

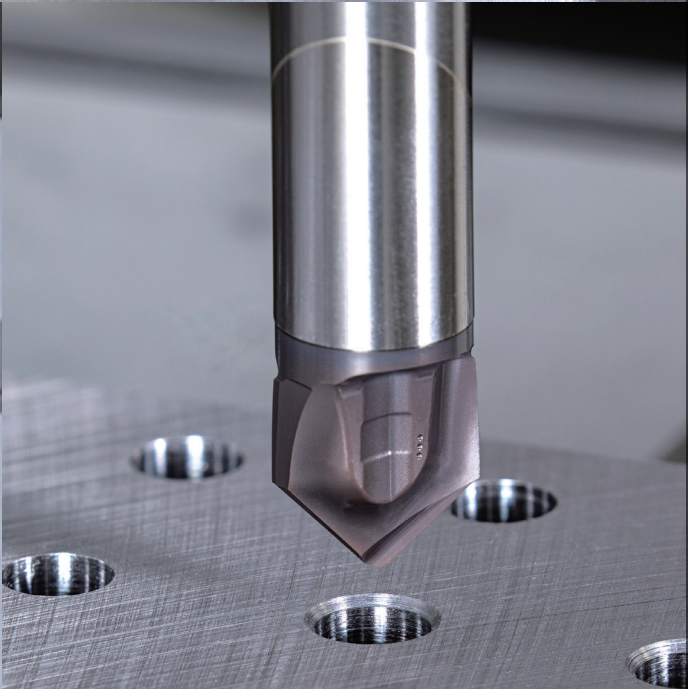
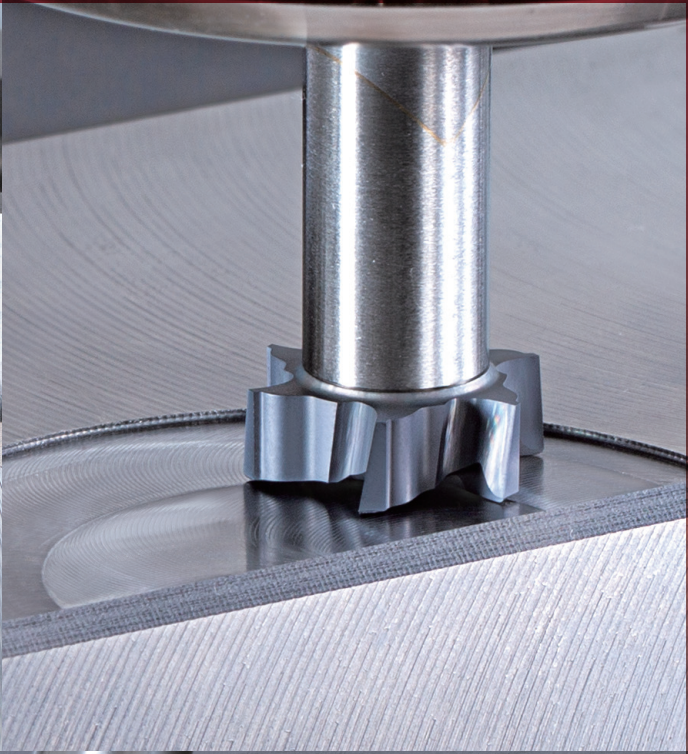
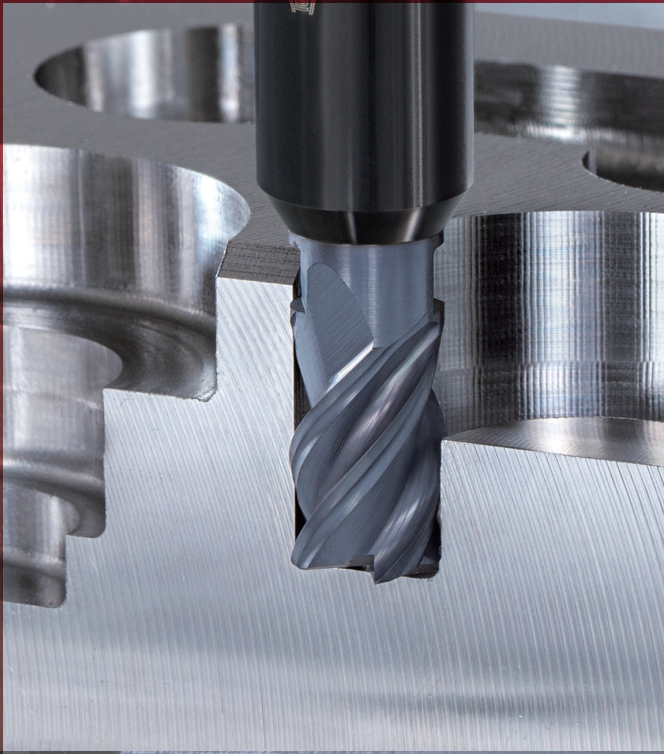
可换刀头式立铣刀

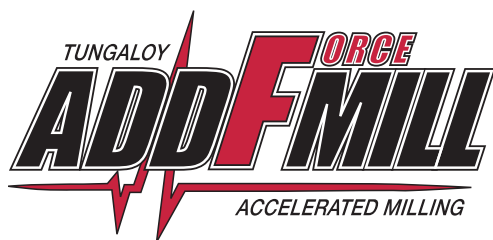
TUNGMEISTER

Tungaloy Report No. 381-C

扩充平面铣刀头、新增 ER 弹簧夹头刀柄以及 圆柱形毛坯







超过 13,000 种组合方案，助您实现卓越加工性能



TUNGMEISTER

- 04 通用特性
- 18 刀头阵容
- 66 刀杆阵容

- 74 扳手阵容
- 78 实际案例

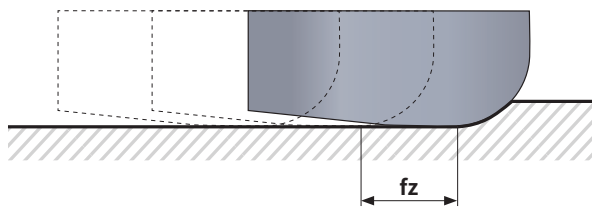
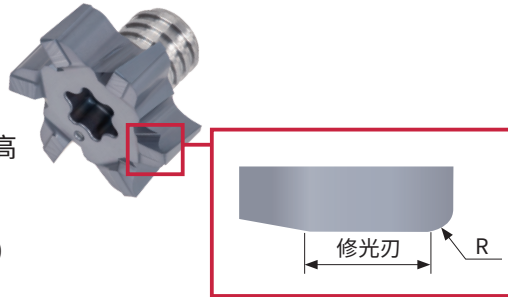
新产品阵容

新

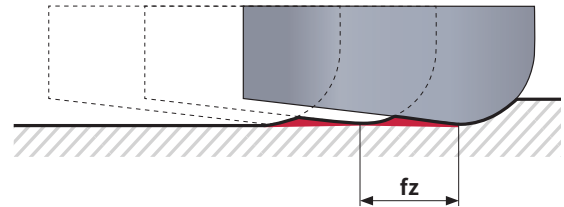
平面铣刀头改善表面质量和生产率

平面铣 VFM

- 与整硬立铣刀相比，我们的修光刃设计可有效提高表面质量
- 6 齿设计可实现更高的加工效率
- 直径范围：**ø10 mm 新**，ø12 mm，ø16 mm，ø20 mm，ø25 mm



TUNGMEISTER



整硬铣刀

加工实例



M

刀杆
刀头

: VER16AL010S06-S

: VFM160L04.8R04I06S06 AH715

(ø16 mm, 竞争对手: ø12 mm)

平面铣

工件材料

: SUS303 / X10CrNiS18-9

切削速度

: Vc = 60 m/min

每齿进给量

: fz = 0.06 mm/t

进给速度

: Vf = 480 mm/min (竞争对手: 286 mm/min)

切削深度

: ap = 0.5 mm

切削宽度

: ae = 15 mm (竞争对手: 7.5 mm)

机床

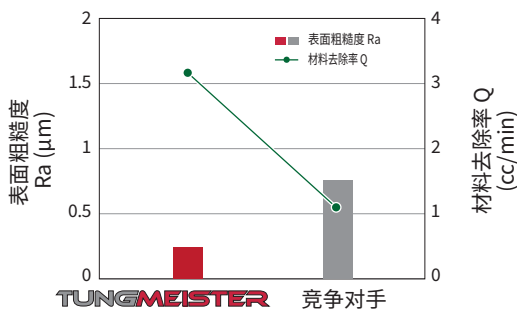
: 瑞士车床

悬伸

: 16 mm

冷却

: 干式



TUNGMEISTER



竞争对手的整硬铣刀

实现了出色的表面质量和高生产率。

新

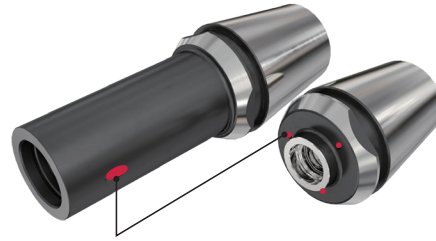
ER 弹簧夹头刀柄确保稳定加工



VER

ER 筒夹

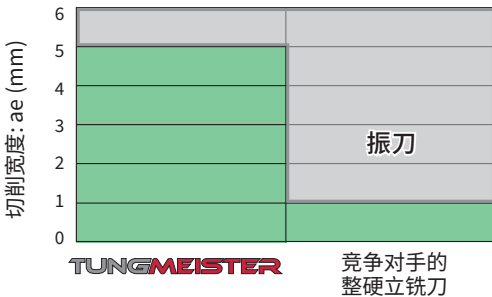
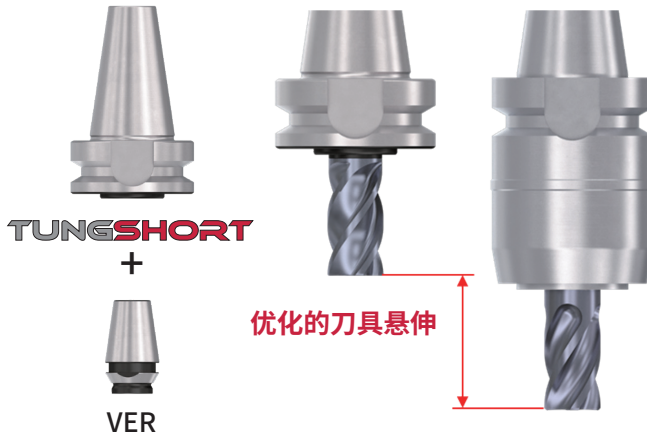
- 一体式 ER 弹簧夹头刀柄提供高刀具刚性
- 扩展的 ER32 系列支持广泛的应用范围
- 尺寸范围: ER11, ER16, ER20, ER25, **ER32** 新
- ER32 采用内冷却设计



内冷却设计防止切屑堵塞

新 : 将于 2026 年 6 月发布。

应用实例：通过优化的刀具方案最大化生产率



P



- 刀柄 : BT30ER20SHORT
- 刀杆 : VER20AL004S10-S
- 刀头 : VEH160L24.0R05I04S10 AH715
- 工件材料 : S55C / C55 (200HB)
- 切削速度 : Vc = 200 m/min
- 每齿进给量 : fz = 0.08 mm/t
- 切削深度 : ap = 12 mm
- 机床 : 立式加工中心, BT30
- 悬伸 : 40 mm
- 冷却 : 干式

优化的悬伸确保了在广泛的应用范围内实现稳定加工

新

带 TungMeister 接口的圆柱形毛坯

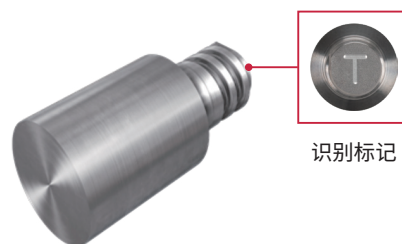


TMESR

圆柱形毛坯

- 用于定制刀具的毛坯
- 直径范围: $\varnothing 6$ mm, $\varnothing 8$ mm, $\varnothing 10$ mm, $\varnothing 12$ mm, $\varnothing 16$ mm, $\varnothing 20$ mm

新 : 新产品



识别标记

新

多功能刀头通过优化刀具路径缩短加工时间。

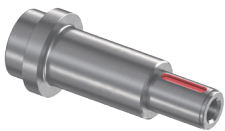


VVFH

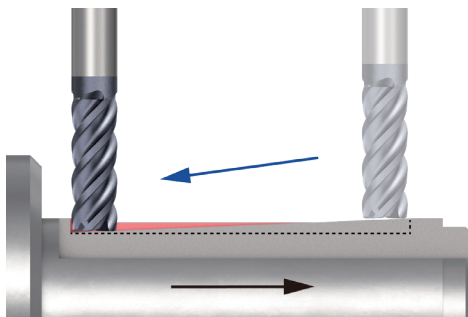
多功能方肩立铣刀显著增强了钻孔能力。



■ 案例：键槽铣削

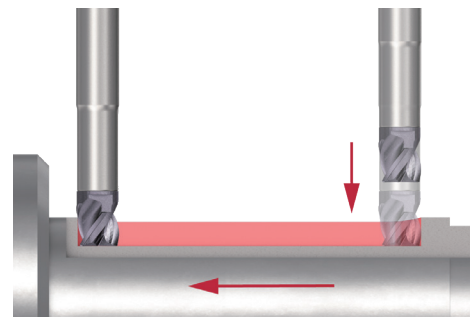


传统刀具路径
斜坡铣操作



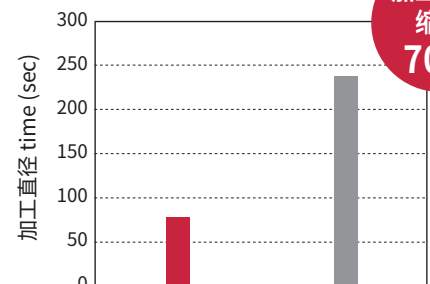
加工区域剖视图

采用多功能刀头的解决方案
钻孔 + 径向进给(槽铣)



加工区域剖视图

	传统走刀	TUNGMEISTER	
		钻孔	径向进给(槽铣)
刀具直径 : DC (mm)	ø10	ø10	ø10
齿数 : NOF	4	3	3
切削速度 : Vc (m/min)	44	60	70
每齿进给量 : fz (mm/t)	0.035	0.04	0.07
进给速度 : Vf (mm/min)	200	230	470
切削深度 : ap (mm)	5	5	5
切削宽度 : ae (mm)	10	-	10



加工时间
缩短
70%

通过改变刀具路径，显著缩短加工时间。消除了槽铣时的颤振，提高了工件表面质量。

■ 特征

- 多功能方肩铣刀的钻孔能力显著提升
- 提高排屑性能
- 不等齿距螺旋槽有助于消除振动，确保槽铣过程中的加工安全性

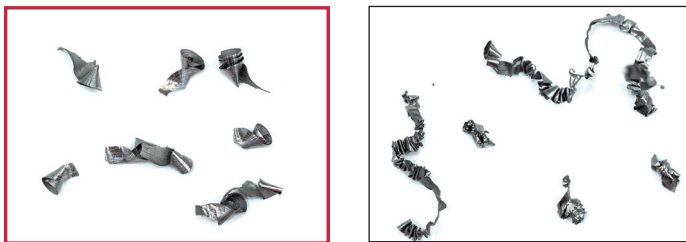
■ 采用三刃过中心设计可提升钻孔稳定性



■ 由于容屑槽空间较大，可实现无分段进给钻孔



■ 钻孔时的切屑形式



刀杆
刀头
工件材料
切削速度
进给
孔深
冷却

: VSSD10L070S06-C
: VVFH1000S03R04S06 AH715
: S50C / C50
: Vc = 70 m/min
: f = 0.12 mm/rev
: H = 4 mm
: 湿式

得益于优化的容屑槽间距和三刃中心切削刃，形成均匀、成型良好的切屑

扩充方刀头系列，采用垂直切削刃设计，确保工件转角处无残留材料



VEH, VEE, VED

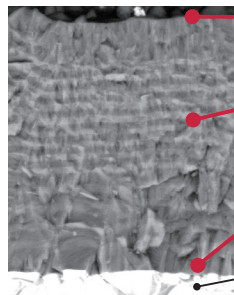


RS0 无倒棱的锋利切削刃	R0 带刃口倒棱	带刀尖半径
<p>新</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - 无倒棱的锋利切削刃 - 刀具直径：ø5, ø6, ø8, ø10, ø12 	<ul style="list-style-type: none"> - 刃口抗崩性提升 - 适用于粗加工和广泛的应用范围 	<ul style="list-style-type: none"> - 满足各类工件圆角需求 新 R0.2, R0.5, R1.0, R1.5, R2.0, R3.0, R4.0

■ 稳定且可预测的刀具寿命

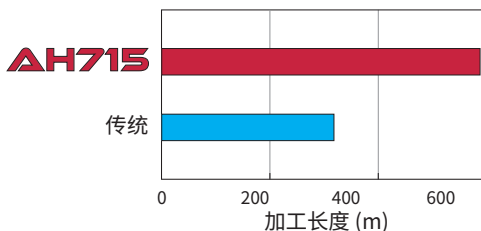
AH715

适用于 ISO P、M、K 和 S 材料组应用的首选材质。一种纳米多层涂层材质，由三个功能各异的涂层组成，以实现多功能性。



- 1. 抗积屑瘤能力**
抗积屑瘤涂层
 - 2. 耐磨、抗氧化和抗断裂**
两层涂层分别提供耐磨和抗氧化保护。交替叠层防止裂纹扩展导致断裂
 - 3. 牢固的涂层 - 基体结合**
涂层与硬质合金基体之间具有强结合力，防止涂层剥落
- 硬质合金基体**
提供耐磨性和抗断裂性的良好平衡

■ 刀具寿命对比

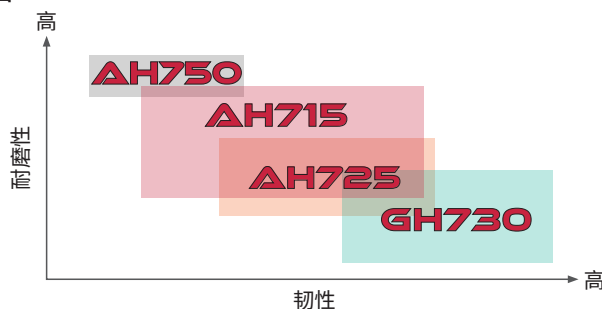


P

刀杆
刀头
工件材料
切削速度
每齿进给量
切削深度
切削宽度
机床

: VSSD16L100S10-S
: VED160L12.0R05-04S10 AH715
: S55C / C55 (1055)
: Vc = 150 m/min
: fz = 0.12 mm/t
: ap = 5 mm
: ae = 1.5 mm
: 立式加工中心, BT40

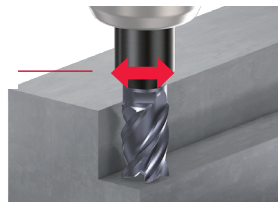
■ 应用范围



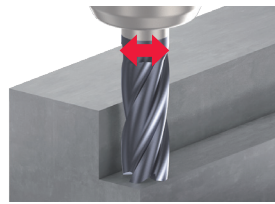
通过提高刀具刚性显著提升生产率

案例 1 在加工中心上替换整体硬质合金立铣刀

更大的刀具直径可提升刚性

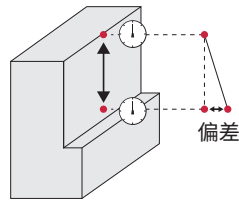
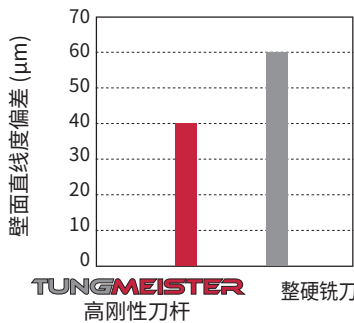


TUNGMEISTER



整硬铣刀

刀具刚性

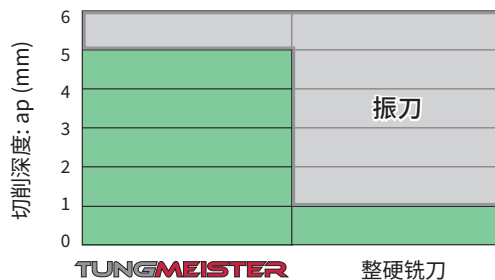


P

刀杆 : VSSD12L065S06-S
 刀头 : VEH100L07.0R05I04S06 AH715
 工件材料 : S55C / C55 (200HB)
 切削速度 : $V_c = 120 \text{ m/min}$
 每齿进给量 : $f_z = 0.08 \text{ mm/t}$
 切削深度 : $a_p = 6 \text{ mm}$
 切削宽度 : $a_e = 2 \text{ mm}$
 机床 : 立式加工中心, BT40
 悬伸 : 40 mm
 冷却 : 干式

提高刀具刚性, 改善壁面直线度

应用领域



P

刀杆 : VSSD25L075S12-S
 刀头 : VEH200L30.0R05I04S12 AH715
 工件材料 : S55C / C55 (200HB)
 切削速度 : $V_c = 75 \text{ m/min}$
 每齿进给量 : $f_z = 0.07 \text{ mm/t}$
 切削深度 : $a_p = 1 - 5 \text{ mm}$
 切削宽度 : $a_e = 20 \text{ mm}$
 机床 : 立式加工中心, BT50
 悬伸 : 45 mm
 冷却 : 干式

更高的刀具刚性, 助力提升生产效率。

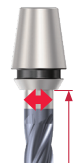
案例 2 在瑞士型机床上替换整体硬质合金立铣刀

与使用相同尺寸的标准 ER 夹头相比, TungMeister 支持使用更大直径的刀具。

刚性增强

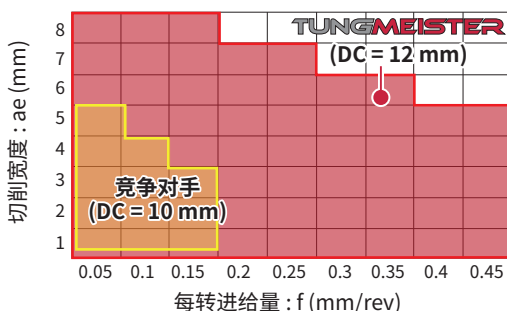


TUNGMEISTER



整硬铣刀

应用领域



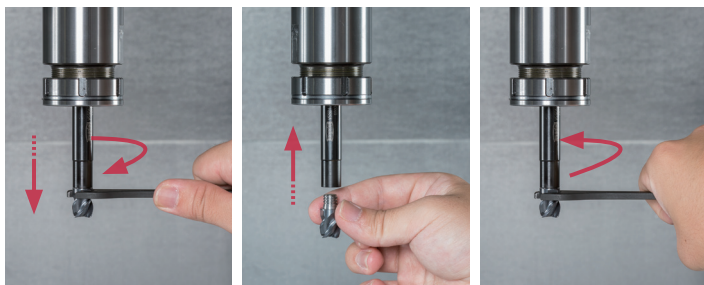
M

刀杆 : VER16AL006S08-S
 刀头 : VEE120L09.0R00-03S08 AH725
 工件材料 : SUS304 / X5CrNi18-9 (160HB)
 切削速度 : $V_c = 40 \text{ m/min}$
 每转进给量 : $f = 0.05 - 0.45 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $a_p = 3 \text{ mm}$
 切削宽度 : $a_e = 1 - 8 \text{ mm}$
 机床 : 瑞士车床
 悬伸 : 22.5 mm
 冷却 : 湿式

更大的刀具尺寸, 助力提升生产效率。

快速换刀，减少刀具设置时间

TUNGMEISTER



≈ 1 分钟

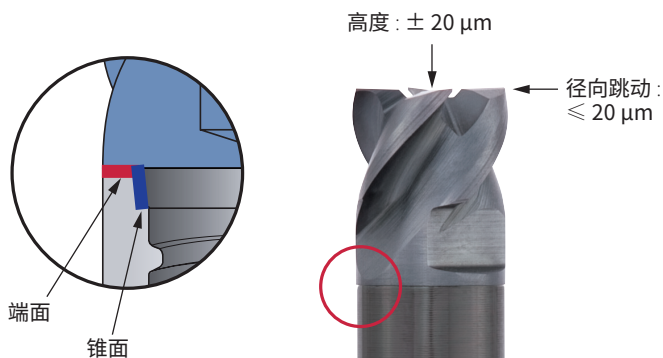
刀具装夹时间缩短至原来的 1/10
(刀杆保留在主轴中)

整硬铣刀



高精度与卓越重复定位精度

由于锥面和端面完全接触，重复定位精度与加工精度得以稳定保持



使用专用扭矩扳手实现扭矩可控

扭矩扳手 3-25NM9x12

螺钉尺寸
S04 - S08



扭矩扳手 5-50NM9x12

螺钉尺寸
S05 - S21



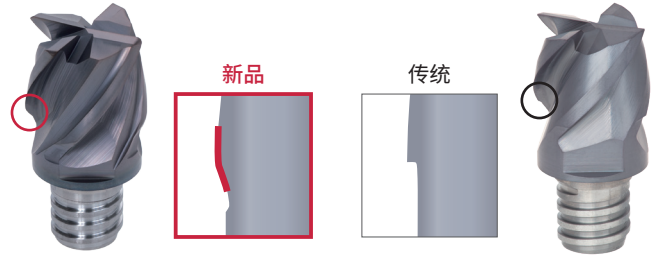
特点与优势

方肩铣刀头

VEH

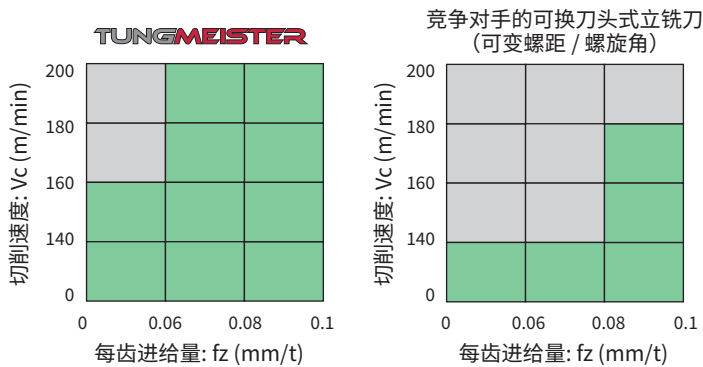
方肩铣削应用的首选几何设计

- 可变螺距、可变螺旋设计消除振刀
- 适用于粗加工到精加工
- 全新 AH715 材质铣削头在切削刃端部带有圆角，可消除加工表面的接刀台阶
- 现提供 R0.2 刀尖圆角



新

实际案例

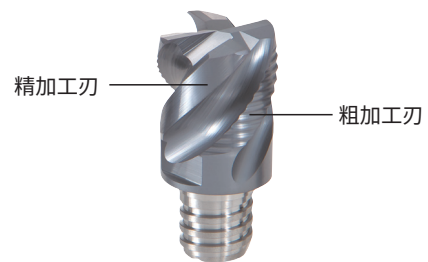


P	刀杆	: VSSD16L100S10-S
	刀头	: VEH160L24.0R05104S10 AH715
	工件材料	: S55C / C55 (204HB)
	切削速度	: Vc = 140 - 200 m/min
	每齿进给量	: fz = 0.06 - 0.1 mm/t
	切削深度	: ap = 16 mm
	切削宽度	: ae = 4 mm
	机床	: 立式加工中心, BT40
	悬伸	: 54 mm
	冷却	: 干式

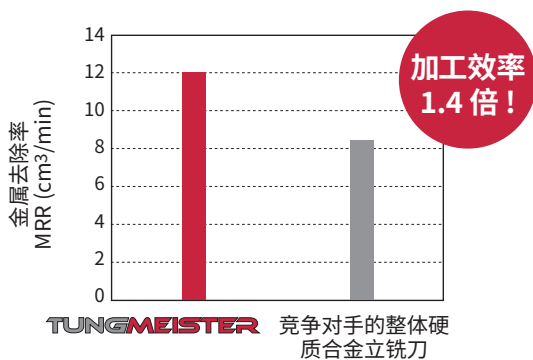
VEE-C

提高方肩铣削加工效率

- 该刀具包含两个粗加工切削刃可实现标准粗加工立铣刀同等加工效率。
- 可用于粗加工和精加工



实际案例



P	刀杆	: VSSD12L070S08-C
	刀头	: VEE120L09.0C40C04S08 AH725
	工件材料	: S45C / C45
	切削速度	: Vc = 60 m/min
	每齿进给量	: fz = 0.12 mm/t (竞争对手: 0.08 mm/t)
	进给速度	: Vf = 740 mm/min (竞争对手: 530 mm/min)
	切削深度	: ap = 8.5 mm
	切削宽度	: ae = 1.9 mm
	机床	: 立式加工中心, HSK A63
	悬伸	: 48 mm
	冷却	: 干式

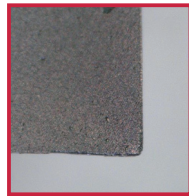
TungMeister 最大程度地减少了振刀，从而提高了加工效率。

新

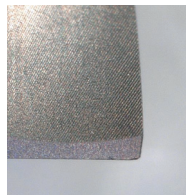
方肩精加工

VED-RS0

- 无倒棱的锋利切削刃
- 垂直切削刃设计，确保工件转角处无残留材料



锋利切削刃
(无刃口倒棱)

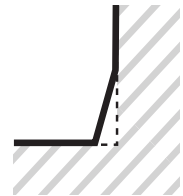


刃口有倒棱

切削刃前角特写图像



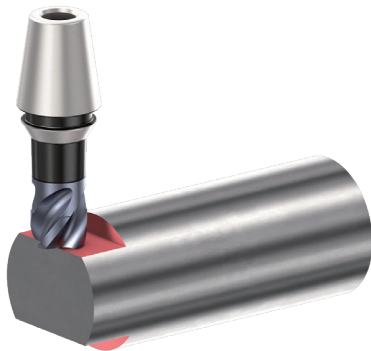
锋利切削刃
(无刃口倒棱)



刃口有倒棱

工件角部廓型

实际案例



M

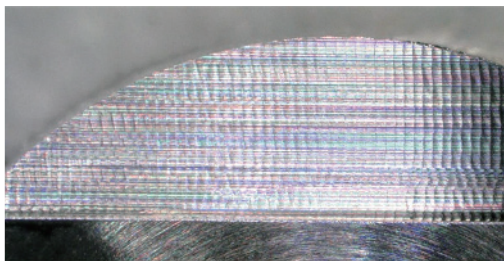
方形

刀杆
刀头
工件材料
切削速度
每齿进给量
切削深度
切削宽度
机床
悬伸
冷却

: VER16AL010S06-S
: VED100L07.0RS0-04S06 AH715
: SUS304 / X5CrNi18-9
: $V_c = 40 \text{ m/min}$
: $f_z = 0.04 \text{ mm/t}$
: $a_p = 3 \text{ mm}$
: $a_e = 0.3 \text{ mm}$
: 瑞士车床
: 20 mm (竞争对手: 30 mm)
: 湿式



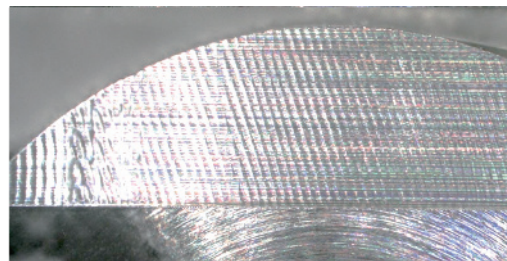
无振刀



TUNGMEISTER



振刀



竞争对手的整硬铣刀

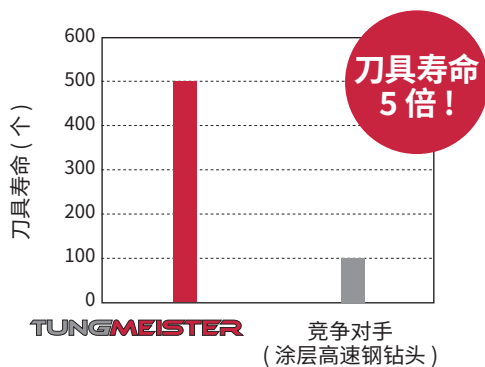
TungMeister 通过搭配 ER 弹簧夹头刀柄，实现了无振动加工与优异的表面质量，并可实现最短的刀具悬伸长度。

VCP

倒角应用的首选
适用于点钻工艺。



实际案例 (插铣倒角)



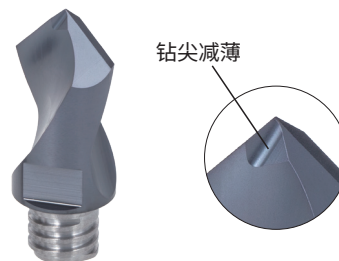
刀杆 : VSSD20L120S12-S
 刀头 : VCP200L18.2A45-02S12 AH715
 工件材料 : S50C / C50 (180HB)
 切削速度 : $V_c = 65 \text{ m/min}$ (竞争对手 : 30 m/min)
 每齿进给量 : $f = 0.12 \text{ mm/rev}$ (竞争对手 : 0.1 mm/rev)
 进给速度 : $V_f = 160 \text{ mm/min}$ (竞争对手 : 60 mm/min)
 倒角 : 0.2 mm
 机床 : 机床
 悬伸 : 50 mm
 冷却 : 干式

TungMeister 最大程度地减少了振刀，从而提高了加工效率。

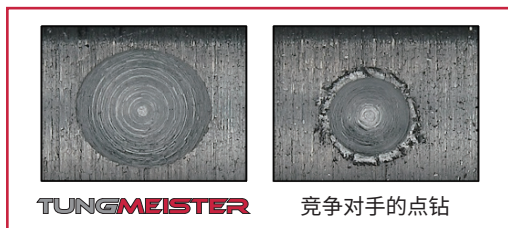
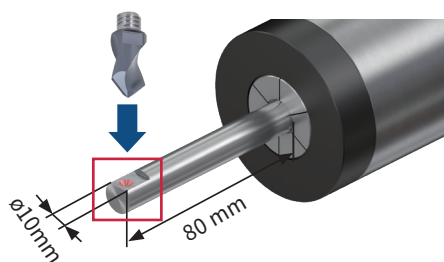
VDS

适用于轻快切削

通过优化螺旋刃和钻尖减薄，该钻头可在点钻或倒角过程中消除毛刺。



实际案例 (在单侧夹持的细长棒料上进行点钻)



刀杆 : VSSD10L075S06-S
 刀头 : VDS100A45-02S06 AH725
 工件材料 : S55C / C55 (204HB)
 切削速度 : $V_c = 140 \text{ m/min}$
 每齿进给量 : $f_z = 0.02 \text{ mm/t}$
 点钻深度 : 2 mm
 机床 : 立式加工中心, B50
 冷却 : 干式

竞争对手的钻头在点钻过程中形成毛刺，导致点钻失败。

TungMeister 实现了轻快切削，成功完成点钻。

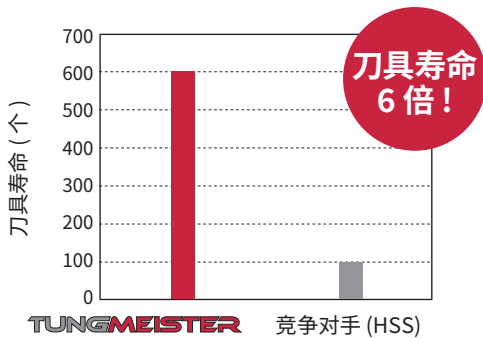
定心钻头

VDP

涂层硬质合金刀头，提高生产效率和延长刀具寿命。



实际案例



刀杆
刀头
工件材料
切削速度
每转进给量
孔深
机床
冷却

: VSSD12L090S08-S
: VDP513L07.2A30-02S08 AH725
: SCM420H / 18CrMo4
: $V_c = 90 \text{ m/min}$ (竞争对手: 30 m/min)
: $f = 0.04 \text{ mm/rev}$ (竞争对手: 0.08 mm/rev)
: 10 mm
: 卧式加工中心, BT40
: 外冷

可换钻尖模块化钻头

DRILLMEISTER

TID-S

- 模块化钻头兼容 2xD 孔深
- 确保长悬伸工况下的稳定加工
- 多种钻杆选项覆盖广泛加工应用



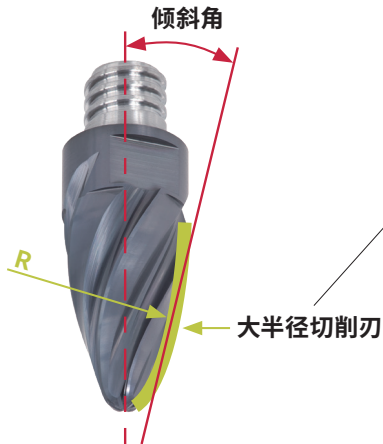
详细信息



鼓形刀头

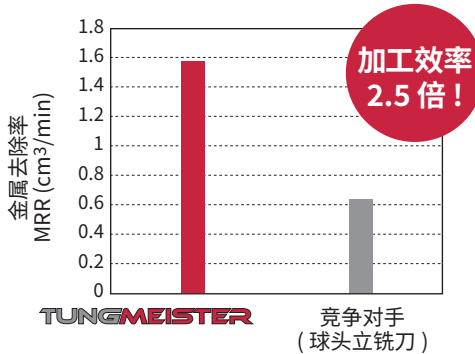
VBO, VBL, VBN

切削刃采用大半径设计，可提高 3D 曲面加工效率。



- 大半径切削刃在保证表面质量的同时减少刀具路径数量，实现高加工效率
- 刀具倾斜角提供理想切削点，获得优异表面光洁度
- 3 种刀头类型覆盖更广泛零件加工范围

实际案例



刀杆 : VSSD12L070S08-C
刀头 : VBO120L19.0R800-5S08 AH715



工件材料 : S50C / C50



切削速度 : Vc = 200 m/min



每齿进给量 : fz = 0.03 mm/t

进给速度 : Vf = 796 mm/min (竞争对手 : 636 mm/min)

切削深度 : ap = 4 mm (竞争对手 : 2 mm)

切削宽度 : ae = 0.5 mm

机床 : 立式加工中心, BT30

冷却 : 干式

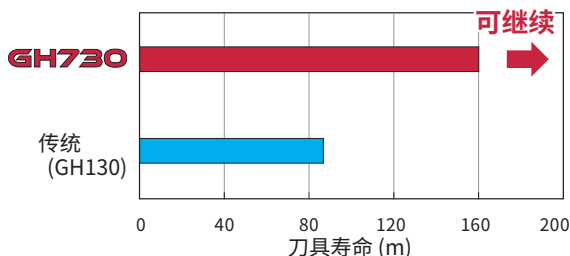
切槽刀头

VST, VTB

- 采用涂层硬质合金制造的铣刀头，相比高速钢或焊接硬质合金刀具，能够实现更高的切削速度和进给量，从而提高刀具寿命和加工效率。
- 适用于加工 DIN471/472 标准的卡簧槽（卡环）



■ 刀具寿命



刀杆

: VSTD12L090S08-S

刀头

: VST217W2.00R020-4S08 GH730

工件材料

: SCM440 /42CrMo4 (300HB)



切削速度

: Vc = 90 m/min

每齿进给量

: fz = 0.08 mm/t

切削深度

: ap = 1.8 mm

切削宽度

: ae = 2 mm

机床

: 立式加工中心, BT40

可转位模块化铣刀

HPAV06-S, HXN02R-S

- 经济高效，适合粗加工
- 多种刀柄选项覆盖广泛加工应用

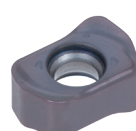


详细信息

方肩铣

TUNGF^{ORCE}REC

通过 V 形设计和高精度刀片实现高加工精度



详细信息

高进给铣

ADD^{FEED}

- 经济型双面刀片，带四个切削刃
- 厚实刀片和大芯径确保高可靠性

VMT, VTR

全牙型 VMT 型和单齿 VTR 型覆盖多种螺纹范围



全牙型 VMT


















单齿 VTR



TUNGMEISTER 快速指南 (刀头)

方形, 多功能刀头, 平面铣

★: 首选 ☆: 第二选择

刀头形状	型号	外观	应用		刀具直径 (mm)	刃数	切削刃长度 L/D	特性	刀尖几何形状	工件材料						页
			粗加工	精加工						P	M	K	N	S	H	
方形	VEH...		—	—	ø8 - ø20	4	0.6 - 0.8XD	首选方肩铣刀头, 通用可变螺旋角, 可变螺距	半径圆弧	★	★	★	☆	★	☆	22
	VEH...		—	—	ø8 - ø32	4	1.2 - 1.5XD	首选方肩铣刀头, 通用可变螺旋角, 可变螺距长刃型 (最大ap = 1.2 ~ 1.5XD)	半径圆弧	★	★	★	☆	★	☆	23
	VEE**-04... VED**-04...		—	—	ø5 - ø20	4	0.8XD	通用型	半径圆弧	★	★	★	☆	★	☆	24
	VED**RS0...		—	—	ø5 - ø12	4	0.6 - 0.75×D	无端刃后角面刀尖锋利的切削刃	锋利刃	★	★	★	☆	☆	☆	25
	VEE**I...		—	—	ø8 - ø25	4	0.6 - 0.8XD	通用型可变螺距	半径圆弧/可变螺距	★	★	★	☆	★	☆	25
	VEE**-03...		—	—	ø7.7 - ø19.7	3	0.5XD	通用型用于键槽加工	半径圆弧	★	★	★	☆	★	☆	26
	VEE**A02...		—	—	ø10 - ø12	2	0.7XD	通用型用于非铁金属加工	半径圆弧			☆	★			26
	VEE**A03...		—	—	ø8 - ø20	3	0.6XD	通用型用于非铁金属加工	半径圆弧			☆	★			26
	VEE**R...		—	—	ø8 - ø25	4, 5, 6	0.6 - 0.8XD	抗振/锯齿形切削刃	可变螺距	★	★	★	☆	★	☆	27
	VED**R...		—	—	ø8 - ø25	4, 5, 6	1.5XD	抗振/锯齿形切削刃长刃型 (最大ap = 1.2 ~ 1.5XD)	可变螺距	★	★	★	☆	★	☆	27
	VEE**C...		—	—	ø8 - ø25	4	0.6 - 0.8XD	抗振粗精加工复合刃	可变螺距	★	★	★	☆	★	☆	28
	VED**-06... VEE**-06...		—	—	ø8 - ø12	6	0.6 - 0.8XD	小切宽 (ae = 0.02XD)	半径圆弧/可变螺距	☆	☆	☆		★	★	28
	VED**-08/10... VEE**-08/10...		—	—	ø16 - ø25	8, 10	0.8XD	小切宽 (ae = 0.02XD)	半径圆弧/可变螺距	☆	☆	☆		★	★	29
	VED**-07/09...		—	—	ø8 - ø25	7, 9	1.5XD	可变螺旋角, 可变螺距小切宽 (ae = 0.02XD) 长刃型 (最大ap = 1.5XD)	半径圆弧	☆	☆	☆		★	★	29
	多功能	VVFH**		—	—	ø6 - ø10	3	0.65 - 0.75×D	可钻孔多功能刀头带不规则螺旋槽	半径圆弧	★	★	★	☆	★	☆
平面铣	VFM...		—	—	ø10 - ø25	6	0.3XD	平面铣	半径圆弧	★	★	★	☆	★	☆	33

推荐

高进给

★: 首选 ☆: 第二选择

刀头形状	型号	外观	应用		刀具直径 (mm)	刃数	切削刃长度		特性	刀尖几何形状	工件材料						页
			粗加工	精加工			L/D				P	M	K	N	S	H	
高进给	VFX**-02...		┌		ø10 - ø20	2	0.06XD	高进给	-	★	★	★	☆	★	★	34	
	VFX**-04/06...		┌		ø12, ø16	4, 6	0.05XD	高进给 有冷却孔	-	★	★	★	☆	★	★	34	

仿形加工 (球头, 圆弧, 鼓形)

★: 首选 ☆: 第二选择

刀头形状	型号	外观	应用		刀具直径 (mm)	刃数	特性	螺旋角	工件材料						页
			粗加工	精加工					P	M	K	N	S	H	
球头	VBB**-BM...		┌		ø8 - ø16	2	经济型	0	★	★	★	☆	★	★	37
	VBB**-BG...			┌	ø8 - ø16	2	高精度 h7 适用于硬材料	0	★	★	★	☆	★	★	37
	VBD**-BG...		┌		ø8 - ø16	2	低切削力 螺旋切削刃	30	★	★	★	☆	★	★	37
	VBD**-BG-04... VBE**-BG-04...		┌		ø5 - ø20	4	低切削力 螺旋切削刃	30/38	★	★	★	☆	★	★	38
	VBB**-SG...		┌		ø10 - ø20	2	高精度 h7 球头切削刃	0	★	★	★	☆	★	★	38
	VBE**-BGA...		┌		ø8 - ø20	2	用于非铁金属加工	45			☆	★			38
	圆弧	VRB**-02... VRC**-02...		┌		ø10 - ø20	2	经济型	0/15	★	★	★	☆	★	☆
VRD**-06...			┌		ø8 - ø16	6	高加工效率 多切削刃	30	★	★	★	☆	★	☆	40
鼓形	VBO...		┌		ø8 - ø16	4, 5	高效仿形加工 长刃型	30	★	★	★	☆	★	☆	42
	VBO...		┌		ø10 - ø16	4	高效仿形加工 短刃型	30	★	★	★	☆	★	☆	42
牛鼻	VBN...		┌		ø10 - ø16	6	高效仿形加工	35	★	★	★	☆	★	☆	42
弧形刃	VBL...		┌		ø8 - ø16	6	高效仿形加工	30	★	★	★	☆	★	☆	43

推荐

多功能 (倒角, 定心孔, 中心孔, 扩孔)


★: 首选 ☆: 第二选择

刀头形状	型号	外观	Center edge (Z-进给 capability)	刀具直径 (mm)	刃数	特性	螺旋角	工件材料						页
								P	M	K	N	S	H	
倒角	VCA**-04/06...		无	ø10 - ø20	4, 6	倒角角度: 45°	0	★	★	★	☆	★	☆	45
	VCW**-02...		无	ø9.8 - ø15.7	2	倒角角度: 45° 背向倒角能力	0	★	★	★	☆	★	☆	45
	VCR**-02...		无	ø8 - ø20	2	圆弧倒角	0	★	★	★	☆	★	☆	45
倒角点钻	VCP**-02...		有	ø8 - ø20	2	倒角角度: 30°, 45°, 60°	0	★	★	★	☆	★	☆	47
	VDS...		有	ø8 - ø16	2	倒角角度: 45° 低切削力 螺旋切削刃: 10°	10	★	★	★	☆	★	☆	47
中心孔	VDP**-02...		有	ø1.07 - ø6.46	2	中心孔	0	★	★	★	☆	★	☆	49
扩孔	VGC**-02...		有	ø7.8 - ø16	2	扩孔	10	★	★	★	☆	★	☆	50

推荐

切槽

★: 首选 ☆: 第二选择

刀头形状	型号	外观	槽宽 (mm)	刀具直径 (mm)	刃数	特性	切削刃形状	螺旋角	工件材料						页
									P	M	K	N	S	H	
切槽	VST**-3/4/6...		0.76 - 10	ø15.7 - ø27.7	3, 4, 6	切槽	半径圆弧	0	★	★	★	☆	★	☆	51
	VST**A45...		3.4, 5.5	ø17.7, ø21.7	3, 4	切槽 45° 倒角	可变螺距	0	★	★	★	☆	★	☆	52
	VTB**-06...		2 - 8	ø13.5 - ø25	6	T型槽	半径圆弧	0	★	★	★	☆	★	☆	52
	VTB**C15-06...		2	ø13.5	6	T型槽 45° 倒角	可变螺距	0	★	★	★	☆	★	☆	53

可转位模块化刀头

★: 首选 ☆: 第二选择

刀头形状	型号	外观	应用		刀具直径 (mm)	刃数	切削刃长度		刀具家族	刀尖几何形状	工件材料						页
			粗加工	精加工			APMX (mm)				P	M	K	N	S	H	
可转位模块化铣刀	HPAV06-S		—	—	ø10 - ø16	2, 3, 4	6		可转位方肩铣刀 TUNGFREE	半径圆弧	★	★	★	★	★	★	54
	HXN02R-S		—	—	ø8 - ø16	1, 2, 4	0.5		可转位式大进给铣刀 ADD FEED	-	★	★	★		★	★	56
可换钻尖模块化钻头	TID-S L/D=2		—	—	ø6.5 - ø10.9	2	-		可换钻尖式钻头 DRILLMEISTER	-	★	★	★	★	★	★	58

螺纹加工

★: 首选 ☆: 第二选择

刀头形状	型号	外观	特性	修光刃 edge	刃数	刀具直径 (mm)	内冷/外冷	螺纹类型	最小螺纹尺寸	工件材料						页
										P	M	K	N	S	H	
螺纹加工	VMT***IS		全牙型	有	3 - 6	ø10 - ø16	内冷	ISO 公制	M12X0.75	★	★	★	☆	★	☆	61
	VMT***UN		全牙型	有	3, 4, 5	ø10 - ø16	内冷	统一	9/16-24 UNEF	★	★	★	☆	★	☆	61
	VMT***W		全牙型	有	4	ø10, 16	内冷/外冷	惠氏	G1/4	★	★	★	☆	★	☆	62
	VTR***IS		范围牙	无	3, 4	ø15.7 - ø21.7	内冷/外冷	60° 范围牙	M20X0.5	★	★	★	☆	★	☆	62
	VTR***W		范围牙	无	4	ø21.7	内冷/外冷	55° 范围牙	G3/4	★	★	★	☆	★	☆	62

圆柱形毛坯

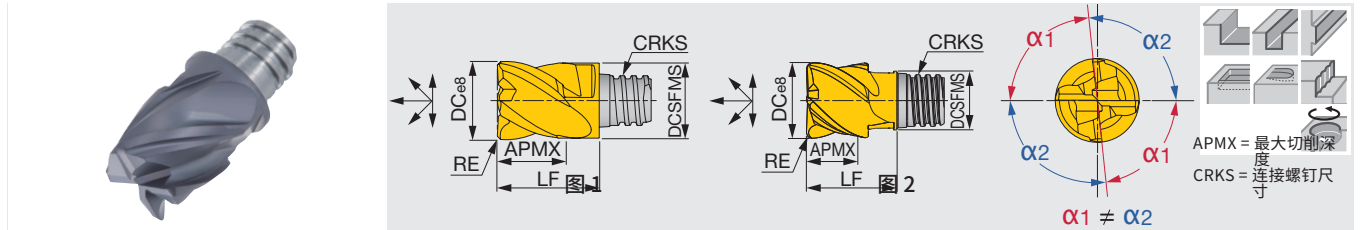
刀头形状	型号	外观	应用	刀具直径 (mm)	长度 L/D	特性	页
圆柱形毛坯	TMESR		定制刀具	ø6 - ø20	1.3 - 2.2XD	圆柱形毛坯	65

方刀头

VEH...



4 刃，粗加工 - 精加工，可变螺旋角和齿距



型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*	图
VEH080L05.0R00I04S05	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7	1
VEH080L05.0R02I04S05	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	8	7.7	5	0.2	S05	10	KEYV-S05	7	1
VEH080L05.0R05I04S05	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	8	7.7	5	0.5	S05	10	KEYV-S05	7	1
VEH080L05.0R10I04S05	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	8	7.7	5	1	S05	10	KEYV-S05	7	1
VEH100L07.0R10I04S05	●		4	41° - 45°	10	7.7	7	1	S05	12.8	KEYV-S05	7	2
VEH100L07.0R00I04S06	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10	1
VEH100L07.0R02I04S06	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	10	9.7	7	0.2	S06	13	KEYV-S06	10	1
VEH100L07.0R05I04S06	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10	1
VEH100L07.0R10I04S06	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10	1
VEH120L09.0R10I04S06	●		4	41° - 45°	12	9.3	9	1	S06	14.3	KEYV-S06	10	2
VEH120L09.0R00I04S08	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	12	11.7	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15	1
VEH120L09.0R02I04S08	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	12	11.7	9	0.2	S08	16.5	KEYV-S08	15	1
VEH120L09.0R05I04S08	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15	1
VEH120L09.0R10I04S08	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15	1
VEH160L12.0R10I04S08	●		4	41° - 45°	16	11.7	12	1	S08	20	KEYV-S08	15	2
VEH160L12.0R00I04S10	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	16	15.3	12	-	S10	20.5	KEYV-S10	28	1
VEH160L12.0R02I04S10	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	16	15.3	12	0.2	S10	20.5	KEYV-S10	28	1
VEH160L12.0R05I04S10	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	16	15.3	12	0.5	S10	20.5	KEYV-S10	28	1
VEH160L12.0R10I04S10	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	16	15.3	12	1	S10	20.5	KEYV-S10	28	1
VEH200L15.0R00I04S12	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	20	18.3	15	-	S12	25.5	KEYV-S12	28	1
VEH200L15.0R02I04S12	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	20	18.3	15	0.2	S12	25.5	KEYV-S12	28	1
VEH200L15.0R05I04S12	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	20	18.3	15	0.5	S12	25.5	KEYV-S12	28	1
VEH200L15.0R10I04S12	● ⁽¹⁾	●	4	41° - 45°	20	18.3	15	1	S12	25.5	KEYV-S12	28	1
VEH250L22.0R00I04S15	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	25	23.9	22	-	S15	37	KEYV-W20	40	1
VEH250L22.0R02I04S15	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	25	23.9	22	0.2	S15	37	KEYV-W20	40	1
VEH250L22.0R05I04S15	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	25	23.9	22	0.5	S15	37	KEYV-W20	40	1
VEH250L22.0R10I04S15	● ⁽¹⁾		4	41° - 45°	25	23.9	22	1	S15	37	KEYV-W20	40	1

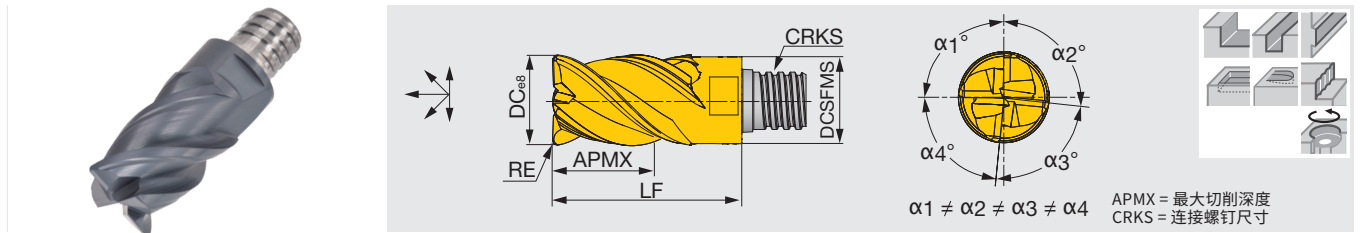
(1) H715 材质的铣刀头的切削刃采用圆角过渡，可消除加工表面接刀痕
 扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N · m)
 2 个每盒

●: 新产品
 ●: 在库

VEH...



4 刃，粗加工 - 精加工，长刃，可变螺旋角和齿距



	型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
新	VEH080L12.0R02I04S05	● ⁽¹⁾	4	41° - 45°	8	7.7	12	0.2	S05	18	KEYV-S05	7
	VEH080L12.0R05I04S05	●	4	41° - 45°	8	7.7	12	0.5	S05	18	KEYV-S05	7
	VEH080L12.0R10I04S05	●	4	41° - 45°	8	7.7	12	1	S05	18	KEYV-S05	7
新	VEH100L15.0R02I04S06	● ⁽¹⁾	4	41° - 45°	10	9.7	15	0.2	S06	22	KEYV-S06	10
	VEH100L15.0R05I04S06	●	4	41° - 45°	10	9.7	15	0.5	S06	22	KEYV-S06	10
	VEH100L15.0R10I04S06	●	4	41° - 45°	10	9.7	15	1	S06	22	KEYV-S06	10
新	VEH120L18.0R02I04S08	● ⁽¹⁾	4	41° - 45°	12	11.7	18	0.2	S08	27	KEYV-S08	15
	VEH120L18.0R05I04S08	●	4	41° - 45°	12	11.7	18	0.5	S08	27	KEYV-S08	15
	VEH120L18.0R10I04S08	●	4	41° - 45°	12	11.7	18	1	S08	27	KEYV-S08	15
新	VEH160L24.0R02I04S10	● ⁽¹⁾	4	41° - 45°	16	15.3	24	0.2	S10	34	KEYV-S10	28
	VEH160L24.0R05I04S10	●	4	41° - 45°	16	15.3	24	0.5	S10	33.5	KEYV-S10	28
	VEH160L24.0R10I04S10	●	4	41° - 45°	16	15.3	24	1	S10	33.5	KEYV-S10	28
新	VEH200L30.0R02I04S12	● ⁽¹⁾	4	41° - 45°	20	18.45	30	0.2	S12	41	KEYV-S12	28
	VEH200L30.0R05I04S12	●	4	41° - 45°	20	18.45	30	0.5	S12	41	KEYV-S12	28
	VEH200L30.0R10I04S12	●	4	41° - 45°	20	18.45	30	1	S12	41	KEYV-S12	28
新	VEH250L37.0R02I04S15	● ⁽¹⁾	4	41° - 45°	25	23.9	37	0.2	S15	52.5	KEYV-W20	40
	VEH250L37.0R05I04S15	●	4	41° - 45°	25	23.9	37	0.5	S15	52.5	KEYV-W20	40
	VEH250L37.0R10I04S15	●	4	41° - 45°	25	23.9	37	1	S15	52.5	KEYV-W20	40
	VEH320L38.0R00I04S21	●	4	41° - 45°	32	30	38	-	S21	55	KS-24	110
	VEH320L38.0R10I04S21	●	4	41° - 45°	32	30	38	1	S21	55	KS-24	110

(1) H715 材质的铣刀头的切削刃采用圆角过渡，可消除加工表面接刀痕
 扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N · m)
 VEH080 - VEH160: 2 个每盒
 VEH200 - VEH320: 1 个每盒

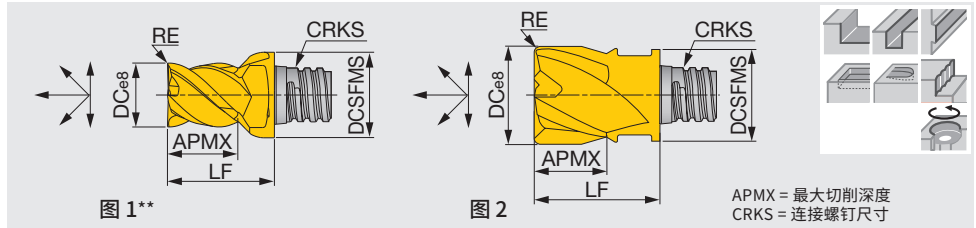
●: 新产品
 ●: 在库

方刀头

VEE**-04..., VED**-04...



4 刃, 粗加工 - 精加工, 通用



型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*	图
VEE050L04.0R05-04S04	● ⁽¹⁾	●	4	45°	5	6	4	0.5	S04	8.5	KEYV-S05	4	1
VEE060L04.0R05-04S04	● ⁽¹⁾	●	4	45°	6	5.8	4	0.5	S04	8.5	KEYV-S05	4	2
VEE060L05.0R00-04S05	●	●	4	45°	6	8	5	-	S05	10	KEYV-S05	7	1
VEE080L05.0R00-04S05	● ⁽¹⁾	●	4	45°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7	2
VED080L05.0R05-04S05	● ⁽¹⁾	●	4	30°	8	7.7	5	0.5	S05	10	KEYV-S05	7	2
VED080L05.0R10-04S05	● ⁽¹⁾	●	4	30°	8	7.7	5	1	S05	10	KEYV-S05	7	2
VED080L05.0R15-04S05	● ⁽¹⁾	●	4	30°	8	7.7	5	1.5	S05	10	KEYV-S05	7	2
VEE100L07.0R00-04S06	● ⁽¹⁾	●	4	45°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10	2
VED100L07.0R05-04S06	● ⁽¹⁾	●	4	30°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10	2
VEE100L07.0R05-04S06	● ⁽¹⁾	●	4	45°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10	2
VED100L07.0R10-04S06	● ⁽¹⁾	●	4	30°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10	2
VEE100L07.0R10-04S06	● ⁽¹⁾	●	4	45°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10	2
VEE120L09.0R00-04S08	●	●	4	45°	12	11.7	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15	2
VED120L09.0R05-04S08	● ⁽¹⁾	●	4	30°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15	2
VEE120L09.0R05-04S08	●	●	4	45°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15	2
VED120L09.0R10-04S08	●	●	4	30°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15	2
VEE120L09.0R10-04S08	● ⁽¹⁾	●	4	45°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15	2
VEE160L12.0R00-04S10	●	●	4	45°	16	15.3	12	-	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VED160L12.0R05-04S10	●	●	4	30°	16	15.3	12	0.5	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VEE160L12.0R05-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	45°	16	15.3	12	0.5	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VED160L12.0R10-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	30°	16	15.3	12	1	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VEE160L12.0R10-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	45°	16	15.3	12	1	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VED160L12.0R15-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	30°	16	15.3	12	1.5	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VEE160L12.0R15-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	45°	16	15.3	12	1.5	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VED160L12.0R20-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	30°	16	15.3	12	2	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VEE160L12.0R20-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	45°	16	15.3	12	2	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VED160L12.0R30-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	30°	16	15.3	12	3	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VEE160L12.0R30-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	45°	16	15.3	12	3	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VED160L12.0R40-04S10	● ⁽¹⁾	●	4	30°	16	15.3	12	4	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VEE160L12.0R40-04S10	●	●	4	45°	16	15.3	12	4	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VEE200L15.0R00-04S12	● ⁽¹⁾	●	4	45°	20	18.3	15	-	S12	25.5	KEYV-S12	28	2
VED200L15.0R05-04S12	●	●	4	30°	20	18.3	15	0.5	S12	25.5	KEYV-S12	28	2
VED200L15.0R10-04S12	● ⁽¹⁾	●	4	30°	20	18.3	15	1	S12	25.5	KEYV-S12	28	2
VED200L15.0R20-04S12	● ⁽¹⁾	●	4	30°	20	18.3	15	2	S12	25.5	KEYV-S12	28	2
VED200L15.0R30-04S12	● ⁽¹⁾	●	4	30°	20	18.3	15	3	S12	25.5	KEYV-S12	28	2

(1) H715 材质的铣刀头的切削刃采用圆角过渡, 可消除加工表面接刀痕
 扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N · m)
 图 1**: 使用该刀头时, 避免与工件发生干涉。装配后刀杆直径大于刀具直径。
 2 个每盒

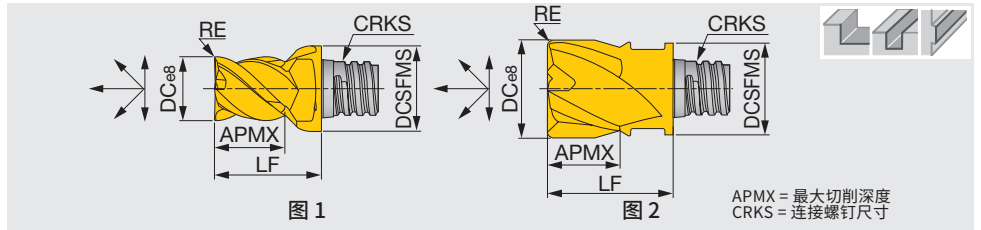
●: 在库

VED**RS0-04...



4 刃，精加工，锋利刃 无刃口倒棱

新



型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*	图
VED050L04.0RS0-04S04	●	4	30°	5	5.8	4	-	S04	8.5	KEYV-S05	4	1
VED060L04.0RS0-04S04	● ⁽¹⁾	4	30°	6	5.8	4	-	S04	8.5	KEYV-S05	4	2
VED060L05.0RS0-04S05	●	4	30°	6	8.0	5	-	S05	10	KEYV-S05	7	1
VED080L05.0RS0-04S05	● ⁽¹⁾	4	30°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7	2
VED100L07.0RS0-04S06	● ⁽¹⁾	4	30°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10	2
VED120L09.0RS0-04S08	● ⁽¹⁾	4	30°	12	11.7	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15	2

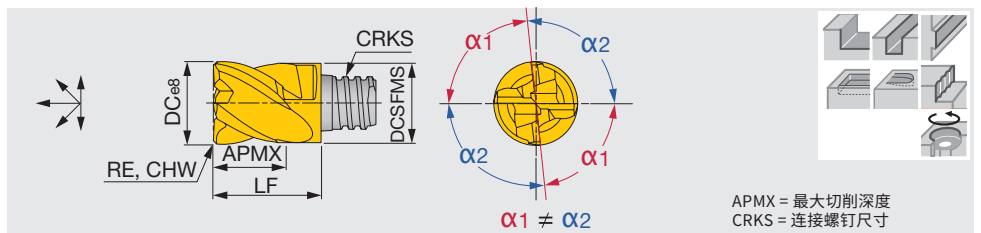
(1) H715 材质的铣刀头的切削刃采用圆角过渡，可消除加工表面接刀痕
扭矩*：推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●：新产品

VEE**-I...



4 刃，粗加工 - 精加工，可变螺距



型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CHW	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VEE080L05.0C30I04S05	●	●	4	38°	8	7.7	5	-	0.3	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C40I04S06	●	●	4	38°	10	9.7	7	-	0.4	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C50I04S08	● ⁽¹⁾	●	4	38°	12	11.7	9	-	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C60I04S10	●	●	4	38°	16	15.3	12	-	0.6	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C60I04S12	●	●	4	38°	20	18.3	15	-	0.6	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C60I04S15	●	●	4	38°	25	23.9	22	-	0.6	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R00I04S15	●	●	4	38°	25	23.9	22	-	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R05I04S15	●	●	4	38°	25	23.9	22	0.5	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R10I04S15	●	●	4	38°	25	23.9	22	1	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R20I04S15	●	●	4	38°	25	23.9	22	2	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R30I04S15	●	●	4	38°	25	23.9	22	3	-	S15	37	KEYV-W20	40

(1) H715 材质的铣刀头的切削刃采用圆角过渡，可消除加工表面接刀痕
扭矩*：推荐锁紧扭矩 (N·m)
VEE080 - VEE200: 2 个每盒
VEE250: 1 个每盒

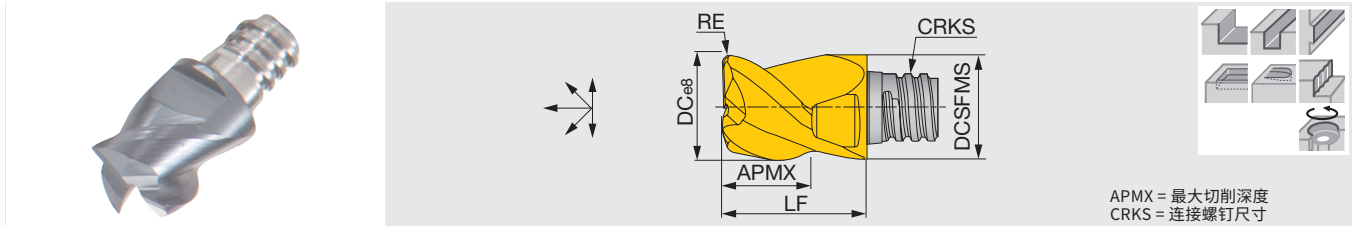
●：在库

■ 方刀头

VEE**-03...



3 刃，粗加工 - 精加工，通用，用于键槽加工



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VEE077L04.0R02-03S05		●	3	38°	7.7	7.7	4	0.2	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R00-03S05		●	3	45°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE097L05.0R03-03S06		●	3	38°	9.7	9.7	5	0.3	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R00-03S06		●	3	45°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE117L07.0R03-03S08	●	●	3	38°	11.7	11.7	7	0.3	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R00-03S08		●	3	45°	12	11.7	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE157L08.0R03-03S10	●	●	3	38°	15.7	15.3	8	0.3	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE197L12.0R04-03S12		●	3	38°	19.7	18.3	12	0.4	S12	25.5	KEYV-S12	28

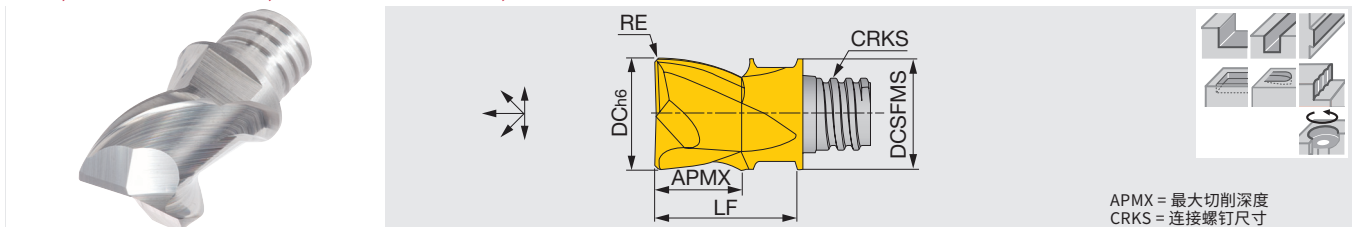
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VEE**A02...



2 刃，粗加工 - 精加工，用于非铁金属加工，通用



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	KS15F	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VEE100L07.0R05A02S06	●	2	45°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R10A02S06	●	2	45°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R05A02S08	●	2	45°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15

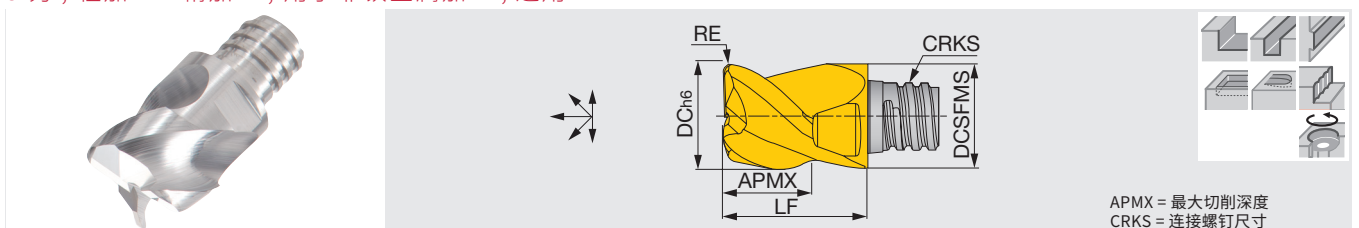
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VEE**A03...



3 刃，粗加工 - 精加工，用于非铁金属加工，通用



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	KS15F	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VEE080L05.0R05A03S05	●	3	45°	8	7.7	5	0.5	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L06.0R05A03S06	●	3	45°	10	9.7	6	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L06.0R10A03S06	●	3	45°	10	9.7	6	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L08.0R05A03S08	●	3	45°	12	11.7	8	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L08.0R10A03S08	●	3	45°	12	11.7	8	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L10.0R00A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L10.0R10A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	1	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L10.0R20A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L12.0R05A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	0.5	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L12.0R10A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	1	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L12.0R20A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	2	S12	25.5	KEYV-S12	28

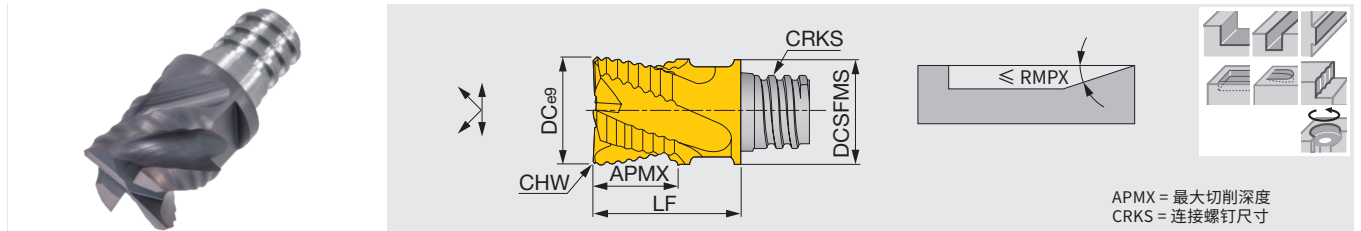
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VEE**R...



4, 5, 6 刃, 粗加工, 锯齿形切削刃



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	CHW	CRKS	LF	RMPX	扳手	扭矩*
VEE080L05.0C25R04S05	●	●	4	45°	8	7.7	5	0.25	S05	10	5°	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C30R04S06	●	●	4	45°	10	9.7	7	0.3	S06	13	5°	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C35R04S08	●	●	4	45°	12	11.7	9	0.35	S08	16.5	5°	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C40R05S10	●	●	5	45°	16	15.3	12	0.4	S10	20.5	5°	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C40R06S12	●	●	6	45°	20	18.3	15	0.4	S12	25.5	3°	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C50R06S15	●	●	6	45°	25	23.9	22	0.5	S15	37	3°	KEYV-W20	40

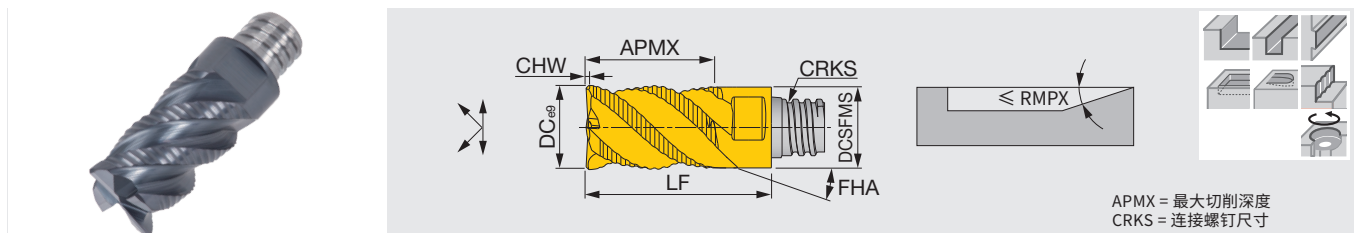
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
VEE080 ~ VEE200: 2个每盒
VEE250: 1个每盒

●: 在库

VED**R...



4, 5, 6 刃, 粗加工, 长刀尖, 锯齿形切削刃



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	CHW	CRKS	LF	RMPX	扳手	扭矩*
VED080L12.0C25R04S05	●	4	46°	8	7.7	12	0.25	S05	18	5°	KEYV-S05	7
VED100L15.0C30R04S06	●	4	46°	10	9.6	15	0.3	S06	22	5°	KEYV-S06	10
VED120L18.0C35R04S08	●	4	46°	12	11.7	18	0.35	S08	27	5°	KEYV-S08	15
VED160L24.0C40R05S10	●	5	40°	16	15.3	24	0.4	S10	33.5	5°	KEYV-S10	28
VED200L30.0C40R06S12	●	6	47°	20	18.45	30	0.4	S12	41	3°	KEYV-S12	28
VED250L37.0C50I06S15	●	6	47°	25	23.9	37	0.5	S15	52.5	3°	KEYV-W20	40

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
VED080 ~ VED160: 2个每盒
VED200, VED250: 1个每盒

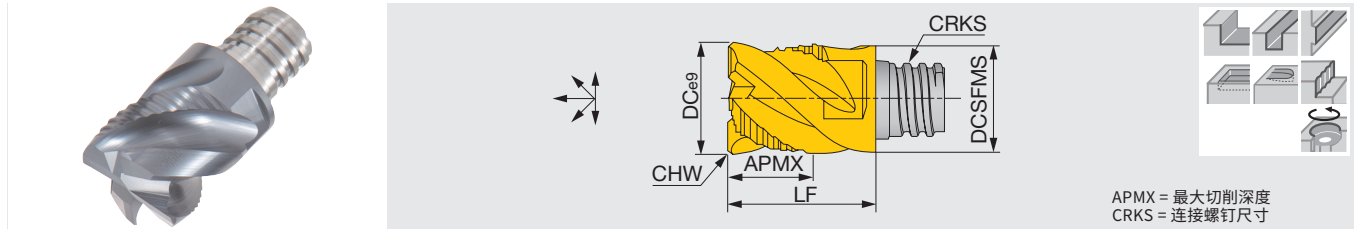
●: 在库

方刀头

VEE**C...



4 刃, 粗加工 - 半精加工, 粗精加工复合刃



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	CHW	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VEE080L05.0C30C04S05	●	4	45°	8	7.7	5	0.3	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C30C04S06	●	4	45°	10	9.7	7	0.3	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C40C04S08	●	4	45°	12	11.7	9	0.4	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C60C04S10	●	4	45°	16	15.3	12	0.6	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C60C04S12	●	4	45°	20	18.3	15	0.6	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C60C04S15	●	4	45°	25	23.9	22	0.6	S15	37	KEYV-W20	40

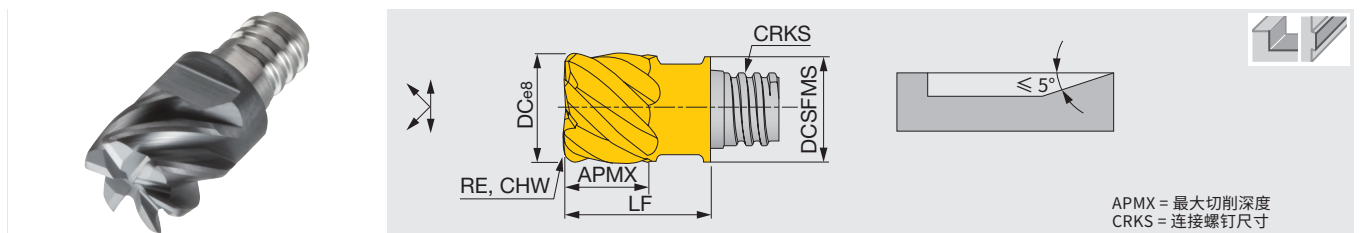
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
VEE080 - VEE200: 2个每盒
VEE250: 1个每盒

●: 在库

VED**-06..., VEE**-06...



6 刃, 粗加工 - 精加工, 小切宽



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH715	AH725	AH750	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CHW	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VEE080L05.0R05-06S05		●		6	45°	8	7.7	5	0.5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R10-06S05		●		6	45°	8	7.7	5	1	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R15-06S05		●		6	45°	8	7.7	5	1.5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0C10-06S05			●	6	50°	8	7.7	5	-	0.1	S05	10	KEYV-S05	7
VED100L07.0R00-06S06		●		6	45°	10	9.7	7	-	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R05-06S06		●		6	30°	10	9.7	7	0.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R05-06S06	● ⁽¹⁾	●		6	45°	10	9.7	7	0.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R10-06S06		●		6	30°	10	9.7	7	1	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R10-06S06		●		6	45°	10	9.7	7	1	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R15-06S06		●		6	30°	10	9.7	7	1.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R15-06S06		●		6	45°	10	9.7	7	1.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0C10-06S06			●	6	50°	10	9.7	7	-	0.1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R00-06S08		●		6	45°	12	11.7	9	-	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R05-06S08		●		6	30°	12	11.7	9	0.5	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R10-06S08		●		6	30°	12	11.7	9	1	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R10-06S08		●		6	45°	12	11.7	9	1	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R15-06S08		●		6	45°	12	11.7	9	1.5	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0C10-06S08			●	6	50°	12	11.7	9	-	0.1	S08	16.5	KEYV-S08	15

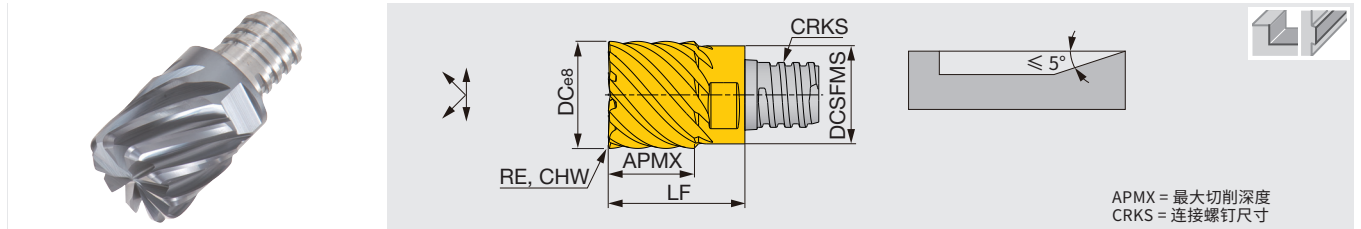
(1) H715 材质的铣刀头的切削刃采用圆角过渡, 可消除加工表面接刀痕
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2个每盒

●: 在库

VED**-08/10..., VEE**-08/10...



8, 10 刃, 粗加工 - 精加工, 小切宽



型号	AH715	AH725	AH750	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CHW	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VED160L12.0R05-08S10	●			8	30°	16	15.3	12	0.5	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R10-08S10	●	●		8	30°	16	15.3	12	1	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R16-08S10	●			8	30°	16	15.3	12	1.6	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R20-08S10	●			8	30°	16	15.3	12	2	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0C20-08S10			●	8	50°	16	15.3	12	-	0.2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED200L15.0R10-10S12		●		10	30°	20	18.3	15	1	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R20-10S12		●		10	30°	20	18.3	15	2	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L15.0C20-10S12			●	10	50°	20	18.3	15	-	0.2	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED250L22.0R10-10S15		●		10	30°	25	23.9	22	1	-	S15	37	KEYV-W20	40

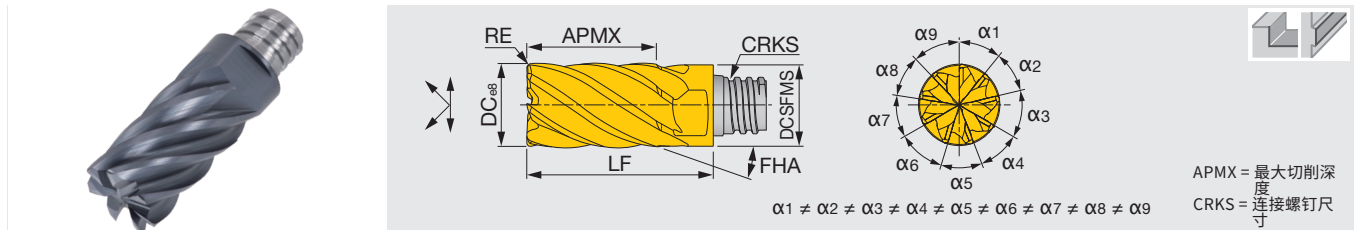
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
VEE / VED160 - 200: 2个每盒
VED250: 1个每盒

●: 在库

VED**-07/09...



7, 9 刃, 粗加工 - 精加工, 长刃, 可变螺旋角和齿距, 小切宽



型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VED080L12.0R05I07S05	●	7	34° - 40°	8	7.7	12	0.5	S05	18	KEYV-S05	7
VED100L15.0R05I07S06	●	7	34° - 40°	10	9.6	15	0.5	S06	22	KEYV-S06	10
VED120L18.0R05I07S08	●	7	34° - 40°	12	11.7	18	0.5	S08	27	KEYV-S08	15
VED160L24.0R08I09S10	●	9	34° - 40°	16	15.3	24	0.8	S10	33.5	KEYV-S10	28
VED200L30.0R10I09S12	●	9	34° - 40°	20	18.45	30	1	S12	41	KEYV-S12	28
VED250L37.0R10I09S15	●	9	34° - 40°	25	23.9	37	1	S15	52.5	KEYV-W20	40

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
VED080 - VED160: 2个每盒
VED200, VED250: 1个每盒

●: 在库

标准切削条件

方肩铣

VEH, VEE: 3 刃, VED / VEE: 4 刃, VEE-A, VEE-I,
VEE-R, VED-R, VEE-C

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)									切削深 度 ap (mm)	切削宽 度 ae (mm)
				刀具直径 : DC (mm)										
				5	6	8	10	12	16	20	25	32		
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	60 - 140	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	60 - 120	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	40 - 100	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	20 - 40	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.1 - 0.18	0.6 x DC	0.25 x DC

VED / VEE: 6 刃, VED / VEE: 8, 10 刃, VED: 7, 9 刃

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)						切削深 度 ap (mm)	切削宽 度 ae (mm)
				刀具直径 : DC (mm)							
				8	10	12	16	20	25		
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	60 - 120	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.02 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	30 - 60	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.02 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	80 - 160	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.02 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	40 - 90	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.02 x DC

切槽

VEH, VEE: 3 刃, VED/VEE: 4 刃, VEE-A, VEE-I, VEE-R, VEE-C

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)									切削深度 ap (mm)
				刀具直径 : DC (mm)									
				5	6	8	10	12	16	20	25	32	
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	50 - 70	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	40 - 80	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	40 - 70	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	30 - 60	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	50 - 120	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	50 - 120	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	130 - 400	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	70 - 200	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	20 - 40	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	10 - 20	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	25 - 60	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	10 - 30	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.07 - 0.1	0.5 x DC

VED-RS

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	方肩铣			切槽			切削深度 ap (mm)	切削宽度 ae (mm)
				每齿进给量 : fz (mm/t)							
				刀具直径 : DC (mm)							
				6	8	10	6	8	10		
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	80 - 140	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.5 x DC	0.15 x DC
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	60 - 120	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.5 x DC	0.15 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	60 - 100	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.5 x DC	0.15 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	40 - 80	0.03 - 0.05	0.05 - 0.07	0.05 - 0.07	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.5 x DC	0.15 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	80 - 140	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.5 x DC	0.15 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	80 - 140	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.5 x DC	0.15 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 500	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.5 x DC	0.15 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.5 x DC	0.15 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	40 - 60	0.03 - 0.05	0.05 - 0.07	0.05 - 0.07	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.5 x DC	0.15 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	20 - 30	0.03 - 0.05	0.05 - 0.07	0.05 - 0.07	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.5 x DC	0.15 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	40 - 60	0.03 - 0.05	0.05 - 0.07	0.05 - 0.07	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.5 x DC	0.15 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 40	0.03 - 0.05	0.05 - 0.07	0.05 - 0.07	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.5 x DC	0.15 x DC

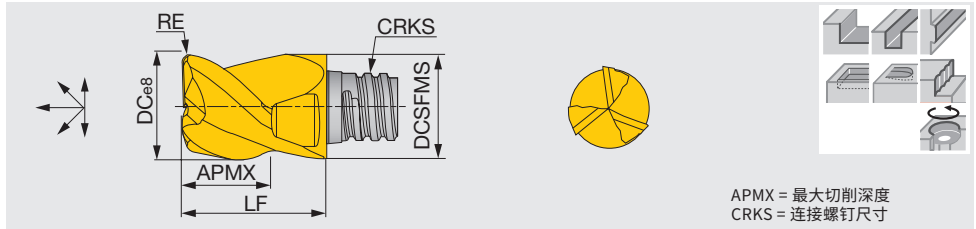
多功能刀头

VVFH**



3刃, 适用于从粗加工到精加工. 可钻孔的多功能铣刀头

新



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VVFH0600S03R04S04	●	3	39° - 41°	6	5.8	4	0.4	S04	8.5	KEYV-S05	4
VVFH0800S03R04S05	●	3	39° - 41°	8	7.7	6	0.4	S05	10	KEYV-S05	7
VVFH1000S03R04S06	●	3	39° - 41°	10	9.7	7	0.4	S06	13	KEYV-S06	10

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N · m)
2 个每盒

●: 新产品

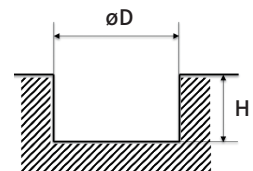
标准切削条件

VVFH

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	钻孔		方肩铣			切槽		
				每转进给量 f (mm/rev)	每齿进给量: fz (mm/t)						
					刀具直径: DC (mm)						
				6	8	10	6	8	10		
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	80 - 180	0.12 - 0.18	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	60 - 140	0.12 - 0.18	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	60 - 120	0.12 - 0.18	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	40 - 100	0.09 - 0.15	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.12 - 0.18	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.12 - 0.18	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 700	0.09 - 0.15	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.09 - 0.15	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	40 - 80	0.02 - 0.05	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	20 - 40	0.02 - 0.05	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	40 - 80	0.06 - 0.09	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 60	0.06 - 0.09	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.03 - 0.04	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	

适用镗孔尺寸

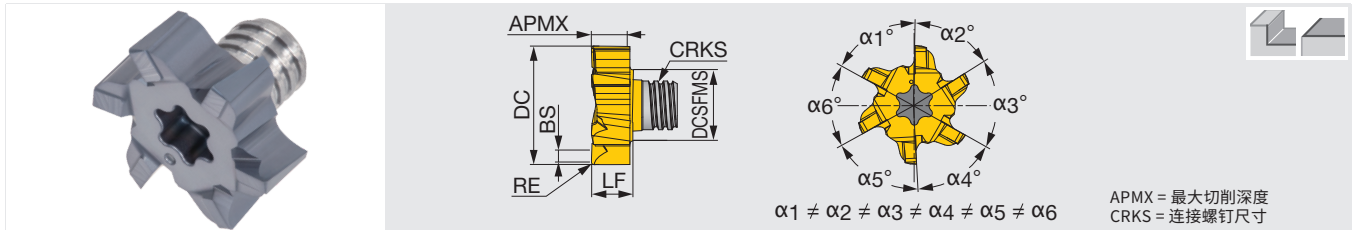
型号	DC	有效切削刃长 APMX	最大孔深 (无分段)	镗孔直径 ϕD	镗孔深度 H
VVFH0600S03R04S04	6	4	3.3	M3 6.5	3.3
VVFH0800S03R04S05	8	5.5	5.4	M4 / M5 8 / 9.5	4.4 / 5.4
VVFH1000S03R04S06	10	7	6.5	M6 11	6.5



平面铣刀头

VFM...

6 刃, 粗加工 - 精加工, 平面铣



新	型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	BS	CRKS	LF	扳手	扭矩*
	VFM100L03.6R02I06S05	●	6	10	10	7.7	3.6	0.2	0.9	S05	4.4	KEYV-T20	7
	VFM120L03.6R02I06S05	●	6	10°	12	7.7	3.6	0.2	1.2	S05	4.4	KEYV-T20	7
	VFM160L04.8R04I06S06	●	6	10°	16	9.7	4.8	0.4	2	S06	5.6	KEYV-T25	10
	VFM200L06.0R04I06S08	●	6	10°	20	11.7	6	0.4	2	S08	7	KEYV-T40L	15
	VFM250L07.5R04I06S10	●	6	10°	25	15.3	7.5	0.4	2	S10	8.55	KEYV-T50L	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 新产品
●: 在库

标准切削条件

平面铣

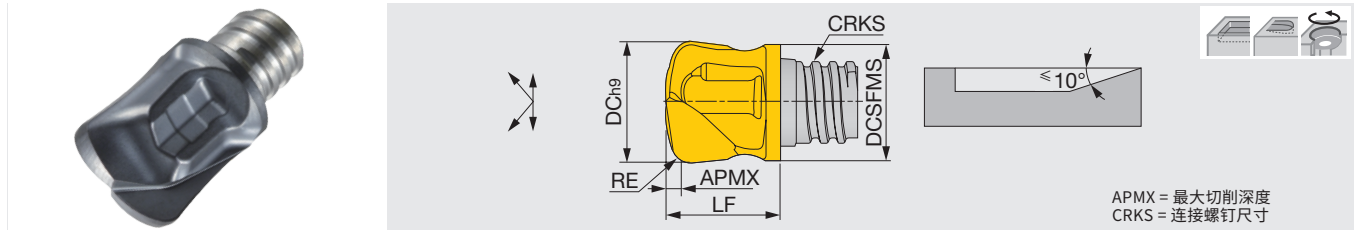
VFM

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量: fz (mm/t) 刀具直径: DC (mm)					切削深度 ap (mm)	切削宽度 ae (mm)
				10	12	16	20	25		
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	80 - 180	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
	合金钢 SCM440, SCR420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	60 - 140	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	60 - 120	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	40 - 100	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 700	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	40 - 80	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	20 - 40	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	40 - 80	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 60	0.05 - 0.1	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	1	0.7 x DC

高进给刀头

VFX**-02...

2 刃, 粗加工



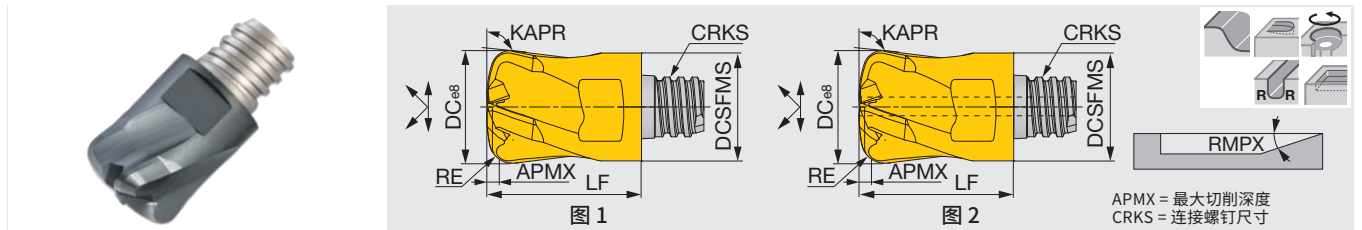
型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE ⁽¹⁾	CRKS	LF	扳手	扭矩*	fz(mm/t)
VFX100L00.6R20-02S06	●	2	0°	10	9.6	0.6	2	S06	12.5	KEYV-S06	10	0.3 - 0.6
VFX120L01.0R25-02S08	●	2	0°	12	11.5	1.0	2.5	S08	11.1	KEYV-S08	15	0.5 - 1
VFX160L01.1R30-02S10	●	2	0°	16	15.2	1.1	3	S10	13.5	KEYV-S10	28	0.55 - 1.1
VFX200L01.5R33-02S12	●	2	0°	20	18.3	1.5	3.3	S12	17.5	KEYV-S12	28	0.75 - 1.5

(1) 用于 CAM 编程的半径圆弧
VFX 系列刀头: 建议使用锥度刀杆或者硬质合金刀杆
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VFX**-04/06...

4, 6 刃, 粗加工, 有冷却孔 (2 个产品没有冷却孔)



型号	AH715	AH725	AH750	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	KAPR	CRKS	LF	RMPX	扳手	扭矩*	fz(mm/t)	图
VFX120L0.60R18E04S08	●			4	20°	12	11.5	0.6	1.8	97°	S08	16.5	5°	KEYV-S08	15	0.16 - 0.67	2
VFX120L0.60R18H04S08		●		4	20°	12	11.5	0.6	1.8	97°	S08	16.5	5°	KEYV-S08	15	0.16 - 0.67	1
VFX120L0.65R12E06S08			●	6	20°	12	11.5	0.65	0.6	97°	S08	12	3°	KEYV-S08	15	0.16 - 0.54	2
VFX160L0.80R22E04S10	●			4	20°	16	15.4	0.8	2.2	97°	S10	20.5	5°	KEYV-S10	28	0.2 - 0.75	2
VFX160L0.80R22H04S10		●		4	20°	16	15.4	0.8	2.2	97°	S10	20.5	5°	KEYV-S10	28	0.2 - 0.75	1
VFX160L1.05R20E06S10			●	6	20°	16	15.4	1.05	1	97°	S10	16	3°	KEYV-S10	28	0.2 - 0.65	2

对于不锈钢等切屑易产生粘附的工件材料, 不建议进行槽铣。此外, 最大 ae < 0.4D。
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

高进给铣刀

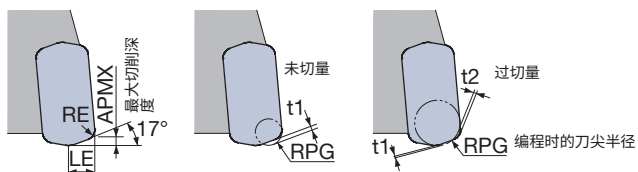
VFX: 2, 4, 6 刃

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	ø10		ø12		ø16		ø20		切削宽度 ae (mm)
				每齿进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每齿进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每齿进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每齿进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	-300 HB	100 - 200	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.5	0.5 - 0.9	0.75	0.6 - 1	1	0.6 x DC
	合金钢 SCM440, SCR420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	-300 HB	80 - 180	0.2 - 0.6	0.5	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	1	0.6 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	80 - 160	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.5	0.4	0.3 - 0.6	0.5	0.3 - 0.6	0.75	0.6 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	-200 HB	60 - 100	0.2 - 0.6	0.4	0.2 - 0.6	0.4	0.3 - 0.7	0.5	0.3 - 0.7	0.75	0.6 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	100 - 220	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	0.75	0.6 - 1	1	0.6 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	100 - 220	0.2 - 0.6	0.5	0.3 - 0.7	0.75	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	1	0.6 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-40 HRC	40 - 80	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.6	0.5	0.2 - 0.6	0.5	0.25 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	-40 HRC	20 - 40	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.4	0.1 - 0.3	0.4	0.25 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	40 - 80	0.2 - 0.4	0.3	0.2 - 0.4	0.3	0.3 - 0.5	0.4	0.3 - 0.5	0.4	0.45 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 60	0.1 - 0.2	0.2	0.1 - 0.2	0.2	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.3	0.25 x DC

请注意，每齿的进给量不应超过每种产品每齿的最大进给量。

刀具几何形状对编程的影响

在进行 CAM 编程时，应将刀具视为半径刀具。通常，刀尖半径应设置为 $R = 1 \text{ mm}$ 。如果使用更大的半径，则会出现过切。下表显示了未切削量 (t_1) 和过切量 (t_2)。



型号	最大切削深度 APMX (mm)	半径圆弧 RE (mm)	编程时的刀尖半径 RPG	未切量 t1 (mm)	过切量 t2 (mm)
VFX100L00.6R20-02S06	0.6	2	1.5	0.55	-
	0.6	2	2	0.35	-
	0.6	2	2.5	0.25	0.07
VFX120L01.0R25-02S08	1	2.5	2	0.55	-
	1	2.5	2.5	0.4	-
	1	2.5	3	0.3	0.1
VFX160L01.1R30-02S10	1.1	3	2	0.75	-
	1.1	3	2.5	0.65	-
	1.1	3	3	0.4	0.15
VFX200L01.5R33-02S12	1.5	3.3	2.5	1	-
	1.5	3.3	3	0.8	-
	1.5	3.3	3.5	0.7	0.05

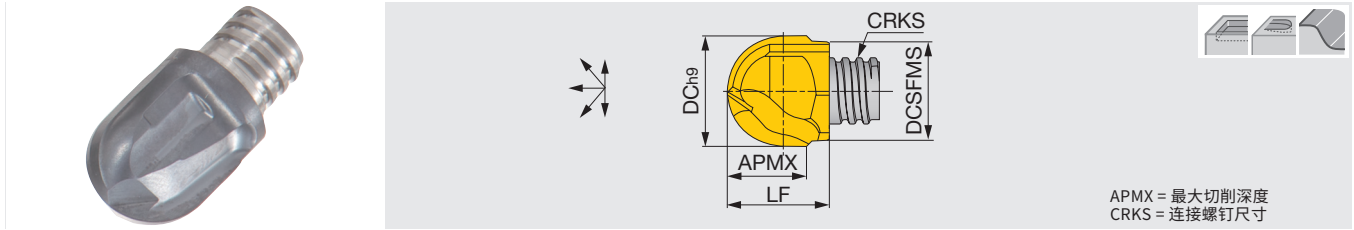
型号	最大切削深度 APMX (mm)	半径圆弧 RE (mm)	编程时的刀尖半径 RPG	未切量 t1 (mm)	过切量 t2 (mm)
VFX120L0.60R18E/H...	0.6	1.8	1	0.5	-
	0.6	1.8	1.5	0.37	-
	0.6	1.8	2	0.3	0.05
VFX120L0.65R12E06S08	0.6	1.2	1	0.45	-
	0.6	1.2	1.5	0.35	0.05
	0.6	1.2	2	0.2	0.11
VFX160L0.80R22E/H...	0.8	2.2	1.5	0.7	-
	0.8	2.2	2	0.55	-
	0.8	2.2	2.5	0.45	0.1
VFX160L1.05R20E06S10	1	2	1.5	0.8	-
	1	2	2	0.65	-
	1	2	2.5	0.5	0.1

* 推荐

球头刀头

VBB** - BM...

2 刃, 粗加工 - 半精加工, 经济型



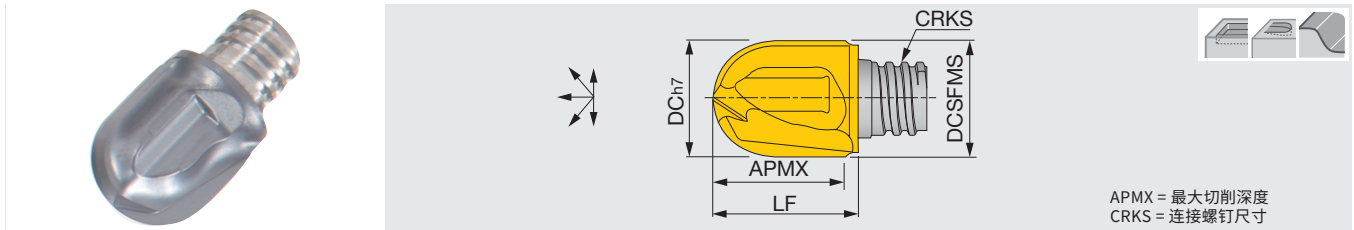
型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBB080L08.0-BM-02S05	●	2	0°	8	7.6	8	S05	10	KEYV-S05	7
VBB100L10.0-BM-02S06	●	2	0°	10	9.5	10	S06	12.4	KEYV-S06	10
VBB120L12.0-BM-02S08	●	2	0°	12	11.5	11.5	S08	15.3	KEYV-S08	15
VBB160L16.0-BM-02S10	●	2	0°	16	15.2	16	S10	19.1	KEYV-S10	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VBB** - BG...

2 刃, 精加工, 高精度 h7, 硬化 材料



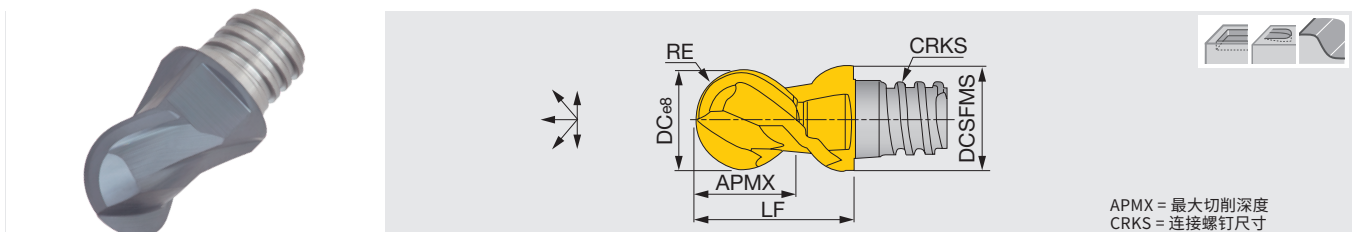
型号	AH750	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBB080L08.0-BG-02S05	●	2	0°	8	7.6	8	S05	10	KEYV-S05	7
VBB100L10.0-BG-02S06	●	2	0°	10	9.6	10	S06	12.4	KEYV-S06	10
VBB120L12.0-BG-02S08	●	2	0°	12	11.5	12	S08	15.3	KEYV-S08	15
VBB160L16.0-BG-02S10	●	2	0°	16	15.2	16	S10	19.1	KEYV-S10	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VBD** - BG...

2 刃, 半精加工 - 精加工, 螺旋切削刃



型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBD080L05.0-BG-02S05	●	2	30°	8	7.7	5	3.982 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7
VBD100L07.0-BG-02S06	●	2	30°	10	9.7	7	4.982 ⁽¹⁾	S06	13	KEYV-S06	10
VBD120L09.0-BG-02S08	●	2	30°	12	11.7	9	5.978 ⁽²⁾	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBD160L09.5-BG-02S10	●	2	30°	16	15.3	9	7.978 ⁽²⁾	S10	20.5	KEYV-S10	28

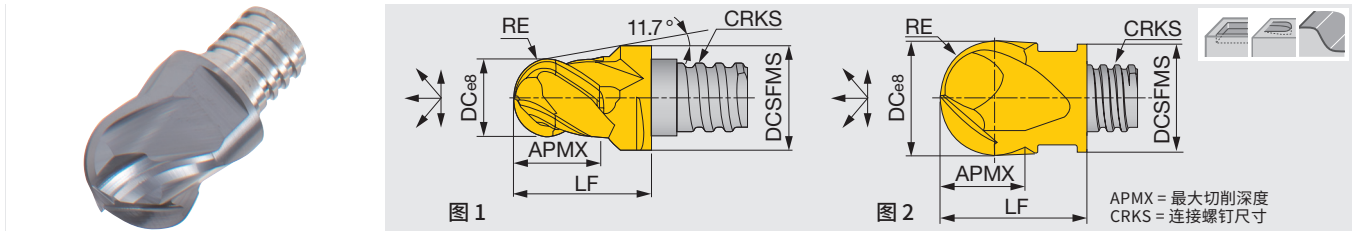
RE 的公差: (1) ± 0.01 (2) ± 0.012
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

球头刀头

VBD**-BG-04..., VBE**-BG-04...

4 刃，粗加工 - 精加工，螺旋切削刃



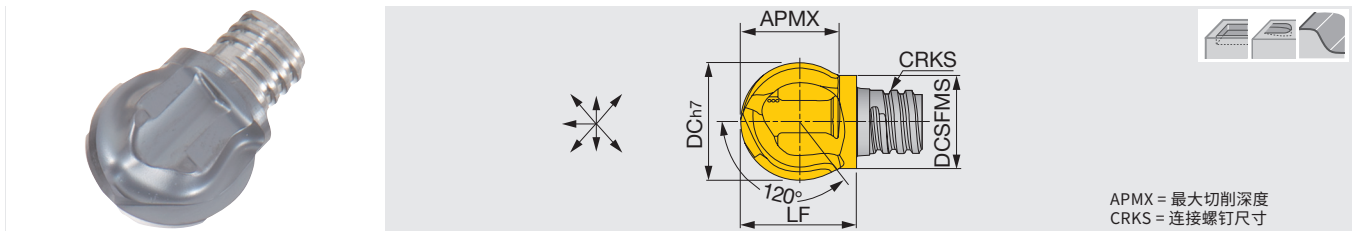
型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*	图
VBE050L04.0-BG-04S04	●		4	38°	5	6	4	2.487 ⁽¹⁾	S04	8.5	KEYV-S05	4	1
VBE060L04.0-BG-04S04	●		4	38°	6	5.8	4	2.987 ⁽¹⁾	S04	8.5	KEYV-S05	4	2
VBE060L05.5-BG-04S05	●		4	38°	6	8	5.5	2.987 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7	1
VBD080L05.0-BG-04S05	●	●	4	30°	8	7.7	5	3.982 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7	2
VBD100L07.0-BG-04S06	●	●	4	30°	10	9.7	7	4.982 ⁽¹⁾	S06	13	KEYV-S06	10	2
VBD120L09.0-BG-04S08	●	●	4	30°	12	11.7	9	5.978 ⁽²⁾	S08	16.5	KEYV-S08	15	2
VBD160L12.0-BG-04S10	●	●	4	30°	16	15.3	12	7.978 ⁽²⁾	S10	20.5	KEYV-S10	28	2
VBD200L15.0-BG-04S12	●	●	4	30°	20	18.3	15	9.972 ⁽²⁾	S12	25.5	KEYV-S12	28	2

RE 的公差: (1) ± 0.01 (2) ± 0.012 (3) ± 0.02
 扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
 VBE050/VBD080 ~ VBD200: 2个每盒

●: 在库

VBB**-SG...

2 刃，粗加工 - 精加工，球头切削刃，高精度 h7



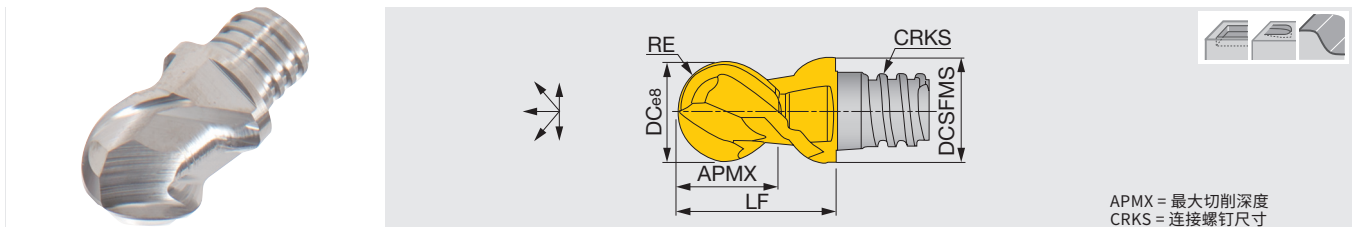
型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBB100L08.0-SG-02S05	●	2	0°	10	7.6	7.5	S05	10	KEYV-S05	7
VBB120L09.6-SG-02S06	●	2	0°	12	9.5	9	S06	11.6	***KEYV-S08	10
VBB160L12.9-SG-02S08	●	2	0°	16	12.2	12	S08	15.4	***KEYV-S10	15
VBB200L16.1-SG-02S10	●	2	0°	20	15.2	15	S10	18.4	KEYV-S10	28

用于垂直壁的拉削加工
 扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
 *** 用于垂直壁的拉削加工
 2个每盒

●: 在库

VBE**-BGA...

2 刃，粗加工 - 精加工，用于非铁金属加工，螺旋切削刃



型号	KS15F	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBE080L05.0-BGA02S05	●	2	45°	8	7.7	5	3.982 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7
VBE100L07.0-BGA02S06	●	2	45°	10	9.7	7	4.982 ⁽¹⁾	S06	13	KEYV-S06	10
VBE120L09.0-BGA02S08	●	2	45°	12	11.7	9	5.987 ⁽²⁾	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBE160L12.0-BGA02S10	●	2	45°	16	15.3	12	7.978 ⁽²⁾	S10	20.5	KEYV-S10	28
VBE200L15.0-BGA02S12	●	2	45°	20	18.3	15	9.972 ⁽²⁾	S12	25.5	KEYV-S12	28

RE 的公差: (1) ± 0.01 (2) ± 0.012
 扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
 2个每盒

●: 在库

标准切削条件

仿形粗加工

VBB-BM / BG / SG, VBD-BG, VBE-BGA

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)								切削深度 ap (mm)	Pick 进给 Pf (mm)
				刀具直径 : DC (mm)									
				5	6	8	10	12	16	20	25		
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	-300 HB	100 - 200	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
	合金钢 SCM440, SCR420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	-300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	80 - 160	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	-200 HB	60 - 100	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	100 - 220	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	100 - 220	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.4 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-40 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.2 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	-40 HRC	20 - 40	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.2 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.2 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x DC	0.2 x DC

仿形半精加工和精加工

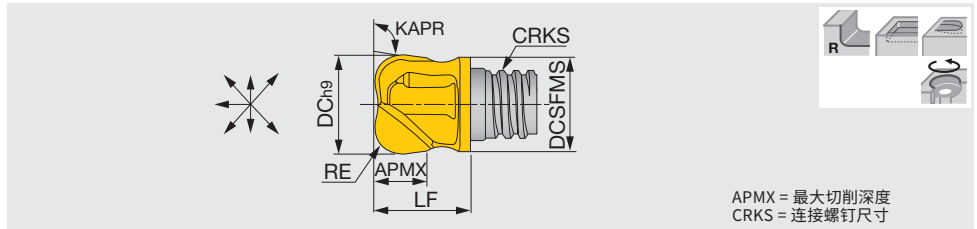
VBB-BM / BG / SG, VBD-BG, VBE-BGA

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)								切削深度 ap (mm)	Pick 进给 Pf (mm)
				刀具直径 : DC (mm)									
				5	6	8	10	12	16	20	25		
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	-300 HB	120 - 250	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
	合金钢 SCM440, SCR420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	-300 HB	100 - 220	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	100 - 200	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	-200 HB	80 - 120	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	120 - 280	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	120 - 280	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	300 - 1000	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	150 - 400	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x DC	0.15 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-40 HRC	50 - 100	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x DC	0.1 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	-40 HRC	30 - 50	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x DC	0.1 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	50 - 100	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x DC	0.1 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	30 - 80	0.04 - 0.09	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x DC	0.1 x DC

圆角刀头

VRB**-02..., VRC**-02...

2 刃, 粗加工 - 半精加工, 经济型



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	KAPR	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VRC100L07.0R10-02S06	●	2	15°	10	9.5	7	1	95°	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRB100L06.0R20-02S06	●	2	0°	10	9.2	6	2	97°	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRB120L05.7R30-02S06	●	2	0°	12	9.5	5.7	3	97°	S06	9.1	***KEYV-S08	10
VRB120L05.4R40-02S06	●	2	0°	12	9.5	5.4	4	97°	S06	9.1	***KEYV-S08	10
VRB120L06.3R16-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.9	1.6	97°	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.2R20-02S08	●	2	0°	12	11.5	6.2	2	97°	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.1R25-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.8	2.5	97°	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.1R30-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.7	3	97°	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L05.9R40-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.5	4	97°	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB160L08.0R50-02S10	●	2	0°	16	15.2	8	5	97°	S10	20.2	KEYV-S10	28
VRB200L11.1R30-02S12	●	2	0°	20	18.3	11	3	97°	S12	17	KEYV-S12	28
VRB200L11.5R40-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.3	4	97°	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.5R50-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.3	5	97°	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.4R60-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.2	6	97°	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.3R80-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.1	8	97°	S12	17.3	KEYV-S12	28

适合仿形加工

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)

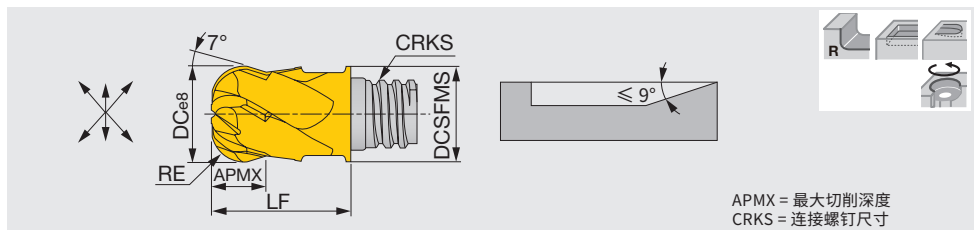
*** 用于垂直壁的拉削加工

2 个每盒

●: 在库

VRD**-06...

6 刃, 半精加工 - 精加工, 螺旋切削刃



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VRD080L04.0R20-06S05	●	6	30°	8	7.7	4	2	S05	10	KEYV-S05	7
VRD100L05.0R30-06S06	●	6	30°	10	9.7	5	3	S06	13	KEYV-S06	10
VRD120L07.0R40-06S08	●	6	30°	12	11.7	7	4	S08	16.5	KEYV-S08	15
VRD160L09.0R50-06S10	●	6	30°	16	15.3	9	5	S10	20.5	KEYV-S10	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)

2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

方肩铣

VRB, VRC, VRD

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)					切削深度 ap (mm)	切削宽度 ae (mm)
				刀具直径 : DC (mm)						
				8	10	12	16	20		
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	-300 HB	80 - 180	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	-300 HB	60 - 140	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	60 - 120	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	-200 HB	40 - 100	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	80 - 200	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 700	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-40 HRC	40 - 80	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	-40 HRC	20 - 40	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	40 - 80	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 60	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.6 x DC	0.25 x DC

切槽

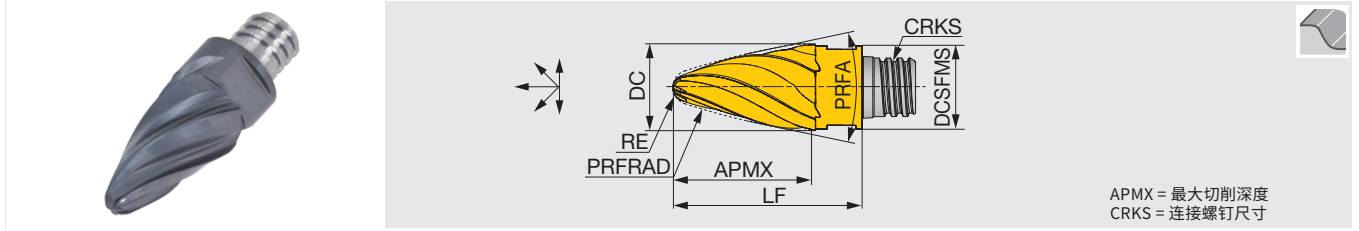
VRB, VRC, VRD

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)					切削深度 ap (mm)
				刀具直径 : DC (mm)					
				8	10	12	16	20	
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	-300 HB	50 - 70	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	-300 HB	40 - 80	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	40 - 70	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	-200 HB	30 - 60	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	50 - 120	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	50 - 120	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
N	铝合金 Si < 13%	-	130 - 400	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	铝合金 Si ≥ 13%	-	70 - 200	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-40 HRC	20 - 40	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	耐热合金 Inconel 718, 等	-40 HRC	10 - 20	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	25 - 60	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	10 - 30	0.03 - 0.04	0.04 - 0.05	0.05 - 0.06	0.06 - 0.08	0.07 - 0.1	0.5 x DC

鼓形刀头

VBO...

4, 5 刃, 半精加工 - 精加工, 长刃, 高效仿形加工



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

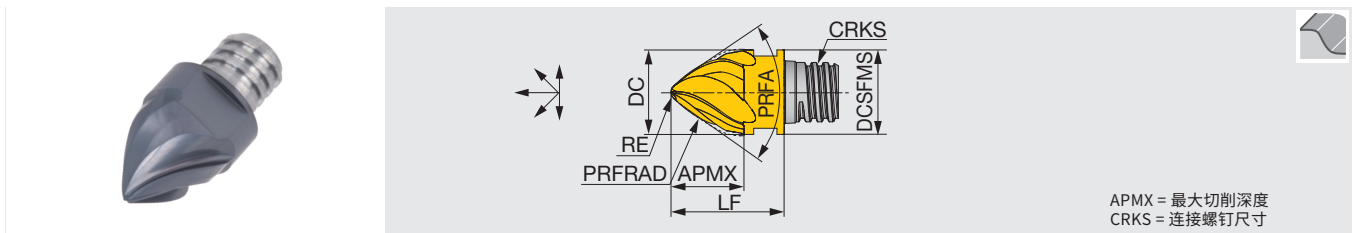
型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBO080L12.0R900-4S05	●	4	30°	8	7.7	12	1	90	33.6°	S05	18	KEYV-S05	7
VBO100L15.0R850-5S06	●	5	30°	10	9.7	15	2	85	27.3°	S06	22	KEYV-S06	10
VBO120L19.0R800-5S08	●	5	30°	12	11.7	19	2	80	29.3°	S08	27	KEYV-S08	15
VBO160L25.0R750-5S10	●	5	30°	16	15.3	25	3	75	26.7°	S10	33.5	KEYV-S10	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VBO...

4 刃, 半精加工 - 精加工, 短刃, 高效仿形加工



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

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

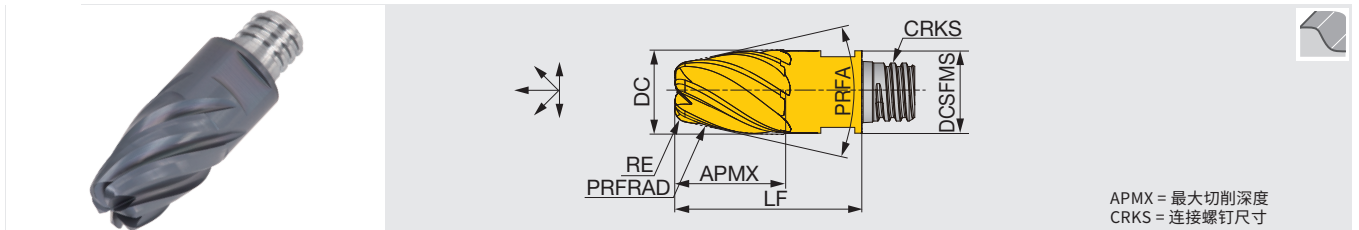
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

牛鼻刀

VBN...

6 刃, 半精加工 - 精加工, 高效仿形加工



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBN100L13.0R450-6S06	●	6	35°	10	9.7	13	1.5	45	15.1°	S06	22	KEYV-S06	10
VBN120L15.0R500-6S08	●	6	35°	12	11.7	15	2	50	15.1°	S08	27	KEYV-S08	15
VBN160L18.0R600-6S10	●	6	35°	16	15.3	18	2	60	15.1°	S10	33.5	KEYV-S10	28

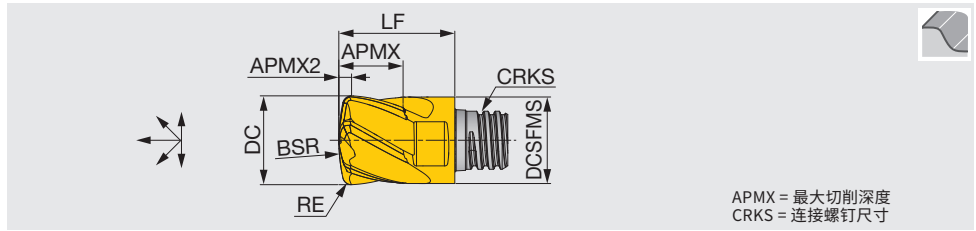
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

弧形刃刀头

VBL...

6 刃，半精加工 - 精加工，高效仿形加工



型号	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	APMX2	RE	BSR	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VBL080L0.90R160-6S05	●	6	30°	8	7.7	5.5	0.9	0.5	16	S05	10	KEYV-S05	7
VBL100L1.40R200-6S06	●	6	30°	10	9.7	7.5	1.42	1	20	S06	13	KEYV-S06	10
VBL120L1.50R240-6S08	●	6	30°	12	11.7	9	1.55	1	24	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBL160L1.80R320-6S10	●	6	30°	16	15.3	12	1.8	1	32	S10	20.5	KEYV-S10	28

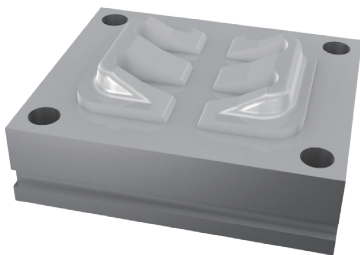
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

目标应用

VBO- 短

凸曲面、锥形表面以及由小圆角半径与壁面组合而成的表面（圆角半径必须大于刀具的半径圆弧）。



VBO- 长

凸曲面和锥形表面的轮廓比 VBO-short 系列更为平缓。



VBN

叶轮、整体叶盘、叶片以及其他航空航天零件。



标准切削条件

仿形加工

VBO, VBN, VBL

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 : fz (mm/t)			接刀高度 (mm)
				刀具直径 : DC (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 HRC	40 - 80	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	耐热合金 Inconel718, 等	- 40 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

三轴机床使用技巧

VBO/VBN 铣刀头设计用于五轴机床。不过，如果满足以下任一条件，它们在三轴加工中心上也同样有效。

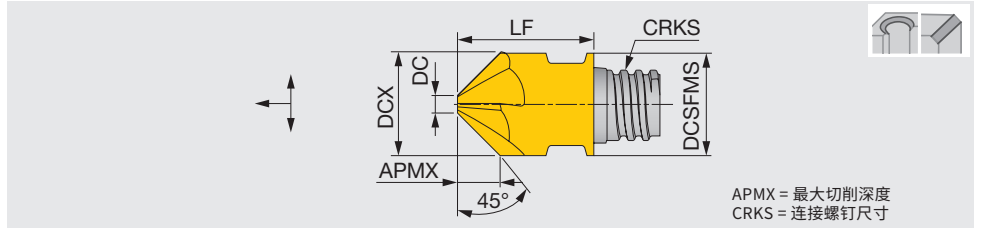
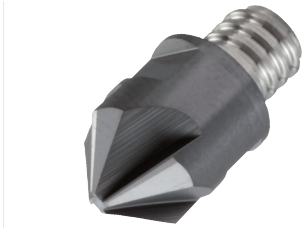
1. 加工的倾斜壁面或曲面的倾斜角度需位于右侧图表中规定的范围内。
2. 将其作为常规的锥形球头铣刀使用，仅使用刀具尖端的鼻部半径，而不使用刀具侧面的半径。请注意，其有效加工直径将小于相同名义直径的球头铣刀。"

	型号	工件上倾斜角度的适用范围		
		最小	平均	最大
VBO-短	VBO100L08.0R250-4S06	56°	70.8°	85°
	VBO120L09.0R300-4S08	58°	71.6°	85°
	VBO160L13.0R400-4S10	56°	70.3°	85°
VBO-长	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°

倒角刀头

VCA** -04/06...

4, 6 刃, 倒角角度: 45°



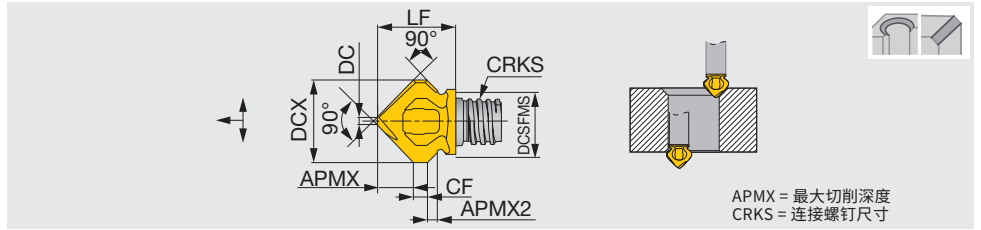
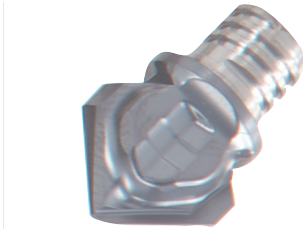
型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DCX	DCSFMS	APMX	DC	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VCA100L04.0A45-04S06	●	●	4	0°	10	10	4	1.95	S06	13	KEYV-S06	10
VCA120L05.0A45-04S08	●	●	4	0°	12	12	5	1.95	S08	16.5	KEYV-S08	15
VCA127L05.3A45-04S08		●	4	0°	12.7	12.7	5.3	1.98	S08	16.5	KEYV-S08	15
VCA160L06.5A45-06S10	●	●	6	0°	16	16	6.5	3	S10	20.3	KEYV-S10	28
VCA200L07.5A45-06S12		●	6	0°	20	18.3	7.5	5	S12	25.5	KEYV-S12	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VCW** -02...

2 刃, 倒角角度: 45°, 背向倒角能力



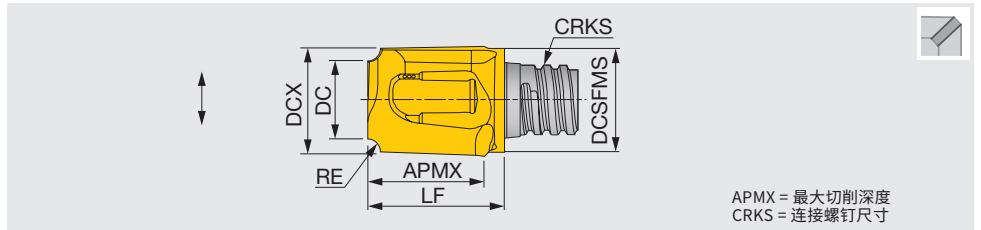
型号	AH715	AH725	NOF	FHA	DCX	DCSFMS	APMX	APMX2	CF	DC	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VCW098L04.3A45-02S05	●		2	0°	9.8	7.6	4.3	0.9	2.5	1.2	S05	10.8	KEYV-S05	7
VCW118L05.0A45-02S06	●	●	2	0°	11.8	9.3	5	1.2	2	1.2	S06	11.2	***KEYV-S08	10
VCW157L07.1A45-02S08	●		2	0°	15.7	11.5	7.1	2.2	2	1.5	S08	14	KEYV-S08	15

Available 倒角 of reverse side.
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
***用于垂直壁的拉削加工
2 个每盒

●: 在库

VCR** -02...

2 刃, 圆弧倒角



型号	AH725	NOF	FHA	DCX	DCSFMS	DC	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VCR080L07.5R10-02S05	●	2	0°	8	7.6	5.8	7.5	1	S05	10.5	KEYV-S05	7
VCR100L09.5R16-02S06	●	2	0°	10	9.5	6.8	9.5	1.6	S06	12.5	KEYV-S06	10
VCR100L09.5R25-02S06	●	2	0°	10	9.5	5.1	9.5	2.5	S06	12.5	KEYV-S06	10
VCR127L12.0R30-02S08	●	2	0°	12.7	12.2	6.5	12	3	S08	15.6	KEYV-S08	15
VCR127L12.0R40-02S08	●	2	0°	12.7	12.2	4.7	12	4	S08	15.6	KEYV-S08	15
VCR160L15.0R50-02S10	●	2	0°	16	15.2	6.2	15	5	S10	19.1	KEYV-S10	28
VCR200L07.0R60-02S12	●	2	0°	20	18.3	8	7	6	S12	17.4	KEYV-S12	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

倒角和镗孔 (铣削加工, Z轴进给倒角)

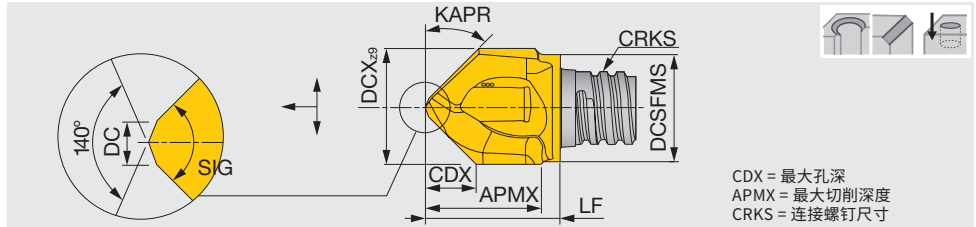
VCA, VCW, VCR

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	60 - 100	0.03 - 0.06
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	50 - 80	0.03 - 0.06
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	40 - 70	0.03 - 0.06
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	30 - 50	0.03 - 0.06
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	80 - 120	0.03 - 0.06
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	80 - 120	0.03 - 0.06
N	铝合金	-	100 - 200	0.04 - 0.08
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	30 - 50	0.025 - 0.05
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	20 - 40	0.02 - 0.04
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	30 - 50	0.025 - 0.05
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 40	0.02 - 0.04

倒角 定心孔刀头

VCP**-02...

2 刃，倒角角度：30°，45°，60°



DCX = 最大孔深
APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

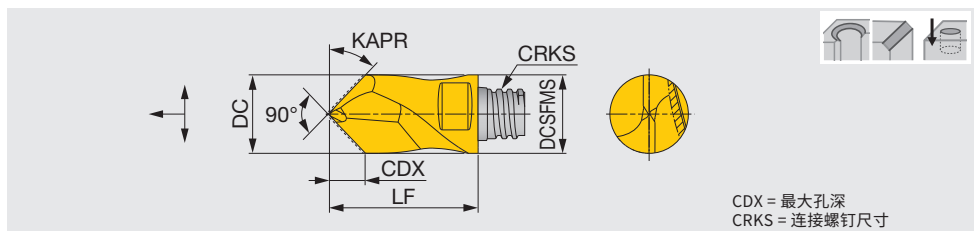
型号	AH715	AH725	SIG	NOF	FHA	DCX	DCSFMS	APMX	CDX	CRKS	LF	DC	KAPR	扳手	扭矩*
VCP100L09.5A30-02S06	●	●	60°	2	0°	10	9.5	8.5	7.5	S06	11.75	1.5	60°	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A30-02S08	●	●	60°	2	0°	12	11.5	11	9.2	S08	15.4	1.5	60°	KEYV-S08	15
VCP160L15.0A30-02S10	●	●	60°	2	0°	16	15.2	16	12	S10	20.2	2.5	60°	KEYV-S10	28
VCP200L18.2A30-02S12	●	●	60°	2	0°	20	18.3	18.2	15.5	S12	24.7	2.5	60°	KEYV-S12	28
VCP080L07.7A45-02S05	●	●	90°	2	0°	8	7.6	7.5	3.7	S05	9.75	1	45°	KEYV-S05	7
VCP083L07.9A45-02S05	●	●	90°	2	0°	8.3	7.6	7.5	3.8	S05	10	1	45°	KEYV-S05	7
VCP100L09.0A45-02S06	●	●	90°	2	0°	10	9.5	9.5	4.4	S06	11.75	1.5	45°	KEYV-S06	10
VCP104L09.0A45-02S06	●	●	90°	2	0°	10.4	9.5	9.5	4.6	S06	11.75	1.5	45°	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A45-02S08	●	●	90°	2	0°	12	11.5	11.5	5.4	S08	15.4	1.5	45°	KEYV-S08	15
VCP124L12.0A45-02S08	●	●	90°	2	0°	12.4	11.5	11.5	5.6	S08	15.4	1.5	45°	KEYV-S08	15
VCP160L15.0A45-02S10	●	●	90°	2	0°	16	15.2	15	7.1	S10	18.8	1.5	45°	KEYV-S10	28
VCP165L15.0A45-02S10	●	●	90°	2	0°	16.5	15.2	15	7.1	S10	18.8	1.5	45°	KEYV-S10	28
VCP200L18.2A45-02S12	●	●	90°	2	0°	20	18.3	19.5	9.5	S12	24.7	1.5	45°	KEYV-S12	28
VCP100L09.5A60-02S06	●	●	120°	2	0°	10	9.5	9.5	2.7	S06	12.7	1.5	30°	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A60-02S08	●	●	120°	2	0°	12	11.5	11.5	3.3	S08	15.2	1.5	30°	KEYV-S08	15
VCP160L15.5A60-02S10	●	●	120°	2	0°	16	15.2	16	4.4	S10	19.9	1.5	30°	KEYV-S10	28
VCP200L14.6A60-02S12	●	●	120°	2	0°	20	18.3	14.65	5.55	S12	21.15	1.5	30°	KEYV-S12	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VDS...

2 刃，倒角角度：45°，螺旋切削刃



DCX = 最大孔深
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	CDX	KAPR	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VDS080A45-02S05	●	2	10°	8	7.7	3.7	45°	S05	15	KEYV-S05	7
VDS100A45-02S06	●	2	10°	10	9.7	4.4	45°	S06	19	KEYV-S06	10
VDS120A45-02S08	●	2	10°	12	11.7	5.4	45°	S08	23	KEYV-S08	15
VDS160A45-02S10	●	2	10°	16	15.3	7.1	45°	S10	28	KEYV-S10	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

定心孔

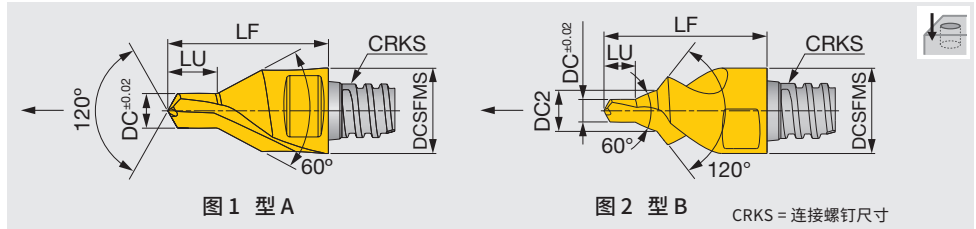
VCP, VDS

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	进给 f (mm/rev)
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	60 - 100	0.06 - 0.12
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	50 - 80	0.06 - 0.12
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	40 - 70	0.06 - 0.12
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	30 - 50	0.06 - 0.12
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	80 - 120	0.06 - 0.12
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	80 - 120	0.06 - 0.12
N	铝合金	-	100 - 200	0.08 - 0.16
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	30 - 50	0.05 - 0.1
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	20 - 40	0.04 - 0.08
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	30 - 50	0.05 - 0.1
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	20 - 40	0.04 - 0.08

中心钻头

VDP**-02...

2 刃, A/B 两种类型



型号	AH725	NOF	FHA	DC±0.02	DC2	DCSFMS	LU	CRKS	LF	扳手	扭矩*	图
VDP107L1.60A30-02S04	●	2	0°	1.07	-	6	1.6	S04	10	KEYV-S05	4	1
VDP165L2.40A30-02S04	●	2	0°	1.65	-	6	2.4	S04	10	KEYV-S05	4	1
VDP207L2.90A30-02S04	●	2	0°	2.07	-	6	2.9	S04	10	KEYV-S05	4	1
VDP328L04.6A30-02S05	●	2	0°	3.28	-	8	4.6	S05	15	KEYV-S05	7	1
VDP412L05.9A30-02S06	●	2	0°	4.12	-	10	5.9	S06	19	KEYV-S06	10	1
VDP513L07.2A30-02S08	●	2	0°	5.13	-	12	7.2	S08	23	KEYV-S08	15	1
VDP646L08.9A30-02S10	●	2	0°	6.46	-	16	8.9	S10	28	KEYV-S10	28	1
VDP324L4.38B30-02S08	●	2	0°	3.24	6.77	12	4.4	S08	23	KEYV-S08	15	2
VDP409L5.60B30-02S08	●	2	0°	4.09	8.56	12.7	5.6	S08	23	KEYV-S08	15	2
VDP509L6.89B30-02S12	●	2	0°	5.09	10.69	18.45	6.9	S12	25.5	KEYV-S12	28	2
VDP641L8.63B30-02S12	●	2	0°	6.41	13.29	20	8.6	S12	25.5	KEYV-S12	28	2

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

中心钻

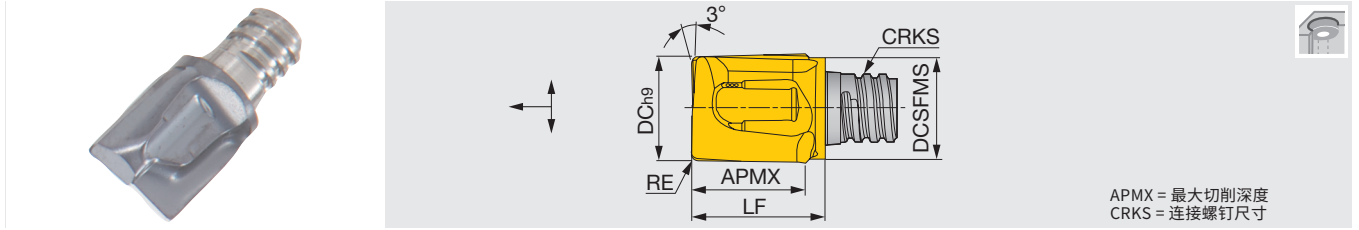
VDP

ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	进给: f (mm/rev)						
				VDP107	VDP165	VDP2	VDP3	VDP4	VDP5	VDP6
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	40 - 80	0.02 - 0.04	0.025 - 0.05	0.025 - 0.05	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.06 - 0.12
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	30 - 50	0.02 - 0.04	0.025 - 0.05	0.025 - 0.05	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.06 - 0.12
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	20 - 30	0.02 - 0.04	0.025 - 0.05	0.025 - 0.05	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.06 - 0.12
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	15 - 25	0.015 - 0.03	0.02 - 0.04	0.02 - 0.04	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.06 - 0.12
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	60 - 100	0.02 - 0.04	0.025 - 0.05	0.025 - 0.05	0.05 - 0.09	0.07 - 0.012	0.07 - 0.12	0.12 - 0.18
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	60 - 100	0.02 - 0.04	0.025 - 0.05	0.025 - 0.05	0.04 - 0.08	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.1 - 0.15
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	15 - 25	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.015 - 0.03	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	10 - 20	0.01 - 0.02	0.01 - 0.02	0.015 - 0.03	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	15 - 25	-	-	-	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	10 - 20	-	-	-	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06

扩孔铣刀头

VGC**-02...

2 刃, 扩孔 (可用于铣削)



APMX = 最大切削深度
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH725	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	CRKS	LF	扳手	扭矩*
VGC078L08.0R02-02S05	●	2	10°	7.8	7.6	8	0.2	S05	10	KEYV-S05	7
VGC080L08.0R04-02S05	●	2	10°	8	7.6	8	0.4	S05	10	KEYV-S05	7
VGC080L08.0R10-02S05	●	2	10°	8	7.6	8	1	S05	10	KEYV-S05	7
VGC080L08.0R20-02S05	●	2	10°	8	7.6	8	2	S05	10	KEYV-S05	7
VGC098L09.0R03-02S06	●	2	10°	9.8	9.5	9.5	0.3	S06	12.4	KEYV-S06	10
VGC100L09.0R04-02S06	●	2	10°	10	9.5	9.5	0.4	S06	12.4	KEYV-S06	10
VGC100L09.0R10-02S06	●	2	10°	10	9.5	9.5	1	S06	12.4	KEYV-S06	10
VGC100L09.0R20-02S06	●	2	10°	10	9.5	9.5	2	S06	12.4	KEYV-S06	10
VGC120L10.0R04-02S08	●	2	10°	12	11.5	10	0.4	S08	14.2	KEYV-S08	15
VGC120L10.0R10-02S08	●	2	10°	12	11.5	10	1	S08	14.2	KEYV-S08	15
VGC120L10.0R20-02S08	●	2	10°	12	11.5	10	2	S08	14.2	KEYV-S08	15
VGC160L15.0R04-02S10	●	2	10°	16	15.2	15	0.4	S10	19	KEYV-S10	28
VGC160L15.0R08-02S10	●	2	10°	16	15.2	15	0.8	S10	19	KEYV-S10	28

可以使用步进给进行钻孔
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

扩孔

VGC

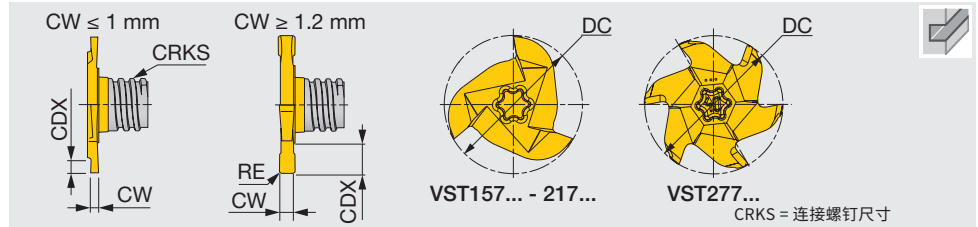
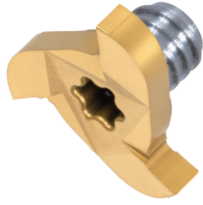
ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	40 - 80	0.04 - 0.08
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	30 - 50	0.04 - 0.08
	预硬钢 PX5, NAK80, 等	30 - 40 HRC	20 - 30	0.04 - 0.08
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	15 - 25	0.04 - 0.08
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	60 - 100	0.05 - 0.09
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	60 - 100	0.04 - 0.08
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	15 - 25	0.04 - 0.07
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	10 - 20	0.03 - 0.06
H	淬火钢 SKD6, SKT4, 等 55NiCrMoV7, 等	40 - 50 HRC	15 - 25	0.04 - 0.07
	淬火钢 SKD11, SKH51, 等 HS6-5-2, 等	50 - 60 HRC	10 - 20	0.03 - 0.06

钻孔时, 应采用啄钻操作, 每步进给深度为 0.3 - 0.5 mm
在进行方肩铣或切槽操作时, 采用与 VEE 型铣刀头相同的切削条件

三面刃铣刀头

VST**-3/4/6...

3, 4, 6 刃, 切槽



型号	GH730	NOF	FHA	DC	CW \pm 0.02	RE	CRKS	CDX	扳手	扭矩*
VST157W1.50R010-3S06	●	3	0°	15.7	1.5	0.1	S06	2.8	KEYV-T20	10
VST157W1.57R020-3S06	●	3	0°	15.7	1.57	0.2	S06	2.8	KEYV-T20	10
VST157W2.00R020-3S06	●	3	0°	15.7	2	0.2	S06	2.8	KEYV-T20	10
VST157W2.39R020-3S06	●	3	0°	15.7	2.39	0.2	S06	2.8	KEYV-T20	10
VST157W2.50R020-3S06	●	3	0°	15.7	2.5	0.2	S06	2.8	KEYV-T20	10
VST157W3.00R020-3S06	●	3	0°	15.7	3	0.2	S06	2.8	KEYV-T25	10
VST177W1.20R005-3S06	●	3	0°	17.7	1.2 ⁽¹⁾	0.05	S06	3.8	KEYV-T20	10
VST177W1.40R005-3S06	●	3	0°	17.7	1.4 ⁽¹⁾	0.05	S06	3.8	KEYV-T20	10
VST177W1.50R010-3S06	●	3	0°	17.7	1.5	0.1	S06	3.8	KEYV-T20	10
VST177W1.57R020-3S06	●	3	0°	17.7	1.57	0.2	S06	3.8	KEYV-T20	10
VST177W1.70R005-3S06	●	3	0°	17.7	1.7 ⁽¹⁾	0.05	S06	3.8	KEYV-T20	10
VST177W2.00R020-3S06	●	3	0°	17.7	2	0.2	S06	3.8	KEYV-T20	10
VST177W2.50R020-3S06	●	3	0°	17.7	2.5	0.2	S06	3.8	KEYV-T20	10
VST177W3.00R020-3S06	●	3	0°	17.7	3	0.2	S06	3.8	KEYV-T25	10
VST217W0.76R000-4S08	●	4	0°	21.7	0.76 ⁽¹⁾	-	S08	1.5	KEYV-T25	15
VST217W0.96R000-4S08	●	4	0°	21.7	0.96 ⁽¹⁾	-	S08	1.9	KEYV-T25	15
VST217W1.00R005-4S08	●	4	0°	21.7	1	0.05	S08	2	KEYV-T25	15
VST217W1.20R005-4S08	●	4	0°	21.7	1.2 ⁽¹⁾	0.05	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W1.40R005-4S08	●	4	0°	21.7	1.4 ⁽¹⁾	0.05	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W1.57R000-4S08	●	4	0°	21.7	1.57	-	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W1.70R010-4S08	●	4	0°	21.7	1.7 ⁽¹⁾	0.1	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W1.95R020-4S08	●	4	0°	21.7	1.95 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W2.00R020-4S08	●	4	0°	21.7	2	0.2	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W2.25R020-4S08	●	4	0°	21.7	2.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W2.39R020-4S08	●	4	0°	21.7	2.39	0.2	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W2.50R020-4S08	●	4	0°	21.7	2.5	0.2	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W2.75R020-4S08	●	4	0°	21.7	2.75 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-T25	15
VST217W3.00R020-4S08	●	4	0°	21.7	3	0.2	S08	4.5	KEYV-T30L	15
VST217W3.17R020-4S08	●	4	0°	21.7	3.17	0.2	S08	4.5	KEYV-T30L	15
VST217W3.25R020-4S08	●	4	0°	21.7	3.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-T30L	15
VST217W4.00R020-4S08	●	4	0°	21.7	4	0.2	S08	4.5	KEYV-T30L	15
VST217W4.25R020-4S08	●	4	0°	21.7	4.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-T30L	15
VST217W4.75R020-4S08	●	4	0°	21.7	4.75	0.2	S08	4.5	KEYV-T30L	15
VST217W5.25R020-4S08	●	4	0°	21.7	5.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-T30L	15
VST277W2.50R020-6S10	●	6	0°	27.7	2.5	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28
VST277W5.25R020-6S10	●	6	0°	27.7	5.25 ⁽¹⁾	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28
VST277W10.0R020-6S10	●	6	0°	27.7	10	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28

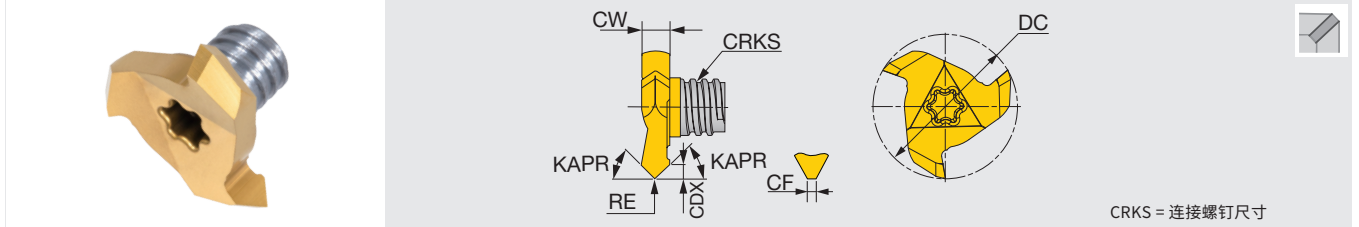
(1) CW 基于 DIN471 / 472 标准
 扭矩 *: 推荐锁紧扭矩 (N · m)
 2 个每盒

●: 在库

三面刃铣刀头

VST**A45...

3, 4 刃, 切槽, 45°倒角



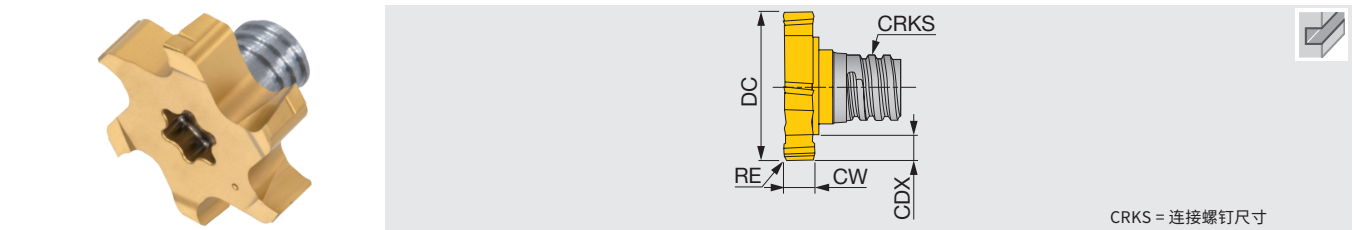
型号	GH730	NOF	FHA	DC	CW	KAPR	CRKS	CDX	CF	RE	扳手	扭矩*
VST177L01.40A45-3S06	●	3	0°	17.7	3.4	45°	S06	1.4	-	0.1	KEYV-T25	10
VST217L01.70A45-4S08	●	4	0°	21.7	5.5	45°	S08	1.7	1.5	-	KEYV-T30L	15

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VTB**-06...

6 刃, 用于 T 型槽



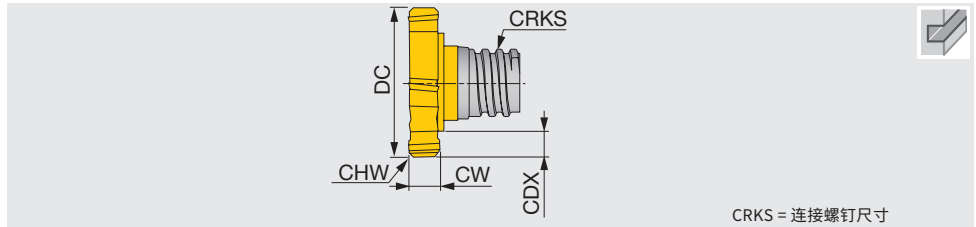
型号	GH730	NOF	FHA	DC ^{-0.05}	CW ^{±0.02}	CDX	CRKS	RE	扳手	扭矩*
VTB135W3.00R04-06S05	●	6	0°	13.5	3	2.65	S05	0.4	KEYV-T20	7
VTB135W4.00R04-06S05	●	6	0°	13.5	4	2.65	S05	0.4	KEYV-T20	7
VTB160W2.00R04-06S06	●	6	0°	16	2	2.9	S06	0.4	KEYV-T20	10
VTB160W3.00R04-06S06	●	6	0°	16	3	2.9	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB160W4.00R04-06S06	●	6	0°	16	4	2.9	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB165W2.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	2	3.15	S06	0.4	KEYV-T20	10
VTB165W3.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	3	3.15	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB165W4.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	4	3.15	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB195W4.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	4	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB195W5.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	5	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB195W6.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	6	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB225W5.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	5	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB225W6.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	6	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB225W8.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	8	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB250W6.00R04-06S08	●	6	0°	25	6	5.9	S08	0.4	KEYV-T50L	15
VTB250W8.00R04-06S08	●	6	0°	25	8	5.9	S08	0.4	KEYV-T50L	15
VTB250W5.00R04-06S10	●	6	0°	25	5	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28
VTB250W8.00R04-06S10	●	6	0°	25	8	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

VTB**C15-06...

6 刃，用于 T 型槽，45°倒角



CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	GH730	NOF	FHA	DC ^{-0.05}	CW ^{±0.02}	CDX	CRKS	CHW	扳手	扭矩*
VTB135W2.00C15-06S05	●	6	0°	13.5	2	2.65	S05	0.15	KEYV-T20	7

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

切槽

VST, VTB

ISO	工件材料	硬度	VST		VTB	
			切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	80 - 180	0.05 - 0.15	80 - 180	0.08 - 0.18
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	60 - 120	0.04 - 0.12	60 - 120	0.05 - 0.15
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 200 HB	50 - 120	0.04 - 0.12	50 - 120	0.05 - 0.15
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等, GG250, GG300, 等	150 - 250 HB	100 - 200	0.05 - 0.15	100 - 200	0.08 - 0.18
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG450, 等	150 - 250 HB	100 - 200	0.04 - 0.12	100 - 200	0.05 - 0.15
N	铝合金 Si < 13%	-	200 - 600	0.05 - 0.15	200 - 600	0.08 - 0.18
	铝合金 Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.13	100 - 300	0.05 - 0.15
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	40 - 60	0.04 - 0.12	40 - 60	0.05 - 0.15
	耐热合金 Inconel 718, 等	- 40 HRC	15 - 35	0.02 - 0.1	15 - 35	0.02 - 0.1

刀具直径公差

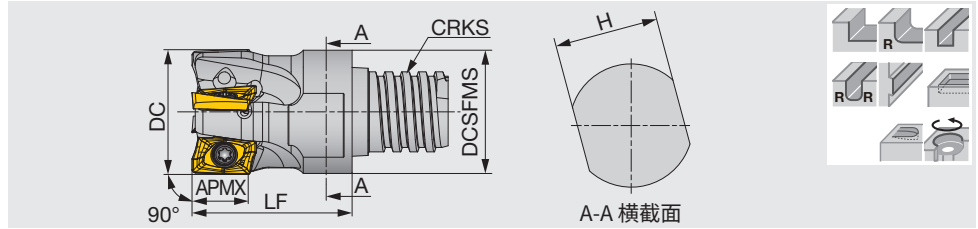
基本尺寸 (mm)		允许的尺寸偏差 (μm)						
>	≤	e8	e9	h6	h7	h9	h10	z9
6	10	-25 -47	-25 -61	0 -9	0 -15	0 -36	0 -58	+78 +42
10	14	-32 -59	-32 -75	0 -11	0 -18	0 -43	0 -70	+93 +50
14	18	-32 -59	-32 -75	0 -11	0 -18	0 -43	0 -70	+103 +60
18	30	-40 -73	-40 -92	0 -13	0 -21	0 -52	0 -84	-

JISB0401-2: 1998 (ISO286-2: 1988) 摘录

可转位模块化铣刀

HPAV06-S

2, 3, 4 齿, 粗加工 - 半精加工, 方肩铣刀



型号	APMX	DC	CICT	LF	H	DCSFMS	CRKS	WT (kg)	气孔	刀片
HPAV06M010S05R02 ***	6	10	2	10	8	8	S05	0.01	无	AVGT06...
HPAV06M010S06R02	6	10	2	16	8	9.8	S06	0.01	无	AVGT06...
HPAV06M012S08R02	6	12	2	18	10	11.7	S08	0.02	无	AVGT06...
HPAV06M012S08R03	6	12	3	18	10	11.7	S08	0.02	无	AVGT06...
HPAV06M016S10R03	6	16	3	20	13	15.4	S10	0.03	无	AVGT06...
HPAV06M016S10R04	6	16	4	20	13	15.4	S10	0.03	无	AVGT06...

适用刀杆 :: VSSD, VTSD, VSC, VSTD, VER
 请使用 VAD-M 接口将 TungMeister 与公制螺纹刀柄连接
 *** 用于垂直壁的拉削加工

备件

型号	锁紧螺钉	润滑剂 (可选)	扳手
HPAV06M...	CSPB-2H	(M-1000)	IP-6DB

*推荐锁紧扭矩 (N·m): CSPB-2H = 0.7

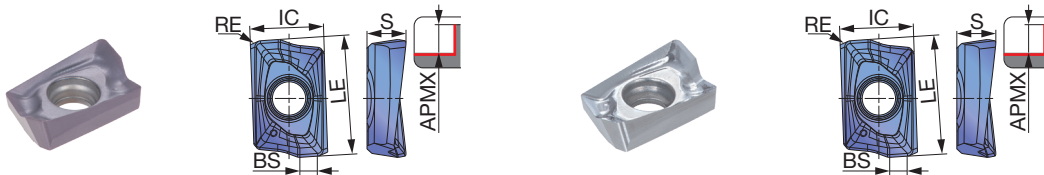
型号	扳手 *
HPAV06M010S...	KEYV-S06
HPAV06M012S...	KEYV-S08
HPAV06M016S...	KEYV-S10

* 需单独购买

刀片

AVGT06-MJ (通用加工)

AVGT06-AJ (非铁金属加工)



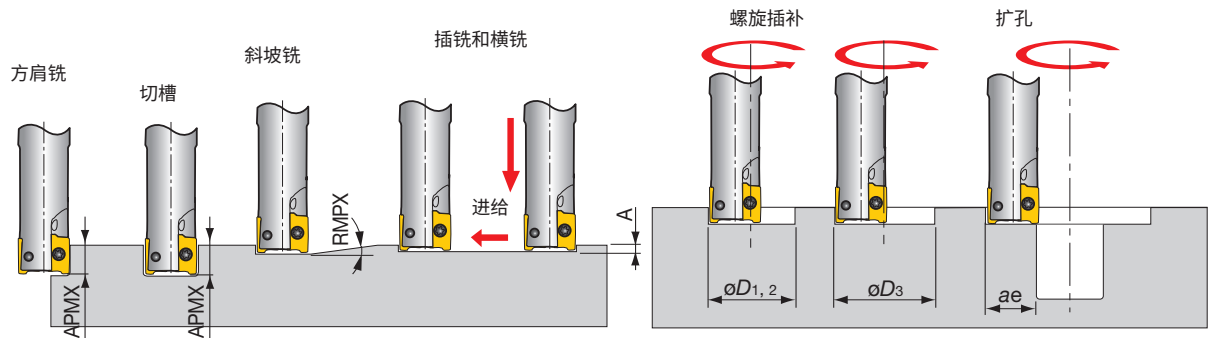
	P 钢	M 不锈钢	K 铸铁	N 非铁金属	S 耐热合金	H 硬材料
☆		☆	☆			
★	★			★	★	

★: 首选
 ☆: 第二选择

型号	RE	APMX	涂层					无涂层				
			AH120	AH130	AH3135	AH3225	DS2005	KS05F	W1	INSL	S	BS
AVGT060300PBER-MJ	0	6						5	8	2.7	1.6	6.5
AVGT060302PBER-MJ	0.2	6	●	●	●	●		5	8	2.7	1.5	6.5
AVGT060304PBER-MJ	0.4	6	●	●	●	●		5	8	2.7	1.3	6.5
AVGT060308PBER-MJ	0.8	6	●	●	●	●		5	8	2.6	0.9	6.5
新 AVGT060300PBFR-AJ	0	6					●	5	8	2.7	1.6	6.5
新 AVGT060302PBFR-AJ	0.2	6					●	5	8	2.7	1.5	6.5
新 AVGT060304PBFR-AJ	0.4	6					●	5	8	2.7	1.3	6.5
新 AVGT060308PBFR-AJ	0.8	6					●	5	8	2.6	0.9	6.5

●: 新产品
 ●: 在庫

加工应用



型号	DC	最大切削深度 APMX	最大斜坡铣 角度 RMPX	最大 插铣深度 A	最小 加工直径 øD ₁	øD ₂	最大加工直径 øD ₃ *	扩孔时的最大切 削深度 ae
HPAV06M010...	10	6	3°	0.3	15	19	18	9.5
HPAV06M012...	12	6	3°	0.3	18	23	22	11.5
HPAV06M016...	16	6	2°	0.3	28	31	30	15.5

*平底孔

锁紧刀片时, 请确认刀片与刀体之间没有间隙, 如图所示



标准切削条件

HPAV06-S

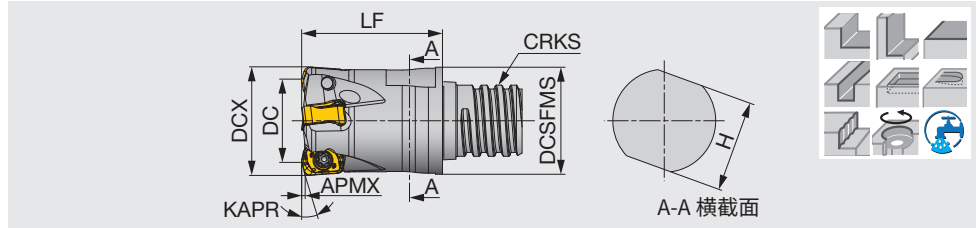
ISO	工件材料	硬度	优先级	材质	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)	
P	低碳钢 S15C, SS400, 等 C15E, C15E4, E275A, 等	- 200 HB	首选	AH3225	100 - 430	0.04 - 0.12	
	碳钢和合金钢 S55C, SCM440, 等 C55, 42CrMo4, 等	- 300 HB	首选	AH3225	100 - 350	0.04 - 0.12	
	预硬钢 NAK80, PX5, 等	30 - 40 HRC	首选	AH3225	100 - 230	0.04 - 0.12	
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, 等	-	首选	AH3135	80 - 220	0.04 - 0.1	
K	灰铸铁 FC250, FC300, 等 GG25, GG30, 等 250, 300, 等	150 - 250 HB	首选	AH120	100 - 330	0.04 - 0.12	
	球墨铸铁 FCD400, FCD600, 等 GGG60, 600-3, 等	150 - 250 HB	首选	AH120	100 - 240	0.04 - 0.12	
N	铝合金 Si < 13%	-	首选	DS2005, KS05F	300 - 1000	0.04 - 0.12	
	铝合金 Si ≥ 13%	-	首选	DS2005, KS05F	100 - 230	0.04 - 0.12	
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-	首选	AH130	20 - 90	0.04 - 0.1	
	耐热合金 Inconel 718, 等	-	首选	AH130	20 - 65	0.04 - 0.09	
H	淬火钢	SKD61, X40CrMoV5-1, 等	40 - 50 HRC	首选	AH120	50 - 70	0.04 - 0.08
		SKD11, X153CrMoV12, 等	50 - 60 HRC	首选	AH120	40 - 65	0.04 - 0.06

可转位模块化铣刀

HXN02R-S

ADD FEED

高进给铣刀, 模块型 (TungMeister)



型号	APMX	DCX	CICT	DC	DCSFMS	LF	H	KAPR	CRKS	WT(kg)	气孔	刀片
HXN02R008MS05-01	0.5	8	1	3.97	7.6	10	5.5	17	S05	0.004	有	LNMU0202...
HXN02R010MS06-02	0.5	10	2	5.88	9.6	16	8	17	S06	0.01	有	LNMU0202...
HXN02R012MS08-02	0.5	12	2	7.8	11.5	18	10	17	S08	0.01	有	LNMU0202...
HXN02R016MS10-04	0.5	16	4	11.8	15.2	20	13	17	S10	0.03	有	LNMU0202...

备件

型号	锁紧螺钉	扳手 1	扳手 2
HXN02R008MS05...	CSPB-1.8FL3.6	IP-6DB	KEYV-S05
HXN02R010MS06...	CSPB-1.8FL4.3	IP-6DB	KEYV-S06
HXN02R012MS08...	CSPB-1.8FL4.3	IP-6DB	KEYV-S08
HXN02R016MS10...	CSPB-1.8FL4.3	IP-6DB	KEYV-S10

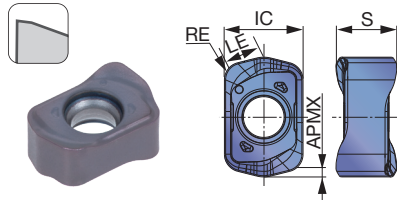
刀具直径公差	
刀具直径	0 / -0.4

注意：专用扳手需单独购买

*推荐锁紧扭矩 (N·m) : CSPB-1.8FL3.6, CSPB-1.8FL4.3 = 0.5
KEYV-S05 = 7, KEYV-S06 = 10, KEYV-S08 = 15, KEYV-S10 = 28

刀片

LNMU02-MM (通用加工)



P	钢	★	☆									
M	不锈钢	★	☆									
K	铸铁		☆	★								
N	非铁金属											
S	耐热合金	★		★								
H	硬材料		☆	★								

★: 首选
☆: 第二选择

型号	RE	APMX	涂层			LE	IC	S
			AH130	AH3225	AH8015			
LNMU0202ZER-MM	0.9	0.5	●	●	●	1.79	4	3.1

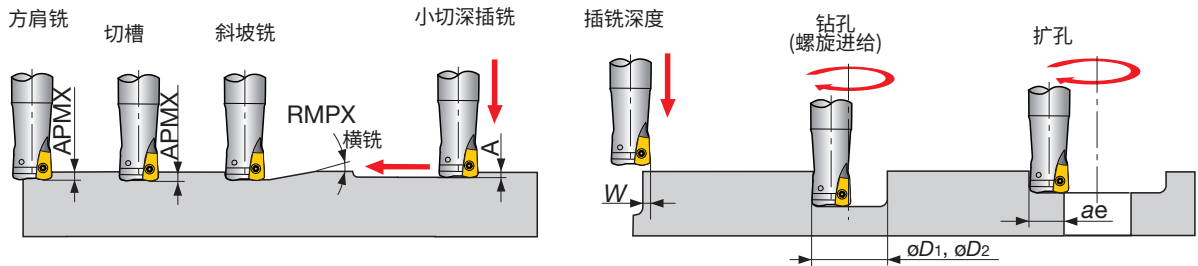
●: 在库

标准切削条件

刀具直径: DCX (mm), 转速: n (min⁻¹),
进给速度: Vf (mm/min), 最大切削深度: ap = 0.5 mm, 齿数:
CICT

ISO	工件材料	硬度	优先级	材质	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)	ø8, CICT = 1		ø10, CICT = 2		ø12, CICT = 2		ø16, CICT = 4		
							n	Vf	n	Vf	n	Vf	n	Vf	
P	碳钢 S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	-300HB	首选	AH3225	100-300	0.2-1.2	7,960	6,370	6,370	10,200	5,310	8,500	3,980	12,740	
		-300HB	耐磨	AH8015	100-300	0.2-1.2	Vc = 200 m/min, fz = 0.8 mm/t								
	合金钢 SCM440, SCr415, 等 42CrMo4, 等	-300HB	首选	AH3225	100-300	0.2-1.2	7,960	6,370	6,370	10,200	5,310	8,500	3,980	12,740	
		-300HB	耐磨	AH8015	100-300	0.2-1.2	Vc = 200 m/min, fz = 0.8 mm/t								
M	预硬钢 NAK80, PX5, 等	30-40HRC	首选	AH8015	100-200	0.2-0.8	5,970	2,990	4,780	4,780	3,980	3,980	2,990	5,980	
		30-40HRC	抗冲击	AH3225	100-200	0.2-0.8	Vc = 150 m/min, fz = 0.5 mm/t								
K	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	-200HB	首选	AH130	100-150	0.2-0.8	4,780	2,390	3,820	3,820	3,190	3,190	2,390	4,780	
		-200HB	抗冲击	AH3225	100-150	0.2-0.8	Vc = 120 m/min, fz = 0.5 mm/t								
S	灰铸铁 FC250, FC300, 等 250, 300, 等	150-250HB	首选	AH8015	100-300	0.2-1.2	7,960	6,370	6,370	10,200	5,310	8,500	3,980	12,740	
		150-250HB	抗冲击	AH3225	100-300	0.2-1.2	Vc = 200 m/min, fz = 0.8 mm/t								
	球墨铸铁 FCD400, 等 400-15, 600-3, 等	150-250HB	首选	AH8015	80-200	0.2-1.2	5,970	4,780	4,780	7,650	3,980	6,370	2,990	9,570	
		150-250HB	抗冲击	AH3225	80-200	0.2-1.2	Vc = 150 m/min, fz = 0.8 mm/t								
H	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-40HRC	首选	AH130	30-60	0.2-0.7	1,590	800	1,270	1,270	1,060	1,060	800	1,600	
		-40HRC	耐磨	AH8015	30-60	0.2-0.7	Vc = 40 m/min, fz = 0.5 mm/t								
	耐热合金 Inconel, Hastelloy, 等	-40HRC	首选	AH8015	20-50	0.1-0.3	1,190	240	1,000	400	800	320	600	480	
		-40HRC	抗冲击	AH3225	20-50	0.1-0.3	Vc = 30 m/min, fz = 0.2 mm/t								
H	淬火钢	SKD61, 等 X40CrMoV5-1, 等	40-50HRC	首选	AH8015	80-150	0.1-0.5	4,780	1,440	3,820	2,300	3,190	1,920	2,390	2,870
		40-50HRC	抗冲击	AH3225	80-150	0.1-0.5	Vc = 120 m/min, fz = 0.3 mm/t								
		SKD11, 等 X153CrMoV12, 等	50-60HRC	首选	AH8015	50-70	0.1-0.3	2,390	480	1,910	770	1,590	640	1,190	960
							Vc = 60 m/min, fz = 0.2 mm/t								

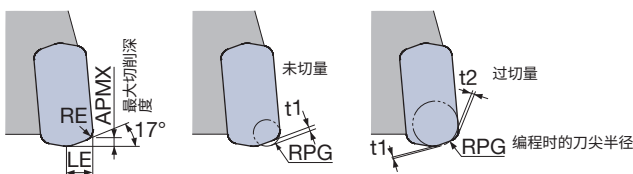
应用范围



型号	DCX	最大切削深度	最大斜坡角度	最大插铣深度	最大插铣宽度	最小加工直径	最大加工直径	扩孔时最大切宽
		APMX	RMPX	A	W	øD ₁	øD ₂	ae
HXN02R008MS05-01	8	0.5	0.5	0.03	2	11.5	13.2	5.87
HXN02R010MS06-02	10	0.5	2.8	2.8	2	13.8	17	7.82
HXN02R012MS08-02	12	0.5	1.9	1.9	2	17.8	21	9.81
HXN02R016MS10-04	16	0.5	1.2	1.2	2	25.8	29	13.8

刀具几何形状对编程的影响

在进行 CAM 编程时, 应将刀具视为半径刀具。通常, 刀尖半径应设置为 R = 1 mm。如果使用更大的半径, 则会出现过切。下表显示了未切削量 (t1) 和过切量 (t2)



最大切削深度 APMX (mm)	半径圆弧 RE (mm)	LE (mm)	编程时的刀尖半径 RPG	未切量 t1 (mm)	过切量 t2 (mm)
0.5	0.9	2	0.5	0.38	0
0.5	0.9	2	0.8	0.31	0
0.5	0.9	2	1	0.26	0
0.5	0.9	2	1.5	0.14	0.08

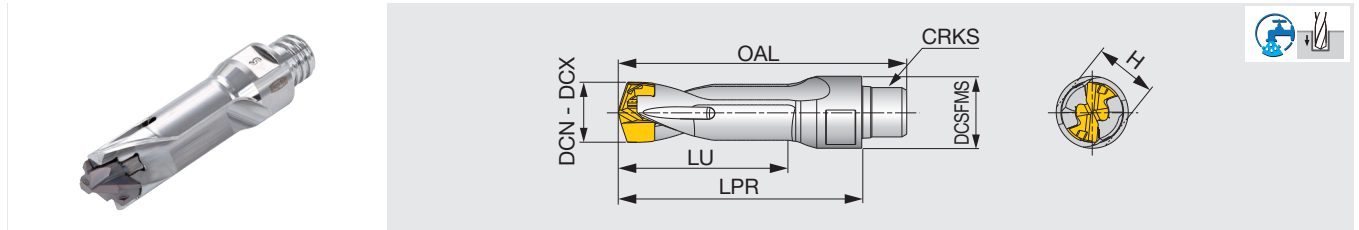
* 推荐

可换头式模块化钻杆

TID-S L/D=2

DRILLMEISTER

带“TungMeister”接口的模块化刀体



型号	DC	DCSFMS	LU	LPR	OAL			CRKS	刀片座尺	H	刀头
					DMP	DMC	DMF				
TID065S06-2	6.5 - 6.9	10	14.5	27.15	33.45	32.58	32.58	S06	6.5	8	DM*065
TID085S06-2	8.5 - 8.9	10	19.5	33.15	39.45	38.59	38.59	S06	8.5	8	DM*085
TID105S08-2	10.5 - 10.9	12	23.5	40.55	48.05	46.72	46.72	S08	10.5	10	DM*105

刀具直径	Hole 直径公差 *
ø6.5 - ø10.9	+0.04 / 0

仅供参考*

备件

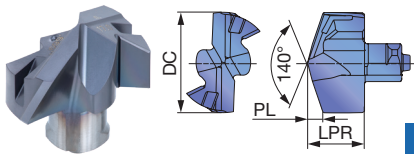
型号	锁紧扳手
TID065S06-2, TID085S06-2	K-TID6-9.99
TID105S08-2	K-TID10-19.99

型号	扳手 *	
TID065S06-2, TID085S06-2	KEYV-S06	
TID105S08-2	KEYV-S08	

*需单独购买

钻尖

DMP (通用型)



DRILLMEISTER
DMP060 - DMP259

刀具直径	刀头直径公差
ø6.5 - ø10.9	+0.018 / 0

	P 钢	M 不锈钢	K 铸铁	N 非铁金属	S 耐热合金	H 硬材料
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
★	★	★	★	★	★	★

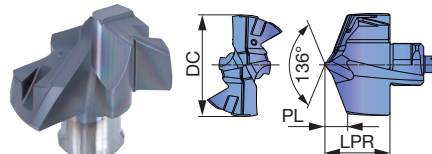
★: 首选
☆: 第二选择

型号	DC	LPR	涂层		PL	钻杆
			AH725	AH9130		
DMP065	6.5	4.15	●	●	1.27	TID*065...
DMP066	6.6	4.15	●	●	1.29	TID*065...
DMP067	6.7	4.15	●	●	1.31	TID*065...
DMP068	6.8	4.15	●	●	1.33	TID*065...
DMP069	6.9	4.15	●	●	1.34	TID*065...
DMP085	8.5	5.25	●	●	1.29	TID*085...
DMP086	8.6	5.25	●	●	1.31	TID*085...
DMP087	8.7	5.25	●	●	1.33	TID*085...
DMP088	8.8	5.25	●	●	1.35	TID*085...
DMP089	8.9	5.25	●	●	1.36	TID*085...
DMP105	10.5	6.05	●	●	1.56	TID*105...
DMP106	10.6	6.05	●	●	1.58	TID*105...
DMP107	10.7	6.05	●	●	1.6	TID*105...
DMP108	10.8	6.05	●	●	1.62	TID*105...
DMP109	10.9	6.05	●	●	1.63	TID*105...

ø6.5 - ø10.9 = 2个每盒

●: 在库

DMC (高精度孔加工)



DRILLMEISTER
DMC060 - DMC259

刀具直径	刀头直径公差
ø6.5 - ø10.9	+0.018 / 0

	P 钢	M 不锈钢	K 铸铁	N 非铁金属	S 耐热合金	H 硬材料
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
★	★	★	★	★	★	★

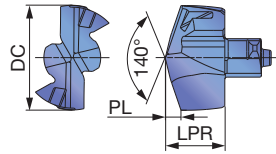
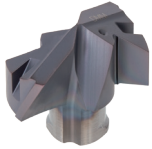
★: 首选
☆: 第二选择

型号	DC	LPR	涂层		PL	钻杆
			AH9130			
DMC065	6.5	4.3	●		1.33	TID*065...
DMC066	6.6	4.3	●		1.35	TID*065...
DMC067	6.7	4.3	●		1.37	TID*065...
DMC068	6.8	4.3	●		1.39	TID*065...
DMC069	6.9	4.3	●		1.41	TID*065...
DMC085	8.5	5.4	●		1.72	TID*085...
DMC086	8.6	5.4	●		1.74	TID*085...
DMC087	8.7	5.4	●		1.76	TID*085...
DMC088	8.8	5.4	●		1.78	TID*085...
DMC089	8.9	5.4	●		1.8	TID*085...
DMC105	10.5	6.67	●		2.19	TID*105...
DMC106	10.6	6.67	●		2.21	TID*105...
DMC107	10.7	6.67	●		2.23	TID*105...
DMC108	10.8	6.67	●		2.25	TID*105...
DMC109	10.9	6.67	●		2.27	TID*105...

ø6.5 - ø10.9 = 2个每盒

●: 在库

DMM (不锈钢及特殊材料)



刀具直径	刀头直径公差
ø10.5 - ø10.8	+0.018 / 0

P	钢	★		
M	不锈钢	☆		
K	铸铁	★		
N	非铁金属	☆		
S	耐热合金	☆		
H	硬材料	☆		

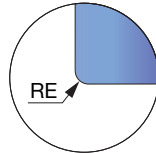
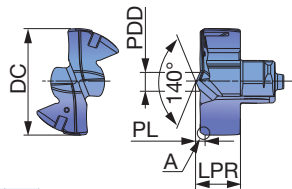
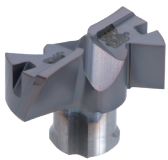
★: 首选
☆: 第二选择

型号	DC	LPR	涂层		PL	钻杆
			AH9130			
DMM105	10.5	6.05	●		1.56	TID*105...
DMM108	10.8	6.05	●		1.62	TID*105...

ø10.5 - ø10.8 = 2 个每盒

●: 在库

DMF-R (平刃钻尖带刀尖半径)



A 处细节

刀具直径	刀头直径公差
ø6.5	+0.018 / 0

P	钢	★		
M	不锈钢	☆		
K	铸铁	★		
N	非铁金属	☆		
S	耐热合金	☆		
H	硬材料	☆		

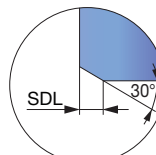
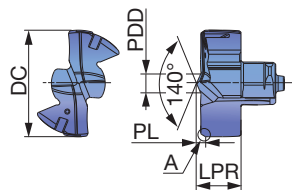
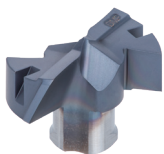
★: 首选
☆: 第二选择

型号	DC	LPR	涂层		RE	PL	PDD	钻杆
			AH9130					
DMF065-R0.2	6.5	3.28	●		0.2	0.48	1.54	TID*065...

ø6.5 = 2 个每盒

●: 在库

DMF 平刃钻尖



A 处细节

刀具直径	刀头直径公差
ø6.5 - ø10.9	+0.018 / 0

P	钢	★		
M	不锈钢	★		
K	铸铁	★		
N	非铁金属	☆		
S	耐热合金	★		
H	硬材料	★		

★: 首选
☆: 第二选择

P	钢	★		
M	不锈钢	★		
K	铸铁	★		
N	非铁金属	☆		
S	耐热合金	★		
H	硬材料	★		

★: 首选
☆: 第二选择

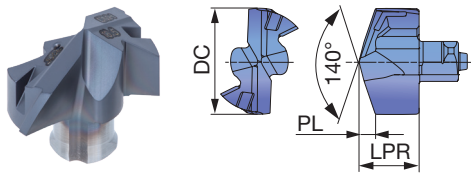
型号	DC	LPR	涂层		SDL	PL	PDD	钻杆
			AH9130					
DMF065	6.5	3.28	●		0.4	0.68	1.54	TID*065...
DMF066	6.6	3.28	●		0.4	0.68	1.54	TID*065...
DMF067	6.7	3.28	●		0.4	0.68	1.54	TID*065...
DMF068	6.8	3.28	●		0.4	0.68	1.54	TID*065...
DMF069	6.9	3.28	●		0.4	0.68	1.54	TID*065...
DMF085	8.5	4.39	●		0.7	1.09	2.44	TID*085...
DMF086	8.6	4.39	●		0.7	1.09	2.44	TID*085...
DMF087	8.7	4.39	●		0.7	1.09	2.44	TID*085...

型号	DC	LPR	涂层		SDL	PL	PDD	钻杆
			AH9130					
DMF088	8.8	4.39	●		0.7	1.09	2.44	TID*085...
DMF089	8.9	4.39	●		0.7	1.09	2.44	TID*085...
DMF105	10.5	4.72	●		0.7	1.17	2.89	TID*105...
DMF106	10.6	4.72	●		0.7	1.17	2.89	TID*105...
DMF107	10.7	4.72	●		0.7	1.17	2.89	TID*105...
DMF108	10.8	4.72	●		0.7	1.17	2.89	TID*105...
DMF109	10.9	4.72	●		0.7	1.17	2.89	TID*105...

ø6.5 - ø10.9 = 2 个每盒

●: 在库

DMH (高强度切削刃)



P 钢	★				
M 不锈钢	★				
K 铸铁	★				
N 非金属材料					
S 耐热合金	★				
H 硬材料	★				

★: 首选

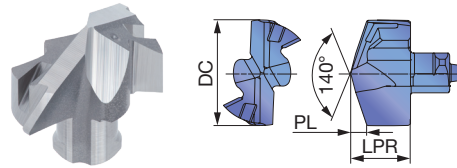
刀具直径	刀头直径公差
ø6.5 - ø10.9	+0.018 / -0.005

型号	DC	LPR	涂层		PL	钻杆
			AH9130			
DMH065	6.5	4.15	●		1.27	TID*065...
DMH066	6.6	4.15	●		1.29	TID*065...
DMH067	6.7	4.15	●		1.31	TID*065...
DMH068	6.8	4.15	●		1.33	TID*065...
DMH069	6.9	4.15	●		1.34	TID*065...
DMH085	8.5	5.25	●		1.29	TID*085...
DMH086	8.6	5.25	●		1.31	TID*085...
DMH087	8.7	5.25	●		1.33	TID*085...
DMH088	8.8	5.25	●		1.35	TID*085...
DMH089	8.9	5.25	●		1.36	TID*085...
DMH105	10.5	6.05	●		1.56	TID*105...
DMH106	10.6	6.05	●		1.58	TID*105...
DMH107	10.7	6.05	●		1.6	TID*105...
DMH108	10.8	6.05	●		1.62	TID*105...
DMH109	10.9	6.05	●		1.63	TID*105...

ø6.5 - ø10.9 = 2 个每盒

●: 在库

DMN (非金属材料钻削)



P 钢					
M 不锈钢					
K 铸铁					
N 非金属材料	★				
S 耐热合金					
H 硬材料					

★: 首选

刀具直径	刀头直径公差
ø6.8 - ø10.8	+0.01 / 0

型号	DC	LPR	涂层		PL	钻杆
			KS15F			
DMN068	6.8	4.15	●		1.33	TID*065...
DMN085	8.5	5.25	●		1.29	TID*085...
DMN088	8.8	5.25	●		1.35	TID*085...
DMN105	10.5	6.05	●		1.56	TID*105...
DMN108	10.8	6.05	●		1.62	TID*105...

ø6.8 - ø10.8 = 2 个每盒

●: 在库

标准切削条件



ISO	工件材料	硬度	切削速度 Vc (m/min)	进给: f (mm/rev)		
				刀具直径: DC (mm)		
				ø6 - 7.9	ø8 - 9.9	ø10 - ø11.9
P	低碳钢 (C < 0.3) SS400, SM490, S25C, 等 C15E4, E275A, E355D, 等	- 200 HB	80 - 140	0.09 - 0.13	0.12 - 0.25	0.15 - 0.28
	高碳钢 (C > 0.3) S45C, S55C, 等 C45, C55, 等	- 300 HB	70 - 120	0.09 - 0.13	0.12 - 0.25	0.15 - 0.28
	Low 合金钢 SCM415, 等 18CrMo4, 等	- 200 HB	70 - 120	0.08 - 0.13	0.11 - 0.25	0.14 - 0.28
	合金钢 SCM440, SCr420, 等 42CrMo4, 20Cr4, 等	- 300 HB	40 - 90	0.08 - 0.13	0.11 - 0.25	0.14 - 0.28
M	不锈钢 SUS304, SUS316, 等 X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, 等	- 250 HB	30 - 70	0.08 - 0.1	0.1 - 0.15	0.12 - 0.18
K	灰铸铁 FC250, 等 GG25, 等	150 - 250 HB	80 - 180	0.12 - 0.18	0.15 - 0.3	0.20 - 0.35
	球墨铸铁 FCD700, 等 GGG70, 等	150 - 250 HB	80 - 140	0.12 - 0.18	0.15 - 0.3	0.20 - 0.35
N	铝合金 ADC12, 等 AlSi11Cu3, 等	-	80 - 220	0.1 - 0.2	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	- 40 HRC	20 - 50	0.05 - 0.07	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15
	镍基合金	- 40 HRC	20 - 50	0.05 - 0.07	0.06 - 0.11	0.08 - 0.13
H	淬火钢	- 50 HRC	20 - 50	0.05 - 0.07	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15

- 上表中的切削参数显示标准切削条件
- 切削参数可能因机床刚性、功率及工件材料而异
- 加工孔径可能受机床刚性或切削参数影响

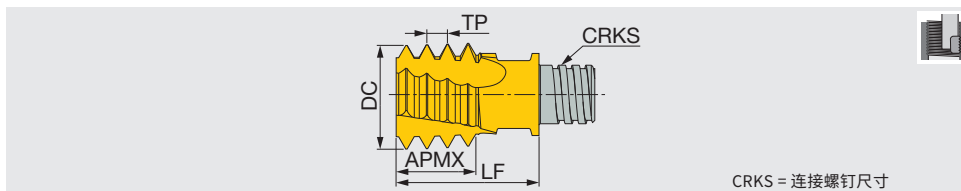
螺纹刀头

ISO 公制



VMT***IS

3 - 6 刃, 全牙型, 内螺纹



型号	AH725	TP	应用范围		DC	NOF	APMX	LF	CRKS	扳手	扭矩*
			粗牙	细牙							
VMT100L06IS07-4S05	●	0.75	-	≥M12	10	4	6	12.8	S05	KEYV-S05	7
VMT100L06IS10-4S05	●	1	-	≥M12	10	4	6	12.8	S05	KEYV-S05	7
VMT100L06IS15-4S05	●	1.5	-	≥M14	10	4	6	12.8	S05	KEYV-S05	7
VMT120L08IS15-4S06	●	1.5	-	≥M16	12	4	7.6	14.3	S06	KEYV-S06	10
VMT120L08IS20-4S06	●	2	M16	≥M17	12	4	8	14.3	S06	KEYV-S06	10
VMT160L12IS15-6S08	●	1.5	-	≥M20	16	6	12	20	S08	KEYV-S08	15
VMT160L12IS20-5S08	●	2	-	≥M19	16	5	12	20	S08	KEYV-S08	15
VMT154L13IS25-5S08	●	2.5	M20	≥M22	15.4	5	12.7	20	S08	KEYV-S08	15
VMT160L12IS30-3S08	●	3	M24	≥M25	16	3	12.1	20	S08	KEYV-S08	15

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

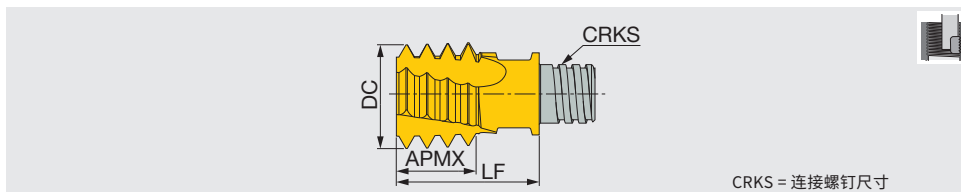
●: 在库

统一



VMT***UN

3, 4, 5 刃, 全牙型, 内螺纹



型号	AH725	TPI	应用范围			DC	NOF	APMX	LF	CRKS	扳手	扭矩*
			UNC	UNF	UNEF							
VMT100L06UN24-4S05	●	24	-	-	9/16-5/8	10	4	5.3	12.8	S05	KEYV-S05	7
VMT100L06UN20-4S05	●	20	-	1/2	-	10	4	5.1	12.8	S05	KEYV-S05	7
VMT120L08UN16-4S06	●	16	-	3/4	-	12	4	8	14.3	S06	KEYV-S06	10
VMT120L07UN14-4S06	●	14	-	7/8	-	12	4	7.3	14.3	S06	KEYV-S06	10
VMT160L13UN12-5S08	●	12	-	1-1 1/2	-	16	5	12.7	20	S08	KEYV-S08	15
VMT153L13UN10-4S08	●	10	3/4	-	-	15.3	4	12.7	20	S08	KEYV-S08	15
VMT160L11UN09-3S08	●	9	7/8	-	-	16	3	11.3	20	S08	KEYV-S08	15
VMT160L13UN08-3S08	●	8	1	-	-	16	3	12.7	20	S08	KEYV-S08	15

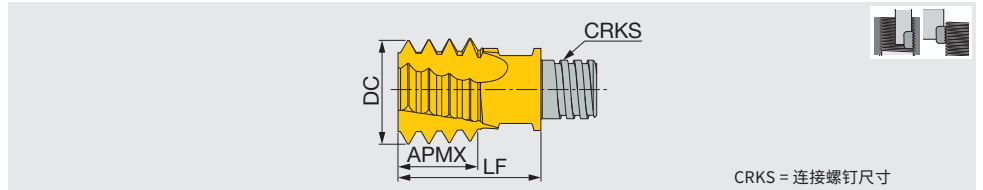
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

■ 螺纹刀头 惠氏

 VMT***W

4 刃, 全牙型, 可用于内/外螺纹加工



CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	AH725	TPI	应用范围	DC	NOF	APMX	LF	CRKS	扳手	扭矩*
VMT100L06W19-4S05	●	19	G1/4-3/8	10	4	5.3	12.8	S05	KEYV-S05	7
VMT160L13W14-4S08	●	14	G1/2-7/8	16	4	12.7	20	S08	KEYV-S08	15
VMT160L12W11-4S08	●	11	≥G1	16	4	11.5	20	S08	KEYV-S08	15

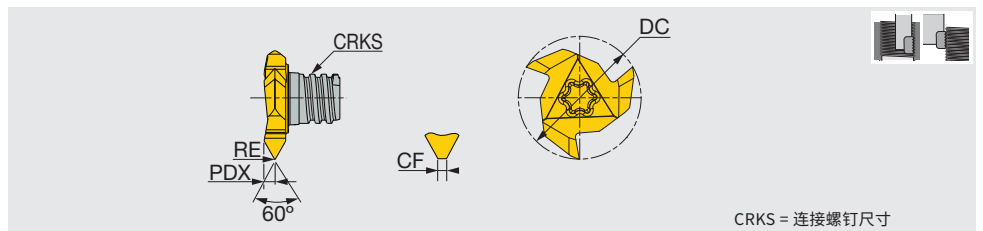
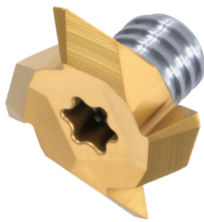
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

60° 范围牙

 VTR***IS...

3, 4 刃, 范围牙, 可用于内/外螺纹加工



CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	GH730	内冷			外冷		DC	NOF	RE	CF	PDX	CRKS	扳手	扭矩*
		TPN	TPX	最小可用螺纹	TPN	TPX								
VTR160L12IS05-3S06	●	0.5	2	M20	0.4	2	15.7	3	-	0.05	1.4	S06	KEYV-T25	10
VTR160L12IS15-3S06	●	1.5	2	M22	1	1.5	15.7	3	0.05	-	1.4	S06	KEYV-T25	10
VTR220L28IS30-4S08	●	3	4.5	M36	2.5	4	21.7	4	0.2	-	2.4	S08	KEYV-T30L	15

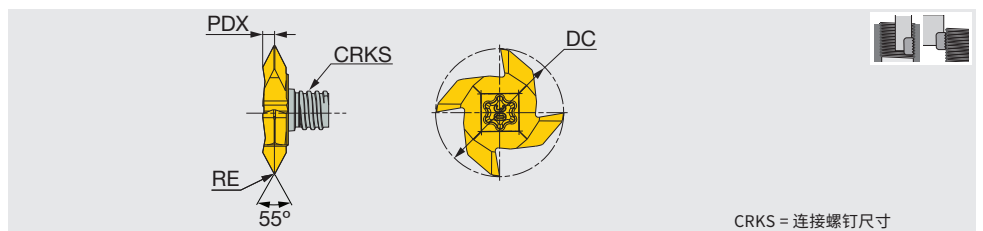
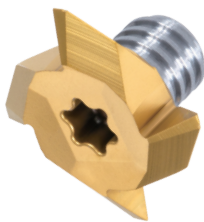
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

55° 范围牙

 VTR***W...

4 刃, 范围牙, 用于内螺纹



CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	GH730	内冷			外冷		DC	NOF	RE	PDX	CRKS	扳手	扭矩*
		TPIN	TPIX	最小可用螺纹	TPIN	TPIX							
VTR220L24W14-4S08	●	14	11	G3/4	16	11.5	21.7	4	0.2	2	S08	KEYV-T30L	15

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
2 个每盒

●: 在库

标准切削条件

螺纹加工

VMT, VTR

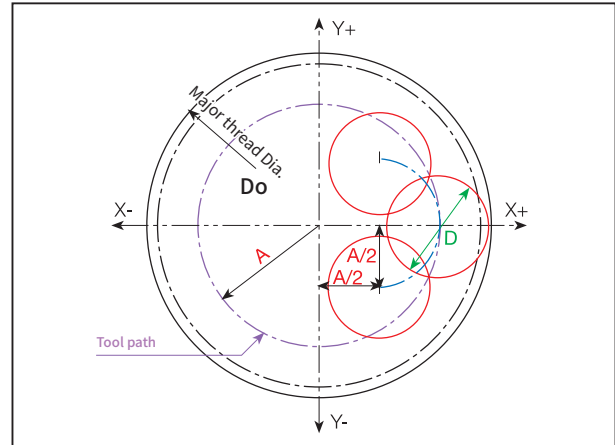
ISO	材料	条件	条件 [N/mm ²]	硬度	切削速度 Vc (m/min)	刀具直径 : DC (mm)				
						每齿进给量 : fz (mm/t)				
						ø10	ø12	ø15.4, ø15.7, ø16	ø21.7	
P	非合金钢和铸钢, 易切削钢	< 0.25 %C	退火	420	125 HB	100 - 250	0.08	0.09	0.12	0.15
		≥ 0.25 %C	退火	650	190 HB	80 - 210	0.08	0.09	0.12	0.15
		< 0.55 %C	淬火和回火	850	250 HB	65 - 170				
		≥ 0.55 %C	退火	750	220 HB	110 - 180	0.07	0.08	0.1	0.12
			淬火和回火	1000	300 HB	95 - 160	0.07	0.08	0.1	0.12
	低合金钢和铸钢 (合金元素含量低于 5%)		退火	600	200 HB	90 - 160	0.05	0.05	0.07	0.08
			930	275 HB	65 - 200	0.05	0.05	0.07	0.08	
			淬火和回火	1000	300 HB	70 - 210	0.05	0.05	0.07	0.08
	高合金钢、铸钢和工具钢		退火	680	200 HB	130 - 170	0.05	0.05	0.07	0.08
			淬火和回火	1100	325 HB	75 - 100	0.05	0.05	0.07	0.08
不锈钢和铸钢		铁素体 / 马氏体	680	200 HB	110 - 170	0.05	0.05	0.07	0.08	
		马氏体	820	240 HB	70 - 155	0.05	0.05	0.07	0.08	
M	不锈钢		退火	600	180 HB	85 - 100	0.05	0.05	0.07	0.08
K	球墨铸铁 (GGG)		铁素体 / 马氏体		180 HB	120 - 160	0.08	0.09	0.12	0.15
			珠光体		260 HB	75 - 160	0.08	0.09	0.12	0.15
	灰铸铁 (GG)		铁素体		160 HB	70 - 150	0.08	0.09	0.12	0.15
			珠光体		250 HB	110 - 140	0.08	0.09	0.12	0.15
	可锻铸铁		铁素体		130 HB	120 - 160	0.08	0.09	0.12	0.15
			珠光体		230 HB	110 - 140	0.08	0.09	0.21	0.15
N	锻铝合金		未硬化		60 HB	160 - 300	0.08	0.09	0.12	0.15
			硬化		100 HB					
	铸造铝合金	≤12% Si	未硬化		75 HB	150 - 350	0.08	0.09	0.12	0.15
			硬化		90 HB					
		>12% Si	高温		130 HB	100 - 250	0.05	0.05	0.07	0.08
	铜合金	>1% Pb	易切削		110 HB					
			黄铜		90 HB					
			电解铜		100 HB					
非金属材料		杜罗塑料, 纤维塑料			100 - 400	0.11	0.12	0.15	0.18	
S	高温合金	铁基	退火		200 HB					
			硬化		280 HB					
		镍或钴基	退火		250 HB	20 - 80	0.03	0.03	0.04	0.04
	硬化			350 HB						
		铸造		320 HB						
钛合金		RM 400								
	A+β 固化合金	RM 1050		20 - 80	0.03	0.03	0.04	0.04		
H	淬火钢		硬化		55 HRC	55 - 65				
			硬化		60 HRC	45 - 55				
	冷硬铸铁		铸造		400 HB	90 - 105				
	铸铁		硬化		55 HRC	55 - 65				

内螺纹铣削数控程序

右旋螺纹（顺铣）从下往上加工。程序基于刀具中心。
这种编程方法不需要刀具半径补偿值，仅需磨损偏移量。

通用程序

```
G90 G00 G54 G43 H1X0 Y0 Z10 S (n : 转速)
G00 Z-(to thread depth)
G01 G91 G41 D1 X (A/2) Y-(A/2) Z0 F (刀具中心)
G03 X(A/2) Y(A/2) R (A/2) Z(1/8 螺距) F (刀尖)
G03 X0 Y0 I-(A) J0 Z (螺距)
G03 X-(A/2) Y(A/2) R (A/2) Z(1/8 螺距)
G01 G40 X-(A/2) Y-(A/2) Z0
G90 X0 Y0 Z0
```



内螺纹

示例：M20x2.0 内螺纹 - 右旋（螺纹深度 20mm）
刀杆：MTEC1010C27.2.0ISO
(切削直径 . 10 mm)
 $A=(Do-D)/2=(20-10)/2=5$
 $A/2=2.5$
(刀具半径补偿=0)

```
G90 G0 G54 G43 G17 H1X0 Y0 Z10 S4000
G0 Z-20
G01 G91 G41 D1 X 2.5 Y-2.5 Z0 F840
G03 X2.5 Y2.5 R2.5 Z0.25 F420
G03 X0 Y0 I-5.0 J0 Z2.0
G03 X-2.5 Y2.5 R2.5 Z0.25
G01 G40 X-2.5 Y-2.5 Z0
G90 G0 X0 Y0 Z0
M30
%
```

$$A = \frac{D_o - D}{2}$$

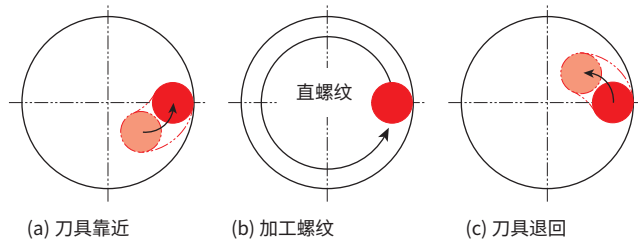
A = 刀轨半径
Do = 螺纹大径
D = 切削直径

$$F \text{ (刀具中心)} = n \times f \times z$$

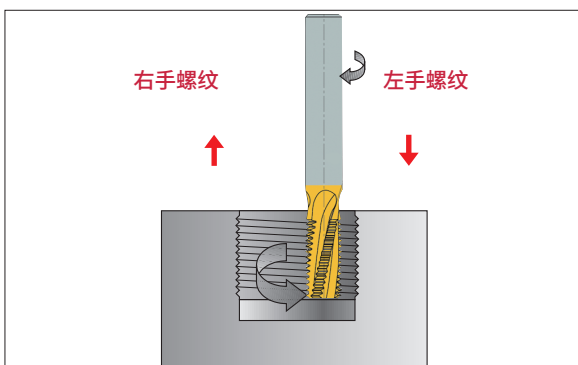
$$F \text{ (刀尖)} = \frac{D_o - D}{D_o} \times n \times f \times z$$

n: 转速
f: 转/齿
z: 齿数

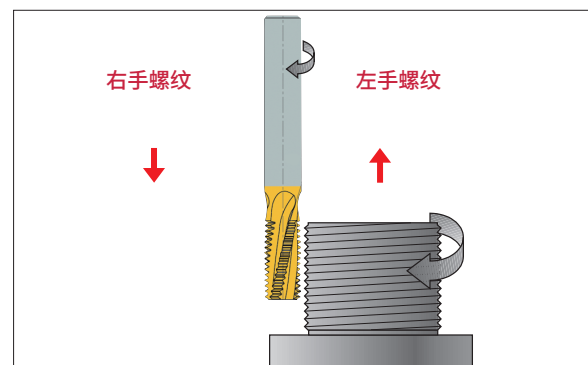
加工程序



内螺纹



外螺纹



利用现代加工中心螺旋插补程序的优势，螺纹铣削操作适用于非对称零件的螺纹切削。

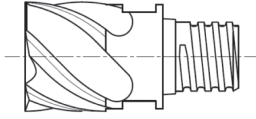


更多详情，请查阅 ThreadMilling 顾问。

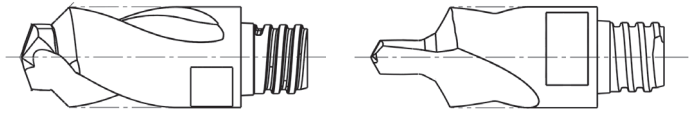
定制服务

可根据要求提供非标形状

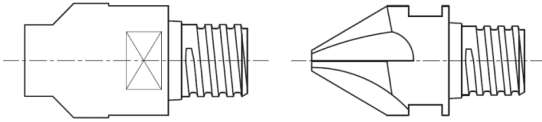
方肩铣：支持定制刀具直径、圆角



孔加工：支持定制阶梯结构

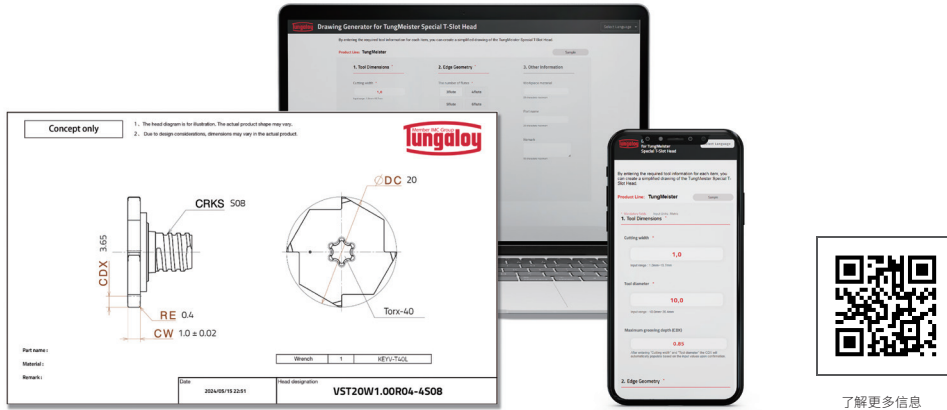


仿形加工：支持定制 3D 轮廓



槽铣刀头自动绘图生成系统

通过输入每个项目的所需刀具信息（如槽宽、刀尖半径），即可生成 TungMeister 专用 T 型槽刀头的简化图纸。

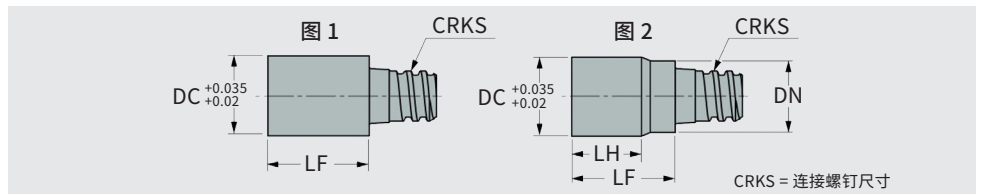


圆柱形毛坯刀头

TMESR...

带TungMeister接口的圆柱形毛坯

新



型号	KS15F	DC	LF	LH	DN	CRKS	图
TMESR-060L09S04	★	6	8.9	-	-	S04	1
TMESR-080L10S05	★	8	10.4	-	-	S05	1
TMESR-080L18S05	★	8	18.4	-	-	S05	1
TMESR-100L13S06	★	10	13.4	-	-	S06	1
TMESR-100L22S06	★	10	22.4	-	-	S06	1
TMESR-120L17S08	★	12	17.09	-	-	S08	1
TMESR-120L27S08	★	12	27.4	-	-	S08	1
TMESR-160L21S10	★	16	20.95	-	-	S10	1
TMESR-160L34S10	★	16	33.9	-	-	S10	1
TMESR-200L26S12	★	20	26.1	16.91	18.45	S12	2

★：新产品

TUNGMEISTER 快速指南 (刀杆)



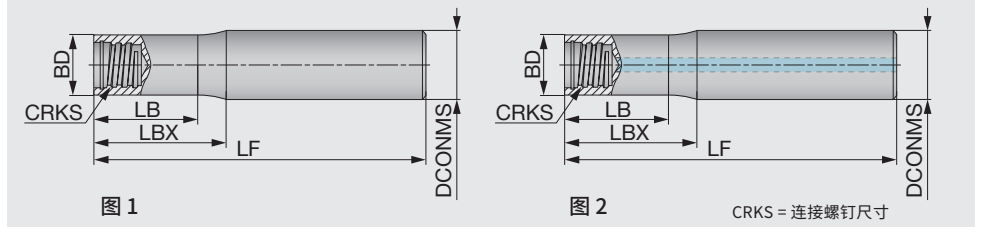
刀杆

刀杆形状	型号	外观	刀杆	材料				页
				钢	硬质合金	硬质合金 (有冷却孔)	钨钢 (有冷却孔)	
	VSSD... VSSD**-W-A...		直柄颈	✓	✓	✓	✓	67, 68
	VTSD... VTSD**-W-A...		锥颈	✓	✓	-	✓	69, 70
	VSSD...		高刚性刀杆 (直柄颈)	✓	-	-	-	68
	VSSD**-W...		高刚性刀杆 (削平柄)	✓	-	-	-	69
	VSC... VSTD...		切槽刀杆	✓	✓	✓	-	70, 71
	VAD**-M...		TungFlex接头	✓	-	-	-	71
	VER...		ER 筒夹	✓	-	-	-	72

直柄颈刀杆

VSSD...

直柄颈和圆柱柄

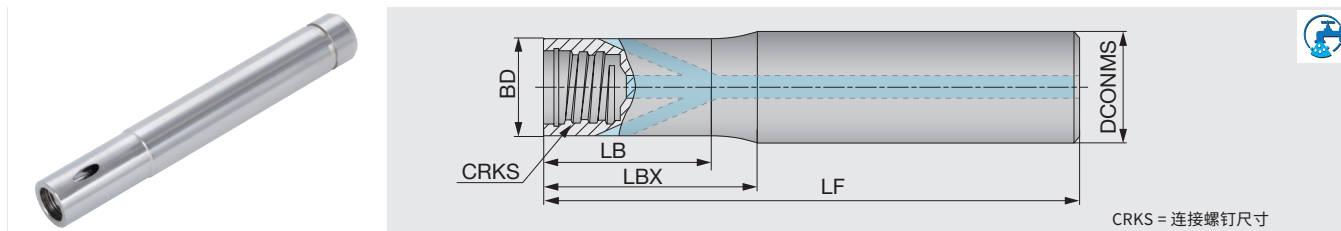


型号	DCONMS	BD	LF	LBX	LB	CRKS	刀杆材料 钢	刀杆材料 硬质合金	图
VSSD06L050S04-S	6	5.8	50	11	10	S04	○		1
VSSD06L060S04-C	6	5.8	60	18	17	S04		○	1
VSSD08L050S04-S	8	5.8	50	14	10	S04	○		1
VSSD08L060S04-C	8	5.8	60	20	17	S04		○	1
VSSD08L060S05-S	8	7.6	60	15	12.8	S05	○		1
VSSD08L070S05-C	8	7.6	70	20	19	S05		○	1
VSSD08L090S05-C	8	7.6	90	40	39	S05		○	1
VSSD08L110S05-C	8	7.6	110	60	59	S05		○	1
VSSD10L070S06-C	10	9.6	70	20	18.5	S06		○	1
VSSD10L075S06-S	10	9.6	75	20	19.4	S06	○		1
VSSD10L090S06-C	10	9.6	90	40	38.5	S06		○	1
VSSD10L110S06-C	10	9.6	110	60	58.5	S06		○	1
VSSD10L150S06-C	10	9.6	150	100	98.5	S06		○	1
VSSD12L070S08-C	12	11.6	70	20	17	S08		○	1
VSSD12L070S08-C-A	12	11.6	70	20	17	S08		○	2
VSSD12L090S08-C	12	11.6	90	40	37	S08		○	1
VSSD12L090S08-S	12	11.6	90	16	13.6	S08	○		1
VSSD12L090S08-S-A	12	11.6	90	16	13.6	S08	○		2
VSSD12L090LS08-C-A	12	11.6	90	40	37	S08		○	2
VSSD12L090LS08-S-A	12	11.6	90	42	37	S08	○		2
VSSD12L110S08-C	12	11.6	110	60	58	S08		○	1
VSSD12L110S08-C-A	12	11.6	110	60	57	S08		○	2
VSSD12L130S08-C	12	11.6	130	80	78.4	S08		○	1
VSSD12L130S08-C-A	12	11.6	130	80	77	S08		○	2
VSSD16L090S10-C	16	15.3	90	40	38	S10		○	1
VSSD16L090S10-C-A	16	15.3	90	40	38	S10		○	2
VSSD16L100S10-S	16	15.3	100	20	18	S10	○		1
VSSD16L100S10-S-A	16	15.3	100	20	18	S10	○		2
VSSD16L100LS10-S-A	16	15.3	100	42	38	S10	○		2
VSSD16L110S10-C	16	15.3	110	60	58	S10		○	1
VSSD16L110S10-C-A	16	15.3	110	60	58	S10		○	2
VSSD16L130S10-C	16	15.3	130	80	78	S10		○	1
VSSD16L130S10-C-A	16	15.3	130	80	78	S10		○	2
VSSD16L150S10-C	16	15.3	150	100	98	S10		○	1
VSSD20L090S12-C	20	18.3	90	40	37	S12		○	1
VSSD20L120S12-S	20	18.3	120	25	20.5	S12	○		1
VSSD20L130S12-C	20	18.3	130	80	77	S12		○	1
VSSD20L200S12-C	20	18.3	200	120	117	S12		○	1
VSSD25L120S15-C	25	23.9	120	60	58	S15		○	1
VSSD25L135S15-S	25	23.9	135	35	33	S15	○		1
VSSD25L170S15-C	25	23.9	170	100	98	S15		○	1
VSSD25L250S15-C	25	23.9	250	150	148	S15		○	1
VSSD32L100S21-S	32	30	100	35	32	S21	○		1
VSSD32L150S21-S	32	30	150	54	50	S21	○		1

直柄颈刀杆

VSSD**-W-A...

直柄和柄颈部均带内冷孔



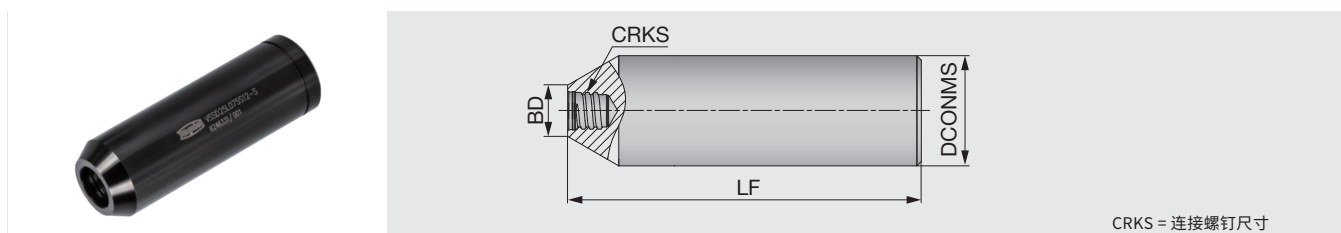
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	DCONMS	BD	LF	LBX	LB	CRKS	刀杆材料
VSSD10L070S06-W-A	10	9.6	70	20	19	S06	钨钢
VSSD10L090S06-W-A	10	9.6	90	40	39	S06	钨钢
VSSD10L110S06-W-A	10	9.6	110	60	59	S06	钨钢
VSSD12L070S08-W-A	12	11.6	70	20	19	S08	钨钢
VSSD12L090S08-W-A	12	11.6	90	40	39	S08	钨钢
VSSD12L110S08-W-A	12	11.6	110	60	59	S08	钨钢
VSSD12L130S08-W-A	12	11.6	130	80	79	S08	钨钢
VSSD16L070S10-W-A	16	15.3	70	20	18.5	S10	钨钢
VSSD16L090S10-W-A	16	15.3	90	40	36.5	S10	钨钢
VSSD16L110S10-W-A	16	15.3	110	60	58.5	S10	钨钢
VSSD16L130S10-W-A	16	15.3	130	80	78.5	S10	钨钢
VSSD20L090S12-W-A	20	18.3	90	40	37	S12	钨钢
VSSD20L130S12-W-A	20	18.3	130	80	77	S12	钨钢

高刚性刀杆

VSSD...

直柄颈



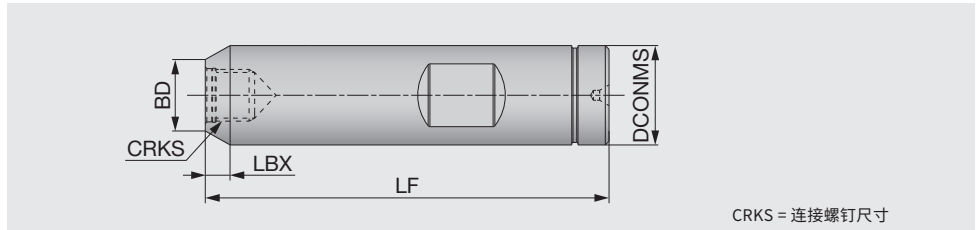
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	DCONMS	BD	LF	CRKS	刀杆材料
VSSD10L055S05-S	10	7.6	55	S05	钢
VSSD10L080S05-S	10	7.6	80	S05	钢
VSSD12L065S06-S	12	9.6	65	S06	钢
VSSD12L090S06-S	12	9.6	90	S06	钢
VSSD16L065S08-S	16	11.6	65	S08	钢
VSSD16L100S08-S	16	11.6	100	S08	钢
VSSD20L070S10-S	20	15.3	70	S10	钢
VSSD20L120S10-S	20	15.3	120	S10	钢
VSSD25L075S12-S	25	18.3	75	S12	钢
VSSD25L130S12-S	25	18.3	130	S12	钢
VSSD32L100S15-S	32	23.9	100	S15	钢
VSSD32L170S15-S	32	23.9	170	S15	钢
VSSD40L100S21-S	40	30	100	S21	钢

高刚性刀杆

VSSD**-W...

削平柄



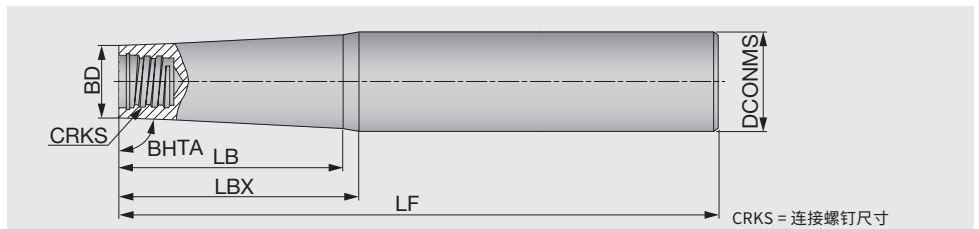
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	DCONMS	BD	LF	LBX	CRKS	刀杆材料
VSSD12L055W05-S	12	7.6	55	3.8	S05	钢
VSSD16L065W06-S	16	9.6	65	6	S06	钢
VSSD16L065W08-S	16	11.6	65	4	S08	钢
VSSD20L070W10-S	20	15.3	70	4	S10	钢
VSSD25L075W12-S	25	18.3	75	6	S12	钢

锥颈刀杆

VTSD...

直柄颈和圆柱柄



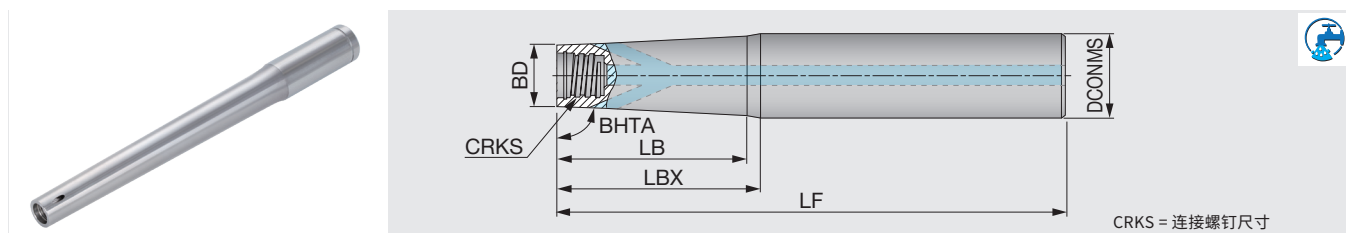
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	BHTA	DCONMS	BD	LF	LBX	LB	CRKS	刀杆材料 钢	刀杆材料 硬质合金
VTSD08L080S04-S	87.4°	8	5.8	80	24	-	S04	○	
VTSD12L080S05-S	85°	12	7.6	80	25	-	S05	○	
VTSD12L100S05-S	89°	12	7.6	100	35	29	S05	○	
VTSD12L110S05-C	89°	12	7.6	110	60	56	S05		○
VTSD12L130S05-C	89°	12	7.6	130	80	77	S05		○
VTSD16L085S05-S	85°	16	7.6	85	32	27	S05	○	
VTSD16L125S06-S	85°	16	9.6	125	34	31	S06	○	
VTSD16L130S08-C	89°	16	11.6	130	80	76.5	S08		○
VTSD16L140S08-S	85°	16	11.6	140	22	19	S08	○	
VTSD16L150S05-C	89°	16	7.6	150	100	91	S05		○
VTSD16L150S06-C	89°	16	9.6	150	100	94.5	S06		○
VTSD16L150S08-C	89°	16	11.6	150	100	98	S08		○
VTSD16L160S06-S	89°	16	9.6	160	55	46.5	S06	○	
VTSD16L170S06-C	89°	16	9.6	170	120	116.5	S06		○
VTSD20L095S06-S	85°	20	9.6	95	40	34	S06	○	
VTSD20L100S08-S	85°	20	11.6	100	48	-	S08	○	
VTSD20L140S10-S	85°	20	15.3	140	27.5	-	S10	○	
VTSD20L170S08-C	89°	20	11.6	170	120	112	S08		○
VTSD20L170S08-S	89°	20	11.6	170	80	69.5	S08	○	
VTSD20L170S10-C	89°	20	15.3	170	120	119	S10		○
VTSD20L190S10-C	89°	20	15.3	190	140	-	S10		○
VTSD20L190S10-S	89°	20	15.3	190	80	73	S10	○	
VTSD20L210S10-C	89°	20	15.3	210	160	-	S10		○
VTSD25L120S10-S	85°	25	15.3	120	55	-	S10	○	
VTSD25L160S12-S	85°	25	18.3	160	40	-	S12	○	
VTSD25L170S10-S	85°	25	15.3s	170	56	-	S10	○	
VTSD25L180S12-C	89°	25	18.3	180	120	115	S12		○
VTSD25L210S12-S	89°	25	18.3	210	100	94.5	S12	○	
VTSD25L250S12-C	89°	25	18.3	250	140	136.5	S12		○
VTSD32L150S12-S	85°	32	18.3	150	78	-	S12	○	
VTSD32L155S15-S	85°	32	23.9	155	45	-	S15	○	
VTSD32L190S12-S	85°	32	18.3	190	80	-	S12	○	
VTSD32L220S15-S	88°	32	23.9	220	100	-	S15	○	
VTSD32L250S15-C	89°	32	23.9	250	150	145	S15		○
VTSD32L300S15-C	89°	32	23.9	300	200	198	S15		○
VTSD40L150S21-S	85°	40	30	150	57	-	S21	○	
VTSD40L180S15-S	85°	40	23.9	180	92	-	S15	○	

■ 锥颈刀杆

VTSD** -W-A...

带内冷的圆柱柄式锥颈刀杆



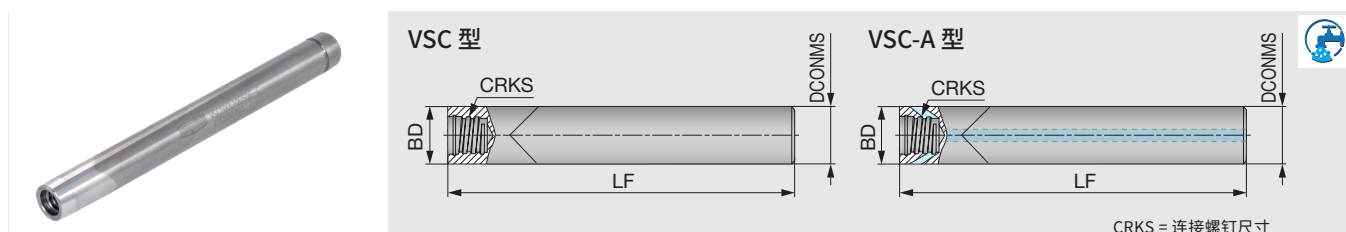
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	BHTA	DCONMS	BD	LF	LBX	LB	CRKS	刀杆材料
VTSD12L110S06-W-A	89°	12	9.6	110	60	59	S06	钨钢
VTSD16L170S06-W-A	89°	16	9.6	170	120	116	S06	钨钢

■ 适配VS T系列三面刃刀头的直柄刀杆

VSC...

直柄颈和圆柱柄



CRKS = 连接螺钉尺寸

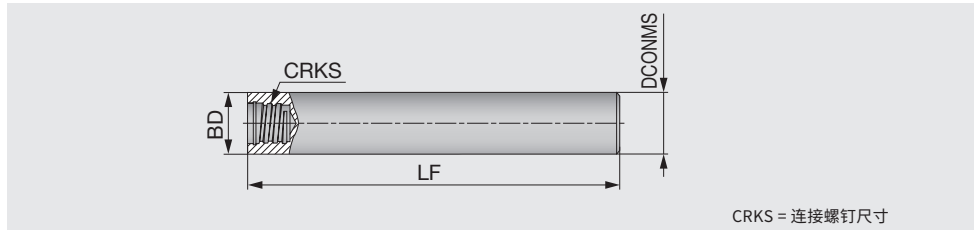
型号	DCONMS	BD	LF	CRKS	气孔	刀杆材料
VSC100L100S06-C	10	10	100	S06	无	硬质合金
VSC120L100S08-C-A	12	12	100	S08	有	硬质合金

对于 VSC-C 系列刀杆仅可匹配 VST 系列槽铣刀头。
如果使用其他刀头匹配 VSC-C 刀杆，切削深度必须小于每个刀头的最大切深。
VSC-C 刀杆柄颈部分没有缩颈，所以有可能与工件发生干涉。

直柄颈刀杆VTB 型 T型槽刀头

VSTD...

直柄颈和圆柱柄



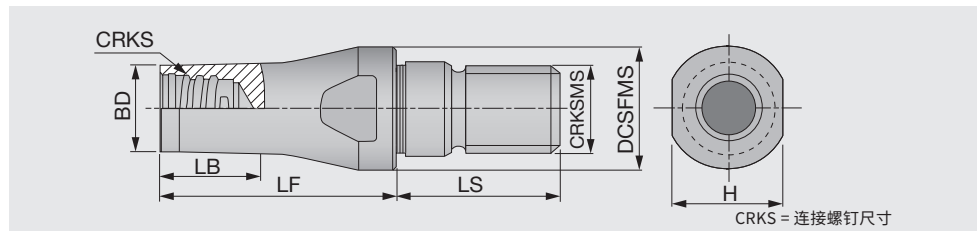
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	DCONMS	BD	LF	CRKS	刀杆材料
VSTD06L070S04-S	6	6	70	S04	钢
VSTD08L070S05-S	8	8	70	S05	钢
VSTD10L080S06-S	10	10	80	S06	钢
VSTD12L090S08-S	12	12	90	S08	钢
VSTD16L100S10-S	16	16	100	S10	钢

对于 VSTD 系列刀杆仅可匹配 VTB 系列 T 型槽铣刀头。
如果使用其它刀头匹配 VSTD 刀杆，切削深度必须小于每个刀头的最大切深。
VSTD 刀杆柄颈部分没有缩颈，所以有可能与工件发生干涉。

TungFlex 系列转接刀杆

VAD**-M...



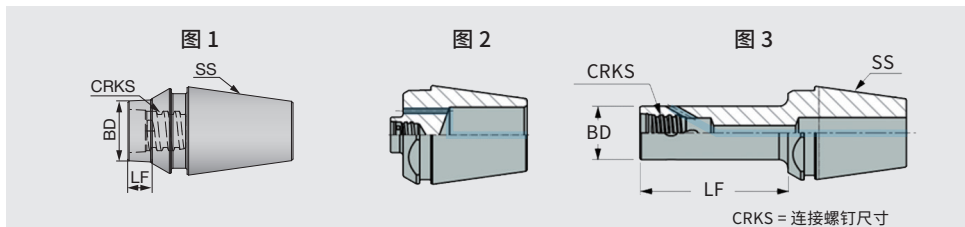
CRKS = 连接螺钉尺寸

型号	BD	DCSFMS	LF	LS	LB	CRKS	CRKSMS	H	刀杆材料
VAD130L016S08-S-M8	11.7	13	16	17.5	6	S08	M8	11	钢
VAD130L025S08-S-M8	11.7	13	25	17.5	20	S08	M8	11	钢
VAD180L020S08-S-M10	11.7	18	20	20	12	S08	M10	13	钢
VAD180L025S08-S-M10	11.7	18	25	20	15	S08	M10	11	钢
VAD210L020S08-S-M12	11.7	21	20	20	10	S08	M12	12.75	钢
VAD210L025S08-S-M12	11.7	21	25	20	13	S08	M12	12.75	钢

ER 筒夹刀杆

VER...

直柄颈，带 ER11/16/20/25 夹头

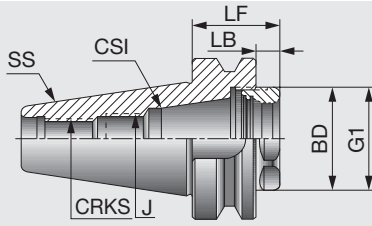


型号	SS	BD	LF	CRKS	刀杆材料	图
VER11AL006S04-S	ER11	5.8	6	S04	钢	1
VER11AL006S05-S	ER11	7.9	6	S05	钢	1
VER11AL020S05-S	ER11	7.9	20	S05	钢	1
VER16AL012S05-S	ER16	7.9	12	S05	钢	1
VER16AL020S05-S	ER16	7.9	20	S05	钢	1
VER16AL010S06-S	ER16	9.9	10	S06	钢	1
VER16AL020S06-S	ER16	9.9	20	S06	钢	1
VER16AL006S08-S	ER16	11.6	6	S08	钢	1
VER16AL020S08-S	ER16	11.6	20	S08	钢	1
VER20AL004S05-S	ER20	7.6	4	S05	钢	1
VER20AL004S06-S	ER20	9.25	4	S06	钢	1
VER20AL004S08-S	ER20	11.6	4	S08	钢	1
VER20AL004S10-S	ER20	15.3	4	S10	钢	1
VER20AL010S05-S	ER20	7.6	10.5	S05	钢	1
VER20AL010S06-S	ER20	9.25	10.5	S06	钢	1
VER20AL013S08-S	ER20	11.6	13	S08	钢	1
VER20AL016S10-S	ER20	15.3	16	S10	钢	1
VER25AL004S05-S	ER25	7.6	4	S05	钢	1
VER25AL010S05-S	ER25	7.6	10.5	S05	钢	1
VER25AL004S06-S	ER25	9.25	4	S06	钢	1
VER25AL010S06-S	ER25	9.25	10.5	S06	钢	1
VER25AL004S08-S	ER25	11.6	4	S08	钢	1
VER25AL010S08-S	ER25	11.6	10.5	S08	钢	1
VER25AL004S10-S	ER25	15.3	4	S10	钢	1
VER25AL010S10-S	ER25	15.3	10.5	S10	钢	1
VER25AL004S12-S	ER25	18.3	4	S12	钢	1
VER25AL010S12-S	ER25	18.3	10.5	S12	钢	1
新 VER32AL004S05-S-A	ER32	7.6	4	S05	钢	2
新 VER32AL025S05-S-A	ER32	7.6	25	S05	钢	2
新 VER32AL040S05-S-A	ER32	7.6	40	S05	钢	2
新 VER32AL004S06-S-A	ER32	9.6	4	S06	钢	2
新 VER32AL025S06-S-A	ER32	9.25	25	S06	钢	2
新 VER32AL040S06-S-A	ER32	9.25	40	S06	钢	2
新 VER32AL004S08-S-A	ER32	11.6	4	S08	钢	2
新 VER32AL025S08-S-A	ER32	11.6	25	S08	钢	2
新 VER32AL050S08-S-A	ER32	11.6	50	S08	钢	3
新 VER32AL004S10-S-A	ER32	15.3	4	S10	钢	2
新 VER32AL025S10-S-A	ER32	15.3	25	S10	钢	2
新 VER32AL050S10-S-A	ER32	15.2	50	S10	钢	3
新 VER32AL025S12-S-A	ER32	18.3	25	S12	钢	2
新 VER32AL025S15-S-A	ER32	23.9	25	S15	钢	3

新：将于 2026 年 6 月发布。

BT-ER 筒夹

ER弹簧夹头刀柄, 短型 (BT)



备件

型号	螺母
BT30ER20SHORT	NUTER20SHORT
BT40ER32SHORT	NUTER32SHORT
BT50ER32SHORT	NUTER32SHORT
BT50ER32SHORTB	NUTER32SHORT

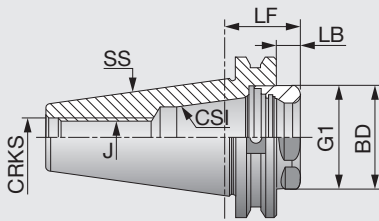
此零件随刀柄附带

型号	SS	CSI	LF	LB	BD	J	CRKS	G1
BT30ER20短	30	ER20	27.2	5.2	25	M12	M12	M25x1.5
BT40ER32短	40	ER32	36.5	9.5	40	M12	M16	M40x1.5
BT50ER32短	50	ER32	47.5	9.5	40	M22x1.5	M24	M40x1.5
BT50ER32短B	50	ER32	47.5	9.5	40	M22X1.5	M24	M40X1.5

- 适用于10 MPa冷却液
- 法兰通冷却液的型号, 请在订货号末尾添加B.

DIN69871-ER-短

ER弹簧夹头刀柄, 短型 (DIN69871)



备件

型号	螺母
DIN6987140ER32SHORT	NUTER32SHORT
DIN6987150ER32SHORT	NUTER32SHORT

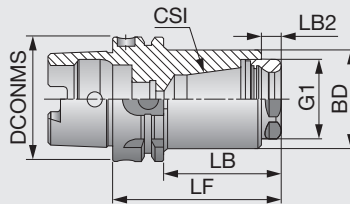
此零件随刀柄附带

型号	SS	CSI	LF	LB	BD	J	CRKS	G1
DIN6987140ER32短	40	ER32	25.1	6	40	M16	M16	M40x1.5
DIN6987150ER32短	50	ER32	28.6	9.5	40	M22x1.5	M24	M40x1.5

- 适用于10 MPa冷却液

HSK A-短

ER弹簧夹头刀柄, 短型 (HSK-A)



备件

型号	螺母
HSKA63ER32SHORT	NUTER32SHORT
HSKA100ER32SHORT	NUTER32SHORT

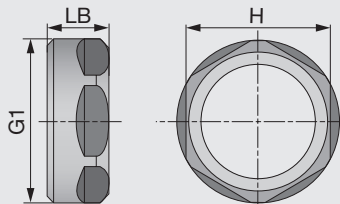
此零件随刀柄附带

型号	DCONMS	CSI	LF	LB	LB2	BD	G1
HSKA63ER32短	63	ER32	84.5	56.1	9.5	50	M40x1.5
HSKA100ER32短	100	ER32	89.5	60.5	9.5	50	M40x1.5

- 适用于10 MPa冷却液
- 动平衡至G6.3, 最高转速8,000 min⁻¹

螺母 ER-短

ER弹簧夹头螺母(TungShort)



型号	H	LB	G1	*扭矩
NUTER20SHORT	22	10.7	M25X1.5	117.7
NUTER32SHORT	36	15	M40X1.5	215.7


- *扭矩: 推荐夹紧扭矩 (N·m)
- 此零件随刀柄附带

扳手

外观	型号	连接螺钉尺寸	扭矩 (N·m)	适用的铣刀头类型
	KEYV-S05	S04	4	方形 球头 圆弧 钻孔 倒角 扩孔 鼓形 弧形刃 牛鼻 可转位模块化刀头 螺纹加工 VMT
		S05	7	
	KEYV-S06	S06	10	
	KEYV-S08	S08	15	
	KEYV-S10	S10	28	
	KEYV-S12	S12	28	
	KEYV-W20	S15	40	方形 球头
	KS-24	S21	110	
	KEYV-177	S06	10	切槽 VST 螺纹加工 VTR (GH130, AH735 材质)
	KEYV-217	S08	15	
	KEYV-T20	S05	7	切槽 VST, VTB 平面铣 螺纹加工 VTR
		S06	10	
	KEYV-T25	S06	10	
		S08	15	
	KEYV-T30L	S08	15	切槽 VST, VTB 平面铣
	KEYV-T40L	S08	15	
	KEYV-T50L	S10	28	切槽 VTB 平面铣
		S08	15	
		S10	28	

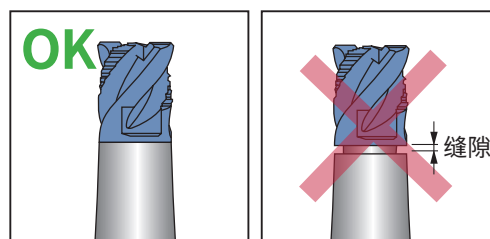
注意：扳手需单独购买

■ 扭矩扳手

外观	型号	库存	连接螺钉尺寸	TM 接头说明	扭矩 (N·m)	
扳手柄		TORQUEWRENCH3-25NM9X12	●	-	-	3 - 25
		TORQUEWRENCH5-50NM9X12	●	-	-	5 - 50
圆柱刀头的开口扳手		TM-WRENCH-6-05	●	S05	VEH, VED, VEE, VEE-I, VEE-R, VEE-C, VEE-A, VFX**-04/06, VRD, VBD-BG, VBE-BG, VBE-BGA, VDP, VDS, VCA, VBO, VBL, VBN, HPAV06-S, HXN02R-S, TID-S, VMT	7
		TM-WRENCH-8-06	●	S06		10
		TM-WRENCH-10-08	●	S08		15
		TM-WRENCH-13-10	●	S10		28
		TM-WRENCH-16-12	●	S12		28
		TM-WRENCH-20-15	●	S15		40
两刃刀头的开口扳手		TM-WRENCH-4E-05	●	S04, S05	VEE(S04), VBE(S04), VDP(S04), VRB, VRC, VFX**-02, VBB-BM, VBB-BG, VBB-SG, VCP, VGC, VCW, VCR	7
		TM-WRENCH-5E-06	●	S06		10
		TM-WRENCH-7E-08	●	S08		15
		TM-WRENCH-8E-10	●	S10		28
		TM-WRENCH-9E-12	●	S12		28
90° 转接口梅花刀头		INSERT-TOOL-9X12MM	●	-	-	
梅花刀头套筒		BIT-SOCKET-T20-DRIVE	●	S05, S06	VFM120, VTB135, VTB160W2.00, VTB165W2.00	7, 10
		BIT-SOCKET-T25-DRIVE	●	S06	VFM160, VTB160W3.00, VTB160W4.00, VTB165W3.00, VTB165W4.00	10
		BIT-SOCKET-T30-DRIVE	●	S08	VTB195	15
		BIT-SOCKET-T40-DRIVE	●	S08, S10	VFM200, VST277, VTB225	15, 28
		BIT-SOCKET-T50-DRIVE	●	S08, S10	VFM250, VTB250	15, 28

■ 使用中的注意事项

- 必须使用泰珂洛指定的刀头。避免使用非泰珂洛产品的备用刀头，否则会损坏刀杆，并可能造成严重事故或伤害。
- 在安装刀头之前，请用喷枪或抹布清洁连接螺钉，以清除可能残留的切屑和其他异物。
- 不要在连接螺钉上涂抹润滑剂。
- 使用正确的扳手和正确的刀头。缓慢拧紧刀头，直至刀头面接触刀杆。（请参考右图）不要再次拧紧或过度拧紧。过度拧紧可能会导致切割头断裂。
- 拧紧或更换刀头时，请勿用力过猛或使用锤



型号系统

刀杆

V **SS** **D10** **L070** **S** **06** - **W** - **A**

1 系列	
V	TungMeister

2 刀杆型	
SS	直柄颈
TS	锥颈
SC	切槽
ST	T 型槽
AD	TungFlex 接口
ER	ER 筒夹

3 刀杆直径 (mm)	
D06	ø6
D08	ø8
D10	ø10
D12	ø12
D16	ø16
D20	ø20
D25	ø25
D32	ø32
VSC, VAD 型	
100	ø10
120	ø12
130	ø13
180	ø18
210	ø21
VER 型	
11A	Collet size
16A	Collet size

4 长度 (mm)	
L070	70

5 刀杆形状	
S	圆柄
W	削平柄

6 连接螺钉尺寸	
04	S04
05	S05
06	S06
08	S08
10	S10
12	S12
15	S15
21	S21

7 刀杆材料	
S	钢
C	硬质合金
W	钨钢

8 附加特征	
A	有冷却孔
M	螺纹尺寸 (TungFlex 接口)

刀头 (旧型号)

● 方形铣刀

V **E** **E** **080** **L05.0** **R00** - **03** **S05**

● 球头铣刀

V **B** **D** **200** **L15.0** - **BG** - **04** **S12**

1 系列	
V	TungMeister

2 刀尖	
E	方形
B	球头
R	圆弧
FX	高进给
CA	倒角
CP	定心钻
DS	螺旋刃点钻
CW	倒角 (正面和背面)
CR	R 倒角
GC	扩孔
DP	中心钻
S	切槽
TB	T 型槽
FM	平面铣
BO	锥面 鼓形
BN	牛鼻
BL	弧形刃
MT	螺纹加工 (全牙型)
TR	螺纹加工 (范围牙)

3 螺旋角 / 前刀面	
B	0°
C	15°
D	30°, 37°, 47°
E	38°, 45°, 50°
F	60°
H	43°
T	槽加工

4 直径 (mm)	
060	ø6
200	ø20

5 刀尖长度 (mm)	
长度	
L07.0	7
L15.0	15
槽宽	
W1.50	1.5
W1.57	1.57
W10.0	10

6 刀尖形状 / 角度	
刀尖半径	
R00	Sharp edge
R005	R0.05
R01	R0.1
R05	R0.5
R10	R1.0
倒角	
C15	0.15 x 45°
C30	0.3 x 45°
C60	0.6 x 45°
倒角刀头	
A30	30°
A60	60°
R 倒角刀头	
R10	R1.0
R16	R1.6
球头	
SG	球面 / 高精度
BM	球头 / 通用型
BG	球头 / 高精度
螺纹加工	
IS**	ISO 公制, 螺距 **
UN**	统一, **TPI
W**	惠氏, 螺距 **

7 附加特征	
I	不规则螺距 (或者相邻刃齿距不相同) 适
A	用于铝合金加工
R	锯齿刃
C	组合刃

8 刃数	
通用型	
02	2
06	6
切槽刀头 VST 型	
3	3
4	4

9 连接螺钉尺寸	
S04	S04
S05	S05
S06	S06
S08	S08
S10	S10
S12	S12
S15	S15
S21	S21

刀头 (新命名体系)

V V F H 1000 S 03 R04 S06

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1 系列	
V	TungMeister

2 刀头 profile	
V	多功能刀头

3 应用	
F	用于精加工 (标准)

4 切削刃轮廓	
H	带不规则螺旋槽

5 直径 (mm)	
0600	D6
1000	D10


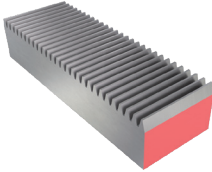


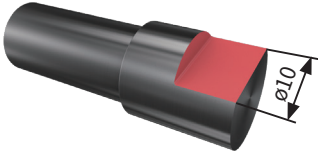

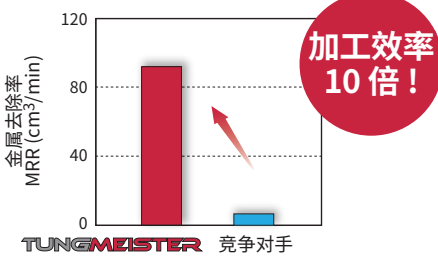
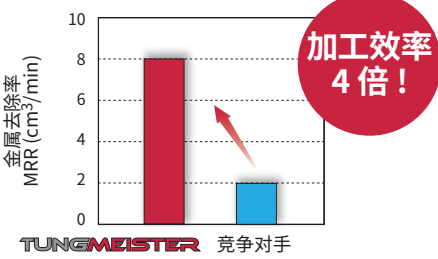

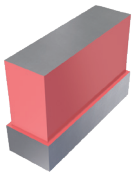


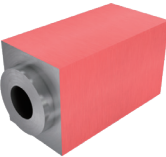

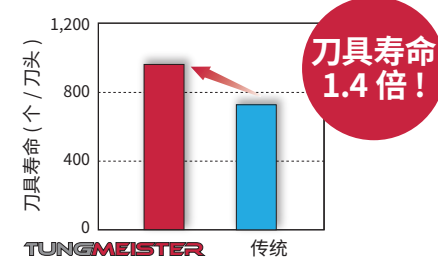
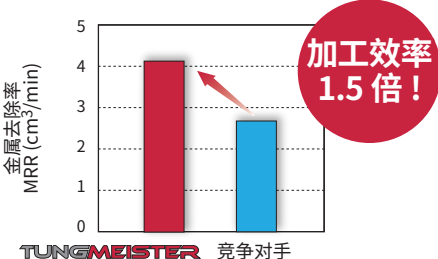
6 APMX	
S	0.75D 或更少

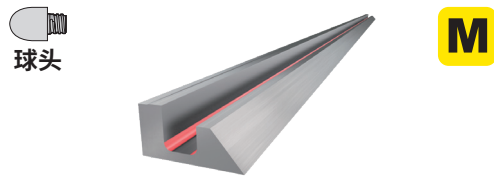
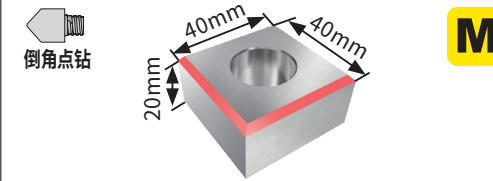
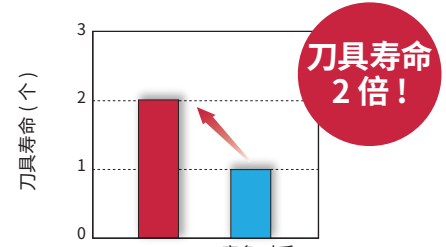
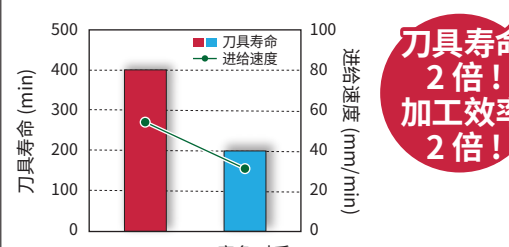
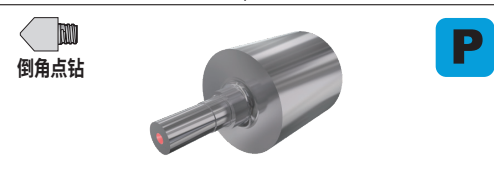

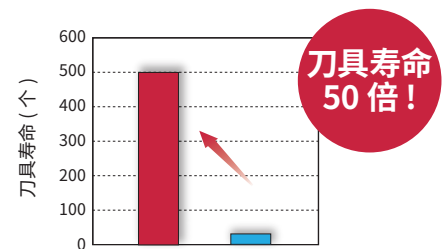
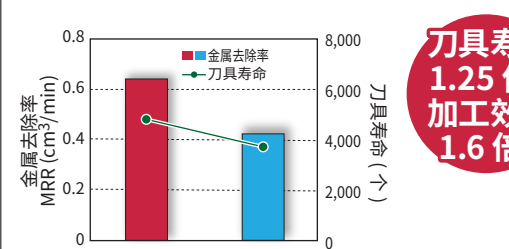
7 刃数	
03	3 刃

8 刀尖形状	
R04	R0.4

9 机床侧连接尺寸	
S04	S04 接口
S05	S04 接口
S06	S04 接口

实际案例

工件类型		齿条	轴
刀杆		VSSD25L075S12-S (钢, $\phi 25$ mm)	VER11AL006S05-S (钢, ER11)
刀头		VEH200L30.0R05I04S12 ($\phi 20$ mm)	VEE060L05.0R00-04S05 ($\phi 6$ mm)
材质		AH715	AH725
工件材料		SCM440 / 42CrMo4	SUS303 / X10CrNiS18-9
		 方形  	 方形  
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	140	80
	每齿进给量 : fz (mm/t)	0.08	0.03
	切削深度 : ap (mm)	24	3
	切削宽度 : ae (mm)	5.5	5
	冷却	湿式	湿式
结果		 <p>加工效率 10倍!</p> <p>TUNGMEISTER 竞争对手</p> <p>VEH 铣刀头采用了出色的抗振设计, 因此可以使用更大的切削宽度, 从而减少加工次数, 缩短循环时间。</p>	 <p>加工效率 4倍!</p> <p>TUNGMEISTER 竞争对手</p> <p>集成 ER 夹头刀杆提供了最佳刀具悬伸, 允许应用双倍的切削速度和切削深度, 同时确保稳定性。</p>
工件类型		机床部件	阀门
刀杆		VSSD16L130S10-C (硬质合金, $\phi 16$ mm)	VER16AL010S06-S (钢, ER16)
刀头		VEH160L24.0R05I04S10 ($\phi 16$ mm)	VFM160L04.8R04I06S06 ($\phi 16$ mm)
材质		AH715	AH715
工件材料		FCD400 / GGG40	A5052 / AlMg2.5
		 方形  	 平面铣  
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	100	40
	每齿进给量 : fz (mm/t)	0.04	0.03
	切削深度 : ap (mm)	15	2.6
	切削宽度 : ae (mm)	1	11
	冷却	湿式	外冷
结果		 <p>刀具寿命 1.4倍!</p> <p>TUNGMEISTER 传统</p> <p>AH715 是最新的 PVD 涂层材质, 通过改进的耐磨性, 使刀具寿命提高了 1.4 倍, 并提供了更好的表面光洁度。</p>	 <p>加工效率 1.5倍!</p> <p>TUNGMEISTER 竞争对手</p> <p>VFM 铣刀头具有锋利的切削刃和内置修光刃, 提供了 1.5 倍的生产效率和优异的表面光洁度。</p>

工件类型		唇形槽模具	底板
刀杆		VSSD20L130S12-C (硬质合金, $\phi 20$ mm)	VSSD10L075S06-S (钢, $\phi 10$ mm)
刀头		VBD200L15.0-BG-04S12 ($\phi 20$ mm)	VCP100L09.0A45-02S06 ($\phi 10$ mm)
材质		AH725	AH715
工件材料		SUS630 / X5CrNiCuNb16-4	SUS430 / X6Cr17
球头		 M	 M
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	75	22
	每齿进给量 : fz (mm/t)	0.04	0.04
	切削深度 : ap (mm)	0.5	2
	切削宽度 : ae (mm)	10	2
	冷却	气冷	外冷
结果	 刀具寿命 2倍!	 刀具寿命 2倍! 加工效率 2倍!	
	<p>VBD 铣削头凭借锋利的切削刃设计, 可产生较低的切削力, 使刀具寿命延长 2 倍, 同时避免振动。</p>	<p>TungMeister 刀具与抗积屑瘤的 AH715 材质结合使用, 消除了积屑瘤问题, 并使刀具寿命翻倍。</p>	
工件类型		转子	轴
刀杆		VSSD10L075S06-S (钢, $\phi 10$ mm)	VSSD06L050S04-S (钢, $\phi 6$ mm)
刀头		VDS100A45-02S06 ($\phi 10$ mm)	VST217W1.40R005-4S08 ($\phi 21.7$ mm)
材质		AH725	GH730
工件材料		SCM440 / 42CrMo4	S45C / C45
倒角点钻		 P	 P
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	100	205
	每齿进给量 : fz (mm/t) 每	-	0.02
	转进给量 : f (mm/rev)	0.2	-
	切削深度 : ap (mm)	-	1.4
	切削宽度 : ae (mm)	-	2
	孔深 : L (mm)	3	-
	冷却	外冷	外冷
结果	 刀具寿命 50倍!	 刀具寿命 1.25倍! 加工效率 1.6倍!	
	<p>VDS 铣刀头凭借锋利的切削刃设计, 彻底消除了毛刺生成, 在连续加工 500 个孔后仍无需手动去毛刺。</p>	<p>VST 铣刀头在高进给和速度下提供了卓越的排屑性能和加工稳定性, 同时彻底消除了堵塞现象</p>	



泰珂洛超硬工具（上海）有限公司

地址：上海市浦东新区康安路388弄T1座701室
电话 +86-21-3632-1879 , +86-21-3632-1880
传真 +86-21-3621-1918

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

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

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

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



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网站视频网站



<https://space.bilibili.com/701520171>



微信官方公众号

FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26

Produced from Recycled paper

Jan. 2026(TJ)