

THE NEW VALUE FRONTIER

京瓷 创造新价值



高性能立铣刀 | MEV

高性能立铣刀

MEV



高性能 × 高性价比 × 多功能。通用立铣刀终于获得进化！

新构思3角形刀片·立装规格可解决立铣刀加工难题

同时兼具低阻力与高刚性，抗振刀性能优异(高性能)

刀片与刀杆实现长寿命化(高性价比)

台阶、切槽加工、沉降加工皆可对应(多功能)

产品阵容包含立铣刀、面铣刀、模块类型



新构思3角形刀片·
立装规格



高性能立铣刀

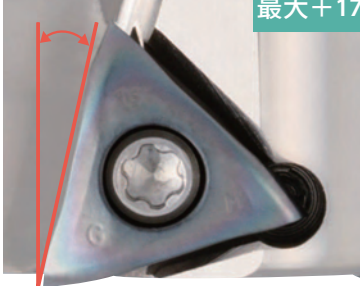
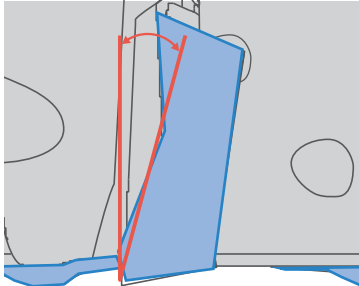
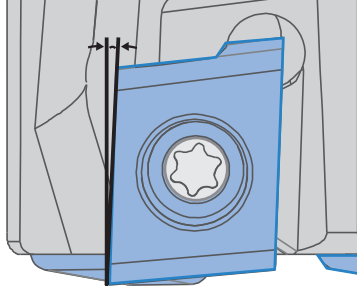
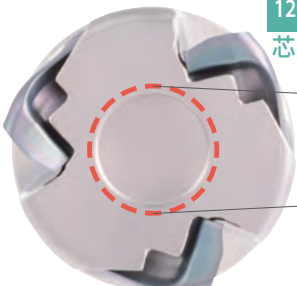
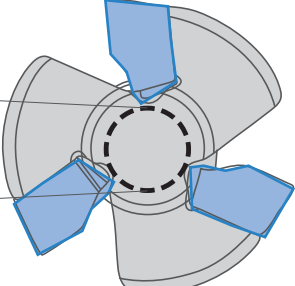
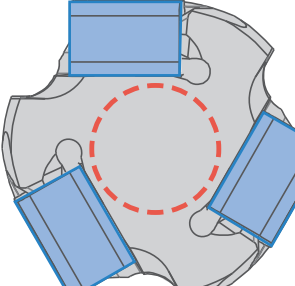
MEV

新构思3角形刀片·立装规格可同时实现低阻力与高刚性
高性能×高性价比×多功能可解决立铣刀加工难题

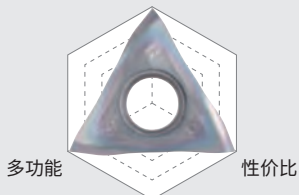
1 高性能：兼备低阻力与高刚性的新型立铣刀

新构思3角形刀片·立式规格可同时实现低阻力与高刚性
抗振刀效果好,可实现稳定加工

MEV的定位 (示意)

	MEV (新立装规格) NEW	以往立铣刀 (正角刀片)	以往立铣刀 (负角刀片·立装规格)
切削阻力	A.R. : 大 A.R. 最大+17°  低阻力	A.R. : 大  低阻力	A.R. : 小  高阻力
刀杆刚性	芯厚 : 大 约120% 芯厚  高刚性	芯厚 : 小  低刚性	芯厚 : 大  高刚性
	切削阻力 : 低 刀杆刚性 : 高	切削阻力 : 低 刀杆刚性 : 低	切削阻力 : 高 刀杆刚性 : 高

高性能



MEV采用大前角设计阻力低,立装规格可实现高刚性
此款高性能立铣刀兼具以往正角刀片立铣刀及负角刀片·立装规格两者优点

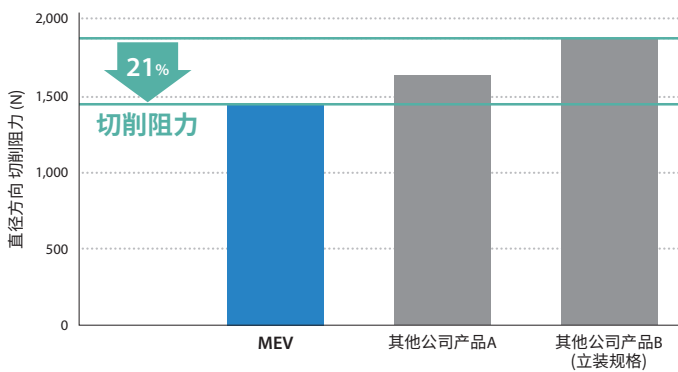
低阻力高强度切削刀

芯厚大刚性高



确保A.R.最大+17°,比其他公司的正角型阻力更低

切削阻力对比 (本公司对比)

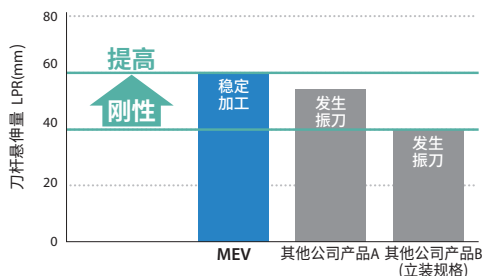
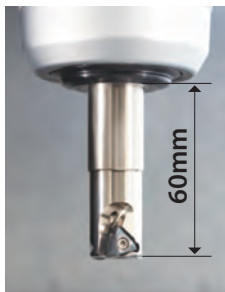


切削参数: $V_c = 200 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 3 \times 18 \text{ mm}$, $f_z = 0.10 \text{ mm/t}$, $\phi 20$ (3枚刃), Dry 被削材: SCM440®

不仅切削阻力低,大芯厚更可确保高刚性。实现优异的抗振刀性能

抗振刀性能对比 (本公司对比)

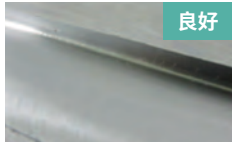
台阶加工



切削参数: $V_c = 200 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 3 \times 18 \text{ mm}$, $f_z = 0.10 \text{ mm/t}$, $\phi 20$ (3枚刃), Dry 被削材: SCM440®

切槽加工

MEV



良好

其他公司产品A



振刀

其他公司产品B (立装规格)



振刀

切削参数: $V_c = 220 \text{ m/min}$, $a_p = 3 \text{ mm}$ (槽加工), $f_z = 0.10 \text{ mm/t}$, $\phi 20$ (3枚刃), Dry 被削材: SCM440®

可实现优异的精加工面及壁面精度

精加工面对比 (本公司对比)



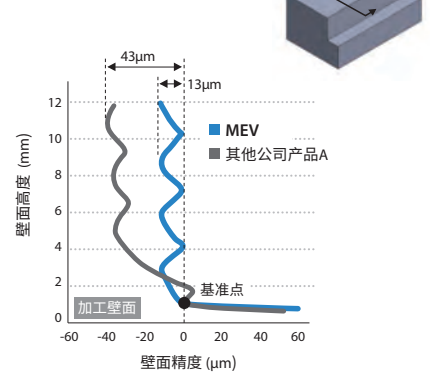
MEV

其他公司产品A

切削参数: $V_c = 180 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 3 \times 40 \text{ mm}$, $f_z = 0.1 \text{ mm/t}$, $\phi 50$ (5枚刃), Dry 被削材: S50C

加工示意

壁面加工精度示例 (本公司对比)



切削参数: $V_c = 200 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 3 \times 10 \text{ mm}$ (4次走刀), $f_z = 0.15 \text{ mm/t}$, $\phi 50$ (5枚刃), Dry 被削材: S50C

※壁面精度会随着切削参数、加工环境、刀片组合等而变动

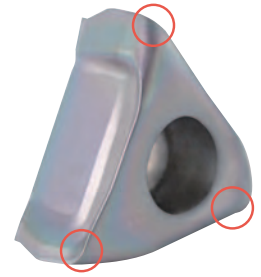
2

性价比：刀片为3刀尖规格。实现刀片与刀杆长寿命化

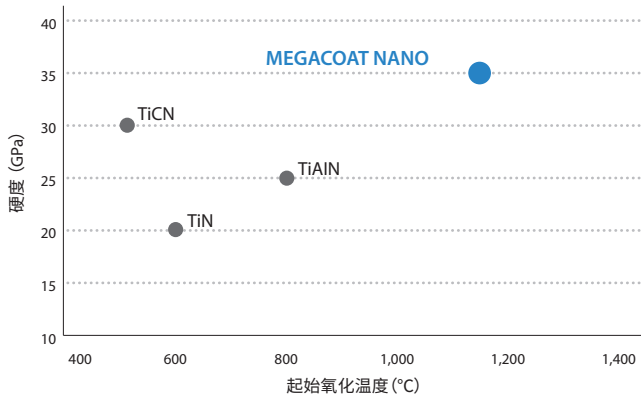
刀片

独特3角形刀片，可使用3刀尖

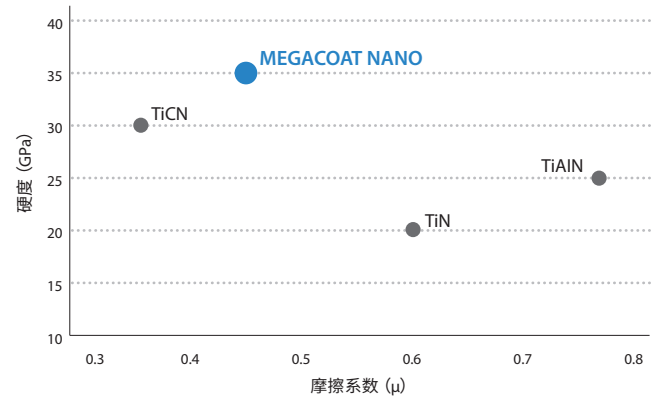
PR15系列采用耐磨损性及耐溶着性好的MEGACOAT NANO®



涂层特性(耐磨损性)



涂层特性(耐溶着性)



高韧性母材与特殊积层涂层的组合可延长寿命

摩擦系数低、出色的耐溶着性，可实现稳定加工

刀杆

运用模拟分析技术降低刀杆的最大应力值

提升刀杆硬度以及加大紧固面可提高刀杆的耐久性

相比以往产品硬度提升



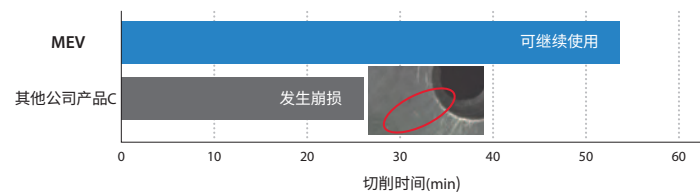
模拟分析(示意)



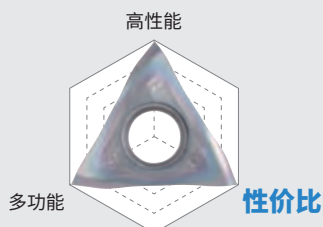
降低最大应力
抑制刀杆破损

刀杆耐久性对比(本公司对比)

※超出推荐参数的高进给对比



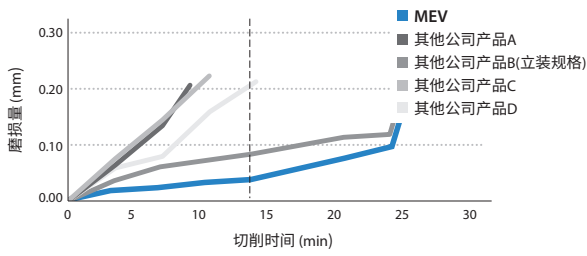
切削参数：Vc = 120 m/min, ap × ae = 5 × 7.5 mm, fz = 0.25 mm/t, ø20 (1枚刀切削), Dry 被削材：SCM440®



刀片为3刀尖规格。采用MEGACOAT NANO®的PR15系列可实现长寿加工
刀杆也提高强度和耐久性。刀片·刀杆双管齐下实现高性价比

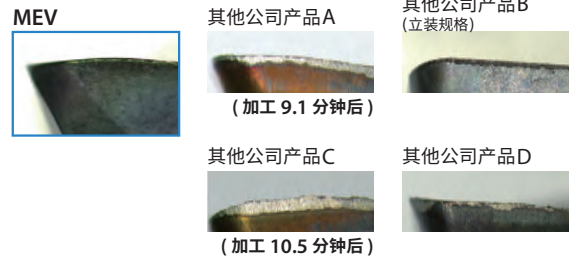
优异的耐磨损性实现长寿加工

耐磨损性对比 (本公司对比)



切削参数：Vc = 180 m/min, ap × ae = 3 × 10 mm, fz = 0.1 mm/t, ø20, Dry 被削材：SKD11 (30~35HS)

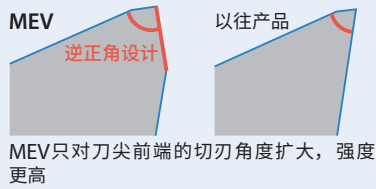
刀尖状态 (加工14分钟后)



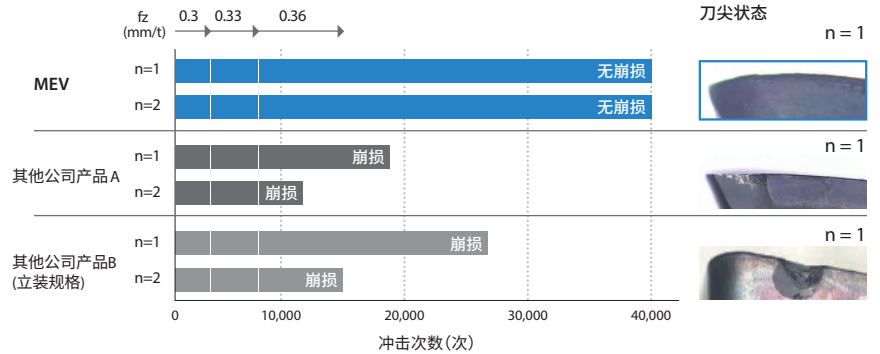
抗崩损性强稳定性提高



刀尖截面图 (示意)



抗崩损性对比 (本公司对比)



切削参数：Vc = 120 m/min, ap × ae = 2 × 10 mm, fz = 0.3 - 0.36 mm/t, ø20(1枚刀切削), Dry 被削材：SCM440® (37~39HS)

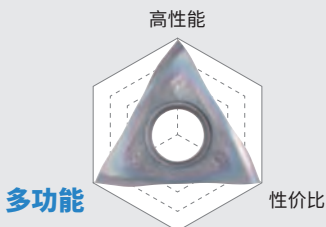
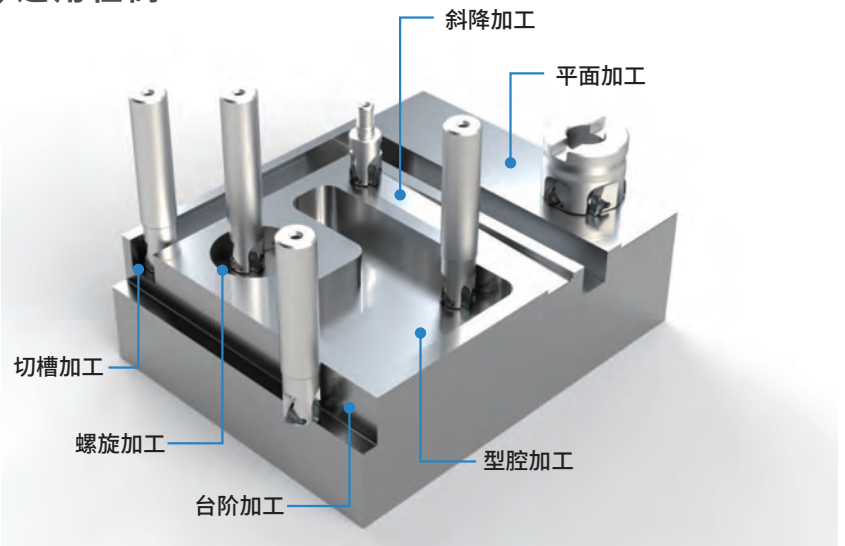
3 多功能：可对应多种加工，通用性高

不仅是台阶·切槽加工，也可对应斜降加工等多种加工 (纵切深6mm以下)

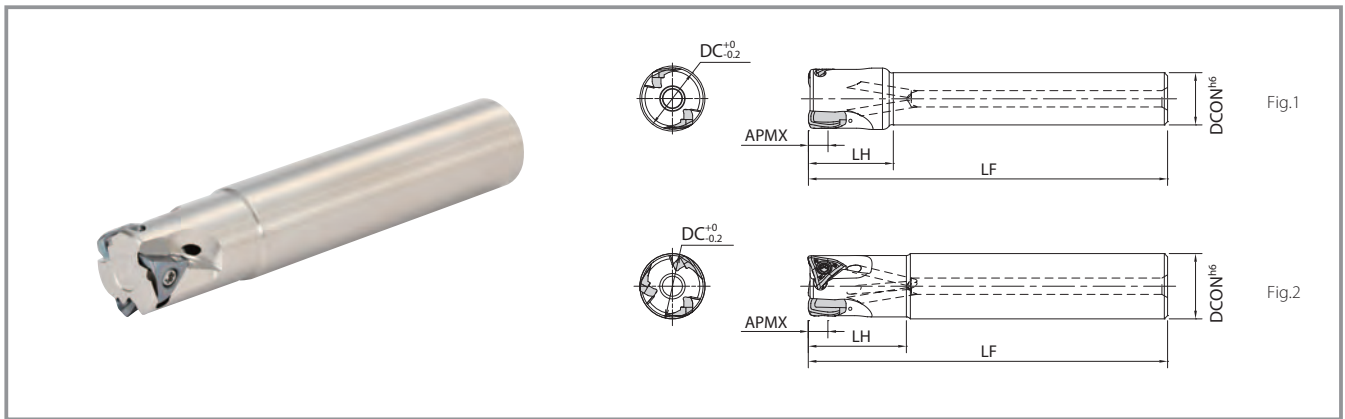
切屑示例 (切槽加工)



切削参数：Vc = 150 m/min, ap = 6 mm (切槽加工) fz = 0.2 mm/t, ø20 (3枚刀), Dry 被削材：SS400



MEV断屑槽形状可实现良好的切屑处理 即使是容易咬屑的切槽加工或沉降加工也可实现稳定加工



刀杆尺寸

直刀杆	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)					前角		内冷孔	重量 (kg)	形状	最高转速 (min ⁻¹)								
				DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R.(MAX.)	R.R.												
标准型	MEV 20-S16-06-2T	●	2	20	16	110	26	6	+17°	-38°	有	0.2	Fig.1	32,000								
	MEV 22-S20-06-3T	●	3	22	20																	
	MEV 25-S20-06-3T	●	3	25	20	120	29															
	MEV 28-S25-06-3T	●	3	28	20																	
	MEV 30-S25-06-4T	●	4	30	25	130	32															
	MEV 32-S25-06-4T	●	4	32	25																	
	MEV 40-S32-06-5T	●	5	40	32	150	50															
	MEV 50-S32-06-5T	●	5	50	32										120	40						
	MEV 20-S20-06-2T	●	2	20	20	110	30										6	+17°	-38°	有	0.2	Fig.2
	MEV 20-S20-06-3T	●	3	20	20																	
	MEV 25-S25-06-2T	●	2	25	25	120	32															
	MEV 25-S25-06-3T	●	3	25	25																	
	MEV 32-S32-06-3T	●	3	32	32	130	40															
	MEV 32-S32-06-4T	●	4	32	32																	
	长柄型	MEV 20-S18-06-150-2T	●	2	20	18	150								30	6						
MEV 20-S20-06-150-2T		●	20			40																
MEV 25-S25-06-170-2T		●	25		25	170	50	Fig.2	25,000													
MEV 32-S32-06-200-2T		●	32		32	200	65			-36°	1.1	20,000										

关于最高转速的表述

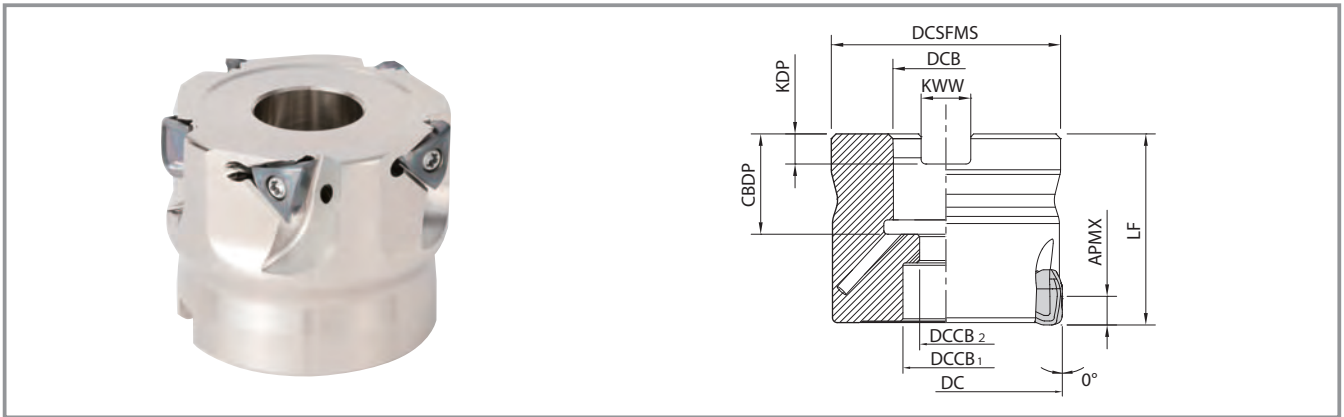
切削加工时转速请参考各加工材料的推荐切削速度(P9)进行设定
 如果立铣刀及刀盘设定错误超过最高转速,即使是无负荷状态下也可能发生刀片、零件因离心力飞散等情况,非常危险,请注意使用
 紧固刀片时,把防止高温烧结剂薄薄地涂在紧固螺钉的螺纹部和颈部

●: 标准库存

零件和适用刀片

型号	零件				适用刀片		
	紧固螺钉	扳手	防止高温烧结剂	锥柄安装用螺栓	通用	低阻力型	
立铣刀	MEV ...-06-...T	SB-3076TRP	DTPM-10	P-37	-	TOMT06...-GM	TOMT06...-SM
面铣刀	MEV 032R-06-4T-M				HH8X25		
	MEV 040R-06-5T-M				HH10X30		
	MEV 050R-06-5T-M				-		
刀头	MEV 20-M10-06-2T	刀片紧固用 紧固扭矩 2.0 N·m			-		
	MEV 20-M10-06-3T				-		
	MEV 25-M12-06-3T				-		
	MEV 32-M16-06-4T				-		

MEV 面铣刀



刀杆尺寸

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)										前角		内冷孔	重量 (kg)	最高转速 (min ⁻¹)
			DC	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. (MAX.)	R.R.			
MEV 032R-06-4T-M	●	4	32	30	16	13.5	9	35	19	5.6	8.4	6	+17°	-36°	有	0.1	20,000
040R-06-5T-M	●	5	40	38		15	40	+16°					0.2			16,000	
050R-06-5T-M	●	5	50	48	22	18	11	21	6.3	10.4	+16°	0.4	13,000				

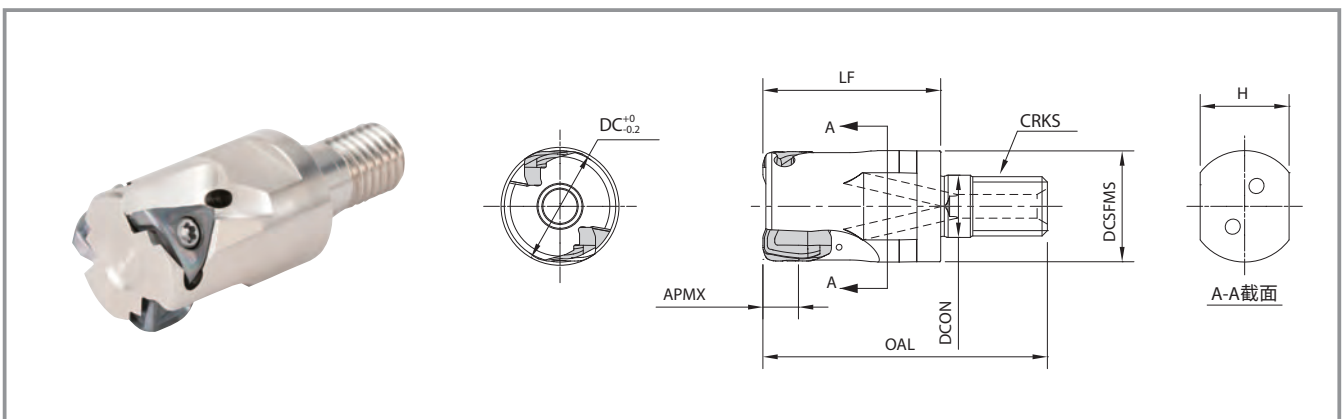
关于最高转速的表述

切削加工时转速请参考各加工材料的推荐切削速度(P9)进行设定

如果立铣刀及刀盘设定错误超过最高转速,即使是无负荷状态下也可能发生刀片、零件因离心力飞散等情况,非常危险,请注意使用
紧固刀片时,把防止高温烧结剂薄薄地涂在紧固螺钉的螺纹部和颈部

●: 标准库存

MEV 刀头



刀杆尺寸

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)								前角		内冷孔	最高转速 (min ⁻¹)
			DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX	A.R. (MAX.)	R.R.		
MEV 20-M10-06-2T	●	2	20	18.7	10.5	48	30	M10×P1.5	15	6	+17°	-38°	有	32,000
20-M10-06-3T	●	3									+17°	-37°		25,000
25-M12-06-3T	●	3	25	23	12.5	56	35	M12×P1.75	19	+17°	-36°	20,000		
32-M16-06-4T	●	4	32	30	17	62	40	M16×P2.0	24	+17°	-36°	20,000		

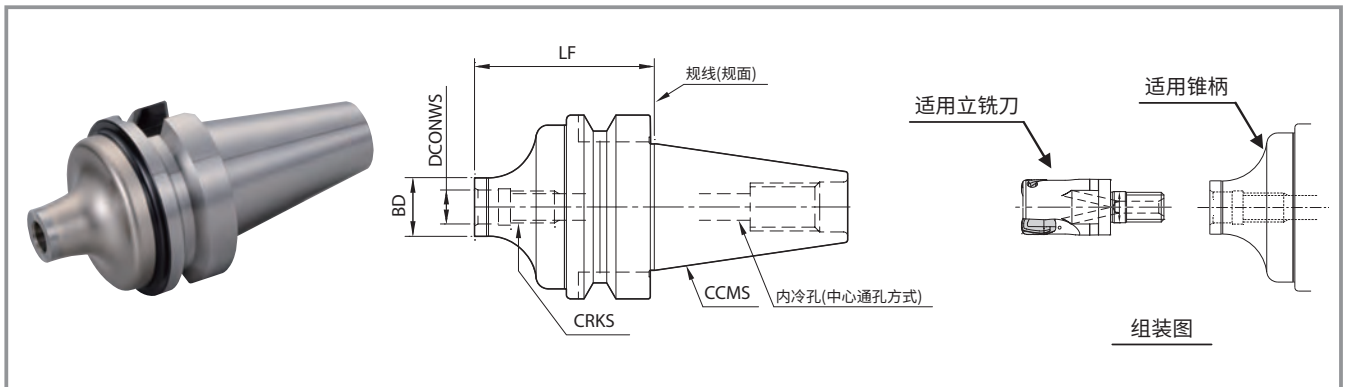
关于最高转速的表述

切削加工时转速请参考各加工材料的推荐切削速度(P9)进行设定

如果立铣刀及刀盘设定错误超过最高转速,即使是无负荷状态下也可能发生刀片、零件因离心力飞散等情况,非常危险,请注意使用
紧固刀片时,把防止高温烧结剂薄薄地涂在紧固螺钉的螺纹部和颈部

●: 标准库存

BT锥柄 (刀头更换用·双面紧固主轴对应)



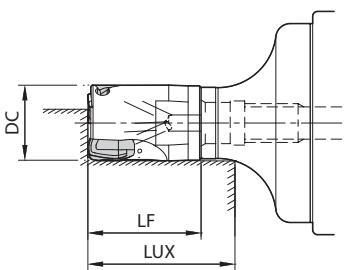
尺寸

型号	库存	尺寸(mm)				内冷孔	锥柄(双面紧固)	适用立铣刀
		LF	BD	DCONWS	CRKS		CCMS	
BT30K-	M10-45	●	45	18.7	10.5	有	BT30	MEV20-M10..
	M12-45	●		23	12.5			MEV25-M12..
BT40K-	M10-60	●	60	18.7	10.5	有	BT40	MEV20-M10..
	M12-55	●	55	23	12.5			MEV25-M12..
	M16-65	●	65	30	17			M16×P2.0

●: 标准库存

立铣刀有效深度

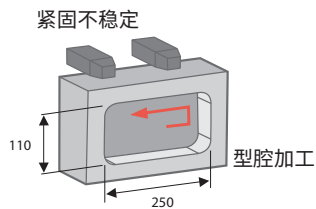
锥柄型	适用立铣刀			适用立铣刀(mm)	
	型号	加工直径	尺寸	LUX	
		DC	LF		
BT30K-	M10-45	MEV20-M10..	20	30	36.8
	M12-45	MEV25-M12..	25	35	42.8
BT40K-	M10-60	MEV20-M10..	20	30	38.7
	M12-55	MEV25-M12..	25	35	44.6
	M16-65	MEV32-M16..	32	40	51.2



加工实例

机械零件 SUS420

Vc = 180 m/min
 ap × ae = 1 × ~50 mm
 fz = 0.1 mm/t Dry
 MEV50-S32-06-5T (5枚刃)
 TOMT060508ER-GM PR1535



加工效率

MEV

Vf=575 mm/min

加工效率

1.6倍

其他公司
产品E

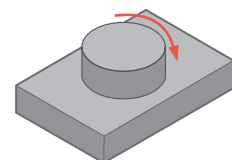
Vf=350 mm/min

MEV在提高切削速度的情况下切削音依然良好
 在维持底面精加工面粗糙度良好的情况下实现1.6倍加工效率

(来自用户的评价)

金属板 SS400

Vc = 180 m/min
 ap = 3 mm
 fz = 0.14 mm/t Dry
 MEV22-S20-06-3T (φ22-3枚刃)
 TOMT060508ER-GM PR1525



加工数

MEV

160个/刀尖

寿命

2.4倍

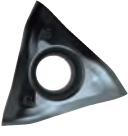

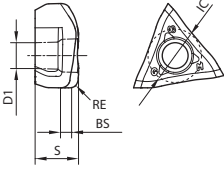
其他公司
产品F

65个/刀尖

相比其他公司产品F, MEV刀具寿命提升至2.4倍
 切削音小且精加工面良好

(来自用户的评价)

适用刀片

形状	型号	尺寸 (mm)					MEGACOAT NANO			CVD 涂层	
		IC	S	D1	BS	RE	PR1535	PR1525	PR1510	CA6535	
 通用  低阻力		TOMT 060508ER-GM	7.2	5.7	3.4	1.5	0.8	●	●	●	●
		TOMT 060508ER-SM	7.2	5.7	3.4	1.5	0.8	●	●	—	●

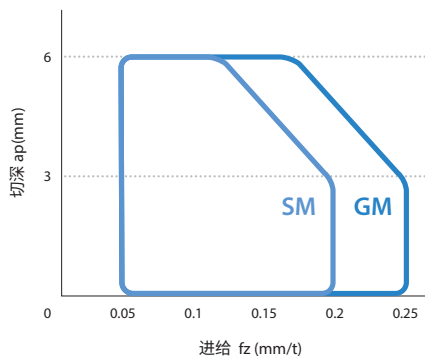
● : 标准库存

断屑槽推荐领域

通用 GM : 优化的刀尖形状可对应加工范围广泛

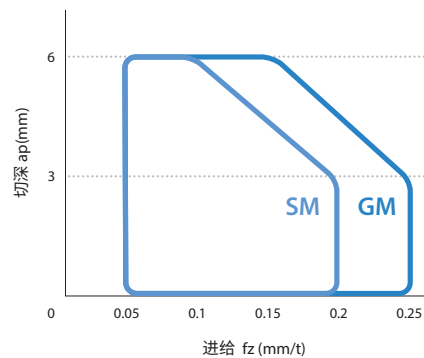
低阻力 SM : 具备锋利切刃及大前角

台阶加工



切削参数 : $V_c = 150$ m/min, $a_e = DC/2$ mm, 被削材 : S50C

切槽加工



切削参数 : $V_c = 150$ m/min, $a_e = DC$ mm, 被削材 : S50C

推荐切削参数表 ★第1推荐 ☆第2推荐

断屑槽	被削材	进给 (fz : mm/t)	推荐刀片材质 (切削速度 Vc : m/min)			
			MEGACOAT NANO			CVD 涂层
			PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
GM	碳 钢	0.08 - 0.15 - 0.25	☆ 120 - 180 - 250	★ 120 - 180 - 250	—	—
	合金钢	0.08 - 0.15 - 0.2	☆ 100 - 160 - 220	★ 100 - 160 - 220	—	—
	模具钢	0.08 - 0.12 - 0.2	☆ 80 - 140 - 180	★ 80 - 140 - 180	—	—
	奥氏体系不锈钢	0.08 - 0.12 - 0.15	☆ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—
	马氏体系不锈钢	0.08 - 0.12 - 0.2	☆ 150 - 200 - 250	—	—	★ 180 - 240 - 300
	沉淀硬化系不锈钢	0.08 - 0.12 - 0.2	★ 90 - 120 - 150	—	—	—
	灰口铸铁	0.08 - 0.18 - 0.25	—	☆ 120 - 180 - 250	★ 120 - 180 - 250	—
	球墨铸铁	0.08 - 0.15 - 0.2	—	☆ 100 - 150 - 200	★ 100 - 150 - 200	—
	镍基耐热合金	0.08 - 0.12 - 0.15	☆ 20 - 30 - 50	—	—	★ 20 - 30 - 50
	钛合金	0.08 - 0.15 - 0.2	☆ 40 - 60 - 80	—	☆ 30 - 50 - 70	—
SM	碳 钢	0.08 - 0.15 - 0.2	☆ 120 - 180 - 250	★ 120 - 180 - 250	—	—
	合金钢	0.08 - 0.12 - 0.18	☆ 100 - 160 - 220	★ 100 - 160 - 220	—	—
	模具钢	0.08 - 0.1 - 0.15	☆ 80 - 140 - 180	★ 80 - 140 - 180	—	—
	奥氏体系不锈钢	0.08 - 0.1 - 0.15	☆ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—
	马氏体系不锈钢	0.08 - 0.1 - 0.15	☆ 150 - 200 - 250	—	—	★ 180 - 240 - 300
	沉淀硬化系不锈钢	0.08 - 0.1 - 0.15	☆ 90 - 120 - 150	—	—	—
	镍基耐热合金	0.08 - 0.1 - 0.12	☆ 20 - 30 - 50	—	—	★ 20 - 30 - 50
	钛合金	0.08 - 0.12 - 0.15	★ 40 - 60 - 80	—	—	—

切削参数中的**粗体字**为推荐参数的中心值。请对应实际工况、对切削速度、进给在范围内进行调整
 镍基耐热合金、钛合金推荐湿式加工
 重视精加工面的情况推荐湿式加工



斜降加工参考表

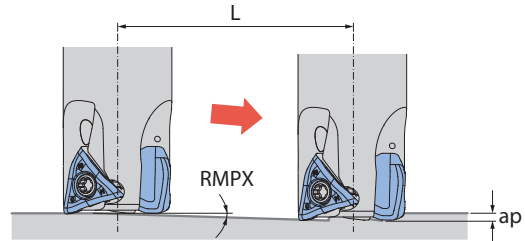
型号	刀盘直径 DC(mm)	20	22	25	28	30	32	40	50
MEV...-06-...	最大倾斜角度 RMPX	1.00°	0.80°	0.65°	0.60°	0.55°	0.50°	0.40°	0.30°
	tan RMPX	0.017	0.014	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005

· 如果断屑不佳请降低倾斜角度

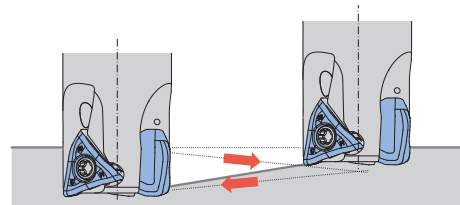
斜降加工的注意点

斜降加工的角度请设定在RMPX以下
进给请按照70%以下为基准设定

根据最大倾斜角度计算
最小切削长度L的计算公式 $L = \frac{ap}{\tan RMPX}$



进行双方向斜降加工时
最大倾斜角度请设定为RMPX的一半

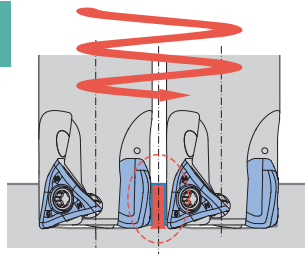


螺旋加工的注意点

螺旋加工时请在最小~最大加工孔直径范围内使用

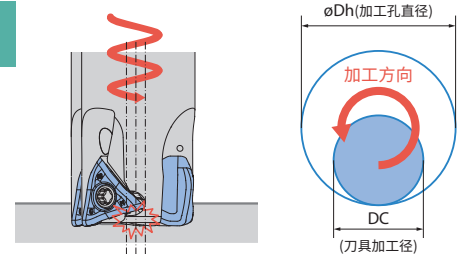
× 超过最大加工径

螺旋中心有残留芯



× 不足最小加工径

中央的切削残留部分对刀杆干涉



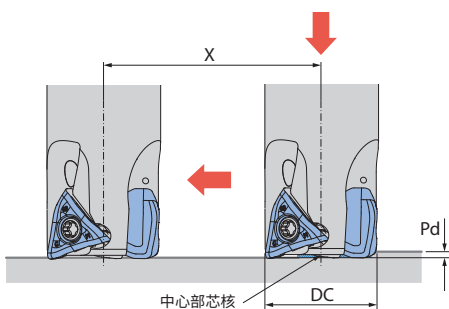
单位：mm

型号	最小加工孔直径	最大加工孔直径
MEV...-06-...	$2 \times DC - 5$	$2 \times DC - 2$

螺旋加工时请在最小~最大加工孔直径范围内使用
请逆时针(下切)方向旋转刀盘(参考上图)
有可能切屑缠绕请注意在安全环境下加工。

沉孔加工的注意点

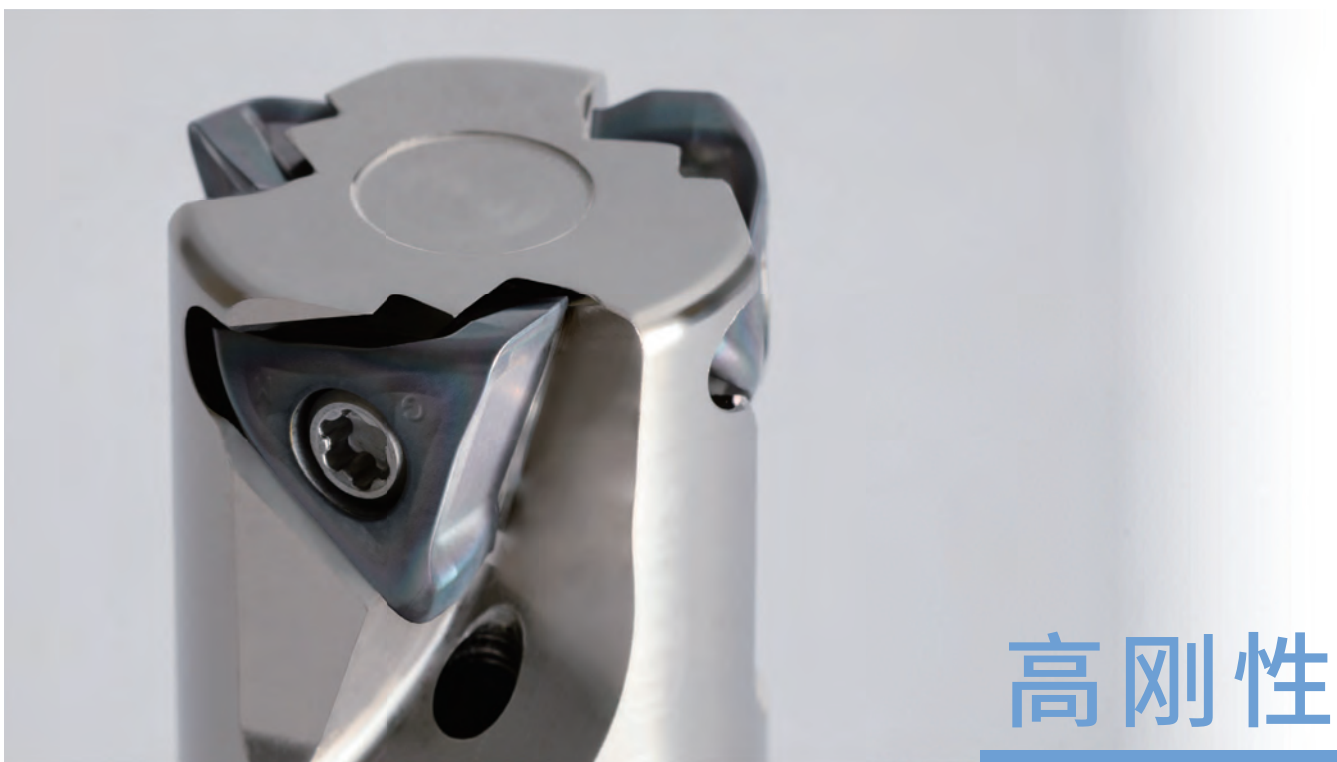
单位：mm



型号	最大加工深度 Pd	底面平坦时最小切削长 X
MEV...-06-...	0.25	$DC - 3$

沉孔加工后,继续进行横向进给加工时,切削到切削残余部分前请将工作台进给维持在推荐参数的25%以下
沉孔加工时,轴向进给速度设定为0.2mm/rev以下

低阻力



高刚性

「MEGACOAT」为京瓷株式会社的注册商标

京瓷切削工具应用程序，为客户生产效率提高做出贡献。

 **KYOCERA**

京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部
上海市静安区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)
TEL:021-3660-7711 FAX:021-5638-6200
<http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>
CP455-1 CAT/3T1911AKGN



搜索
京瓷切削工具
微信小程序



京瓷 切削工具 检索
在京瓷网站获取最新信息。

