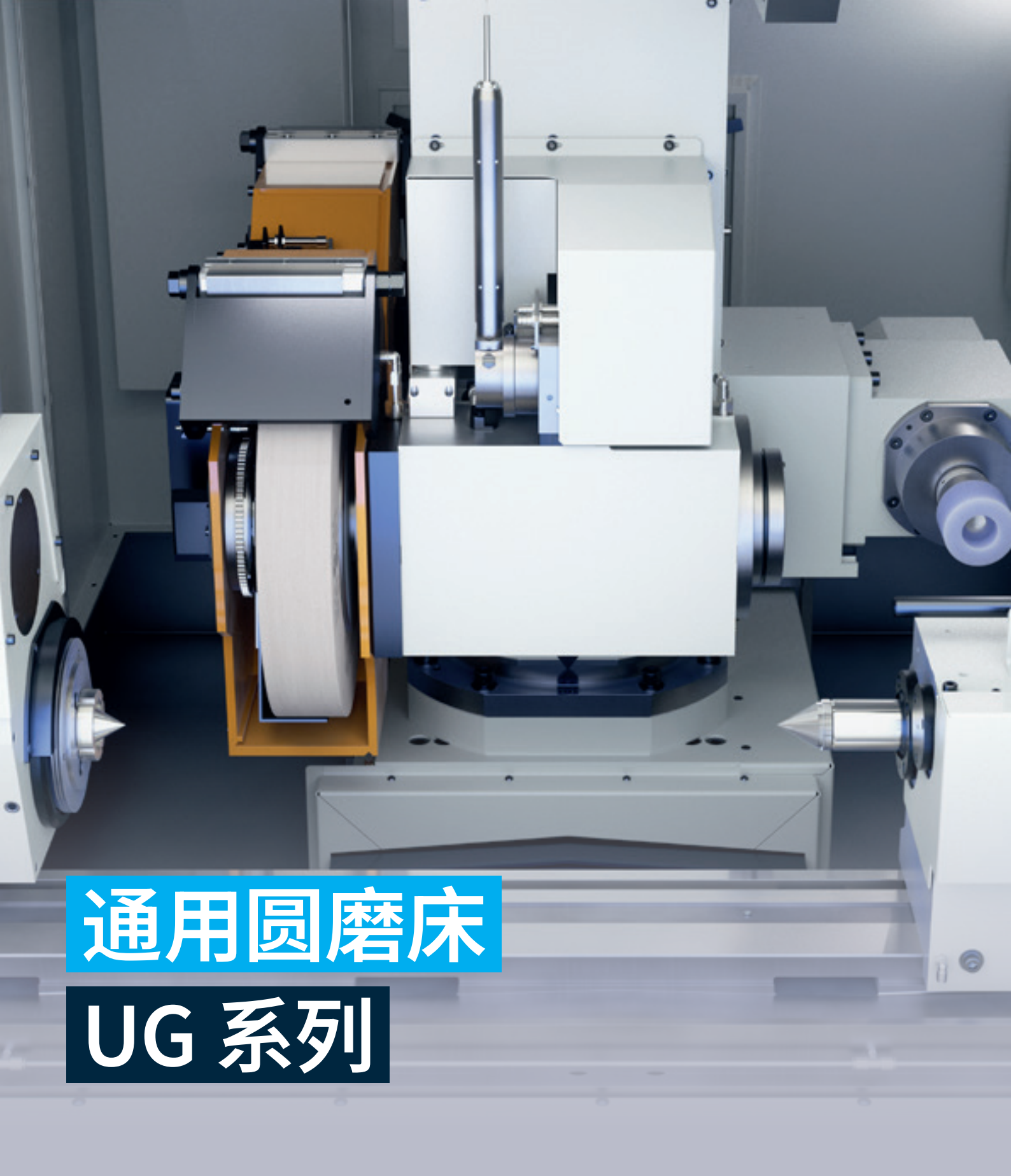




通用圆磨床

UG 系列

通用磨床，兼具最高精度与灵活的应用性



埃马克经典产品线 的四大核心领域

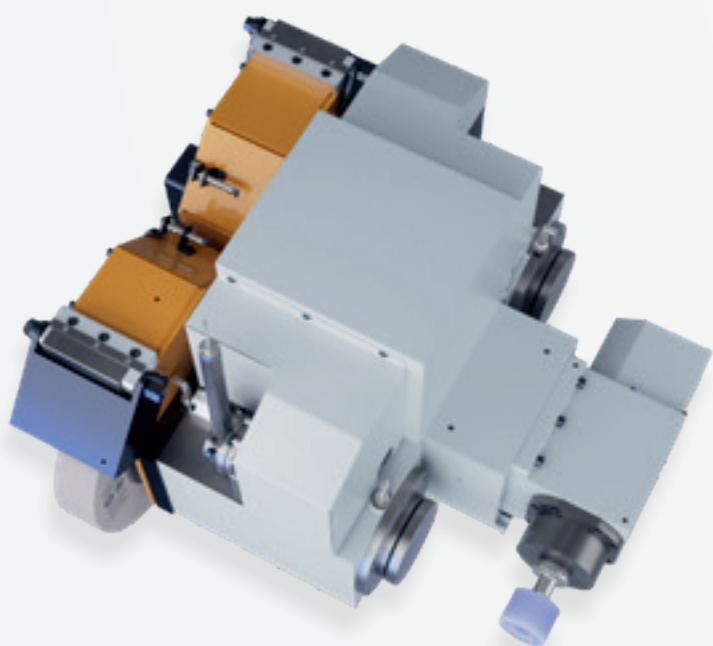
UG系列隶属于埃马克经典产品线—这是迈向精密制造的高效入门之选。

这些机床专注于核心功能，为典型的磨削任务提供了优化功能组合。基础机型源自埃马克的国际生产网络，并配备了久经考验的工艺和加工技术。其结果是：快速投产、可重复的加工结果以及极高的工艺可靠性。这使得UG系列成为工具制造、样件加工和批量生产中精密磨削工艺的理想选择。您还将受益于埃马克全球服务网络和快速的备件供应。



1 基础机型

- + 一款性能强劲且性价比极高的机床
- + 采用来自可靠供应商的零部件



2 工艺技术

- + 在工艺技术和工程领域拥有数十年的经验
- + 创新的工具与技术开发





3 交钥匙解决方案

- + 埃马克对质量和交货期承担全部责任 - 如有需要, 可提供完整的交钥匙解决方案
- + 客户将获得一套技术方案, 其中包括数控程序、磨削刀具、切削液以及工件夹持技术



4 全球客户支持

- + 全球服务技术人员
- + 全球备件供应

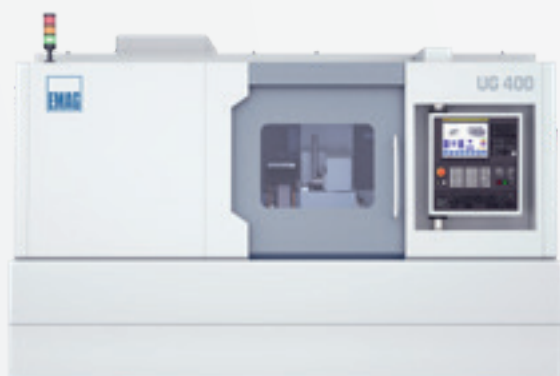
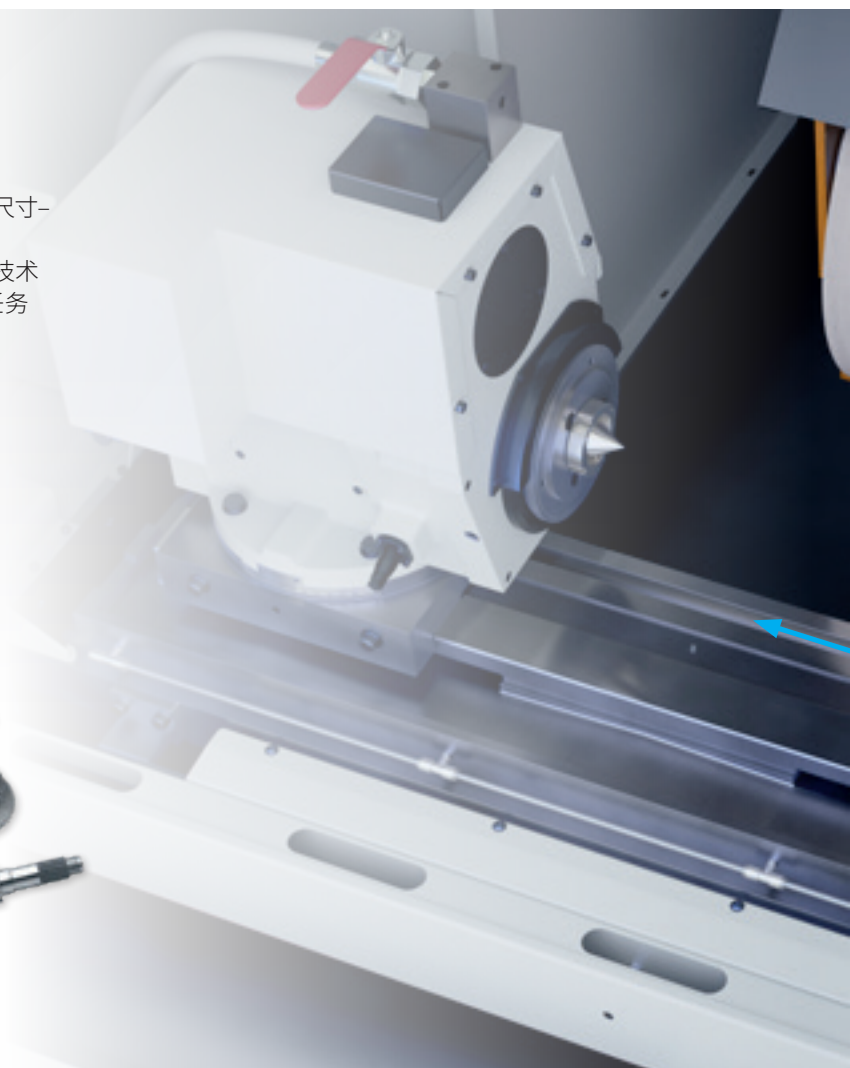


埃马克 UG 系列:

用于内外圆磨削的高精度万能圆磨床

在通用圆磨削领域，埃马克的UG系列提供了极致的精度、灵活性和成本效益。

该系列磨削长度范围为400至1,500毫米，可覆盖广泛的工件尺寸—从短型精密零件到长轴，以及需要内外加工的复杂部件。凭借坚固的机身、高品质的埃马克组件以及久经考验的磨削技术的完美结合，UG 系列为希望高效且可重复地完成通用磨削任务的车间、刀具制造商和生产公司提供了技术先进的解决方案。



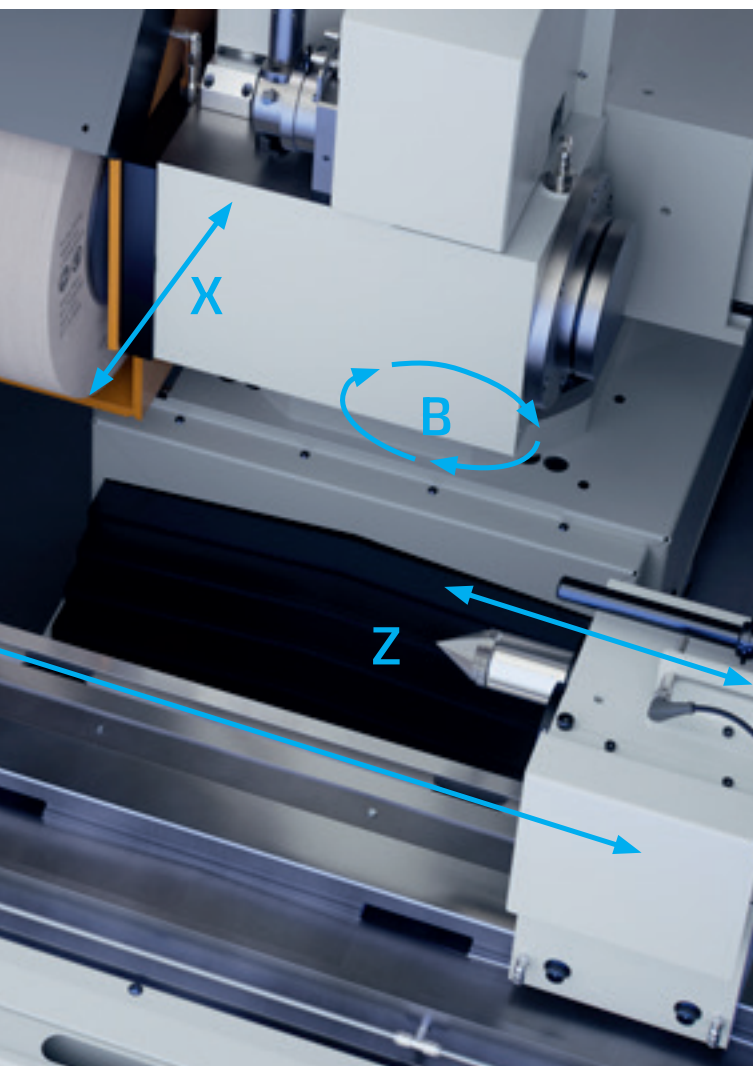
UG 400

磨削长度 400 mm



UG 630

磨削长度 630 mm



伺服轴总成

UG 系列机床在 X 轴和 Z 轴上配备了预紧式精密直线导轨和高分辨率直线测量系统。配备滚珠丝杠的伺服电机确保了精确定位和重复定位精度。自动 B 轴的旋转范围为 -15° 至 $+225^{\circ}$ ，支持使用多个磨削主轴，从而实现灵活的加工策略。



UG 1000

磨削长度 1,000 mm



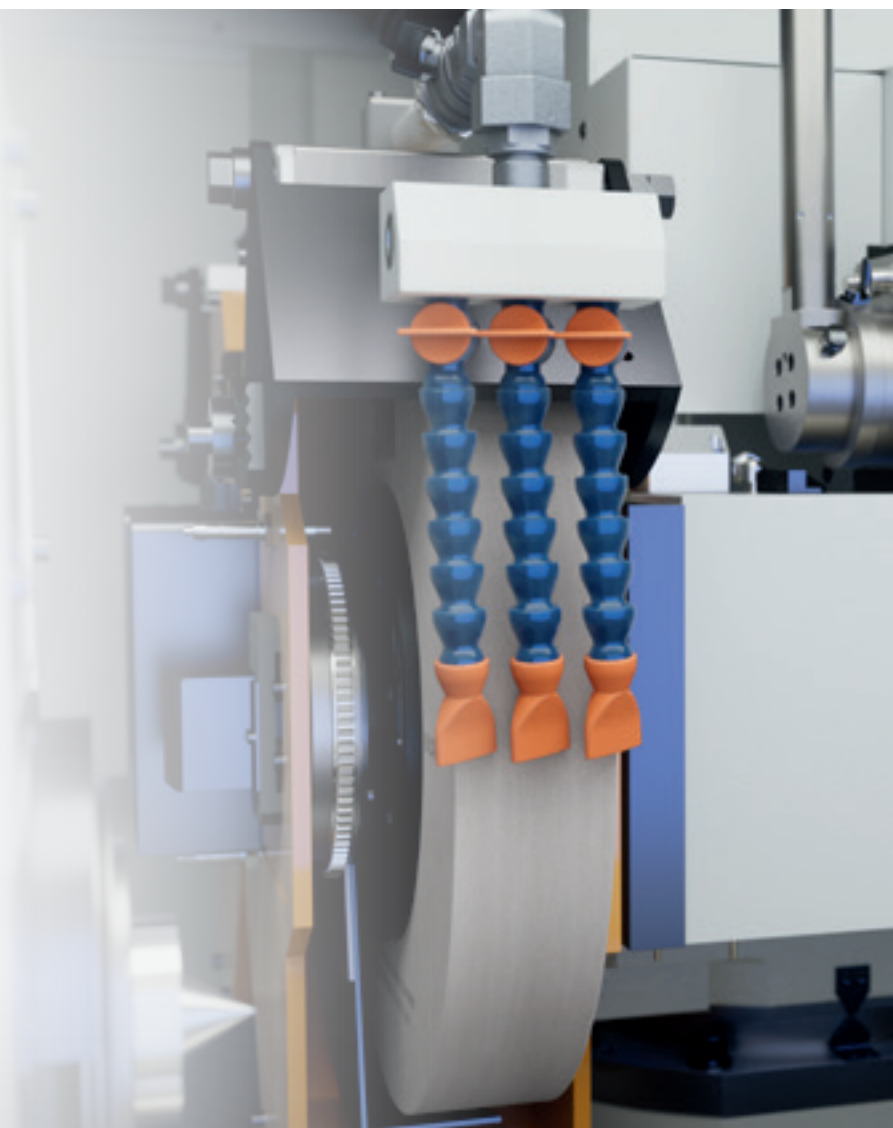
UG 1500

磨削长度 1,500 mm

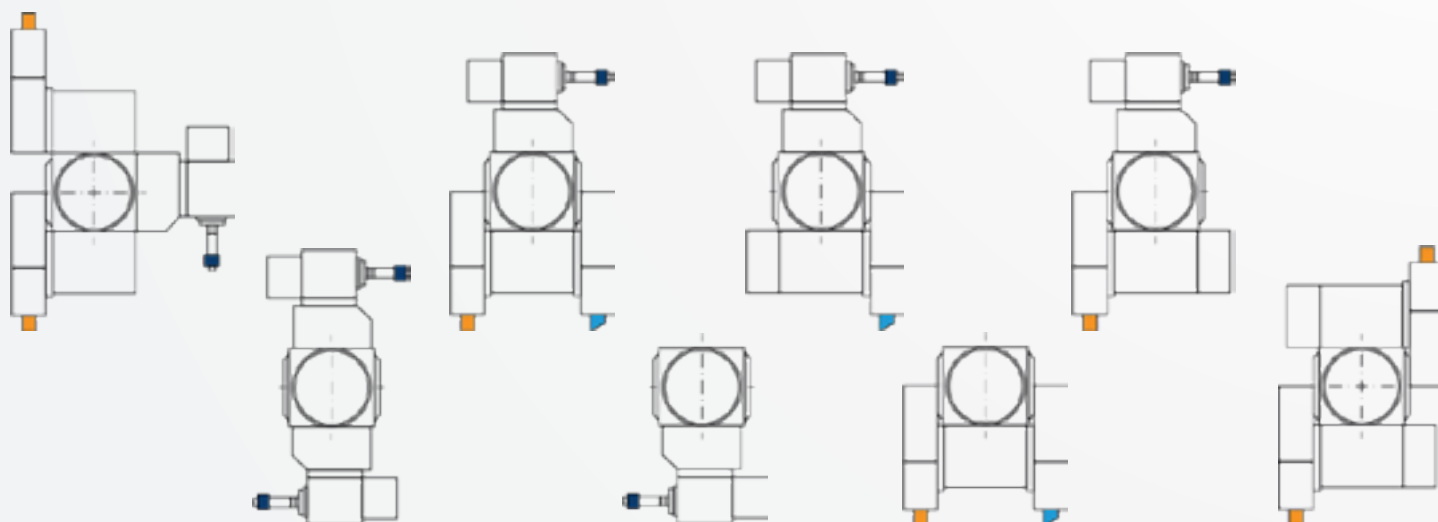
磨头: 直驱技术, 实现最高加工精度

UG系列磨头采用直驱电机主轴, 最大输出功率可达11千瓦。

配备B轴的磨头可实现多种外圆和内圆砂轮的配置。内圆加工采用精密磨削主轴, 并配备油气润滑系统。UG系列还可选配非圆磨削套件。



可用磨头配置概述:



各种砂轮形式的配置示例：

1

UG 630

适用于灵活的生产磨削

- » 双主轴（直接驱动）
- » IPG（2个外圆测量和轴向定位）
- » 驱动式尾座（无需夹紧）

2

UG 1000 Basic

用于工具制造

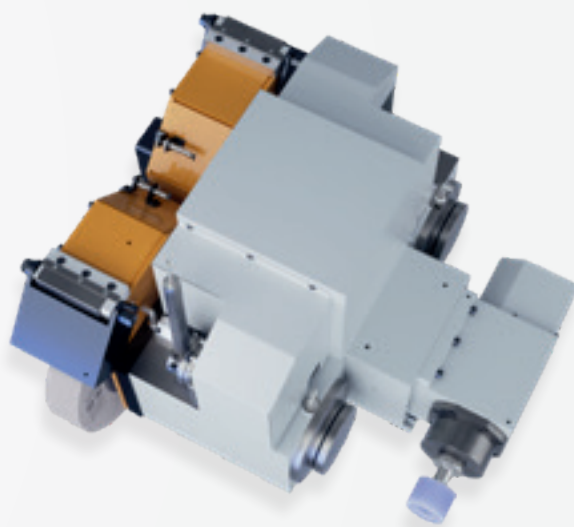
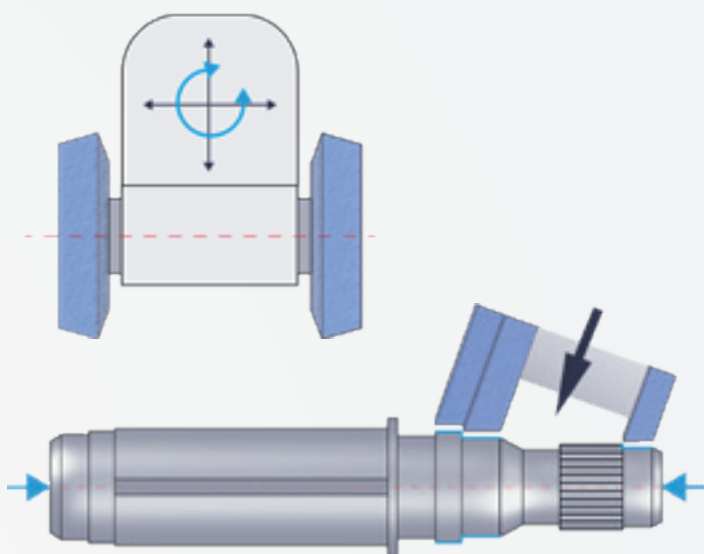
- » 2个外圆主轴（直接驱动）
- » 1个内圆主轴（GMN）
- » IPG（外圆和轴向定位）
- » 发那科 0i

3

UG 1000

包括非圆磨削

- » 2个外圆主轴（直接驱动）
- » 1个内圆加工主轴（GMN）
- » 带直接驱动的工件主轴
- » 修整主轴
- » Fanuc 31 B plus



机床结构

1 工件主轴

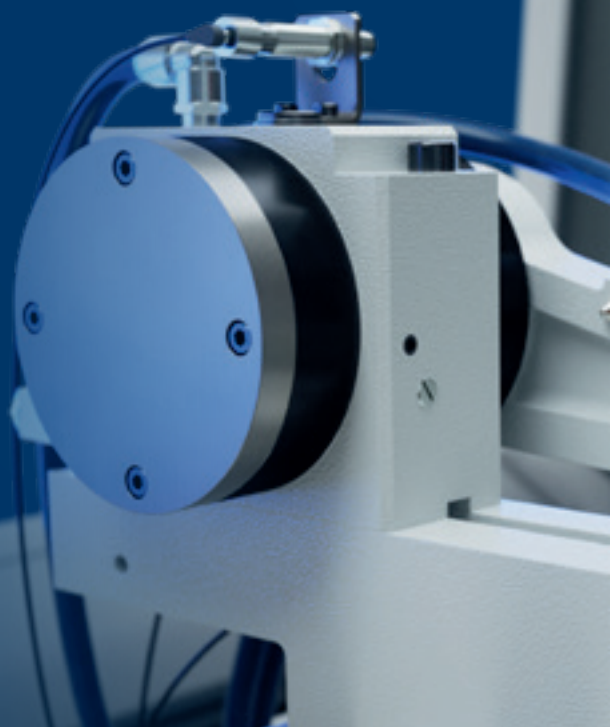
- + **设计:**
紧凑型工件主轴单元，刚性高且易于维护
- + **驱动:**
工件主轴采用直接驱动
- + **圆度精度:**
测试工件上为 $0.5\ \mu\text{m}$
- + **轴承:**
高承载能力的精密圆锥滚子轴承
- + **摆动范围:**
0 至 $+30^\circ$ ，实现灵活加工
- + **工作模式:**
两中心间磨削或卡盘内磨削
- + **气动升降装置:**
便于装夹和定位
- + **可选AE传感设备（结构传导声音传感器）**
检测工件接触，减少
- + **可选:**
用于非圆磨削的电机主轴



3 修整

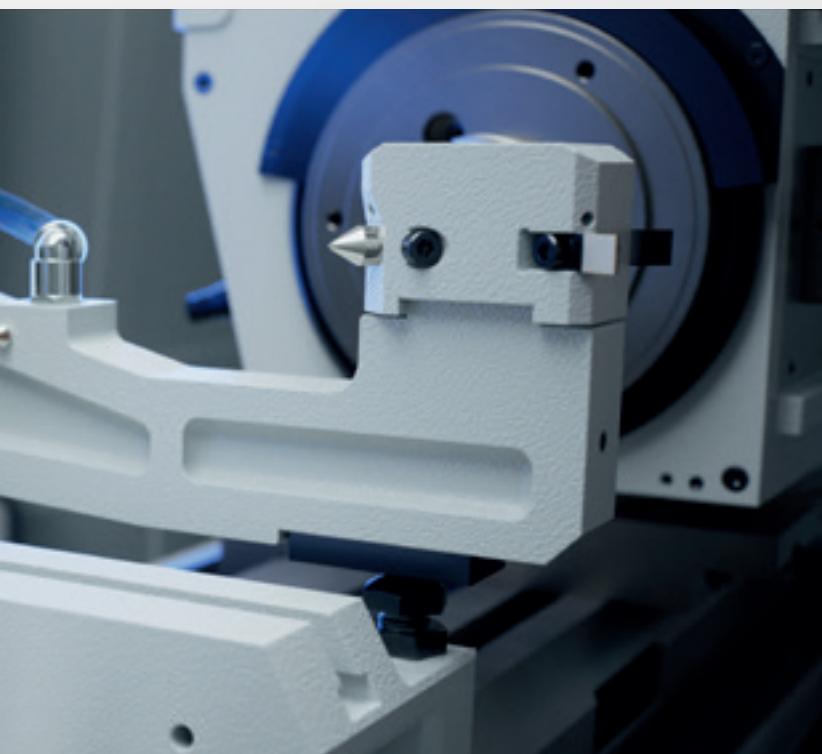
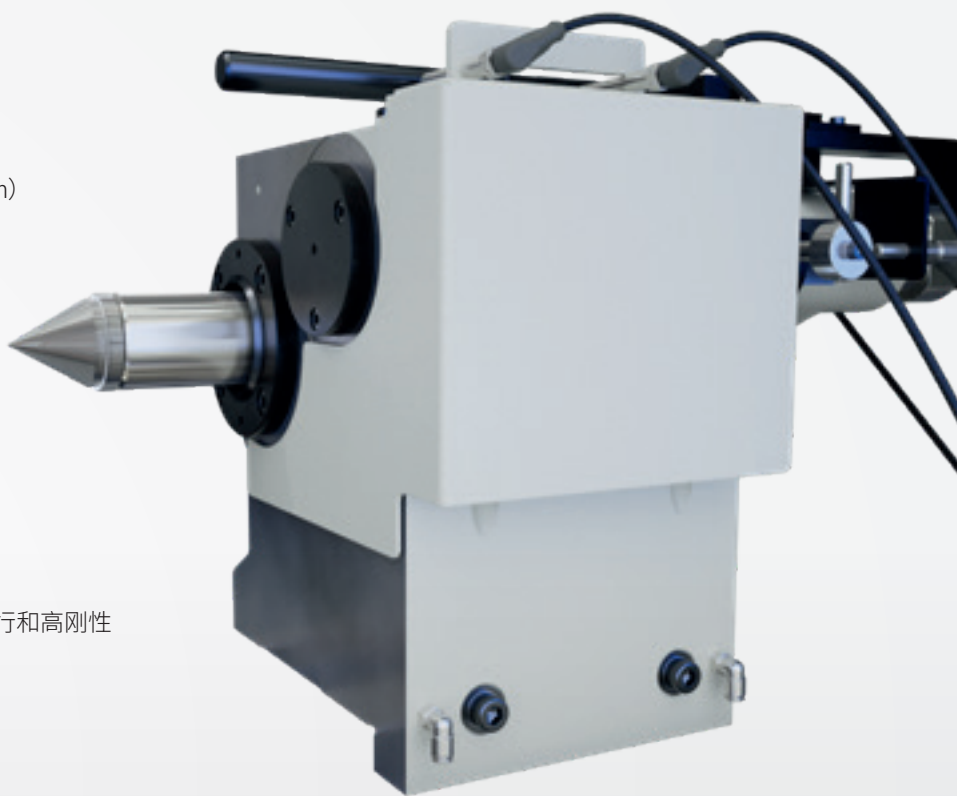
UG 系列机床可配备多种修整系统：

- + **台式旋转臂修整器:**
特别适用于砂轮修整，可在机床工作台上灵活定位
- + **工件主轴修整系统:**
直接集成于工件主轴上
- + **尾座修整系统:**
安装在尾座上，用于特殊修整应用
- + 修整主轴也可作为选配提供



2 尾座

- + **主轴套筒:**
Ø 63 mm, 适用于莫氏4号锥度
- + **微调:**
± 40 µm, 用于校正锥度误差 (精度 < 1 µm)
- + **驱动方式:**
手动或可选液压驱动
- + **液压复位:**
用于快速更换工件
- + **气动提升功能:**
便于装夹和定位
- + **传感装置:**
控制工件正确就位
- + **导引系统:**
精密安装的主轴套筒, 确保低反向间隙运行和高刚性
- + **可选配置:**
同步尾座或数控尾座



这种台式旋转臂修整器特别适用于各种砂轮轮廓的通用修整。它可在机床工作台上灵活定位, 并能快速适应不同的修整要求。

技术参数

		UG 400	UG 630	UG 1000	UG 1500
顶尖高度/顶尖间距	mm in	175/400 7/16	175/630 7/25	175/1,000 7/39	175/1,500 7/59
磨削长度（直砂轮/斜砂轮）	mm in	400/240 16/9	630/450 25/18	1,000/825 39/32	1,500/1,220 59/48
顶尖间最大载重	kg lb	60 132	80 176	120 264	150 331
最大夹持直径（卡盘）	mm in	100 4	90 3.5	90 3.5	-
纵向轴（Z轴）					
工作台行程	mm in	640 25	885 35	1,240 49	1,860 73
最小增量/脉冲	mm	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
进给伺服电机扭矩	Nm ft-lbs	8 5.9	12 8.8	12 8.8	12 8.8
工作台旋转范围	°	8.5	8.5	8.5	5
砂轮滑台（X轴）					
滑台行程	mm in	320 12.5	320 12.5	320 12.5	320 12.5
行程最小值/脉冲	mm	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
最小增量/脉冲	Nm ft-lbs	8 5.9	8 5.9	8 5.9	8 5.9
机床工作台旋转范围	°	8.5	8.5	8.5	-
旋转轴（B 轴）					
旋转范围	°	-15 to +225	-15 to +225	-15 to +225	-15 to +225
B 轴分辨率	°	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
180° 旋转时间	s	8	8	8	8
B 轴定位重复精度	角秒	±2	±2	±2	±2
砂轮头（外圆/平面磨削）					
砂轮（左/右）直径	mm in	500 × 40 (50R05) × 203.2 20 × 1.5 (50R05) × 8	500 × 63 (80R05) × 203.2 20 × 2.5 (80R05) × 8	500 × 63 (80R05) × 203.2 20 × 2.5 (80R05) × 8	500 × 50 (80R05) × 203.2 20 × 2 (80R05) × 8
主轴电机功率	kW	7.5	7.5 (11 可选)	7.5 (11 可选)	7.5 (11 可选)
切削线速度	m/s	60	60	40	50



		UG 400	UG 630	UG 1000	UG 1500
内圆磨削单元					
HF主轴安装直径	mm in	120 5	120 5	120 5	-
转速范围	1/min	20,000–125,000	20,000–125,000	20,000–125,000	-
砂轮直径	mm in	50 2	50 2	50 2	-
工件主轴（工件头）					
定心锥	–	MT4	A2-4/MT4 (MT5)	A2-4/MT4 (MT5)	-
主轴转速（无级调节）	1/min	30–800	30–800	30–800	-
摆动范围	°	0 to +30	0 to +30	0 to +30	-
电机扭矩	Nm ft-lbs	12 8.8	22 16	22 16	-
尾座					
定心锥	–	MT4	MT4	MT4	MT5
套筒直径/行程	mm in	60/40 2/1.5	60/40 2/1.5	60/40 2/1.5	65/40 2.5/1.5
微锥度补偿	mm	±0.040	±0.040	±0.040	±0.040
修整系统					
用于外圆磨削	–	工件头架侧，金刚笔			
用于内圆磨削	–	台式摆臂型			
液压动力单元					
油箱容量	l	30	30	30	30
泵功率	kW	0.75	0.75	0.75	0.75

控制与操作

发那科 Oi-TF Plus 控制系统

UG系列机床配备了FANUC Oi-TF Plus数控系统, 该系统通过基于对话的HMI界面提供直观的操作体验。

针对非圆磨削应用, 可选配FANUC 31 B Plus系统, 该系统具备更强的计算能力, 可处理复杂的轮廓。

该控制平台已在全球范围内得到广泛应用—这对国际用户而言, 在售后服务、备件供应及编程便利性方面具有明显的优势。



全球 客户服务

埃马克拥有覆盖欧洲、北美、南美及亚洲的全球服务网络。这种分散式架构确保了响应迅速，并能针对服务请求快速抵达现场。

所有服务技术人员均可访问共享的知识库。从服务案例中积累的经验经过系统分析，并在全球范围内共享—因此，无论客户身处何地，都能受益于埃马克整个组织的全部专业知识。

作为原始设备制造商（OEM）供应商，埃马克保证为客户提供最快捷的支持。根据客户需求，我们可提供完整的交钥匙解决方案：包括机床、刀具、工件夹持技术、切削液以及成品工件方案。客户将从单一来源获得可直接投入生产的解决方案。



市场公司美国

- » **EMAG L.L.C.**
Detroit, 美国
- » **Maquinaria EMAG México**
Querétaro, México
- » **EMAG DO BRASIL**
São Paulo, 巴西

市场公司欧洲

- » **EMAG Salach**
Salach, 德国
- » **EMAG Salach – France**
La Guerche, 法国
- » **EMAG Salach – Spain**
Barcelona, 西班牙
- » **EMAG Milano**
Milano, 意大利
- » **EMAG Salach – Austria**
Hallein, 奥地利
- » **EMAG Salach – Sweden**
Köping, 瑞典
- » **EMAG Salach – Eastern Europe**
东欧

埃马克集团

金属加工领域的技术领导者

总部位于德国萨拉赫的埃马克集团，150多年来一直是全球领先的机床制造商之一。该公司在全球拥有30多个分支机构，是少数几家能够覆盖从软加工到硬加工整个工艺链的系统供应商之一。



市场公司美国

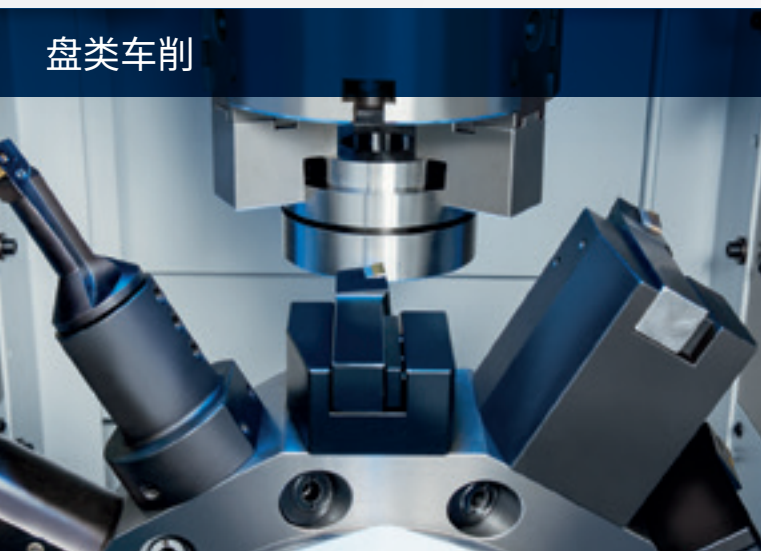
- » **EMAG (China) Machinery**
金坛 - 太仓 - 重庆, 中国
- » **EMAG Middle East**
Dubai, 阿拉伯联合酋长国
- » **EMAG India**
Bangalore, 印度
- » **EMAG Korea**
Seongnam, 韩国
- » **EMAG Thailand**
Chonburi, 泰国

技术领域

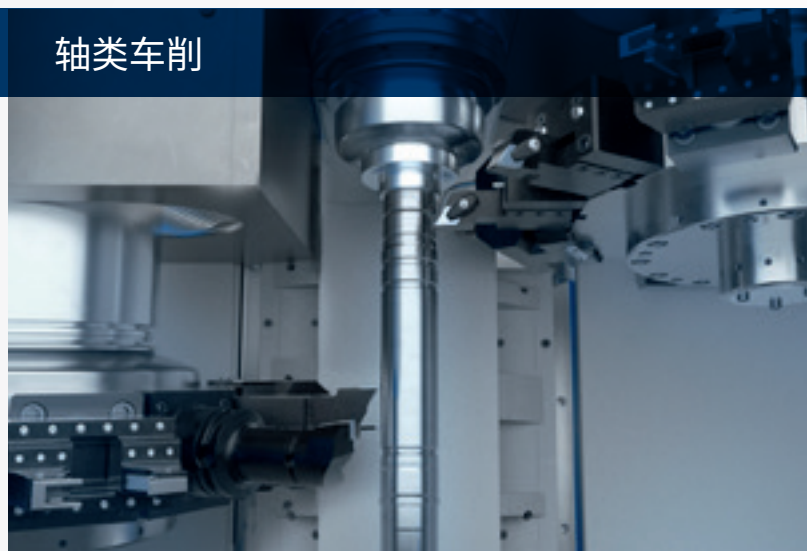
技术产品组合涵盖车削、钻孔、铣削、齿轮加工（滚齿、剃齿、拉齿、插齿）、磨削（齿轮磨削、圆磨削、曲轴磨削、CBN磨削）、激光焊接与热套装配，以及电化学加工（ECM/PECM）。

TECHNOLOGY. CONNECTED.

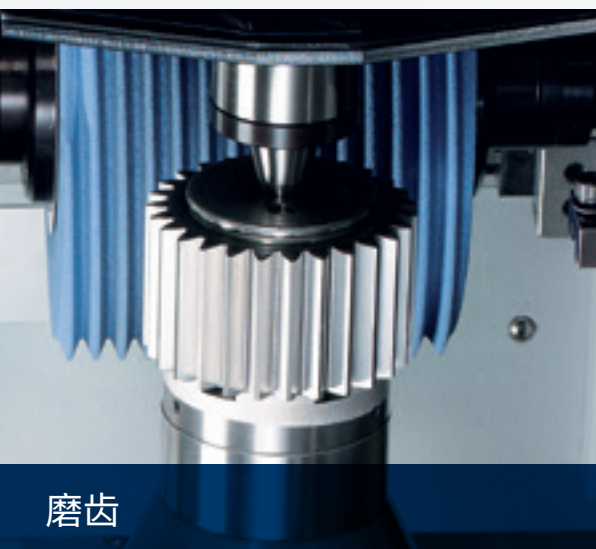
盘类车削



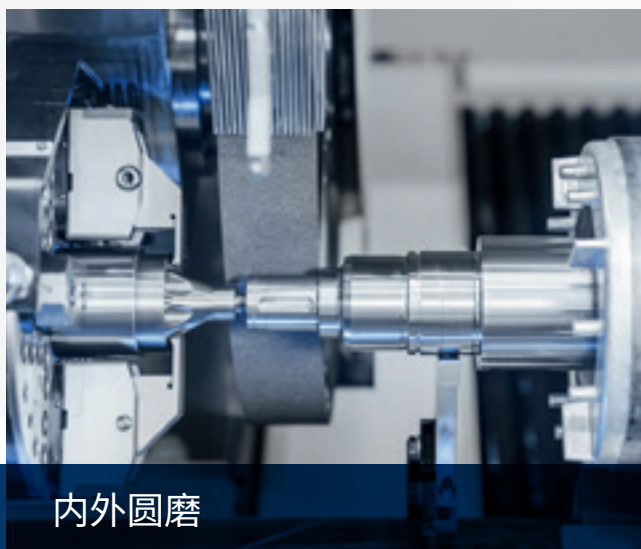
轴类车削



磨齿



内外圆磨



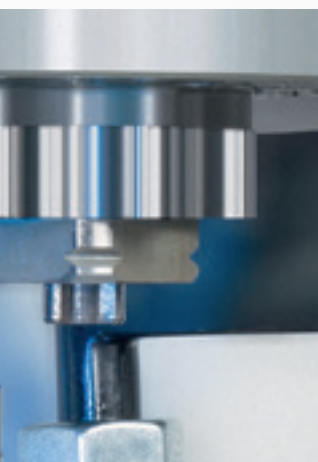
非圆磨



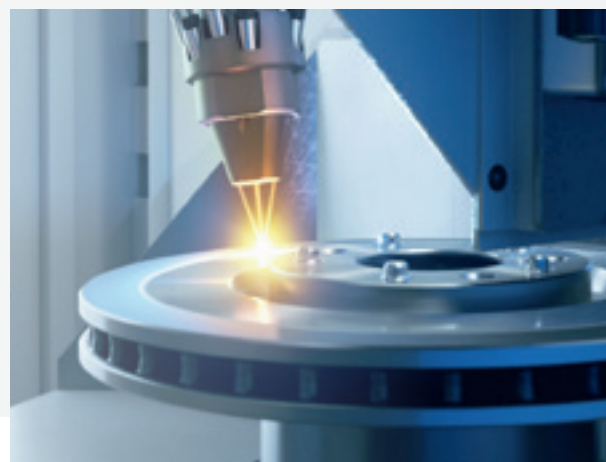
铣削



滚齿



电解/精密电解



激光工艺

全球销售服务网络



埃马克所有销
售服务网络

