

MillLine

TUNGMEISTER

www.tungaloy.com/cn

泰珂洛报告 No. 381S3-C



5 轴联动三维仿形加工

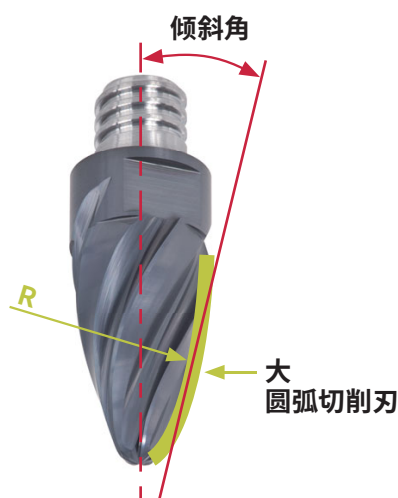


INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!



TungMeister 系列产品扩充

新的 VBO 和 VBN 系列铣刀头适用于在 5 轴机床上进行三维表面仿形加工



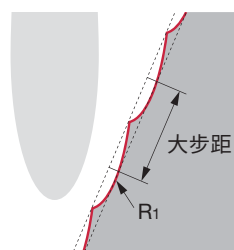
- 大圆弧切削刃可在保证表面质量不变的情况下通过减少走刀次数达到提高加工效率的目的
- 锥度设计的侧刃可实现更好的表面粗糙度
- 3 种类型的刀头可覆盖更宽的应用范围

大圆弧切削刃可带来高效率

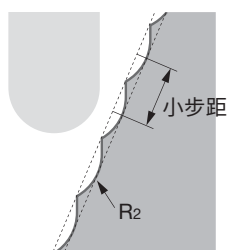
TUNGMEISTER VBO/VBN 大圆弧锥度铣刀头 Vs 球头立铣刀

当刀尖高度一致时

New VBO/VBN



球头立铣刀



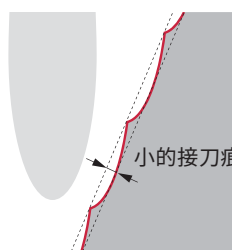
$R_1 > R_2$

提高效率

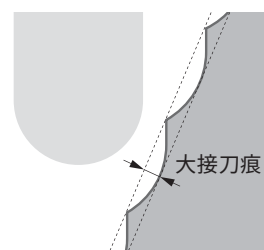
与球头立铣刀相比 VBO 和 VBN 系列刀头可实现更大的加工步距并减少走刀次数

当步距相同时

New VBO/VBN



球头立铣刀



好面精加工

VBO 和 VBN 系列铣刀头可降低球头立铣刀加工时产生的接刀痕，大幅度提高表面质量



VBO- 短悬伸系列

- 小的球形头部 + 锥度圆弧侧刃 (R25, R30, R40) . 大的刀具倾角设计可允许更小直径的仿形回转
- 与球头立铣刀相比, 可实现更少的走刀次数从而达到提高加工效率的目的
- 适用于包括模具零部件在内的各种三维仿形表面的半精加工



VBO- 长悬伸系列

- 小的球头 + 大锥度圆弧侧刃 (R75, R80, R85) 可实现更好的表面精度和更高的加工效率
- 对比球头铣刀, 通过降低走刀次数达到提高效率的目的
- 适用于模具类零部件的半精加工和精加工

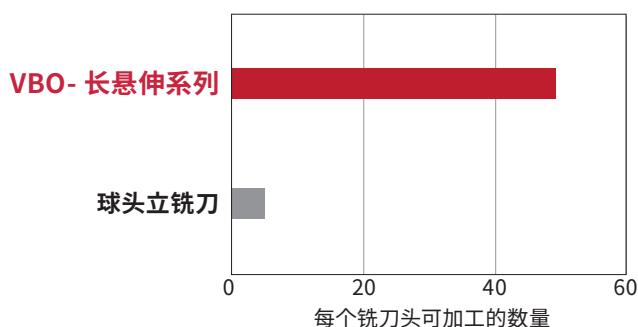


VBN

- 小的刀尖圆弧半精 + 大锥度圆弧侧刃 (R45, R50, R60) . 适用叶片的表面和叶根加工
- 与球头立铣刀相比, 可实现更少的走刀次数从而达到提高加工效率的目的
- 适用于叶片, 叶盘, 叶轮等航空零部件的半精加工和精加工

长的刀具寿命

在后刀面磨损宽度达到最大值的情况下刀具寿命: $VB_{max} = 0.05 \text{ mm}$

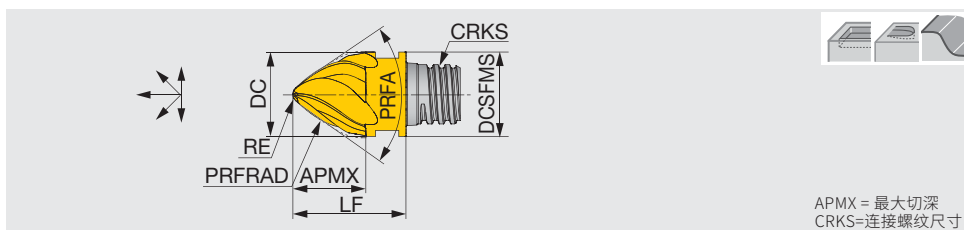


钻头	: VBO100L15.0R850-5S06 (ø10 mm)
工件材料	: S55C / C55 (206HB)
切削速度	: $V_c = 50 \text{ m/min}$
每齿进给量	: $f_z = 0.08 \text{ mm/t}$
切宽	: $a_e = 0.03 \text{ mm}$
刀具悬伸长度	: 75 mm
加工区域	: 150 x 100 mm
冷却方式	: 湿式
机床	: 5- 轴 (BT40)

VBO 和 VBN 铣刀头的大半径刃口允许更大的步进增量, 相对于球头立铣刀而言, 大大提高了刀具寿命和加工效率。

VBO**S...

短系列刀头采用 4 刃设计，用于 5 轴三维仿形加工



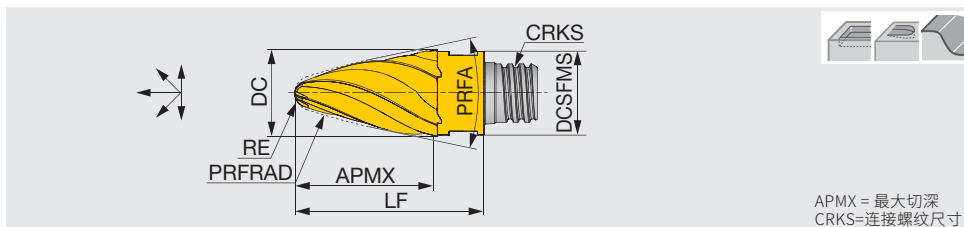
型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBO100L08.0R250-4S06	●	4	30°	10	9.7	8	0.8	25	70.8°	S06	13	KEYV-S06	10
VBO120L09.0R300-4S08	●	4	30°	12	11.7	9	1.2	30	71.6°	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBO160L13.0R400-4S10	●	4	30°	16	15.3	13	1.6	40	70.3°	S10	20.5	KEYV-S10	28

推荐锁紧扭矩 (N·m)
最小包装数 2 个

●: 新

VBO**L...

长系列铣刀采用 5 刃设计，用于 5 轴三维仿形加工



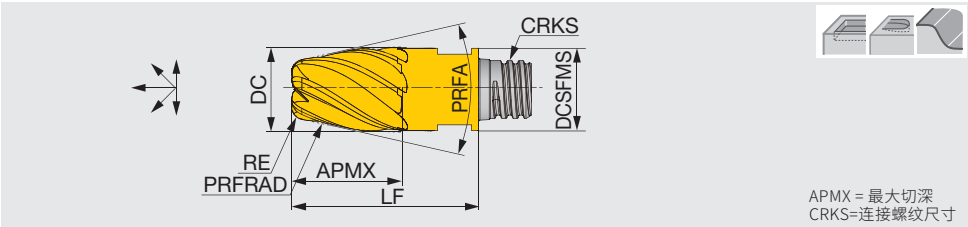
型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBO100L15.0R850-5S06	●	5	30°	10	9.7	15	2	85	27.3°	S06	22	KEYV-S06	10
VBO120L19.0R800-5S08	●	5	30°	12	11.7	19	2	80	29.3°	S08	27	KEYV-S08	15
VBO160L25.0R750-5S10	●	5	30°	16	15.3	25	3	75	26.7°	S10	33.5	KEYV-S10	28

推荐锁紧扭矩 (N·m)
最小包装数 2 个

●: 新

VCN...

牛鼻刀采用 6 刃设计，用于 5 轴三维仿形加工



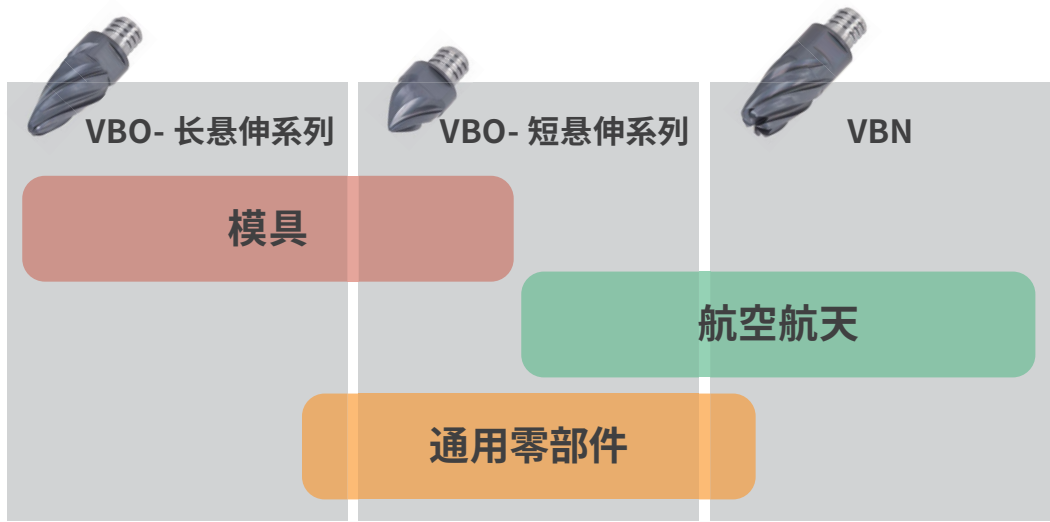
APMX = 最大切深
CRKS=连接螺纹尺寸

型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VCN100L13.0R450-6S06	●	6	35°	10	9.7	13	1.5	45	15.1°	S06	22	KEYV-S06	10
VCN120L15.0R500-6S08	●	6	35°	12	11.7	15	2	50	15.1°	S08	27	KEYV-S08	15
VCN160L18.0R600-6S10	●	6	35°	16	15.3	18	2	60	15.1°	S10	33.5	KEYV-S10	28

推荐锁紧扭矩 (N·m)
最小包装数 2 个

●: 新

目标市场



标准加工参数

ISO	工件材料	硬度	切削 速度 Vc (m/min)	每齿进给：fz (mm/t) 刀具直径：DC(mm)			接刀高度 (mm)
				10	12	16	
P	低碳钢 S45C, S55C 等。 C45, C55 等。	- 300 HB	100 - 200	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	高碳钢 SCM440, SCr415, 等。 42CrMo4, 15Cr3, 等。	- 300 HB	80 - 180	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	预硬钢 PX5, NAK80, 等。	30 - 40 HRC	80 - 160	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
M	不锈钢 SUS304, SUS316 等。 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等。	- 200 HB	60 - 100	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等。 250, 300, 等。	150 - 250 HB	100 - 220	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	球墨铸铁 FCD400, 等。 400-15S, 等。	150 - 250 HB	100 - 220	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 700	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
S	钛合金 Ti-6Al-4V 等。	-	40 - 80	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	耐热合金 Inconel718, 等。	50 - 60 HRC	20 - 40	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
H	淬火钢 SKD61, SKT4, 等。 X40CrMoV5-1, 55NiCrMoV6, 等。	-	40 - 80	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	淬火钢 SKD11, SKH, 等。 X153CrMoV12, HS18-0-1, 等。	50 - 60 HRC	20 - 60	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1

在3轴机床上的使用提示

VBO/VBN 铣削头专为五轴机床设计。然而，当满足以下任一条件时，它们也可用于三轴机床加工。

1. 要加工有斜角的壁面或曲面时，角度值要在右边图表中指定的范围内。
2. 当只使用刀尖半径加工而不使用侧刃加工时，可作为普通球头铣刀使用，请注意它的圆弧直径比同规格直径的球头铣刀要小。

	型号	在加工过程中该锥度角的使用范围		
		最小.	表示	最大.
VBO- 短悬伸系列	VBO100L08.0R250-4S06	56°	70.8°	85°
	VBO120L09.0R300-4S08	58°	71.6°	85°
	VBO160L13.0R400-4S10	56°	70.3°	85°
VBO- 长悬伸系列	VBO100L15.0R850-5S06	20°	27.3°	35°
	VBO120L19.0R800-5S08	19°	29.3°	40°
	VBO160L25.0R750-5S10	10°	26.7°	43°
VBN	VBN100L13.0R450-6S06	0°	15.1°	29°
	VBN120L15.0R500-6S08	0°	15.1°	29°
	VBN160L18.0R600-6S10	0°	15.1°	29°

目标应用

VBO- 短悬伸系列

凸曲面、锥度曲面以及由小圆弧拐角和壁组成的组合面（拐角半径必须大于刀具的刀尖直径）。



VBO- 长悬伸系列

凸曲面和锥形曲面的轮廓形状要比 VBO-short 的廓形形状平缓。



VBN

叶轮，叶盘，叶片和其他航空航天零件。



总公司 泰珂洛超硬工具 (上海) 有限公司

ADD : 上海市静安区江场三路 88 号 401 室

TEL : 021-36321879 36321880

FAX : 021-36321918

天津分公司

ADD : 天津市河西区怒江道创智东园

2-1007 室

TEL : 022-83709199

FAX : 022-83709199

广州分公司

ADD : 广州市番禺区沙湾镇福龙路 999 号

沙湾珠宝产业园钻汇大厦 807 室

TEL : 020-38395085 38395116

FAX : 020-38395106

大连分公司

ADD : 大连经济技术开发区铁山中路 62 号

TEL : 0411-87963170

FAX : 0411-87963141

成都办事处

ADD : 成都市高新区益州大道中段 722 号

复城国际广场 T4-1709A

TEL : 028-61500820

FAX : 028-61500821

西安办事处

ADD : 陕西省西安市高新区锦业一路 56 号

研祥城市广场 B 座 2028 室

TEL : 029-81125898

FAX : 029-81125898



了解更多产品信息
请访问泰珂洛官方中文网站：
www.tungaloy.com/cn

查看产品视频请访问泰珂洛优酷视频网站



<http://i.youku.com/tungaloy2017>



微信官方公众号

您身边的金
属切削专家
信手拈来
扫码下载 APP



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play

