

MSTAR



汎用シリーズ
570 Size



ロングネック・
テーパネックシリーズ
527 Size



ハイヘリエンドミル
シリーズ

180 Size



リブ加工用シリーズ

361 Size

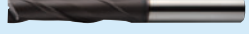
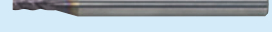
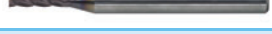
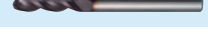
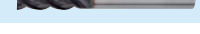
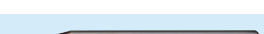
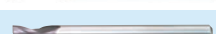
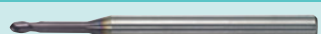
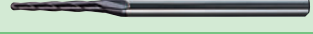


自動旋盤用シリーズ

73 Size



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	MS25S		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	MS45C		φ1—φ12	⇒P.9	⇒P.65	
		4	MS4MC		φ1—φ20	⇒P.10	⇒P.65	
		4	MS4JC		φ1—φ12	⇒P.11	⇒P.66	
	ハイヘリ	3	MSMHZD		φ1—φ20	⇒P.16	⇒P.69	
		4	MS5HD		φ3—φ20	⇒P.12	⇒P.67	
		4	MSMHD		φ2—φ25	⇒P.13	⇒P.67	
		4	MSJHD		φ2—φ20	⇒P.15	⇒P.68	
	ロングネック	2	MS2XL		φ0.2—φ6	⇒P.17	⇒P.70	
		2	MS2XL6		φ0.3—φ2.5	⇒P.20	⇒P.71	
		4	MS4XL		φ1—φ10	⇒P.22	⇒P.72	
	自動旋盤用	2	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	MS25B		R0.1—R6	⇒P.28	⇒P.74	
		2	MS2MB		R0.25—R6	⇒P.29	⇒P.74	
	ロングネック	2	MS2XLB		R0.1—R3	⇒P.30	⇒P.75	
	テーパネック	2	MS2XB	このアイテムは2015年3月末にて製造中止となりました。				
ラジアス	汎用	2	MS2MRB		φ1 x R0.1—φ12 x R3	⇒P.40	⇒P.61	
		4	MS4MRB		φ3 x R0.1—φ20 x R3	⇒P.42	⇒P.78	
	ロングネック	2	MS2XLRB	このアイテムは2018年3月末にて製造中止となりました。				
	ハイヘリ	4	MSMHDRB		φ2 x R0.2—φ20 x R6.35	⇒P.45	⇒P.79	
テーパ	汎用	2	MS2MT		φ0.2—φ10	⇒P.47	⇒P.80	
	リブ用	4	MS4LT		φ0.2—φ3	⇒P.51	⇒P.81	
		4	MS4LTB		R0.3—R1	⇒P.57	⇒P.82	
	ボール	2	MS2MTB		R0.2—R1.5	⇒P.60	⇒P.74	

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

エムスターエンドミル

MS2SS

2枚刃エムスターエンドミル(S)



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



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

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

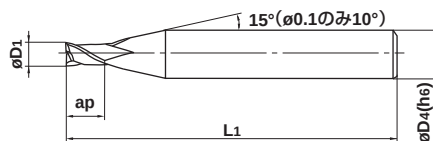


図1



ねじれ角

シャープコーナ

D1 < 3

D1 ≥ 3

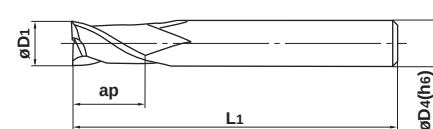


図2

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルのショート刃長タイプです。

単位 : mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS2SSD0010	0.1	0.15	40	4	2	●	1	
D0020	0.2	0.3	40	4	2	●	1	
D0030	0.3	0.45	40	4	2	●	1	
D0040	0.4	0.6	40	4	2	●	1	
D0050	0.5	0.75	40	4	2	●	1	
D0060	0.6	0.9	40	4	2	●	1	
D0070	0.7	1.1	40	4	2	●	1	
D0080	0.8	1.2	40	4	2	●	1	
D0090	0.9	1.4	40	4	2	●	1	
D0100	1	1.5	40	4	2	●	1	
D0120	1.2	1.8	40	4	2	●	1	
D0150	1.5	2.3	40	4	2	●	1	
D0180	1.8	2.7	40	4	2	●	1	
D0200	2	3	40	4	2	●	1	
D0250	2.5	3.8	40	4	2	●	1	
D0300	3	4.5	45	6	2	●	1	
D0400	4	6	50	6	2	●	1	
D0500	5	7.5	50	6	2	●	1	
D0600	6	9	50	6	2	●	2	
D0700	7	10.5	60	8	2	●	1	
D0800	8	12	60	8	2	●	2	
D0900	9	13.5	70	10	2	●	1	
D1000	10	15	70	10	2	●	2	
D1100	11	16.5	75	12	2	●	1	
D1200	12	18	75	12	2	●	2	

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・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

D1 ≥ 3

● 汎用2枚刃スクエアエンドミルです。

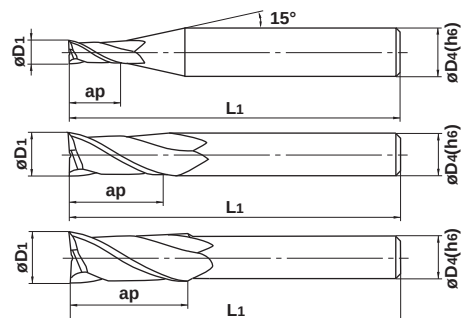


図1

図2

図3

単位: mm

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

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2MS 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS2MS

2枚刃エムスターエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

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



ねじれ角

シャープコーナ

D1 < 3

D1 ≥ 3

●汎用2枚刃スクエアエンドミルです。

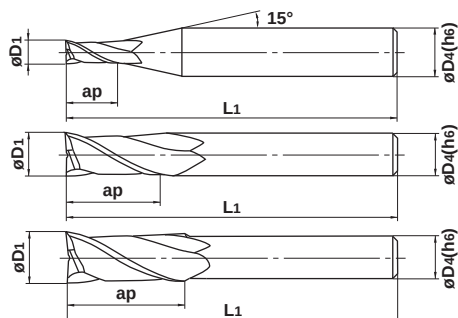


図1

図2

図3

単位: mm

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

ご用命の際は 呼び記号もしくは、MS2MS 外径○○mmとご指定ください。

●: 標準在庫品



MS2MD

2枚刃エムスター強化形エンドミル(M)



0 - -0.020



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

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



ねじれ角

ギャッシュランド

$D_1 < 3$

$D_1 \geq 3$

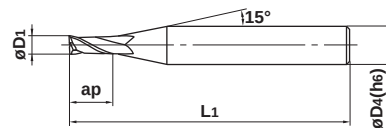


図1

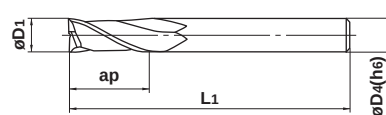


図2

- コーナ部が欠けにくい、刃先強化形の2枚刃スクエアタイプです。

単位 : mm

呼び記号	外径 D_1	刃長 a_p	全長 L_1	シャンク径 D_4	刃数 N	在庫	図	
MS2MDD0100	1	2.5	40	4	2	●	1	
D0150	1.5	3.8	40	4	2	●	1	
D0200	2	5	40	4	2	●	1	
D0250	2.5	6.3	40	4	2	●	1	
D0300	3	7.5	50	6	2	●	1	
D0400	4	10	50	6	2	●	1	
D0500	5	12.5	50	6	2	●	1	
D0600	6	15	50	6	2	●	2	
D0800	8	20	60	8	2	●	2	
D1000	10	25	70	10	2	●	2	
D1200	12	30	90	12	2	●	2	

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

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
◎	◎	○		○	○		

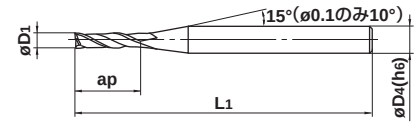


図1



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

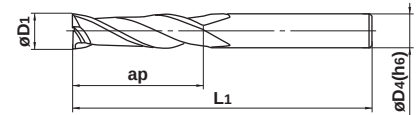


図2

● 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	
MS2JSD0010	0.1	0.3	40	4	2	●	1	
D0020	0.2	0.6	40	4	2	●	1	
D0030	0.3	0.9	40	4	2	●	1	
D0040	0.4	1.2	40	4	2	●	1	
D0050	0.5	1.5	40	4	2	●	1	
D0060	0.6	1.8	40	4	2	●	1	
D0070	0.7	2.1	40	4	2	●	1	
D0080	0.8	2.4	40	4	2	●	1	
D0090	0.9	2.7	40	4	2	●	1	
D0100	1	3	40	4	2	●	1	
D0120	1.2	3.6	40	4	2	●	1	
D0150	1.5	4.5	40	4	2	●	1	
D0180	1.8	5.4	40	4	2	●	1	
D0200	2	6	40	4	2	●	1	
D0250	2.5	7.5	40	4	2	●	1	
D0300	3	9	45	6	2	●	1	
D0400	4	12	50	6	2	●	1	
D0500	5	15	50	6	2	●	1	
D0600	6	18	50	6	2	●	2	
D0800	8	24	70	8	2	●	2	
D1000	10	30	90	10	2	●	2	
D1200	12	36	90	12	2	●	2	

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)



0.020



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

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

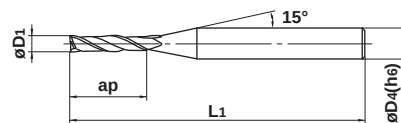


図1



ねじれ角



シャープコーナ

D1 < 3



ギャッシュランド

D1 ≥ 3



D1 < 3



D1 ≥ 3

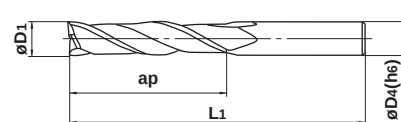


図2

● 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	
MS2LSD0020	0.2	0.8	40	4	2	●	1	
D0030	0.3	1.2	40	4	2	●	1	
D0040	0.4	1.6	40	4	2	●	1	
D0050	0.5	2	40	4	2	●	1	
D0060	0.6	2.4	40	4	2	●	1	
D0070	0.7	2.8	40	4	2	●	1	
D0080	0.8	3.2	40	4	2	●	1	
D0090	0.9	3.6	40	4	2	●	1	
D0100	1	4	40	4	2	●	1	
D0150	1.5	6	40	4	2	●	1	
D0200	2	8	40	4	2	●	1	
D0250	2.5	10	50	4	2	●	1	
D0300	3	12	50	6	2	●	1	
D0400	4	16	50	6	2	●	1	
D0500	5	20	60	6	2	●	1	
D0600	6	24	60	6	2	●	2	
D0800	8	32	70	8	2	●	2	
D1000	10	40	90	10	2	●	2	
D1200	12	48	110	12	2	●	2	

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、MS2LS 外径○○mmとご指定ください。

切削条件
P.64

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

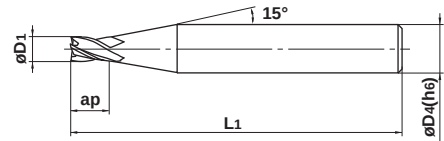


図1

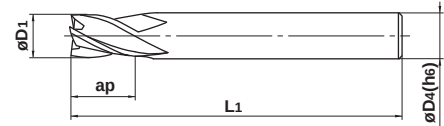


図2



ねじれ角



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	
MS4SCD0100	1	1.5	40	4	4	●	1	
D0150	1.5	2.3	40	4	4	●	1	
D0200	2	3	40	4	4	●	1	
D0250	2.5	3.8	40	4	4	●	1	
D0300	3	4.5	50	6	4	●	1	
D0400	4	6	50	6	4	●	1	
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1	
D0600	6	9	50	6	4	●	2	
D0800	8	12	60	8	4	●	2	
D1000	10	15	70	10	4	●	2	
D1200	12	18	75	12	4	●	2	

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

ボール

ロング

ハイヘリ

汎用

リブ

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



ねじれ角 シャープコーナ

● 汎用4枚刃スクエアエンドミル

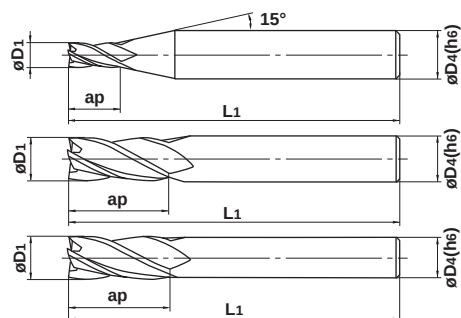


図1

図2

図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS4MCD0100	1	2.5	40	4	4	●	1	
D0150	1.5	3.8	40	4	4	●	1	
D0200	2	5	40	4	4	●	1	
D0250	2.5	6.3	40	4	4	●	1	
D0300	3	7.5	50	6	4	●	1	
D0350	3.5	9	50	6	4	●	1	
D0400	4	10	50	6	4	●	1	
D0450	4.5	11.5	50	6	4	●	1	
D0500	5	12.5	50	6	4	●	1	
D0550	5.5	14	50	6	4	●	1	
D0600	6	15	50	6	4	●	2	
D0650	6.5	16.5	60	8	4	●	1	
D0700	7	17.5	60	8	4	●	1	
D0750	7.5	19	60	8	4	●	1	
D0800	8	20	60	8	4	●	2	
D0850	8.5	21.5	70	10	4	●	1	
D0900	9	22.5	70	10	4	●	1	
D0950	9.5	24	70	10	4	●	1	
D1000	10	25	70	10	4	●	2	
D1100	11	27.5	75	12	4	●	1	
D1200	12	30	90	12	4	●	2	
D1400	14	35	90	12	4	●	3	
D1600	16	40	100	16	4	●	2	
D1800	18	45	100	16	4	●	3	
D2000	20	50	110	20	4	●	2	

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ネック
ネックバ

ラジアス
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、MS4MC 外径○○mmとご指定ください。

エムスターエンドミル

MS4JC

4枚刃エムスターエンドミル(J)



0 - 0.020



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

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

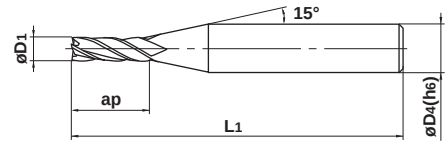


図1



ねじれ角



シャープコーナ
 $D_1 < 3$



ギャッシュランド
 $D_1 \geq 3$



$D_1 \geq 3$



$D_1 < 3$

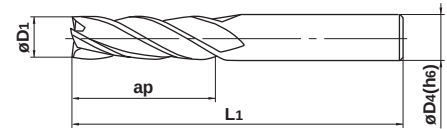


図2

● 汎用4枚刃スクエアエンドミル

単位: mm

呼び記号	外径 D_1	刃長 ap	全長 L_1	シャンク径 D_4	刃数 N	在庫	図	
MS4JCD0100	1	4	40	4	4	●	1	
D0150	1.5	6	40	4	4	●	1	
D0200	2	8	40	4	4	●	1	
D0250	2.5	10	50	4	4	●	1	
D0300	3	12	50	6	4	●	1	
D0400	4	16	50	6	4	●	1	
D0500	5	20	60	6	4	●	1	
D0600	6	24	60	6	4	●	2	
D0800	8	32	70	8	4	●	2	
D1000	10	40	90	10	4	●	2	
D1200	12	48	110	12	4	●	2	

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

リブ

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



ねじれ角 ギャッシュランド

- 特殊溝形状と強ねじれを採用した、高剛性のショート刃長タイプです。

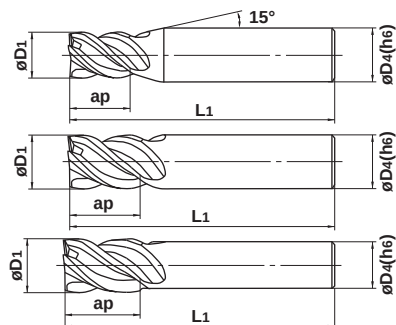


図1

図2

図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MSSHDD0300	3	4.5	45	6	4	●	1	
D0350	3.5	5.3	45	6	4	●	1	
D0400	4	6	45	6	4	●	1	
D0450	4.5	6.8	45	6	4	●	1	
D0500	5	7.5	50	6	4	●	1	
D0550	5.5	8.3	50	6	4	●	1	
D0600	6	9	50	6	4	●	2	
D0650	6.5	9.8	60	8	4	●	1	
D0700	7	10.5	60	8	4	●	1	
D0750	7.5	11.3	60	8	4	●	1	
D0800	8	12	60	8	4	●	2	
D0850	8.5	12.8	70	10	4	●	1	
D0900	9	13.5	70	10	4	●	1	
D0950	9.5	14.3	70	10	4	●	1	
D1000	10	15	70	10	4	●	2	
D1100	11	16.5	75	12	4	●	1	
D1200	12	18	75	12	4	●	2	
D1300	13	19.5	75	12	4	●	3	
D1400	14	21	90	16	4	●	1	
D1500	15	22.5	90	16	4	●	1	
D1600	16	24	90	16	4	●	2	
D1700	17	25.5	100	16	4	●	3	
D1800	18	27	100	16	4	●	3	
D1900	19	28.5	110	20	4	●	1	
D2000	20	30	110	20	4	●	2	

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

エムスターエンドミル

MSMHDD

エムスターハイパワーエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

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



ねじれ角 ギャッシュランド

- 特殊溝形状と強ねじれを採用し、側面・溝加工において重切削が可能です。

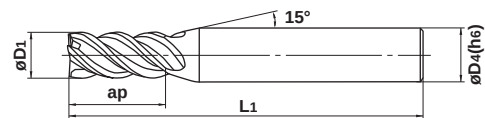


図1

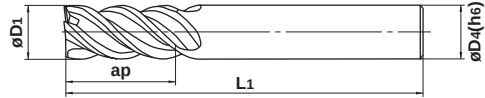


図2

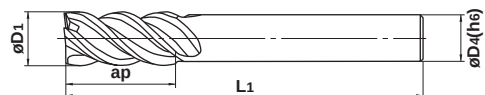


図3

単位: mm

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

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

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MSMHDD0580	5.8	13	50	6	4	●	1	
D0590	5.9	13	50	6	4	●	1	
D0600	6	13	50	6	4	●	2	
D0650	6.5	16	60	8	4	●	1	
D0700	7	19	60	8	4	●	1	
D0750	7.5	19	60	8	4	●	1	
D0800	8	19	60	8	4	●	2	
D0850	8.5	19	70	10	4	●	1	
D0900	9	22	70	10	4	●	1	
D0950	9.5	22	70	10	4	●	1	
D1000	10	22	70	10	4	●	2	
D1100	11	26	75	12	4	●	1	
D1200S10	12	26	75	10	4	●	3	
D1200	12	26	75	12	4	●	2	
D1300	13	26	75	12	4	●	3	
D1400	14	30	90	16	4	●	1	
D1500	15	35	90	16	4	●	1	
D1600	16	35	90	16	4	●	2	
D1700	17	35	100	16	4	●	3	
D1800	18	40	100	16	4	●	3	
D1900	19	40	110	20	4	●	1	
D2000	20	45	110	20	4	●	2	
D2200	22	50	125	20	4	●	3	
D2500	25	55	125	25	4	●	2	

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
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

MSJHD

エムスターハイパワーエンドミル(J)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

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

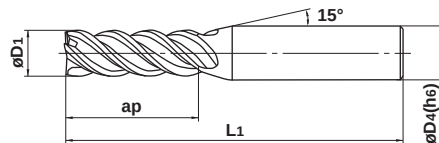


図1

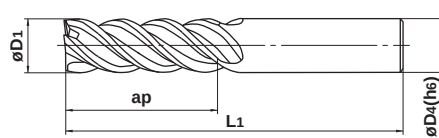


図2



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	
MSJHDD0200	2	8	60	6	4	●	1	
D0250	2.5	10	60	6	4	●	1	
D0300	3	12	60	6	4	●	1	
D0350	3.5	14	60	6	4	●	1	
D0400	4	16	60	6	4	●	1	
D0450	4.5	18	60	6	4	●	1	
D0500	5	20	60	6	4	●	1	
D0600	6	24	60	6	4	●	2	
D0700	7	25	80	8	4	●	1	
D0800	8	28	80	8	4	●	2	
D0900	9	32	90	10	4	●	1	
D1000	10	35	90	10	4	●	2	
D1100	11	35	100	12	4	●	1	
D1200	12	36	100	12	4	●	2	
D1400	14	42	110	16	4	●	1	
D1500	15	45	110	16	4	●	1	
D1600	16	48	125	16	4	●	2	
D2000	20	55	140	20	4	●	2	

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック

汎用

ラジアス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ
用

ボール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、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ティングエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

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



ねじれ角 ギャッシュランド

- 1本で側面、溝加工が可能な3枚刃スロッティングエンドミルです。

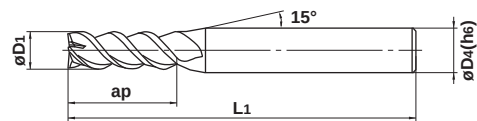


図1

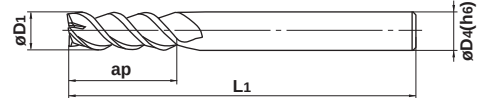


図2

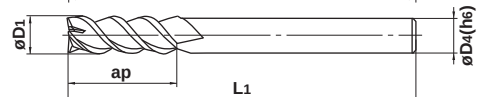


図3

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MSMHZDD0100	1	2	45	4	3	●	1	
D0150	1.5	3	45	4	3	●	1	
D0200	2	4	50	6	3	●	1	
D0250	2.5	5	50	6	3	●	1	
D0300	3	6	50	6	3	●	1	
D0350	3.5	8	50	6	3	●	1	
D0400	4	8	50	6	3	●	1	
D0450	4.5	10	50	6	3	●	1	
D0500	5	10	50	6	3	●	1	
D0550	5.5	13	50	6	3	●	1	
D0600	6	13	60	6	3	●	2	
D0650	6.5	16	60	8	3	●	1	
D0700	7	16	60	8	3	●	1	
D0750	7.5	16	60	8	3	●	1	
D0800	8	19	70	8	3	●	2	
D0850	8.5	19	70	10	3	●	1	
D0900	9	19	70	10	3	●	1	
D0950	9.5	19	70	10	3	●	1	
D1000	10	22	80	10	3	●	2	
D1100	11	22	80	12	3	●	1	
D1200	12	26	90	12	3	●	2	
D1300	13	26	90	12	3	●	3	
D1400	14	26	90	12	3	●	3	
D1500	15	26	110	16	3	●	1	
D1600	16	30	110	16	3	●	2	
D2000	20	32	140	20	3	●	2	

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

ボール

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。



切削条件

P.69

エムスターエンドミル

MS2XL

2枚刃エムスターロングネックエンドミル



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



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

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



ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 0.4

D1 ≥ 0.4

●2枚刃ロングネックエンドミル

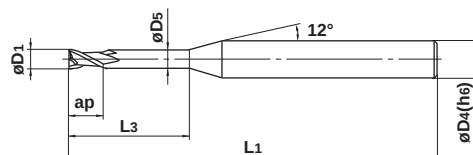


図1

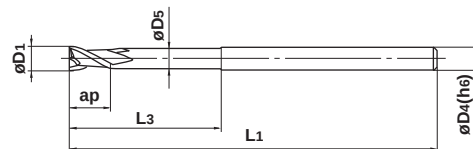


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS2XLD0020N005	0.2	0.3	0.5	0.18	45	4	2	●	1	
D0020N010	0.2	0.3	1	0.18	45	4	2	●	1	
D0020N015	0.2	0.3	1.5	0.18	45	4	2	●	1	
D0030N010	0.3	0.4	1	0.28	45	4	2	●	1	
D0030N020	0.3	0.4	2	0.28	45	4	2	●	1	
D0030N030	0.3	0.4	3	0.28	45	4	2	●	1	
D0030N060	0.3	0.4	6	0.28	45	4	2	●	1	
D0030N090	0.3	0.4	9	0.28	45	4	2	●	1	
D0040N020	0.4	0.6	2	0.37	45	4	2	●	1	
D0040N030	0.4	0.6	3	0.37	45	4	2	●	1	
D0040N040	0.4	0.6	4	0.37	45	4	2	●	1	
D0040N080	0.4	0.6	8	0.37	45	4	2	●	1	
D0040N120	0.4	0.6	12	0.37	45	4	2	●	1	
D0050N020	0.5	0.7	2	0.46	45	4	2	●	1	
D0050N040	0.5	0.7	4	0.46	45	4	2	●	1	
D0050N060	0.5	0.7	6	0.46	45	4	2	●	1	
D0050N080	0.5	0.7	8	0.46	50	4	2	●	1	
D0050N100	0.5	0.7	10	0.46	50	4	2	●	1	
D0050N150	0.5	0.7	15	0.46	50	4	2	●	1	
D0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1	
D0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1	
D0060N060	0.6	0.9	6	0.56	45	4	2	●	1	
D0060N080	0.6	0.9	8	0.56	50	4	2	●	1	
D0060N100	0.6	0.9	10	0.56	50	4	2	●	1	
D0060N120	0.6	0.9	12	0.56	50	4	2	●	1	
D0060N180	0.6	0.9	18	0.56	50	4	2	●	1	
D0070N020	0.7	1	2	0.66	45	4	2	●	1	
D0070N040	0.7	1	4	0.66	45	4	2	●	1	
D0070N060	0.7	1	6	0.66	45	4	2	●	1	
D0070N080	0.7	1	8	0.66	50	4	2	●	1	
D0070N100	0.7	1	10	0.66	50	4	2	●	1	
D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1	
D0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1	
D0080N080	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1	
D0080N100	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1	
D0080N120	0.8	1.2	12	0.76	50	4	2	●	1	
D0080N160	0.8	1.2	16	0.76	50	4	2	●	1	
D0080N240	0.8	1.2	24	0.76	60	4	2	●	1	

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	
MS2XLD0090N060	0.9	1.4	6	0.86	45	4	2	●	1	
D0090N080	0.9	1.4	8	0.86	50	4	2	●	1	
D0090N100	0.9	1.4	10	0.86	50	4	2	●	1	
D0090N150	0.9	1.4	15	0.86	60	4	2	●	1	
D0100N040	1	1.5	4	0.95	50	4	2	●	1	
D0100N060	1	1.5	6	0.95	50	4	2	●	1	
D0100N080	1	1.5	8	0.95	50	4	2	●	1	
D0100N100	1	1.5	10	0.95	50	4	2	●	1	
D0100N120	1	1.5	12	0.95	50	4	2	●	1	
D0100N160	1	1.5	16	0.95	60	4	2	●	1	
D0100N200	1	1.5	20	0.95	60	4	2	●	1	
D0100N250	1	1.5	25	0.95	70	4	2	●	1	
D0100N300	1	1.5	30	0.95	70	4	2	●	1	
D0120N060	1.2	1.8	6	1.15	50	4	2	●	1	
D0120N080	1.2	1.8	8	1.15	50	4	2	●	1	
D0120N100	1.2	1.8	10	1.15	50	4	2	●	1	
D0120N120	1.2	1.8	12	1.15	50	4	2	●	1	
D0120N160	1.2	1.8	16	1.15	60	4	2	●	1	
D0120N200	1.2	1.8	20	1.15	60	4	2	●	1	
D0150N060	1.5	2.3	6	1.45	50	4	2	●	1	
D0150N080	1.5	2.3	8	1.45	50	4	2	●	1	
D0150N100	1.5	2.3	10	1.45	50	4	2	●	1	
D0150N120	1.5	2.3	12	1.45	50	4	2	●	1	
D0150N140	1.5	2.3	14	1.45	60	4	2	●	1	
D0150N160	1.5	2.3	16	1.45	60	4	2	●	1	
D0150N180	1.5	2.3	18	1.45	60	4	2	●	1	
D0150N200	1.5	2.3	20	1.45	60	4	2	●	1	
D0150N250	1.5	2.3	25	1.45	70	4	2	●	1	
D0150N300	1.5	2.3	30	1.45	70	4	2	●	1	
D0150N380	1.5	2.3	38	1.45	80	4	2	●	1	
D0150N450	1.5	2.3	45	1.45	80	4	2	●	1	
D0200N060	2	3	6	1.94	50	4	2	●	1	
D0200N080	2	3	8	1.94	50	4	2	●	1	
D0200N100	2	3	10	1.94	50	4	2	●	1	
D0200N120	2	3	12	1.94	50	4	2	●	1	
D0200N140	2	3	14	1.94	60	4	2	●	1	
D0200N160	2	3	16	1.94	60	4	2	●	1	
D0200N180	2	3	18	1.94	60	4	2	●	1	
D0200N200	2	3	20	1.94	60	4	2	●	1	
D0200N250	2	3	25	1.94	70	4	2	●	1	
D0200N300	2	3	30	1.94	70	4	2	●	1	
D0200N350	2	3	35	1.94	80	4	2	●	1	
D0200N400	2	3	40	1.94	90	4	2	●	1	
D0200N500	2	3	50	1.94	100	4	2	●	1	
D0200N600	2	3	60	1.94	110	4	2	●	1	
D0250N080	2.5	3.7	8	2.4	50	4	2	●	1	
D0250N120	2.5	3.7	12	2.4	50	4	2	●	1	
D0250N160	2.5	3.7	16	2.4	60	4	2	●	1	
D0250N200	2.5	3.7	20	2.4	60	4	2	●	1	
D0250N250	2.5	3.7	25	2.4	70	4	2	●	1	

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

ラジラス
ロング
ハイヘリ

汎用

リブ用

ボール

エムスターエンドミル

MS2XL

2枚刃エムスターロングネックエンドミル



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



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

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



ねじれ角

ギャッシュランド

D1 < 0.4

D1 ≥ 0.4

●2枚刃ロングネックエンドミル

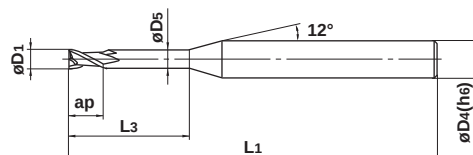


図1

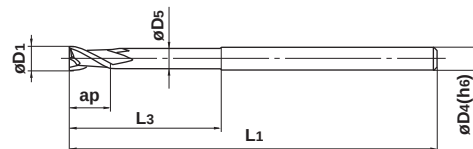


図2

単位: mm

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

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



切削条件

P.70

MS2XL6

2枚刃エムスターロングネックエンドミル(6ミリシャンク)



0 - 0.020



D4 = 6 0 - 0.008

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



ねじれ角



シャープコーナ



- 2枚刃ロングネックエンドミル
- $\phi 6$ シャンクタイプ

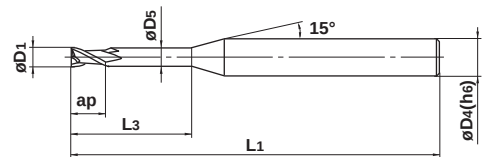


図1

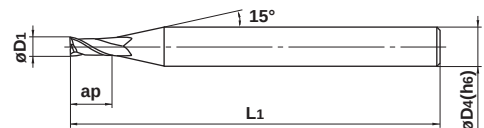


図2

単位: mm

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

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MS2XL6 外径〇〇mm×首下長〇〇mm**とご指定ください。

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



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

MS2XL6

2枚刃エムスターロングネックエンドミル(6ミリシャンク)



0 - -0.020



D4 = 6 0 - -0.008

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



ねじれ角 シャープコーナ

- 2枚刃ロングネックエンドミル
- $\phi 6$ シャンクタイプ

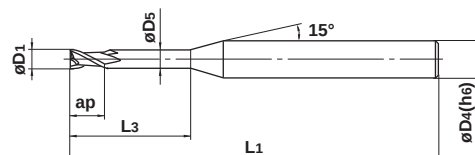


図1

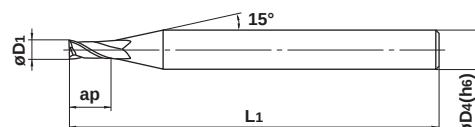


図2

単位: mm

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

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック
タイプ

汎用

ラジアス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ
タイプ

ボール

ご用命の際は 呼び記号もしくは、**MS2XL6 外径〇〇mm×首下長〇〇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 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角 ギャッシュランド

● 4枚刃ロングネックエンドミル

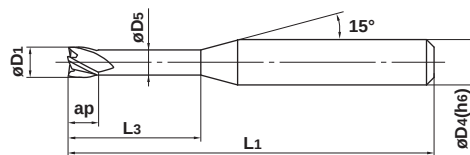


図1

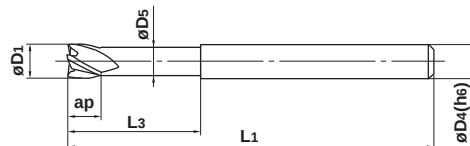


図2

単位: mm

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

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。



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

リップ用

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 ($<30\text{HRC}$)	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
◎	◎	○		○	○		

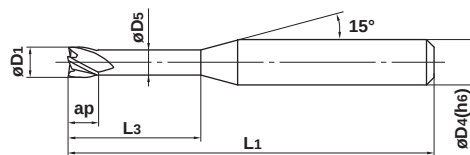


図1

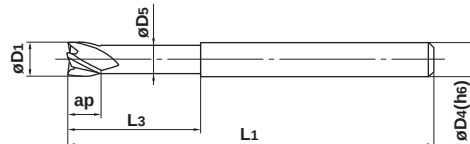


図2

単位: mm



ねじれ角 ギャッシュランド

●4枚刃ロングネックエンドミル

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

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	
MS4XLD0300N300	3	3	30	2.9	70	6	4	●	1	
D0350N150	3.5	3.5	15	3.4	60	6	4	●	1	
D0350N250	3.5	3.5	25	3.4	70	6	4	●	1	
D0350N350	3.5	3.5	35	3.4	80	6	4	●	1	
D0400N120	4	4	12	3.9	50	6	4	●	1	
D0400N160	4	4	16	3.9	60	6	4	●	1	
D0400N200	4	4	20	3.9	60	6	4	●	1	
D0400N250	4	4	25	3.9	70	6	4	●	1	
D0400N300	4	4	30	3.9	70	6	4	●	1	
D0400N350	4	4	35	3.9	80	6	4	●	1	
D0400N400	4	4	40	3.9	90	6	4	●	1	
D0400N450	4	4	45	3.9	90	6	4	●	1	
D0400N500	4	4	50	3.9	100	6	4	●	1	
D0500N160	5	5	16	4.9	60	6	4	●	1	
D0500N250	5	5	25	4.9	70	6	4	●	1	
D0500N350	5	5	35	4.9	80	6	4	●	1	
D0500N500	5	5	50	4.9	110	6	4	●	1	
D0600N200	6	6	20	5.85	80	6	4	●	2	
D0600N300	6	6	30	5.85	90	6	4	●	2	
D0600N400	6	6	40	5.85	100	6	4	●	2	
D0600N500	6	6	50	5.85	110	6	4	●	2	
D0800N300	8	8	30	7.85	90	8	4	●	2	
D0800N500	8	8	50	7.85	110	8	4	●	2	
D0800N700	8	8	70	7.85	130	8	4	●	2	
D1000N400	10	10	40	9.7	100	10	4	●	2	
D1000N600	10	10	60	9.7	120	10	4	●	2	
D1000N800	10	10	80	9.7	140	10	4	●	2	

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール
汎用
ロング
ネック
ネックバラジアス
汎用
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ用

ボール



0 - 0.020



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

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (≤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

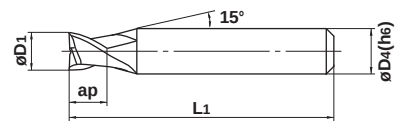


図1

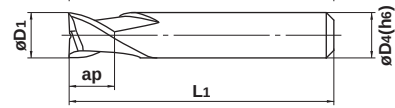


図2

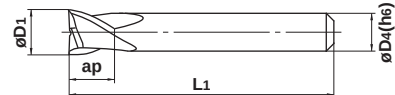


図3

単位 : mm

●2枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS2ESD0300L35S04	3	3	35	4	2	●	1	
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	2	●	1	
D0400L35S04	4	4	35	4	2	●	2	
D0500L35S05	5	5	35	5	2	●	2	
D0500L35S06	5	5	35	6	2	●	1	
D0600L35S05	6	6	35	5	2	●	3	
D0600L35S06	6	6	35	6	2	●	2	
D0700L35S07	7	6	35	7	2	●	2	
D0800L35S07	8	6	35	7	2	●	3	
D0800L35S08	8	6	35	8	2	●	2	
D1000L35S07	10	6	35	7	2	●	3	
D1000L35S10	10	6	35	10	2	●	2	
D1200L35S10	12	6	35	10	2	●	3	

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	
MS2ESD0300L45S04	3	3	45	4	2	●	1	
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	2	●	1	
D0400L45S04	4	4	45	4	2	●	2	
D0500L45S06	5	5	45	6	2	●	1	
D0600L45S06	6	6	45	6	2	●	2	
D0700L45S07	7	7	45	7	2	●	2	
D0800L45S07	8	8	45	7	2	●	3	
D0800L45S08	8	8	45	8	2	●	2	
D1000L45S07	10	10	45	7	2	●	3	
D1000L45S10	10	10	45	10	2	●	2	
D1200L45S10	12	12	45	10	2	●	3	

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

MS3ES

3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 ($<30\text{HRC}$)	工具鋼・ブレード鋼・高硬度鋼 ($\leq 45\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($\leq 55\text{HRC}$)	高硬度鋼 ($>55\text{HRC}$)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



ねじれ角



シャープコーナ

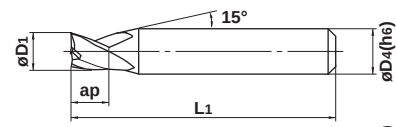


図1

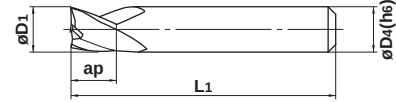


図2

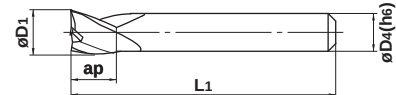


図3

単位: mm

● 3枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS3ESD0300L35S04	3	3	35	4	3	●	1	
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	3	●	1	
D0400L35S04	4	4	35	4	3	●	2	
D0500L35S05	5	5	35	5	3	●	2	
D0500L35S06	5	5	35	6	3	●	1	
D0600L35S05	6	6	35	5	3	●	3	
D0600L35S06	6	6	35	6	3	●	2	
D0700L35S07	7	6	35	7	3	●	2	
D0800L35S07	8	6	35	7	3	●	3	
D0800L35S08	8	6	35	8	3	●	2	
D1000L35S07	10	6	35	7	3	●	3	
D1000L35S10	10	6	35	10	3	●	2	
D1200L35S10	12	6	35	10	3	●	3	

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	
MS3ESD0300L45S04	3	3	45	4	3	●	1	
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	3	●	1	
D0400L45S04	4	4	45	4	3	●	2	
D0500L45S06	5	5	45	6	3	●	1	
D0600L45S06	6	6	45	6	3	●	2	
D0700L45S07	7	7	45	7	3	●	2	
D0800L45S07	8	8	45	7	3	●	3	
D0800L45S08	8	8	45	8	3	●	2	
D1000L45S07	10	10	45	7	3	●	3	
D1000L45S10	10	10	45	10	3	●	2	
D1200L45S10	12	12	45	10	3	●	3	

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



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

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



ねじれ角 シャープコーナ

●4枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ

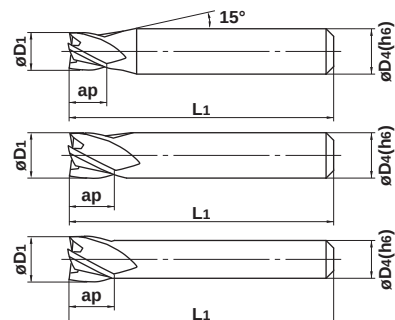


図1

図2

図3

単位 : mm

呼び記号	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS4ECD0300L35S04	3	3	35	4	4	●	1	
D0350L35S04	3.5	3.5	35	4	4	●	1	
D0400L35S04	4	4	35	4	4	●	2	
D0500L35S05	5	5	35	5	4	●	2	
D0500L35S06	5	5	35	6	4	●	1	
D0600L35S05	6	6	35	5	4	●	3	
D0600L35S06	6	6	35	6	4	●	2	
D0700L35S07	7	6	35	7	4	●	2	
D0800L35S07	8	6	35	7	4	●	3	
D0800L35S08	8	6	35	8	4	●	2	
D1000L35S07	10	6	35	7	4	●	3	
D1000L35S10	10	6	35	10	4	●	2	
D1200L35S10	12	6	35	10	4	●	3	

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	
MS4ECD0300L45S04	3	3	45	4	4	●	1	
D0350L45S04	3.5	3.5	45	4	4	●	1	
D0400L45S04	4	4	45	4	4	●	2	
D0500L45S06	5	5	45	6	4	●	1	
D0600L45S06	6	6	45	6	4	●	2	
D0700L45S07	7	7	45	7	4	●	2	
D0800L45S07	8	8	45	7	4	●	3	
D0800L45S08	8	8	45	8	4	●	2	
D1000L45S07	10	10	45	7	4	●	3	
D1000L45S10	10	10	45	10	4	●	2	
D1200L45S10	12	12	45	10	4	●	3	
D1400L45S10	14	14	45	10	4	●	3	

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

● : 標準在庫品

MS2SB

2枚刃エムスターボールエンドミル(S)



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

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



ねじれ角

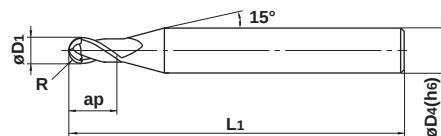


図1

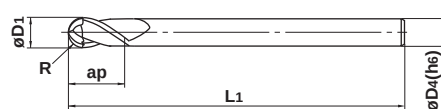


図2

●汎用2枚刃ショート刃長ボールエンドミル

単位: mm

呼び記号	ボール半径 R	外径 D1	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS2SBR0010S04	0.1	0.2	0.3	45	4	2	●	1	
R0010S06	0.1	0.2	0.3	50	6	2	●	1	
R0015S04	0.15	0.3	0.5	45	4	2	●	1	
R0015S06	0.15	0.3	0.5	50	6	2	●	1	
R0020S04	0.2	0.4	0.6	45	4	2	●	1	
R0020S06	0.2	0.4	0.6	50	6	2	●	1	
R0025S04	0.25	0.5	0.8	45	4	2	●	1	
R0025S06	0.25	0.5	0.8	50	6	2	●	1	
R0030S04	0.3	0.6	0.9	45	4	2	●	1	
R0030S06	0.3	0.6	0.9	50	6	2	●	1	
R0035S04	0.35	0.7	1.1	45	4	2	●	1	
R0040S04	0.4	0.8	1.2	45	4	2	●	1	
R0040S06	0.4	0.8	1.2	50	6	2	●	1	
R0045S04	0.45	0.9	1.4	45	4	2	●	1	
R0050S04	0.5	1	1.5	45	4	2	●	1	
R0050S06	0.5	1	1.5	50	6	2	●	1	
R0060S04	0.6	1.2	1.8	45	4	2	●	1	
R0060S06	0.6	1.2	1.8	50	6	2	●	1	
R0070S04	0.7	1.4	2.1	45	4	2	●	1	
R0070S06	0.7	1.4	2.1	50	6	2	●	1	
R0075S04	0.75	1.5	2.3	45	4	2	●	1	
R0075S06	0.75	1.5	2.3	50	6	2	●	1	
R0080S04	0.8	1.6	2.4	45	4	2	●	1	
R0080S06	0.8	1.6	2.4	50	6	2	●	1	
R0090S04	0.9	1.8	2.7	45	4	2	●	1	
R0090S06	0.9	1.8	2.7	50	6	2	●	1	
R0100S04	1	2	3	50	4	2	●	1	
R0100S06	1	2	3	50	6	2	●	1	
R0125S04	1.25	2.5	3.8	50	4	2	●	1	
R0125S06	1.25	2.5	3.8	50	6	2	●	1	
R0150S06	1.5	3	4.5	70	6	2	●	1	
R0200S06	2	4	6	70	6	2	●	1	
R0250S06	2.5	5	7.5	80	6	2	●	1	
R0300S06	3	6	9	80	6	2	●	2	
R0400S08	4	8	12	90	8	2	●	2	
R0500S10	5	10	15	100	10	2	●	2	
R0600S12	6	12	18	110	12	2	●	2	

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

エムスターエンドミル

MS2MB

2枚刃エムスターボールエンドミル(M)



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
◎	◎	○		○	○		

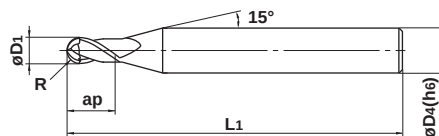


図1

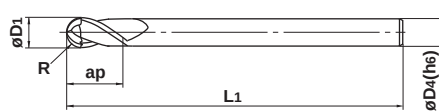


図2



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	
MS2MBR0025	0.25	0.5	1	45	4	2	●	1	
R0030	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1	
R0040	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1	
R0050	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1	
R0060	0.6	1.2	2.5	45	4	2	●	1	
R0070	0.7	1.4	3	45	4	2	●	1	
R0075	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1	
R0080	0.8	1.6	4	45	4	2	●	1	
R0090	0.9	1.8	5	45	4	2	●	1	
R0100	1	2	6	50	4	2	●	1	
R0125	1.25	2.5	6	50	4	2	●	1	
R0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2	
R0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1	
R0175	1.75	3.5	8	70	6	2	●	1	
R0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2	
R0200	2	4	8	70	6	2	●	1	
R0250	2.5	5	12	80	6	2	●	1	
R0300	3	6	12	80	6	2	●	2	
R0400	4	8	14	90	8	2	●	2	
R0500	5	10	18	100	10	2	●	2	
R0600	6	12	22	110	12	2	●	2	

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

テーパ
リブ
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



±0.01



0 - 0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - 0.008

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



ねじれ角



ワーク勾配角に対する
実有効首下長

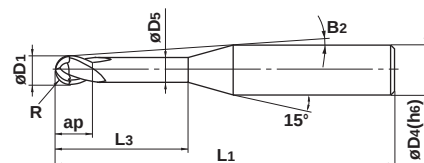
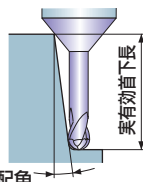


図1

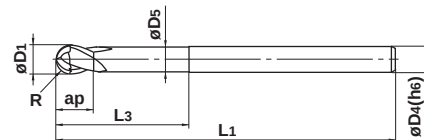


図2

単位: mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長				
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLBR0010N005	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	14.1°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6	
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	
R0010N008S06	0.1	0.2	0.2	0.8	0.17	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1	
R0010N010	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	
R0010N010S06	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.8°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	
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	
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	
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	
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	
R0010N018	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2	
R0010N018S06	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2	
R0010N020	0.1	0.2	0.2	2	0.17	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	
R0010N020S06	0.1	0.2	0.2	2	0.17	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	
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	
R0010N030	0.1	0.2	0.2	3	0.17	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7	
R0015N008S06	0.15	0.3	0.3	0.8	0.27	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1	
R0015N010	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	
R0015N010S06	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.9°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3	
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	
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	
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	
R0015N020	0.15	0.3	0.3	2	0.27	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	
R0015N020S06	0.15	0.3	0.3	2	0.27	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	
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	
R0015N030	0.15	0.3	0.3	3	0.27	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7	
R0015N040	0.15	0.3	0.3	4	0.27	9.7°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	
R0020N010	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.4°	50	4	2	●	1	1	1	1.1	1.2	
R0020N010S06	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.9°	50	6	2	●	1	1	1	1.1	1.2	
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	
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	
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	
R0020N020	0.2	0.4	0.4	2	0.36	11.9°	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5	
R0020N020S06	0.2	0.4	0.4	2	0.36	12.8°	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5	
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	
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	
R0020N030	0.2	0.4	0.4	3	0.36	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	
R0020N030S06	0.2	0.4	0.4	3	0.36	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7	
R0020N035	0.2	0.4	0.4	3.5	0.36	10.2°	50	4	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3	

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。



切削条件

P.75

エムスターエンドミル

MS2XLB

2枚刃エムスターロングネックボールエンドミル



±0.01



0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

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



ねじれ角



ワーク勾配角に対する
実有効首下長

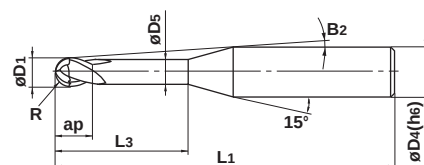
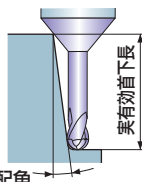


図1

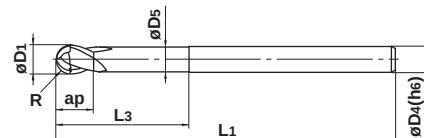


図2

単位: mm

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

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				
												30°	1°	2°	3°	
MS2XLB0030N035	0.3	0.6	0.6	3.5	0.56	10°	50	4	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.4	
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	
R0030N040	0.3	0.6	0.6	4	0.56	9.5°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	
R0030N040S06	0.3	0.6	0.6	4	0.56	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	
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	
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	
R0030N050	0.3	0.6	0.6	5	0.56	8.7°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	
R0030N050S06	0.3	0.6	0.6	5	0.56	10.3°	50	6	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	
R0030N060	0.3	0.6	0.6	6	0.56	8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	
R0030N060S06	0.3	0.6	0.6	6	0.56	9.7°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	
R0030N070	0.3	0.6	0.6	7	0.56	7.4°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7	
R0030N080	0.3	0.6	0.6	8	0.56	6.9°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	
R0030N080S06	0.3	0.6	0.6	8	0.56	8.6°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	
R0030N090	0.3	0.6	0.6	9	0.56	6.4°	50	4	2	●	1	9.4	9.7	10.4	11.2	
R0030N100	0.3	0.6	0.6	10	0.56	6°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5	
R0030N100S06	0.3	0.6	0.6	10	0.56	7.8°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5	
R0030N110	0.3	0.6	0.6	11	0.56	5.7°	50	4	2	●	1	11.4	11.8	12.7	13.7	
R0030N120	0.3	0.6	0.6	12	0.56	5.4°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	15	
R0040N020	0.4	0.8	0.8	2	0.76	11.7°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	
R0040N020S06	0.4	0.8	0.8	2	0.76	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5	
R0040N024S06	0.4	0.8	0.8	2.4	0.76	12.4°	50	6	2	●	1	2.5	2.6	2.8	3	
R0040N030	0.4	0.8	0.8	3	0.76	10.4°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7	
R0040N030S06	0.4	0.8	0.8	3	0.76	11.8°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7	
R0040N040	0.4	0.8	0.8	4	0.76	9.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	
R0040N040S06	0.4	0.8	0.8	4	0.76	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5	
R0040N050	0.4	0.8	0.8	5	0.76	8.5°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2	
R0040N060	0.4	0.8	0.8	6	0.76	7.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	
R0040N060S06	0.4	0.8	0.8	6	0.76	9.6°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5	
R0040N070	0.4	0.8	0.8	7	0.76	7.2°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7	
R0040N080	0.4	0.8	0.8	8	0.76	6.7°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	
R0040N080S06	0.4	0.8	0.8	8	0.76	8.5°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10	
R0040N100	0.4	0.8	0.8	10	0.76	5.9°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	
R0040N100S06	0.4	0.8	0.8	10	0.76	7.7°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4	
R0040N120	0.4	0.8	0.8	12	0.76	5.2°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9	
R0050N030	0.5	1	1	3	0.94	10.1°	50	4	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9	
R0050N030S06	0.5	1	1	3	0.94	11.6°	50	6	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9	
R0050N040	0.5	1	1	4	0.94	9.1°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	
R0050N040S06	0.5	1	1	4	0.94	10.8°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2	
R0050N050	0.5	1	1	5	0.94	8.2°	50	4	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4	
R0050N050S06	0.5	1	1	5	0.94	10.1°	50	6	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4	
R0050N060	0.5	1	1	6	0.94	7.5°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7	
R0050N060S06	0.5	1	1	6	0.94	9.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7	
R0050N070	0.5	1	1	7	0.94	6.9°	50	4	2	●	1	7.4	7.7	8.3	8.9	
R0050N080	0.5	1	1	8	0.94	6.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2	
R0050N080S06	0.5	1	1	8	0.94	8.3°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2	
R0050N090	0.5	1	1	9	0.94	6°	50	4	2	●	1	9.5	9.9	10.6	11.4	
R0050N100	0.5	1	1	10	0.94	5.6°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	
R0050N100S06	0.5	1	1	10	0.94	7.5°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6	
R0050N120	0.5	1	1	12	0.94	5°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	
R0050N120S06	0.5	1	1	12	0.94	6.8°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1	

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

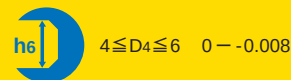
テーパ
リブ用

ボール

エムスターエンドミル

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 ($<30\text{HRC}$)	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
◎	◎	○		○	○		



ワーク勾配角に対する
実有効首下長

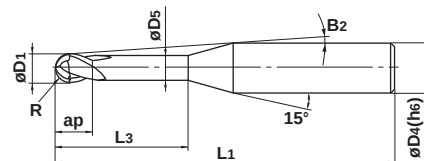
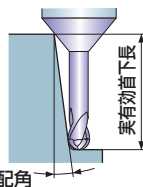


図1

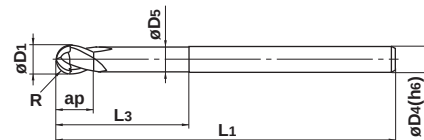


図2

単位: mm

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

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

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ネッキング
ネッキングバ

汎用

ラジアス
ネッキング

ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ用

ボール

エムスターエンドミル

MS2XLB

2枚刃エムスターロングネックボールエンドミル



±0.01



0 - -0.020



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

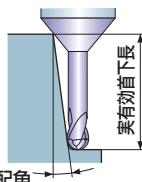
炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≤45HRC)	高硬度鋼 (≤55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系 ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		○	○		



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

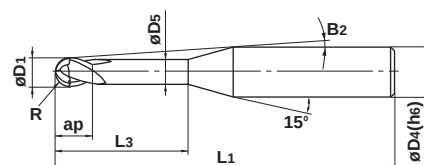


図1

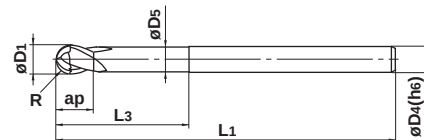


図2

単位: mm

呼び記号	ボール 半径 R	外径 D1	刃長 ap	首下長 L3	首径 D5	干渉角 B2	全長 L1	シャンク 径 D4	刃 数 N	在庫	図	ワーク勾配角に対する 実有効首下長			
												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
R0150N200	1.5	3	3	20	2.9	3.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.7
R0150N250	1.5	3	3	25	2.9	3°	70	6	2	●	1	26	26.8	28.7	干渉なし
R0150N300	1.5	3	3	30	2.9	2.6°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	干渉なし
R0150N350	1.5	3	3	35	2.9	2.2°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	干渉なし
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
R0200N100	2	4	4	10	3.9	4.8°	70	6	2	●	1	10.4	10.7	11.4	12.2
R0200N120	2	4	4	12	3.9	4.1°	70	6	2	●	1	12.5	12.9	13.7	14.6
R0200N140	2	4	4	14	3.9	3.6°	70	6	2	●	1	14.6	15	16	17.1
R0200N160	2	4	4	16	3.9	3.2°	70	6	2	●	1	16.6	17.1	18.3	19.6
R0200N200	2	4	4	20	3.9	2.7°	70	6	2	●	1	20.8	21.4	22.9	干渉なし
R0200N250	2	4	4	25	3.9	2.2°	70	6	2	●	1	25.9	26.8	28.6	干渉なし
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

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

MS2MRB

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)



0 - 0.020



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

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



ねじれ角



D1 < 3



D1 ≥ 3

● 汎用2枚刃ラジアスエンドミル

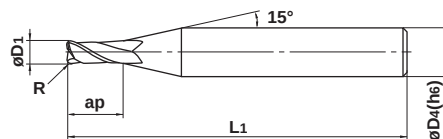


図1

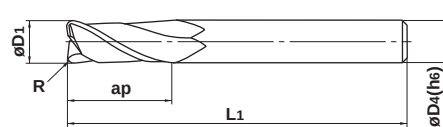


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS2MRBD0100R010	1	0.1	2	40	4	2	●	1	
D0100R020	1	0.2	2	40	4	2	●	1	
D0100R030	1	0.3	2	40	4	2	●	1	
D0150R010	1.5	0.1	3	40	4	2	●	1	
D0150R020	1.5	0.2	3	40	4	2	●	1	
D0150R030	1.5	0.3	3	40	4	2	●	1	
D0150R050	1.5	0.5	3	40	4	2	●	1	
D0200R010	2	0.1	4	40	4	2	●	1	
D0200R020	2	0.2	4	40	4	2	●	1	
D0200R030	2	0.3	4	40	4	2	●	1	
D0200R050	2	0.5	4	40	4	2	●	1	
D0250R010	2.5	0.1	5	40	4	2	●	1	
D0250R020	2.5	0.2	5	40	4	2	●	1	
D0250R030	2.5	0.3	5	40	4	2	●	1	
D0250R050	2.5	0.5	5	40	4	2	●	1	
D0300R010	3	0.1	6	50	6	2	●	1	
D0300R020	3	0.2	6	50	6	2	●	1	
D0300R030	3	0.3	6	50	6	2	●	1	
D0300R050	3	0.5	6	50	6	2	●	1	
D0300R100	3	1	6	50	6	2	●	1	
D0400R010	4	0.1	8	50	6	2	●	1	
D0400R020	4	0.2	8	50	6	2	●	1	
D0400R030	4	0.3	8	50	6	2	●	1	
D0400R050	4	0.5	8	50	6	2	●	1	
D0400R100	4	1	8	50	6	2	●	1	
D0500R010	5	0.1	10	50	6	2	●	1	
D0500R020	5	0.2	10	50	6	2	●	1	
D0500R030	5	0.3	10	50	6	2	●	1	
D0500R050	5	0.5	10	50	6	2	●	1	
D0500R100	5	1	10	50	6	2	●	1	
D0600R010	6	0.1	12	50	6	2	●	2	
D0600R020	6	0.2	12	50	6	2	●	2	
D0600R030	6	0.3	12	50	6	2	●	2	
D0600R050	6	0.5	12	50	6	2	●	2	
D0600R100	6	1	12	50	6	2	●	2	
D0600R150	6	1.5	12	50	6	2	●	2	
D0600R200	6	2	12	50	6	2	●	2	
D0800R020	8	0.2	16	60	8	2	●	2	

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

エムスターエンドミル

MS2MRB

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)



0 - 0.020



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

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	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



D1 < 3



D1 ≥ 3

● 汎用2枚刃ラジアスエンドミル

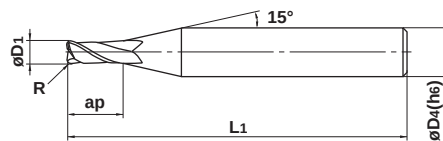


図1

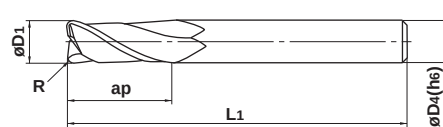


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS2MRBD0800R030	8	0.3	16	60	8	2	●	2	
D0800R050	8	0.5	16	60	8	2	●	2	
D0800R100	8	1	16	60	8	2	●	2	
D0800R150	8	1.5	16	60	8	2	●	2	
D0800R200	8	2	16	60	8	2	●	2	
D0800R250	8	2.5	16	60	8	2	●	2	
D0800R300	8	3	16	60	8	2	●	2	
D1000R020	10	0.2	20	70	10	2	●	2	
D1000R030	10	0.3	20	70	10	2	●	2	
D1000R050	10	0.5	20	70	10	2	●	2	
D1000R100	10	1	20	70	10	2	●	2	
D1000R150	10	1.5	20	70	10	2	●	2	
D1000R200	10	2	20	70	10	2	●	2	
D1000R250	10	2.5	20	70	10	2	●	2	
D1000R300	10	3	20	70	10	2	●	2	
D1200R020	12	0.2	24	75	12	2	●	2	
D1200R030	12	0.3	24	75	12	2	●	2	
D1200R050	12	0.5	24	75	12	2	●	2	
D1200R100	12	1	24	75	12	2	●	2	
D1200R150	12	1.5	24	75	12	2	●	2	
D1200R200	12	2	24	75	12	2	●	2	
D1200R250	12	2.5	24	75	12	2	●	2	
D1200R300	12	3	24	75	12	2	●	2	

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スエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

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



ねじれ角

●汎用4枚刃ラジスエンドミル

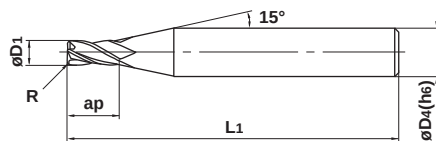


図1

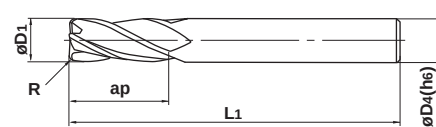


図2

単位: mm

呼び記号	外径 D1	コーナ半径 R	刃長 ap	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS4MRBD0300R010	3	0.1	8	45	6	4	●	1	
D0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1	
D0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1	
D0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1	
D0300R100	3	1	8	45	6	4	●	1	
D0400R010	4	0.1	11	45	6	4	●	1	
D0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1	
D0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1	
D0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1	
D0400R100	4	1	11	45	6	4	●	1	
D0500R010	5	0.1	13	50	6	4	●	1	
D0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1	
D0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1	
D0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1	
D0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1	
D0600R010	6	0.1	13	50	6	4	●	2	
D0600R020	6	0.2	13	50	6	4	●	2	
D0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2	
D0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2	
D0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2	
D0600R150	6	1.5	13	50	6	4	●	2	
D0600R200	6	2	13	50	6	4	●	2	
D0800R020	8	0.2	19	60	8	4	●	2	
D0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2	
D0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2	
D0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2	
D0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2	
D0800R200	8	2	19	60	8	4	●	2	
D0800R250	8	2.5	19	60	8	4	●	2	
D0800R300	8	3	19	60	8	4	●	2	
D1000R020	10	0.2	22	70	10	4	●	2	
D1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2	
D1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2	
D1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2	
D1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2	
D1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2	
D1000R250	10	2.5	22	70	10	4	●	2	
D1000R300	10	3	22	70	10	4	●	2	

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

エムスターエンドミル

MS4MRB

4枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・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
◎	◎	○		○	○		

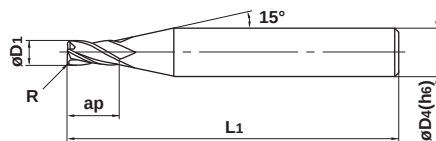


図1

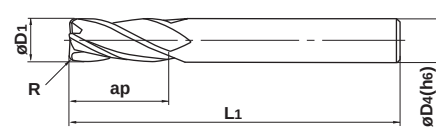


図2



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	
MS4MRBD1200R020	12	0.2	26	75	12	4	●	2	
D1200R030	12	0.3	26	75	12	4	●	2	
D1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2	
D1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2	
D1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2	
D1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2	
D1200R250	12	2.5	26	75	12	4	●	2	
D1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2	
D1600R050	16	0.5	32	90	16	4	●	2	
D1600R100	16	1	32	90	16	4	●	2	
D1600R150	16	1.5	32	90	16	4	●	2	
D1600R200	16	2	32	90	16	4	●	2	
D1600R250	16	2.5	32	90	16	4	●	2	
D1600R300	16	3	32	90	16	4	●	2	
D2000R050	20	0.5	38	100	20	4	●	2	
D2000R100	20	1	38	100	20	4	●	2	
D2000R150	20	1.5	38	100	20	4	●	2	
D2000R200	20	2	38	100	20	4	●	2	
D2000R250	20	2.5	38	100	20	4	●	2	
D2000R300	20	3	38	100	20	4	●	2	

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
タイプ

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

エムスターエンドミル

MSMHDRB

エムスターハイパワーラジラスエンドミル(M)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
D1 > 12 0 - -0.030



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

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



ねじれ角

●特殊溝形状と強ねじれを採用した、ラジラストイプです。

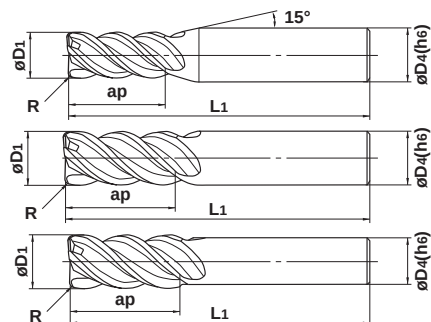


図1

図2

図3

単位: mm

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

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

●: 標準在庫品

単位 : mm

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

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール

汎用

ネロ

ネック

ネック

バ

ラジラス

汎用

ネロ

ネック

ハイヘリ

テーパ

汎用

リフ用

ボール

エムスターエンドミル

MS2MT

2枚刃エムスターテーパ刃エンドミル



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



±5'



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

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 ($<30\text{HRC}$)	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 ≥ 0.4

● 汎用2枚刃テーパ刃エンドミル

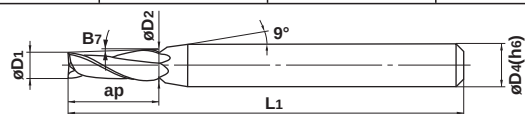


図1

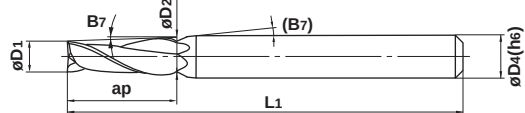


図2

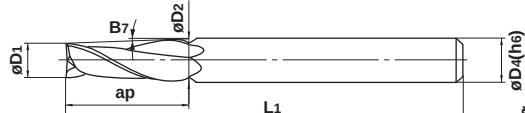


図3

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	
MS2MTD0020T0030	0.2	30'	0.8	0.21	45	4	2	●	1	
D0020T0100	0.2	1°	0.8	0.23	45	4	2	●	1	
D0020T0130	0.2	1°30'	0.8	0.24	45	4	2	●	1	
D0020T0200	0.2	2°	0.8	0.26	45	4	2	●	1	
D0020T0300	0.2	3°	0.8	0.28	45	4	2	●	1	
D0020T0400	0.2	4°	0.8	0.31	45	4	2	●	1	
D0020T0500	0.2	5°	0.8	0.34	45	4	2	●	1	
D0020T0700	0.2	7°	0.8	0.4	45	4	2	●	1	
D0020T1000	0.2	10°	0.8	0.48	45	4	2	●	2	
D0030T0030	0.3	30'	1.2	0.32	45	4	2	●	1	
D0030T0100	0.3	1°	1.2	0.34	45	4	2	●	1	
D0030T0130	0.3	1°30'	1.2	0.36	45	4	2	●	1	
D0030T0200	0.3	2°	1.2	0.38	45	4	2	●	1	
D0030T0300	0.3	3°	1.2	0.43	45	4	2	●	1	
D0030T0400	0.3	4°	1.2	0.47	45	4	2	●	1	
D0030T0500	0.3	5°	1.2	0.51	45	4	2	●	1	
D0030T0700	0.3	7°	1.2	0.59	45	4	2	●	1	
D0030T1000	0.3	10°	1.2	0.72	45	4	2	●	2	
D0040T0030	0.4	30'	1.6	0.43	45	4	2	●	1	
D0040T0100	0.4	1°	1.6	0.46	45	4	2	●	1	
D0040T0130	0.4	1°30'	1.6	0.48	45	4	2	●	1	
D0040T0200	0.4	2°	1.6	0.51	45	4	2	●	1	
D0040T0300	0.4	3°	1.6	0.57	45	4	2	●	1	
D0040T0400	0.4	4°	1.6	0.62	45	4	2	●	1	
D0040T0500	0.4	5°	1.6	0.68	45	4	2	●	1	
D0040T0700	0.4	7°	1.6	0.79	45	4	2	●	1	
D0040T1000	0.4	10°	1.6	0.96	45	4	2	●	2	
D0050T0030	0.5	30'	2	0.53	45	4	2	●	1	
D0050T0100	0.5	1°	2	0.57	45	4	2	●	1	
D0050T0130	0.5	1°30'	2	0.6	45	4	2	●	1	
D0050T0200	0.5	2°	2	0.64	45	4	2	●	1	
D0050T0300	0.5	3°	2	0.71	45	4	2	●	1	
D0050T0400	0.5	4°	2	0.78	45	4	2	●	1	
D0050T0500	0.5	5°	2	0.85	45	4	2	●	1	
D0050T0700	0.5	7°	2	0.99	45	4	2	●	1	
D0050T1000	0.5	10°	2	1.21	45	4	2	●	2	
D0060T0030	0.6	30'	2	0.63	45	4	2	●	1	
D0060T0100	0.6	1°	2	0.67	45	4	2	●	1	

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

●: 標準在庫品

単位 : mm

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

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール
ロング
ネック
ネックバラジアス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ
リブ用
ボール

エムスターエンドミル

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

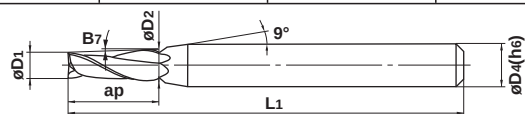


図1

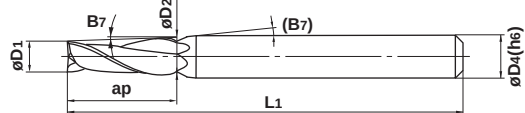


図2

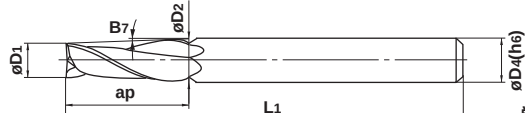


図3

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	
MS2MTD0150T0230	1.5	2°30'	5	1.94	45	4	2	●	1	
D0150T0300	1.5	3°	5	2.02	45	4	2	●	1	
D0150T0400	1.5	4°	5	2.2	45	4	2	●	1	
D0150T0500	1.5	5°	5	2.37	45	4	2	●	1	
D0150T0700	1.5	7°	5	2.73	45	4	2	●	1	
D0150T1000	1.5	10°	5	3.26	45	4	2	●	2	
D0200T0030	2	30'	6	2.1	45	4	2	●	1	
D0200T0100	2	1°	6	2.21	45	4	2	●	1	
D0200T0130	2	1°30'	6	2.31	45	4	2	●	1	
D0200T0200	2	2°	6	2.42	45	4	2	●	1	
D0200T0230	2	2°30'	6	2.52	45	4	2	●	1	
D0200T0300	2	3°	6	2.63	45	4	2	●	1	
D0200T0400	2	4°	6	2.84	45	4	2	●	1	
D0200T0500	2	5°	6	3.05	45	4	2	●	1	
D0200T0700	2	7°	6	3.47	45	4	2	●	2	
D0200T1000	2	10°	6	4.12	50	6	2	●	2	
D0250T0030	2.5	30'	8	2.64	45	4	2	●	1	
D0250T0100	2.5	1°	8	2.78	45	4	2	●	1	
D0250T0130	2.5	1°30'	8	2.92	45	4	2	●	1	
D0250T0200	2.5	2°	8	3.06	45	4	2	●	1	
D0250T0230	2.5	2°30'	8	3.2	45	4	2	●	1	
D0250T0300	2.5	3°	8	3.34	45	4	2	●	1	
D0250T0400	2.5	4°	8	3.62	45	4	2	●	2	
D0250T0500	2.5	5°	8	3.9	45	4	2	●	2	
D0250T0700	2.5	7°	8	4.46	50	4	2	●	3	
D0250T1000	2.5	10°	8	5.32	50	6	2	●	2	
D0300T0030	3	30'	10	3.17	50	6	2	●	1	
D0300T0100	3	1°	10	3.35	50	6	2	●	1	
D0300T0130	3	1°30'	10	3.52	50	6	2	●	1	
D0300T0200	3	2°	10	3.7	50	6	2	●	1	
D0300T0300	3	3°	10	4.05	50	6	2	●	1	
D0300T0400	3	4°	10	4.4	50	6	2	●	1	
D0300T0500	3	5°	10	4.75	50	6	2	●	1	
D0300T0700	3	7°	10	5.46	50	6	2	●	2	
D0300T1000	3	10°	10	6.53	50	6	2	●	3	
D0400T0030	4	30'	15	4.26	50	6	2	●	1	
D0400T0100	4	1°	15	4.52	50	6	2	●	1	
D0400T0130	4	1°30'	15	4.79	50	6	2	●	1	

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

●: 標準在庫品

単位 : mm

呼び記号	先端径 D1	テーパ半角 B7	刃長 ap	大端径 D2	全長 L1	シャンク径 D4	刃数 N	在庫	図	
MS2MTD0400T0200	4	2°	15	5.05	50	6	2	●	1	
D0400T0300	4	3°	15	5.57	50	6	2	●	1	
D0400T0400	4	4°	15	6.1	55	6	2	●	3	
D0400T0500	4	5°	15	6.62	55	6	2	●	3	
D0400T0700	4	7°	15	7.68	55	6	2	●	3	
D0400T1000	4	10°	15	9.29	60	8	2	●	3	
D0500T0030	5	30'	20	5.35	55	6	2	●	1	
D0500T0100	5	1°	20	5.7	55	6	2	●	1	
D0500T0130	5	1°30'	20	6.05	55	6	2	●	3	
D0500T0200	5	2°	20	6.4	55	6	2	●	3	
D0500T0300	5	3°	20	7.1	55	6	2	●	3	
D0500T0400	5	4°	20	7.8	60	6	2	●	3	
D0500T0500	5	5°	20	8.5	60	8	2	●	3	
D0500T0700	5	7°	20	9.91	70	10	2	●	2	
D0500T1000	5	10°	20	12.05	80	12	2	●	3	
D0600T0030	6	30'	20	6.35	60	6	2	●	3	
D0600T0100	6	1°	20	6.7	60	6	2	●	3	
D0600T0130	6	1°30'	20	7.05	60	6	2	●	3	
D0600T0200	6	2°	20	7.4	60	6	2	●	3	
D0600T0300	6	3°	20	8.1	65	8	2	●	3	
D0600T0500	6	5°	20	9.5	70	8	2	●	3	
D0800T0030	8	30'	25	8.44	70	8	2	●	3	
D0800T0100	8	1°	25	8.87	70	8	2	●	3	
D0800T0130	8	1°30'	25	9.31	70	8	2	●	3	
D0800T0200	8	2°	25	9.75	70	8	2	●	3	
D0800T0300	8	3°	25	10.62	75	10	2	●	3	
D0800T0500	8	5°	25	12.37	95	12	2	●	3	
D1000T0030	10	30'	35	10.61	90	10	2	●	3	
D1000T0100	10	1°	35	11.22	90	10	2	●	3	
D1000T0130	10	1°30'	35	11.83	90	10	2	●	3	
D1000T0200	10	2°	35	12.44	95	12	2	●	3	
D1000T0300	10	3°	35	13.67	95	12	2	●	3	
D1000T0500	10	5°	35	16.12	95	16	2	●	3	

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ネック
ネックバラジアス
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

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
◎	◎	○		○			

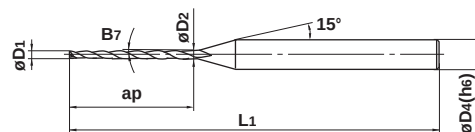


図1



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	
MS4LTD0020T0030L02	0.2	30°	2	0.23	40	3	4	●	1	
D0020T0100L02	0.2	1°	2	0.27	40	3	4	●	1	
D0020T0130L02	0.2	1°30'	2	0.3	40	3	4	●	1	
D0020T0200L02	0.2	2°	2	0.34	40	3	4	●	1	
D0030T0030L03	0.3	30°	3	0.35	40	3	4	●	1	
D0030T0100L03	0.3	1°	3	0.4	40	3	4	●	1	
D0030T0130L03	0.3	1°30'	3	0.46	40	3	4	●	1	
D0030T0200L03	0.3	2°	3	0.51	40	3	4	●	1	
D0040T0030L04	0.4	30°	4	0.47	40	3	4	●	1	
D0040T0100L04	0.4	1°	4	0.54	40	3	4	●	1	
D0040T0130L04	0.4	1°30'	4	0.61	40	3	4	●	1	
D0040T0200L04	0.4	2°	4	0.68	40	3	4	●	1	
D0050T0030L04	0.5	30°	4	0.57	40	3	4	●	1	
D0050T0030L06	0.5	30°	6	0.6	40	3	4	●	1	
D0050T0100L04	0.5	1°	4	0.64	40	3	4	●	1	
D0050T0100L06	0.5	1°	6	0.71	40	3	4	●	1	
D0050T0130L04	0.5	1°30'	4	0.71	40	3	4	●	1	
D0050T0130L06	0.5	1°30'	6	0.81	40	3	4	●	1	
D0050T0200L04	0.5	2°	4	0.78	40	3	4	●	1	
D0050T0200L06	0.5	2°	6	0.92	40	3	4	●	1	
D0060T0030L04	0.6	30°	4	0.67	40	3	4	●	1	
D0060T0030L06	0.6	30°	6	0.7	40	3	4	●	1	
D0060T0100L04	0.6	1°	4	0.74	40	3	4	●	1	
D0060T0100L06	0.6	1°	6	0.81	40	3	4	●	1	
D0060T0130L04	0.6	1°30'	4	0.81	40	3	4	●	1	
D0060T0130L06	0.6	1°30'	6	0.91	40	3	4	●	1	
D0060T0200L04	0.6	2°	4	0.88	40	3	4	●	1	
D0060T0200L06	0.6	2°	6	1.02	40	3	4	●	1	
D0070T0030L06	0.7	30°	6	0.8	40	3	4	●	1	
D0070T0030L08	0.7	30°	8	0.84	45	3	4	●	1	
D0070T0100L06	0.7	1°	6	0.91	40	3	4	●	1	
D0070T0100L08	0.7	1°	8	0.98	45	3	4	●	1	
D0070T0130L06	0.7	1°30'	6	1.01	40	3	4	●	1	
D0070T0130L08	0.7	1°30'	8	1.12	45	3	4	●	1	
D0070T0200L06	0.7	2°	6	1.12	40	3	4	●	1	
D0070T0200L08	0.7	2°	8	1.26	45	3	4	●	1	
D0080T0015L04	0.8	15°	4	0.83	45	4	4	●	1	
D0080T0015L06	0.8	15°	6	0.85	45	4	4	●	1	

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	
MS4LTD0080T0015L08	0.8	15'	8	0.87	45	4	4	●	1	
D0080T0015L10	0.8	15'	10	0.89	45	4	4	●	1	
D0080T0030L04	0.8	30'	4	0.87	45	4	4	●	1	
D0080T0030L06	0.8	30'	6	0.9	45	4	4	●	1	
D0080T0030L08	0.8	30'	8	0.94	45	4	4	●	1	
D0080T0030L10	0.8	30'	10	0.97	45	4	4	●	1	
D0080T0030L12	0.8	30'	12	1.01	50	4	4	●	1	
D0080T0100L04	0.8	1°	4	0.94	45	4	4	●	1	
D0080T0100L06	0.8	1°	6	1.01	45	4	4	●	1	
D0080T0100L08	0.8	1°	8	1.08	45	4	4	●	1	
D0080T0100L10	0.8	1°	10	1.15	45	4	4	●	1	
D0080T0100L12	0.8	1°	12	1.22	50	4	4	●	1	
D0080T0130L04	0.8	1°30'	4	1.01	45	4	4	●	1	
D0080T0130L06	0.8	1°30'	6	1.11	45	4	4	●	1	
D0080T0130L08	0.8	1°30'	8	1.22	45	4	4	●	1	
D0080T0130L10	0.8	1°30'	10	1.32	45	4	4	●	1	
D0080T0130L12	0.8	1°30'	12	1.43	50	4	4	●	1	
D0080T0200L04	0.8	2°	4	1.08	45	4	4	●	1	
D0080T0200L06	0.8	2°	6	1.22	45	4	4	●	1	
D0080T0200L08	0.8	2°	8	1.36	45	4	4	●	1	
D0080T0200L10	0.8	2°	10	1.5	45	4	4	●	1	
D0080T0200L12	0.8	2°	12	1.64	50	4	4	●	1	
D0100T0015L06	1	15'	6	1.05	45	4	4	●	1	
D0100T0015L08	1	15'	8	1.07	45	4	4	●	1	
D0100T0015L10	1	15'	10	1.09	45	4	4	●	1	
D0100T0015L12	1	15'	12	1.1	50	4	4	●	1	
D0100T0030L06	1	30'	6	1.1	45	4	4	●	1	
D0100T0030L08	1	30'	8	1.14	45	4	4	●	1	
D0100T0030L10	1	30'	10	1.17	45	4	4	●	1	
D0100T0030L12	1	30'	12	1.21	50	4	4	●	1	
D0100T0100L06	1	1°	6	1.21	45	4	4	●	1	
D0100T0100L08	1	1°	8	1.28	45	4	4	●	1	
D0100T0100L10	1	1°	10	1.35	45	4	4	●	1	
D0100T0100L12	1	1°	12	1.42	50	4	4	●	1	
D0100T0100L16	1	1°	16	1.56	55	4	4	●	1	
D0100T0130L06	1	1°30'	6	1.31	45	4	4	●	1	
D0100T0130L08	1	1°30'	8	1.42	45	4	4	●	1	
D0100T0130L10	1	1°30'	10	1.52	45	4	4	●	1	
D0100T0130L12	1	1°30'	12	1.63	50	4	4	●	1	
D0100T0130L16	1	1°30'	16	1.84	55	4	4	●	1	
D0100T0200L06	1	2°	6	1.42	45	4	4	●	1	
D0100T0200L08	1	2°	8	1.56	45	4	4	●	1	
D0100T0200L10	1	2°	10	1.7	45	4	4	●	1	
D0100T0200L12	1	2°	12	1.84	50	4	4	●	1	
D0100T0200L16	1	2°	16	2.12	55	4	4	●	1	
D0120T0015L06	1.2	15'	6	1.25	45	4	4	●	1	
D0120T0015L10	1.2	15'	10	1.29	45	4	4	●	1	
D0120T0015L12	1.2	15'	12	1.3	50	4	4	●	1	
D0120T0015L16	1.2	15'	16	1.34	55	4	4	●	1	
D0120T0030L06	1.2	30'	6	1.3	45	4	4	●	1	

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール
ロング
ネック
ハイヘリラジアス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ

ボール

エムスターエンドミル

MS4LT

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃エンドミル



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



±5°



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

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

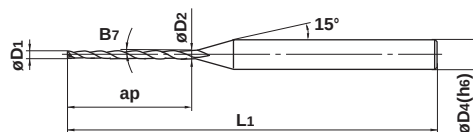


図1



ねじれ角



ギャッシュランド



D1 < 3



D1 ≥ 3

●4枚刃リブ用テーパ刃エンドミル

単位: mm

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

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	
MS4LTD0150T0100L06	1.5	1°	6	1.71	45	4	4	●	1	
D0150T0100L08	1.5	1°	8	1.78	45	4	4	●	1	
D0150T0100L10	1.5	1°	10	1.85	45	4	4	●	1	
D0150T0100L12	1.5	1°	12	1.92	50	4	4	●	1	
D0150T0100L16	1.5	1°	16	2.06	55	4	4	●	1	
D0150T0100L20	1.5	1°	20	2.2	55	4	4	●	1	
D0150T0100L25	1.5	1°	25	2.37	60	4	4	●	1	
D0150T0130L06	1.5	1°30'	6	1.81	45	4	4	●	1	
D0150T0130L08	1.5	1°30'	8	1.92	45	4	4	●	1	
D0150T0130L10	1.5	1°30'	10	2.02	45	4	4	●	1	
D0150T0130L12	1.5	1°30'	12	2.13	50	4	4	●	1	
D0150T0130L16	1.5	1°30'	16	2.34	55	4	4	●	1	
D0150T0130L20	1.5	1°30'	20	2.55	55	4	4	●	1	
D0150T0130L25	1.5	1°30'	25	2.81	60	4	4	●	1	
D0150T0200L06	1.5	2°	6	1.92	45	4	4	●	1	
D0150T0200L08	1.5	2°	8	2.06	45	4	4	●	1	
D0150T0200L10	1.5	2°	10	2.2	45	4	4	●	1	
D0150T0200L12	1.5	2°	12	2.34	50	4	4	●	1	
D0150T0200L16	1.5	2°	16	2.62	55	4	4	●	1	
D0150T0200L20	1.5	2°	20	2.9	55	4	4	●	1	
D0150T0200L25	1.5	2°	25	3.25	60	4	4	●	1	
D0160T0030L08	1.6	30'	8	1.74	45	4	4	●	1	
D0160T0030L12	1.6	30'	12	1.81	50	4	4	●	1	
D0160T0030L16	1.6	30'	16	1.88	55	4	4	●	1	
D0160T0030L20	1.6	30'	20	1.95	55	4	4	●	1	
D0160T0100L08	1.6	1°	8	1.88	45	4	4	●	1	
D0160T0100L12	1.6	1°	12	2.02	50	4	4	●	1	
D0160T0100L16	1.6	1°	16	2.16	55	4	4	●	1	
D0160T0100L20	1.6	1°	20	2.3	55	4	4	●	1	
D0160T0130L08	1.6	1°30'	8	2.02	45	4	4	●	1	
D0160T0130L12	1.6	1°30'	12	2.23	50	4	4	●	1	
D0160T0130L16	1.6	1°30'	16	2.44	55	4	4	●	1	
D0160T0130L20	1.6	1°30'	20	2.65	55	4	4	●	1	
D0160T0200L08	1.6	2°	8	2.16	45	4	4	●	1	
D0160T0200L12	1.6	2°	12	2.44	50	4	4	●	1	
D0160T0200L16	1.6	2°	16	2.72	55	4	4	●	1	
D0160T0200L20	1.6	2°	20	3	55	4	4	●	1	
D0180T0015L08	1.8	15'	8	1.87	45	4	4	●	1	
D0180T0015L16	1.8	15'	16	1.94	55	4	4	●	1	
D0180T0015L24	1.8	15'	24	2.01	60	4	4	●	1	
D0180T0030L08	1.8	30'	8	1.94	45	4	4	●	1	
D0180T0030L16	1.8	30'	16	2.08	55	4	4	●	1	
D0180T0030L24	1.8	30'	24	2.22	60	4	4	●	1	
D0180T0100L08	1.8	1°	8	2.08	45	4	4	●	1	
D0180T0100L16	1.8	1°	16	2.36	55	4	4	●	1	
D0180T0100L24	1.8	1°	24	2.64	60	4	4	●	1	
D0180T0130L08	1.8	1°30'	8	2.22	45	4	4	●	1	
D0180T0130L16	1.8	1°30'	16	2.64	55	4	4	●	1	
D0180T0130L24	1.8	1°30'	24	3.06	60	4	4	●	1	
D0180T0200L08	1.8	2°	8	2.36	45	4	4	●	1	

汎用

スクエア

ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

汎用

ボール
ロング
ネック
ハイヘリ

汎用

ラジアス
ロング
ハイヘリ

汎用

テーパ

ボール

エムスターエンドミル

MS4LT

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃エンドミル



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



±5°



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

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

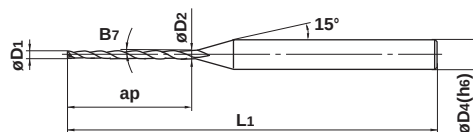


図1



ねじれ角



ギャッシュランド



D1 < 3



D1 ≥ 3

●4枚刃リブ用テーパ刃エンドミル

単位: mm

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

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	
MS4LTD0200T0300L20	2	3°	20	4.1	55	6	4	●	1	
D0200T0300L25	2	3°	25	4.62	60	6	4	●	1	
D0200T0300L30	2	3°	30	5.14	65	6	4	●	1	
D0250T0030L10	2.5	30'	10	2.67	45	4	4	●	1	
D0250T0030L16	2.5	30'	16	2.78	50	4	4	●	1	
D0250T0030L20	2.5	30'	20	2.85	55	4	4	●	1	
D0250T0030L25	2.5	30'	25	2.94	60	4	4	●	1	
D0250T0030L30	2.5	30'	30	3.02	65	4	4	●	1	
D0250T0100L10	2.5	1°	10	2.85	45	4	4	●	1	
D0250T0100L16	2.5	1°	16	3.06	50	4	4	●	1	
D0250T0100L20	2.5	1°	20	3.2	55	4	4	●	1	
D0250T0100L25	2.5	1°	25	3.37	60	4	4	●	1	
D0250T0100L30	2.5	1°	30	3.55	65	4	4	●	1	
D0250T0130L10	2.5	1°30'	10	3.02	45	4	4	●	1	
D0250T0130L16	2.5	1°30'	16	3.34	50	4	4	●	1	
D0250T0130L20	2.5	1°30'	20	3.55	55	4	4	●	1	
D0250T0130L25	2.5	1°30'	25	3.81	60	4	4	●	1	
D0250T0130L30	2.5	1°30'	30	4.07	65	6	4	●	1	
D0250T0200L10	2.5	2°	10	3.2	45	4	4	●	1	
D0250T0200L16	2.5	2°	16	3.62	50	4	4	●	1	
D0250T0200L20	2.5	2°	20	3.9	55	4	4	●	1	
D0250T0200L25	2.5	2°	25	4.25	60	6	4	●	1	
D0250T0200L30	2.5	2°	30	4.6	65	6	4	●	1	
D0300T0030L25	3	30'	25	3.44	65	6	4	●	1	
D0300T0030L40	3	30'	40	3.7	80	6	4	●	1	
D0300T0100L25	3	1°	25	3.87	65	6	4	●	1	
D0300T0100L40	3	1°	40	4.4	80	6	4	●	1	
D0300T0130L25	3	1°30'	25	4.31	65	6	4	●	1	
D0300T0130L40	3	1°30'	40	5.09	80	6	4	●	1	
D0300T0200L25	3	2°	25	4.75	65	6	4	●	1	
D0300T0200L40	3	2°	40	5.79	80	6	4	●	1	

汎用

スクエア
ハイヘリ

ロングネック

自動旋盤用

ボール
ネック
ネックバラジアス
ネック
ハイヘリ

汎用

テーパ
リフ用
ボール

エムスターエンドミル

MS4LTB

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃ボールエンドミル



±0.03



±5°



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

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

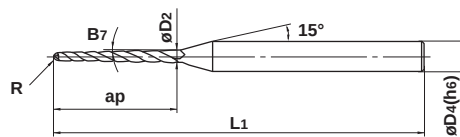


図1



ねじれ角

- テーパ付きリブ溝加工に最適な、テーパ刃ボールエンドミルです。

単位: mm

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

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	
MS4LTBR0060T0030L12	0.6	30'	12	1.40	50	4	4	●	1	
R0060T0030L16	0.6	30'	16	1.47	55	4	4	●	1	
R0060T0100L08	0.6	1°	8	1.46	50	4	4	●	1	
R0060T0100L10	0.6	1°	10	1.53	50	4	4	●	1	
R0060T0100L12	0.6	1°	12	1.60	50	4	4	●	1	
R0060T0100L16	0.6	1°	16	1.74	55	4	4	●	1	
R0060T0130L08	0.6	1°30'	8	1.59	50	4	4	●	1	
R0060T0130L10	0.6	1°30'	10	1.69	50	4	4	●	1	
R0060T0130L12	0.6	1°30'	12	1.80	50	4	4	●	1	
R0060T0130L16	0.6	1°30'	16	2.01	55	4	4	●	1	
R0060T0200L08	0.6	2°	8	1.72	50	4	4	●	1	
R0060T0200L10	0.6	2°	10	1.86	50	4	4	●	1	
R0060T0200L12	0.6	2°	12	2.00	50	4	4	●	1	
R0060T0200L16	0.6	2°	16	2.28	55	4	4	●	1	
R0075T0030L08	0.75	30'	8	1.63	50	4	4	●	1	
R0075T0030L10	0.75	30'	10	1.66	50	4	4	●	1	
R0075T0030L12	0.75	30'	12	1.70	50	4	4	●	1	
R0075T0030L16	0.75	30'	16	1.77	55	4	4	●	1	
R0075T0030L20	0.75	30'	20	1.84	60	4	4	●	1	
R0075T0100L08	0.75	1°	8	1.75	50	4	4	●	1	
R0075T0100L10	0.75	1°	10	1.82	50	4	4	●	1	
R0075T0100L12	0.75	1°	12	1.89	50	4	4	●	1	
R0075T0100L16	0.75	1°	16	2.03	55	4	4	●	1	
R0075T0100L20	0.75	1°	20	2.17	60	4	4	●	1	
R0075T0130L08	0.75	1°30'	8	1.88	50	4	4	●	1	
R0075T0130L10	0.75	1°30'	10	1.98	50	4	4	●	1	
R0075T0130L12	0.75	1°30'	12	2.09	50	4	4	●	1	
R0075T0130L16	0.75	1°30'	16	2.30	55	4	4	●	1	
R0075T0130L20	0.75	1°30'	20	2.51	60	4	4	●	1	
R0075T0200L08	0.75	2°	8	2.01	50	4	4	●	1	
R0075T0200L10	0.75	2°	10	2.15	50	4	4	●	1	
R0075T0200L12	0.75	2°	12	2.29	50	4	4	●	1	
R0075T0200L16	0.75	2°	16	2.57	55	4	4	●	1	
R0075T0200L20	0.75	2°	20	2.84	60	4	4	●	1	
R0090T0030L08	0.9	30'	8	1.92	50	4	4	●	1	
R0090T0030L10	0.9	30'	10	1.96	50	4	4	●	1	
R0090T0030L12	0.9	30'	12	1.99	50	4	4	●	1	
R0090T0030L16	0.9	30'	16	2.06	55	4	4	●	1	
R0090T0030L20	0.9	30'	20	2.13	60	4	4	●	1	
R0090T0100L08	0.9	1°	8	2.05	50	4	4	●	1	
R0090T0100L10	0.9	1°	10	2.12	50	4	4	●	1	
R0090T0100L12	0.9	1°	12	2.19	50	4	4	●	1	
R0090T0100L16	0.9	1°	16	2.33	55	4	4	●	1	
R0090T0100L20	0.9	1°	20	2.47	60	4	4	●	1	
R0090T0130L08	0.9	1°30'	8	2.17	50	4	4	●	1	
R0090T0130L10	0.9	1°30'	10	2.28	50	4	4	●	1	
R0090T0130L12	0.9	1°30'	12	2.38	50	4	4	●	1	
R0090T0130L16	0.9	1°30'	16	2.59	55	4	4	●	1	
R0090T0130L20	0.9	1°30'	20	2.80	60	4	4	●	1	
R0090T0200L08	0.9	2°	8	2.30	50	4	4	●	1	

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

ラジウス
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

MS4LTB

4枚刃エムスターリブ用テーパ刃ボールエンドミル



±0.03



±5°



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

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

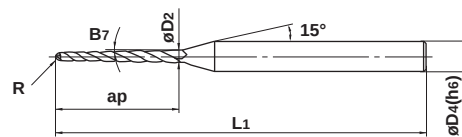


図1



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

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

● : 標準在庫品

MS2MTB

2枚刃エムスターテーパ刃ボールエンドミル



±0.01



±5'



4 ≤ D4 ≤ 6 0 - -0.008

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



ねじれ角

● 2枚刃テーパ刃ボールエンドミル

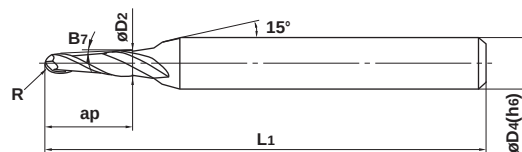


図1

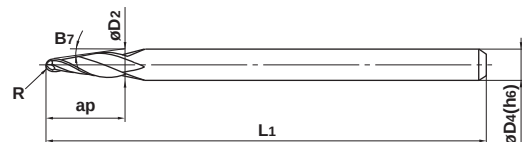


図2

単位: mm

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

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。



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

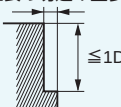
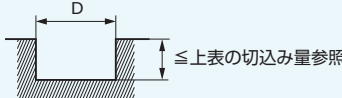
エムスターエンドミル

2枚刃エムスターエンドミル(S) **MS2SS**

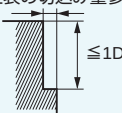
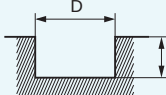
2枚刃エムスターエンドミル(M) **MS2MS**

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M) **MS2MRB**

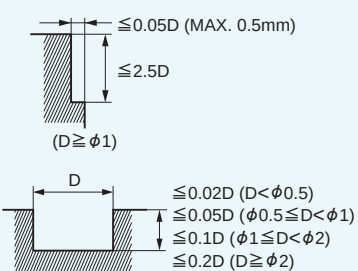
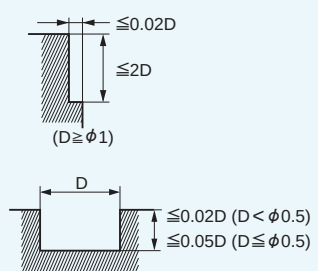
被削材	炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼 高硬度鋼 (←45HRC) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 (45—55HRC) NAK80、STAVAX、HPM、SKD61等		
	外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
0.1	40000	40	0.001	40000	40	0.001
0.2	40000	100	0.002	40000	100	0.002
0.3	40000	200	0.005	40000	200	0.005
0.4	40000	600	0.01	40000	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	≦上表の切込み量参照	
		
	D：エンドミル外径	

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

被削材	炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼 高硬度鋼 (－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)
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	≦ 上表の切込み量参照  ≦ 上表の切込み量参照 					
	D：エンドミル外径					

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

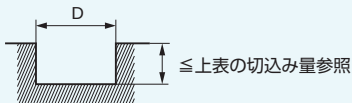
被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) NAK55、SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) NAK80、STAVAX HPM、SKD61等	
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})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

() は溝加工時の送り速度(回転速度)の目安です。

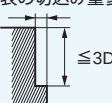
D: エンドミル外径

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

溝切削

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

側面切削

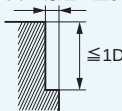
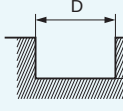
被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM等 鋳鉄 FC250等			合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SKD61、NAK、HPM等		
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
3	3500	370	0.05	2600	250	0.03
4	2800	370	0.06	2100	200	0.03
5	2200	330	0.06	1700	160	0.03
6	1800	300	0.06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

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

MS4SC 4枚刃エムスターエンドミル(S)

MS4MC 4枚刃エムスターエンドミル(M)

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

切込み量 基準	≦上表の切込み量参照 		≦上表の切込み量参照 
	D：エンドミル外径		

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

被削材	炭素鋼 (~30HRC) S50C、SCM等 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)	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								

D : エンドミル外径

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

側面切削

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

D: エンドミル外径

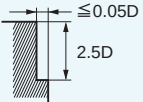
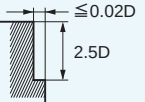
溝切削

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

D: エンドミル外径

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

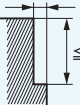
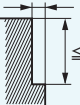
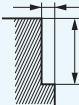
側面切削

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

D：エンドミル外径

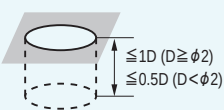
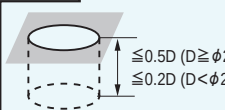
- 1) オーステナイト系ステンレス鋼や耐熱合金の切削には、不水溶性切削油の使用が特に効果的です。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) ダウンカットを推奨します。

■側面切削

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

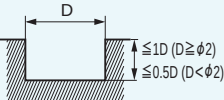
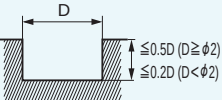
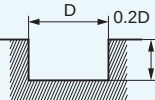
D : エンドミル外径

■縦送り切削

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

D : エンドミル外径

■溝切削

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

D : エンドミル外径

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

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

被削材		炭素鋼 S55C等 プリハードン鋼 NAK、HAP等 (-45HRC)		
外径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	1回の切込み量 (mm)
1.5	6	40000	2400	0.10
	10	30000	1800	0.05
	20	15000	600	0.02
	30	7500	300	0.005
	45	5000	150	0.001
1.6	6	40000	2400	0.12
	10	30000	1800	0.07
	16	20000	1000	0.04
2	6	40000	2400	0.18
	10	30000	1800	0.10
	16	20000	1000	0.06
	30	8000	500	0.04
	40	6000	250	0.01
	60	4200	150	0.003
2.5	8	25000	2500	0.20
	16	18000	1700	0.10
	20	12000	1000	0.08
	40	8000	400	0.03
3	8	20000	2000	0.30
	16	15000	1400	0.15
	20	10000	800	0.10
	40	5000	250	0.02
4	8	20000	2000	0.30
	16	15000	1400	0.15
	20	10000	800	0.10
	40	5000	250	0.02
	50	3700	150	0.010
5	12	15000	3000	0.30
	20	11000	2200	0.22
	30	6400	1200	0.12
	40	4500	400	0.05
6	16	12000	2500	0.35
	35	5100	750	0.15
	60	2200	150	0.02
6	20	10000	2000	0.40
	40	4200	800	0.20
	60	1900	150	0.10

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

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

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

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

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

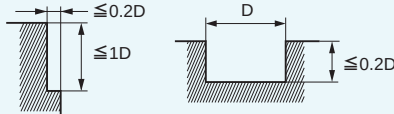
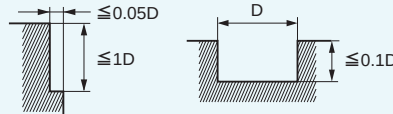
1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。

MS2ES

2枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

MS3ES

3枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

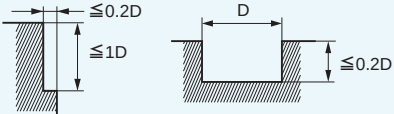
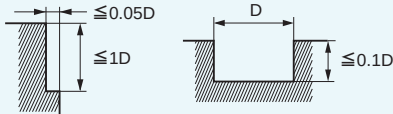
被削材	炭素鋼 ($\sim 30\text{HRC}$) S50C、SCM 鋳鉄 FC250、黄銅等		合金鋼、工具鋼 プリハードン鋼 ($30\sim 45\text{HRC}$) SCM、SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		高硬度鋼 ($45\sim 55\text{HRC}$) SKD61等	
外径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)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

D：エンドミル外径

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

MS4EC

4枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

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

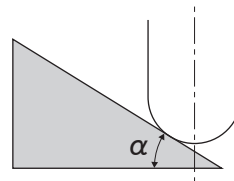
D：エンドミル外径

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

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

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

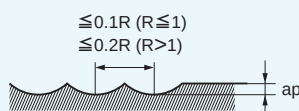
- 1) α とは、加工面の傾斜角を示します。
- 2) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてください。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてください。
- 3) 突出し長さ(加工深さ)・取り代・機械によって、条件に差が出る場合がありますので、上表は目安としてください。
- 4) 切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度をさらに上げることができます。



被削材		炭素鋼、合金鋼 プリハードン鋼 高硬度鋼 (-45HRC) S50C、NAK55、SKD61等			高硬度鋼 (45-55HRC) NAK80、STAVAX HPM、SKD61等		
ボール半径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R 0.1	0.5	50000	400	0.003	50000	320	0.003
	1	50000	400	0.002	50000	320	0.002
	1.5	40000	300	0.001	40000	240	0.001
	2	40000	200	0.001	40000	160	0.001
	2.5	40000	100	0.001	40000	80	0.001
	3	30000	50	0.001	30000	40	0.001
R 0.15	1	50000	600	0.007	50000	480	0.007
	1.5	50000	600	0.005	50000	480	0.005
	2	50000	600	0.003	50000	480	0.003
	2.5	40000	400	0.003	40000	320	0.003
	3	40000	300	0.002	40000	240	0.002
	4	30000	200	0.002	30000	160	0.002
R 0.2	1	50000	1800	0.015	50000	1400	0.015
	2	50000	1300	0.01	50000	1000	0.01
	3	50000	900	0.005	50000	700	0.005
	4	40000	600	0.004	40000	480	0.004
	5	40000	400	0.003	40000	320	0.003
	6	30000	200	0.002	30000	160	0.002
R 0.25	2	50000	2500	0.02	50000	2000	0.02
	3	50000	1500	0.015	50000	1200	0.015
	4	45000	1200	0.01	45000	950	0.01
	5	45000	900	0.007	45000	700	0.007
	6	36000	600	0.006	36000	480	0.006
	7	32000	400	0.005	32000	320	0.005
	8	32000	300	0.003	32000	240	0.003
	10	26000	200	0.002	26000	160	0.002
R 0.3	2	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03
	3	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03
	4	44000	2500	0.02	44000	2000	0.02
	5	37000	1200	0.01	37000	950	0.01
	6	37000	1000	0.008	37000	800	0.008
	7	35000	750	0.008	35000	600	0.008
	8	35000	600	0.006	35000	480	0.006
	9	30000	500	0.004	30000	400	0.004
	10	30000	500	0.003	30000	400	0.003
	11	22000	300	0.002	22000	240	0.002
	12	22000	200	0.002	22000	160	0.002
	R 0.4	2	50000	4400	0.04	50000	3500
3		50000	4000	0.04	50000	3200	0.04
4		50000	4000	0.02	50000	3200	0.02
5		35000	2400	0.02	35000	1900	0.02
6		35000	2400	0.02	35000	1900	0.02
7		30000	1500	0.015	30000	1200	0.015
8		30000	1500	0.01	30000	1200	0.01
10		30000	700	0.008	30000	560	0.008
12		22000	500	0.006	22000	400	0.006
R 0.5	3	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05
	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
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			高硬度鋼 (45-55HRC) NAK80、STAVAX HPM、SKD61等		
ボール半径 (mm)	首下長 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R 0.5	10	20000	1000	0.01	20000	800	0.01
	12	20000	1000	0.01	20000	800	0.01
	14	18000	600	0.008	18000	480	0.008
	16	18000	500	0.008	18000	400	0.008
	18	13000	300	0.005	13000	240	0.005
	20	13000	250	0.005	13000	200	0.005
R 0.6	3.6	40000	4400	0.06	40000	3500	0.06
	6	40000	4400	0.04	40000	3500	0.04
	8	40000	4000	0.04	40000	3200	0.04
	10	27000	1900	0.02	27000	1500	0.02
	12	16000	1400	0.02	16000	1100	0.02
	18	15000	700	0.008	15000	560	0.008
	24	11000	300	0.006	11000	240	0.006
R 0.75	6	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07
	8	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07
	10	40000	5000	0.06	36000	3600	0.06
	12	32000	3400	0.04	29000	2400	0.04
	16	15000	1400	0.03	15000	1100	0.03
	20	12000	900	0.02	12000	720	0.02
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
R 2	40	6000	600	0.04	6000	480	0.04
	10	24000	6000	0.2	19000	3800	0.2
	20	24000	3800	0.15	19000	2400	0.15
	30	20000	3000	0.1	16000	1900	0.1
	40	12000	1700	0.1	12000	1400	0.1
R 2.5	50	8000	1000	0.05	8000	800	0.05
	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
R 3	35	22000	3600	0.1	18000	2300	0.1
	30	20000	6000	0.2	16000	3800	0.2
	50	20000	3000	0.15	16000	1900	0.15

切込み量基準



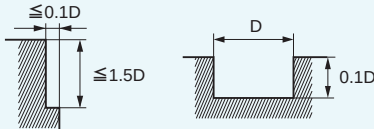
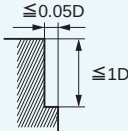
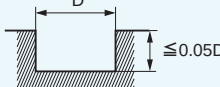
R: ボール半径

- 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。

Memo

MS4MRB

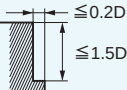
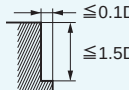
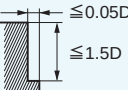
4枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)

被削材	炭素鋼 (－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)	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	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

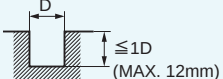
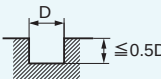
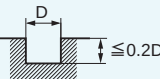
- 1) 上表は切込み量基準内の側面切削での目安です。溝切削の場合は、送り速度を上表の80%を目安としてください。
また、オーステナイト系ステンレス鋼の溝切削の場合は、上表の回転速度は70%、送り速度は60%を目安としてください。
- 2) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が特に効果的です。
- 3) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
- 4) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。

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)	送り速度 (mm/min)
2	15000	550	10000	340	10000	320	6400	160	4800	100
3	11000	800	7400	500	7400	480	4800	250	4000	170
4	8000	900	5600	540	5600	520	3600	270	3200	240
5	6400	1000	4500	600	4500	580	2900	300	2600	240
6	5900	1100	3700	640	3700	600	2400	320	2100	230
8	4400	1100	2800	660	2800	600	1800	330	1600	220
10	3500	1000	2300	640	2300	560	1400	320	1300	200
12	2900	1000	1900	640	1900	530	1200	320	1100	170
16	2200	800	1400	500	1400	450	900	250	800	130
18	2000	800	1250	480	1250	450	800	240	640	100
20	1800	750	1100	460	1100	440	720	230	510	80
切込み量 基準	 $\leq 0.2D$ $\leq 1.5D$				 $\leq 0.1D$ $\leq 1.5D$		 $\leq 0.05D$ $\leq 1.5D$			

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		高硬度鋼 (45-55HRC) SKD61等		超耐熱合金 インコネル等	
外径 (mm)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
2	12000	400	7000	200	7000	100	4200	80	2300	40
3	9000	600	5300	300	5300	150	3200	130	1900	70
4	7200	720	4000	360	4000	180	2400	140	1400	95
5	5800	720	3200	360	3200	180	1900	150	1100	95
6	5000	800	2700	400	2700	200	1600	160	950	95
8	3700	800	2000	400	2000	200	1200	170	720	90
10	3000	720	1600	360	1600	180	960	160	570	80
12	2500	600	1300	290	1300	150	800	140	480	70
16	2000	480	1000	230	1000	120	600	110	360	50
18	1800	460	900	210	900	110	550	110	290	40
20	1600	430	800	200	800	100	480	100	230	35
切込み量 基準	 $\leq 1D$ (MAX. 12mm)				 $\leq 0.5D$		 $\leq 0.2D$			

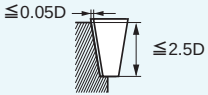
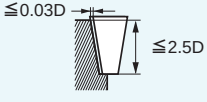
D: エンドミル外径

- 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。

溝切削

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

側面切削

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

D：エンドミル先端径

- 1) 機械や加工物取付けの剛性がない場合や、びびり・異常音が発生する場合は、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で下げてご使用ください。
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。
- 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 加工事業カンパニー

営業本部

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

名古屋支店

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

大阪支店

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

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

ヨ イ 工 具



0120-34-4159



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-10-E006
2015.4.E(-)