

滚齿机 K 160



最佳齿轮轴解决方案

K 160 机床将创新的设计原理与最先进的技术以及几代人在齿轮加工技术领域积累的丰富经验相结合。无论干式还是湿式加工,个性化的自动化解解决方案和全面的技术套件都使 K 160 成为模数2.5 以下的最佳高速齿轮加工中心。

除了完美协调的工艺设计外,齿轮加工工艺的经济性主要取决于齿轮加工机床的特性。K 160 凭借现代化的直接驱动技术,在主轴和刀轴提供所需的转速,从而实现了这种高速加工。此外,该机床占地面积小,操作极为便利,无论只是更换滚齿刀,还是进行小批量生产时手动上下料,都令人印象深刻。



转向小齿轮:热前软滚,热后刮齿。

制造精度:软滚DIN 7-8,刮齿DIN 6-7。



行星齿轮的干式高速滚齿



K 160 可加工直齿和斜齿轮、小齿轮或轴。



蜗轮不仅可以采用径向铣削工艺进行加工,还可以采用切向铣削工艺进行高精度加工。整体柄式滚刀通过液压涨套进行夹紧。



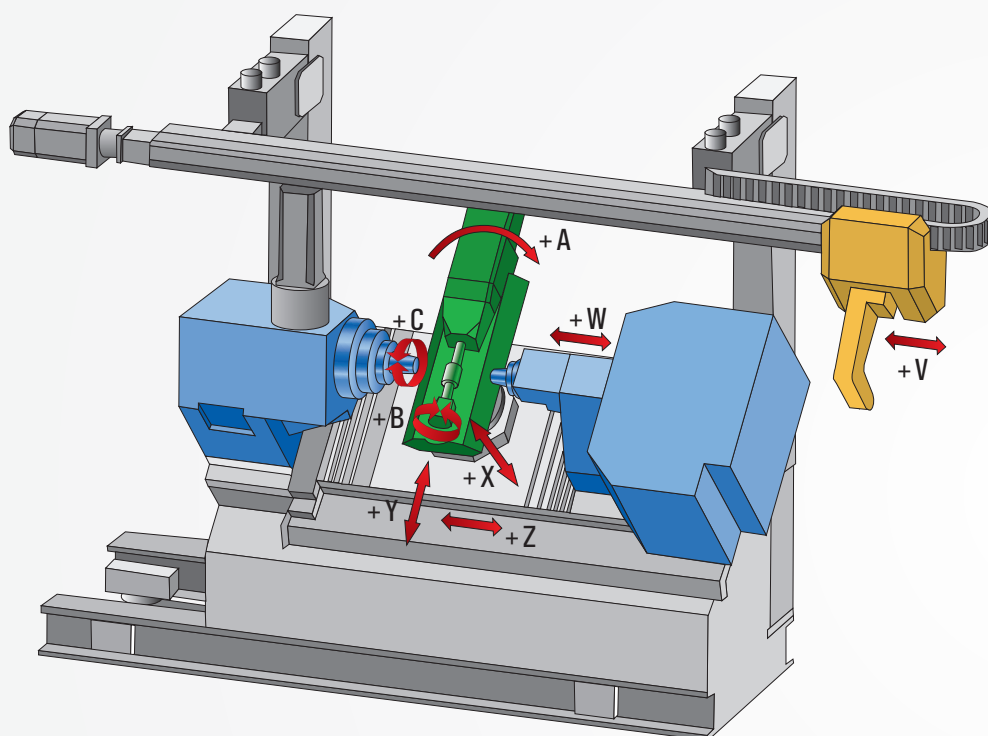
精度和生产率的完美方案

K 160 滚齿机配备最新一代的 8 轴控制系统,可实现高转速的刀轴和主轴,因此即使对于齿数极少的轴和小齿轮,也能以高切削速度进行加工。

该机床床身具有极佳的抗扭、抗弯及减震的性能,由 MINERALIT® 聚合物混凝土制成,采用倾斜式设计,可方便地排出切屑和冷却液。

NC轴:

- A – 刀轴回转轴
- B – 滚刀旋转轴
- C – 工件旋转轴
- W – 尾架运动轴
- X – 径向运动轴
- Y – 滚刀窜刀轴
- Z – 轴向运动轴
- V – 桁架运动轴

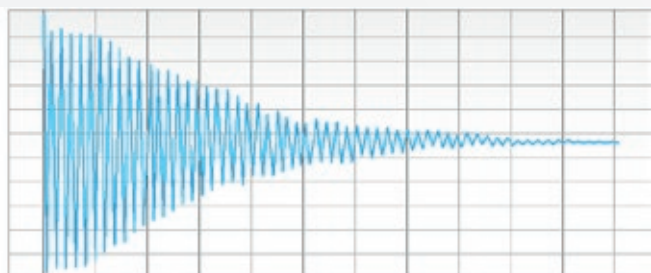


机床床身

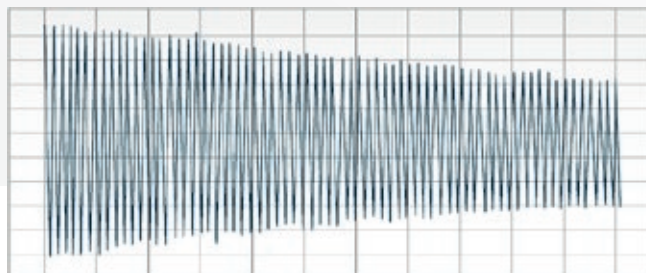
由高品质聚合物混凝土 MINERALIT® 制成的机床床身具有出色的减震性能。这可以提高表面质量,延长刀具的使用寿命。

优点:

- + 高振动阻尼, 因此刀具使用寿命长, 表面质量高
- + MINERALIT® 聚合物混凝土是一种热稳定性极强的材料, 可确保稳定的生产结果。



EMAG 机床床身采用 MINERALIT® 聚合物混凝土进行振动减震

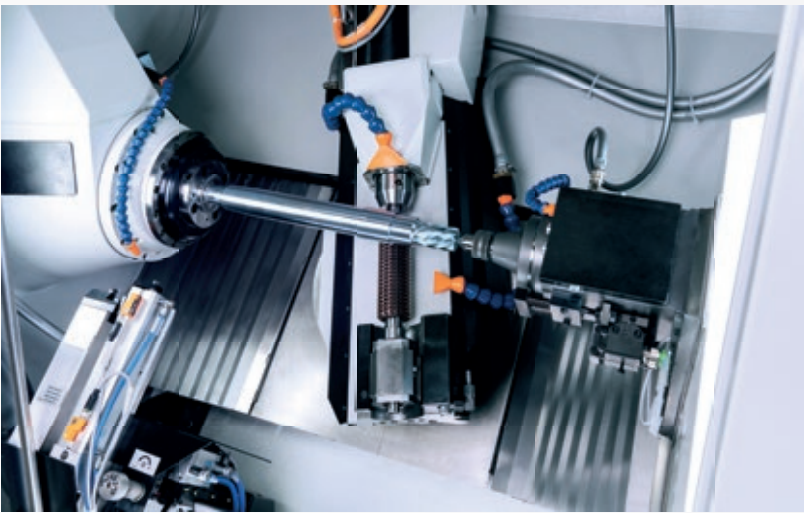


比较: 灰铸铁机床床身的振动减震

工作区域

该机床的倾斜式床身设计使滚刀和工件非常容易接触,并具有出色的切屑和冷却液排放功能。

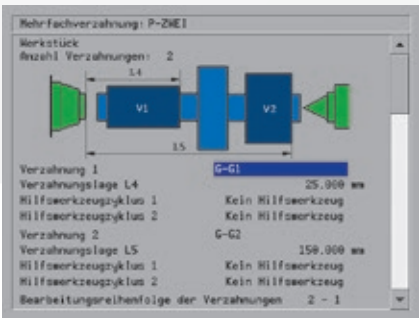
作为湿式加工的替代方案,该机床还可以配备干式粉尘吸收装置和吹气喷嘴,用于干式加工。



工作区域, 主轴和刀轴采用内置液冷直接驱动技术

控制系统

- + 该机床配备了一个触摸屏, 为操作员提供了最大的舒适度。它是 EMAG 对话软件的基础, 通过该软件, 即使复杂的齿轮加工应用也可以通过直观的对话输入轻松编程。
- + 该控制系统具有全面的诊断功能, 可配备不同的接口, 例如, 可集成到 MES 系统或与外部处理系统通信。

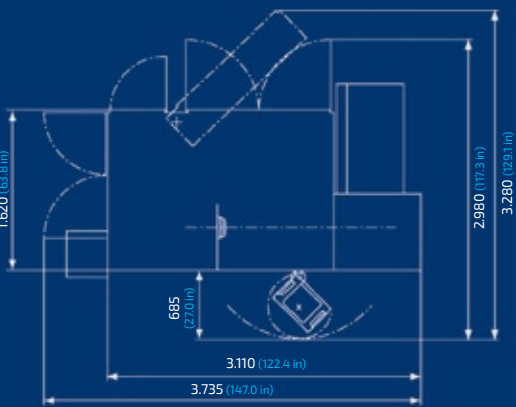


技术参数

K 160

最大模数		2,5
最大工件直径		
» 标准 (用于自动进料)	mm inch	60 2.4
» 选项 (用于自动进料)	mm inch	90 3.5
» 最大 (用于手动进料, 滚刀直径 32 mm)	mm inch	140 5.5
最大铣削长度	mm inch	200 7.9
» 长床身机床	mm inch	480 18.9
最大工件长度	mm inch	300 11.8
» 长床身机床	mm inch	1000 39.4
最大主轴转速	U/ min	4.000
最大刀轴转速	U/ min	5.000
最大滚刀直径	mm inch	63 2.5
最大滚刀宽度	mm inch	250 9.8
最大窜刀行程	mm inch	160 6.3
刀座摆动角度	°	± 50

平面图 K 160



高度柔性自动化

集成式内置桁架配有双旋转工件卡爪,可实现最短的上下料时间。毛坯件和成品件料仓可满足各种范围零件和自动化要求。

在工件可借助重力向下滚动的条件下,可配置多条进料轨道,从而大大提高了料仓的容量,也提高了机床的自动化性能。

三路分配器也可作为双路或单路分配器使用。通过移动分配器卡爪,可针对不同工件长度进行几乎无限制的设置。

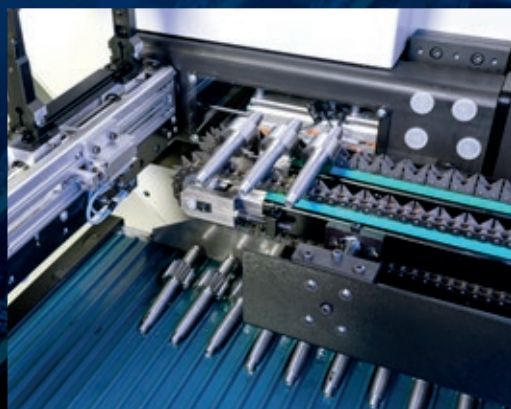
此外,该机床还可与外部机器人单元进行连接,或集成到完整的制造系统中。

» 集成内置桁架,带灵活的工件料仓、进料链条和传送带存放料带

» 用于直径差异较大的重型工件的链式料仓。



» 带多条进料道的多重工件分配器



选项

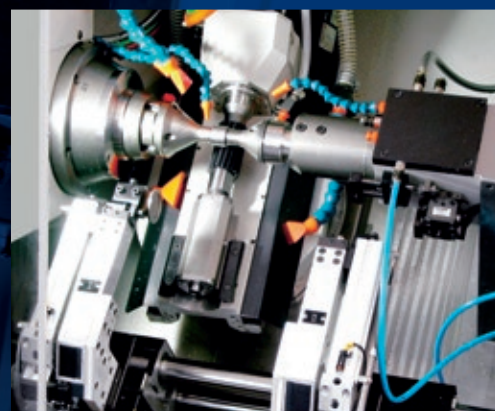
辅助工具可提供单头或双头配置。双头配置适用于需要同时找正定位和去毛刺的工件。

除了使用去毛刺刀盘或车刀进行去毛刺外，辅助工具还可作为稳定支架或传感器支架用于自动定位。辅助工具也可用于特殊应用，例如驱动式去毛刺工具。



选项:

- » 用于盘齿、小齿轮、轴齿和滚刀的夹紧装置
- » 用于夹紧柄式滚刀的液压涨套
- » 用于工件和滚刀的液压快速夹紧装置
- » 使用内涨芯轴夹紧工件
- » 去毛刺单元 (稳定支架、传感器支架) 有单头或双头两种配置
- » 自动切屑输送机
- » 油雾抽吸装置
- » 干式铣削用粉尘抽吸装置
- » 刮齿自动定位功能
- » 用于特殊指令的软件, 例如跳过滚刀上的损坏部位、定位任务等。
- » 用于毛坯和齿轮工件的各种料仓系统
- » 使用机器人进行上下料



全球销售服务网络



埃马克所有销
售服务网络



www.emag.com