

高效率铝加工用立铣刀系列

ALIMASTER



高效率铝加工用 立铣刀系列

- 以6,000cc/min以上的切除量进行高速铣削
(粗加工用)
- 规格丰富,能对应粗加工到精加工

高效率铝加工用立铣刀系列

ALIMASTER

C-2MHA NEW
2刃ALIMASTER立铣刀(M)

C-2SA NEW
2刃ALIMASTER立铣刀(S)

C-3SA NEW
3刃ALIMASTER立铣刀(S)

C-SRA
铝加工用粗加工立铣刀(S)

C-MRA
铝加工用粗加工立铣刀(M)

C-SRARB
铝加工用粗加工圆弧头型立铣刀(S)

最适合在飞机零件部用铝合金等的高效率加工！
实现以6,000cc/min以上的切除量高速铣削铝合金。

特点

- 适用能顺利排屑的槽形状。
- 于采用适合铝加工的顶端形状，能够抑制高频振动。
- 广泛规格，提供粗加工用到精加工用立铣刀。

粗加工用

直角型

短长 粗加工：○ 精加工：◎

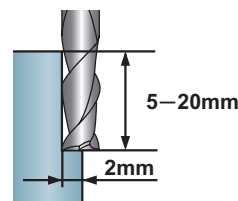
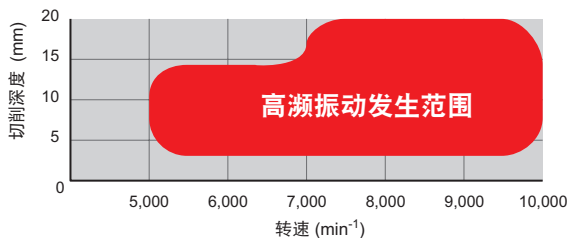
中等长 粗加工：◎ 精加工：○

切削实例 1

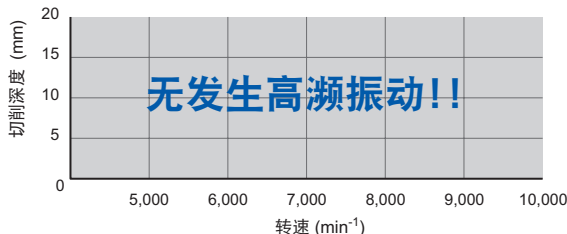
比较耐高频振动实验

在广泛的加工条件下发挥优异的耐高频振动性！

■ 老产品
2刃中等长



■ C-2MHA



立铣刀	C-2MHA φ10
工件材料	A7075
转速	5,000—10,000min ⁻¹
进给速度	500—1,000mm/min(0.05mm/t)
切削方式	顺铣、湿式切削

C-2MHA NEW!

2刃ALIMASTER立铣刀(M)

C-2SA NEW!

2刃ALIMASTER立铣刀(S)

C-3SA NEW!

3刃ALIMASTER立铣刀(S)

C-SRA

铝加工用粗加工立铣刀(S)

C-MRA

铝加工用粗加工立铣刀(M)

C-SRARB

铝加工用粗加工圆弧头型立铣刀(S)

共11种型号

ø3-ø25mm



共15种型号

ø3-ø20mm



共14种型号

ø10-ø25mm



共7种型号

ø10-ø25mm



共10种型号

ø3-ø25mm



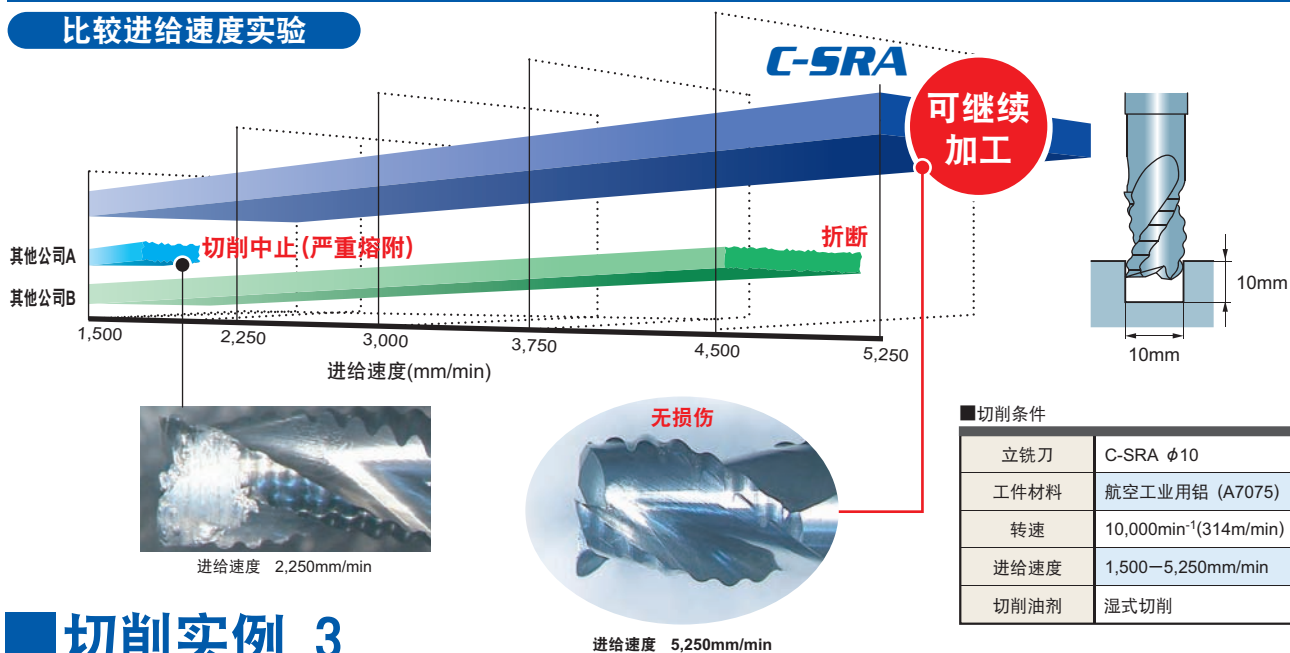
共11种型号

ø10×R1-ø25×R5mm



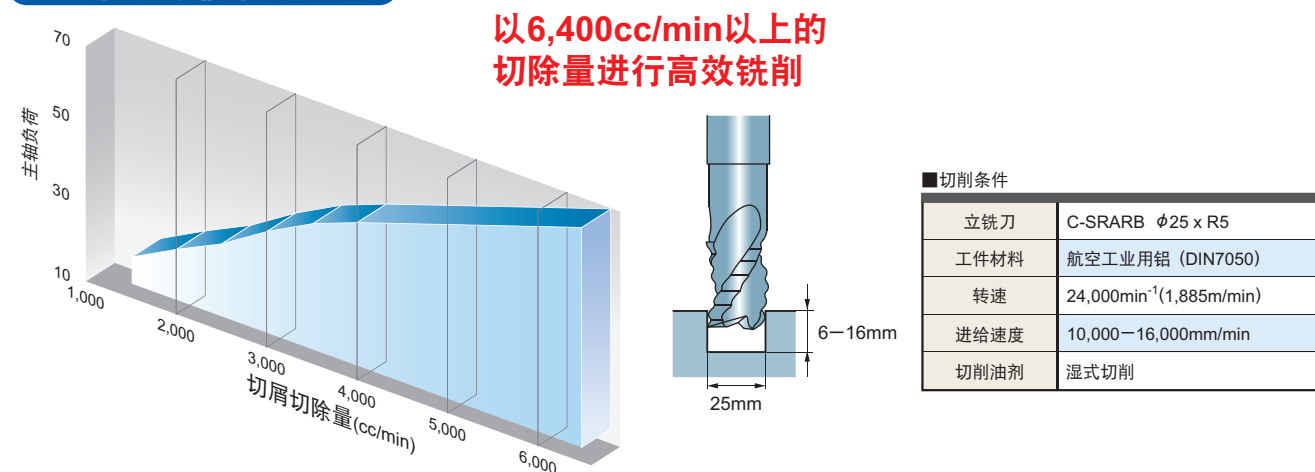
切削实例 2

比较进给速度实验



切削实例 3

比较切屑排出量实验

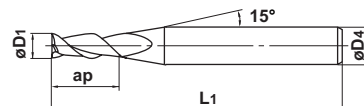


硬质合金立铣刀

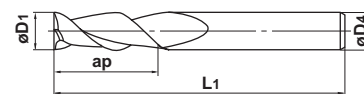
C-2MHA NEW 2刃ALIMASTER立铣刀(M)



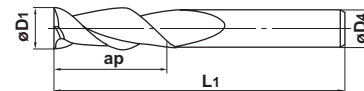
$D_1 \leq 12$ 0 - -0.020
 $12 < D_1$ 0 - -0.030



图号 1



图号 2



图号 3

单位: mm



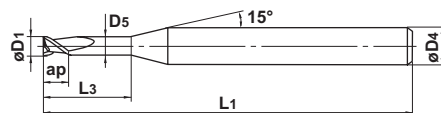
● 最适合飞机零件部用铝合金等的高效率加工用直角型立铣刀(M).

型号	外径 D_1	刃长 ap	全长 L_1	柄径 D_4	刃数 N	库存	图号
C2MHAD0300	3	9	60	6	2	●	1
D0400	4	12	60	6	2	●	1
D0500	5	15	60	6	2	●	1
D0600	6	18	60	6	2	●	2
D0800	8	20	75	8	2	●	2
D1000	10	25	75	10	2	●	2
D1200	12	25	75	12	2	●	2
D1400	14	32	75	12	2	●	3
D1600	16	32	100	16	2	●	2
D2000	20	38	125	20	2	●	2
D2500	25	38	125	25	2	●	2

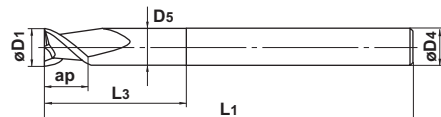
C-2SA NEW 2刃ALIMASTER立铣刀(S)



$D_1 \leq 12$ 0 - -0.02
 $12 < D_1$ 0 - -0.03



图号 1



图号 2



● 最适合飞机零件部用铝合金等的高效率加工用直角型立铣刀(S).

单位: mm

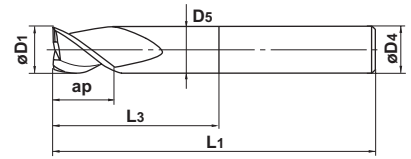
型号	外径 D_1	刃长 ap	颈长 L_3	颈径 D_5	全长 L_1	柄径 D_4	刃数 N	库存	图号
C2SAD0300N120	3	6	12	2.7	60	6	2	●	1
D0400N120	4	6	12	3.7	60	6	2	●	1
D0500N150	5	8	15	4.7	60	6	2	●	1
D0600N160	6	8	16	5.7	75	6	2	●	2
D0800N200	8	10	20	7.4	75	8	2	●	2
D1000N300	10	12	30	9.4	75	10	2	●	2
D1000N350	10	12	35	9.4	100	10	2	●	2
D1200N300	12	15	30	11.4	75	12	2	●	2
D1200N350	12	15	35	11.4	100	12	2	●	2
D1200N400	12	15	40	11.4	125	12	2	●	2
D1600N300	16	15	30	15.4	75	16	2	●	2
D1600N400	16	15	40	15.4	100	16	2	●	2
D1600N450	16	15	45	15.4	125	16	2	●	2
D2000N400	20	20	40	19	100	20	2	●	2
D2000N500	20	20	50	19	125	20	2	●	2

C-35A NEW

3刃ALIMASTER立铣刀(S)



D1 ≤ 12 0 - -0.020
12 < D1 0 - -0.030



图号 1



● 最适合飞机零件部用铝合金等的高效率加工用直角型立铣刀(S).

单位：mm

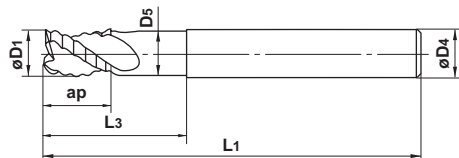
型号	外径 D1	刃长 ap	颈长 L3	颈径 D5	全长 L1	柄径 D4	刃数 N	库存	图号
C3SAD1000N300	10	12	30	9.4	75	10	3	●	1
D1000N350	10	12	35	9.4	100	10	3	●	1
D1200N300	12	15	30	11.4	75	12	3	●	1
D1200N350	12	15	35	11.4	100	12	3	●	1
D1200N400	12	15	40	11.4	125	12	3	●	1
D1600N300	16	15	30	15.4	75	16	3	●	1
D1600N400	16	15	40	15.4	100	16	3	●	1
D1600N450	16	15	45	15.4	125	16	3	●	1
D2000N400	20	20	40	19	100	20	3	●	1
D2000N600	20	20	60	19	125	20	3	●	1
D2000N850	20	20	85	19	150	20	3	●	1
D2500N500	25	20	50	24	100	25	3	●	1
D2500N650	25	20	65	24	125	25	3	●	1
D2500N900	25	20	90	24	150	25	3	●	1

C-SRA

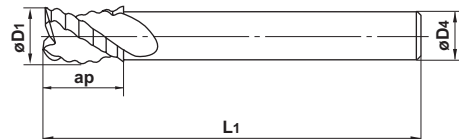
铝加工用粗加工立铣刀(S)



● 铝合金加工用的粗加工立铣刀(S).



图号 1



图号 2

单位: mm

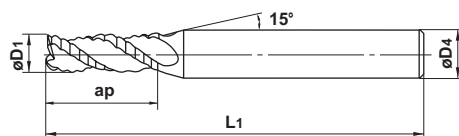
型号	外径 D1	刃长 ap	颈长 L3	颈径 D5	全长 L1	柄径 D4	刃数 N	库存	图号
CSRAD1000	10	12	25	9.4	75	10	3	●	1
D1200	12	15	30	11.4	75	12	3	●	1
D1600	16	18	35	15.4	100	16	3	●	1
D1800	18	22	—	—	100	16	3	●	2
D2000	20	25	50	19.0	125	20	3	●	1
D2200	22	25	—	—	125	20	3	●	2
D2500	25	30	60	24.0	125	25	3	●	1

C-MRA

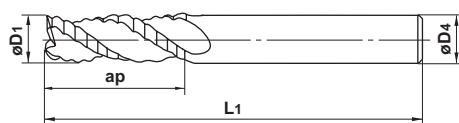
铝加工用粗加工立铣刀(M)



● 铝合金加工用的粗加工立铣刀(M)。



图号 1



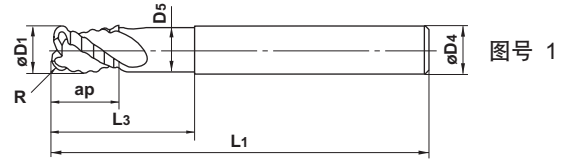
图号 2

单位: mm

型号	外径 D1	刃长 ap	全长 L1	柄径 D4	刃数 N	库存	图号
CMRAD0300	3	8	50	6	3	●	1
D0400	4	11	50	6	3	●	1
D0500	5	13	50	6	3	●	1
D0600	6	13	50	6	3	●	2
D0800	8	19	60	8	3	●	2
D1000	10	22	75	10	3	●	2
D1200	12	26	75	12	3	●	2
D1600	16	32	100	16	3	●	2
D2000	20	38	125	20	3	●	2
D2500	25	45	125	25	3	●	2

C-SRARB

铝加工用粗加工圆弧头型立铣刀(S)



图号 1



● 铝合金加工用的粗加工圆弧头型立铣刀(S)。

单位：mm

型号	外径 D1	刃长 ap	颈长 L3	颈径 D5	全长 L1	柄径 D4	圆弧半径 R	刃数 N	库存	图号
CSRARBD1000R100	10	12	25	9.4	75	10	1	3	●	1
D1000R200	10	12	25	9.4	75	10	2	3	●	1
D1200R100	12	15	30	11.4	75	12	1	3	●	1
D1200R200	12	15	30	11.4	75	12	2	3	●	1
D1600R200	16	18	35	15.4	100	16	2	3	●	1
D1600R300	16	18	35	15.4	100	16	3	3	●	1
D2000R200	20	25	50	19.0	125	20	2	3	●	1
D2000R300	20	25	50	19.0	125	20	3	3	●	1
D2500R300	25	30	60	24.0	125	25	3	3	●	1
D2500R400	25	30	60	24.0	125	25	4	3	●	1
D2500R500	25	30	60	24.0	125	25	5	3	●	1

硬质合金立铣刀

C-2MHA

2刃ALIMASTER立铣刀(M)

工件材料	铝合金 A7075等		
外径 (mm)	转速 (min^{-1})	进给速度 (mm/min)	
		侧面切削	槽加工
3	40,000	2,400	1,500
4	36,000	2,600	1,800
5	30,000	4,000	2,800
6	27,000	4,000	2,800
8	20,000	4,000	2,800
10	16,000	4,500	3,200
12	13,000	4,500	3,200
16	10,000	4,500	3,200
20	8,000	4,300	3,000
25	6,000	3,600	2,500
切削深度	<p>D : 立铣刀外径</p>		

- 1) 若机床设备或工件材料的安装刚性很低, 或出现震颤时, 请相应地同比例降低转速和进给速度。
- 2) 推荐使用水溶性冷却润滑液。
- 3) 侧面加工推荐用顺铣。
- 4) 如工具压板力弱, 有可能在加工时工具会掉下来也不一定, 所以请把工具确实的压上来。

C-25A

2刃ALIMASTER立铣刀(S)

工件材料	铝合金 A7075等		
外径 (mm)	转速 (min^{-1})	进给速度 (mm/min)	
		侧面切削	槽加工
3	40,000	1,800	1,600
4	36,000	2,400	2,100
5	30,000	3,000	2,700
6	27,000	3,200	2,800
8	20,000	3,400	3,000
10	16,000	3,600	3,200
12	13,000	3,600	3,200
16	10,000	3,600	3,200
20	8,000	3,300	3,000
切削深度	<p>D : 立铣刀外径</p>		

- 1) 此表是使用刀具悬伸量4D以下的标准值. 4D以上时请下降回转速, 进给速度, 切深量。
- 2) 若机床设备或工件材料的安装刚性很低, 或出现震颤时, 请相应地同比例降低转速和进给速度。
- 3) 推荐使用水溶性冷却润滑液。
- 4) 侧面加工推荐用顺铣。
- 5) 如工具压板力弱, 有可能在加工时工具会掉下来也不一定, 所以请把工具确实的压上来。

C-35A

3刃ALIMASTER立铣刀(S)

工件材料	铝合金 A7075等		
外径 (mm)	转速 (min^{-1})	进给速度 (mm/min)	
		侧面切削	槽加工
10	16,000	5,400	3,200
12	13,000	5,400	3,200
16	10,000	5,400	3,200
20	8,000	5,000	3,000
25	6,000	4,500	2,800

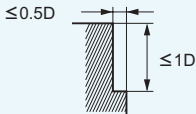
切削深度		
	D : 立铣刀外径	

- 1) 此表是使用刀具悬伸量 $4D$ 以下时的标准值. $4D$ 以上时请下降回转速度, 进给速度, 切深量.
- 2) 若机床设备或工件材料的安装刚性很低, 或出现震颤时, 请相应地同比例降低转速和进给速度。
- 3) 推荐使用水溶性冷却润滑液。
- 4) 侧面加工推荐用顺铣。
- 5) 不推荐轴向进给加工. 对工件材料利用斜面加工进行加工.

■ 侧面切削

工件材料	铝合金 A7075等		铸铝件 AC4B等	
	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
10	19,000	8,600	9,500	3,400
12	16,000	8,200	8,000	3,200
16	12,000	7,600	6,000	3,100
18	10,500	7,200	5,300	2,900
20	9,500	7,100	4,800	2,900
22	8,500	6,900	4,300	2,800
25	7,500	6,800	3,800	2,700

切削深度



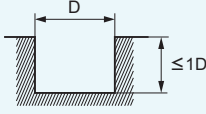
D: 立铣刀外径

- 1) 推荐使用水溶性冷却润滑液。
- 2) 切深小时, 转速与进给速度可进一步提高。
- 3) 机床与工件安装刚性低时, 会发生振动, 请将上表的转速与进给速度同比例下降或减小切削深度。
- 4) 侧面加工推荐用顺铣。

■ 槽加工

工件材料	铝合金 A7075等		铸铝件 AC4B等	
	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
10	19,000	6,800	9,500	2,700
12	16,000	6,500	8,000	2,600
16	12,000	6,100	6,000	2,400
18	10,500	5,800	5,300	2,400
20	9,500	5,700	4,800	2,300
22	8,500	5,500	4,300	2,200
25	7,500	5,400	3,800	2,200

切削深度



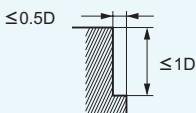
D: 立铣刀外径

〈在高速、高刚性加工中心上使用的情況〉

■ 侧面切削

工件材料	铝合金 A7075等		铝合金铸件 AC4B等	
	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
10	30,000	11,000	19,000	5,400
12	30,000	12,000	16,000	5,300
16	24,000	12,000	12,000	4,900
18	21,000	12,000	10,500	4,700
20	19,000	11,000	9,500	4,600
22	17,000	11,000	8,500	4,300
25	15,000	11,000	7,500	4,300

切削深度



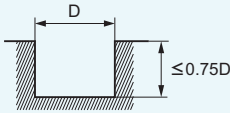
D: 立铣刀外径

- 1) 推荐使用水溶性冷却润滑液。
- 2) 切深小时, 转速与进给速度可进一步提高。
- 3) 机床与工件安装刚性低时, 会发生振动, 请将上表的转速与进给速度同比例下降或减小切削深度。
- 4) 侧面加工推荐用顺铣。

■ 槽加工

工件材料	铝合金 A7075等		铝合金铸件 AC4B等	
	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
10	30,000	8,600	19,000	4,300
12	30,000	9,900	16,000	4,300
16	24,000	9,700	12,000	4,000
18	21,000	9,500	10,500	3,800
20	19,000	9,100	9,500	3,700
22	17,000	8,700	8,500	3,400
25	15,000	8,600	7,500	3,400

切削深度



D: 立铣刀外径

- 1) 推荐使用水溶性冷却润滑液。
- 2) 切深小时, 转速与进给速度可进一步提高。
- 3) 机床与工件安装刚性低时, 会发生振动, 请将上表的转速与进给速度同比例下降或减小切削深度。
- 4) 侧面加工推荐用顺铣。

■ 侧面切削

工件材料	铝合金 A7075等		铸铝件 AC4B等	
	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
3	40,000	2,700	25,000	1,100
4	36,000	2,700	20,000	1,100
5	30,000	5,400	16,000	2,200
6	27,000	6,100	13,000	2,300
8	20,000	6,000	10,000	2,400
10	16,000	5,800	8,000	2,300
12	13,000	5,300	6,500	2,100
16	10,000	5,100	5,000	2,000
20	8,000	4,800	4,000	1,900
25	6,400	4,600	3,200	1,800

切削深度	<p style="text-align: right;">D : 立铣刀外径</p>
------	---

■ 槽加工

工件材料	铝合金 A7075等		铸铝件 AC4B等	
	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
3	30,000	1,800	16,000	700
4	24,000	2,200	12,000	900
5	19,000	2,300	10,000	900
6	16,000	2,400	8,000	1,000
8	12,000	2,500	6,000	1,000
10	9,500	2,600	5,000	1,100

切削深度	<p style="text-align: right;">D : 立铣刀外径</p>
------	---

- 1) 推荐使用水溶性冷却润滑液。
- 2) 切深小时, 转速与进给速度可进一步提高。
- 3) 机床与工件安装刚性低时, 会发生振动, 请将上表的转速与进给速度同比例下降或减小切削深度。
- 4) 侧面加工推荐用顺铣。

性能报告 1

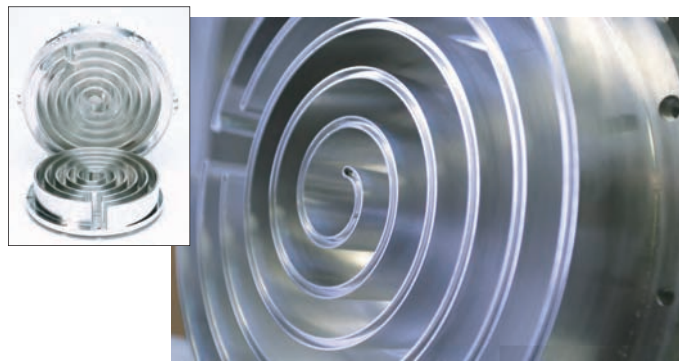
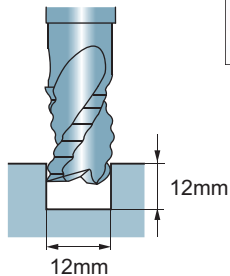
压缩机零件加工

**在进给速度为7,000mm/min时
能够稳定进行切槽加工**

表面加工质量好，无切削噪声无振动

■切削条件(粗加工)

立铣刀	C-SRARB $\phi 12 \times R2$
工件材料	铝合金(压缩机零件)
转速	$18,000 \text{mm}^{-1}$ (679m/min)
进给速度	7,000mm/min
切削方式	湿式切削



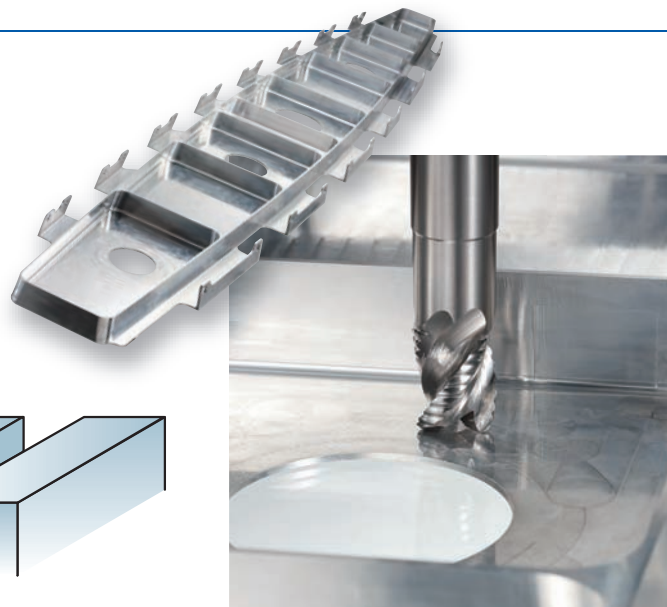
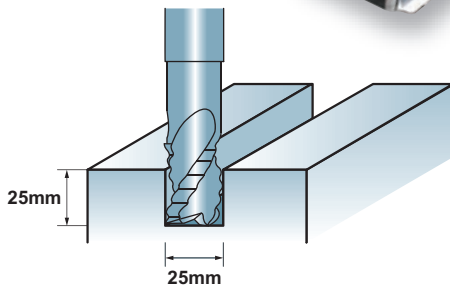
性能报告 2

飞机用铝合金扇形拱零件部加工

**在飞机零件部的加工达到了
切屑排出量6,250cc/min的
高效率加工。**

■切削条件

立铣刀	C-SRARB $\phi 25 - R3$
工件材料	Aluminium 7075
转速	$15,000 \text{min}^{-1}$ (1,178m/min)
进给速度	10,000mm/min (0.222mm/t)
切削方式	湿式切削
机床	MAX15,000 min^{-1} , 主轴BT50锥形机床 (Max. 75kw spindle)



关于安全

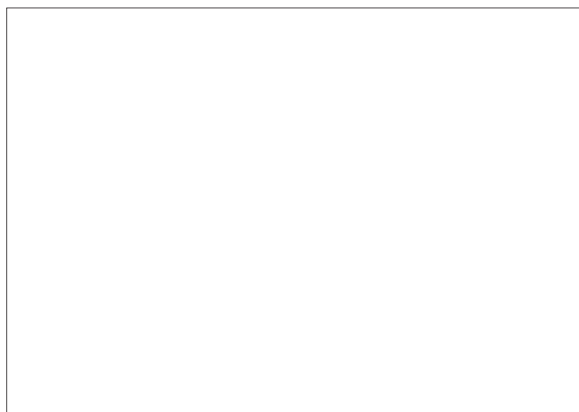
●切勿赤手直接接触刀刃、切屑。●请在推荐的条件范围内使用，及时更换工具。●有时会出现飞散的高温切屑，排出伸长的切屑的情况。请使用安全罩、戴上防护眼镜等保护器具。●在使用非水溶性冷却润滑油时，务必采取防火措施。●在安装刀片、零部件时，务必使用附属的扳手、扳头，稳妥地安装。●在使用旋转工具时，务必实施试运转，确认是否有摇摆、振动、异常声音。●切削工具在磨削时会产生热量，粉尘和烟雾。若大量吸入，吞入，与眼睛、皮肤接触，则对人体有害。

三菱综合材料神户工具株式会社
MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

东部亚洲销售部门：

〒130-0015 日本国东京都墨田区横网1-6-1, KFC大楼8楼
电话：81-3-5819-8771 传真：81-3-5819-8774

<http://www.mitsubishicarbide.com>



(规格若有更改，恕不事先通知)



JQA-2522
JQA-EM0941

2007.2.E(4B)