



Ceramic End Mill

陶瓷铣刀

CM-RMS · CM-CRE



采用即使在高温环境下也能高速加工的陶瓷材料

实现超越硬质合金铣刀的高效率粗加工

Optimum ceramic grade selected for high-speed machining at high temperatures, with roughing efficiency surpassing carbide end mills

外周刃型 Peripheral cutting edge type

CM-RMS

最合适的沟槽形状 Optimum flute geometry

流畅的排屑

Enables smooth chip evacuation

负前角刃型 Negative cutter form

提高刀尖刚性

Increases cutting edge rigidity

选型多样 Variety of lineup

根据用途选择4刃或6刃

Select 4- or 6-cutting edge specification based on your application needs

底刃型 End cutting edge type

CM-CRE

对应三维加工 Suitable for 3D machining

不仅可对应平面铣削，连叶片等的加工也能对应
Not only excels in flat surface milling, but also in the machining of blades

大径式样 Large-diameter specification

- 降低加工中的折损率
- 不受加工机械的最大转速限制，可达到最佳的切削速度
- Reduces risk of breakage during machining
- Achieves optimum cutting speed without being restricted by the capability of the machining center

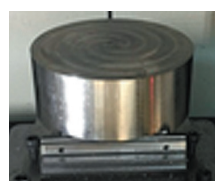
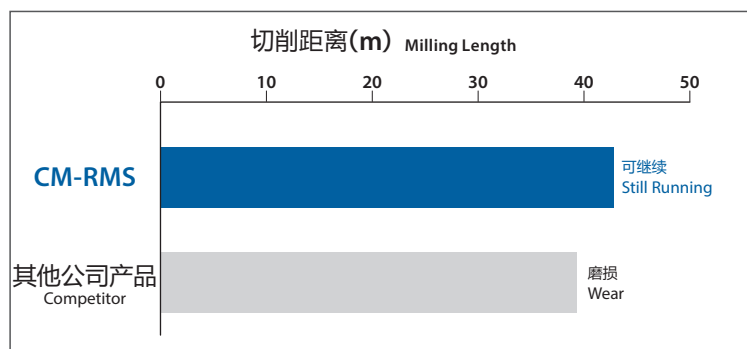
可再研磨 Regrindable

可通过切断使用部进行再研磨
Can be reincarnated by cutting away the used portion

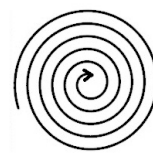
4刃 外周刃型 4-flute peripheral cutting edge type

切屑溶着少，可继续使用 Continuous use is possible with low level of cutting chip welding

使用工具 Tool	CM-RMS $\phi 12 \times R1.5 \times 4Z$	其他公司产品 4刃 Competitor 4-Flute
加工材料 Work Material	Inconel 718 (45HRC)	
加工方法 Machining Method	从外周至内侧成涡形(似半圆) 铣削 Milling spirally inward from the outer periphery	
切削速度 Cutting Speed	500m/min (13,260min ⁻¹)	
进给速度 Feed	3,182mm/min (0.06mm/t)	
切深量 Depth of Cut	$a_p=7.2\text{mm}$ $a_e=1.2\text{mm}$	
切削油剂 Coolant	气冷 Air Blow	
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center	



$\phi 153 \times 100$



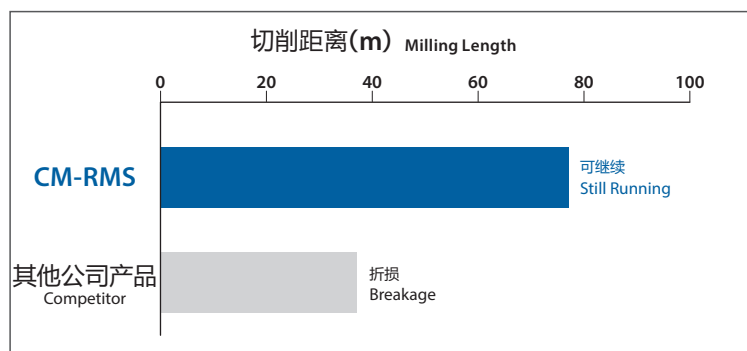
铣削路径 Cutter path



6刃 外周刃型 6-flute peripheral cutting edge type

无切损的稳定加工 Stable machining free of breakage

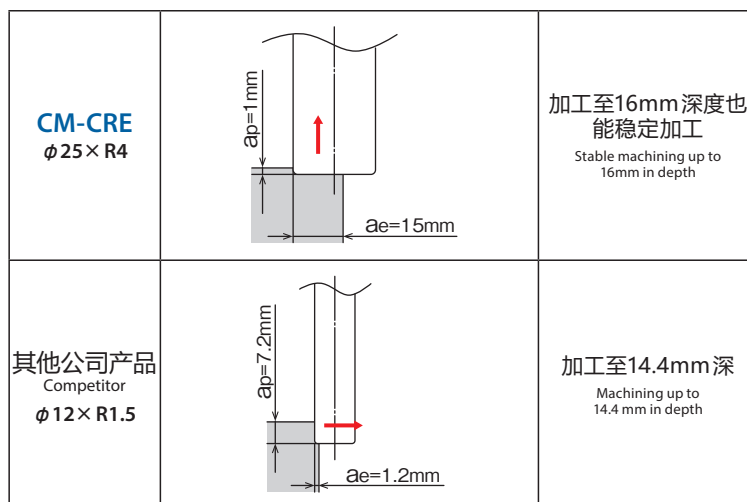
使用工具 Tool	CM-RMS $\phi 12 \times R1.5 \times 6Z$	其他公司产品 6刃 Competitor 6-Flute
加工材料 Work Material	Inconel 718 (45HRC)	
加工方法 Machining Method	从外周至内侧成涡形(似半圆) 铣削 Milling spirally inward from the outer periphery	
切削速度 Cutting Speed	500m/min (13,260min ⁻¹)	
进给速度 Feed	4,774mm/min (0.06mm/t)	
切深量 Depth of Cut	$a_p=7.2\text{mm}$ $a_e=1.2\text{mm}$	
切削油剂 Coolant	气冷 Air Blow	
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center	



底刃型 End cutting edge type

排屑量1.4倍！稳定的高效率加工 1.4 times the chip removal rate! Stable and high-efficiency machining

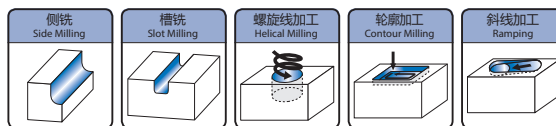
使用工具 Tool	CM-CRE 7刃 7-Flute	其他公司产品 4刃 Competitor 4-Flute
加工材料 Work Material	Inconel 718 (45HRC)	
加工方法 Machining Method	从外周至内侧成涡形(似半圆) 铣削 Milling spirally inward from the outer periphery	
切削速度 Cutting Speed	600m/min (7,600min ⁻¹)	500m/min (13,260min ⁻¹)
进给速度 Feed	2,660mm/min (0.05mm/t)	3,182mm/min (0.06mm/t)
切削油剂 Coolant	气冷 Air Blow	
使用机械 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center	
排出量 Chip Removal Volume	39.9cc/min	27.5cc/min
走刀数 Number of Passes	16 passes	2 (有时有折损) 2 passes (occasional breakage)



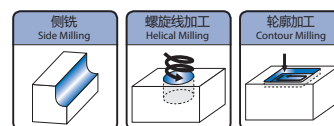
外周刃型 Peripheral cutting edge type

CM-RMS

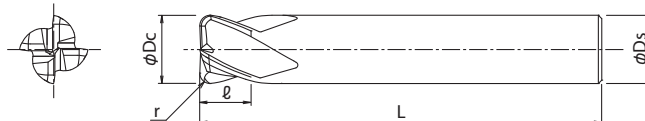
4刃型
4-Flute Type



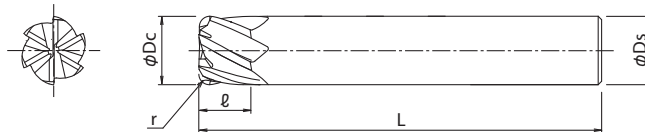
6刃型
6-Flute Type



4刃
4-Flute Type



6刃
6-Flute Type



0~-0.05

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	外径 × 球半径 × 刃数 Dc × r × Z	全长 L	刃长 l	柄径 Ds	刃数 Z	库存 Stock
8557100	6 × R0.75 × 4Z	60	4.5	6	4	○
8557110	8 × R1.0 × 4Z	60	6	8	4	
8557120	10 × R1.25 × 4Z	65	7.5	10	4	
8557130	12 × R1.5 × 4Z	70	9	12	4	
8557200	6 × R0.75 × 6Z	60	4.5	6	6	
8557210	8 × R1.0 × 6Z	60	6	8	6	
8557220	10 × R1.25 × 6Z	65	7.5	10	6	
8557230	12 × R1.5 × 6Z	70	9	12	6	

标记种类 Guide for Icons

1 材质 Tool Materials

CERAMIC 陶瓷
Ceramic

2 R许容差 Tolerance of Ball-End Radius

R 表示圆弧角铣刀的 R 许容差
Identifies the tolerance of the radius end mills

3 外径的许容差 Tolerance for Milling Diameter

表示铣刀的外径
Tolerance for milling diameter

4 柄径 Shank

SHANK h6 表示刀柄的精度
Tolerance for shank diameter

5 螺旋角 Helix Angle

30° 表示铣刀沟槽的螺旋角
Helix angle of flute for end mills



4刃型切削条件基准表 4-Flute Type Cutting Conditions

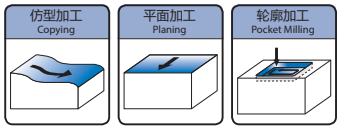
加工材料 Work Material	耐热合金 Heat Resistant Alloys Inconel 718						
加工方法 Machining Method	侧铣 Side Milling				槽铣 Slotting		
外径 Mill Dia. (mm)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	每刃进给量 Feed per Tooth (mm/t)	切深量 Depth of Cut (mm)		切削速度 Cutting Speed (m/min)	每刃进给量 Feed per Tooth (mm/t)	切深量 Depth of Cut (mm)
			ap	ae			ap
6	400~800	0.02~0.04	≦4.5 (0.75D)	≦0.6 (0.1D)	400~800	0.02~0.04	≦1.2 (0.2D)
8	400~800	0.02~0.04	≦6.0 (0.75D)	≦0.8 (0.1D)	400~800	0.02~0.04	≦1.6 (0.2D)
10	400~800	0.04~0.07	≦7.5 (0.75D)	≦1.0 (0.1D)	400~800	0.04~0.07	≦2.0 (0.2D)
12	400~800	0.04~0.07	≦9.0 (0.75D)	≦1.2 (0.1D)	400~800	0.04~0.07	≦2.4 (0.2D)

6刃型切削条件基准表 6-Flute Type Cutting Conditions

加工材料 Work Material	耐热合金 Heat Resistant Alloys Inconel 718			
加工方法 Machining Method	侧铣 Side Milling			
外径 Mill Dia. (mm)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	每刃进给量 Feed per Tooth (mm/t)	切深量 Depth of Cut (mm)	
			ap	ae
6	400~800	0.02~0.04	≤4.5 (0.75D)	≤0.6 (0.1D)
8	400~800	0.02~0.04	≤6.0 (0.75D)	≤0.8 (0.1D)
10	400~800	0.04~0.07	≤7.5 (0.75D)	≤1.0 (0.1D)
12	400~800	0.04~0.07	≤9.0 (0.75D)	≤1.2 (0.1D)



CM-CRE



0~-0.05

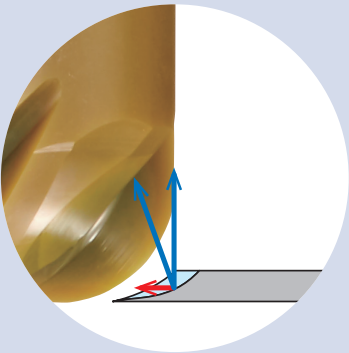
单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	外径 × 球半径 $D_c \times r$	全长 L	刃长 ℓ	柄径 D_s	刃数 Z	库存 Stock
8557016	16 × R4	120	5	16	5	○
8557020	20 × R4	120	5	20	6	
8557025	25 × R4	120	5	25	7	

切削条件基准表 Cutting Conditions

为防止颈部干扰，请制作加工方案时设置脱模斜度(3°以上)。
Specify a draft (at least 3°) in the milling program to avoid neck interferences.

加工材料 Work Material	耐热合金 Heat Resistant Alloys Inconel 718			
	外径 Mill Dia. (mm)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	每刃进给量 Feed per Tooth (mm/t)	切深量 Depth of Cut (mm)
				a_p a_e
	16	400~800	0.03~0.05	1 $\leq 9.6 (0.6D)$
	20	400~800	0.04~0.06	1 $\leq 12.0 (0.6D)$
	25	400~800	0.05~0.08	1 $\leq 15.0 (0.6D)$



防止突发折损

Highly resistance against sporadic breakage

- 平面铣削时，由于切入角较小，切削阻力随半径方向(←)减小，因此可以抑制振动和突发折损的发生。
- When cutting in flat surfaces, the cutting resistance is low in the radial direction due to the small cutting edge angle, thereby minimizes vibration and sporadic breakage.

注意事项 Caution

如Inconel 718这类的耐热合金具有在超过700°C的高温下开始软化，从而使加工更加容易的特性。发挥这类加工材料特性的情况下推荐使用陶瓷铣刀。

Heat-resistant alloys such as Inconel 718 have a tendency to soften when temperature exceeds 700°C, enabling easier machining. Ceramic end mills are ideal for these materials as they excel under high temperatures and can generate the heat required to soften the machined materials.

推荐使用气冷

冷却夹具、除去切屑时使用。冷却夹具有助于保持夹具精度。请使用具耐热性的夹具。

Use of air blow recommended.

Use air blow to cool the holder and remove chips. Cooling the holder helps maintain holder accuracy. Use a heat-resistant holder.

推荐连续加工

断续加工易产生崩刃，可能降低刀具寿命。

为了防止突发折损，请在加工初期进入(吃入)时将进给速度调至50%以下，之后再慢慢提高进给速度。切削速度过高时，加工材料在高温下会熔化。此时，推荐将切削速度调低。

Continuous machining recommended.

Intermittent machining is likely to cause chipping, resulting in shorter tool life.

Reduce the feed by 50% or more at the entry (chamfer) in the initial cutting stage. Then, raise the feed gradually.

Excessively high cutting speeds raise the temperature of the workpiece and may melt it. To avoid this, lower the cutting speed.

加工后无需将刃尖附着的溶着物去除就可进行下次加工

如果强行剥落可能会导致刃尖脱落从而降低刀具寿命。

必要时，请去除除刃尖外的沟槽底部、背部附着的溶着物。

After a cutting cycle, use the cutting edges as they are, without removing any fused deposits on them.

Forcibly removing fused deposits can result in cutting edge chipping and shortened tool life.

Fused deposits may be found on the flute end and back of the cutting edge. Remove them when necessary.

请使用全覆盖式机械

加工中高温的切屑四处飞散有可能引起火灾或使操作人员受伤的危险。

且，请勿将可燃物品放置在加工工件四周。

Use fully covered machines.

During machining, high temperature cutting chips may scatter, which can create fire hazards and potential injury to the operator.

Ensure that the workpiece area is clear of any inflammable objects.

由于在高温下加工，工件表面将会形成变质层。

在进行路径设置时，请考虑到加工后的变质层余量。

High temperatures produced during machining can form altered layers on workpiece surfaces.

When making path settings, ensure that a machining allowance for removing the altered layers is taken into account.

用CM-CRE进行深壁加工或轮廓加工时，请务必设定脱模斜度(3°以上)。

有可能受颈部干扰导致折损。

When using CM-CRE to perform vertical wall or pocket milling, always specify a draft (at least 3°).

Neck interference may occur, resulting in tool breakage.



shaping your dreams

欧士机（上海）精密工具有限公司

OSG Corporation

欧士机（上海）本部

地址：上海市长宁区长宁路1133号 长宁来福士广场T1办公楼10层1003-07单元
电话：021-52552588； 传真：021-58883300； 邮编：200051

欧士机（上海）无锡事务所

地址：无锡市湖滨壹号花园1-2蠡湖大厦1004室
电话：0510-82739271； 传真：0510-82739220； 邮编：214074

欧士机（上海）芜湖事务所

地址：芜湖市镜湖区汇金广场B座1801室
电话：0553-5868160； 传真：0553-5868190； 邮编：241000

欧士机（上海）苏州事务所

地址：苏州工业园区翠园路181号商旅大厦1511室
电话：0512-62388327； 传真：0512-62388320； 邮编：215028

欧士机（上海）杭州萧山事务所

地址：杭州市萧山区建设一路66号华瑞中心3幢1703室
电话：0571-82757757； 传真：0571-82757767； 邮编：311215

欧士机（上海）宁波事务所

地址：宁波市鄞州区天童南路700号荣安大厦A座207室
电话：0574-88161548； 传真：0574-88134670； 邮编：315199

欧士机（上海）广州分公司

地址：广州市天河区林和西路157号保利中汇大厦A1701房
电话：020-38210423； 传真：020-38210425； 邮编：545006

欧士机（上海）深圳事务所

地址：深圳市福田区福民路福民佳园2129C室（福民地铁站A出口）
电话：0755-83566532； 传真：0755-83558854； 邮编：518048

欧士机（上海）柳州事务所

地址：广西柳州市桂中大道南端阳光壹佰城市广场第2幢第23层第4号房
电话：0772-8250338； 传真：0772-8250328； 邮编：545006

欧士机（上海）北京分公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦A座18-05C
电话：010-85261018； 传真：010-85261016； 邮编：100004

欧士机（上海）天津分公司

地址：天津市和平区南马路11号和平创新大厦10层1018室
电话：022-23037566； 传真：022-23037577； 邮编：300020

欧士机（上海）郑州事务所

地址：河南省郑州市陇海路与嵩山路溪山御府1号院3号楼1单元1002
电话：0371-86237251； 传真：0371-8623725； 邮编：450016

欧士机（上海）西安事务所

地址：西安市未央区凤城五路雅荷春天13号楼3单元301室
电话：029-88860594； 传真：029-88860594； 邮编：710000

欧士机（上海）大连分公司

地址：大连开发区凯伦国际大厦B2006
电话：0411-87655185； 传真：0411-87655186； 邮编：116600

欧士机（上海）青岛分公司

地址：青岛市市北区龙城路30号万达广场3号楼1单元2803室
电话：0532-66775787； 传真：0532-66775797； 邮编：266034

欧士机（上海）沈阳事务所

地址：沈阳市铁西区 兴华北街55号 华润置地广场南N号楼32-04
电话：024-22852762 传真：024-22852763 邮编：110021

欧士机（上海）长春事务所

地址：长春市高新区硅谷大街888号盈泰国际2单元1405室
电话：0431-89388499； 传真：0431-89230366； 邮编：130012

欧士机（上海）成都事务所

地址：成都市武侯区人民南路四段27号商鼎国际2栋1单元803号
电话：028-65783992； 传真：028-85005292； 邮编：610042

欧士机（上海）重庆分公司

地址：重庆市渝北区龙溪街道金山路18号 中渝都会首站 4幢12-1
电话：023-65001315； 邮编：401120

欧士机（上海）武汉事务所

地址：武汉市江岸区三阳路新长江国际B1座2505室
电话：027-85557360； 传真：027-85557350； 邮编：430010

欧士机（上海）长沙事务所

地址：湖南长沙市天心区湘江中路36号华远SOHO 1613
电话：0731-88620770； 传真：0731-88620770； 邮编：410000

[Http://www.chinaosg.com](http://www.chinaosg.com)

OSG 免费技术热线

400 888 2086

9:00~12:00/13:00~17:00 双休日除外

E-mail: business@chinaosg.com



样本印刷使用
环保植物性大豆油墨



微信关注我们