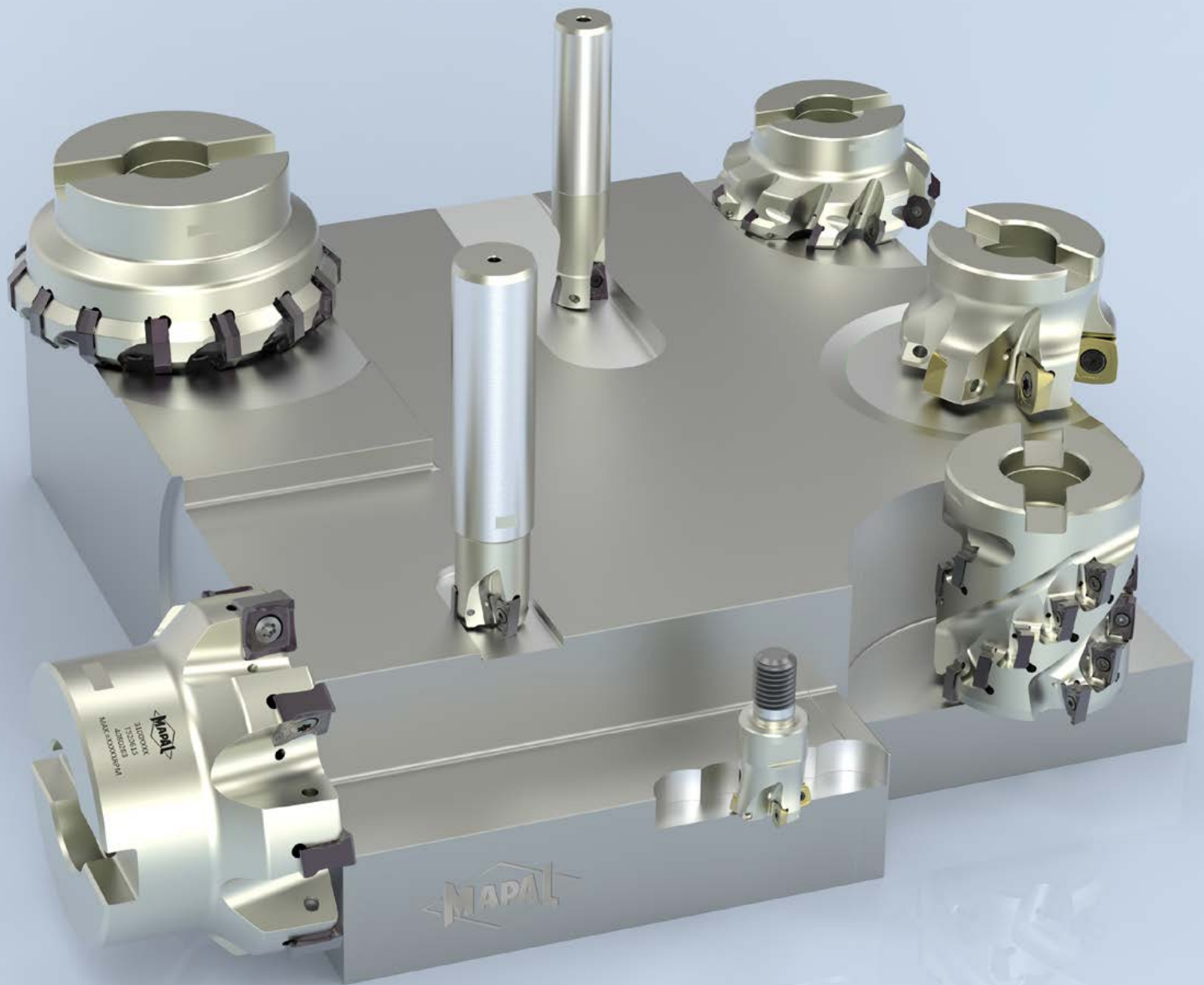




值得信赖的经济型加工技术合作伙伴  
NeoMi 11® 铣刀产品系列



# NeoMill® 高效、经济型铣刀

MAPAL的径向NeoMill标准铣刀系列，有面铣刀、方肩铣刀、槽铣刀、玉米铣刀和快进给铣刀。代表着高效和经济性，特别体现在批量生产中。产品的研发是基于多年的非标刀具的经验，凭借这些经验，这些刀具以稳定的质量非常有效地进行大批量生产。

MAPAL公司为所有铣刀提供种类齐全的可转位刀片-包括正负前角的设计。此外，还有修光刃（Wiper）刀片，即使不进行调整也能实现良好的表面质量。特别是在半精加工中，效果明显。

负前角刀片没有后角，正反面都有切削刃口。如果刀片形状相同，负前角刀片的切削刃口数量是正前角刀片的两倍。结合刀片的高加工寿命，使得负前角刀片的经济性特别高。

作为技术合作伙伴，MAPAL公司在选择和优化使用 NeoMill 铣刀方面为您提供刀具和工艺能力支持。

用于铣削钢、不锈钢和铸铁的创新且安全可靠的加工方案，需要对工艺有全面的了解。



### 铣削应用装夹

- 零部件要求
- 夹紧方案



### 加工策略

- 刀具选择
- 铣削策略的设计



### 生产效率的提高

- 切削参数和加工节拍的分析、优化



### 标准品供货范围

- 刀体和可转位刀片现货供应



### 工艺可靠性和经济性

- 工艺可靠性设计
- 成本效益计算



### 合作伙伴关系

- 提高沟通频次，发挥方案最优化的潜力



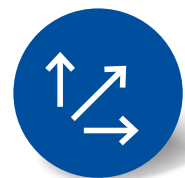
- 1 制动钳
- 2 支架
- 3 叶轮
- 4 涡轮增压器
- 5 压缩机
- 6 液压泵
- 7 发动机缸体
- 8 阀体
- 9 减速器



您想了解更多关于NeoMill® 铣刀产品的信息吗？

更多信息请造访 [www.mapal.com](http://www.mapal.com)

## 为什么使用MAPAL产品？



### 同一供应商

在MAPAL，客户可以从同一个供应商获得所需的一切，并从我们在刀具和加工方面的专业知识中受益。



### 伙伴关系

我们在MAPAL所做的每一件事的原则，是与所有客户进行密切、公开的对话，从而建立起平等的长期合作关系。



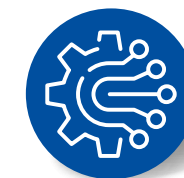
### 质量和精度

MAPAL刀具代表着最高水平的质量和成本效益。具有优异的尺寸精度和最高的精确度。



### 标准品系列

高性能的铣刀产品确保了在所有加工任务中获得出色和可靠的效果。



### 技术领先

在立方体零件的切削加工中，MAPAL公司是全球技术领先者。



### 全球服务

以客户为中心在MAPAL不仅仅是口号，它是我们企业形象的重要组成部分。

### 正型刀片 产品类型

#### 面铣刀

- NeoMill®-8-Face**
- 8刃可转位刀片/45°
  - P和M类材料加工首选
  - φ-范围 63 - 200 mm / a<sub>p</sub> 最大 5 mm
  - 用于加工易受振动的工件



#### 方肩铣刀

- NeoMill®-2-Corner**
- 2刃可转位刀片/90°
  - 非常适合加工P、M和K类材料
  - φ-范围 20 - 63 mm / a<sub>p</sub> 最大 11 mm
  - 适用于坡铣 (3轴加工)



- NeoMill®-4S-Corner**
- 4刃可转位刀片/90°
  - P和M类材料加工首选
  - φ-范围 40 - 160 mm / a<sub>p</sub> 最大 7 mm
  - 直径从 40mm起有更多齿数



#### 玉米铣刀

- NeoMill®-2-Shell**
- 2刃可转位刀片/90°
  - 非常适合加工P、M和K类材料
  - φ-范围 25 - 40 mm / a<sub>p</sub> 最大 51 mm
  - 适用于坡铣 (3轴加工)



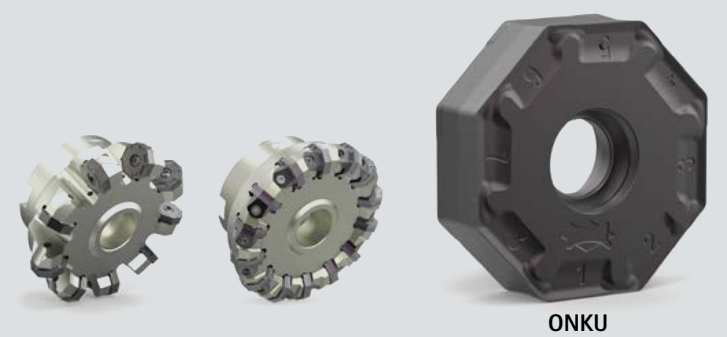
#### 高进给铣刀

- NeoMill®-2-HiFeed**
- 2刃可转位刀片, 非常适合加工P、M和K类材料
  - φ-范围 10 - 160 mm / a<sub>p</sub> 最大 0.7 - 1.4 mm
  - 最高每齿进给量 (SDMT18刀片每齿进给量高达3.0mm)
  - 螺旋安装式铣刀与整硬刀杆相结合, 最大限度减少大悬伸加工时的振动

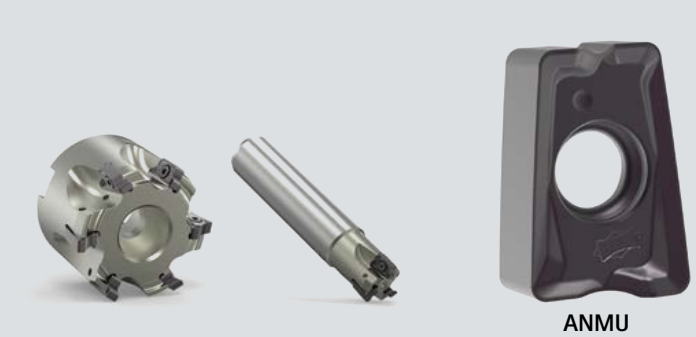


### 负型刀片 产品类型

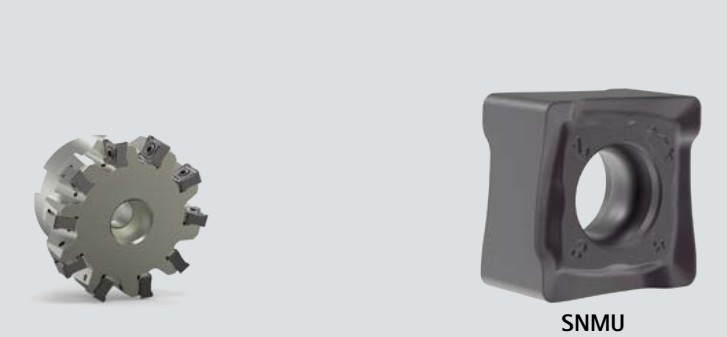
- NeoMill®-16-Face**
- 16刃可转位刀片/45°
  - K和耐热铸钢类材料加工首选
  - φ-范围 63 - 200 mm / a<sub>p</sub> 最大 4 mm
  - 尽管是负前角, 但切削力低
  - 面铣加工效率最高



- NeoMill®-4-Corner**
- 4刃可转位刀片/90°
  - 非常适合加工P、M、K和耐热铸钢类材料
  - φ-范围 25 - 100 mm / a<sub>p</sub> 最大 10 mm
  - 高方肩尺寸的逐行铣削
  - 尽管是负前角, 但切削力低



- NeoMill®-8-Corner**
- 8刃可转位刀片/90°
  - K类材料加工首选
  - φ-范围 50 - 200 mm / a<sub>p</sub> 最大 8 mm
  - 最经济的方肩铣削



- NeoMill®-4-Shell**
- 4刃可转位刀片/90°
  - 非常适合加工P、M和K类材料
  - φ-范围 32 - 63 mm / a<sub>p</sub> 最大 62 mm
  - 大切深方肩铣削



- NeoMill®-4-HiFeed**
- 4刃可转位刀片, 非常适合加工P、M、K和H类材料
  - φ-范围 16 - 200 mm / a<sub>p</sub> 最大 1 - 3.5 mm
  - 非常高的加工效率和良好的工艺可靠性
  - 甚至在铣槽时也有出色的表现
  - 长时间的可靠加工



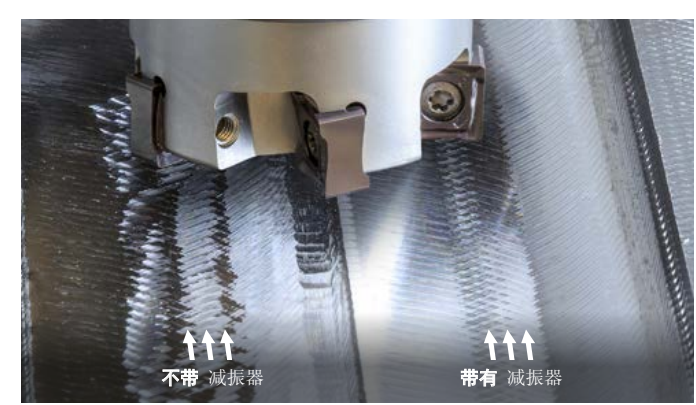
### 使用减振系统以避免振动



- 铣削时的挑战**
- 双倍的悬长相当于8倍的挠度, 这会导致振动和噪音的增加
  - 对刀具和机床主轴造成压力
  - 由于切削参数的减少而导致加工时间较长



- MAPAL解决方案**
- 由重金属芯、弹簧和储油器组成的独立系统
  - 刀柄带内冷供给
  - 即插即用: 无需在刀柄中调整减振系统
  - 减振系统既包括标准系列, 也包括非定制化的解决方案



- 带给客户的附加增值**
- 由于提高了材料去除率, 可节约50%的加工时间
  - 表面质量提高多达 60%
  - 降低了刀片崩刃的风险, 提高了加工可靠性

作为技术合作伙伴, MAPAL公司在选择和优化使用NeoMill®铣刀方面为您提供刀具和工艺能力支持。

**应用及工件材料**

应用: 平面铣削, 方肩铣削, 坡铣, 插铣, 高进给铣削

材料: P (钢), M (不锈钢), K (铸铁)

**加工条件**

稳定条件: 机床、夹紧工装、工件形状

不稳定条件: 断续切削, 小切宽, 干式加工, 重度断续切削, 易受振动, 湿式加工 (热冲击)

**切削刃几何形状/刃口形状**

正前角: 由于正前角和低切削力是不稳定工况的明智选择

负前角: 由于双面刃口和高刃口稳定性经济性特别好

**铣刀齿数和齿间距**

梳齿, 密齿

取决于 a<sub>p</sub> 和 a<sub>e</sub>

**切削刃口设计 R/M/U**

切削刃口设计取决于工件材料和加工应用

每齿进给量	中等加工		难加工	
	M03	M05	U03	U05
断屑槽				
刃口倒圆	++	+++	++	+++
进给/齿 [mm]	P: 0.08 - 0.25 M: 0.08 - 0.2 K: 0.1 - 0.3 N: 0.1 - 0.3	0.1 - 0.25	0.08 - 0.25	0.1 - 0.25

R = 粗加工 | M = 中等加工 | U = 难加工

**切宽/直径 a<sub>e</sub> / Ø**

铣刀直径与切宽a<sub>e</sub>的比值

a<sub>e</sub> = 60-80% Dc, a<sub>e</sub> = 20-40% Dc, a<sub>e</sub> = 70% Dc, a<sub>e</sub> = 25% Dc

铣刀直径和切宽a<sub>e</sub>的比值应该按图示选择

**铣削策略**

圆弧切入: 圆弧切入可使出口处的切削较薄, 减少振动并延长刀片寿命

**工艺参数的计算**

相关计算: 扭矩(MN·m) vs 功率(kW) vs 转速 (min<sup>-1</sup>)

- 切削力计算
- 功率和扭矩
- 测试报告模板
- 成本效益计算



请您现在发现使您不断前进的刀具和客户服务解决方案：

铰削 | 精镗

实体钻孔 | 镗孔 | 铰孔

铣削

车削

夹紧

展开式控制

调整 | 测量 | 出库

客户服务