

| | | |
|------------------|---------------|-----------|
| A —— 车削 | | 2 |
| | ISO 车削 | 4 |
| | 切槽和切断 | 12 |
| B —— 孔加工 | | 18 |
| 钻孔 | 整体硬质合金孔加工刀具 | 20 |
| | 带可转位刀片的孔加工刀具 | 22 |
| 粗镗和精镗 | 粗镗和精镗用可转位刀片 | 24 |
| | 粗镗和精镗刀具 | 25 |
| | 刀夹 | 26 |
| B —— 螺纹加工 | | 28 |
| | 攻丝 | 30 |
| | 螺纹铣削 | 35 |
| C —— 铣削 | | 38 |
| | 整体硬质合金铣刀、陶瓷铣刀 | 40 |
| | 带可转位刀片的铣刀 | 46 |
| D —— 刀柄 | | 60 |
| | 旋转式刀柄 | 62 |
| | 概述 | 64 |





A

A — 车削

| | 页码 |
|--------------------------------|----|
| ISO 车削 | |
| FM5、MM5 和 RM5 槽型 | 4 |
| Walter Turn 精密内冷 | 6 |
| MS3 槽型 | 8 |
| HIPIMS PVD 刀具材质 WNN10 | 9 |
| Si3N4 陶瓷刀具材质 WCK10 | 10 |
| 镗刀杆变径套 A2140 | 11 |
| <hr/> | |
| 切槽和切断 | |
| Walter Cut MX 系统 – G3011/G3021 | 12 |
| Walter Cut 镗刀杆 G1221-P | 14 |
| Walter Cut GX34 系统 | 15 |
| Walter Cut UF8 槽型, 精密磨削刀片 | 16 |
| Walter Cut 增强型切断刀板 G1041-P | 17 |





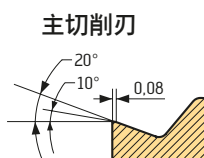
在加工 ISO M 和 ISO S 时通过导流槽型实现最高冷却性能和刀具寿命

新

槽型

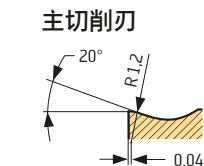
FM5 —— 精加工

- 实现最佳断屑效果
- 加工参数：
f : 0.03–0.25 mm
a_p : 0.1–2.0 mm



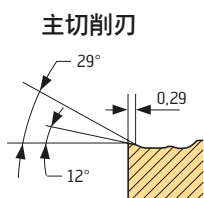
MM5 —— 中等加工

- 使用范围广的通用槽型
- 加工参数：
f : 0.1–0.4 mm
a_p : 0.5–4.5 mm



RM5 —— 粗加工

- 确保冷却液最佳地输送到切屑下方
- 加工参数：
f : 0.20–0.60 mm
a_p : 1.0–5.0 mm



应用

主要应用

ISO M —— 不锈钢

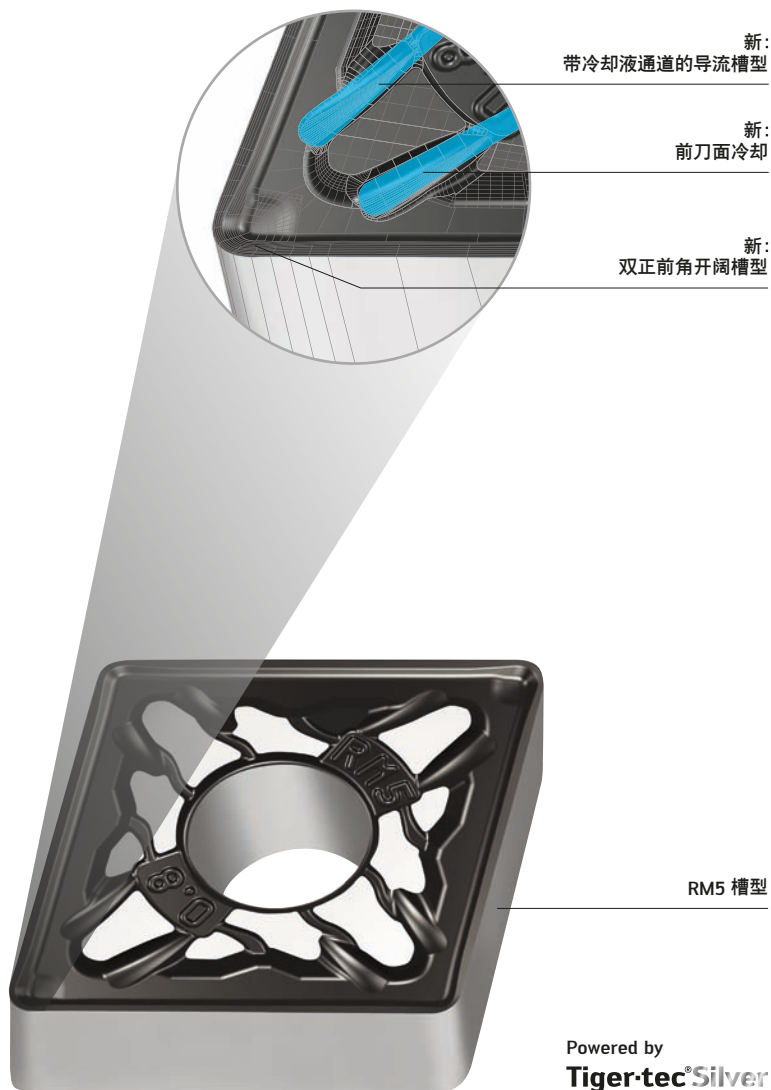
- 奥氏体不锈钢
(例如 DIN 1.4571 / AISI 316Ti)
- 双相不锈钢
(例如 DIN 1.4462 / AISI 318LN)

ISO S —— 高温合金

- 镍基合金 (例如 Inconel 718)
- 钴基合金

次要应用

ISO P —— 钢



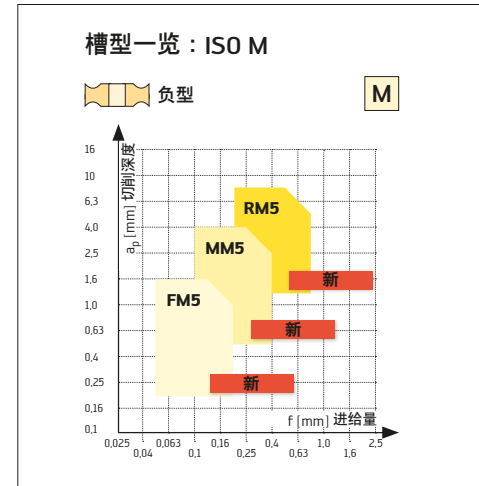
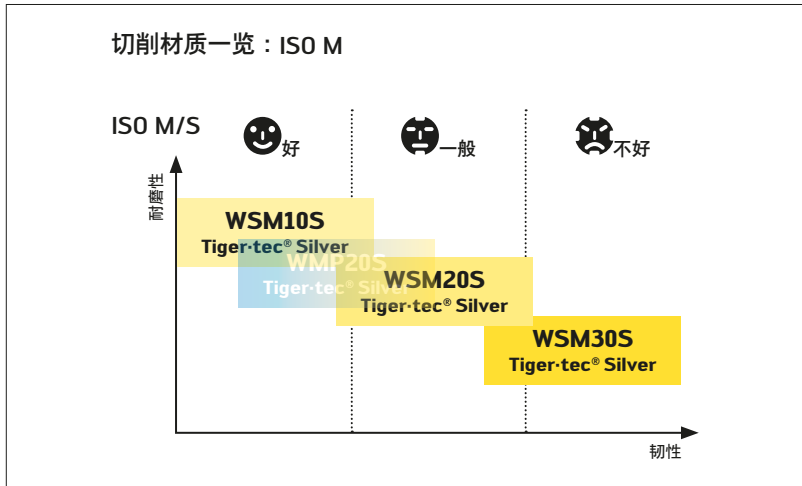
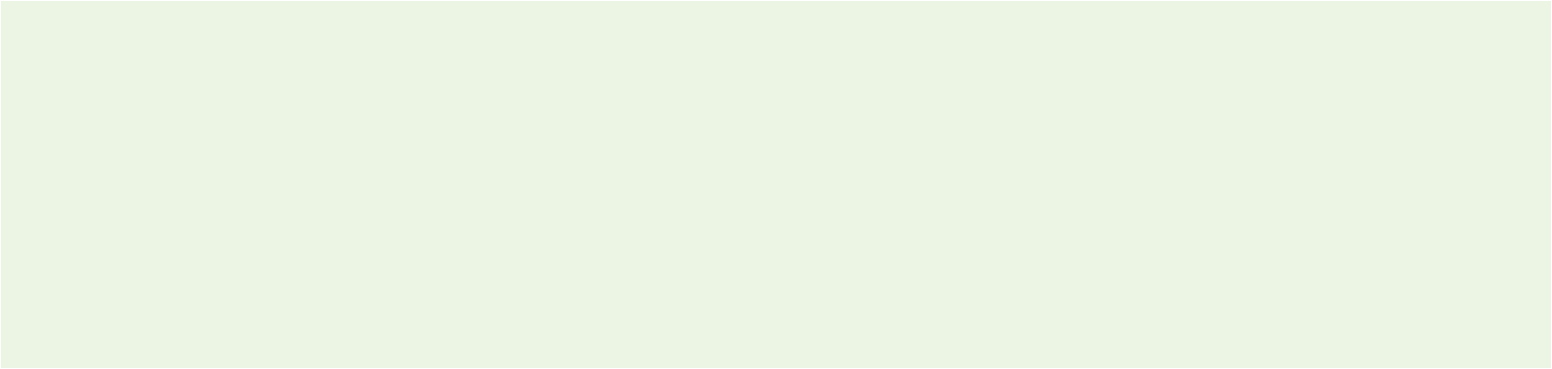
刀具材质: WSM10S、WSM20S、WSM30S、WMP20S

插图: 导流槽型 RM5

优势:

- 最佳冷却和最大生产效率
- 双正前角开阔槽型可降低沟槽磨损和月牙洼磨损 —— 刀具使用寿命提高达 100 %
- PVD-Al₂O₃ 耐高温涂层确保高耐磨性和最大刀具寿命
- 通用性好, 可以用于带或不带精密内冷的普通 ISO 车刀杆
- 工件无毛刺, 积屑瘤减少

观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools



产品系列中的新增项

- MM5 槽型基本形状：CNMG、DNMG、SNMG、TNMG、VNMG、WNMG
- RM5 槽型基本形状：CNMG、DNMG、SNMG、TNMG、WNMG

刀具材质

- Tiger-tec® Silver (银虎) PVD-Al₂O₃ 刀具材质：WSM10S、WSM20S、WSM30S
- Tiger-tec® Silver (银虎) CVD 刀具材质：WMP20S



DNMG-FM5



CNMG-MM5

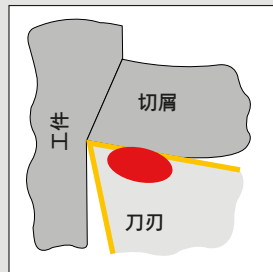
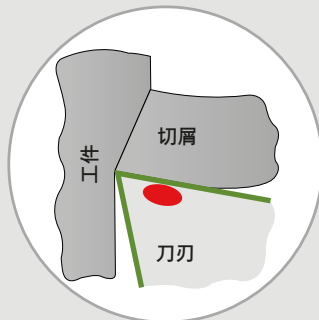


WNMG-RM5

使用氧化铝的 PVD 技术

Tiger-tec® Silver (银虎) PVD
Al₂O₃ 耐高温涂层减少热量进入
硬质合金

竞争产品
常规 PVD 涂层使很多热量进入
硬质合金



■ = 温度 ■ = 氧化铝 (Al₂O₃) ■ = 常规 PVD 涂层



现在带精密内冷： 短距、高效、直达刃口

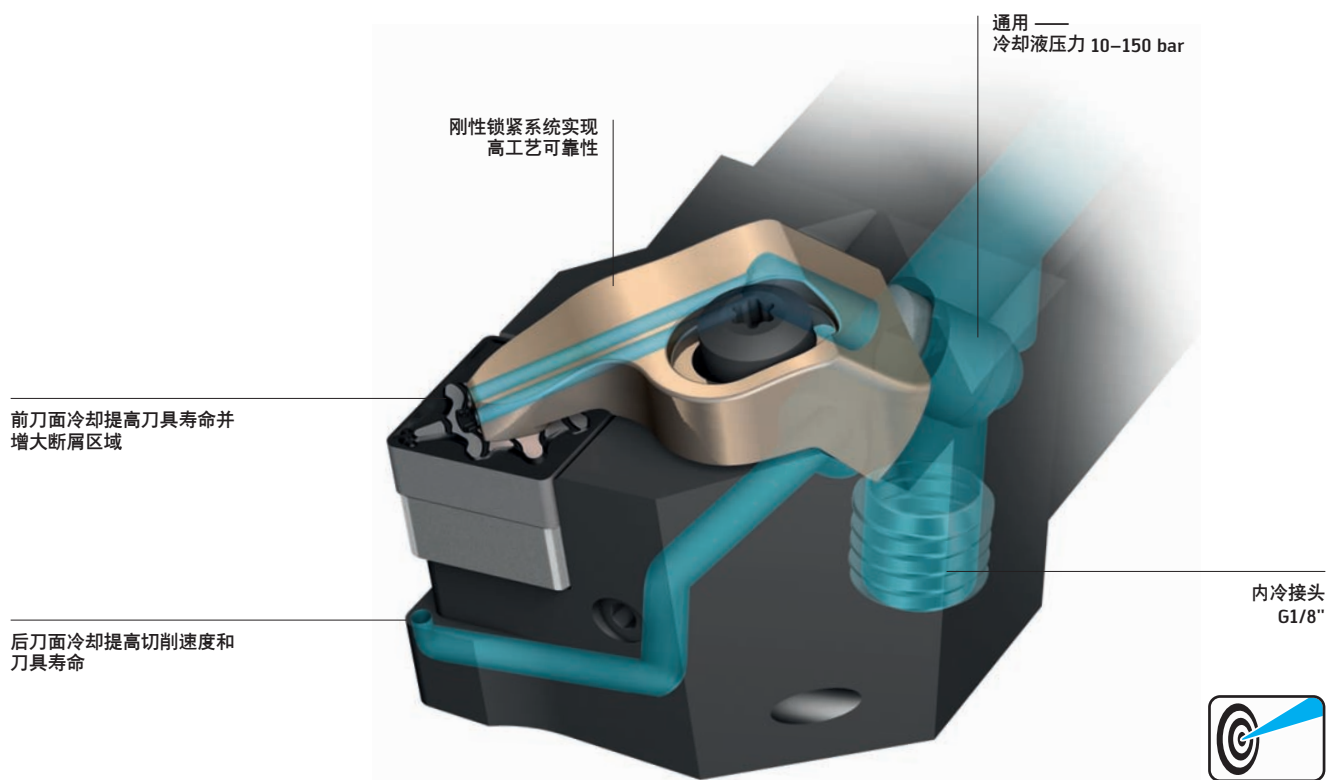
新技术

刀具

- 冷却液通过压板和刀片后刀面直接作用于切削部位
- 方形刀杆的柔性冷却液接口：
冷却液直接传输：刀柄 / 带柄式刀具 (A2120-P / A2121-P)；
带 G1/8" 螺纹的冷却液软管套装 (K601)
- 刀具类型：
方形刀杆 20 / 25 mm；Walter Capto™ C4-C8

应用

- 不锈钢 (ISO M)、高温合金 (ISO S) 和钢 (ISO P)
- 冷却液压力从 10 bar 至最大 150 bar 都可以使用 (在技术澄清后也可以高于 150 bar)
- 改进断屑性能，尤其是在压力高于 40 bar 时
- 可用于多功能机床，比如多轴机床，因为冷却系统可以排屑



Powered by
Tiger-tec®Silver

采用精密内冷技术的方刀杆

插图：DCLNL2525X12-P

优势：

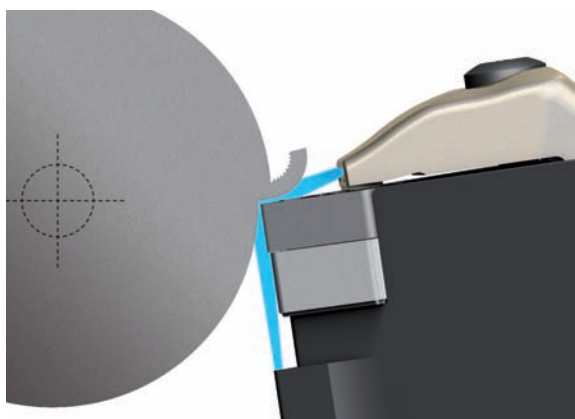
- 刀具寿命提高 30-150 %
- 即插即用：使用现有机床，因为自 10 bar 冷却液压力起就可以使用，并且刀具上无干扰轮廓
- 在相同的使用寿命时，切削速度提高达 100 %



技术

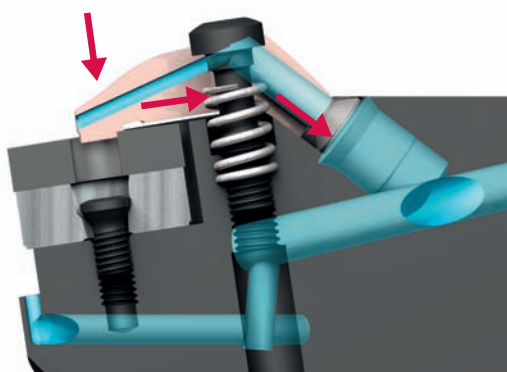
精密内冷：

对于带精密内冷的刀具，刀柄、车刀杆和可转位刀片槽型均为实现最佳冷却效果而设计。



在作用点上：

精密内冷技术将冷却液尽量近且水平地输送到作用点上。这样，自 10 bar 的冷却液压力起即可获得明显的益处。



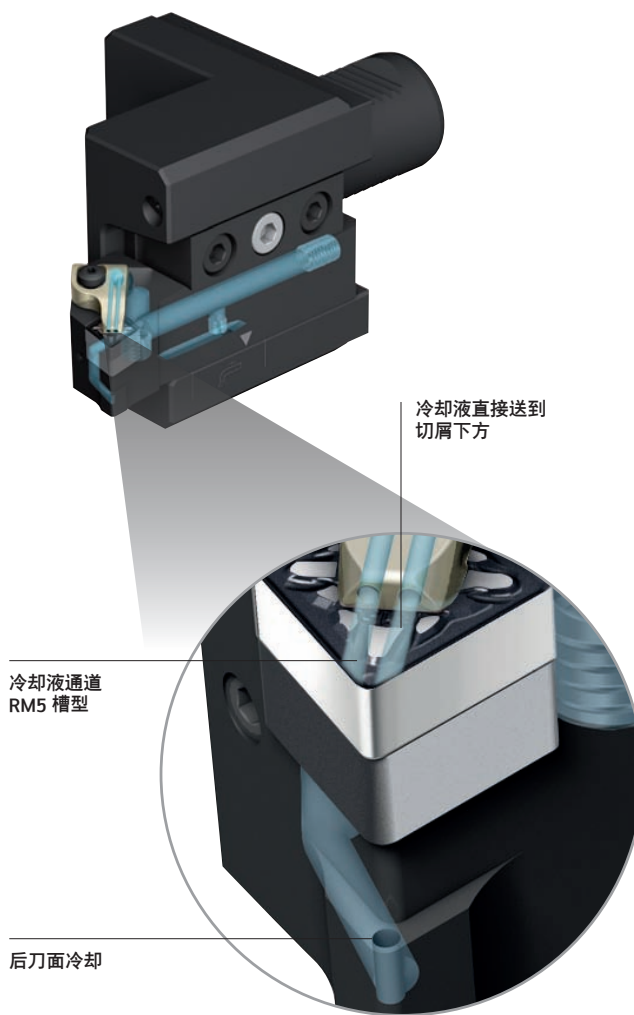
工艺可靠性：

刚性锁紧系统将刀片向下和向后压入刀片座中。这样，刀片即使在重切削粗加工时也不会从刀片座中松脱，精确保持部件尺寸。

系统

导流槽型：

全新导流槽型 FM5、RM5 和 MS3 将冷却液直接输送到切屑下方，因此更接近切削刃。



插图：车刀杆 DCLN-P、VDI 刀座 A2120-P 和 RM5 导流槽型



观看产品视频：

www.youtube.com/waltertools



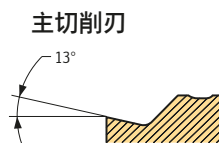
_MS3 槽型

低切削力和高刀具寿命的理想组合

新

槽型

- 用于中等加工和半精加工
- 加工参数：
f : 0.10–0.40 mm
a_p : 0.6–3.0 mm



可转位刀片

- 烧结刀片和磨制刀片两种类型
- 基本形状：CNMG、CNGG、DNMG、DNGG、TNMG、VNMG、VNGG、WNMG
- 圆角半径：0.1 / 0.2 / 0.4 和 0.8 mm

刀具材质

HIPIMS PVD 切削材质：WSM01

- 高温合金
- 奥氏体不锈钢
(例如 DIN 1.4571 / AISI 316Ti)

PVD-Al₂O₃ 刀具材质：WSM10S、WSM20S

- 高温合金
- 奥氏体不锈钢
- 在自动棒料加工机床和多主轴机床上加工

CVD 刀具材质：WPP10S、WPP20S

- 易切削钢
- 切削时间长
- 最高耐磨强度

应用

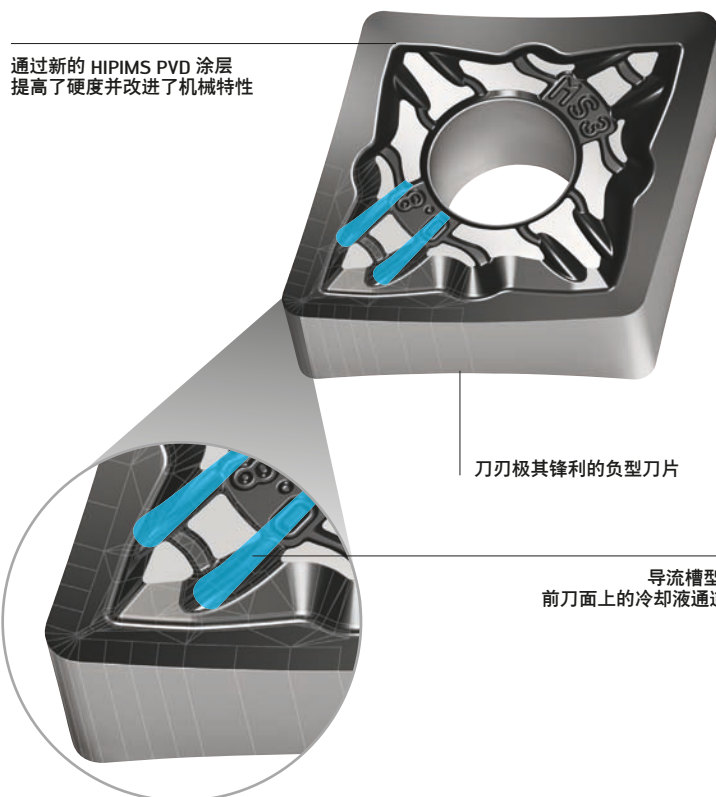
- 特别适合于长悬伸、不稳定的或薄壁工件
- 切削力低，避免振动

主要应用：

- ISO S：高温合金、镍基合金
例如 Inconel 718、钴基合金

次要应用：

- ISO P (钢)
- ISO M (不锈钢)
- ISO N (有色金属)



刀具材质：WSM01、WSM10S、WSM20S、WPP10S、WPP20S

插图：槽型 MS3

优势：

- 工件无毛刺
- 锋利的切削刃减少了积屑瘤
- 切削力低，可以毫无问题地加工不稳定的工件
- 采用导流槽型和弯曲的切削刃设计，直接在切削刃上实现冷却

观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools

完美的性能得益于新 HIPIMS 刀具材质

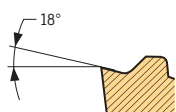
新

槽型

FN2 —— 正型可转位刀片，
用于 ISO N 材料的精加工：

- 周边磨削精加工刀片
- 切削力低
- 前刀面抛光处理
- 用于加工有振动倾向的细长轴

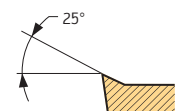
主切削刃



MN2 —— 正型可转位刀片，
用于 ISO N 材料的中等加工：

- 用于有色金属加工
- 锋利的周边磨削切削刃
- 前刀面抛光处理
- 可用于钢和不锈钢精加工

主切削刃



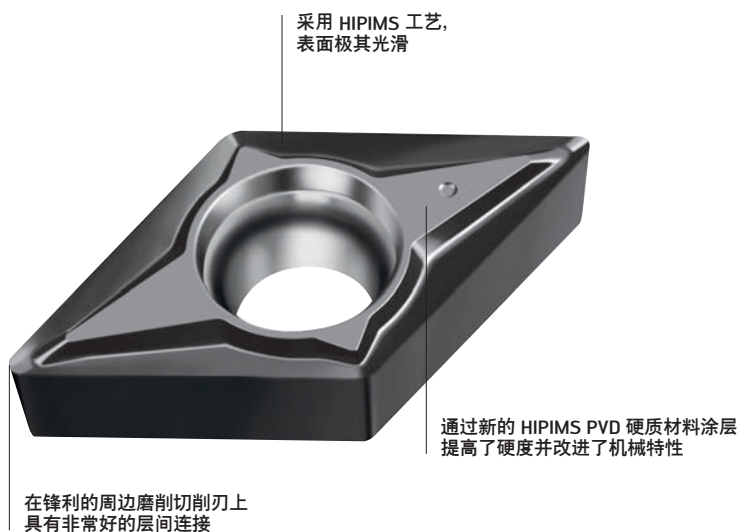
应用

主要应用

- 精加工和粗加工：
 - ISO N 有色金属
 - 铝合金 (例如 3.2382、AlSi10Mg(Fe))
 - 铜合金 (例如 2.0265、CuZn30)
 - 镁合金 (例如 3.5200、MgMn2)

次要应用

- 精加工以下材质的小型工件：
 - ISO P (钢)
 - ISO M (不锈钢)
 - ISO S (高温合金)
- 精加工和粗加工：
 - ISO O (热固性塑料和热塑性塑料)

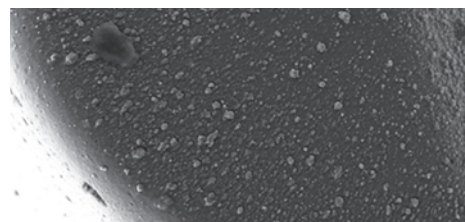


刀具材质：WNN10

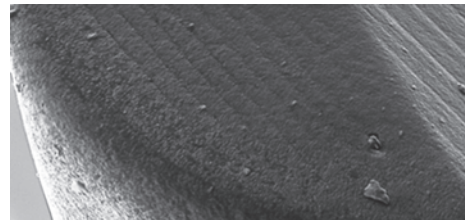
插图：槽型 FN2

表面比较：

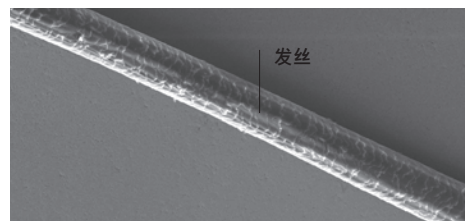
普通 PVD 涂层处理：形成大量滴状物



HIPIMS PVD 涂层处理 (WNN10)：表面极其光滑



HIPIMS 表面和发丝结构的直接比较



优势：

- 非常好的表面质量和尺寸精度
- 得益于新型刀具材质 WNN10，工艺可靠性高
- 层间连接非常好，没有涂层剥落并且磨损均匀
- 改善了表面粗糙度，在加工粘附倾向 (附着力) 高的材料时刀具寿命提高

_Si3N4 陶瓷刀具材质 WCK10

加工铸铁时快速而高效

新

可转位刀片

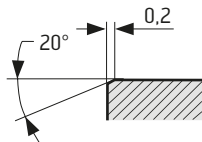
- 各种规格：
 - 带中心孔 (例如 CNGA), 光滑刀片
 - 不带中心孔 (例如 CNGN)
 - 采用槽夹紧 (例如 CNGX)
- 各种基本形状: C、D、S、T、W
- 各种圆角半径: 0.8; 1.2 和 1.6 mm

应用

- 灰口铸铁材料加工的首选
- 切削速度最高 1000 m/min
- 适合于车削和铣削加工
- 用于粗加工和精加工

槽型

- 切削刃上带负倒棱 — $0.2\text{ mm} \times 20^\circ$
- 其他切削刃设计作为特殊设计



最新氮化硅开发成果

适合于湿式和干式加工

稳定的槽夹紧

各种规格的 WCK10 可转位刀片

插图: CNGN、WNGA、SNGX

优势:

- 通过最大切削速度实现最高生产效率
- 最耐磨的陶瓷切削刀具材料确保刀具寿命高
- 稳定的加工条件提高了工艺可靠性 (与硬质合金可转位刀片相比)

镗刀杆变径套 A2140

短小而平齐 —— 特别稳定

产品系列扩展

产品系列中的新增项

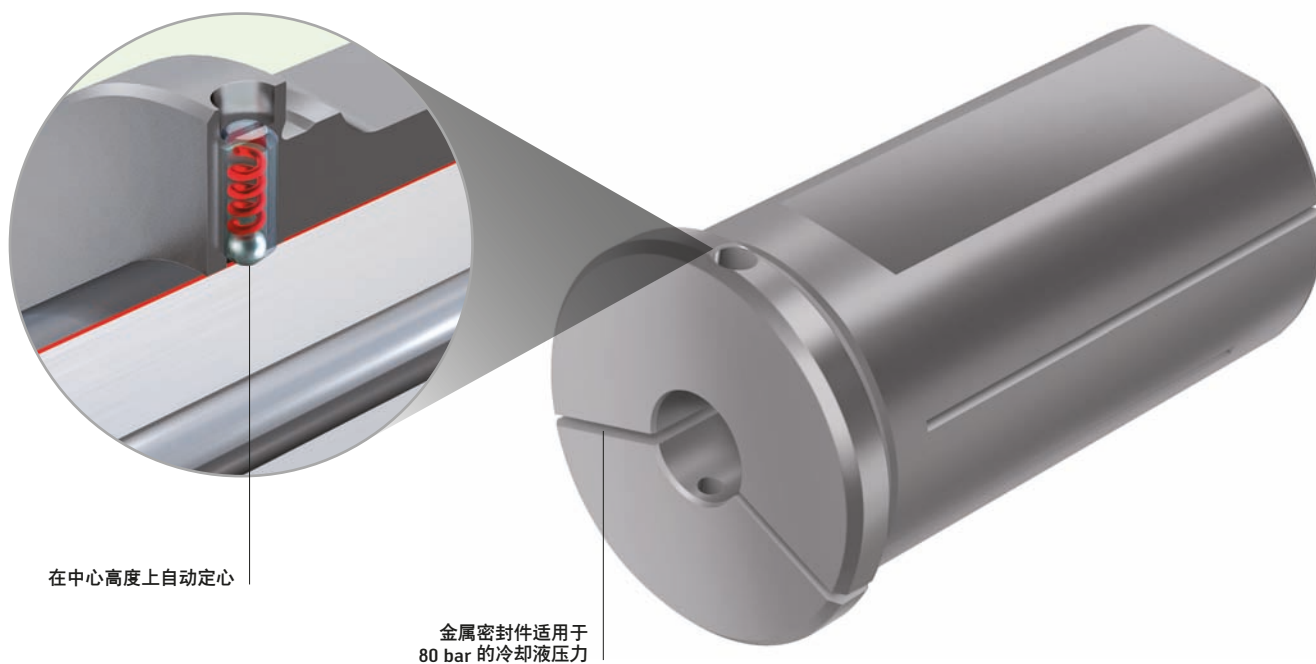
- 以前的 AK600... 被 A2140-... 代替

刀具

- A2140... 刀柄，用于圆柱柄内孔车刀杆安装，通过一个弹簧加载的滚珠自动调节中心高度
- 完全包围的圆柄镗刀杆 (-R) 具有最大稳定性
- 按照 VDI 镗刀杆变径套调整了长度
- 外径：25、32、40 mm
- 内径：6、8、10、12、16、20 mm

应用

- 车内孔
- 简单、稳定地夹紧不带扁方的圆柄镗刀杆
- 有振动倾向的加工
- 采用金属密封件，可用于高达 80 bar 的冷却液压力



镗刀杆变径套

插图：A2140

优势：

- 通过中心高度的精确调整实现无振动加工，工件表面质量优异
- 自动调整中心高度，在更换刀具时节省时间
- 一种刀柄同时适用于整体硬质合金和钢镗刀杆

使用四个切削刃 —— 事半功倍

新

可转位刀片

- 4 个精磨的刃口
- 刀具上有 3 个接触点，切向螺纹联结
- 刀片宽度 0.80–3.25 mm
- 切槽深度最大 6 mm (取决于所用刀片宽度)
- 一个刀片可用于右手和左手刀杆

应用

- 使用 4 个切削刃切槽、切断和倒角
- 用于 DIN 471 公差等级 H13 的弹簧挡圈槽
- 可在所有种类的车床上使用
- 特别适合于精密切槽和小直径
- 从 10 bar 至 150 bar 的最大冷却液压力都可使用

槽型

GD8 :

- 切槽加工
- 直刃用于“平”槽底
- 断屑槽适合 5.65 mm 以内宽度的槽加工

CF5 :

- 切槽和切断加工
- 烧结型断屑器实现非常好的切屑控制
- 毛刺 / 残留圆柱体小

RF5 :

- 用于圆弧槽切槽加工
- 用于加工余量小的轮廓车削 (精加工)
- 良好的切屑控制

正型烧结型断屑器 —— 槽型 CF5

精磨刃口
±0.02 mm



带 4 个切削刃的 MX 切槽和切断刀片

插图：MX22...

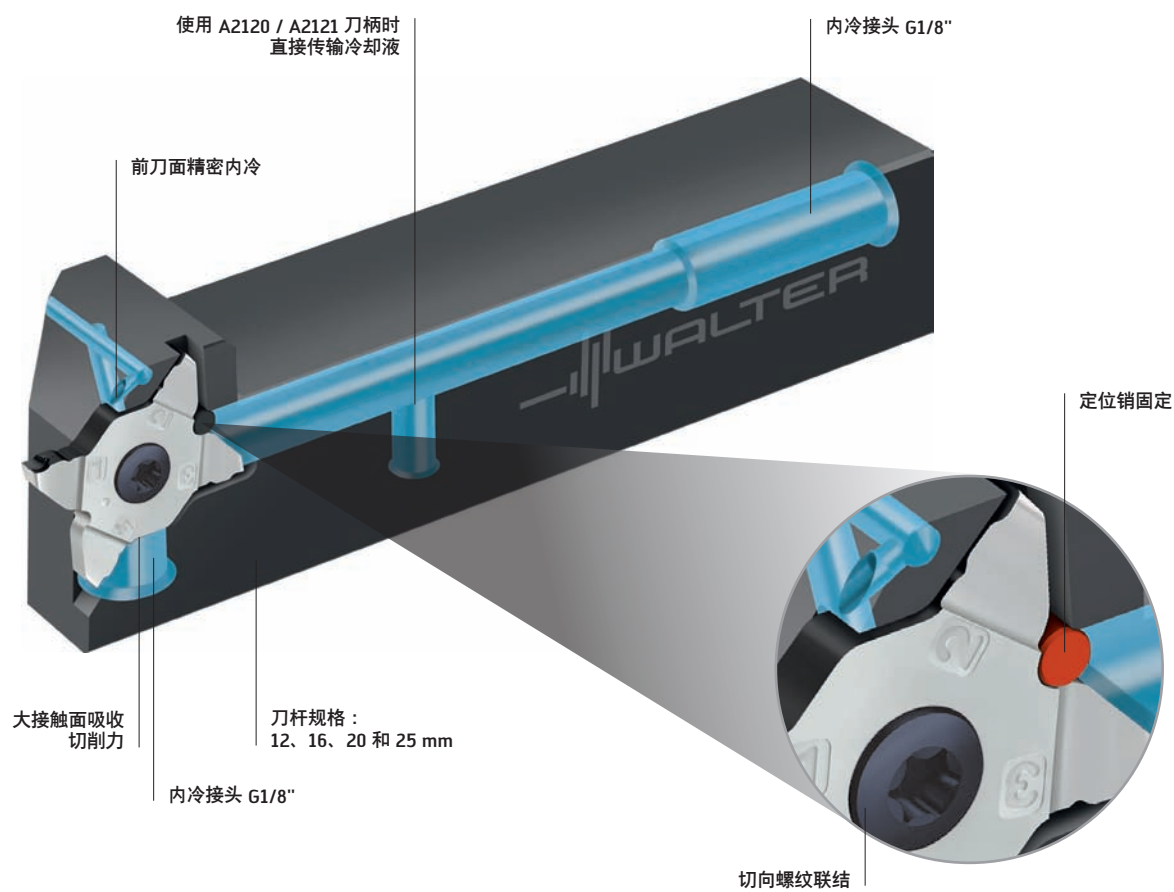
优势：

- 切向布置确保出色的平整度和表面质量
- 采用自动对准的切向螺钉夹紧，用户友好性高
- 安全性好，装夹简便：避免切削刃安装错误
- 采用 CF5 槽型，排屑效果和切屑控制优异
- 最新的 Tiger-tec® Silver (银虎) PVD 刀具材料确保最长的刀具寿命



刀具

- 带精密内冷的切槽和切断刀具
- 独特的刀片安装设计，有效保护刀杆
(切削刃断裂时刀片座不会损坏！)
- 稳定的切向刀片锁紧确保最佳吸引切削力
- 刀片座中增加定位销，刀片重复定位精度高



带精密内冷的 MX 整体刀具

插图：G3011-P



观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools



利用精密内冷实现高效内孔切槽和槽车削

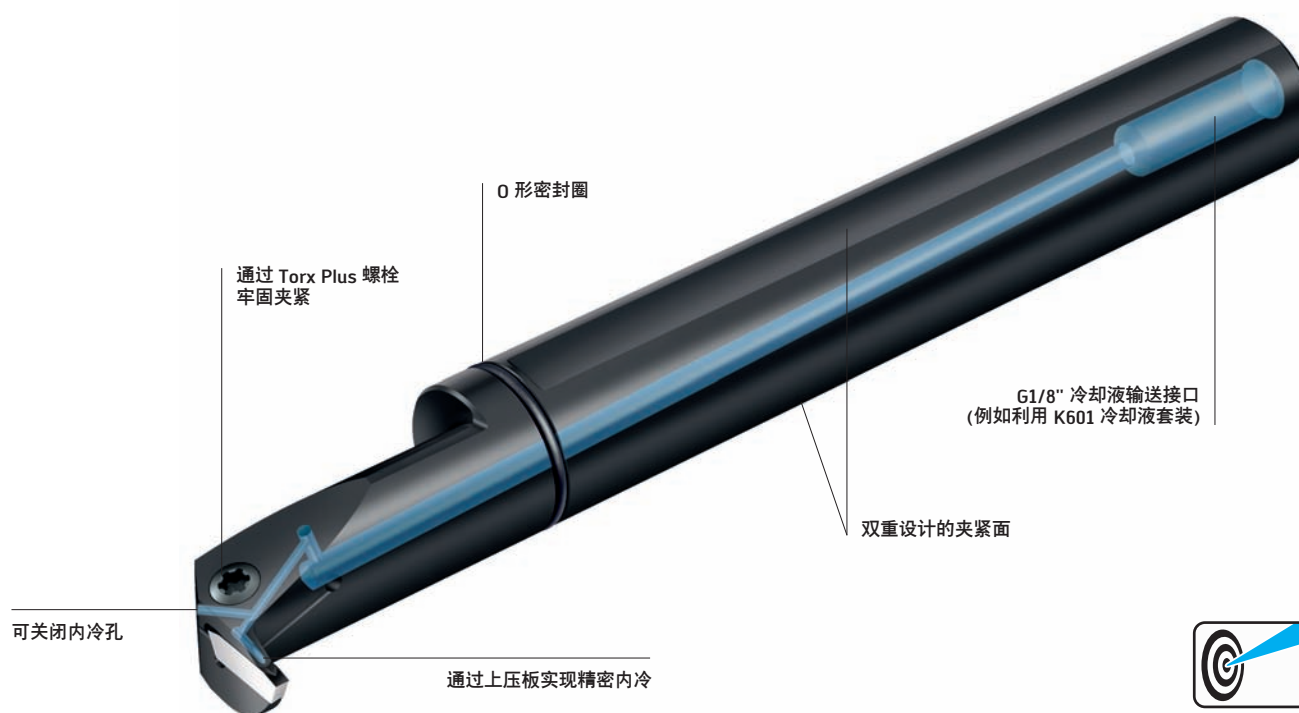
新

应用

- 内孔切槽和槽车削的首选
- 所有 ISO 工件材料组
- 内孔切槽自 $D_{\min} = 16 \text{ mm}$ 起
- 最大切深 $T_{\max} = 9.5 \text{ mm}$
- 刀片宽度 2、3 和 4 mm
- 适用最高 80 bar 的冷却液压力

刀具

- 通过上压板实现精密内冷
- 可密封的轴向冷却孔用于通孔加工
- 通过 K601 冷却液套装进行连接 (刀柄上的 G1/8" 螺纹), 或刀杆侧固安装在刀柄上
- 柔性 O 形密封圈确保在刀具和基本刀柄之间无泄漏地输送冷却液
- 双重设计的夹紧面



带精密内冷的切槽镗刀杆

插图：G1221-P

优势：

- 通过 O 形密封圈确保基本刀柄和刀具之间的接口无压力损失
- 盲孔加工时通过轴向冷却孔实现独一无二的冲洗效果
- 最高表面质量、工艺可靠性和排屑效果
- 刀具可正向和反向使用
- 通过最佳 $L \times D$ 比实现最好的加工结果

观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools

使用两个切削刃实现直径至 65 毫米的切断

新

刀具

Walter Cut G1041..R/L-P

带加强柄的切断刀具

- 前刀面和后刀面精密内冷
- 刀板高度 26–32 mm
- 提供右手型和左手型以及反向型

Walter Cut 单体式刀具 G1011...R/L-P

- 前刀面和后刀面精密内冷
- 刀柄规格 20–25 mm
- 通过从下方拆装的锁紧螺钉保证最佳力传递
- 内冷接头 G1/8"

应用

- 双头切槽刀片，用于深槽加工和最大直径达 65 mm 切断加工
- 狭窄空间内的切断加工
- 刀具应用范围广

可转位刀片

- 34 mm 长切槽和切断刀片，宽度 3–4 mm
- 3 种断屑器可供选择：低至高进给

槽型

CF5：

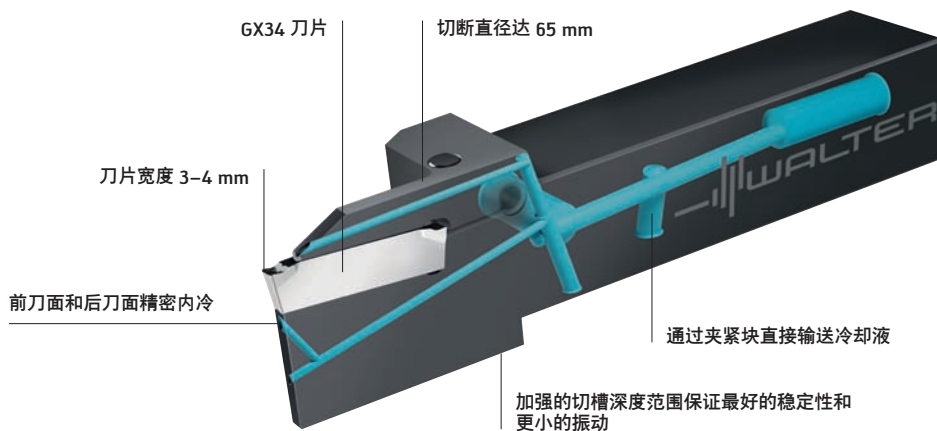
- 低至中等进给量
- 良好的切屑控制
- 较少形成毛刺和积屑瘤

GD6：

- 中等进给量
- 长切屑材料
- 中等加工条件

CE4：

- 中等至高进给量
- 极佳的切屑成形
- 稳定的切削刃



采用精密内冷技术的带柄式刀具 —— GX34 刀片

插图：G1011-P

优势：

- 高效：最佳的冷却、稳定性和受约束的断屑确保最高的切削参数
- 经济：使用两个切削刃实现至直径 65 mm 的切断
- 质量：通过长导板实现最佳表面质量和平面平行性
- 工艺可靠：取消了冷却喷嘴对准，安装时间减少，工艺可靠性更高

广泛通用：切槽和切断及槽车削

新

产品系列中的新增项

- 可广泛通用于所有切槽加工的槽型
- 周边磨削实现最高加工精度和重复定位精度
- 刀片规格：GX09、GX16、GX24 和 GX30
- 刀片宽度 1.6–8.0 mm
- Tiger-tec® Silver (银虎) PVD 刀具材料 WSM23S

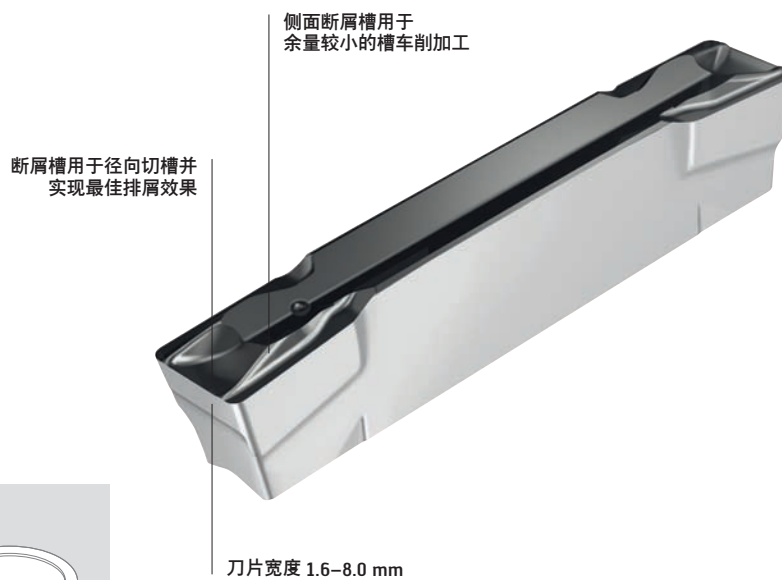
槽型

UF8

- 在所有切槽加工中实现良好的切屑控制
- 低至中等进给范围
- 精磨切削刃实现轻快切削

应用

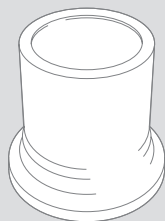
- 所有切槽、切断和槽车削加工
- 用于 DIN 471 公差等级 H13 的弹簧挡圈槽
- 得益于锋利、精磨刃口，特别适合于加工 ISO M 和 ISO S 材料



应用示例

切断 —— 轴套

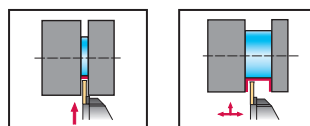
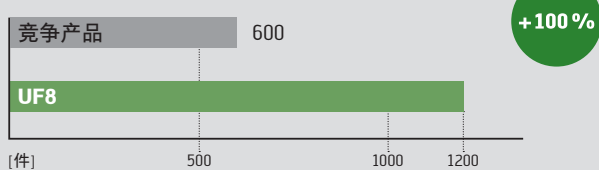
材料：44SMn28 (1.0762)
 刀具：G1011.2020R-3T21GX24
 可转位刀片：GX24-2E300N02-UF8
 刀具材质：WSM23S



切削参数：

| | 竞争产品 单刃切槽和 切断刀片 | 瓦尔特 (Walter) 双刃切槽和 切断刀片 |
|-------|-----------------------|-------------------------------|
| V_c | 200 m/min | 200 m/min |
| f | 0.25 mm | 0.25 mm |
| 切槽深度 | 17.5 mm | 17.5 mm |
| 使用寿命 | 600 件 | 1200 件 |
| 备注： | 切屑控制 | 切屑控制出色 |

对比：使用寿命 [件]



Powered by
Tiger-tec® Silver

刀具材质：WSM23S

插图：槽型 UF8

优势：

- 在所有切槽加工中实现最佳断屑
- 径向和轴向加工切屑短
- 加工中不会因为长切屑而造成停机
- 最新的 Tiger-tec® Silver (银虎) PVD 刀具材料确保最长的刀具寿命

_WALTER CUT 增强型切断刀板 G1041-P

双通道内冷切槽刀板

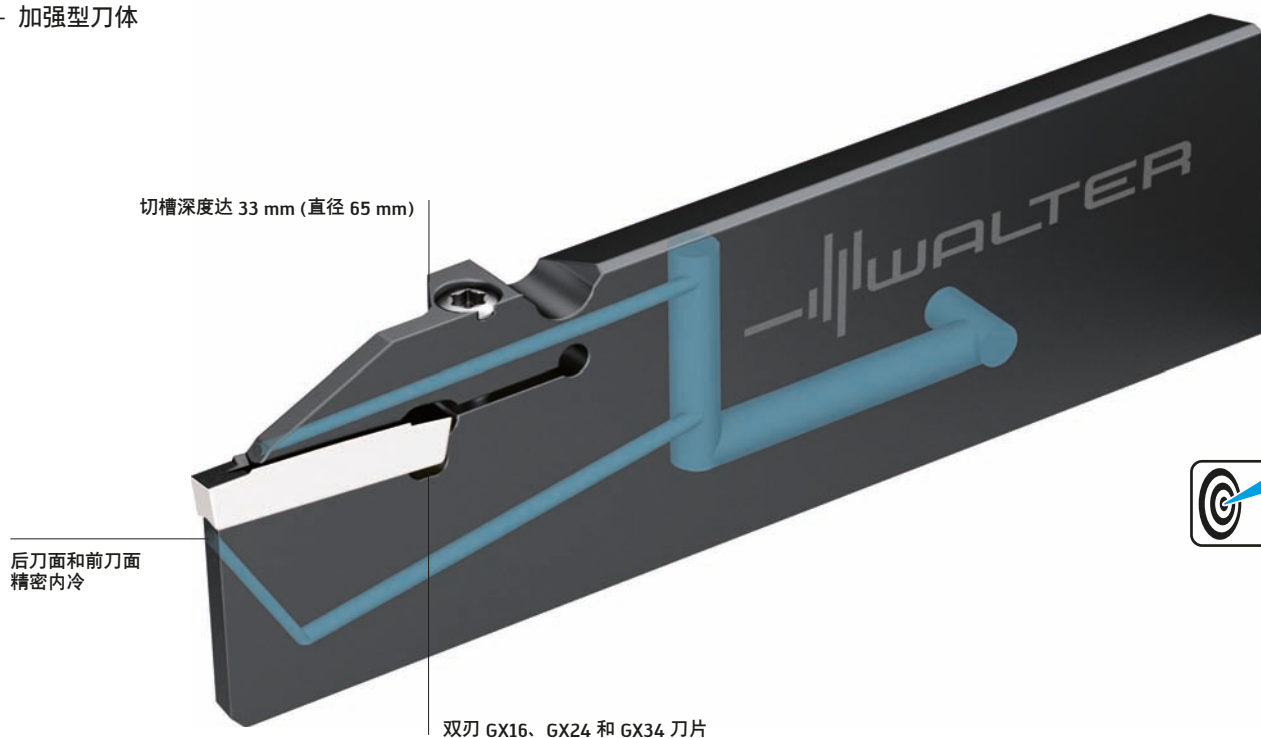
新

刀具

- 切断刀具 G1041..R/L-P, 采用增强型刀柄以及前刀面和后刀面上的精密内冷
- 刀板高度 26-32 mm
- 刀片宽度 2-4 mm
- 切槽深度达 33 mm, 切断直径达 65 mm
- 可提供右手型、左手型以及反向型
- 用于切断加工的双刃 GX16、GX24 和 GX34 刀片
- 加强型刀体

应用

- 狭窄空间内的切断作业
- 大悬伸时的切断
- 采用切断刀具时的首选
- 从 10 bar 至 80 bar 的最大冷却液压力都可使用



采用精密内冷的增强型刀板

插图：G1041..R/L-P

优势：

- 刀具寿命和生产效率高
- 自 10 bar 起的冷却液压力就可直接在切削区域实现最佳冷却
- 精密内冷保证完美切屑控制
- 增强型刀柄降低振动倾向
- 加强型刀体减小刀体挠性变形
- 2 个切削刃提高了经济性

右手刀



标准型

例如：G1041..32R-3T32GX24-P



反向型

例如：G1041..32R-3T32GX24C-P

B —— 孔加工

钻孔

页码

| | | |
|--------------|-----------------------------|----|
| 整体硬质合金孔加工刀具 | 整体硬质合金钻头 DB130 Advance (超强) | 20 |
| | 整体硬质合金钻头 DC150 Perform (增强) | 21 |
| 带可转位刀片的孔加工刀具 | 可转位刀片钻头 D3120 | 22 |
| | 可转位刀片钻头 D4140 | 23 |

B1

粗镗和精镗

| | | |
|-------------|-------------------------|----|
| 粗镗和精镗用可转位刀片 | 槽型 E47 的 CCMT、WCMT、SCMT | 24 |
| 粗镗和精镗刀具 | ARS 刀夹 | 25 |
| 刀夹 | 瓦尔特 (Walter) 精镗刀夹 | 26 |



整体硬质合金钻头 DB130 Advance (超强)

精确, 可靠, 通用

新

刀具

- 整体硬质合金微型麻花钻
- 刀具材质 WJ30UU
- 118° 钻尖角
- 结构尺寸根据 DIN 1899
- 直径 0.1-1.45 mm
- 圆柱柄具有 h8 公差

应用

- ISO 工件材料组 P、M、K、N、S、O
- 可使用油和乳化液
- 应用范围：通用机械，食品行业，医药行业，仪表行业，汽车行业，模具行业



DB130 Advance (超强)

插图：DB130-05-00.500U0-WJ30UU

优势：

- 小直径孔加工时具有很高的工艺可靠性
- 广泛适用于各种不同的材料
- 可使用油和乳化液
- 标准产品系列品种齐全



整体硬质合金钻头 DC150 PERFORM (增强)

新尺寸 —— 现在可更灵活地使用

新

产品系列中的新增项

- 3×D_C 和 5×D_C
通用型柄部

结构尺寸

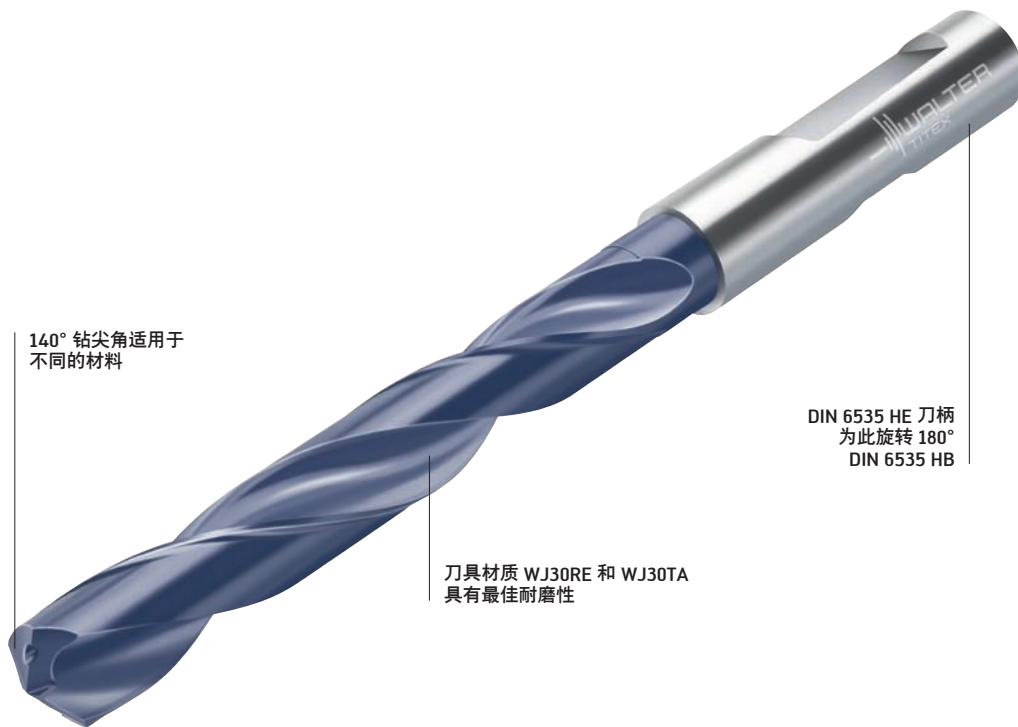
- 3×D_C (DIN 6535 短)
带和不带内冷
- 5×D_C (DIN 6535 长)
带内冷
- 8×D_C 带内冷
- 12×D_C 带内冷

应用

- ISO P、M、K、N、S、H、O
- 可使用油和乳化液
- 应用范围：通用机械行业、模具行业、能源工业和汽车行业

应用

- 整体硬质合金钻头
- 刀具材质：WJ30RE 和 WJ30TA
- 140° 钻尖角
- 直径 3–20 mm



140° 钻尖角适用于不同的材料

刀具材质 WJ30RE 和 WJ30TA 具有最佳耐磨性

DIN 6535 HE 刀柄
为此旋转 180°
DIN 6535 HB

DC150 Perform (增强)

插图：DC150-05-08.50001-WJ30RE

优势：

- 经济地进行中小批量加工
- 广泛适用于所有材料
- 通用型柄部，用于钻孔加工中的所有常用刀柄，如：斜楔面锁紧的侧固刀柄、液压刀柄、弹簧刀柄、热胀刀柄、强力刀柄、Weldon 侧固式刀柄



可转位刀片钻头 D3120

四个切削刃，性能卓越

新

产品系列中的新增项

- 钻头
D3120-02 (2 × D_C)
D3120-03 (3 × D_C)
D3120-04 (4 × D_C)

刀具

- 直径 16–42 mm
- 2、3 和 4 × D_C
- 稳定的结构适用于车床和加工中心
- 抛光排屑槽
- 淬火和抛光处理的表面
- Torx-Plus 可转位刀片锁紧螺钉
- 钻刀杆带测量环，方便钻头直径测量，即使钻头在安装状态下。

应用

- 钻孔
适合于困难的加工，例如
贯穿孔、钻链式孔、倾斜
入口和出口
- ISO P、M、K、S、H
- 应用范围：
通用机械行业、模具行
业、能源工业和汽车行业

可转位刀片

- 4 刃正型可转位刀片
- 3 种槽型：
A57 —— 稳定型
E57 —— 通用型
E67 —— 易切削型
- 3 种刀具材质：WKP25S、WKP35S、WSP45S
- 可转位刀片也可用于非标左向削的钻头



瓦尔特 (Walter) 可转位刀片钻头 D3120

插图：D3120-04

优势：

- 最佳冷却液通道和抛光排屑槽使得排屑简单，工艺可靠性高
- 通过淬火和抛光表面提供最佳的防摩擦性能
- 通过 Torx Plus 螺栓实现可靠的可转位刀片夹紧
- 在所有工件条件下稳定性高
- 采用四个切削刃，刀具费用较低
- Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材质保证刀具寿命长
- 操作简单：钻头内刀片和外刀片使用同一几何形状的刀片

Walter **Xpress**

可转位刀片钻头 D4140

在所有工作条件下无比稳定

新

产品系列中的新增项

- 钻头：
D4140-03 ($3 \times D_c$)
D4140-05 ($5 \times D_c$)
D4140-07 ($7 \times D_c$)

刀具

- 直径 12–31.99 mm
- 3、5 和 $7 \times D_c$
- 抛光排屑槽
- 淬火和抛光处理的表面
- 优化的内冷孔设计
- 刀柄符合 ISO 9766 标准

应用

- 钻孔
适用于叠板钻孔、最大
约 5° 的倾斜入口和出口
- ISO P、M、K、N、S
- 应用范围：
通过机械行业、模具行业、
能源工业、汽车行业

可转位刀片

- 通过 100° V 型卡口在刀片座上精确定位
- 4 种槽型和刀具材质：
P6001 – WPP45C：专门用于 ISO P
P6003 – WMP35：专门用于 ISO M 和 S
P6004 – WNN25：专门用于 ISO N
P6005 – WKK45C：专门用于 ISO K



瓦尔特 (Walter) 可转位刀片钻头 D4140

插图：D4140-07

优势：

- 通过直接布置在切削刃上的冷却液出口保证最高工艺可靠性和刀具寿命
- 通过抛光排屑槽更可靠地去除切屑
- 通过淬火和抛光表面保证最佳的防摩擦性能和更高的刀具寿命
- 通过 Color Select 颜色选择法轻松选择可转位刀片

Walter  press

槽型 E47 的 CCMT、WCMT、SCMT

可以提供 Tiger-tec® Silver (银虎) 刀片

产品系列扩展

刀具材质

- WPP20S、WSM20S 和 WSM30S
- 新开发的涂层工艺产生最小的热负荷，从而保证最高韧性
- 在加工过程中，PVD 氧化铝 (Al_2O_3) 可防止基材受热
- 前刀面极其光滑，降低切削加工时的摩擦力
- 在加工不锈钢和耐高温合金时具有最高的耐磨性的耐热性

应用

- 适用于所有粗镗加工，连续或者断续切削
- WPP20S 和 WSM30S 是带 Tiger-tec® Silver (银虎) 涂层的 PVD 多用途切削材质；可用于 ISO 材料组 M 和 S
- WPP20S 是一种 Tiger-tec® Silver (银虎) CVD 刀具材质；主要应用范围：钢 (ISO P)

槽型

- 15° 前角
- 灵活、通用的槽型适用于变化的切深
- 用于 ISO 工件材料组 P、M 和 S

可转位刀片

- 基本形状 CC...、SC... 和 WC... 的可转位刀片
- 周边烧结
- 平直的刃口
- 变化的断屑槽宽度，适用于不同的切深
- 保护倒棱：已与 ISO 工件材料组匹配
- 带 PVD 和 CVD 涂层的 Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材质



刀具材质：WSM10S、WSM20S 和 WSM30S

插图：CCMT、WCMT、SCMT

优势：

- 最佳设计的槽型，硬质合金基材受热少，刀具寿命长
- 优化的氧化铝保证最佳耐磨性
- 在所有切深都具有出色的断屑效果，工艺可靠性最高
- Tiger-tec® Silver (银虎) 带来更高的切削参数，提高生产效率
- 特别适合于不同切深的切削



_ARS 刀夹

广泛应用于粗镗，截面非常好

产品系列扩展

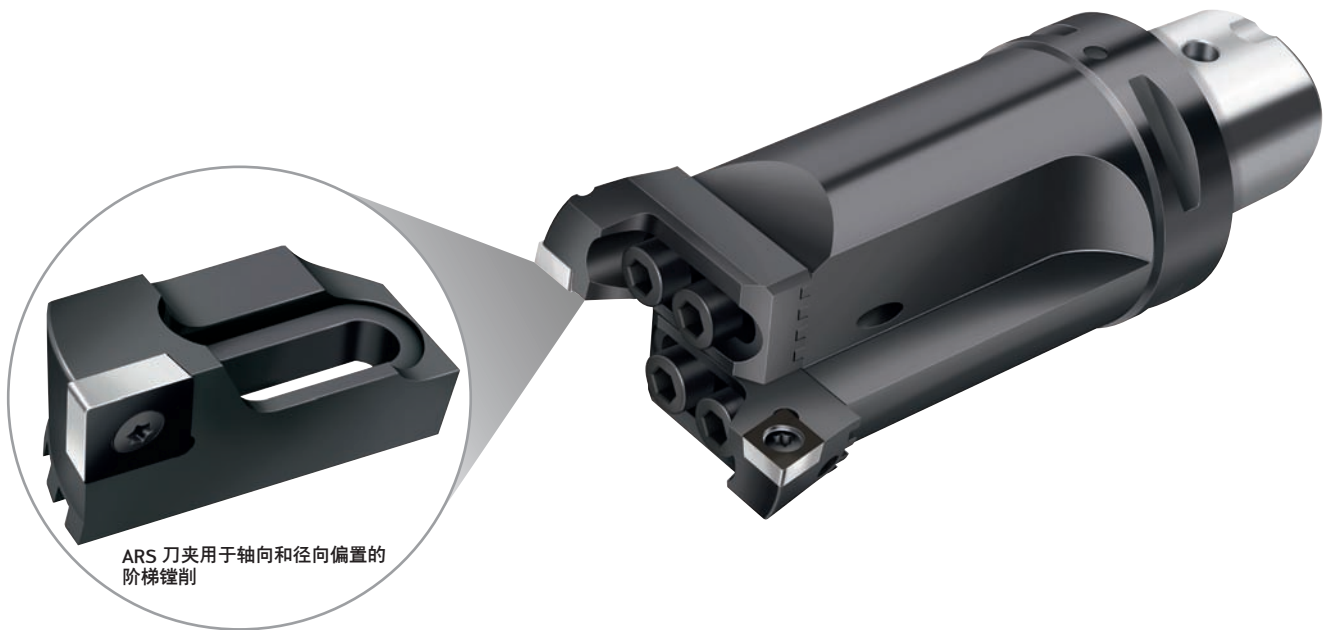
可转位刀片

基本形状 CC.. 的可转位刀片

- 烧结刀片（周边未磨削）
- 平直的刃口
- 变化的断屑槽宽度，适用于不同的切深
- 保护倒棱：与 ISO 工件材料组匹配
- 带 PVD 和 CVD 涂层的 Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材质

应用

- 利用 CC..1605.. 可转位刀片能够一次去除更多的余量
- 适用于所有粗镗加工，连续或者断续切削
- WSM20S 和 WSM30S 是带 Tiger-tec® Silver (银虎) 涂层的 PVD 多用途切削材质；可用于 ISO 材料组 M 和 S
- WPP20S 是一种 Tiger-tec® Silver (银虎) CVD 刀具材质；主要应用范围：钢 (ISO P)



ARS 刀夹用于轴向和径向偏置的阶梯镗削

刀具材质：WSM20S

插图：B3220.C

优势：

- CC..1605 覆盖更大直径范围
- 整个切深范围内稳定的刀片厚度和出色的断屑确保工艺可靠性高
- 特别适合于不同切深的切削
- Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材质带来更高的切削参数
- 优化槽型设计带来更高的刀具寿命



观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools



— 瓦尔特 (WALTER) 精镗刀夹

最高加工精度翻番

产品系列扩展

刀夹

- 具有精度 $2\ \mu\text{m}$ 调节机构的精镗刀夹
- 主偏角 90° 和 95°
- 适用于可转位刀片 CC..0602 和 TC..1102
- FR760 : TC..1102../主偏角 90°
- FR761 : CC..0602../主偏角 90°
- FR763 : CC..0602../主偏角 95°

应用

- 应用范围：通用机械行业等
- 加工连杆、变速箱外壳、轴承座、配件
- 精确、经济的非标解决方案



FR710



FR761 - $2\ \mu\text{m}$ 规格

精镗 $0.01\ \text{mm}$ / 精镗 $0.002\ \text{mm}$

插图：FR710 和 FR761

优势：

- 2 种产品可选 —— 调整步幅： $0.01\ \text{mm}$ 和新产品： $0.002\ \text{mm}$
- 操作简单、可靠，读数无错误
- 沿“+”和“-”方向无间隙调节
- 逆转间隙 $< 2\ \mu\text{m}$
- 尺寸调整后，无需再次锁紧刀座
- 免维护
- 可方便地集成到非标解决方案中





B —— 螺纹加工

螺纹加工

页码

| | | |
|------|---------------------------------------|----|
| 攻丝 | 丝锥 TC120 / TC121 / TC122 一览 | 30 |
| | 丝锥 TC120 | 31 |
| | 丝锥 TC121 | 32 |
| | 丝锥 TC122 | 33 |
| | 瓦尔特-普瑞特 (Walter Prototyp) Paradur® HT | 34 |
| 螺纹铣削 | 螺纹铣刀 T2711 / T2712 | 35 |

B2

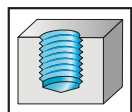




丝锥 TC120 / TC121 / TC122 一览

钢件加工新一代 Supreme (致强) 丝锥

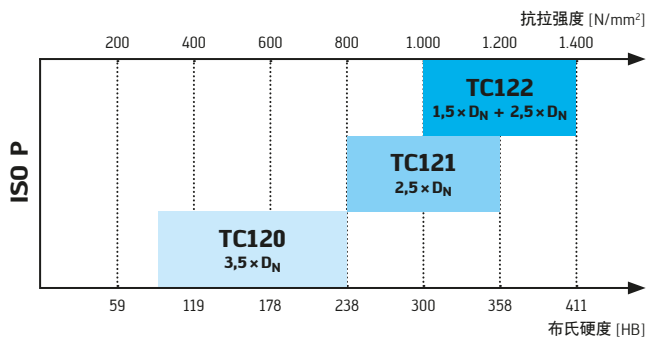
新



用于盲孔加工的 Supreme (致强) 丝锥：
三种具有不同槽型和涂层的丝锥可加工所有钢材料。

| | | 工件材料组 | | | | | | | |
|-------|--|--|----|---|---|---|---|---|---|
| | | 抗拉强度 | P | M | K | N | S | H | O |
| 软钢 | TC120  | 90–240 HB (300–800 N/mm ²) | ●● | | | ● | | | |
| 中等强度钢 | TC121  | 240–370 HB (800–1250 N/mm ²) | ●● | ● | ● | ● | | | |
| 高强度钢 | TC122  | 300–420 HB (1000–1400 N/mm ²) | ●● | | ● | | | | |

在 ISO P 上的应用范围



产品系列 TC120、TC121 和 TC122 在钢材料中的应用范围按照抗拉强度介于 300 到 1400 N/mm² 之间。

丝锥 TC120

加工软钢和中等强度的钢件时 工艺可靠性高

新

产品系列中的新增项

尺寸范围：

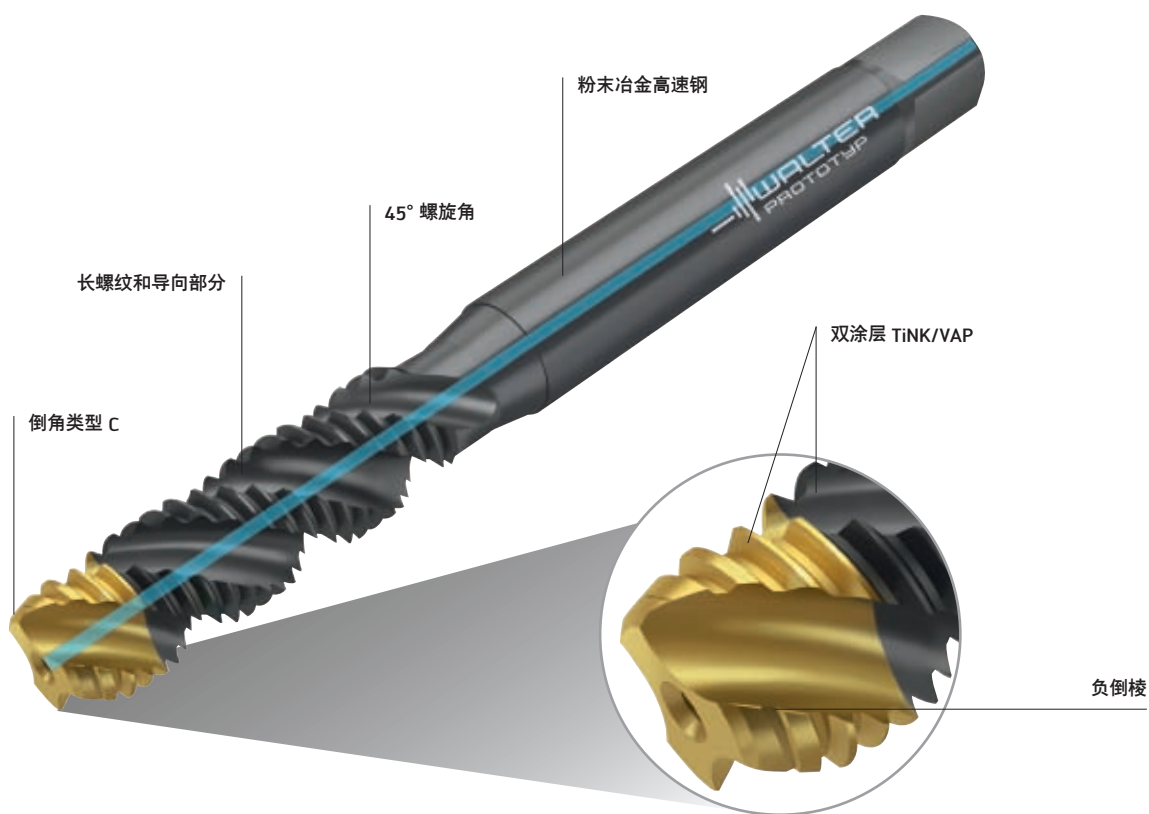
- M3-M30
(不带内冷)
- M8-M16
(带内冷)

刀具

- 盲孔丝锥
- 双涂层：倒角区域内 TiN；
导向部分表面蒸汽氧化处理
- 刀具材质：
WW60AG (粉末冶金高速钢 + TiN/VAP)
- 45° 螺旋角
- 螺纹部分 $3 \times D_N$ 长
- 倒角区域内负倒棱
- 带和不带内冷

应用

- ISO P 材料
- 90-240 HB (300-800 N/mm²)
- 螺纹深度 $3 \times D_N$



丝锥 TC120

插图：TC120-M10-C1-WW60AG

优势：

- 倒角区域内的负倒棱确保不发生缠屑
- 防止由于切屑堵塞而整体断裂
- 超长螺纹部分使导向部分中的折断明显减少

丝锥 TC121

中等强度钢件最高加工性能

新

产品系列中的新增项

尺寸范围：

- M2-M20 (不带内冷)
- M5-M20 (带内冷)

刀具

- 盲孔丝锥
- 刀具材质：
WW60RG (粉末冶金高速钢 + TiAlN)
WY80BD (优质高速钢 + TiCN)
- 40° 螺旋角
- 丝锥导向齿部位末端倒角

应用

- ISO P 材料
- 螺纹深度 $2.5 \times D_N$
- 240-370 HB (800-1250 N/mm²)
- 带和不带内冷

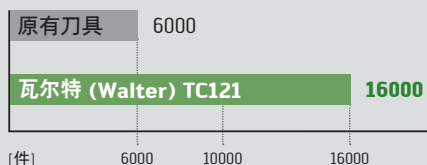
应用示例

螺母 —— 多主轴机床

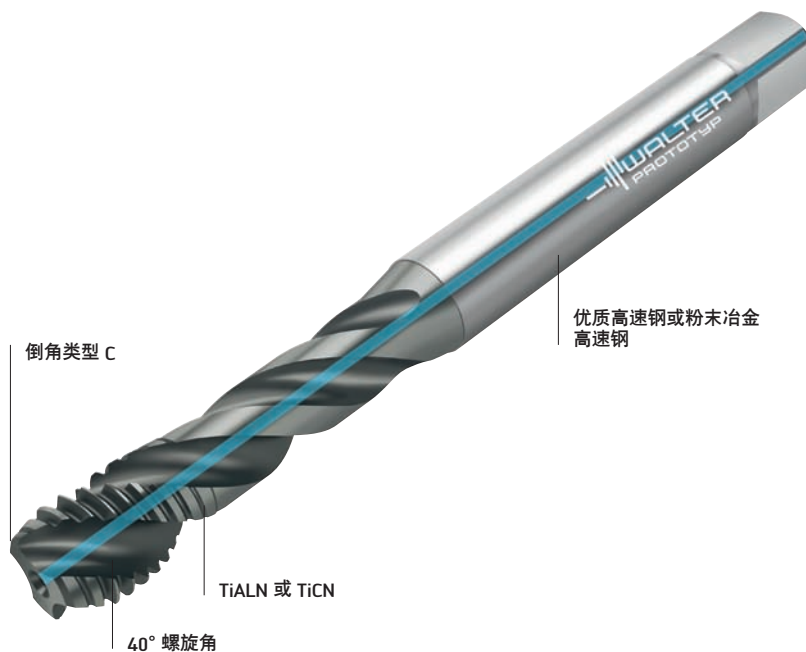
材料： 1.0718 (11SMPb30)
抗拉强度： 240 HB (800 N/mm²)

| | 原有刀具 | 瓦尔特 (Walter) - TC121 |
|----------------|----------|----------------------|
| 应用： | 盲孔 | 盲孔 |
| 尺寸： | M8 | M8 |
| 公差： | 6G | 6G |
| 涂层 / 刀具材质： | TiN | WW60RG |
| 倒角： | C 型 | C 型 |
| 螺纹深度： | 10 mm | 10 mm |
| v _c | 14 m/min | 14 m/min |
| 润滑： | 油 | 油 |
| 加工： | 卧式 | 卧式 |
| 刀具寿命 | 6000 个螺纹 | 16000 个螺纹 |

对比：使用寿命 [螺纹]



+267%



优质高速钢或粉末冶金高速钢

倒角类型 C

TiAlN 或 TiCN

40° 螺旋角

丝锥 TC121

插图：TC121-M10-C1-WW60RG

优势：

- 切屑呈小卷状，工艺可靠
- 防止缠屑 (WW60RG)
- 最大刀具寿命 (WY80BD)
- 内冷保证更好的切屑去除效果

丝锥 TC122

加工中等至高强度钢时刀具寿命最长

新

产品系列中的新增项

尺寸范围：

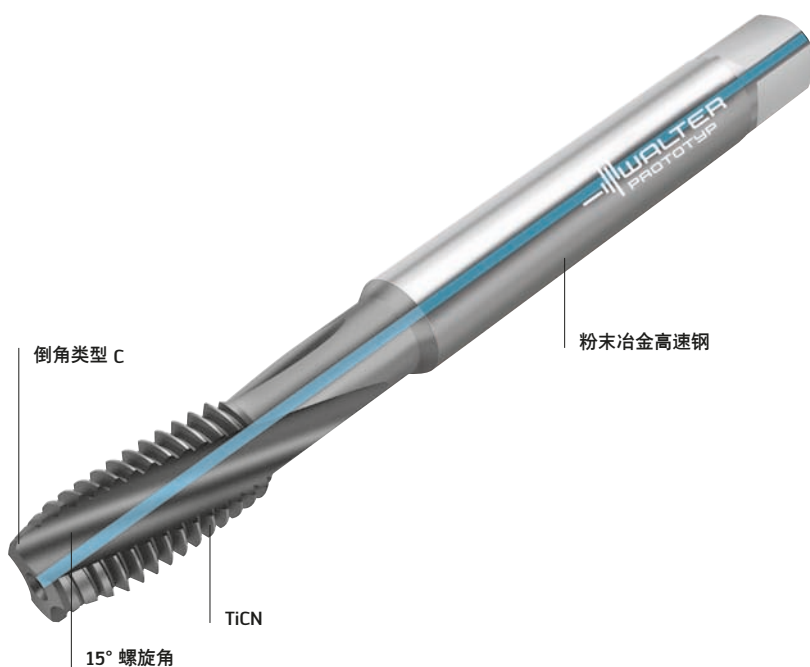
- M3-M20 (不带内冷)
- M5-M20 (带内冷)

刀具

- 盲孔丝锥
- 刀具材质：
WW60BC (粉末冶金高速钢 + TiCN)
- 15° 螺旋角

应用

- ISO P 材料
- 螺纹深度：
1.5 × D_N, 不带内冷
2.5 × D_N, 带内冷
- 300-420 HB (1000-1400 N/mm²)



丝锥 TC122

插图：TC122-M10-C1-WW60BC

优势：

- 高硬度和高强度钢件材料加工最长刀具寿命
- 短切屑
- 通过内冷保证孔内无切屑残留

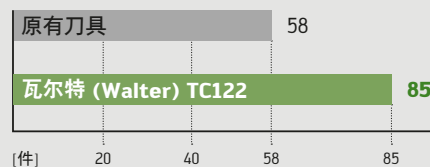
应用示例

盲孔螺纹 —— 进气门

材料： 1.2367 (X38CrMoV5-3)
抗拉强度： 360 HB (1200 N/mm²)

| | 原有刀具 | 瓦尔特 (Walter) - TC122 |
|----------------|---------|----------------------|
| 应用： | 盲孔 | 盲孔 |
| 尺寸： | M10 | M10 |
| 涂层 / 刀具材质： | TiN | WW60BC |
| 倒角： | C 型 | C 型 |
| 螺纹深度： | 23 mm | 23 mm |
| v _c | 4 m/min | 10 m/min |
| 冷却： | 外冷 | 内冷 |
| 润滑： | 乳化液 | 乳化液 |
| 加工： | 卧式 | 卧式 |
| 刀具寿命 | 58 个螺纹 | 85 个螺纹 |

对比：使用寿命 [螺纹]



瓦尔特-普瑞特 (WALTER PROTOTYP) PARADUR® HT

加工 ISO P、K 和 N 材料排屑性能好， 工艺可靠性高

产品系列扩展

产品系列中的新增项

- UNC : UNC 1/4-UNC 1

其他尺寸 :

- M : M4-M36

- MF : MF10×1-MF33×2

刀具

- 盲孔丝锥

- TiN 涂层

- 倒角类型 C

- 轴向内冷

- 公差 2B

应用

- 主要应用

ISO P : 700-1400 N/mm²

ISO K : 主要为 GJS (GGG) 材料

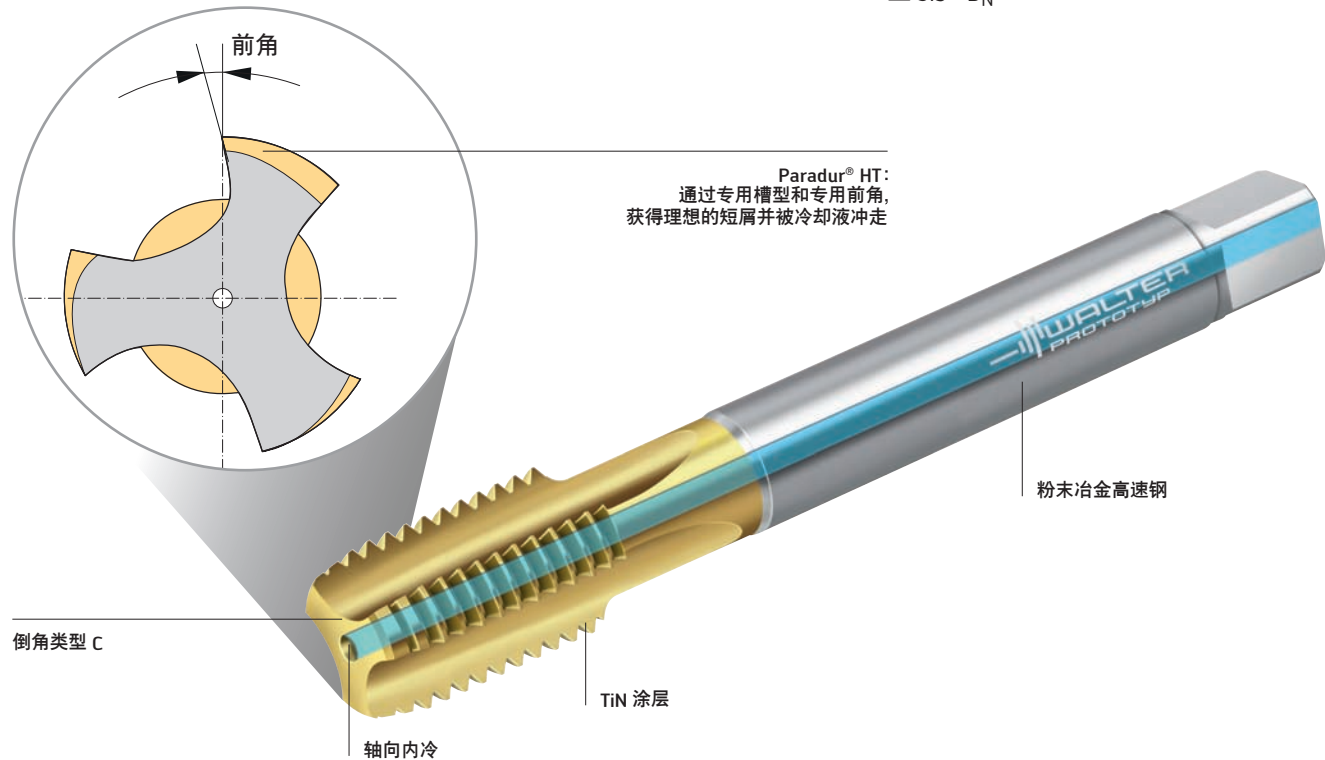
- 次要应用

铝硅合金 > 7% 硅含量

短屑铜合金

镁合金

- 至 $3.5 \times D_N$



瓦尔特-普瑞特 (Walter Prototyp)

图 : 2236115

优势 :

- 加工深螺纹时工艺可靠性同样高
- 加工长切屑材料时断屑同样很好, 不再缠屑
- 通过轴向内冷却最佳地排出已切短的切屑

螺纹铣刀 T2711 / T2712

最高生产效率 —— 工艺绝对可靠

新

刀具

- 通用型刀片式螺纹铣刀
- 专为高效加工设计
- 冷却液输送可调节：
径向或轴向冷却液出口
- T2712 系列产品：
专为 $2 \times D_N$ 螺纹长度设计，带有防止干涉的附加颈部

应用

- 适用于公称直径自
24 mm 起的螺纹
- 螺距范围：
1.5–6 mm / 18–4 TPI
- 螺纹深度至 $2.5 \times D_N$
- 在硬度至 55 HRC 的
ISO P、M、K、S 和 H
中通用

螺纹铣刀刀片

- 正型刀片带 3 个切削刃
- 切削轻快的槽型
- 耐磨损的通用型刀具材质 WSM37S
- 与螺纹标准相匹配的刀片刀尖圆角半径



Powered by
Tiger-tec[®]Silver

螺纹铣刀 T2711/T2712

插图：T2711

同时加工多段螺纹，显著缩短加工时间！因此，在许多情况下可达到与攻丝和螺纹挤压成型相似的加工时间。列间距必须是要加工的螺距的若干整数倍。因此，利用几个刀体能够加工各种不同螺距的螺纹。

优势：

- 100 % 生产效率：加工迅速，使用寿命长，每个螺纹的成本低
- 100 % 工艺可靠性：操作简单，很少需要半径补偿
- 100 % 质量：切削非常流畅，螺纹上无切屑残留，螺纹质量非常好

Walter **press**



观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools

螺纹铣刀 T2711 / T2712

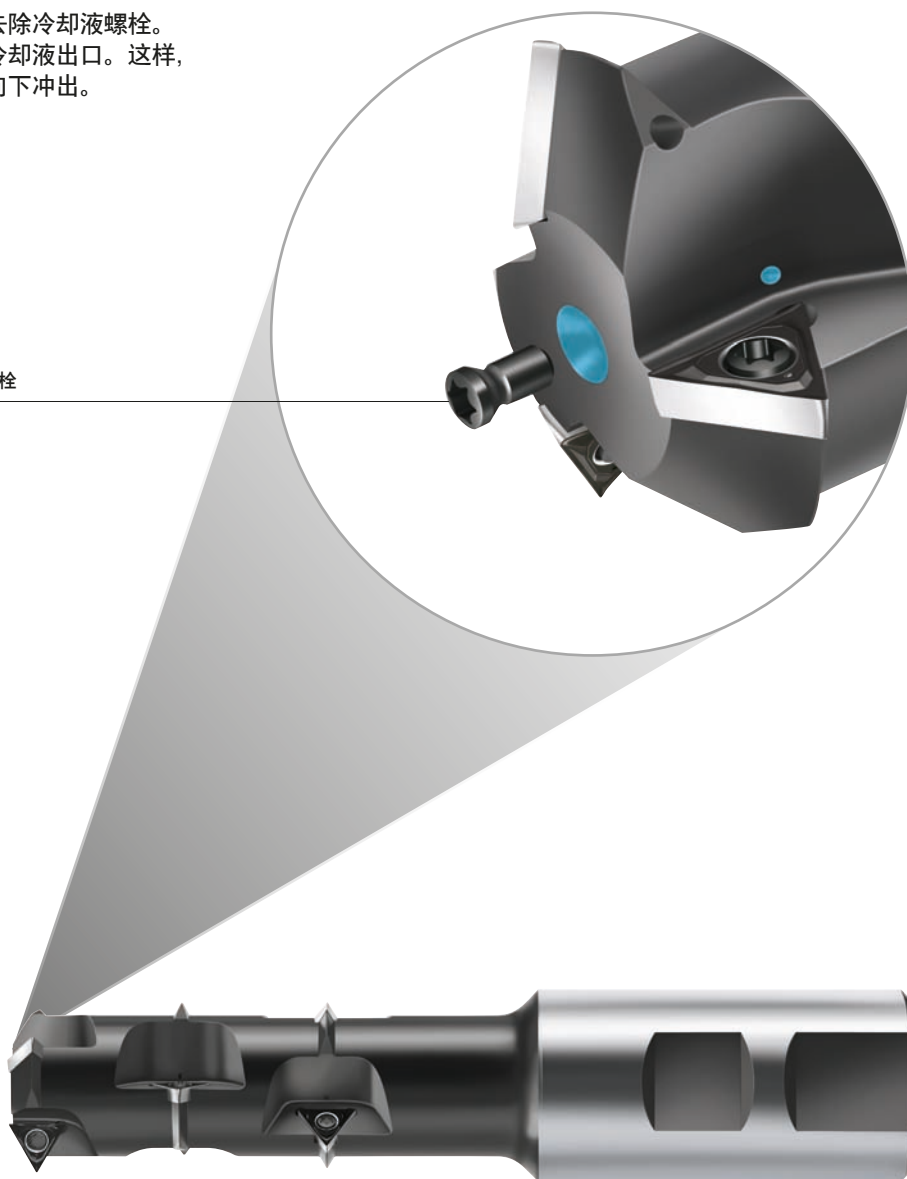
两个系列 —— 生产效率无与伦比

新

冷却液输送可调节

为了在盲孔加工时确保切屑输送，应去除冷却液螺栓。
如果加工通孔螺纹，则可以封闭轴向冷却液出口。这样，
全部冷却液径向流出，切屑被从孔中向下冲出。

冷却液螺栓



标准产品系列

- 各种尺寸：
M24-M48 / UNC 1-UNC 1 1/2
- 各种悬伸长度：
2.0 × D_N 和 2.5 × D_N
- UN 螺纹的刀柄有公制和英制
两种型号

T2711-29-W32-3-09-3-24



T2712-29-W32-3-09-2-36

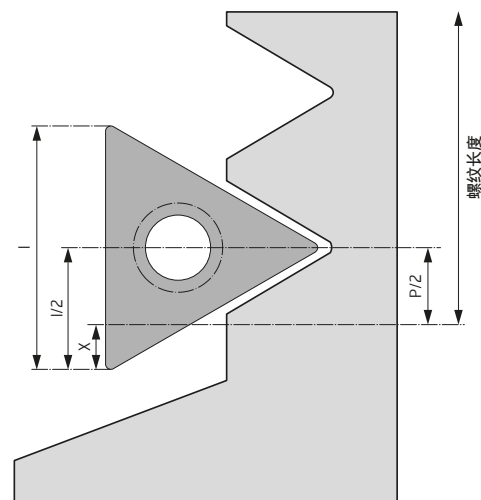


不可用的长度

螺纹长度也包括最后的螺纹梳刀加上半个螺距。因为 $l/2$ 大于 $P/2$ ，所以得出一个“不可用的长度”(X)，在编程时必须考虑。这个“不可用的长度”由一半刀片长度 ($l/2$) 减去一半螺距 ($P/2$) 计算得出。

示例：M36，配螺纹铣刀刀片 P26300-0902..

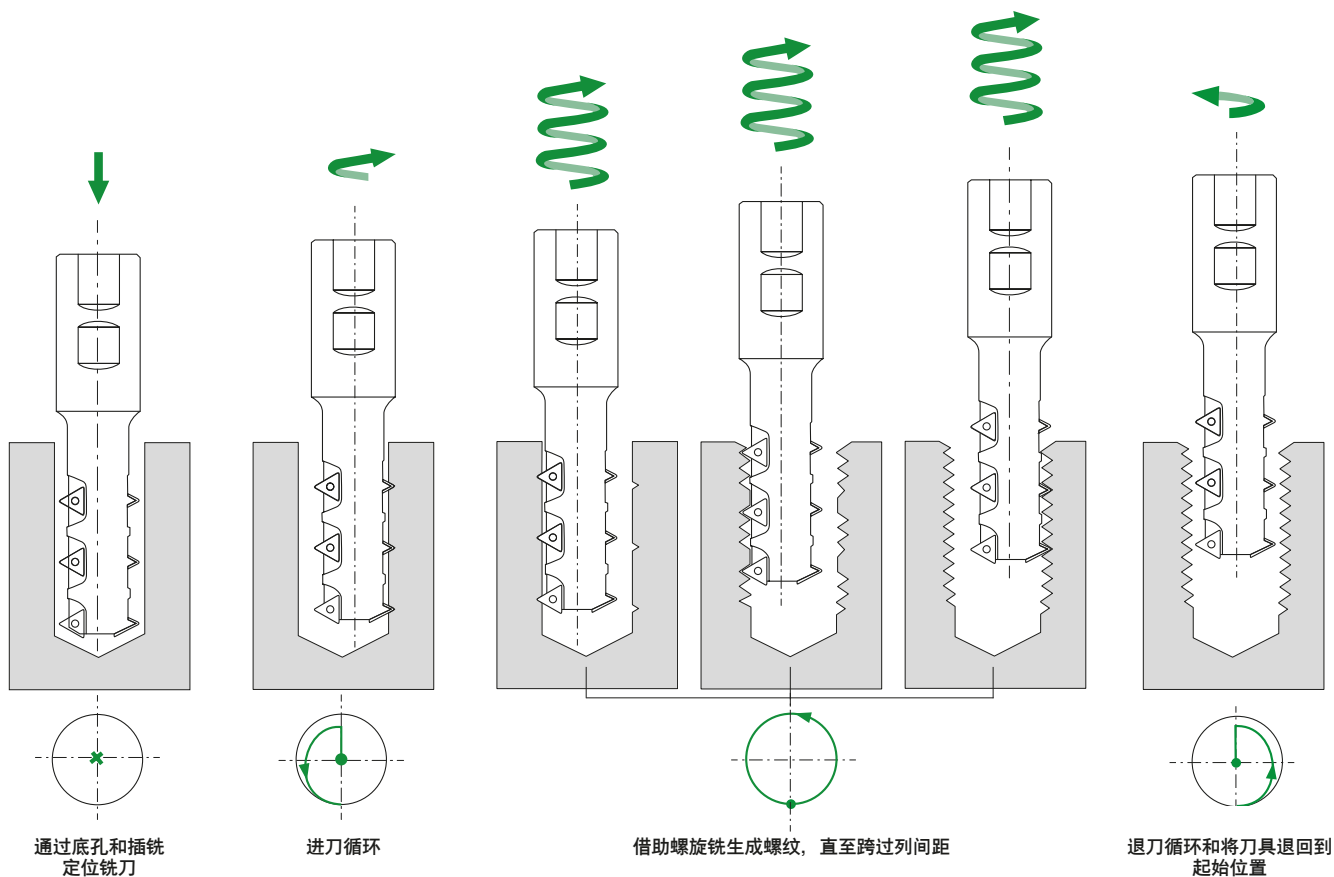
$$\text{不可用的长度 } X = l/2 - P/2 = \frac{9.34 \text{ mm}}{2} - \frac{4 \text{ mm}}{2} = 2.67 \text{ mm}$$



T271..系列产品的不可用长度小于丝锥的倒角长度。

加工策略

我们建议借助顺铣以径向切削加工螺纹。编程需要的刀具半径补偿可以用 Walter GPS 准确获得，无需通过试切调整。



通过底孔和插铣定位铣刀

进刀循环

借助螺旋铣生成螺纹，直至跨过列间距

退刀循环和将刀具退回到起始位置



C —— 铣削

| | 页码 |
|---------------------------------|----|
| 整体硬质合金铣刀、陶瓷铣刀 | |
| 陶瓷铣刀 MC275 / MC075 | 40 |
| ISO H 整体硬质合金铣刀 Advance (超强) | 42 |
| 整体硬质合金铣刀 MC232 Perform (增强) | 43 |
| 整体硬质合金立铣刀 MD133 Supreme (致强) | 44 |
| 带可转位刀片的铣刀 | |
| Tiger-tec® Gold (金虎) | 46 |
| 八角形精加工铣刀 M2029 | 49 |
| 瓦尔特 (Walter) M4000 系统 | 50 |
| 方肩铣刀 M4130 | 52 |
| 面铣刀 M4003 | 53 |
| 仿形铣刀 M2471 | 54 |
| 密齿铣刀 M2136 | 55 |
| Walter BLAXX (黑锋侠) 铣刀用可转位刀片 | 56 |
| Walter BLAXX (黑锋侠) 七角刀片铣刀 M3024 | 57 |
| Walter BLAXX (黑锋侠) 锯片铣刀 F5055 | 58 |

C



陶瓷铣刀 MC275 / MC075

经济地加工镍基合金

新

刀具

瓦尔特-普瑞特 (Walter Prototyp) 焊接
陶瓷铣刀
MC275 / MC075

曲面铣刀：

- 直径 8-25 mm
- 刀尖圆角半径 1-1.5 mm
- 齿数 4-8
- 刀刃长度 7-9 mm

高进给铣刀：

- 直径 8-25 mm
- 齿数 4

特性：

- 硬质合金和陶瓷组合制成的稳定的刀具
- 良好的减振效果

接口

- 圆柱柄
- ConeFit

高进给铣刀
MC075



带R圆角铣刀
MC275



陶瓷

整体硬质合金刀柄

整体硬质合金 ConeFit 接口



瓦尔特-普瑞特 (Walter Prototyp) 陶瓷铣刀

插图：MC275 和 MC075

优势：

- 切削速度显著提高 (与整体硬质合金刀具相比)
- 金属去除率高
- 加工时间短
- 加工难切削的镍基合金 (尤其是 Inconel) 时生产效率高

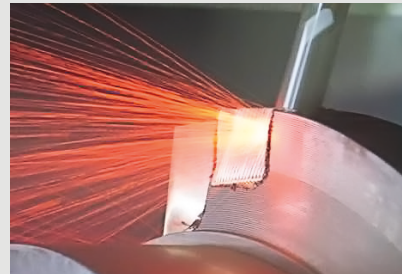


应用

- 镍基合金 (例如 Inconel 718) 粗加工
- 顺铣
- 干式加工
- 铣削策略：开全槽、侧刀铣、坡铣、螺旋铣削、插铣
- 为接下来进行的精加工 (铣削、磨削) 推荐的加工余量：至少 0.5 mm
- 推荐的刀柄：强力刀柄、液压刀柄

应用示例

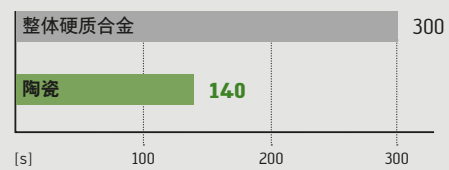
Inconel 718 / 策略：粗加工



使用中的陶瓷铣刀：
叶盘加工 (插铣)，
Inconel

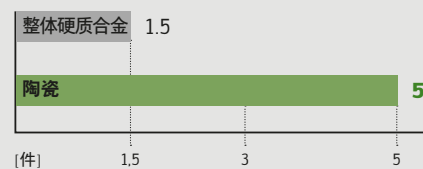
| | 整体硬质合金 直径 12 | 陶瓷 直径 12 |
|-------|---------------------------|---------------------------|
| a_e | 1.75 mm | 1.1 mm |
| a_p | 18 mm | 18 mm |
| v_c | 40 m/min | 680 m/min |
| n | 1060 rpm | 18000 rpm |
| f_z | 0.1 mm | 0.02 mm |
| v_f | 424 mm/min | 1440 mm/min |
| 冷却 | 乳化液 | 干切 |
| Q | 13.3 cm ³ /min | 28.6 cm ³ /min |

对比：加工时间 [s]



-53%

对比：刀具寿命 [件]



+333%

_ISO H 整体硬质合金铣刀 ADVANCE (超强)

用于硬加工的整个产品系列

新

刀具

用于硬度至 63 HRC 的 ISO H 材料加工的 7 个刀具系列

- 提升性能的新槽型和新刀具材质 WB10TG
- 为实现最高表面质量和刀具寿命进行了优化

应用

- 专门用于硬度至 63 HRC 的 ISO H 材料
- 用于加工 3D 轮廓
- 用于各种不同的铣削策略：HPC 粗加工、高进给铣削、使用球头立铣刀精加工
- 应用范围：模具行业、通用机械行业

槽型

- 专门硬加工而开发
- 有大量颈部和刀柄类型供选择，广泛应用于 ISO H 材料加工



密齿方肩铣刀 MC183 Advance (超强)
最多带 16 个齿

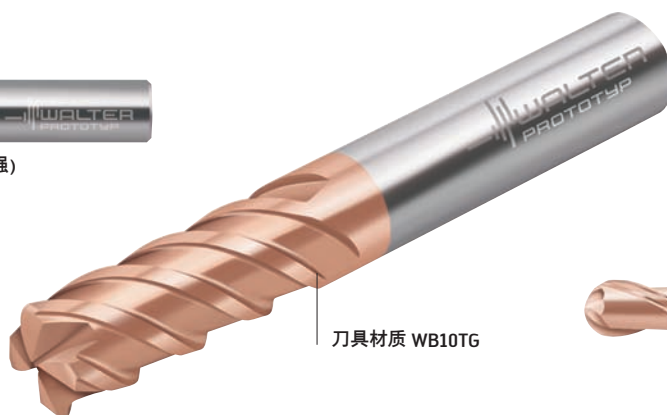


迷你型球头立铣刀 MC480 Advance (超强)
直径 0.4-5 mm



密齿方肩铣刀 MC187 Advance (超强)
带或不带刀尖圆弧

高进给铣刀 MC089 Advance (超强)



刀具材质 WB10TG



球头立铣刀 MC482 Advance (超强)



带R圆角迷你型立铣刀 MC281 Advance (超强)
直径 1-4 mm



方肩铣刀 / 槽铣刀 MC388 Advance (超强)
带或不带刀尖圆弧

整体硬质合金铣刀 ISO H Advance (超强)

插图：MC089 Advance (超强)、MC183 Advance (超强)、MC187 Advance (超强)、MC281 Advance (超强)、MC388 Advance (超强)、MC480 Advance (超强)、MC482 Advance (超强)

优势：

- 加工硬度至 63 HRC 的淬火材料 (ISO H) 时经济性和技术上最佳
- 产品系列范围广，有 7 个刀具系列可供选择
- 用于硬加工的专用槽型确保高金属去除率
- 新瓦尔特 (Walter) 刀具材质 WB10TG 确保刀具寿命更长
- 在高速或高效铣削时节省时间和成本

整体硬质合金铣刀 MC232 PERFORM (增强)

通用于小批量和中等批量生产

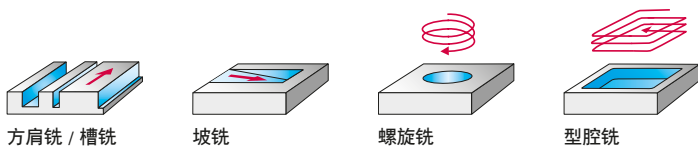
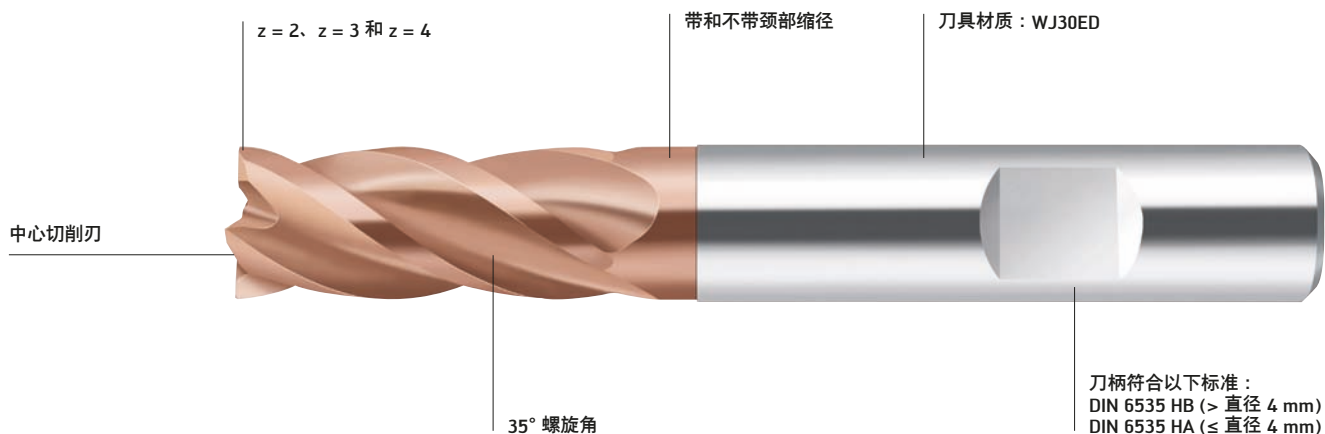
新

产品系列中的新增项

- 带颈部缩径
- Perform (增强) 产品线的整体硬质合金立铣刀
- 1 个系列 — 78 种尺寸
- 铣刀带 2、3 或 4 个切削刃
- 直径 2–20 mm
- 直径 1/8–3/4 Inch
- 结构符合 DIN 6527 L

应用

- ISO 工件材料组 P、M 和 K
- 侧刃铣、开全槽、型腔铣、螺旋插铣、坡铣
- 应用范围：通用机械行业、模具行业、汽车行业和能源工业



整体硬质合金立铣刀

插图: MC232 Perform (增强)

优势:

- 通用性强
- 应用于多种铣削形式
- 小批量和中等批量经济性高

动态铣削时的首选

新

应用

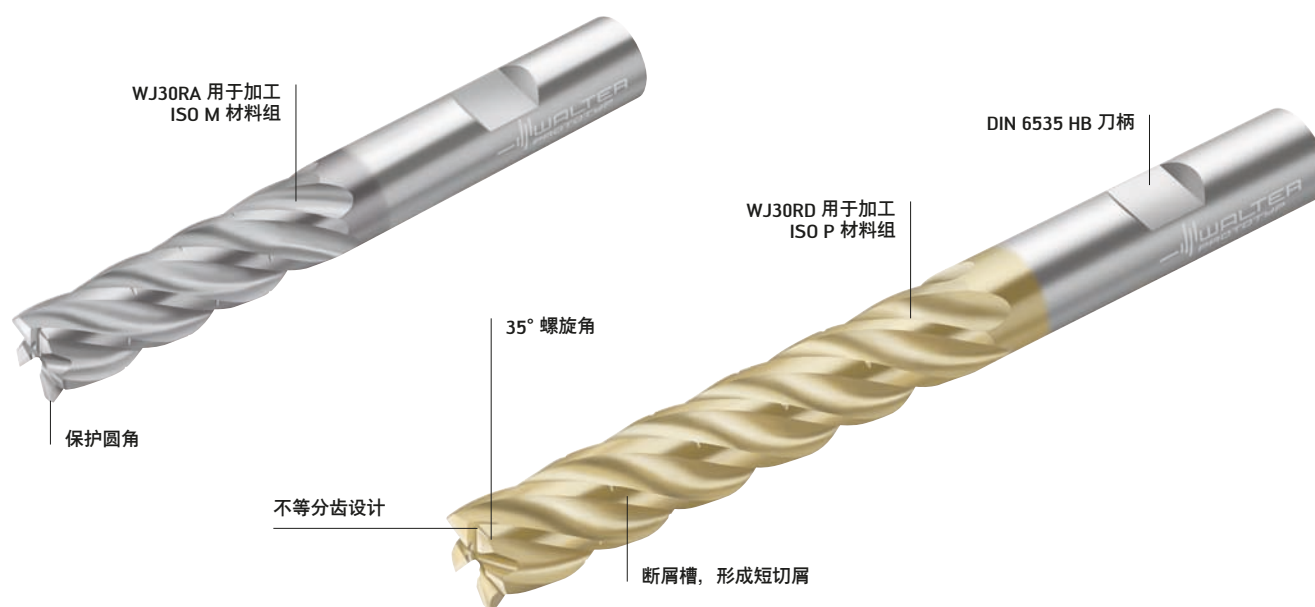
- 专门为动态铣削设计 (小 a_e 、大 a_p 、大 L_c)
- 适用于各种不同的材料
- 切削宽度 a_e 与材料有关

刀具

- 带 Weldon 侧固式刀柄的整体硬质合金铣刀
- 带断屑槽
- 直径 6–12 mm / $z = 5$
- 直径 1/4–1/2 Inch / $z = 5$
- 直径 16–20 mm / $z = 6$
- 直径 5/8–3/4 Inch / $z = 6$

几何形状：

- 无中心切削刃
- 刀刃长度 L_c ：
 - $3 \times D_c$
 - $3 \times D_c$ (带颈部, 用于深度至 $4 \times D_c$)
 - $5 \times D_c$



整体硬质合金立铣刀 MD133 Supreme (致强)

插图：WJ30RD 和 WJ30RA

优势：

- 自动生产线加工时工艺可靠性高
- 最高金属去除率提高了生产效率，降低了加工时间
- 充分利用整个刀刃长度，磨损特性均匀，确保最大刀具寿命
- 用一种刀具直径加工工件上的不同型腔，灵活性高
- 铣削难加工材料和加工条件 (机床、工件、装夹) 不稳定时的完美解决方案



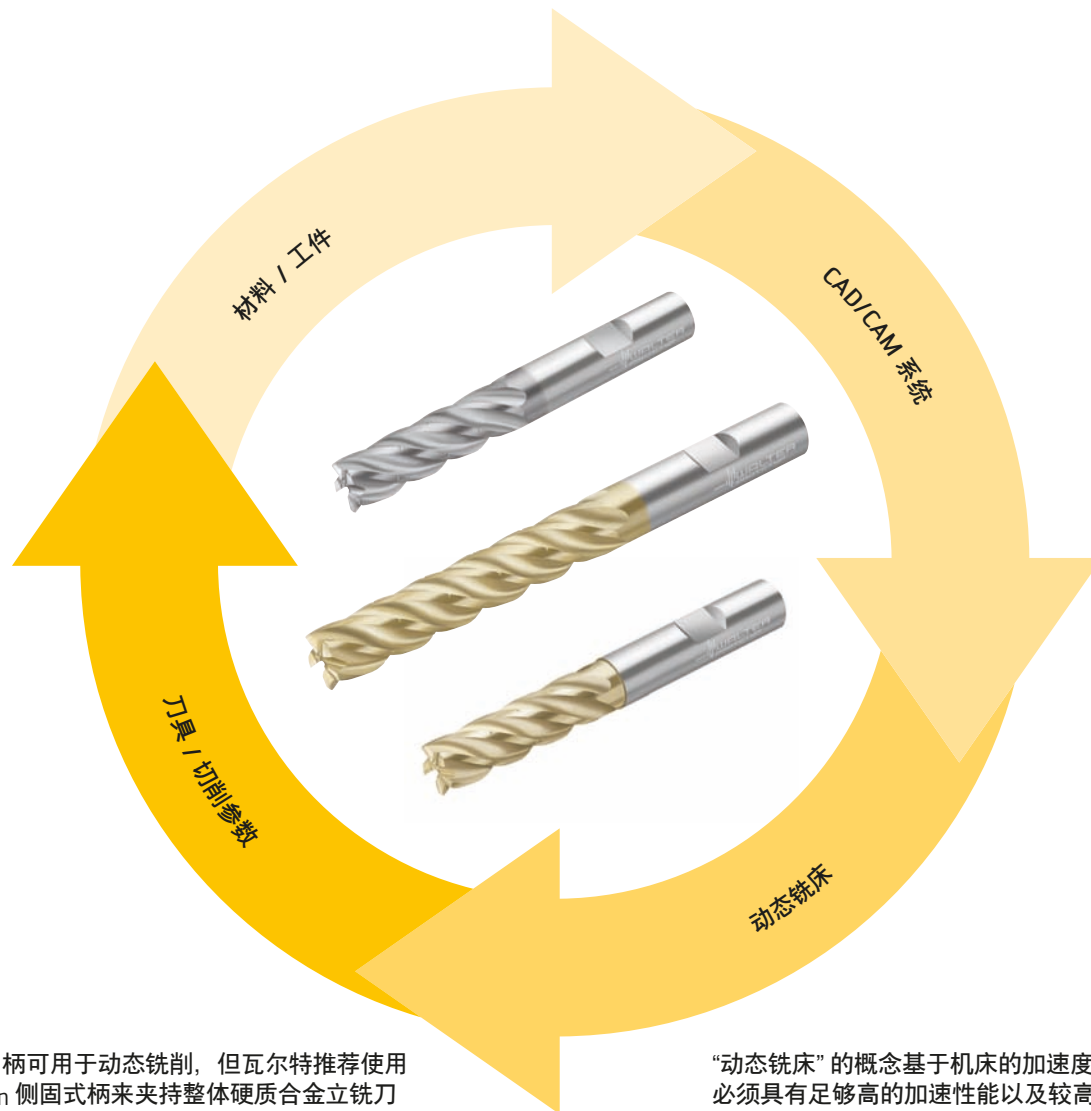
观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools



动态铣削时需要具备哪些前提条件？

材料决定铣刀的切削参数，即：径向切削宽度 (a_e) 和压力角 (ϕ_s)。要加工的型腔和空腔的尺寸决定加工策略和使用的刀具直径。

大多数 CAD/CAM 系统提供动态铣削所需的模块。软件避免全切削以及碰撞并且计算所有重要的参数，例如铣削方向、最佳铣削轨迹、转速 (n)、进给 (v_f)、压力角 (ϕ_s) 和平均切屑厚度 (h_m)。



大多数刀柄可用于动态铣削，但瓦尔特推荐使用带 Weldon 侧固式柄来夹持整体硬质合金立铣刀 MD133 Supreme (致强)。铣刀的刀刃长度 (L_c) 和直径 (D_c) 由工件的几何形状决定。可以用瓦尔特 GPS* 确定加工任务、机床和相应工件的最佳刀具和切削参数建议。

“动态铣床”的概念基于机床的加速度：动态铣床必须具有足够高的加速性能以及较高的快速接近和进给率，并且具有较宽的转速范围以及较短的计算和切换时间。

* 瓦尔特 GPS 请见：walter-tools.com





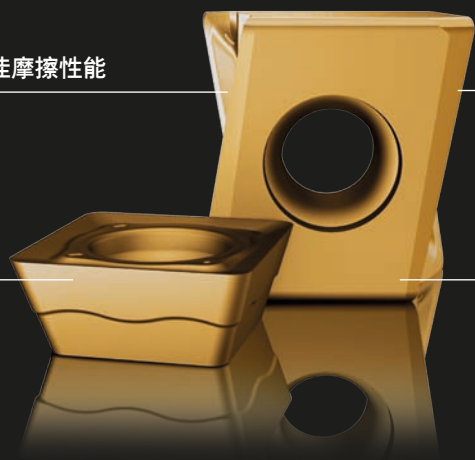
您有着极高的期望 —— 我们提供更长的刀具寿命。

光滑的前刀面实现最佳摩擦性能

稳定的切削刃确保最大工艺可靠性

在前刀面和后刀面上
优化磨损识别

最新涂层技术确保刀具
寿命更长、切削参数更高



Tiger-tec® Gold

您的挑战激励我们不断超越

作为创新型企业，我们经常被问及，如何一再成功地开发出具有吸引力而且经常是突破性的产品和技术。答案源自我们问自己的一个问题：瓦尔特如何才能帮助您更好地优化加工工艺，不断提高加工效率？

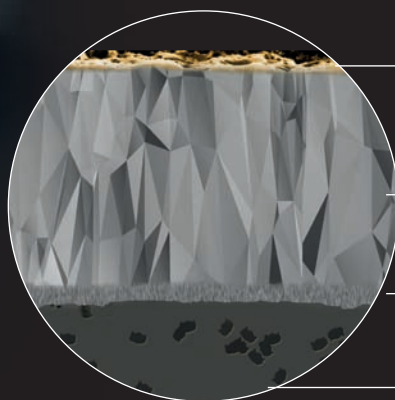
我们的答案是：把您的目标作为我们的目标，因为您的产品就是我们研发工作的最佳出发点。

这种研发战略的成果有目共睹：凭借 Tiger-tec® Gold (金虎)，我们向您提供了一项可以满足切削加工最高要求的新技术。





如何从优秀的涂层变成完美的涂层？
凭借出色的特性。



示意图

TiN
最佳的摩擦性能和磨损识别

TiAlN
抗磨料磨损、梳状裂纹、塑形变形、氧化

TiN
极佳的涂层附着性能

硬质合金基体
高强度

为了让您的加工更加安全、高效，我们开发了
Tiger-tec® Gold (金虎)。

瓦尔特这种新可转位刀片材质的核心在于采用了高强度的硬质合金基体。涂层材料的优化，除了刀片槽型的变化，涂层的变化也带来了关键性的区别。

利用新的铣削刀具材料 WKP35G，您今天就能用上未来的技术，因为它采用创新的超低压工艺 (ULP-CVD) 制造。

Tiger-tec® Gold (金虎) 出色的特性基于多个相关联的因素首先采用了拥有高韧性和耐磨性的 **TiAlN** 涂层，涂层中铝元素含量很高。该涂层位于 **TiN** 表层涂层之下，可以保护刀片基体免受磨料磨损、梳状裂纹、塑形变形和氧化磨损。引人注目的金色表面涂层，易于辨别刀片磨损，并拥有出色的低摩擦系数。在硬质合金基体和 **TiAlN** 涂层之间还有另外一层精细 **TiN** 层，确保极佳的涂层附着性能。



Tiger-tec® Gold (金虎) —— 瓦尔特 (Walter) 的全新技术平台

新

切削材质

- 新 Tiger-tec® Gold (金虎) 铣削刀具材质 WKP35G : 带 CVD 涂层的通用刀具材质
- 主要成分 TiAlN : 高铝含量提供出色的磨损特性
- 采用创新的超低压工艺 (ULP-CVD) 制造
- 金色定向晶粒的 TiN 表层涂层
- 同时拥有铣削时所需的最佳耐磨性和韧性

应用

- 用于钢件和铸铁材料的粗加工
- 适合中等至高切削速度
- 干切或使用冷却润滑液

可转位刀片

WKP35G ——

可用于几乎整个瓦尔特 (Walter) 铣削产品系列, 例如:

- M4000 系列的所有刀具
- Walter BLAXX (黑锋侠) 铣刀
- Xtra-tec® 系列铣刀

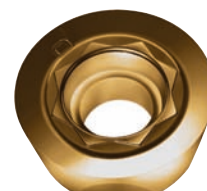
可转位刀片示例 —— 产品系列摘要:



LNMU..L55T



SDGT...-D57



ROHX...-F67



XNMU...-F27



SNMX...-F57



ADMT...-G56

Tiger-tec® Gold

Tiger-tec® Gold (金虎)

插图: 可转位刀片

优势:

- 由于优化了磨损特性, 刀具寿命提高高达 200 %
- 切削刃稳定, 实现最大工艺可靠性
- 金色表层涂层, 优化磨损识别



观看产品视频:
www.youtube.com/waltertools

拥有 16 个切削刃，高效面铣

新

刀具

- 带 45° 主偏角的精加工铣刀 M2029
- 可提供半非标定制刀具
- 直径 50–160 mm (或 2–6")
- 修光刃长度 4 mm
- 稳定的双面可转位刀片

可转位刀片

- 带 16 个切削刃的双面标准刀片
- 0.8 mm 圆角半径
- 周边磨削：ONHU050408-F57 和 ONHU050408-F67
- 烧结：ONMU050408-D57 (也适合于粗加工)

应用

- 粗加工和精加工 (包括不稳定的铸钢工件)
- 铸铁和钢材材料，例如 GG25、42CrMo4、1.4837
- 应用范围：汽车行业、通用机械行业等



八角形精加工铣刀

插图：M2029

优势：

- 通过稳定的可转位刀片实现高工艺可靠性
- 采用 16 个切削刃，刀具成本低
- 通过正型槽型实现轻快切削
- 采用 Tiger-tec® Gold (金虎) 和 Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材料，通用性好
- 最高生产效率和刀具寿命

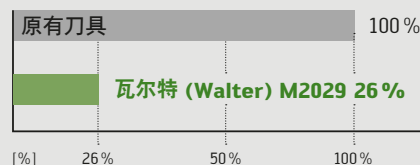
应用示例

精加工 —— 涡轮增压器法兰面

材料：GX40CrNiSi22-10 (1.4826+Nb) ISO M

| | 原有刀具 | 瓦尔特 (Walter) M2029 (八角形) |
|----------------|------------|--------------------------|
| 直径 | 100 | 100 |
| z | 8 + 2 | 8 |
| v _c | 137 m/min | 165 m/min |
| f _z | 0.26 mm | 0.31 mm |
| v _f | 916 mm/min | 1325 mm/min |
| a _p | 0.35 mm | 0.35 mm |
| a _e | 90 mm | 90 mm |
| 刀具寿命 | 36 个工件 | 80 个工件 |

对比：CPP [单位：%]



瓦尔特 (WALTER) M4000 系统

瓦尔特 (Walter) M4000 —— 高效成就通用

产品扩展

系列可转位刀片 SD ...

- 正方形正型刀片
- 不同的刀具材质和槽型



Powered by
Tiger-tec® Silver

现在也有：
Tiger-tec® Gold

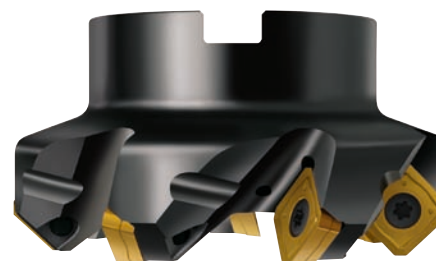
现在也可提供新型 Tiger-tec® Gold (金虎)
刀具材质 WKP35G —— 加工钢材和铸铁时
刀具寿命更长。



方肩铣刀
M4132



高进给铣刀
M4002



面铣刀
M4003

全系通用可转位刀片

- 15° 后角
- 磨制定位面：改善可转位刀片在刀片座中的定位，减小振动

正方形可转位刀片：

- 可用于面铣刀、方肩铣刀、高进给铣刀、键槽铣刀、玉米铣刀、倒角铣刀和 T 形槽铣刀
- 4 个切削刃
- 周边烧结设计确保最高经济性
- 带修光刃带 (45° + 90°) 的周边磨削设计确保最佳工件表面

菱形可转位刀片：

- 可用于方肩铣刀、键槽铣刀和玉米铣刀
- 2 个切削刃
- 周边烧结设计确保最高经济性

优势：

- 采用全系通用可转位刀片能提高经济性并降低采购与库存费用
- 通过气候保护项目实现二氧化碳平衡生产，保护资源
- 槽型锋利，可降低功率需求
- CVD 涂层刀具材质 (WKP25S、WKP35S 和 WKP35G) 适合于加工钢和铸铁以及 (WSM45X) 适合于加工不锈钢和难加工材料
- PVD 涂层刀具材质 (WKK25S、WSM35S 和 WSP45S) 适合于加工钢和铸铁、不锈钢以及难加工材料



新后刀面设计用于快速识别
后刀面上的波纹数量指示槽型：波纹越多，可转位刀片槽型越锋利。因此一眼就能识别出槽型。

周边可转位刀片 LD...
- 菱形正型刀片
- 不同的刀具材质和槽型



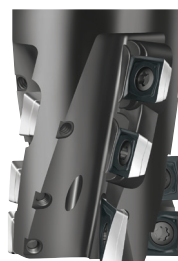
倒角铣刀
M4574



T 形槽铣刀
M4575




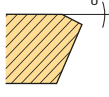

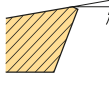

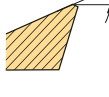

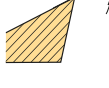
键槽铣刀
M4792



玉米铣刀
M4256/M4257/M4258



方肩铣刀
M4130

| 槽型示例 | 应用范围 | 主切削刃截面 | 工件材料组 | | | | | | |
|---|--|---|-------|----|----|----|----|---|---|
| | | | P | M | K | N | S | H | O |
|  | A57 —— 专用型 - 用于最不利的加工条件 - 最高的切削刃稳定性 - 高进给量 - 直边 (后刀面上无波纹) |  | ●● | | ●● | | | | |
|  | D57 —— 稳定型 - 用于中等加工条件 - 通用 - 后刀面上 1 个波纹 |  | ●● | ●● | ●● | | ●● | | |
|  | F57 —— 通用型 - 适用于较好的加工条件 - 低切削力 - 中等进给量 - 后刀面上 2 个波纹 |  | ●● | ●● | ●● | | ●● | | |
|  | G88 —— 锋利型 - 用于铝加工 - 低切削力 - 锋利的切削刃 - 后刀面上 3 个波纹 |  | | | | ●● | | | ● |



方肩铣刀 M4130

使用 M4000 系列铣刀 经济节约地进行方肩铣

新

刀具

- 带 90° 主偏角的方肩铣刀 M4130
- 2 刃可转位刀片
- 直径 16–100 mm
- 切深：8 / 13 / 16 mm
- 带 Weldon 侧固式刀柄和套式接口

应用

- 粗加工
- 方肩铣、坡铣、型腔铣和螺旋插补铣
- 用于钢、铸铁、不锈钢以及难加工材料

可转位刀片

- 3 种可转位刀片尺寸，各带 2 个切削刃 (LDM.08T2..、LDM.14T3..、LDM.1704..)
- 带 15° 后角的菱形基本形状
- 周边烧结 —— 保证最高经济性
- 3 种 CVD 涂层刀具材质 (WKP25S、WKP35G 和 WAK15)
- 3 种 PVD 涂层刀具材质 (WKK25S、WSM35S 和 WSP45S)
- 也可用于 M4000 系列的键槽铣刀和玉米铣刀

LDMT170408R-F57 WKP35G



带内冷

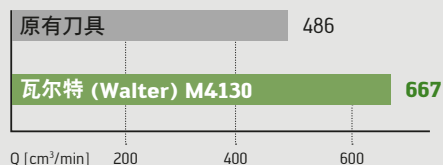
应用示例

夹钳
工序：铣外轮廓

材料：42CrMo4 (1.7225) ISO P

| 原有刀具 | Walter M4130 LDMT170408-D51 WKP35G |
|-------------------|--|
| 直径 / z 63 / Z5 | 63 / Z6 |
| v_c 182 m/min | 250 m/min |
| f_z 0.24 mm | 0.2 mm |
| v_f 1104 mm/min | 1516 mm/min |
| a_p 8 mm | 8 mm |
| a_e 55 mm | 55 mm |

对比：金属去除率 [cm³/min]



Walter Green

瓦尔特 (Walter) M4000 方肩铣刀

插图：M4130，直径 63

优势：

- 经济性高
- 降低采购和库存费用
- 保护资源的设计理念
- 槽型锋利，可降低功率需求和消耗
- CO₂ 平衡生产

面铣刀 M4003

四个切削刃 保证无与伦比的表面质量

新

刀具

- 面铣刀，带 45° 主偏角和四刃系列可转位刀片
- 直径范围 20–160 mm (或 1–6")
- 带圆柱柄和套式接口
- 2 种刀片规格：SD..09T3.. 和 SD..1204..
- 切深 4.5/6.5 mm

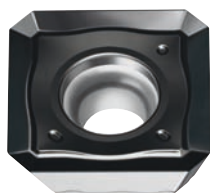
应用

- 面铣钢件、铸铁、不锈钢、有色金属以及难加工材料
- 粗加工、半精加工和精加工

可转位刀片

- 带修光刃带的正方形系列可转位刀片
- 15° 后角
- 周边烧结设计确保最高经济性
- 周边磨削刀片保证最高加工精度
- 可提供各种不同的槽型
- 3 种 CVD 涂层刀具材质：
WKP25S、WKP35G 和 WSM45X
- 3 种 PVD 涂层刀具材质：
WKK25S、WSM35S 和 WSP45S

Powered by
Tiger-tec®Silver

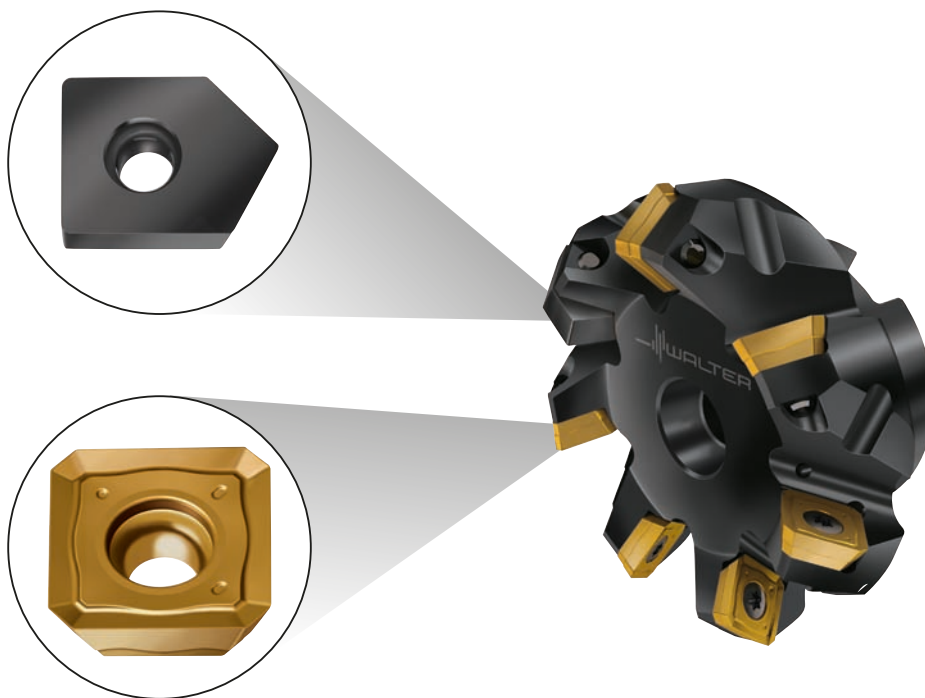


SDGT...-F57
WKP25S

现在也有：
Tiger-tec®Gold



SDGT...-F57
WKP35G



瓦尔特 (Walter) M4000 面铣刀

插图：M4003

优势：

- 采用通用型系列可转位刀片，经济性高
- 降低采购和库存费用
- 每个可转位刀片有 4 个切削刃
- 粗加工与精加工组合，节省加工步骤
- 实施 CO₂ 平衡生产，保护资源
- 槽型锋利，可降低功率需求

Walter Green



观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools

仿形铣刀 M2471

最大切削刃数量保证全面经济性

新

刀具

- 带 12 mm 圆刀片的仿形铣刀
- 推荐切深 4 mm
- 直径 32-63 mm (或 2-2.5")
- 带模块化 ScrewFit 接口和套式接口

应用

- 特别适合涡轮叶片的车铣和层铣加工
- 用于面铣
- 用于钢、不锈钢和难加工材料

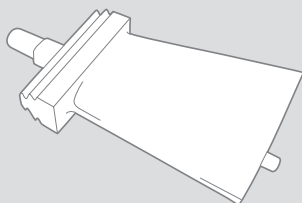
可转位刀片

- 双面可转位刀片有 8 个切削刃
- 通过后刀面定位
- 烧结规格 RNMX1206M0-..
- 刀具材质 WSP45S 两种槽型 D57 和 F67

观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools

应用示例

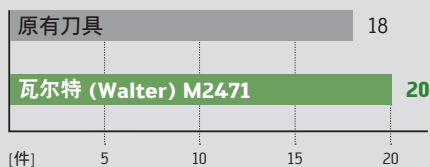
涡轮叶片车铣案例



材料： X22CrMoV12-1 QT2 (1.4923), ISO P

| | 原有刀具 | 瓦尔特 (Walter) |
|--------|-------------|--------------|
| 直径 / z | 50 / Z5 | 50 / Z5 |
| v_c | 280 m/min | 280 m/min |
| n | 1782 rpm | 1782 rpm |
| f_z | 0.4 mm | 0.4 mm |
| v_f | 3565 mm/min | 3565 mm/min |
| a_p | 3 mm | 3 mm |
| a_e | 32 mm | 32 mm |

对比：切槽数量 [件]



Powered by
Tiger-tec®Silver

瓦尔特仿形铣刀

插图：M2471 和可转位刀片 RNMX1206M0-D57

优势：

- 即使是在功率较弱的机床上，也能通过高金属去除率实现高经济性
- 每个刀片带 8 个切削刃，切削成本较低
- 通过稳定的可转位刀片实现高工艺可靠性
- 通过正型槽型实现轻快切削
- PVD 涂层刀具材质 WSP45S 可在干切削、MQL 冷却方式以及湿加工 (乳化液) 工况下使用

密齿铣刀 M2136

90° 台阶的八刃可转位刀片

新

刀具

- 面铣刀 / 方肩铣刀, 主偏角 90°
- 切深 6.5 mm
- 直径 50-160 mm (或 2-6")

应用

- 适用于所有铸铁材料 (例如 GG25、GG26Cr、GGV...)
- 用于面铣和方肩铣
- 用于粗加工和精加工
- 应用范围: 汽车行业、通用机械行业等

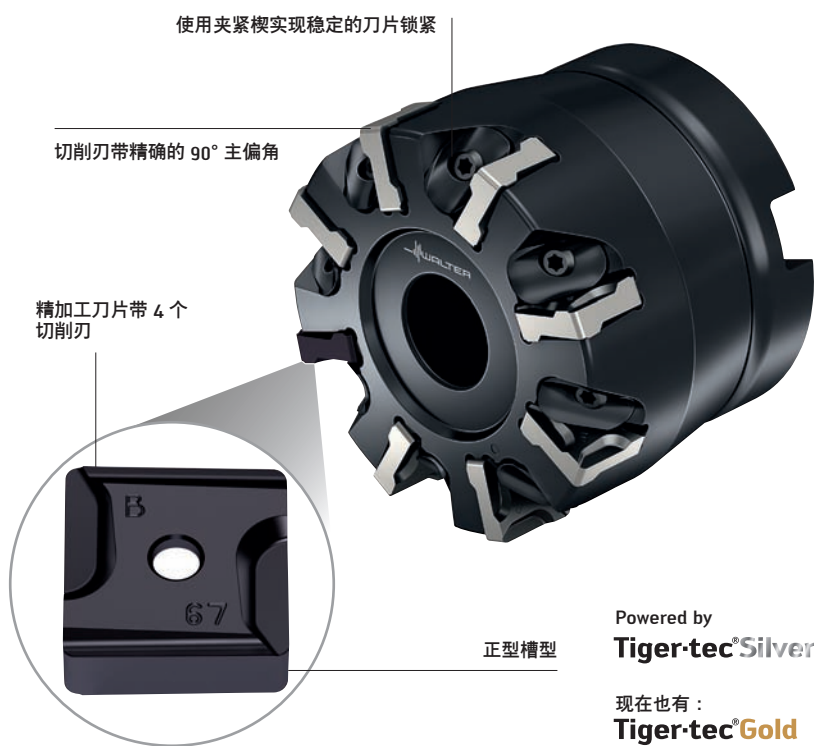
可转位刀片

粗加工刀片:

- 双面可转位刀片带 8 个切削刃
- 带圆角半径和修光刃带
- Tiger-tec® Gold (金虎) 和 Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材料 保证最高刀具寿命
- 刀片类型 SNEF120408R...

精加工刀片:

- SNEX1204PNR-B67 适用于带十字断面的表面结构
- SNEX1204PNN-A27 适用于均匀的表面结构



Powered by **Tiger-tec® Silver**

现在也有: **Tiger-tec® Gold**

密齿铣刀

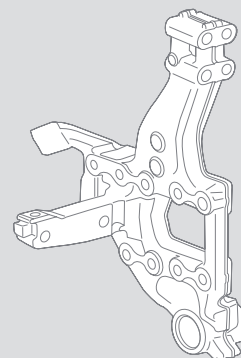
插图: M2136

优势:

- 通过稳定的楔形夹紧可转位刀片实现高工艺可靠性
- 8 刃可转位刀片可降低刀具成本
- 通过正型槽型实现轻快切削
- 可通用的刀具材料保证最高生产效率

应用示例

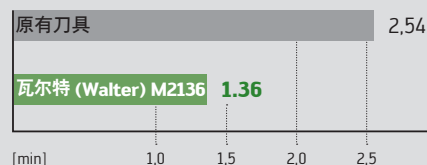
支架, 上表面面铣



材料: EN-GJS-500-7 (GGG50 - 0.7050), ISO K

| | 原有刀具 | Walter M2136 |
|-------|-------------|--------------|
| 齿数 | 7 | 12 |
| v_c | 226 m/min | 226 m/min |
| f_z | 0.286 mm | 0.218 mm |
| v_f | 1800 mm/min | 2350 mm/min |
| a_p | 3-5 mm | 3-5 mm |
| a_e | 75 mm | 75 mm |

对比: 加工时间 [min]



_WALTER BLAXX (黑锋侠) 铣刀用可转位刀片

轻快切削实现经济的粗加工

产品系列扩展

产品系列中的新增项

- 用于粗加工的烧结可转位刀片
LNMU090404R-L55T 和
LNMU130608R-L55T

可转位刀片

LNMU090404R-L55T

- 可提供 Tiger-tec® Gold (金虎) 刀具材质
WKP35G 和 Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材质
WKP25S、WSP45S 和 WKK25

LNMU130608R-L55T

- 提供 Tiger-tec® Gold (金虎) 刀具材质
WKP35G 和 Tiger-tec® Silver (银虎) 刀具材质
WKP25S、WKP35S、WSP45S、WKK25

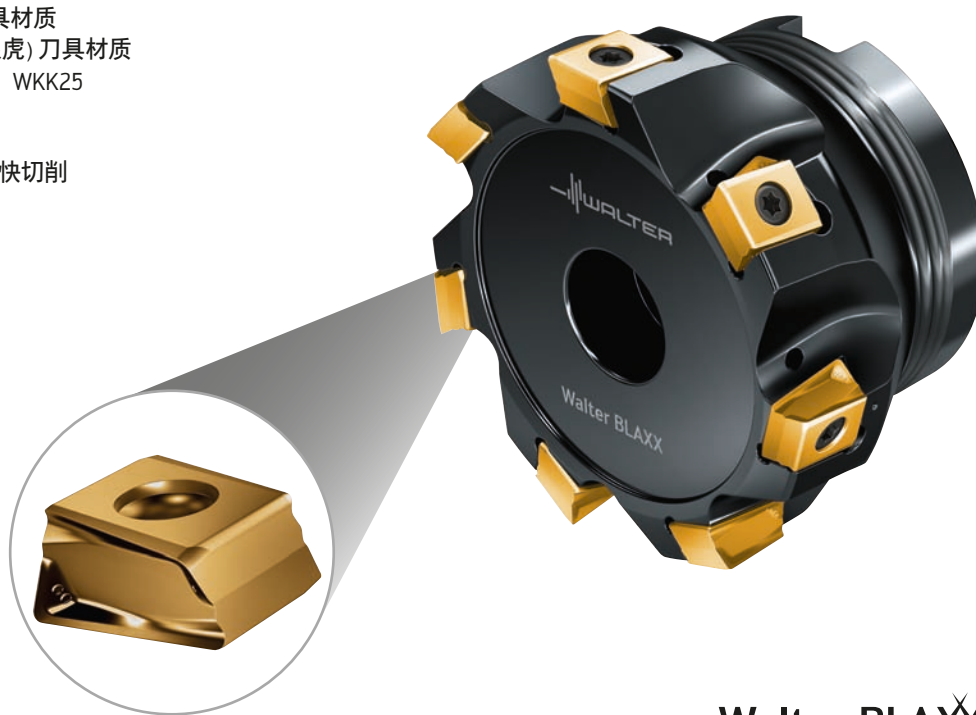
- 每个可转位刀片有 4 个切削刃
- 螺旋刃设计，刀片槽型确保轻快切削

刀具

- 可在 Walter BLAXX (黑锋侠) 方肩铣刀
F5041 和 F5141 上以及在刀盘 F2010 上使用
- 可在 Walter BLAXX (黑锋侠) 玉米铣刀
F5038 和 F5138 上使用
- 直径 25–315 mm

应用

- 台阶和端面的粗加工
- 钢、铸铁、不锈钢以及
难加工材料
- 应用范围：汽车行业、
航空航天业、
通用机械行业



Powered by
Tiger-tec®Silver

现在也有：
Tiger-tec®Gold

Walter BLAXX

Walter BLAXX (黑锋侠) 方肩铣刀

插图：F5141

优势：

- 稳定的切向可转位刀片带来极高的工艺可靠性
- 相同直径上的齿数更多，经济性更高
- 轻快切削，每齿进给量提高多达 30%

WALTER BLAXX (黑锋侠) 七角刀片铣刀 M3024

经济面铣，工艺可靠性高

产品系列扩展

产品系列中的新增项

- 可转位刀片尺寸 XNMU0906..
- 最大切深 6 mm
- 采用 Tiger-tec® Gold (金虎) 技术的可转位刀片, WKP35G

刀具

- Walter BLAXX (黑锋侠) 45° 面铣刀
- 最大切深 4 或 6 mm
- 直径 40-160 mm (或 3/4-6")
- 通过 Walter BLAXX (黑锋侠) 表面处理技术实现腐蚀和磨损保护

应用

- 所有钢和铸铁材料以及不锈钢的面铣
- 非常适合加工批量生产的工件，例如涡轮增压器
- 应用范围：通用机械行业和其他行业

可转位刀片

用于粗加工：

XN.U0705.. 和 XNMU0906..

- 双面可转位刀片带 14 个切削刃
- 正型槽型
- 带修光刃带的规格：
XN.U0705ANN... 或
XNMU0906ANN...
- 圆角刀片：
XNMU070508... 或
XNMU090612...

带副刃带或圆角设计的刀片

可转位刀片锁紧螺钉

可转位刀片

硬质合金刀垫夹紧套

硬质合金刀垫



14 个切削刃

Powered by
Tiger-tec®Silver

现在也有：
Tiger-tec®Gold

Walter BLAXX

Walter BLAXX (黑锋侠) 七角形面铣刀

插图：M3024

优势：

- 即使是在功率较弱的机床上，也能通过高金属去除率实现高经济性
- 通过正型槽型实现轻快切削
- 采用 14 个切削刃，刀具费用低
- 通过稳定的可转位刀片实现高工艺可靠性
- 硬质合金刀垫确保最佳定位和更高的每齿进给量



观看产品视频：
www.youtube.com/waltertools

_ WALTER BLAXX (黑锋侠) 锯片铣刀 F5055

工艺可靠的切断和开槽

产品系列扩展

产品系列中的新增项

- 套式型号现在也带英制定位孔
- F5055.UBN...

刀片

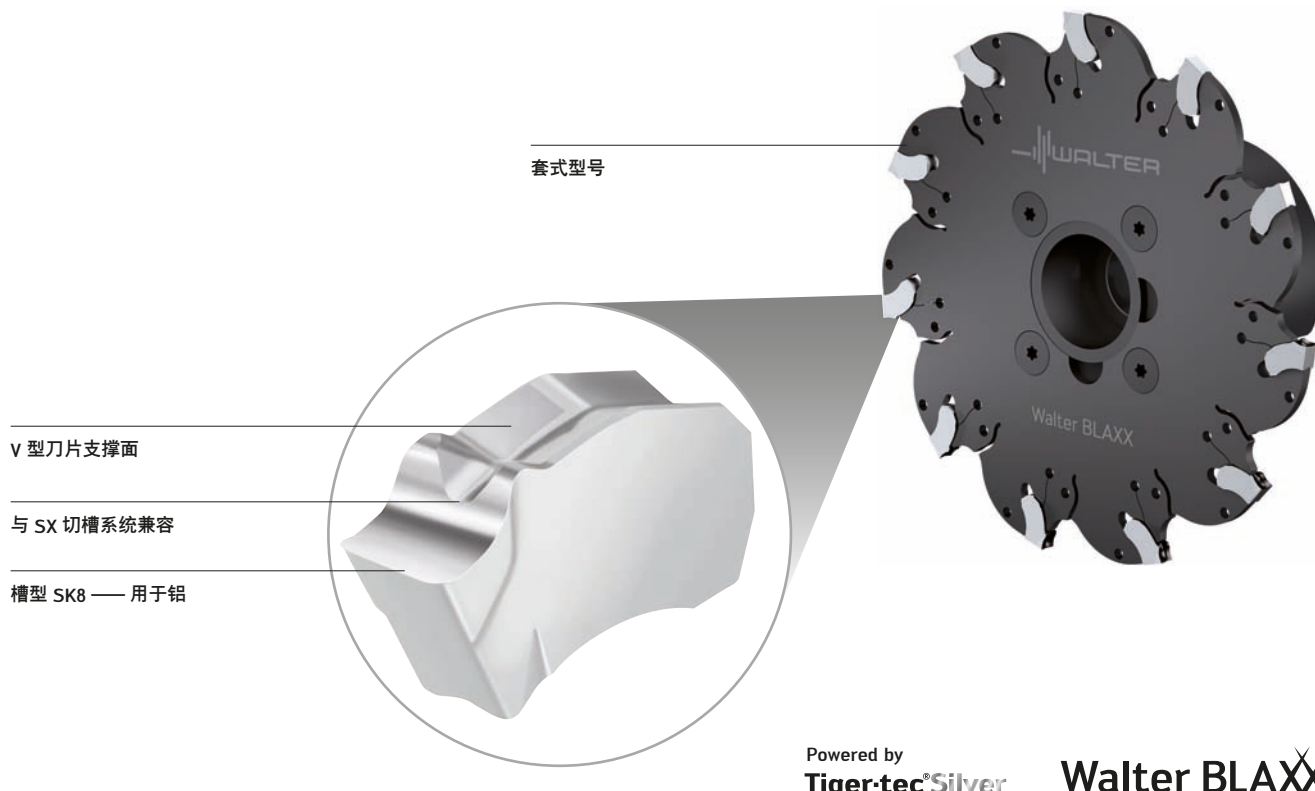
- 单头刀片
- 切削宽度：
1.5/2.0/3.0/4.0/5.0 mm
- 可提供槽型
CE4、SF5、CE6 和 SK8

应用

- 切断和开槽：钢和铸铁、不锈钢、有色金属以及难加工材料
- 应用范围：通用机械行业、汽车行业、航空航天业等

刀具

- 锯片铣刀 Walter BLAXX (黑锋侠) F5055
- 直径 63–250 mm (2.48"–6.3")
- 刀片自锁紧设计，使用方便
- 优化的上压板具有极高的夹紧力



Walter BLAXX (黑锋侠) 锯片铣刀

插图：F5055.UBN..

优势：

- 切削力被引导至刀片座的固定部分，确保最高工艺可靠性
- 轴向和径向跳动精度高
- 操作简单的刀片自夹紧功能
- 通用型系列可转位刀片降低库存费用（可在锯片铣刀和切槽刀杆上共用）

Walter GPS




新一代刀具导航系统。

点击鼠标即可找到正确的刀具

只需点击四次，Walter GPS 即可引导您从定义目标直到获得最经济的刀具和加工解决方案。同时，Walter GPS 内容特别广泛。无论是孔加工、螺纹加工、车削还是铣削：瓦尔特 (Walter)、瓦尔特-蒂泰克斯 (Walter Titex) 和瓦尔特-普瑞特 (Walter Prototyp) 所有刀具的全部信息瞬间呈现在您眼前。所有必要的应用数据，例如具体的切削参数或精确的经济性计算结果，在显示器上一目了然。

Walter GPS 现在也有用于智能手机和本板电脑的版本。因此，无论身处何处：在车间里、机床旁或是旅途中，也不管有没有个人电脑，您始终都可以访问所有必要的刀具信息。

walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz



D — 刀柄

页码

旋转式刀柄

AB035 同步攻丝刀柄

62

D

60





_AB035 同步攻丝刀柄

精确控制攻丝的质量和可靠性 —— 充分发挥刀具的最高性能

产品系列扩展

产品系列中的新增项

接口：

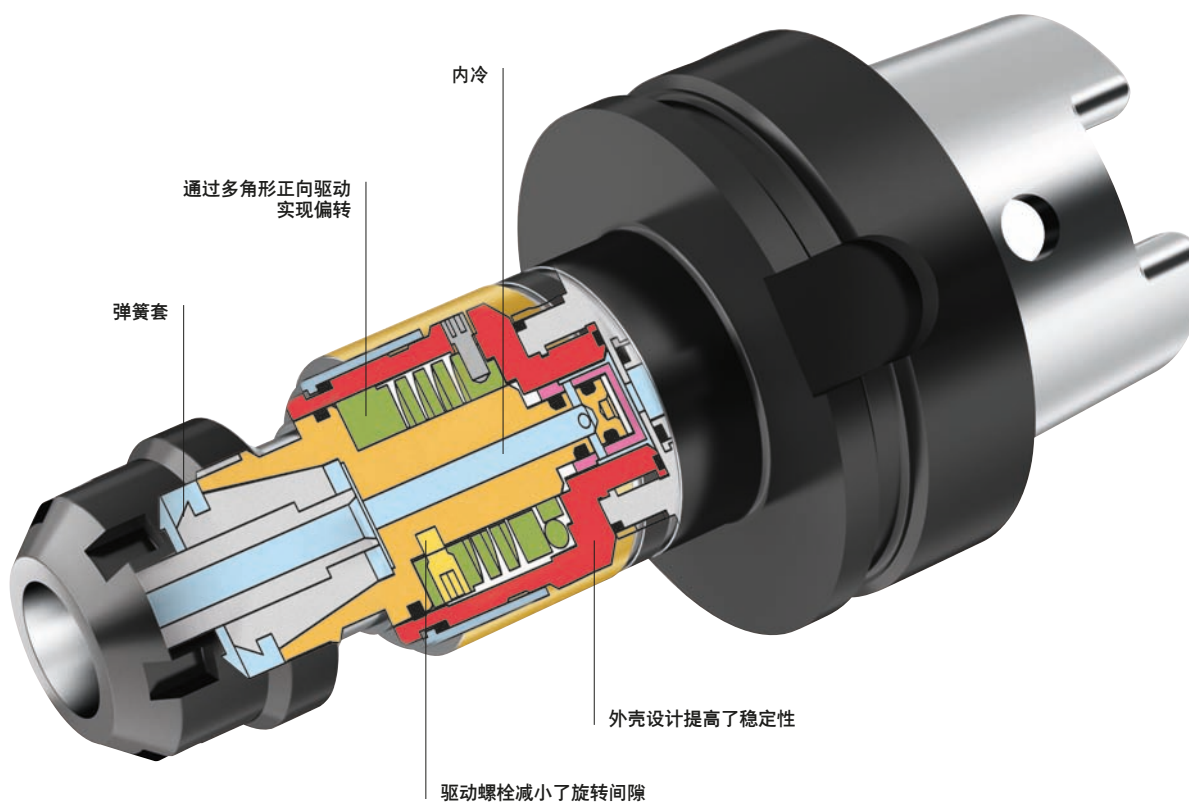
- Walter Capto™
- C4、C5、C6

其他可用的接口：

- HSK63
- HSK100
- BT30 / 40 / 50
- SK40 / 50
- DIN 1835 B/E 组合刀柄
- NCT

刀具

- 在使用符合 DIN 6499 的攻丝弹簧套的情况下，同步攻丝刀柄有利于最佳地应用现代化的高性能刀具
- 已获得专利的微型补偿器，由专门开发的合金制成
- 沿轴向和径向的集成式最小补偿
- 可根据要求提供 MQL 型



AB035-H

优势：

- 在 ± 0.5 mm 范围内补偿轴向位置偏差
- 刀具断裂危险降低，工艺可靠性高 (特别是在较小的尺寸时)
- 摩擦力更小，螺纹刀具的寿命因此更长

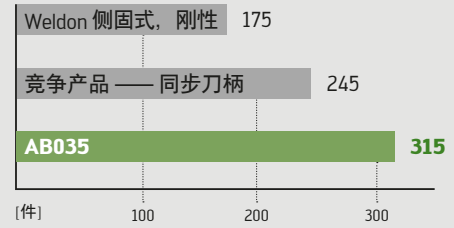


应用示例

工具钢加工刀具寿命比较

| | |
|----------------|------------------------|
| 材料 | 工具钢 1.2344 |
| 抗拉强度 | 1100 N/mm ² |
| 冷却 | 5% 乳化液 |
| v _c | 12 m/min |
| 螺纹 | M6 – 12 mm 深 |

对比：使用寿命 [件]

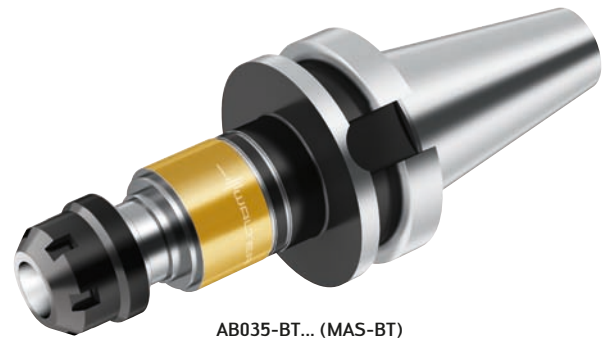


应用

- 同步加工
- 适用于丝锥和挤压丝锥
- 也可用于高切削速度
- 可在所有普通加工中心上使用



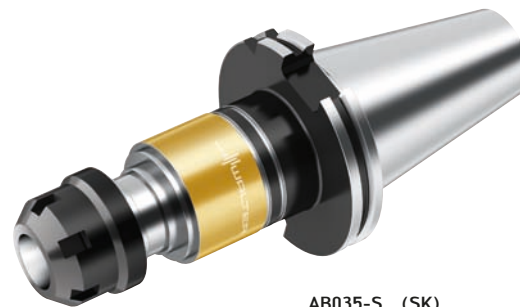
AB035-C... (Walter Capto™)



AB035-BT... (MAS-BT)



AB035-H... (HSK)



AB035-S... (SK)

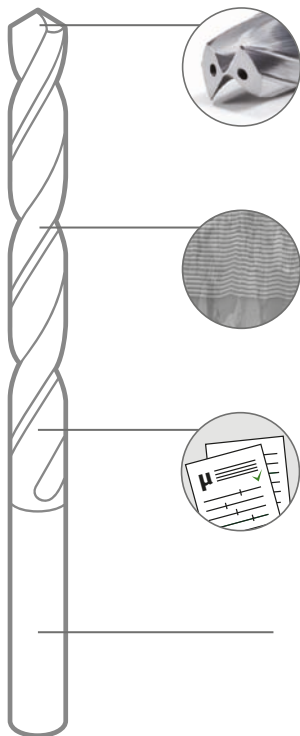
带 Walter Capto™ HSK、MAS-BT 和 SK 接口的刀柄

插图：AB035... 同步刀柄



以原厂质量修磨刀具 获益匪浅

瓦尔特全向 (Walter Multiply) 翻新服务为降低您的生产成本作出重大贡献。您能以有吸引力的性价比获得符合原厂质量水平且与新刀具品质相同的瓦尔特-蒂泰克斯 (Walter Titex) 和瓦尔特-普瑞特 (Walter Prototyp) 刀具。



原装槽型

切削刃槽型非常复杂。为了将其恢复到初始状态，瓦尔特在翻新过程中也充分运用自身的优势专业技能。

原装涂层

涂层对刀具性能起到至关重要的作用。只有瓦尔特能够以原始工艺流程为刀具涂层。

原始公差

翻新过程中所遵循的公差和质量标准与生产新刀具中的一样。为了确保实现这一点，瓦尔特采用了最先进的测量设备。

翻新范围

- 整体硬质合金钻头和铣刀
- 整体硬质合金非标钻头和非标铣刀
- 高效整体硬质合金铰刀
- 整体硬质合金螺纹铣刀



我们的 100 % 质量标签

敬请留意“瓦尔特原厂质量”标签。该标签代表翻新符合原厂质量，在订购材料中它提醒您哪些刀具推荐进行我们的翻新服务。

节约一半成本

刀具经常被过早地废弃处理——尽管瓦尔特可以将它们多次翻新成原厂质量。您可以从降低的成本、稳定的加工过程和恒定的刀具寿命中获益：在全球任意一家瓦尔特翻新中心翻新您的刀具。籍此可以为您节省高达 50 % 的刀具成本！

更多信息请见：www.reconditioning.walter

