

DLC涂层立铣刀

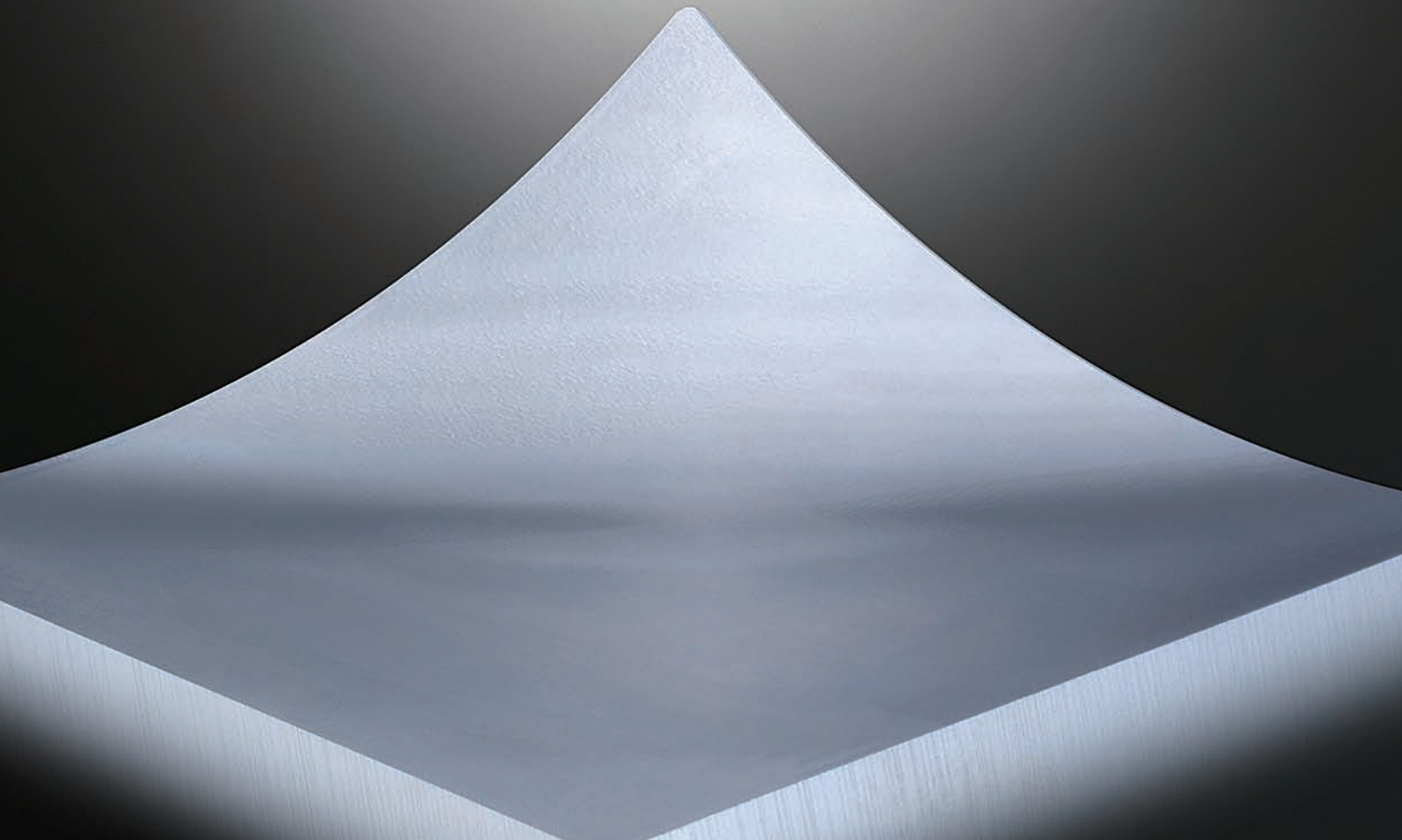
DLC-2MB



2刃DLC涂层球头立铣刀崭新登场。

在加工树脂, 石墨和有色金属等时发挥高性能。

最小球头半径为0.1R, 产品规格齐全。



DLC涂层立铣刀

DLC-2MB

2刃DLC涂层球头立铣刀

■特点

2刃DLC涂层球头立铣刀崭新登场。

2刃DLC涂层球头立铣刀采用了具备优异的耐溶性的DLC涂层，适合加工有色金属。

最小直径为0.1R, 充实了小直径产品规格。

最小直径为0.1R·总共19种类的丰富规格, 可对应各种各样的加工。
可广泛的使用于铝合金, 石墨, 树脂和FRP等有色金属加工。

采用新开发的DLC涂层。

涂层由于具有高的结合力, 达到了接近CVD金刚石涂层的硬度。

结合力差曾经是DLC涂层的弱点。
我们开发了达到优异结合力的独特DLC涂层(与永田精机株式会社共同开发)。

接近金刚石的硬度

■DLC涂层的特性

	DLC	其他公司的DLC	金刚石	TiN
硬度(HV)	6,000—7,000	1,000—7,000	7,000—10,000	2,000
摩擦系数	0.1	0.1	0.4	0.4

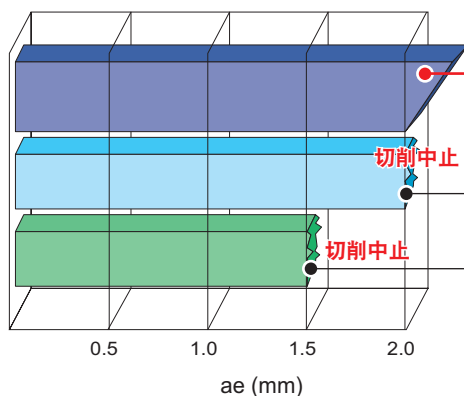
■切削实例

铝合金加工

DLC-2MB

其他公司的
DLC涂层立铣刀

无涂层的立铣刀



可继续加工

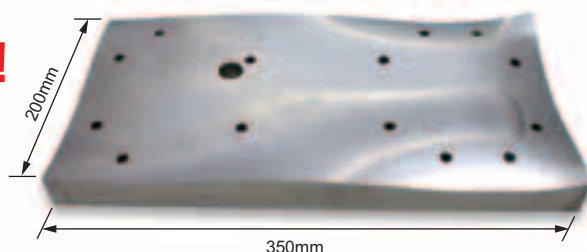
■切削条件

立铣刀	DLC-2MB R3
工件材料	A5052
转速	20,000min ⁻¹
进给速度	6,000mm/min (0.15mm/tooth)
切削深度	ap 2mm
切削方式	送风

■性能报告 (1)

铝合金加工

加工6个小时后也
加工面无熔附!



■切削条件

立铣刀	DLC-2MB R5
工件材料	A5052
转速	12,000min ⁻¹
进给速度	2,200mm/min (0.09mm/tooth)
切削深度	ap 0.2mm pf 0.2mm
切削方式	用水溶性切削液

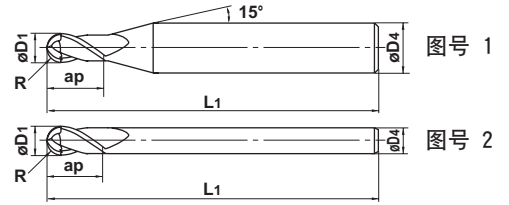
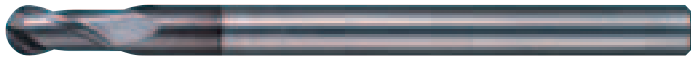
DLC-2MB
2刃DLC涂层球头立铣刀



R ≤ 6 ±0.01
6 < R ±0.02



D1 ≤ 6 0 - -0.020
6 < D1 0 - -0.030



● 2刃DLC涂层球头立铣刀采用了具备优异的耐溶性的DLC涂层，适合加工铝·FRP·铜和石墨等有色金属。

单位：mm

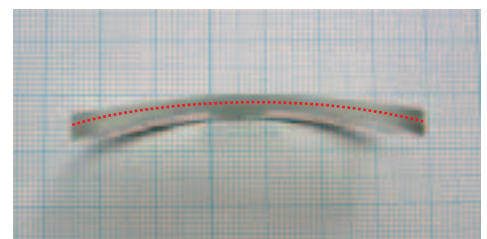
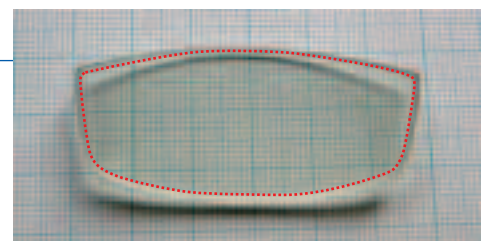
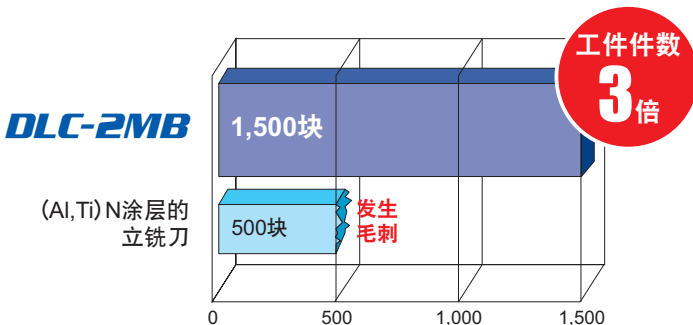
型号	球头半径 R	外径 D1	刃长 ap	全长 L1	柄径 D4	刃数 N	库存	图号
DLC2MBR0010	0.1	0.2	0.4	40	4	2	○	1
R0015	0.15	0.3	0.6	40	4	2	○	1
R0020	0.2	0.4	0.8	40	4	2	○	1
R0025	0.25	0.5	1	40	4	2	○	1
R0030	0.3	0.6	1.2	40	4	2	●	1
R0040	0.4	0.8	1.6	40	4	2	●	1
R0050	0.5	1	2.5	40	4	2	●	1
R0075	0.75	1.5	4	40	4	2	●	1
R0100	1	2	6	60	6	2	●	1
R0125	1.25	2.5	6	60	6	2	●	1
R0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1
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
R0800	8	16	30	140	16	2	●	2
R1000	10	20	38	160	20	2	●	2

●：标准库存品 ○：2005年4月开始贩卖

性能报告 (2)

树脂

比以往的(AI,TiN)涂层立铣刀
寿命长·可抑制毛刺的发生



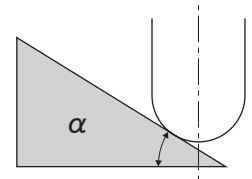
..... 加工部分

立铣刀	DLC-2MB R0.3
工件材料	树脂
转速	12,000min ⁻¹
进给速度	900mm/min (0.03mm/tooth)
切削深度	ap 0.1mm
切削方式	干式

DLC-2MB

2刃DLC涂层球头立铣刀

工件材料	铝合金 A7075				铸铝件 AC4B			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
	转速 (min^{-1})	进给速度 (mm/min)	转速 (min^{-1})	进给速度 (mm/min)	转速 (min^{-1})	进给速度 (mm/min)	转速 (min^{-1})	进给速度 (mm/min)
R 0.1	40,000	350	40,000	260	40,000	280	40,000	210
R 0.15	40,000	480	40,000	360	40,000	380	40,000	290
R 0.2	40,000	600	40,000	450	40,000	480	40,000	360
R 0.25	40,000	800	40,000	600	40,000	640	40,000	480
R 0.3	40,000	1,000	40,000	750	40,000	800	40,000	600
R 0.4	40,000	1,500	40,000	1,100	40,000	1,200	40,000	880
R 0.5	40,000	2,000	40,000	1,500	40,000	1,600	40,000	1,200
R 0.75	40,000	2,200	40,000	1,600	40,000	1,800	40,000	1,300
R 1	40,000	2,800	40,000	2,200	40,000	2,200	32,000	1,400
R 1.25	40,000	3,200	38,000	2,200	32,000	2,000	30,000	1,400
R 1.5	40,000	4,000	32,000	2,600	32,000	2,600	26,000	1,700
R 2	30,000	4,200	24,000	2,800	24,000	2,700	19,000	1,800
R 2.5	24,000	4,400	19,000	2,800	19,000	2,800	15,000	1,800
R 3	20,000	4,000	16,000	2,800	16,000	2,600	13,000	1,800
R 4	15,000	3,600	12,000	2,400	12,000	2,300	9,600	1,500
R 5	12,000	3,600	9,500	2,000	9,600	2,300	7,600	1,300
R 6	10,000	3,200	8,000	2,200	8,000	2,000	6,400	1,400
R 8	7,500	2,800	6,000	1,800	6,000	1,800	4,800	1,200
R10	6,000	2,500	4,800	1,600	4,800	1,600	3,800	1,000



- 1) α 为加工面的倾斜角。
- 2) 若机床设备或工件材料的安装刚性很低，或出现震颤和噪声，请相应地同比例降低转速和进给速度。
- 3) 若切削深度很浅，可提高转速和进给速度。
- 4) 在铣削GFRP时，请将转速和进给速度降低至上表（铝合金）的50%。请根据GFRP的材料不同性质调整切削深度。
- 5) 建议使用水溶性切削油。

关于安全

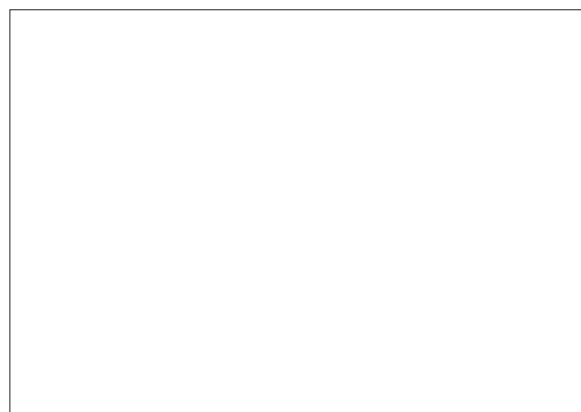
●切勿赤手直接接触刀刃、切屑。●请在推荐的条件范围内使用，及时更换工具。●有时会出现飞溅的高温切屑，排出伸长的切屑的情况。请使用安全罩、戴上防护眼镜等保护器具。●在使用非水溶性冷却润滑油时，务必采取防火措施。●在安装刀片、零部件时，务必使用附属的扳手、扳头，稳妥地安装。●在使用旋转工具时，务必实施试运转，确认是否有振摆、振动、异常声音。●切削工具在磨削时会产生热量、粉尘和烟雾。若大量吸入，吞入，与眼睛、皮肤接触，则对人体有害。

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

2005.3.E(1B)