

VIOLET® 涂层高精度钻头 铰孔加工用

追加
尺寸

VA-PDS-CB

铰孔加工的专家

- 全新设计的切削刃形状可实现高效铰孔加工。
- 实现超群的断屑性能、高精度的平面度。



VIOLET® 涂层高精度钻头 铰孔加工用

VA-PDS-CB

特点

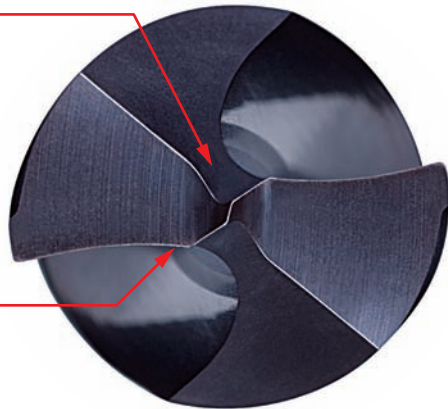
断屑性能优异的顶端形状!

横刃形状

采用可实现优异断屑性能的独特横刃形状。

中心部分切削刃

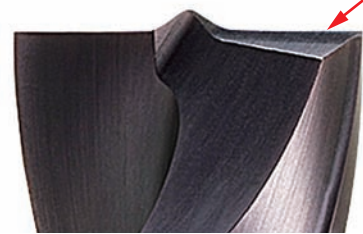
中心部分切削刃实现稳定的大进给加工。



高精度的平面度

实现与以往铰孔加工用刀具同等的0.05mm*以下的平面度。

(* $\phi 14.1 - \phi 20.1$ 为0.10mm以下
 $\phi 21.0 - \phi 32.0$ 为0.15mm以下)



良好的切屑形状



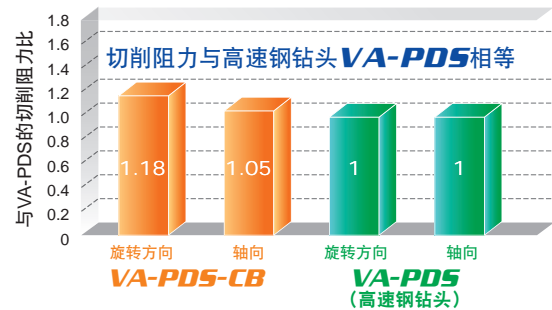
VA-PDS-CB



以往立铣刀

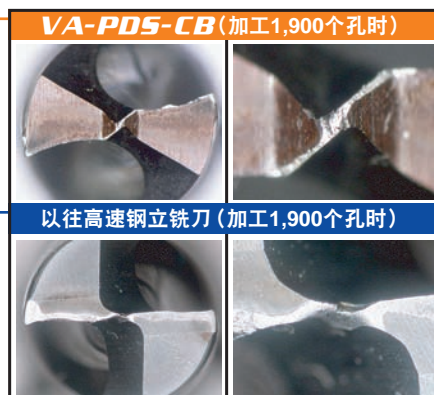
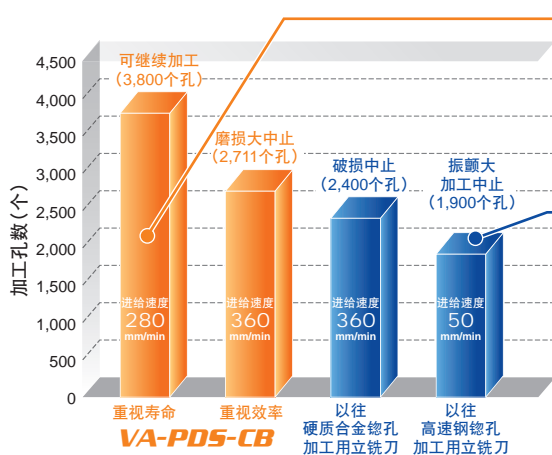
可使用在多种机床上

可使用高速钢钻头的机床上均可使用。



实现高效加工

VIOLET涂层高精度钻头VA-PDS-CB可实现与以往的铰孔加工用硬质合金立铣刀同等的高效加工,且寿命长。

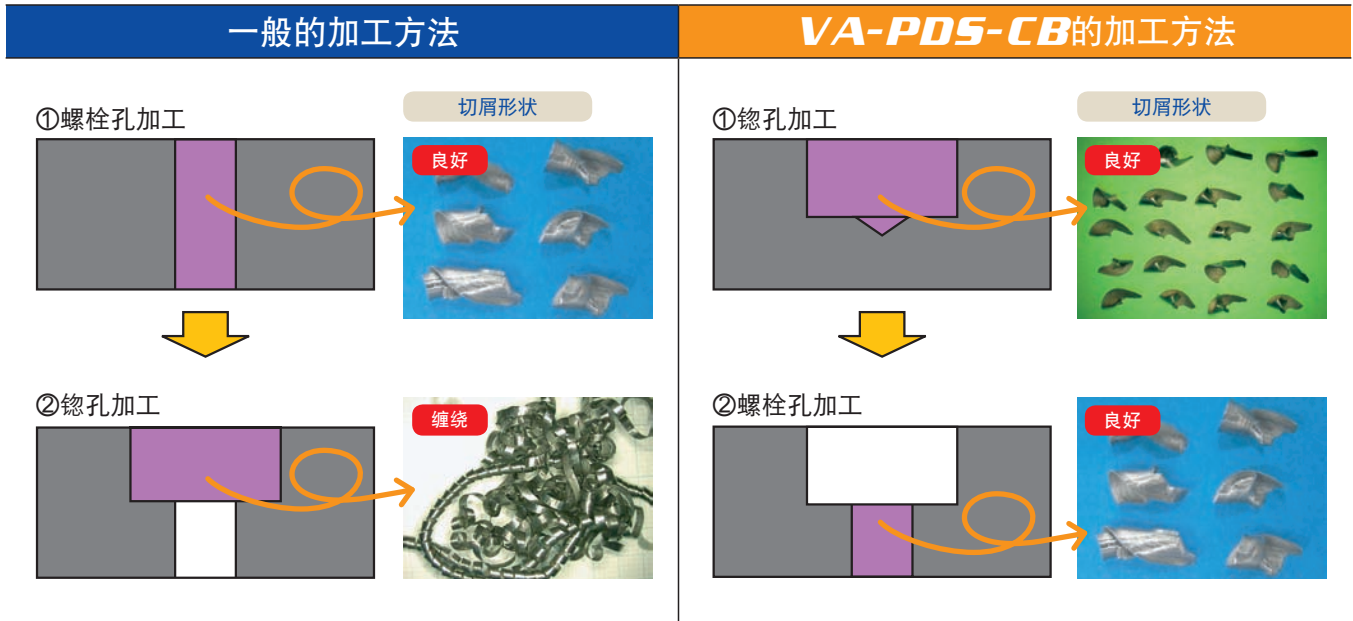


■ 切削条件

钻头	VAPDSCBD0800 (ø8)
工件材料	S50C
切削速度	35m/min (重视寿命) 45m/min (重视效率)
进给速度	280mm/min (重视寿命) 360mm/min (重视效率)
每转进给量	0.20mm/rev
底孔加工	无
冷却方式	水溶性冷却液

推荐加工方法

VA-PDS-CB的断屑性好,无需采取防止切屑与刀具发生缠绕的对策。

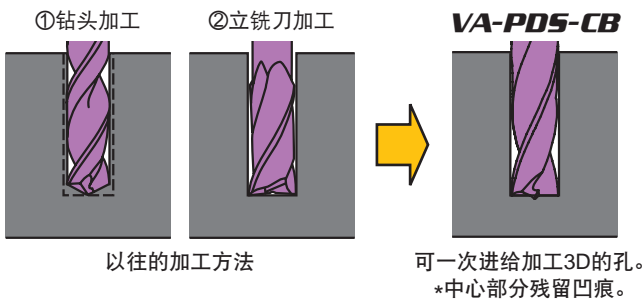


注 螺栓孔(底孔)加工后,若使用VA-PDS-CB进行铰孔加工,有时切屑不折断,与刀具发生缠绕。

铰孔加工以外的加工事例

● 深铰孔(平底孔)加工

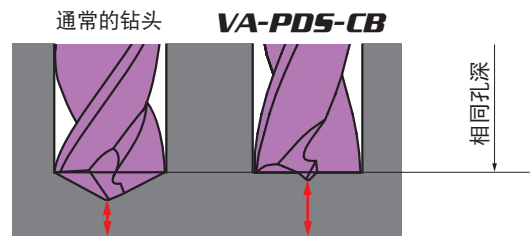
因为可在有效槽长*的范围内一次进给加工,所以无需加工底孔,可缩减工序。



*有效槽长=槽长-直径×(1.0~1.5)-贯通量

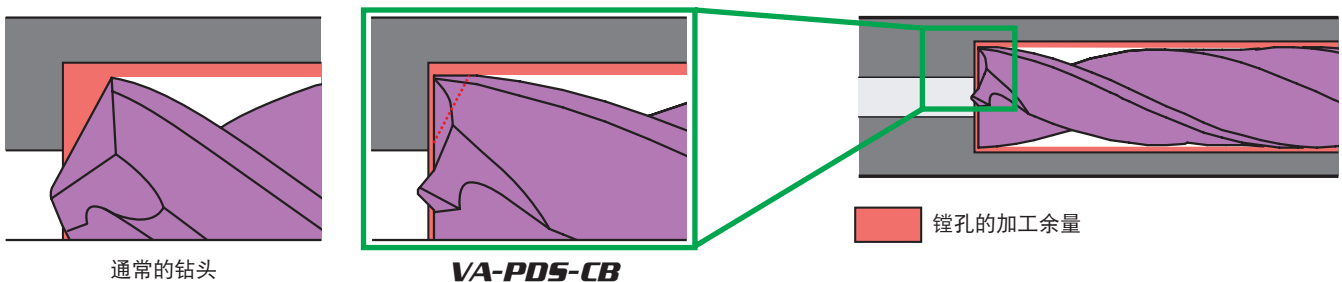
● 薄壁工件的盲孔加工

顶部小,可确保大的壁厚。



● 镗孔加工的底孔

采用180°顶角,可减小内端面的加工余量,在镗孔加工中可抑制高频振颤,实现长寿命。



VIOLET涂层钻头

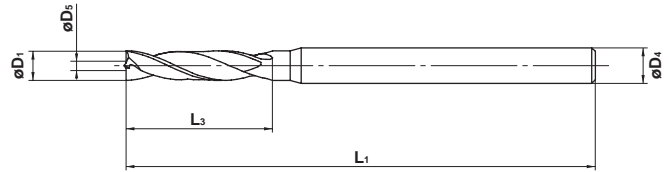
VA-PDS-CB

VIOLET® 涂层高精度钻头 铰孔加工用



碳 钢 合 金 钢	高 硬 度 钢	不 锈 钢	铸 铁	轻 合 金	耐 热 合 金
◎		○	○	○	

	D1≤3	3<D1≤6	6<D1≤10	10<D1≤18	18<D1≤30	30<D1≤32
D1公差 (mm)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033	0 -0.039



- 独特形状可实现高效铰孔加工。
另外, 断屑性能良好, 加工面的平面度优异。

单位: mm

型 号	钻头直径 D1	118° 直径 D5	槽长 L3	全长 L1	柄径 D4	库 存
NEW VAPDSCBD0200	2.0	0.7	12	60	3	●
NEW D0210	2.1	0.7	12	60	3	●
NEW D0220	2.2	0.7	12	60	3	●
NEW D0230	2.3	0.7	13	60	3	●
NEW D0240	2.4	0.7	13	60	3	●
NEW D0250	2.5	0.7	13	60	3	●
NEW D0260	2.6	0.8	15	60	3	●
NEW D0270	2.7	0.8	15	60	3	●
NEW D0280	2.8	0.8	15	60	3	●
NEW D0290	2.9	0.8	15	60	3	●
D0300	3.0	0.8	15	60	3	●
NEW D0310	3.1	0.8	17	70	4	●
NEW D0320	3.2	0.8	17	70	4	●
D0330	3.3	0.8	19	70	4	●
D0340	3.4	0.8	19	70	4	●
D0350	3.5	0.8	19	70	4	●
NEW D0360	3.6	1.0	21	70	4	●
NEW D0370	3.7	1.0	21	70	4	●
D0380	3.8	1.0	21	70	4	●
NEW D0390	3.9	1.0	21	70	4	●
D0400	4.0	1.0	21	70	4	●
NEW D0410	4.1	1.0	21	80	6	●
D0420	4.2	1.0	21	80	6	●
D0430	4.3	1.0	23	80	6	●
NEW D0440	4.4	1.0	23	80	6	●
D0450	4.5	1.0	23	80	6	●
NEW D0460	4.6	1.4	25	80	6	●
NEW D0470	4.7	1.4	25	80	6	●
D0480	4.8	1.4	25	80	6	●
NEW D0490	4.9	1.4	25	80	6	●
D0500	5.0	1.4	25	80	6	●
D0510	5.1	1.4	25	80	6	●
NEW D0520	5.2	1.4	25	80	6	●
NEW D0530	5.3	1.4	25	80	6	●
NEW D0540	5.4	1.4	27	80	6	●
D0550	5.5	1.4	27	80	6	●
NEW D0560	5.6	1.4	27	80	6	●
NEW D0570	5.7	1.4	27	80	6	●
D0580	5.8	1.4	27	80	6	●
NEW D0590	5.9	1.4	27	80	6	●

型 号	钻头直径 D1	118° 直径 D5	槽长 L3	全长 L1	柄径 D4	库 存
VAPDSCBD0600	6.0	1.4	27	80	6	●
D0610	6.1	1.4	30	80	8	●
NEW D0620	6.2	1.4	30	80	8	●
NEW D0630	6.3	1.4	30	80	8	●
NEW D0640	6.4	1.4	30	80	8	●
D0650	6.5	1.4	30	80	8	●
D0660	6.6	1.8	30	80	8	●
NEW D0670	6.7	1.8	30	80	8	●
D0680	6.8	1.8	32	80	8	●
D0690	6.9	1.8	32	80	8	●
D0700	7.0	1.8	32	80	8	●
D0710	7.1	1.8	32	80	8	●
NEW D0720	7.2	1.8	32	80	8	●
NEW D0730	7.3	1.8	32	80	8	●
NEW D0740	7.4	1.8	32	80	8	●
D0750	7.5	1.8	32	80	8	●
NEW D0760	7.6	2.0	35	85	8	●
NEW D0770	7.7	2.0	35	85	8	●
D0780	7.8	2.0	35	85	8	●
D0790	7.9	2.0	35	85	8	●
D0800	8.0	2.0	35	85	8	●
D0810	8.1	2.0	35	90	10	●
D0850	8.5	2.0	35	90	10	●
D0860	8.6	2.8	38	93	10	●
D0880	8.8	2.8	38	93	10	●
D0900	9.0	2.8	38	93	10	●
D0910	9.1	2.8	38	93	10	●
D0950	9.5	2.8	38	93	10	●
D0960	9.6	3.2	41	96	10	●
D0980	9.8	3.2	41	96	10	●
D1000	10.0	3.2	41	96	10	●
D1010	10.1	3.2	41	101	12	●
D1030	10.3	3.2	41	101	12	●
D1050	10.5	3.2	41	101	12	●
NEW D1080	10.8	3.7	45	105	12	●
D1100	11.0	3.7	45	105	12	●
D1110	11.1	3.7	45	105	12	●
D1150	11.5	3.7	45	105	12	●
D1180	11.8	3.7	45	105	12	●
D1200	12.0	3.7	49	109	12	●

产品订购时 请指定型号或 VA-PDS-CB 钻头直径 \bigcirc mm。

● : 标准库存品

单位：mm

型 号	钻头直径	118° 直径	槽长	全长	柄径	库存
	D1	D5	L3	L1	D4	
VAPDSCBD1250	12.5	3.7	49	109	12	●
D1300	13.0	4.2	49	109	12	●
D1350	13.5	4.2	51	121	16	●
D1380	13.8	4.2	51	121	16	●
D1400	14.0	4.2	51	121	16	●
D1410	14.1	5.5	58	123	16	●
NEW D1420	14.2	5.5	58	123	16	●
NEW D1450	14.5	5.5	58	123	16	●
D1480	14.8	5.5	58	123	16	●
D1500	15.0	5.5	58	123	16	●
NEW D1550	15.5	5.5	60	125	16	●
NEW D1570	15.7	5.5	60	125	16	●
D1580	15.8	5.5	60	125	16	●
D1600	16.0	5.5	60	125	16	●
D1700	17.0	5.5	62	132	20	●
D1750	17.5	5.5	63	133	20	●
D1760	17.6	6.5	63	133	20	●
NEW D1770	17.7	6.5	63	133	20	●
D1780	17.8	6.5	63	133	20	●
D1800	18.0	6.5	63	133	20	●
D1810	18.1	6.5	65	135	20	●
D1900	19.0	6.5	65	135	20	●
D1980	19.8	7.5	67	137	20	●
D2000	20.0	7.5	67	137	20	●
D2010	20.1	7.5	67	137	20	●
NEW D2100	21.0	7.5	75	165	25	●
D2200	22.0	7.5	75	165	25	●
D2300	23.0	7.5	80	170	25	●
D2400	24.0	8.5	80	170	25	●
NEW D2500	25.0	8.5	85	180	25	●
D2600	26.0	9.0	85	180	32	●
NEW D2700	27.0	9.0	95	190	32	●
D2800	28.0	10.0	95	190	32	●
D2900	29.0	10.0	100	195	32	●
D3000	30.0	11.0	100	195	32	●
NEW D3100	31.0	11.0	105	200	32	●
D3200	32.0	13.0	105	200	32	●

推荐切削条件

工件材料	结构钢 SS400 铝合金		碳钢 S50C 合金钢 SCM 球墨铸铁 FCD		合金工具钢 SKD11 (未处理材料) 铁素体类不锈钢 SUS430、405 马氏体类不锈钢 SUS420、440		合金工具钢 SKD61 (-HRC40) 析出硬化系不锈钢 SUS630、631	
	钻头直径 (mm)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	每转进给量 (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)
2.0	5600	0.07	4800	0.07	3200	0.07	2800	0.04
3.0	3700	0.10	3200	0.10	2100	0.10	1900	0.05
4.0	2800	0.12	2400	0.12	1600	0.12	1400	0.06
5.0	2200	0.14	1900	0.14	1300	0.14	1150	0.07
6.0	1850	0.15	1600	0.15	1050	0.15	950	0.08
8.0	1400	0.20	1200	0.20	800	0.20	720	0.10
10.0	1100	0.23	960	0.23	640	0.21	570	0.11
12.0	950	0.26	800	0.26	530	0.24	470	0.12
14.0	800	0.27	680	0.27	450	0.25	410	0.13
16.0	700	0.28	500	0.28	360	0.26	300	0.14
18.0	620	0.29	450	0.29	320	0.27	260	0.15
20.0	560	0.30	400	0.30	290	0.27	240	0.15
22.0	510	0.32	360	0.32	260	0.29	220	0.16
24.0	460	0.33	330	0.33	240	0.30	200	0.16
26.0	430	0.35	310	0.35	220	0.31	180	0.17
28.0	400	0.36	290	0.36	210	0.33	170	0.18
30.0	370	0.37	270	0.37	190	0.34	160	0.18
32.0	350	0.38	250	0.38	180	0.35	150	0.19

- 1) 上述切削条件表适用于3D(D: 钻头直径)孔深、无底孔的条件下。
孔深为1D以下时,可将转速提高至1.2倍左右。
- 2) 推荐在无底孔的条件下加工。
有底孔的情况下切屑不分开。若需断屑则请采用步进加工。
- 3) 在斜面上进行铤孔加工时,推荐使用硬质合金立铣刀。
- 4) 奥氏体类不锈钢(SUS304、SUS316)中所含的成分不同,切削性会有很大差异。
加工奥氏体不锈钢时,请将转速与每转进给量分别设定为上表加工不锈钢时的40%—70%与40%—60%。
- 5) 请使用弹簧套筒式钻夹头或铣刀夹头。
- 6) 工件安装刚性差或机床受限制时,请按照其情况,降低每转进给量、转速。
- 7) 冷却液供应要充分。

上述切削条件为使用水溶性冷却液时的标准值。
使用非水溶性冷却液时,请降低转速。

VIOLET涂层高精度钻头系列的介绍

VIOLET涂层高精度钻头采用耐热性、耐磨损性优异的VIOLET涂层与针对各用途研制的特殊形状，与以往产品相比，寿命长且可实现高精度、高效加工。

普通钢或HRC40左右的高硬度材料加工请使用「VA-PDS、VA-PDM」，不锈钢那样粘的工件材料或软的工件材料加工请使用「VA-PDS-SUS、VA-PDM-SUS」。

VIOLET涂层高精度钻头 VA-PDS, VA-PDM	VIOLET涂层高精度钻头 不锈钢加工用 VA-PDS-SUS, VA-PDM-SUS
---	--

VA-PDS $\phi 0.5 \sim \phi 13.0$



VA-PDM $\phi 0.5 \sim \phi 32.0$



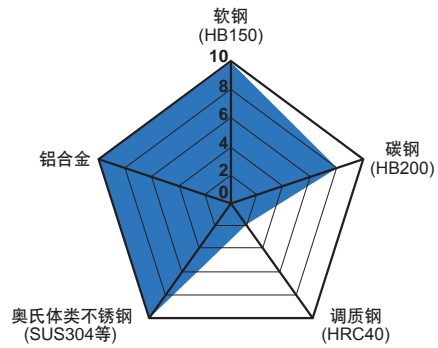
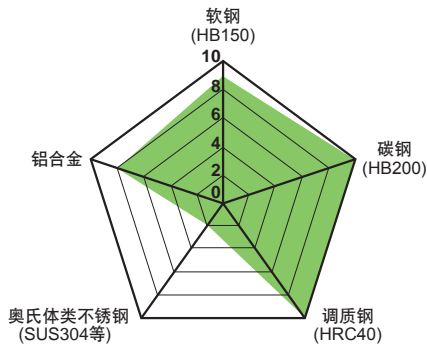
VA-PDS-SUS $\phi 0.5 \sim \phi 20.0$



VA-PDM-SUS $\phi 0.5 \sim \phi 13.0$



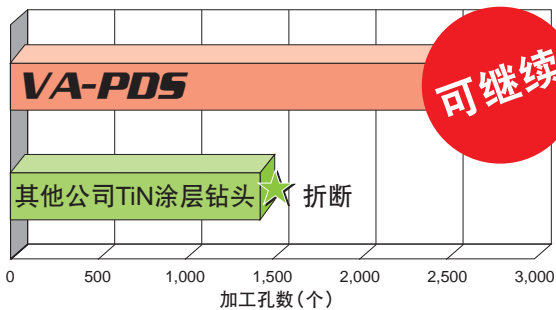
适合加工工件图	适合加工工件图
----------------	----------------



切削事例	切削事例
-------------	-------------

VA-PDS

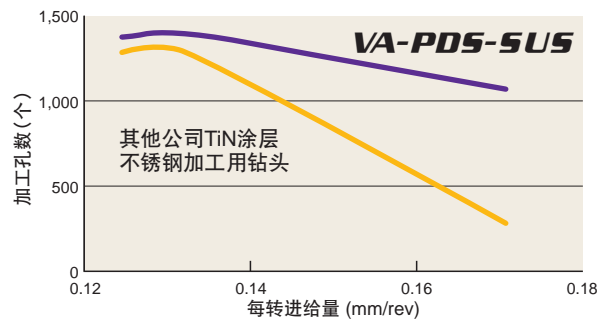
实现优异的耐磨损性、长寿命。



钻头	VA-PDS $\phi 6.0$
工件材料	S50C
转速	$1,800 \text{min}^{-1}$ (35m/min)
每转进给量	0.3mm/rev
钻削孔深	16mm 通孔
冷却方式	乳化液

VA-PDS-SUS

广泛的切削条件下均可发挥优异的性能



钻头	VA-PDS-SUS $\phi 6.0$
工件材料	SUS304
转速	800min^{-1} (15m/min)
钻削孔深	16mm 通孔
冷却方式	乳化液

重磨要领

重磨要领书公布在下列网站上。请参阅使用。

1. 从网站上 <http://www.mitsubishicarbide.com/mmc/jp/>

关于安全

- 请勿用手直接接触切削刃、切屑。
- 请在推荐条件范围内使用，及早更换刀具。
- 有时会有高温的切屑飞出，伸长的切屑排出。请使用防护罩、防护镜等防护用品。
- 使用非水溶性切削液时，务必采取防火措施。
- 使用旋转刀具时，务必进行试运转，确认有无摇摆、振动、异常声音。
- 研磨或加热切削工具会产生粉尘、烟雾。大量吸入、吸入，与眼睛、皮肤接触，会对人体有害。

三菱综合材料株式会社 MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

三菱综合材料管理(上海)有限公司

三菱综合材料刀具切削技术服务热线

三菱 三菱

400-001-3030

〒200040 中国上海市静安区南京西路1468号中欣大厦4108室

电话：021-6289-0022

传真：021-6279-1180

<http://www.mmsc-carbide.com.cn>

(规格若有更改，恕不事先通知)

EXP-10-E062
###.##.AK(##)