2	7.1°	0.63	50	4	2	●	1	—	—	5.5	6.2	6,080
R0025T0030L030	0.25	0.5	30°	0.5	3	1.5	7.8°	0.49	50	4	2	●	1	3.3	3.5	3.9	4.4	5,720
R0025T0030L050	0.25	0.5	30°	0.5	5	1.5	6.8°	0.53	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.2	7.1	5,960
R0025T0100L030	0.25	0.5	1°	0.5	3	1.5	7.8°	0.52	50	4	2	●	1	—	3.4	3.8	4.3	5,720
R0025T0100L050	0.25	0.5	1°	0.5	5	1.5	6.9°	0.59	50	4	2	●	1	—	5.4	6.0	6.8	5,960
R0025T0130L030	0.25	0.5	1°30'	0.5	3	1.5	7.9°	0.54	50	4	2	●	1	—	—	3.7	4.1	5,720

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XB ○○R×首部テーパー半角○○°×首下長○○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

ラジアス
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

MS2XB

2枚刃エムスターテーパネックボールエンドミル



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
D4 = 8 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
◎	◎	○		○	○		

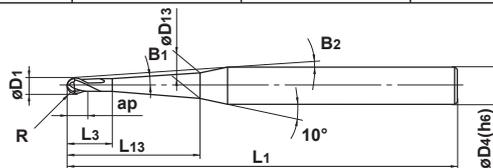
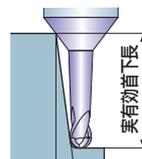


図1



ねじれ角

ワーク勾配角に対する
実有効首下長



ワーク勾配角

単位: mm

●2枚刃テーパネックボールエンドミル

呼び記号	ボール半径 R	外径 D1	部テーパー半角 B1	刃長 ap	首下長 L13	首平行部長 L3	干渉角 B2	首元径 D13	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°	
MS2XBR0025T0130L050	0.25	0.5	1°30'	0.5	5	1.5	7.0°	0.65	50	4	2	●	1	—	—	5.8	6.6	5,960
R0025T0200L030	0.25	0.5	2°	0.5	3	1.5	7.9°	0.57	50	4	2	●	1	—	—	3.5	4.0	5,720
R0025T0200L050	0.25	0.5	2°	0.5	5	1.5	7.1°	0.71	50	4	2	●	1	—	—	5.5	6.3	5,960
R0030T0030L050	0.3	0.6	30'	0.6	5	1.6	6.8°	0.62	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.2	7.1	5,660
R0030T0030L080	0.3	0.6	30'	0.6	8	1.6	5.7°	0.68	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.8	11.1	5,840
R0030T0100L050	0.3	0.6	1°	0.6	5	1.6	6.8°	0.68	50	4	2	●	1	—	5.4	6.0	6.8	5,660
R0030T0100L080	0.3	0.6	1°	0.6	8	1.6	5.8°	0.79	50	4	2	●	1	—	8.4	9.4	10.7	5,840
R0030T0100L100	0.3	0.6	1°	0.6	10	1.6	5.2°	0.86	50	4	2	●	1	—	10.4	11.6	13.2	5,840
R0030T0100L120	0.3	0.6	1°	0.6	12	1.6	4.8°	0.93	50	4	2	●	1	—	12.4	13.9	15.8	6,440
R0030T0100L150	0.3	0.6	1°	0.6	15	1.6	4.2°	1.03	50	4	2	●	1	—	15.4	17.2	19.6	6,440
R0030T0130L050	0.3	0.6	1°30'	0.6	5	1.6	6.9°	0.74	50	4	2	●	1	—	—	5.8	6.6	5,660
R0030T0130L080	0.3	0.6	1°30'	0.6	8	1.6	5.9°	0.90	50	4	2	●	1	—	—	9.0	10.2	5,840
R0030T0200L060	0.3	0.6	2°	0.6	6	1.6	6.6°	0.87	50	4	2	●	1	—	—	6.6	7.4	5,660
R0030T0200L080	0.3	0.6	2°	0.6	8	1.6	6.0°	1.01	50	4	2	●	1	—	—	8.6	9.7	5,840
R0040T0030L080	0.4	0.8	30'	0.8	8	1.8	5.5°	0.87	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.8	11.1	6,080
R0040T0030L120	0.4	0.8	30'	0.8	12	1.8	4.5°	0.94	60	4	2	●	1	12.3	13.0	14.5	16.5	6,380
R0040T0100L080	0.4	0.8	1°	0.8	8	1.8	5.6°	0.98	50	4	2	●	1	—	8.4	9.4	10.7	6,080
R0040T0100L120	0.4	0.8	1°	0.8	12	1.8	4.6°	1.12	60	4	2	●	1	—	12.4	13.9	15.8	6,380
R0040T0130L080	0.4	0.8	1°30'	0.8	8	1.8	5.8°	1.09	50	4	2	●	1	—	—	9.0	10.2	6,080
R0040T0130L120	0.4	0.8	1°30'	0.8	12	1.8	4.8°	1.30	60	4	2	●	1	—	—	13.2	15.0	6,380
R0040T0200L080	0.4	0.8	2°	0.8	8	1.8	5.9°	1.20	60	4	2	●	1	—	—	8.6	9.7	6,380
R0040T0300L120	0.4	0.8	3°	0.8	12	1.8	5.2°	1.83	60	4	2	●	1	—	—	—	12.8	6,380
R0050T0030L100	0.5	1	30'	1	10	2.5	6.1°	1.08	60	6	2	●	1	10.4	10.9	12.2	13.9	5,180
R0050T0030L150	0.5	1	30'	1	15	2.5	5.1°	1.16	60	6	2	●	1	15.4	16.2	18.2	20.7	5,420
R0050T0030L200	0.5	1	30'	1	20	2.5	4.4°	1.25	70	6	2	●	1	20.4	21.5	24.1	27.4	6,620
R0050T0030L250	0.5	1	30'	1	25	2.5	3.8°	1.34	70	6	2	●	1	25.4	26.8	30.0	34.2	6,980
R0050T0030L300	0.5	1	30'	1	30	2.5	3.4°	1.42	70	6	2	●	1	30.4	32.0	35.9	41.0	7,340
R0050T0100L100	0.5	1	1°	1	10	2.5	6.2°	1.21	60	6	2	●	1	—	10.5	11.8	13.4	5,180
R0050T0100L150	0.5	1	1°	1	15	2.5	5.2°	1.38	60	6	2	●	1	—	15.5	17.4	19.8	5,420
R0050T0100L200	0.5	1	1°	1	20	2.5	4.5°	1.56	70	6	2	●	1	—	20.5	23.0	26.2	6,620
R0050T0100L250	0.5	1	1°	1	25	2.5	3.9°	1.73	70	6	2	●	1	—	25.5	28.6	32.6	6,980
R0050T0100L300	0.5	1	1°	1	30	2.5	3.5°	1.91	70	6	2	●	1	—	30.5	34.2	39.0	7,340
R0050T0100L350	0.5	1	1°	1	35	2.5	3.2°	2.08	80	6	2	●	1	—	35.5	39.8	45.4	7,710
R0050T0130L100	0.5	1	1°30'	1	10	2.5	6.3°	1.34	60	6	2	●	1	—	—	11.3	12.8	5,180
R0050T0130L150	0.5	1	1°30'	1	15	2.5	5.3°	1.60	60	6	2	●	1	—	—	16.6	18.9	5,420
R0050T0130L200	0.5	1	1°30'	1	20	2.5	4.6°	1.86	70	6	2	●	1	—	—	21.9	24.9	6,620
R0050T0200L150	0.5	1	2°	1	15	2.5	5.4°	1.82	60	6	2	●	1	—	—	15.8	18.0	5,420
R0050T0200L200	0.5	1	2°	1	20	2.5	4.7°	2.17	70	6	2	●	1	—	—	20.8	23.7	6,620

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XB ○○R×首部テーパー半角○○°×首下長○○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	外径 D1	節テ- (半角) B1	刃長 ap	首下長 L13	首平行部長 L3	干渉角 B2	首元径 D13	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°	
MS2XBR0050T0300L200	0.5	1	3°	1	20	2.5	5.0°	2.78	70	6	2	●	1	-	-	-	21.2	6,620
R0050T0300L400	0.5	1	3°	1	40	2.5	3.4°	4.88	80	6	2	●	1	-	-	-	41.2	7,280
R0050T0500L200	0.5	1	5°	1	20	2.5	5.7°	4.01	70	6	2	●	1	-	-	-	-	8,010
R0060T0030L120	0.6	1.2	30'	1.2	12	2.7	5.6°	1.31	60	6	2	●	1	12.4	13.1	14.6	16.6	5,960
R0060T0030L240	0.6	1.2	30'	1.2	24	2.7	3.8°	1.52	70	6	2	●	1	24.4	25.7	28.8	32.8	7,340
R0060T0100L120	0.6	1.2	1°	1.2	12	2.7	5.7°	1.47	60	6	2	●	1	-	12.5	14.0	15.9	5,960
R0060T0100L240	0.6	1.2	1°	1.2	24	2.7	3.9°	1.89	70	6	2	●	1	-	24.5	27.5	31.3	7,280
R0060T0130L120	0.6	1.2	1°30'	1.2	12	2.7	5.8°	1.63	60	6	2	●	1	-	-	13.4	15.2	5,960
R0060T0130L240	0.6	1.2	1°30'	1.2	24	2.7	4.1°	2.26	70	6	2	●	1	-	-	26.2	29.8	7,280
R0060T0200L120	0.6	1.2	2°	1.2	12	2.7	5.9°	1.79	60	6	2	●	1	-	-	12.8	14.6	5,960
R0060T0200L240	0.6	1.2	2°	1.2	24	2.7	4.2°	2.63	70	6	2	●	1	-	-	24.8	28.3	7,280
R0075T0030L100	0.75	1.5	30'	1.5	10	3	5.9°	1.57	60	6	2	●	1	10.4	10.9	12.2	13.8	5,420
R0075T0030L150	0.75	1.5	30'	1.5	15	3	4.9°	1.65	60	6	2	●	1	15.4	16.2	18.1	20.6	5,960
R0075T0030L300	0.75	1.5	30'	1.5	30	3	3.2°	1.92	70	6	2	●	1	30.4	32.0	35.9	40.9	8,310
R0075T0100L100	0.75	1.5	1°	1.5	10	3	6.0°	1.69	60	6	2	●	1	-	10.5	11.8	13.3	5,420
R0075T0100L150	0.75	1.5	1°	1.5	15	3	5.0°	1.86	60	6	2	●	1	-	15.5	17.4	19.7	5,960
R0075T0100L200	0.75	1.5	1°	1.5	20	3	4.2°	2.04	70	6	2	●	1	-	20.5	23.0	26.1	6,560
R0075T0100L300	0.75	1.5	1°	1.5	30	3	3.3°	2.39	70	6	2	●	1	-	30.5	34.2	39.0	8,310
R0075T0130L100	0.75	1.5	1°30'	1.5	10	3	6.1°	1.81	60	6	2	●	1	-	-	11.3	12.8	5,420
R0075T0130L150	0.75	1.5	1°30'	1.5	15	3	5.1°	2.07	60	6	2	●	1	-	-	16.6	18.9	5,960
R0075T0130L300	0.75	1.5	1°30'	1.5	30	3	3.4°	2.86	70	6	2	●	1	-	-	32.5	37.0	8,310
R0075T0200L100	0.75	1.5	2°	1.5	10	3	6.2°	1.93	60	6	2	●	1	-	-	10.9	12.3	5,420
R0075T0200L150	0.75	1.5	2°	1.5	15	3	5.2°	2.28	60	6	2	●	1	-	-	15.9	18.0	5,960
R0075T0200L300	0.75	1.5	2°	1.5	30	3	3.5°	3.33	70	6	2	●	1	-	-	30.9	35.1	9,290
R0100T0030L200	1	2	30'	2	20	4	3.9°	2.18	60	6	2	●	1	20.7	21.7	24.3	27.6	5,960
R0100T0030L300	1	2	30'	2	30	4	2.9°	2.36	70	6	2	●	1	30.7	32.3	36.2	干渉なし	7,280
R0100T0030L400	1	2	30'	2	40	4	2.4°	2.53	80	6	2	●	1	40.7	42.8	48.0	干渉なし	8,600
R0100T0100L200	1	2	1°	2	20	4	4.0°	2.46	60	6	2	●	1	-	20.8	23.3	26.4	5,960
R0100T0100L250	1	2	1°	2	25	4	3.4°	2.64	60	6	2	●	1	-	25.8	28.9	32.9	6,560
R0100T0100L300	1	2	1°	2	30	4	3.0°	2.81	70	6	2	●	1	-	30.8	34.5	39.3	7,280
R0100T0100L350	1	2	1°	2	35	4	2.7°	2.99	80	6	2	●	1	-	35.8	40.1	干渉なし	8,010
R0100T0100L400	1	2	1°	2	40	4	2.5°	3.16	80	6	2	●	1	-	40.8	45.8	干渉なし	9,980
R0100T0100L500	1	2	1°	2	50	4	2.1°	3.51	90	6	2	●	1	-	50.8	57.0	干渉なし	10,900
R0100T0130L200	1	2	1°30'	2	20	4	4.1°	2.74	60	6	2	●	1	-	-	22.3	25.3	5,960
R0100T0130L300	1	2	1°30'	2	30	4	3.1°	3.27	70	6	2	●	1	-	-	32.9	37.4	8,600
R0100T0130L400	1	2	1°30'	2	40	4	2.6°	3.79	80	6	2	●	1	-	-	43.5	干渉なし	9,980
R0100T0200L300	1	2	2°	2	30	4	3.3°	3.72	70	6	2	●	1	-	-	31.3	35.5	8,600
R0100T0200L400	1	2	2°	2	40	4	2.7°	4.42	80	6	2	●	1	-	-	41.3	干渉なし	9,980
R0100T0300L300	1	2	3°	2	30	4	3.5°	4.63	70	6	2	●	1	-	-	-	31.8	8,600
R0100T0300L400	1	2	3°	2	40	4	2.9°	5.68	80	6	2	●	1	-	-	-	干渉なし	9,980
R0100T0500L200	1	2	5°	2	20	4	5.1°	4.70	60	6	2	●	1	-	-	-	-	9,030
R0100T0500L380	1	2	5°	2	38	4	4.6°	7.85	80	8	2	●	1	-	-	-	-	12,600
R0150T0030L300	1.5	3	30'	3	30	6	2.4°	3.32	70	6	2	●	1	30.7	32.3	36.2	干渉なし	8,600
R0150T0030L400	1.5	3	30'	3	40	6	1.9°	3.50	80	6	2	●	1	40.7	42.9	干渉なし	干渉なし	9,460
R0150T0030L500	1.5	3	30'	3	50	6	1.6°	3.67	90	6	2	●	1	50.7	53.4	干渉なし	干渉なし	10,600
R0150T0100L300	1.5	3	1°	3	30	6	2.5°	3.74	70	6	2	●	1	-	31.0	34.7	干渉なし	8,600
R0150T0100L400	1.5	3	1°	3	40	6	2.0°	4.09	80	6	2	●	1	-	41.0	45.9	干渉なし	9,460
R0150T0100L500	1.5	3	1°	3	50	6	1.7°	4.44	90	6	2	●	1	-	51.0	干渉なし	干渉なし	10,600
R0150T0130L300	1.5	3	1°30'	3	30	6	2.6°	4.16	70	6	2	●	1	-	-	33.1	干渉なし	8,600
R0150T0130L400	1.5	3	1°30'	3	40	6	2.1°	4.69	80	6	2	●	1	-	-	43.8	干渉なし	9,460

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
ネック
汎用
ラジラス
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

MS2XB

2枚刃エムスターテーパネックボールエンドミル



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

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
○	○	○		○	○		

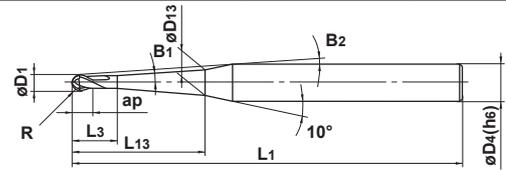
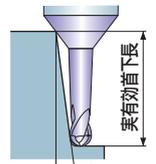


図1



ワーク勾配角に対する
実有効首下長



ワーク勾配角

単位: mm

●2枚刃テーパネックボールエンドミル

呼び記号	ボール半径 R	外径 D1	首部テーパ半角 B1	刃長 ap	首下長 L13	首平行部長 L3	干渉角 B2	首元径 D13	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°	
MS2XBR0150T0130L500	1.5	3	1°30'	3	50	6	1.7°	5.21	90	6	2	●	1	—	—	干渉なし	干渉なし	10,600
R0150T0200L300	1.5	3	2°	3	30	6	2.7°	4.58	70	6	2	●	1	—	—	31.6	干渉なし	9,460
R0150T0200L480	1.5	3	2°	3	48	6	1.9°	5.84	90	6	2	●	1	—	—	干渉なし	干渉なし	10,600
R0150T0300L300	1.5	3	3°	3	30	6	2.9°	5.42	70	6	2	●	1	—	—	—	干渉なし	9,460
R0150T0300L500	1.5	3	3°	3	50	6	2.9°	7.52	90	8	2	●	1	—	—	—	干渉なし	13,200
R0200T0030L600	2	4	30'	4	60	7	1.0°	4.83	110	6	2	●	1	60.8	64.0	干渉なし	干渉なし	13,200
R0200T0100L600	2	4	1°	4	60	7	1.0°	5.76	110	6	2	●	1	—	61.1	干渉なし	干渉なし	13,200

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

ネック

ネック

テーパー

汎用

ラジアス

ネック

ハイヘリ

汎用

テーパー

リップ

ボール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2XB ○○R×首部テーパ半角○○°×首下長○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品

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・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
○	○	○		○	○		

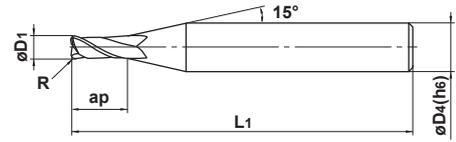


図1

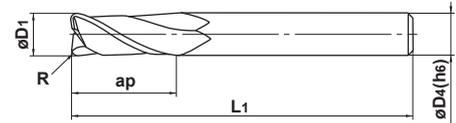


図2



ねじれ角



D1 < 3



D1 ≥ 3

● 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)
MS2MRBD0100R010	1	0.1	2	40	4	2	●	1	4,760
D0100R020	1	0.2	2	40	4	2	●	1	4,760
D0100R030	1	0.3	2	40	4	2	●	1	4,760
D0150R010	1.5	0.1	3	40	4	2	●	1	4,760
D0150R020	1.5	0.2	3	40	4	2	●	1	4,760
D0150R030	1.5	0.3	3	40	4	2	●	1	4,760
D0150R050	1.5	0.5	3	40	4	2	●	1	4,760
D0200R010	2	0.1	4	40	4	2	●	1	4,760
D0200R020	2	0.2	4	40	4	2	●	1	4,760
D0200R030	2	0.3	4	40	4	2	●	1	4,760
D0200R050	2	0.5	4	40	4	2	●	1	4,760
D0250R010	2.5	0.1	5	40	4	2	●	1	4,760
D0250R020	2.5	0.2	5	40	4	2	●	1	4,760
D0250R030	2.5	0.3	5	40	4	2	●	1	4,760
D0250R050	2.5	0.5	5	40	4	2	●	1	5,180
D0300R010	3	0.1	6	50	6	2	●	1	5,180
D0300R020	3	0.2	6	50	6	2	●	1	5,180
D0300R030	3	0.3	6	50	6	2	●	1	5,180
D0300R050	3	0.5	6	50	6	2	●	1	5,720
D0300R100	3	1	6	50	6	2	●	1	6,140
D0400R010	4	0.1	8	50	6	2	●	1	5,500
D0400R020	4	0.2	8	50	6	2	●	1	5,500
D0400R030	4	0.3	8	50	6	2	●	1	5,500
D0400R050	4	0.5	8	50	6	2	●	1	6,080
D0400R100	4	1	8	50	6	2	●	1	6,500
D0500R010	5	0.1	10	50	6	2	●	1	5,560
D0500R020	5	0.2	10	50	6	2	●	1	5,560
D0500R030	5	0.3	10	50	6	2	●	1	5,560
D0500R050	5	0.5	10	50	6	2	●	1	6,140
D0500R100	5	1	10	50	6	2	●	1	6,560
D0600R010	6	0.1	12	50	6	2	●	2	6,140
D0600R020	6	0.2	12	50	6	2	●	2	6,140
D0600R030	6	0.3	12	50	6	2	●	2	6,140
D0600R050	6	0.5	12	50	6	2	●	2	6,260
D0600R100	6	1	12	50	6	2	●	2	6,680
D0600R150	6	1.5	12	50	6	2	●	2	6,980
D0600R200	6	2	12	50	6	2	●	2	7,160
D0800R020	8	0.2	16	60	8	2	●	2	9,400

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。

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

ラジアス
ロングネック
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

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
○	○	○	○	○	○		

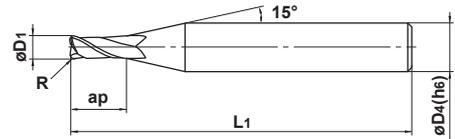


図1



ねじれ角



D1 < 3



D1 ≥ 3

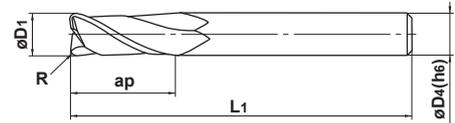


図2

● 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	9,400
D0800R050	8	0.5	16	60	8	2	●	2	9,500
D0800R100	8	1	16	60	8	2	●	2	10,300
D0800R150	8	1.5	16	60	8	2	●	2	10,500
D0800R200	8	2	16	60	8	2	●	2	10,900
D0800R250	8	2.5	16	60	8	2	●	2	10,900
D0800R300	8	3	16	60	8	2	●	2	10,900
D1000R020	10	0.2	20	70	10	2	●	2	11,200
D1000R030	10	0.3	20	70	10	2	●	2	11,200
D1000R050	10	0.5	20	70	10	2	●	2	11,500
D1000R100	10	1	20	70	10	2	●	2	12,200
D1000R150	10	1.5	20	70	10	2	●	2	12,700
D1000R200	10	2	20	70	10	2	●	2	13,100
D1000R250	10	2.5	20	70	10	2	●	2	13,100
D1000R300	10	3	20	70	10	2	●	2	13,100
D1200R020	12	0.2	24	75	12	2	●	2	14,500
D1200R030	12	0.3	24	75	12	2	●	2	14,500
D1200R050	12	0.5	24	75	12	2	●	2	14,800
D1200R100	12	1	24	75	12	2	●	2	15,900
D1200R150	12	1.5	24	75	12	2	●	2	16,500
D1200R200	12	2	24	75	12	2	●	2	17,000
D1200R250	12	2.5	24	75	12	2	●	2	17,000
D1200R300	12	3	24	75	12	2	●	2	17,000

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

ラジアス
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、**MS2MRB コーナ半径○○R×外径○○mm**とご指定ください。

●：標準在庫品

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
○	○	○	○	○	○		

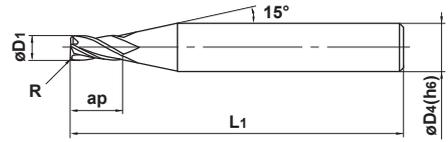


図1

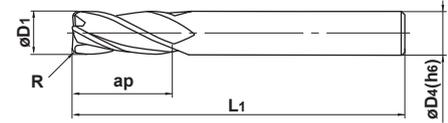


図2



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)
MS4MRBD0300R010	3	0.1	8	45	6	4	●	1	6,200
D0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1	6,200
D0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1	6,200
D0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1	6,860
D0300R100	3	1	8	45	6	4	●	1	7,340
D0400R010	4	0.1	11	45	6	4	●	1	6,560
D0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1	6,560
D0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1	6,560
D0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1	7,280
D0400R100	4	1	11	45	6	4	●	1	7,830
D0500R010	5	0.1	13	50	6	4	●	1	6,680
D0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1	6,680
D0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1	6,680
D0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1	7,340
D0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1	7,890
D0600R010	6	0.1	13	50	6	4	●	2	7,340
D0600R020	6	0.2	13	50	6	4	●	2	7,340
D0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2	7,340
D0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2	7,530
D0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2	8,010
D0600R150	6	1.5	13	50	6	4	●	2	8,370
D0600R200	6	2	13	50	6	4	●	2	8,600
D0800R020	8	0.2	19	60	8	4	●	2	10,300
D0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2	10,300
D0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2	10,500
D0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2	11,300
D0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2	11,600
D0800R200	8	2	19	60	8	4	●	2	12,000
D0800R250	8	2.5	19	60	8	4	●	2	12,000
D0800R300	8	3	19	60	8	4	●	2	12,000
D1000R020	10	0.2	22	70	10	4	●	2	12,300
D1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2	12,300
D1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2	12,600
D1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2	13,400
D1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2	14,000
D1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2	14,400
D1000R250	10	2.5	22	70	10	4	●	2	14,400
D1000R300	10	3	22	70	10	4	●	2	14,400

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。

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

ラジアス
ロングネック
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

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
○	○	○	○	○	○		

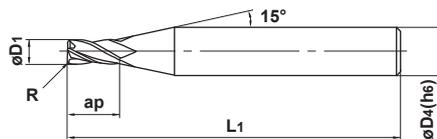


図1

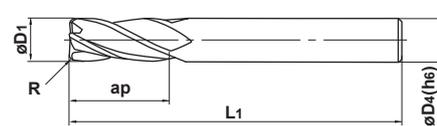


図2



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	16,000
D1200R030	12	0.3	26	75	12	4	●	2	16,000
D1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2	16,300
D1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2	17,500
D1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2	18,100
D1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2	18,700
D1200R250	12	2.5	26	75	12	4	●	2	18,700
D1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2	18,700
D1600R050	16	0.5	32	90	16	4	●	2	34,300
D1600R100	16	1	32	90	16	4	●	2	36,700
D1600R150	16	1.5	32	90	16	4	●	2	38,000
D1600R200	16	2	32	90	16	4	●	2	39,100
D1600R250	16	2.5	32	90	16	4	●	2	39,100
D1600R300	16	3	32	90	16	4	●	2	39,100
D2000R050	20	0.5	38	100	20	4	●	2	51,400
D2000R100	20	1	38	100	20	4	●	2	55,000
D2000R150	20	1.5	38	100	20	4	●	2	57,100
D2000R200	20	2	38	100	20	4	●	2	58,600
D2000R250	20	2.5	38	100	20	4	●	2	58,600
D2000R300	20	3	38	100	20	4	●	2	58,600

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
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

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

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
○	○	○		○	○		

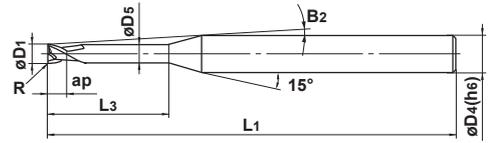


図1

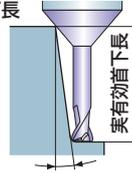


ねじれ角

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

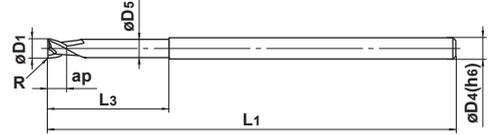


図2

● 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	6,980
D0100R010N050	1	0.1	1	5	0.94	9.8°	60	6	2	●	1	5.3	5.6	6.0	6.5	6,980
D0200R010N040	2	0.1	2	4	1.90	9.9°	60	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	6,980
D0200R010N100	2	0.1	2	10	1.90	6.5°	60	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	6,980
D0200R030N040	2	0.3	2	4	1.90	10°	60	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1	6,980
D0200R030N100	2	0.3	2	10	1.90	6.6°	60	6	2	●	1	10.5	10.8	11.6	12.6	6,980
D0300R010N060	3	0.1	3	6	2.90	7.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6	6,980
D0300R010N150	3	0.1	3	15	2.90	4.2°	60	6	2	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8	6,980
D0300R030N060	3	0.3	3	6	2.90	7.5°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.0	7.6	6,980
D0300R030N150	3	0.3	3	15	2.90	4.2°	60	6	2	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8	6,980
D0400R010N080	4	0.1	4	8	3.90	4.9°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.4	10.1	7,830
D0400R010N200	4	0.1	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.6	23.2	干渉なし	7,830
D0400R030N080	4	0.3	4	8	3.90	5°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.3	10.1	7,830
D0400R030N200	4	0.3	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	干渉なし	7,830
D0400R050N080	4	0.5	4	8	3.90	5°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.3	10.0	7,830
D0400R050N200	4	0.5	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	干渉なし	7,830
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	7,830
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	7,830
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	7,830
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	7,830
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	7,830
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	7,830

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
ネットクグ
ネットクグ
汎用
ラジラス
ネットクグ
ハイヘリ
汎用
テーパ
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



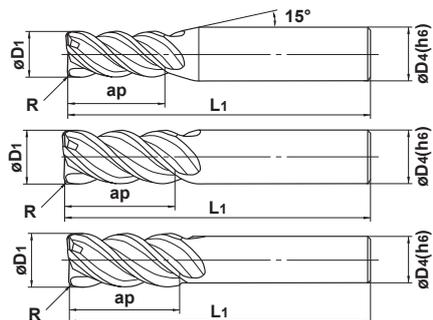
4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008
8 ≤ D4 ≤ 10 0 - -0.009
12 ≤ D4 ≤ 16 0 - -0.011
D4 = 20 0 - -0.013

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・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

● 特殊溝形状と強ねじれを採用した、ラジアスタイプです。



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	5,590
D0200R030	2	0.3	4	45	4	4	●	1	5,590
D0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1	6,620
D0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1	6,620
D0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1	6,620
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	7,220
D0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1	7,530
D0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1	7,530
D0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1	7,530
D0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1	7,530
D0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2	7,770
D0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2	7,770
D0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2	7,770
D0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2	11,800
D0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2	11,800
D0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2	11,800
D0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2	11,800
D1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2	13,700
D1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2	13,700
D1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2	13,700
D1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2	13,700
D1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2	13,700
D1200R050S10	12	0.5	26	75	10	4	●	3	18,100
D1200R100S10	12	1	26	75	10	4	●	3	18,100
D1200R150S10	12	1.5	26	75	10	4	●	3	18,100
D1200R200S10	12	2	26	75	10	4	●	3	18,100
D1200R300S10	12	3	26	75	10	4	●	3	18,100
D1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2	18,100
D1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2	18,100
D1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2	18,100
D1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2	18,100
D1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2	18,100
D1600R100	16	1	35	90	16	4	●	2	37,700
D1600R150	16	1.5	35	90	16	4	●	2	37,700
D1600R200	16	2	35	90	16	4	●	2	37,700
D1600R300	16	3	35	90	16	4	●	2	37,700

● 標準在庫品

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。

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)
MSMHDRBD1800R100	18	1	40	100	16	4	●	3	52,000
D1800R150	18	1.5	40	100	16	4	●	3	52,000
D1800R200	18	2	40	100	16	4	●	3	52,000
D1800R300	18	3	40	100	16	4	●	3	52,000
D2000R100	20	1	45	110	20	4	●	2	57,100
D2000R150	20	1.5	45	110	20	4	●	2	57,100
D2000R200	20	2	45	110	20	4	●	2	57,100
D2000R300	20	3	45	110	20	4	●	2	57,100

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
ラジラス
汎用
ロングネック
ハイヘリ
テーパ
汎用
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
 $D1 \geq 0.5$ 0 - -0.030



$\pm 5'$



$h6$

$4 \leq D4 \leq 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $12 \leq D4 \leq 16$ 0 - -0.011

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
○	○	○		○	○		



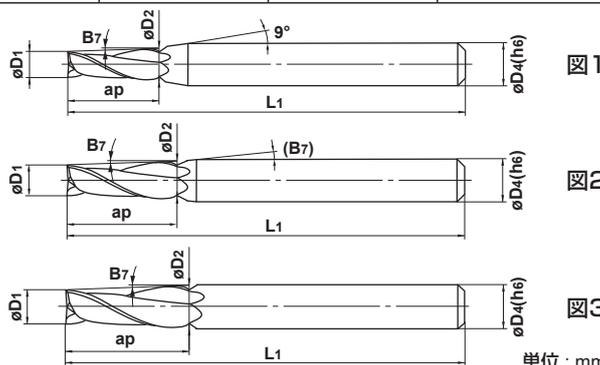
ねじれ角

ギャッシュランド

$D1 < 0.4$

$D1 \geq 0.4$

● 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	9,370
D0020T0100	0.2	1°	0.8	0.23	45	4	2	●	1	9,370
D0020T0130	0.2	1°30'	0.8	0.24	45	4	2	●	1	9,370
D0020T0200	0.2	2°	0.8	0.26	45	4	2	●	1	9,370
D0020T0300	0.2	3°	0.8	0.28	45	4	2	●	1	9,370
D0020T0400	0.2	4°	0.8	0.31	45	4	2	●	1	9,980
D0020T0500	0.2	5°	0.8	0.34	45	4	2	●	1	11,200
D0020T0700	0.2	7°	0.8	0.4	45	4	2	●	1	12,000
D0020T1000	0.2	10°	0.8	0.48	45	4	2	●	2	13,200
D0030T0030	0.3	30'	1.2	0.32	45	4	2	●	1	7,830
D0030T0100	0.3	1°	1.2	0.34	45	4	2	●	1	7,830
D0030T0130	0.3	1°30'	1.2	0.36	45	4	2	●	1	7,830
D0030T0200	0.3	2°	1.2	0.38	45	4	2	●	1	7,830
D0030T0300	0.3	3°	1.2	0.43	45	4	2	●	1	7,830
D0030T0400	0.3	4°	1.2	0.47	45	4	2	●	1	8,430
D0030T0500	0.3	5°	1.2	0.51	45	4	2	●	1	9,030
D0030T0700	0.3	7°	1.2	0.59	45	4	2	●	1	9,980
D0030T1000	0.3	10°	1.2	0.72	45	4	2	●	2	11,200
D0040T0030	0.4	30'	1.6	0.43	45	4	2	●	1	7,830
D0040T0100	0.4	1°	1.6	0.46	45	4	2	●	1	7,830
D0040T0130	0.4	1°30'	1.6	0.48	45	4	2	●	1	7,830
D0040T0200	0.4	2°	1.6	0.51	45	4	2	●	1	7,830
D0040T0300	0.4	3°	1.6	0.57	45	4	2	●	1	7,830
D0040T0400	0.4	4°	1.6	0.62	45	4	2	●	1	8,430
D0040T0500	0.4	5°	1.6	0.68	45	4	2	●	1	9,030
D0040T0700	0.4	7°	1.6	0.79	45	4	2	●	1	9,980
D0040T1000	0.4	10°	1.6	0.96	45	4	2	●	2	11,200
D0050T0030	0.5	30'	2	0.53	45	4	2	●	1	8,600
D0050T0100	0.5	1°	2	0.57	45	4	2	●	1	8,600
D0050T0130	0.5	1°30'	2	0.6	45	4	2	●	1	8,600
D0050T0200	0.5	2°	2	0.64	45	4	2	●	1	8,600
D0050T0300	0.5	3°	2	0.71	45	4	2	●	1	8,600
D0050T0400	0.5	4°	2	0.78	45	4	2	●	1	9,370
D0050T0500	0.5	5°	2	0.85	45	4	2	●	1	9,980
D0050T0700	0.5	7°	2	0.99	45	4	2	●	1	11,500
D0050T1000	0.5	10°	2	1.21	45	4	2	●	2	12,200
D0060T0030	0.6	30'	2	0.63	45	4	2	●	1	8,130
D0060T0100	0.6	1°	2	0.67	45	4	2	●	1	8,130

● 標準在庫品

● 在庫品

● 標準在庫品

● 在庫品

● 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	8,130
D0060T0200	0.6	2°	2	0.74	45	4	2	●	1	8,130
D0060T0230	0.6	2°30'	2	0.77	45	4	2	●	1	8,130
D0060T0300	0.6	3°	2	0.81	45	4	2	●	1	8,130
D0060T0400	0.6	4°	2	0.88	45	4	2	●	1	8,860
D0060T0500	0.6	5°	2	0.95	45	4	2	●	1	9,550
D0060T0700	0.6	7°	2	1.09	45	4	2	●	1	10,900
D0060T1000	0.6	10°	2	1.31	45	4	2	●	2	11,600
D0070T0030	0.7	30'	2	0.73	45	4	2	●	1	8,130
D0070T0100	0.7	1°	2	0.77	45	4	2	●	1	8,130
D0070T0130	0.7	1°30'	2	0.8	45	4	2	●	1	8,130
D0070T0200	0.7	2°	2	0.84	45	4	2	●	1	8,130
D0070T0300	0.7	3°	2	0.91	45	4	2	●	1	8,130
D0070T0400	0.7	4°	2	0.98	45	4	2	●	1	8,860
D0070T0500	0.7	5°	2	1.05	45	4	2	●	1	9,630
D0070T0700	0.7	7°	2	1.19	45	4	2	●	1	11,100
D0070T1000	0.7	10°	2	1.41	45	4	2	●	2	11,800
D0080T0030	0.8	30'	3	0.85	45	4	2	●	1	7,410
D0080T0100	0.8	1°	3	0.9	45	4	2	●	1	7,410
D0080T0130	0.8	1°30'	3	0.96	45	4	2	●	1	7,410
D0080T0200	0.8	2°	3	1.01	45	4	2	●	1	7,410
D0080T0230	0.8	2°30'	3	1.06	45	4	2	●	1	7,410
D0080T0300	0.8	3°	3	1.11	45	4	2	●	1	7,410
D0080T0400	0.8	4°	3	1.22	45	4	2	●	1	8,860
D0080T0500	0.8	5°	3	1.32	45	4	2	●	1	9,550
D0080T0700	0.8	7°	3	1.54	45	4	2	●	1	10,900
D0080T1000	0.8	10°	3	1.86	45	4	2	●	2	11,700
D0090T0030	0.9	30'	3	0.95	45	4	2	●	1	8,130
D0090T0100	0.9	1°	3	1	45	4	2	●	1	8,130
D0090T0130	0.9	1°30'	3	1.06	45	4	2	●	1	8,130
D0090T0200	0.9	2°	3	1.11	45	4	2	●	1	8,130
D0090T0300	0.9	3°	3	1.21	45	4	2	●	1	8,130
D0090T0400	0.9	4°	3	1.32	45	4	2	●	1	8,860
D0090T0500	0.9	5°	3	1.42	45	4	2	●	1	9,550
D0090T0700	0.9	7°	3	1.64	45	4	2	●	1	10,900
D0090T1000	0.9	10°	3	1.96	45	4	2	●	2	11,700
D0100T0030	1	30'	4	1.07	45	4	2	●	1	6,380
D0100T0100	1	1°	4	1.14	45	4	2	●	1	6,380
D0100T0130	1	1°30'	4	1.21	45	4	2	●	1	6,380
D0100T0200	1	2°	4	1.28	45	4	2	●	1	6,380
D0100T0230	1	2°30'	4	1.35	45	4	2	●	1	6,380
D0100T0300	1	3°	4	1.42	45	4	2	●	1	6,380
D0100T0400	1	4°	4	1.56	45	4	2	●	1	7,830
D0100T0500	1	5°	4	1.7	45	4	2	●	1	7,830
D0100T0700	1	7°	4	1.98	45	4	2	●	1	10,600
D0100T1000	1	10°	4	2.41	45	4	2	●	2	11,200
D0150T0030	1.5	30'	5	1.59	45	4	2	●	1	6,500
D0150T0100	1.5	1°	5	1.67	45	4	2	●	1	6,500
D0150T0130	1.5	1°30'	5	1.76	45	4	2	●	1	6,500
D0150T0200	1.5	2°	5	1.85	45	4	2	●	1	6,500

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

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
○	○	○		○	○		



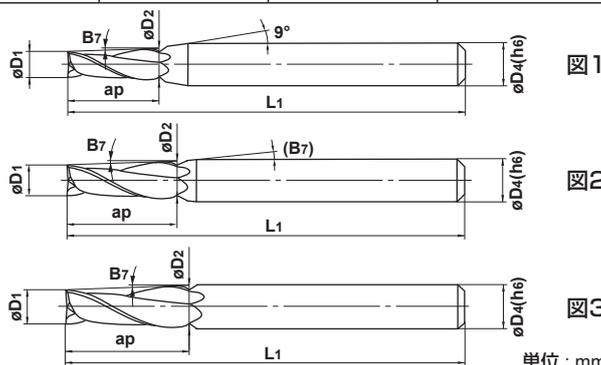
ねじれ角

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	6,500
D0150T0300	1.5	3°	5	2.02	45	4	2	●	1	6,500
D0150T0400	1.5	4°	5	2.2	45	4	2	●	1	7,830
D0150T0500	1.5	5°	5	2.37	45	4	2	●	1	8,010
D0150T0700	1.5	7°	5	2.73	45	4	2	●	1	10,600
D0150T1000	1.5	10°	5	3.26	45	4	2	●	2	11,200
D0200T0030	2	30'	6	2.1	45	4	2	●	1	6,380
D0200T0100	2	1°	6	2.21	45	4	2	●	1	6,380
D0200T0130	2	1°30'	6	2.31	45	4	2	●	1	6,380
D0200T0200	2	2°	6	2.42	45	4	2	●	1	6,380
D0200T0230	2	2°30'	6	2.52	45	4	2	●	1	6,380
D0200T0300	2	3°	6	2.63	45	4	2	●	1	6,380
D0200T0400	2	4°	6	2.84	45	4	2	●	1	6,740
D0200T0500	2	5°	6	3.05	45	4	2	●	1	6,740
D0200T0700	2	7°	6	3.47	45	4	2	●	2	10,600
D0200T1000	2	10°	6	4.12	50	6	2	●	2	12,600
D0250T0030	2.5	30'	8	2.64	45	4	2	●	1	6,500
D0250T0100	2.5	1°	8	2.78	45	4	2	●	1	6,500
D0250T0130	2.5	1°30'	8	2.92	45	4	2	●	1	6,500
D0250T0200	2.5	2°	8	3.06	45	4	2	●	1	6,500
D0250T0230	2.5	2°30'	8	3.2	45	4	2	●	1	6,500
D0250T0300	2.5	3°	8	3.34	45	4	2	●	1	6,500
D0250T0400	2.5	4°	8	3.62	45	4	2	●	2	6,680
D0250T0500	2.5	5°	8	3.9	45	4	2	●	2	6,860
D0250T0700	2.5	7°	8	4.46	50	4	2	●	3	9,290
D0250T1000	2.5	10°	8	5.32	50	6	2	●	2	13,800
D0300T0030	3	30'	10	3.17	50	6	2	●	1	6,680
D0300T0100	3	1°	10	3.35	50	6	2	●	1	6,680
D0300T0130	3	1°30'	10	3.52	50	6	2	●	1	6,680
D0300T0200	3	2°	10	3.7	50	6	2	●	1	6,680
D0300T0300	3	3°	10	4.05	50	6	2	●	1	6,800
D0300T0400	3	4°	10	4.4	50	6	2	●	1	7,040
D0300T0500	3	5°	10	4.75	50	6	2	●	1	7,470
D0300T0700	3	7°	10	5.46	50	6	2	●	2	13,200
D0300T1000	3	10°	10	6.53	50	6	2	●	3	15,200
D0400T0030	4	30'	15	4.26	50	6	2	●	1	7,340
D0400T0100	4	1°	15	4.52	50	6	2	●	1	7,340
D0400T0130	4	1°30'	15	4.79	50	6	2	●	1	7,340

● 標準在庫品

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。

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	7,340
D0400T0300	4	3°	15	5.57	50	6	2	●	1	7,650
D0400T0400	4	4°	15	6.1	55	6	2	●	3	8,770
D0400T0500	4	5°	15	6.62	55	6	2	●	3	9,630
D0400T0700	4	7°	15	7.68	55	6	2	●	3	13,900
D0400T1000	4	10°	15	9.29	60	8	2	●	3	18,700
D0500T0030	5	30'	20	5.35	55	6	2	●	1	8,370
D0500T0100	5	1°	20	5.7	55	6	2	●	1	8,370
D0500T0130	5	1°30'	20	6.05	55	6	2	●	3	9,030
D0500T0200	5	2°	20	6.4	55	6	2	●	3	9,030
D0500T0300	5	3°	20	7.1	55	6	2	●	3	9,370
D0500T0400	5	4°	20	7.8	60	6	2	●	3	10,400
D0500T0500	5	5°	20	8.5	60	8	2	●	3	13,900
D0500T0700	5	7°	20	9.91	70	10	2	●	2	17,400
D0500T1000	5	10°	20	12.05	80	12	2	●	3	20,900
D0600T0030	6	30'	20	6.35	60	6	2	●	3	10,100
D0600T0100	6	1°	20	6.7	60	6	2	●	3	10,100
D0600T0130	6	1°30'	20	7.05	60	6	2	●	3	10,800
D0600T0200	6	2°	20	7.4	60	6	2	●	3	10,800
D0600T0300	6	3°	20	8.1	65	8	2	●	3	11,200
D0600T0500	6	5°	20	9.5	70	8	2	●	3	14,600
D0800T0030	8	30'	25	8.44	70	8	2	●	3	15,300
D0800T0100	8	1°	25	8.87	70	8	2	●	3	15,300
D0800T0130	8	1°30'	25	9.31	70	8	2	●	3	16,600
D0800T0200	8	2°	25	9.75	70	8	2	●	3	17,400
D0800T0300	8	3°	25	10.62	75	10	2	●	3	20,200
D0800T0500	8	5°	25	12.37	95	12	2	●	3	32,300
D1000T0030	10	30'	35	10.61	90	10	2	●	3	24,300
D1000T0100	10	1°	35	11.22	90	10	2	●	3	24,300
D1000T0130	10	1°30'	35	11.83	90	10	2	●	3	26,700
D1000T0200	10	2°	35	12.44	95	12	2	●	3	29,900
D1000T0300	10	3°	35	13.67	95	12	2	●	3	35,600
D1000T0500	10	5°	35	16.12	95	16	2	●	3	40,500

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
ラジアス
ロングハイヘリ
汎用
テーパ
ボール

EMスターエンドミル

MS4LT

4枚刃EM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・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
◎	◎	○		○			

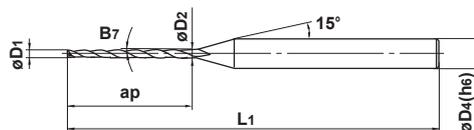


図1



ねじれ角 ギャッシュランド

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	7,040
D0020T0100L02	0.2	1°	2	0.27	40	3	4	●	1	7,040
D0020T0130L02	0.2	1°30'	2	0.3	40	3	4	●	1	7,040
D0020T0200L02	0.2	2°	2	0.34	40	3	4	●	1	7,040
D0030T0030L03	0.3	30'	3	0.35	40	3	4	●	1	7,040
D0030T0100L03	0.3	1°	3	0.4	40	3	4	●	1	7,040
D0030T0130L03	0.3	1°30'	3	0.46	40	3	4	●	1	7,040
D0030T0200L03	0.3	2°	3	0.51	40	3	4	●	1	7,040
D0040T0030L04	0.4	30'	4	0.47	40	3	4	●	1	7,040
D0040T0100L04	0.4	1°	4	0.54	40	3	4	●	1	7,040
D0040T0130L04	0.4	1°30'	4	0.61	40	3	4	●	1	7,040
D0040T0200L04	0.4	2°	4	0.68	40	3	4	●	1	7,040
D0050T0030L04	0.5	30'	4	0.57	40	3	4	●	1	6,440
D0050T0030L06	0.5	30'	6	0.6	40	3	4	●	1	6,440
D0050T0100L04	0.5	1°	4	0.64	40	3	4	●	1	6,440
D0050T0100L06	0.5	1°	6	0.71	40	3	4	●	1	6,440
D0050T0130L04	0.5	1°30'	4	0.71	40	3	4	●	1	6,440
D0050T0130L06	0.5	1°30'	6	0.81	40	3	4	●	1	6,440
D0050T0200L04	0.5	2°	4	0.78	40	3	4	●	1	6,440
D0050T0200L06	0.5	2°	6	0.92	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0030L04	0.6	30'	4	0.67	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0030L06	0.6	30'	6	0.7	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0100L04	0.6	1°	4	0.74	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0100L06	0.6	1°	6	0.81	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0130L04	0.6	1°30'	4	0.81	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0130L06	0.6	1°30'	6	0.91	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0200L04	0.6	2°	4	0.88	40	3	4	●	1	6,440
D0060T0200L06	0.6	2°	6	1.02	40	3	4	●	1	6,440
D0070T0030L06	0.7	30'	6	0.8	40	3	4	●	1	6,440
D0070T0030L08	0.7	30'	8	0.84	45	3	4	●	1	6,440
D0070T0100L06	0.7	1°	6	0.91	40	3	4	●	1	6,440
D0070T0100L08	0.7	1°	8	0.98	45	3	4	●	1	6,440
D0070T0130L06	0.7	1°30'	6	1.01	40	3	4	●	1	6,440
D0070T0130L08	0.7	1°30'	8	1.12	45	3	4	●	1	6,440
D0070T0200L06	0.7	2°	6	1.12	40	3	4	●	1	6,440
D0070T0200L08	0.7	2°	8	1.26	45	3	4	●	1	6,440
D0080T0015L04	0.8	15'	4	0.83	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0015L06	0.8	15'	6	0.85	45	4	4	●	1	6,440

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	6,440
D0080T0015L10	0.8	15'	10	0.89	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0030L04	0.8	30'	4	0.87	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0030L06	0.8	30'	6	0.9	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0030L08	0.8	30'	8	0.94	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0030L10	0.8	30'	10	0.97	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0030L12	0.8	30'	12	1.01	50	4	4	●	1	6,440
D0080T0100L04	0.8	1°	4	0.94	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0100L06	0.8	1°	6	1.01	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0100L08	0.8	1°	8	1.08	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0100L10	0.8	1°	10	1.15	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0100L12	0.8	1°	12	1.22	50	4	4	●	1	6,440
D0080T0130L04	0.8	1°30'	4	1.01	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0130L06	0.8	1°30'	6	1.11	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0130L08	0.8	1°30'	8	1.22	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0130L10	0.8	1°30'	10	1.32	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0130L12	0.8	1°30'	12	1.43	50	4	4	●	1	6,440
D0080T0200L04	0.8	2°	4	1.08	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0200L06	0.8	2°	6	1.22	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0200L08	0.8	2°	8	1.36	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0200L10	0.8	2°	10	1.5	45	4	4	●	1	6,440
D0080T0200L12	0.8	2°	12	1.64	50	4	4	●	1	6,440
D0100T0015L06	1	15'	6	1.05	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0015L08	1	15'	8	1.07	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0015L10	1	15'	10	1.09	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0015L12	1	15'	12	1.1	50	4	4	●	1	6,560
D0100T0030L06	1	30'	6	1.1	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0030L08	1	30'	8	1.14	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0030L10	1	30'	10	1.17	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0030L12	1	30'	12	1.21	50	4	4	●	1	6,560
D0100T0100L06	1	1°	6	1.21	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0100L08	1	1°	8	1.28	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0100L10	1	1°	10	1.35	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0100L12	1	1°	12	1.42	50	4	4	●	1	6,560
D0100T0100L16	1	1°	16	1.56	55	4	4	●	1	7,830
D0100T0130L06	1	1°30'	6	1.31	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0130L08	1	1°30'	8	1.42	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0130L10	1	1°30'	10	1.52	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0130L12	1	1°30'	12	1.63	50	4	4	●	1	6,560
D0100T0130L16	1	1°30'	16	1.84	55	4	4	●	1	7,830
D0100T0200L06	1	2°	6	1.42	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0200L08	1	2°	8	1.56	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0200L10	1	2°	10	1.7	45	4	4	●	1	6,440
D0100T0200L12	1	2°	12	1.84	50	4	4	●	1	6,560
D0100T0200L16	1	2°	16	2.12	55	4	4	●	1	7,830
D0120T0015L06	1.2	15'	6	1.25	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0015L10	1.2	15'	10	1.29	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0015L12	1.2	15'	12	1.3	50	4	4	●	1	6,560
D0120T0015L16	1.2	15'	16	1.34	55	4	4	●	1	6,680
D0120T0030L06	1.2	30'	6	1.3	45	4	4	●	1	6,440

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
ボール
汎用
ラジアス
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
◎	◎	○		○			

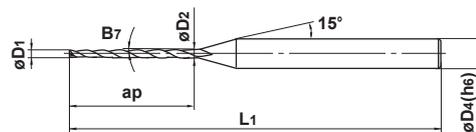


図1



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	6,440
D0120T0030L12	1.2	30'	12	1.41	50	4	4	●	1	6,560
D0120T0030L16	1.2	30'	16	1.48	55	4	4	●	1	6,680
D0120T0100L06	1.2	1°	6	1.41	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0100L10	1.2	1°	10	1.55	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0100L12	1.2	1°	12	1.62	50	4	4	●	1	6,560
D0120T0100L16	1.2	1°	16	1.76	55	4	4	●	1	6,680
D0120T0100L20	1.2	1°	20	1.9	55	4	4	●	1	6,680
D0120T0130L06	1.2	1°30'	6	1.51	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0130L10	1.2	1°30'	10	1.72	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0130L12	1.2	1°30'	12	1.83	50	4	4	●	1	6,560
D0120T0130L16	1.2	1°30'	16	2.04	55	4	4	●	1	6,680
D0120T0130L20	1.2	1°30'	20	2.25	55	4	4	●	1	7,830
D0120T0200L06	1.2	2°	6	1.62	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0200L10	1.2	2°	10	1.9	45	4	4	●	1	6,440
D0120T0200L12	1.2	2°	12	2.04	50	4	4	●	1	6,560
D0120T0200L16	1.2	2°	16	2.32	55	4	4	●	1	6,680
D0120T0200L20	1.2	2°	20	2.6	55	4	4	●	1	7,830
D0130T0030L12	1.3	30'	12	1.51	50	4	4	●	1	10,400
D0130T0100L12	1.3	1°	12	1.72	50	4	4	●	1	10,400
D0130T0130L12	1.3	1°30'	12	1.93	50	4	4	●	1	10,400
D0130T0200L12	1.3	2°	12	2.14	50	4	4	●	1	10,400
D0140T0030L12	1.4	30'	12	1.61	50	4	4	●	1	10,400
D0140T0100L12	1.4	1°	12	1.82	50	4	4	●	1	10,400
D0140T0130L12	1.4	1°30'	12	2.03	50	4	4	●	1	10,400
D0140T0200L12	1.4	2°	12	2.24	50	4	4	●	1	10,400
D0150T0015L06	1.5	15'	6	1.55	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0015L08	1.5	15'	8	1.57	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0015L10	1.5	15'	10	1.59	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0015L12	1.5	15'	12	1.6	50	4	4	●	1	6,560
D0150T0015L16	1.5	15'	16	1.64	55	4	4	●	1	6,680
D0150T0015L20	1.5	15'	20	1.67	55	4	4	●	1	7,100
D0150T0030L06	1.5	30'	6	1.6	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0030L08	1.5	30'	8	1.64	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0030L10	1.5	30'	10	1.67	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0030L12	1.5	30'	12	1.71	50	4	4	●	1	6,560
D0150T0030L16	1.5	30'	16	1.78	55	4	4	●	1	6,680
D0150T0030L20	1.5	30'	20	1.85	55	4	4	●	1	7,100

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	6,560
D0150T0100L08	1.5	1°	8	1.78	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0100L10	1.5	1°	10	1.85	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0100L12	1.5	1°	12	1.92	50	4	4	●	1	6,560
D0150T0100L16	1.5	1°	16	2.06	55	4	4	●	1	6,680
D0150T0100L20	1.5	1°	20	2.2	55	4	4	●	1	7,100
D0150T0100L25	1.5	1°	25	2.37	60	4	4	●	1	7,100
D0150T0130L06	1.5	1°30'	6	1.81	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0130L08	1.5	1°30'	8	1.92	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0130L10	1.5	1°30'	10	2.02	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0130L12	1.5	1°30'	12	2.13	50	4	4	●	1	6,560
D0150T0130L16	1.5	1°30'	16	2.34	55	4	4	●	1	6,680
D0150T0130L20	1.5	1°30'	20	2.55	55	4	4	●	1	7,100
D0150T0130L25	1.5	1°30'	25	2.81	60	4	4	●	1	7,100
D0150T0200L06	1.5	2°	6	1.92	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0200L08	1.5	2°	8	2.06	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0200L10	1.5	2°	10	2.2	45	4	4	●	1	6,560
D0150T0200L12	1.5	2°	12	2.34	50	4	4	●	1	6,560
D0150T0200L16	1.5	2°	16	2.62	55	4	4	●	1	6,680
D0150T0200L20	1.5	2°	20	2.9	55	4	4	●	1	7,100
D0150T0200L25	1.5	2°	25	3.25	60	4	4	●	1	7,100
D0160T0030L08	1.6	30'	8	1.74	45	4	4	●	1	9,540
D0160T0030L12	1.6	30'	12	1.81	50	4	4	●	1	9,710
D0160T0030L16	1.6	30'	16	1.88	55	4	4	●	1	9,710
D0160T0030L20	1.6	30'	20	1.95	55	4	4	●	1	10,300
D0160T0100L08	1.6	1°	8	1.88	45	4	4	●	1	9,540
D0160T0100L12	1.6	1°	12	2.02	50	4	4	●	1	9,710
D0160T0100L16	1.6	1°	16	2.16	55	4	4	●	1	9,710
D0160T0100L20	1.6	1°	20	2.3	55	4	4	●	1	10,300
D0160T0130L08	1.6	1°30'	8	2.02	45	4	4	●	1	9,540
D0160T0130L12	1.6	1°30'	12	2.23	50	4	4	●	1	9,710
D0160T0130L16	1.6	1°30'	16	2.44	55	4	4	●	1	9,710
D0160T0130L20	1.6	1°30'	20	2.65	55	4	4	●	1	10,300
D0160T0200L08	1.6	2°	8	2.16	45	4	4	●	1	9,540
D0160T0200L12	1.6	2°	12	2.44	50	4	4	●	1	9,710
D0160T0200L16	1.6	2°	16	2.72	55	4	4	●	1	9,710
D0160T0200L20	1.6	2°	20	3	55	4	4	●	1	10,300
D0180T0015L08	1.8	15'	8	1.87	45	4	4	●	1	7,100
D0180T0015L16	1.8	15'	16	1.94	55	4	4	●	1	7,100
D0180T0015L24	1.8	15'	24	2.01	60	4	4	●	1	7,100
D0180T0030L08	1.8	30'	8	1.94	45	4	4	●	1	6,560
D0180T0030L16	1.8	30'	16	2.08	55	4	4	●	1	6,680
D0180T0030L24	1.8	30'	24	2.22	60	4	4	●	1	7,100
D0180T0100L08	1.8	1°	8	2.08	45	4	4	●	1	6,560
D0180T0100L16	1.8	1°	16	2.36	55	4	4	●	1	6,680
D0180T0100L24	1.8	1°	24	2.64	60	4	4	●	1	7,100
D0180T0130L08	1.8	1°30'	8	2.22	45	4	4	●	1	6,560
D0180T0130L16	1.8	1°30'	16	2.64	55	4	4	●	1	6,680
D0180T0130L24	1.8	1°30'	24	3.06	60	4	4	●	1	7,100
D0180T0200L08	1.8	2°	8	2.36	45	4	4	●	1	6,560

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
ボール
汎用
ラジアス
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
◎	◎	○		○			

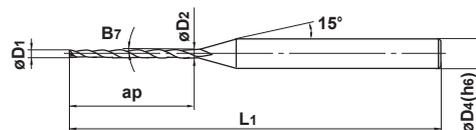


図1



ねじれ角

ギャッシュラウンド

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	6,680
D0180T0200L24	1.8	2°	24	3.48	60	4	4	●	1	7,100
D0200T0015L08	2	15'	8	2.07	45	4	4	●	1	7,100
D0200T0015L10	2	15'	10	2.09	45	4	4	●	1	7,100
D0200T0015L12	2	15'	12	2.1	50	4	4	●	1	7,100
D0200T0015L16	2	15'	16	2.14	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0015L20	2	15'	20	2.17	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0015L25	2	15'	25	2.22	60	4	4	●	1	7,650
D0200T0030L08	2	30'	8	2.14	45	4	4	●	1	6,560
D0200T0030L10	2	30'	10	2.17	45	4	4	●	1	7,100
D0200T0030L12	2	30'	12	2.21	50	4	4	●	1	7,100
D0200T0030L16	2	30'	16	2.28	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0030L20	2	30'	20	2.35	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0030L25	2	30'	25	2.44	60	4	4	●	1	7,590
D0200T0030L30	2	30'	30	2.52	65	4	4	●	1	7,650
D0200T0100L08	2	1°	8	2.28	45	4	4	●	1	6,560
D0200T0100L10	2	1°	10	2.35	45	4	4	●	1	7,100
D0200T0100L12	2	1°	12	2.42	50	4	4	●	1	7,100
D0200T0100L16	2	1°	16	2.56	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0100L20	2	1°	20	2.7	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0100L25	2	1°	25	2.87	60	4	4	●	1	7,590
D0200T0100L30	2	1°	30	3.05	65	4	4	●	1	7,650
D0200T0130L08	2	1°30'	8	2.42	45	4	4	●	1	6,560
D0200T0130L10	2	1°30'	10	2.52	45	4	4	●	1	7,100
D0200T0130L12	2	1°30'	12	2.63	50	4	4	●	1	7,100
D0200T0130L16	2	1°30'	16	2.84	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0130L20	2	1°30'	20	3.05	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0130L25	2	1°30'	25	3.31	60	4	4	●	1	7,590
D0200T0130L30	2	1°30'	30	3.57	65	4	4	●	1	7,650
D0200T0200L08	2	2°	8	2.56	45	4	4	●	1	6,560
D0200T0200L10	2	2°	10	2.7	45	4	4	●	1	7,100
D0200T0200L12	2	2°	12	2.84	50	4	4	●	1	7,100
D0200T0200L16	2	2°	16	3.12	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0200L20	2	2°	20	3.4	55	4	4	●	1	7,100
D0200T0200L25	2	2°	25	3.75	60	4	4	●	1	7,590
D0200T0200L30	2	2°	30	4.1	65	6	4	●	1	7,650
D0200T0300L12	2	3°	12	3.26	50	4	4	●	1	7,100
D0200T0300L16	2	3°	16	3.68	55	4	4	●	1	7,100

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	7,100
D0200T0300L25	2	3°	25	4.62	60	6	4	●	1	7,590
D0200T0300L30	2	3°	30	5.14	65	6	4	●	1	7,650
D0250T0030L10	2.5	30'	10	2.67	45	4	4	●	1	7,770
D0250T0030L16	2.5	30'	16	2.78	50	4	4	●	1	7,770
D0250T0030L20	2.5	30'	20	2.85	55	4	4	●	1	7,770
D0250T0030L25	2.5	30'	25	2.94	60	4	4	●	1	7,770
D0250T0030L30	2.5	30'	30	3.02	65	4	4	●	1	8,490
D0250T0100L10	2.5	1°	10	2.85	45	4	4	●	1	7,770
D0250T0100L16	2.5	1°	16	3.06	50	4	4	●	1	7,770
D0250T0100L20	2.5	1°	20	3.2	55	4	4	●	1	7,770
D0250T0100L25	2.5	1°	25	3.37	60	4	4	●	1	7,770
D0250T0100L30	2.5	1°	30	3.55	65	4	4	●	1	8,490
D0250T0130L10	2.5	1°30'	10	3.02	45	4	4	●	1	8,490
D0250T0130L16	2.5	1°30'	16	3.34	50	4	4	●	1	7,770
D0250T0130L20	2.5	1°30'	20	3.55	55	4	4	●	1	7,770
D0250T0130L25	2.5	1°30'	25	3.81	60	4	4	●	1	7,770
D0250T0130L30	2.5	1°30'	30	4.07	65	6	4	●	1	8,490
D0250T0200L10	2.5	2°	10	3.2	45	4	4	●	1	7,770
D0250T0200L16	2.5	2°	16	3.62	50	4	4	●	1	7,770
D0250T0200L20	2.5	2°	20	3.9	55	4	4	●	1	7,770
D0250T0200L25	2.5	2°	25	4.25	60	6	4	●	1	7,770
D0250T0200L30	2.5	2°	30	4.6	65	6	4	●	1	8,490
D0300T0030L25	3	30'	25	3.44	65	6	4	●	1	8,490
D0300T0030L40	3	30'	40	3.7	80	6	4	●	1	9,370
D0300T0100L25	3	1°	25	3.87	65	6	4	●	1	8,490
D0300T0100L40	3	1°	40	4.4	80	6	4	●	1	9,370
D0300T0130L25	3	1°30'	25	4.31	65	6	4	●	1	8,490
D0300T0130L40	3	1°30'	40	5.09	80	6	4	●	1	9,370
D0300T0200L25	3	2°	25	4.75	65	6	4	●	1	8,490
D0300T0200L40	3	2°	40	5.79	80	6	4	●	1	9,370

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
ネットグ
ネットグ
ネットグ
汎用
ラジマス
ネットグ
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



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
◎	◎	○		○	○		

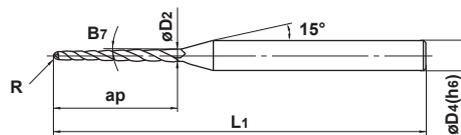


図1



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	8,860
R0030T0030L06	0.3	30'	6	0.70	45	4	4	●	1	8,860
R0030T0100L04	0.3	1°	4	0.73	45	4	4	●	1	8,860
R0030T0100L06	0.3	1°	6	0.80	45	4	4	●	1	8,860
R0030T0130L04	0.3	1°30'	4	0.79	45	4	4	●	1	8,860
R0030T0130L06	0.3	1°30'	6	0.90	45	4	4	●	1	8,860
R0030T0200L04	0.3	2°	4	0.86	45	4	4	●	1	8,860
R0030T0200L06	0.3	2°	6	1.00	45	4	4	●	1	8,860
R0040T0030L06	0.4	30'	6	0.90	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0030L08	0.4	30'	8	0.93	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0030L10	0.4	30'	10	0.97	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0100L06	0.4	1°	6	1.00	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0100L08	0.4	1°	8	1.07	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0100L10	0.4	1°	10	1.14	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0130L06	0.4	1°30'	6	1.09	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0130L08	0.4	1°30'	8	1.20	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0130L10	0.4	1°30'	10	1.30	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0200L06	0.4	2°	6	1.19	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0200L08	0.4	2°	8	1.33	50	4	4	●	1	8,860
R0040T0200L10	0.4	2°	10	1.47	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0030L08	0.5	30'	8	1.13	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0030L10	0.5	30'	10	1.17	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0030L12	0.5	30'	12	1.20	50	4	4	●	1	8,940
R0050T0030L16	0.5	30'	16	1.27	55	4	4	●	1	9,030
R0050T0100L08	0.5	1°	8	1.26	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0100L10	0.5	1°	10	1.33	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0100L12	0.5	1°	12	1.40	50	4	4	●	1	8,940
R0050T0100L16	0.5	1°	16	1.54	55	4	4	●	1	9,030
R0050T0130L08	0.5	1°30'	8	1.39	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0130L10	0.5	1°30'	10	1.50	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0130L12	0.5	1°30'	12	1.60	50	4	4	●	1	8,940
R0050T0130L16	0.5	1°30'	16	1.81	55	4	4	●	1	9,030
R0050T0200L08	0.5	2°	8	1.52	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0200L10	0.5	2°	10	1.66	50	4	4	●	1	8,860
R0050T0200L12	0.5	2°	12	1.80	50	4	4	●	1	8,940
R0050T0200L16	0.5	2°	16	2.08	55	4	4	●	1	9,030
R0060T0030L08	0.6	30'	8	1.33	50	4	4	●	1	8,860
R0060T0030L10	0.6	30'	10	1.36	50	4	4	●	1	8,860

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	8,940
R0060T0030L16	0.6	30'	16	1.47	55	4	4	●	1	9,030
R0060T0100L08	0.6	1°	8	1.46	50	4	4	●	1	8,860
R0060T0100L10	0.6	1°	10	1.53	50	4	4	●	1	8,860
R0060T0100L12	0.6	1°	12	1.60	50	4	4	●	1	8,940
R0060T0100L16	0.6	1°	16	1.74	55	4	4	●	1	9,030
R0060T0130L08	0.6	1°30'	8	1.59	50	4	4	●	1	8,860
R0060T0130L10	0.6	1°30'	10	1.69	50	4	4	●	1	8,860
R0060T0130L12	0.6	1°30'	12	1.80	50	4	4	●	1	8,940
R0060T0130L16	0.6	1°30'	16	2.01	55	4	4	●	1	9,030
R0060T0200L08	0.6	2°	8	1.72	50	4	4	●	1	8,860
R0060T0200L10	0.6	2°	10	1.86	50	4	4	●	1	8,860
R0060T0200L12	0.6	2°	12	2.00	50	4	4	●	1	8,940
R0060T0200L16	0.6	2°	16	2.28	55	4	4	●	1	9,030
R0075T0030L08	0.75	30'	8	1.63	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0030L10	0.75	30'	10	1.66	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0030L12	0.75	30'	12	1.70	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0030L16	0.75	30'	16	1.77	55	4	4	●	1	9,120
R0075T0030L20	0.75	30'	20	1.84	60	4	4	●	1	9,630
R0075T0100L08	0.75	1°	8	1.75	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0100L10	0.75	1°	10	1.82	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0100L12	0.75	1°	12	1.89	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0100L16	0.75	1°	16	2.03	55	4	4	●	1	9,120
R0075T0100L20	0.75	1°	20	2.17	60	4	4	●	1	9,630
R0075T0130L08	0.75	1°30'	8	1.88	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0130L10	0.75	1°30'	10	1.98	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0130L12	0.75	1°30'	12	2.09	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0130L16	0.75	1°30'	16	2.30	55	4	4	●	1	9,120
R0075T0130L20	0.75	1°30'	20	2.51	60	4	4	●	1	9,630
R0075T0200L08	0.75	2°	8	2.01	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0200L10	0.75	2°	10	2.15	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0200L12	0.75	2°	12	2.29	50	4	4	●	1	9,030
R0075T0200L16	0.75	2°	16	2.57	55	4	4	●	1	9,120
R0075T0200L20	0.75	2°	20	2.84	60	4	4	●	1	9,630
R0090T0030L08	0.9	30'	8	1.92	50	4	4	●	1	9,030
R0090T0030L10	0.9	30'	10	1.96	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0030L12	0.9	30'	12	1.99	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0030L16	0.9	30'	16	2.06	55	4	4	●	1	9,630
R0090T0030L20	0.9	30'	20	2.13	60	4	4	●	1	9,630
R0090T0100L08	0.9	1°	8	2.05	50	4	4	●	1	9,030
R0090T0100L10	0.9	1°	10	2.12	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0100L12	0.9	1°	12	2.19	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0100L16	0.9	1°	16	2.33	55	4	4	●	1	9,630
R0090T0100L20	0.9	1°	20	2.47	60	4	4	●	1	9,630
R0090T0130L08	0.9	1°30'	8	2.17	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0130L10	0.9	1°30'	10	2.28	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0130L12	0.9	1°30'	12	2.38	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0130L16	0.9	1°30'	16	2.59	55	4	4	●	1	9,630
R0090T0130L20	0.9	1°30'	20	2.80	60	4	4	●	1	9,630
R0090T0200L08	0.9	2°	8	2.30	50	4	4	●	1	9,630

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
ロングネック
ボール
汎用
ラジアス
汎用
テーパ
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



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
○	○	○		○	○		

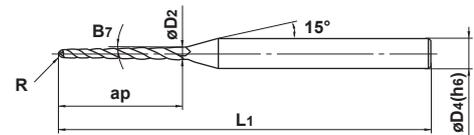


図1



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)
MS4LTBR0090T0200L10	0.9	2°	10	2.44	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0200L12	0.9	2°	12	2.58	50	4	4	●	1	9,630
R0090T0200L16	0.9	2°	16	2.86	55	4	4	●	1	9,630
R0090T0200L20	0.9	2°	20	3.13	60	4	4	●	1	9,630
R0100T0030L10	1	30'	10	2.16	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0030L12	1	30'	12	2.19	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0030L16	1	30'	16	2.26	55	4	4	●	1	9,630
R0100T0030L20	1	30'	20	2.33	60	4	4	●	1	9,630
R0100T0030L25	1	30'	25	2.42	65	4	4	●	1	10,100
R0100T0030L30	1	30'	30	2.51	65	4	4	●	1	10,600
R0100T0100L10	1	1°	10	2.31	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0100L12	1	1°	12	2.38	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0100L16	1	1°	16	2.52	55	4	4	●	1	9,630
R0100T0100L20	1	1°	20	2.66	60	4	4	●	1	9,630
R0100T0100L25	1	1°	25	2.84	65	4	4	●	1	10,100
R0100T0100L30	1	1°	30	3.01	65	4	4	●	1	10,600
R0100T0130L10	1	1°30'	10	2.47	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0130L12	1	1°30'	12	2.58	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0130L16	1	1°30'	16	2.79	55	4	4	●	1	9,630
R0100T0130L20	1	1°30'	20	3.00	60	4	4	●	1	9,630
R0100T0130L25	1	1°30'	25	3.26	65	6	4	●	1	10,100
R0100T0130L30	1	1°30'	30	3.52	65	6	4	●	1	10,600
R0100T0200L10	1	2°	10	2.63	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0200L12	1	2°	12	2.77	50	4	4	●	1	9,630
R0100T0200L16	1	2°	16	3.05	55	4	4	●	1	9,630
R0100T0200L20	1	2°	20	3.33	60	4	4	●	1	9,630
R0100T0200L25	1	2°	25	3.68	65	6	4	●	1	10,100
R0100T0200L30	1	2°	30	4.03	65	6	4	●	1	10,600

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



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
○	○	○		○	○		

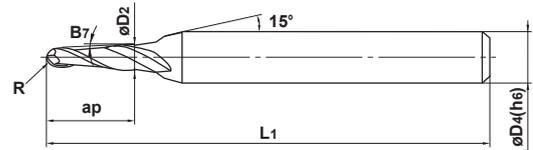


図1



ねじれ角



図2

●2枚刃テーパ刃ボールエンドミル

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	9,630
R0020T0500	0.2	5°	3	0.89	40	4	2	●	1	9,630
R0020T0700	0.2	7°	3	1.09	40	4	2	●	1	10,800
R0020T1000	0.2	10°	3	1.39	40	4	2	●	1	11,400
R0030T0300	0.3	3°	3	0.88	40	4	2	●	1	8,430
R0030T0500	0.3	5°	3	1.07	40	4	2	●	1	8,430
R0030T0700	0.3	7°	3	1.27	40	4	2	●	1	9,030
R0030T1000	0.3	10°	3	1.56	40	4	2	●	1	10,800
R0050T0030	0.5	30'	3	1.04	40	4	2	●	1	8,430
R0050T0100	0.5	1°	3	1.09	40	4	2	●	1	8,430
R0050T0130	0.5	1°30'	3	1.13	40	4	2	●	1	8,430
R0050T0200	0.5	2°	3	1.18	40	4	2	●	1	8,430
R0050T0300	0.5	3°	3	1.26	40	4	2	●	1	8,430
R0050T0500	0.5	5°	3	1.44	40	4	2	●	1	8,430
R0050T0700	0.5	7°	6	2.36	45	4	2	●	1	8,430
R0075T0030	0.75	30'	6	1.59	40	4	2	●	1	8,430
R0075T0100	0.75	1°	6	1.68	40	4	2	●	1	8,430
R0075T0130	0.75	1°30'	6	1.78	40	4	2	●	1	8,430
R0075T0200	0.75	2°	6	1.87	40	4	2	●	1	8,430
R0075T0300	0.75	3°	6	2.05	40	4	2	●	1	8,430
R0075T0700	0.75	7°	6	2.8	40	4	2	●	1	8,430
R0100T0030	1	30'	8	2.12	45	4	2	●	1	9,030
R0100T0100	1	1°	8	2.24	45	4	2	●	1	9,030
R0100T0130	1	1°30'	8	2.37	45	4	2	●	1	9,030
R0100T0200	1	2°	8	2.49	45	4	2	●	1	9,030
R0100T0300	1	3°	8	2.74	45	4	2	●	1	9,030
R0100T0400	1	4°	8	2.98	45	4	2	●	1	9,030
R0100T0500	1	5°	8	3.23	45	4	2	●	1	9,030
R0100T0700	1	7°	8	3.73	50	6	2	●	1	9,030
R0125T0030	1.25	30'	10	2.65	45	4	2	●	1	9,630
R0125T0100	1.25	1°	10	2.81	45	4	2	●	1	9,630
R0125T0130	1.25	1°30'	10	2.96	45	4	2	●	1	9,630
R0125T0200	1.25	2°	10	3.11	45	4	2	●	1	9,630
R0125T0300	1.25	3°	10	3.42	45	4	2	●	1	9,630
R0125T0400	1.25	4°	10	3.73	50	6	2	●	1	9,630
R0125T0500	1.25	5°	10	4.04	50	6	2	●	1	9,630
R0125T0700	1.25	7°	14.5	5.77	60	6	2	●	2	9,630
R0150T0700	1.5	7°	12.5	5.72	60	6	2	●	2	9,630

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。



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
ハイヘリ
汎用
テーパ
ボール

エムスターエンドミル

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)
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

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 ($\leq 45\text{HRC}$) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 ($45\text{--}55\text{HRC}$) 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		
	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 (-30HRC) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 (30-45HRC) NAK55、SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 (45-55HRC) 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})
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	溝加工時		面加工時	
	幅	深さ	幅	深さ
	$\leq 0.05D$ (MAX. 0.5mm)	$\leq 2.5D$	$\leq 0.02D$	$\leq 2D$
	$(D \geq \phi 1)$		$(D \geq \phi 1)$	
	$\leq 0.02D$ ($D < \phi 0.5$)	$\leq 0.05D$ ($\phi 0.5 \leq D < \phi 1$)	$\leq 0.02D$ ($D < \phi 0.5$)	$\leq 0.05D$ ($D \leq \phi 0.5$)
	$\leq 0.1D$ ($\phi 1 \leq D < \phi 2$)	$\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		

() は溝加工時の送り速度 (回転速度) の目安です。

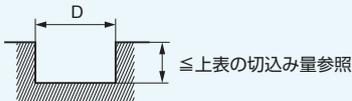
D : エンドミル外径

- 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 (-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、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)
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

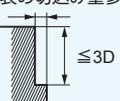


D : エンドミル外径

■ 側面切削

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、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)
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



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。

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)	切込み量 (mm)
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		

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 ($\sim 30\text{HRC}$) 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	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	炭素鋼、合金鋼、工具鋼、 プリハードン鋼、オーステナイト系 ステンレス鋼		高硬度鋼	
	側面切削	溝切削	側面切削	溝切削
	$\leq 0.05D$ (MAX. 0.5mm) $\leq 2.5D$ $\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)		$\leq 0.02D$ $\leq 2D$ $\leq 0.05D$	

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)
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

0.2D
1.5D

0.1D
1.5D

0.05D
1.5D

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)
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

1D
1D
(MAX. 12mm)

1D
0.5D

1D
0.2D

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)
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	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
	$\leq 0.2D (D > \phi 3)$ $\leq 0.1D (D \leq \phi 3)$	$\leq 0.2D (D > \phi 3)$ $\leq 0.1D (D \leq \phi 3)$	$\leq 0.2D (D > \phi 3)$ $\leq 0.1D (D \leq \phi 3)$	$0.05D$ $1.5D$

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)
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	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
	$\leq 1D (D \geq \phi 2)$ $\leq 0.5D (D < \phi 2)$	$\leq 0.5D (D \geq \phi 2)$ $\leq 0.2D (D < \phi 2)$	$\leq 1D (D \geq \phi 2)$ $\leq 0.5D (D < \phi 2)$	$\leq 0.5D (D \geq \phi 2)$ $\leq 0.2D (D < \phi 2)$

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	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
	$\leq 1D (D \geq \phi 2)$ $\leq 0.5D (D < \phi 2)$	$\leq 1D (D \geq \phi 2)$ $\leq 0.5D (D < \phi 2)$	$\leq 1D (D \geq \phi 2)$ $\leq 0.5D (D < \phi 2)$	$0.2D$

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
	30	15000	400	0.005
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
1.6	45	5000	150	0.001
	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
2.5	60	4200	150	0.003
	8	25000	2500	0.20
	16	18000	1700	0.10
	20	12000	1000	0.08
	40	8000	400	0.03
3	50	4000	150	0.015
	8	20000	2000	0.30
	16	15000	1400	0.15
	20	10000	800	0.10
	40	5000	250	0.02
4	50	3700	150	0.010
	12	15000	3000	0.30
	20	11000	2200	0.22
	30	6400	1200	0.12
	40	4500	400	0.05
5	50	2800	150	0.018
	16	12000	2500	0.35
	35	5100	750	0.15
6	60	2200	150	0.02
	20	10000	2000	0.40
	40	4200	800	0.20
6	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。

MS4XL

4枚刃エムスターロングネックエンドミル

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			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)	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	3.5	15	20000	3000	0.6
	8	36000	2400	0.03		25	11000	1600	0.15
	12	20000	1000	0.02		35	5500	800	0.06
	16	10000	500	0.005	4	12	18000	3000	1
1.2	6	40000	3000	0.05		20	12000	2000	0.5
	10	36000	2400	0.04		30	8000	1300	0.2
	12	20000	1200	0.03		40	4200	700	0.08
	16	12000	600	0.01		50	2400	400	0.03
1.5	6	40000	3200	0.06	5	16	14000	2700	1
	12	32000	2400	0.05		25	9500	1800	0.5
	16	16000	1100	0.03		35	6400	1200	0.2
	20	10000	600	0.01		50	3200	600	0.05
1.8	6	40000	3600	0.08	6	20	11000	2200	1.2
	12	32000	2800	0.06		30	8000	1600	0.6
	20	12000	1000	0.02		40	5400	1100	0.25
	25	7000	600	0.01		50	3200	640	0.15
2	6	40000	4000	0.1	8	30	8000	1600	1.6
	12	32000	3200	0.07		50	4000	800	0.5
	16	24000	2400	0.05		70	2000	400	0.2
	20	12000	1200	0.03	10	40	6400	1300	2
	30	5000	500	0.01		60	3200	640	0.6
2.5	8	32000	4000	0.2	80	1600	320	0.3	
	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					

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})
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})
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

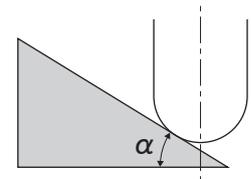
- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 2) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

被削材	炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、高硬度鋼 (-45HRC) 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

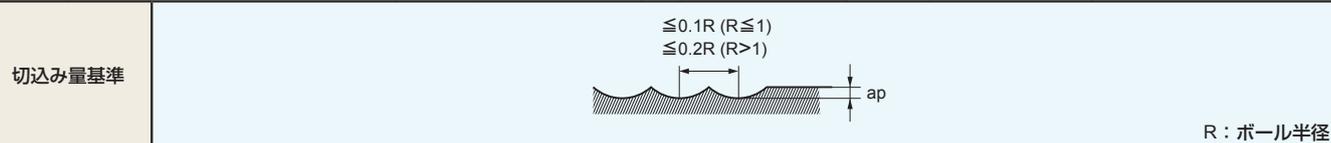
R : ボール半径

- 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)
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)
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
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
R 1	30	9000	400	0.01	9000	320	0.01
	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
R 1.5	35	10000	600	0.02	10000	480	0.02
	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
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



- 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。

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	
ボール半径 (mm)	首部 テーパ半角	首下長 (mm)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
R0.1	30°	1.5	0.005	30000	300
	30°	2	0.005		
	1°	1.5	0.005		
	1°	2	0.005		
	2°	1.5	0.01		
	2°	2	0.01		
	3°	1.5	0.01		
	3°	2	0.01		
	5°	2	0.01		
R0.15	30°	3	0.005	30000	300
	1°	3	0.005		
	2°	3	0.01		
	3°	3	0.01		
	5°	3	0.01		
R0.2	30°	2	0.02	30000	300
	30°	5	0.01		
	1°	2	0.02		
	1°	5	0.01		
	2°	5	0.01		
R0.25	30°	3	0.03	30000	300
	30°	5	0.02		
	1°	3	0.03		
	1°	5	0.02		
	2°	3	0.03		
	2°	5	0.02		
R0.3	30°	5	0.03	30000	400
	30°	8	0.02		
	1°	5	0.03		
	1°	10	0.02		
	2°	6	0.03		
	2°	8	0.02		
R0.4	30°	8	0.05	30000	500
	30°	12	0.04		
	1°	8	0.05		
	1°	12	0.04		
	2°	8	0.08		
	3°	12	0.06		
切込み量基準					

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	
ボール半径 (mm)	首部 テーパ半角	首下長 (mm)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
R0.5	30°	10	0.05	22000	530
	30°	20	0.02		
	30°	30	0.005		
	1°	10	0.05		
	1°	20	0.02		
	1°	35	0.005		
	2°	20	0.03		
	3°	40	0.05		
	5°	20	0.05		
R0.6	30°	12	0.05	22000	600
	30°	24	0.02		
	1°	12	0.05		
	1°	24	0.02		
	2°	12	0.06		
R0.75	30°	10	0.1	20000	700
	30°	30	0.02		
	1°	10	0.1		
	1°	30	0.05		
R1	30°	20	0.05	18000	1000
	30°	30	0.03		
	30°	40	0.02		
	1°	20	0.05		
	1°	40	0.03		
	1°	50	0.02		
	2°	40	0.1		
	3°	40	0.1		
5°	38.2	0.1			
R1.5	30°	30	0.1	16000	1300
	30°	50	0.03		
	1°	30	0.1		
	1°	50	0.03		
	2°	48.9	0.1		
R2	30°	60	0.1	14000	1100
	1°	60	0.1		

- 加工中にびびり・異常音が発生する場合は、上表の切込み量(特にap)を小さくしてご使用ください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。
- 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。

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	30000	600	20000	400	18000	300	15000	120
2	4								
3	6								
4	8								
6	12								
1	5	22000	350	17000	280	14000	200	12000	100
2	10								
3	15								
4	20								
6	30								

切込み量基準	(首下長=2Dの場合)		(首下長=5Dの場合)	
	側面	底面	側面	底面
	$\leq 0.1D$ ($D \leq \phi 3$) $\leq 0.2D$ ($D > \phi 3$)	$\leq 1.5D$ $\leq 0.1D$ ($D < \phi 2$) $\leq 0.2D$ ($D \geq \phi 2$)	$\leq 0.05D$ $\leq 1D$	$\leq 0.05D$
			$\leq 0.02D$ $\leq 1D$	$\leq 0.02D$

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	240
1.5	32000	1500	20000	800	15000	480	16000	240
2	24000	1500	15000	800	11000	480	12000	240
2.5	19000	1500	12000	800	8800	480	9600	240
3	16000	1500	10000	800	7400	480	8000	240
4	12000	1800	8000	1000	5600	600	6000	240
5	9600	1800	6400	1000	4400	600	4800	240
6	8000	1800	5300	1000	3700	600	4000	240
8	6000	1600	4000	900	2800	560	3000	240
10	4800	1400	3200	800	2200	500	2400	240
12	4000	1200	2700	700	1800	430	2000	230
16	3000	960	2000	560	1400	360	1500	190
20	2400	800	1600	480	1100	300	1200	170

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)
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	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	

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)
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	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	

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 鋳鉄 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)
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 (-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		高硬度鋼 (45-55HRC) 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。

MS4LTB

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃ボールエンドミル

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

三菱マテリアルツールズ株式会社

本社		営業企画部	
03-5819-5240		03-5819-5245	
東日本支店			
販売 1 部	03-5819-5241	仙台営業所	022-221-3230
販売 2 部	03-5819-5251	新潟営業所	025-247-0155
		南関東営業所	045-332-6925
		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
否小教営業所	0144-33-7035		
中部支店			
販売 1 部	052-249-4560	販売 2 部	052-249-4561
		三河営業所	0566-77-3411
		浜松営業所	053-450-2030
西日本支店			
販売 1 部	06-6355-1050	京滋営業所	077-554-8570
販売 2 部	06-6355-1051	広島営業所	082-221-4457
		九州営業所	092-436-4664
		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)

三菱ヨイ工具

 **0120-34-4159**