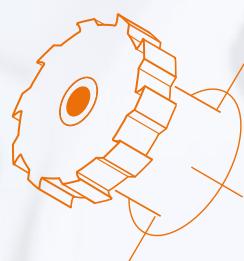




VOLLMER



VGrind 360

///// 旋转刀具 //

工具磨床，实现完整加工直径
100 mm以内的硬质合金刀具



开辟了通往高精度的新途径：天天向上。

孚尔默所推出的**VGrind 360**是一款用于生产直径达100 mm的硬质合金刀具的5轴刃磨机，与多重加工技术完美结合。

特点：在C轴的最佳转动点上，分布两个垂直磨削主轴，实现多重加工。

保障：高精度、高效率 —— 这是孚尔默给您的承诺！

VGrind 360 — 效率倍增

VGrind 360 —— 精度和效率的代名词



/// ① 全新的结构设计

坚固紧凑的结构非常利于用户操作和观察。

/// ② 多重加工

在C轴的转动点上垂直布置两个磨削主轴，搭配砂轮套件。由于缩短了线性轴行程，减少了加工时间。

/// ③ 现代化的操作台设计方案

高度可调，带19英寸触摸屏，操作空间布局合理，一览无余。

/// ④ NUMROTOplus®

备受好评、操作直观的软件搭配3D工件和机床模拟技术，同时带有防碰撞监控。

/// ⑤ 自动化砂轮库

凭借八个用于装载砂轮组的HSK-50库位，让您的生产过程具有更大的灵活性。两个磨削主轴均可灵活装载。

/// ⑥ 刀具装卸自动化

采用孚尔默双托盘工件库HP 160、链式工件库HC 4或自由臂机械手，确保更多容量和更高灵活性。



|||| 旋转刀具 // 硬质合金磨削

/// 机床理念

精度和效率大幅提升。作为世界上第一款配备两个垂直布置磨削主轴的刃磨机床，VGrind 360树立了全新的业界标杆。

/// 应用了创新运动学机构的5轴CNC刃磨机床。线性轴和旋转范围的短行程赋予生产过程更高的效率和精度

/// 两个上下布置的磨削主轴搭配位于C轴转动点上的砂轮组，保证了高精度的磨削结果



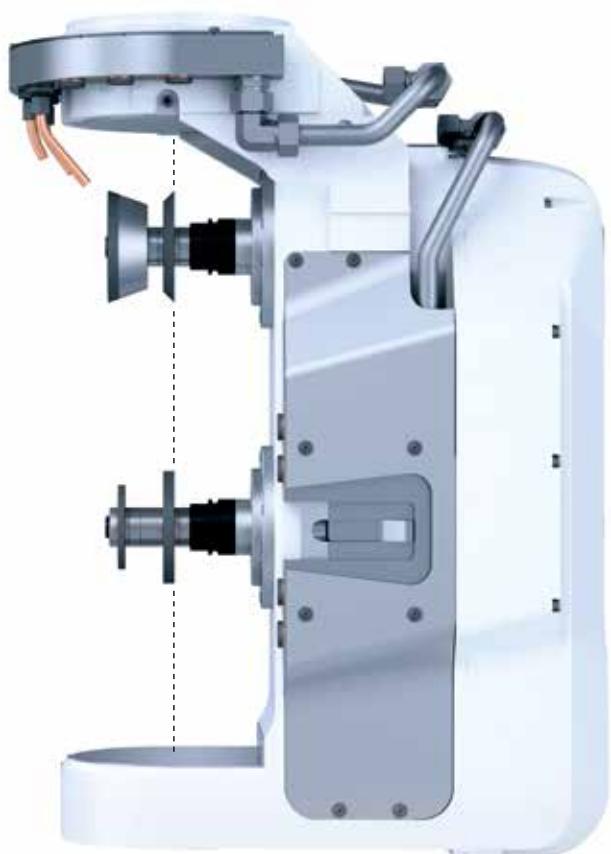
/// VGrind 360
拥有创新的机床理念

/// 创新的床身设计采用聚合物混凝土，具有卓越的坚固性和出色的减震效果

/// 垂直主轴结构解决了以往的固定和浮动轴承的定位问题

/// 电机和主轴的高效冷却方案，进一步改善热稳定性并长期保持效率和精度

/// 这两个磨削主轴可装载不同的砂轮组。砂轮自动化配置可确保砂轮组的高效更换



/// 砂轮组的转动点
位于C轴中心



/...// 机床理念

选配装置详细信息

/// 灵活的砂轮组自动更换装置用于自动更换两个磨削主轴上的砂轮组

/// 磨削主轴驱动可选择皮带传动或电机直接驱动方式

/// 包含冷却喷淋组件在内的砂轮组自动更换实现卓越的生产效率

/// 线性光栅尺: 通过更高的定位精度提升加工精度

/// 稳定、可灵活调整的支撑托架, 确保在较长工件上也能达到最佳磨削结果



/// 冷却液喷嘴确保理想的切削液供应



/// 支撑托架:
保证刀具磨削时避免出现弹性让刀

/// 砂轮测头：在线检测砂轮尺寸，实时补偿砂轮磨损

/// 自动更换减径套

/// 高频主轴搭配自动工具切换装置
针对PCD焊接刀座实现理想加工

/// 利用自动砂轮修整单元，可以在生产过程中锐化磨料层



/// 高频主轴：
用于精准磨削PCD焊接刀座



/// 砂轮表面修整，用于锐化磨料层



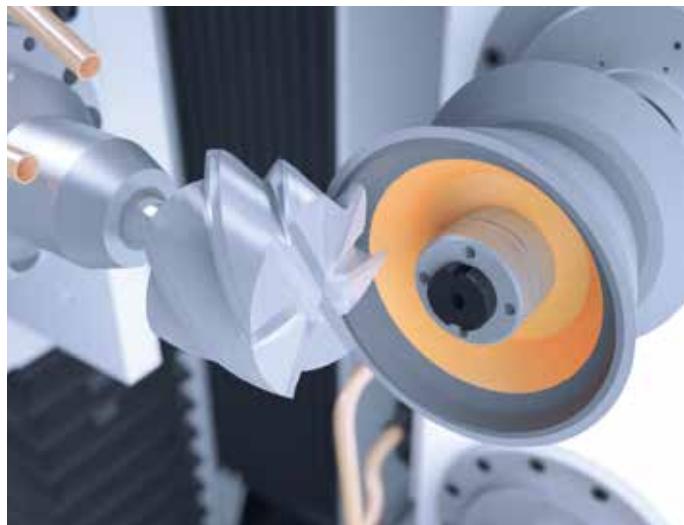
|||| 旋转刀具 // 硬质合金铣刀和钻头

/// 应用

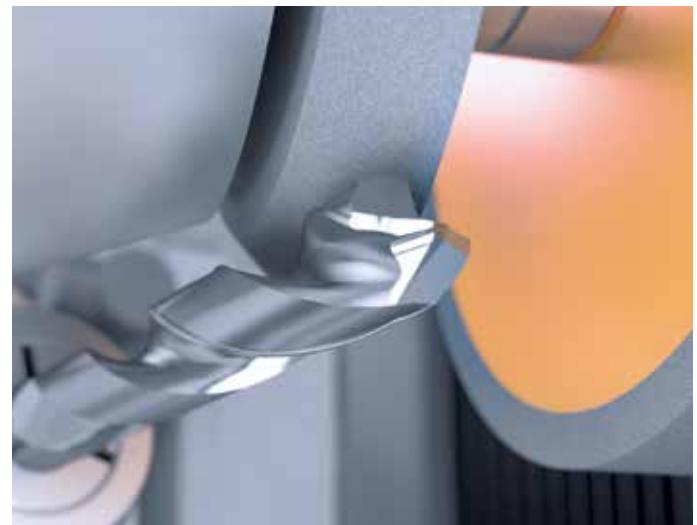
VGrind 360用于制造直径达100 mm的硬质合金铣刀和钻头。

由于可以更换两个砂轮组而拥有高度的灵活性，同时凭借高效的导向系统减少了更换时间，

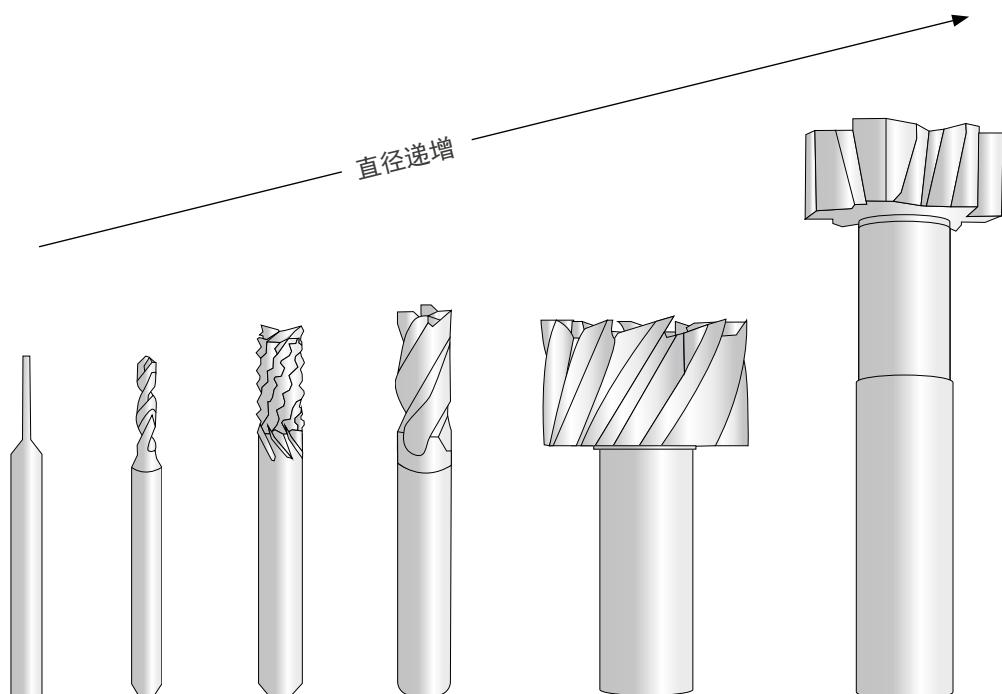
再加上实用的自动化选配装置，为高效率与高品质生产提供了最佳前提条件。



|||| 硬质合金铣刀加工



|||| 硬质合金钻头加工



可达100 mm

/// 尺寸和形状

直径可达100 mm, 适用多种几何形状



|||| 旋转刀具 // 操作理念 |||||

/// 操作理念

VGrind 360的研发重点是给您提供更友好的操作体验，孚尔默全新的操作台，新颖独特，您不仅可拥有LCD显示屏的全屏浏览功能，也可以切换至加工控制界面。通过触摸屏和键盘的搭配使用，使得操作更简单、直观、精准。

使用全新的多功能手轮进一步提升灵活性：可在外壳上自由定位，用于调节所需轴——独立于操作面板。简而言之：简单、直观、实现精确操作的绝佳创意。



/// 符合人体工程学的操作
高度可调及可旋转的操作台，可变的多功能手轮，机床布局清晰合理，磨削主轴便于操作

/// 软件NUMROTOplus®

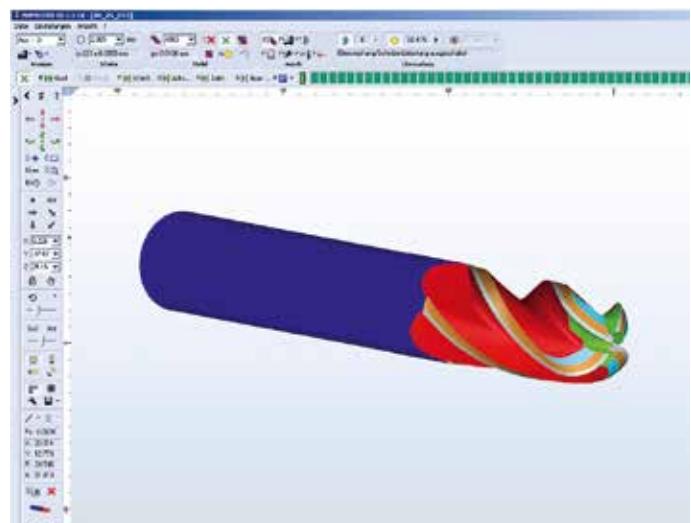
孚尔默有意识地选择了一个已经过市场考验的成熟系统。这个采用逻辑化结构的界面确保了直观的操作。使用完善的编程系统可以生产和修磨多种多样的刀具。此外，还能修改并定义新的刀具数据。

借助完美的刀具和机床3D图像，一切尽在您的掌握。碰撞监控装置则让您随时处于安全位置。

- /// 研发
- /// 模拟
- /// 监控
- /// 生产
- /// 测量
- /// 修磨
- /// 存档



/// 成熟完善的系统软件
NUMROTOplus®



/// 为成型刀具
编程

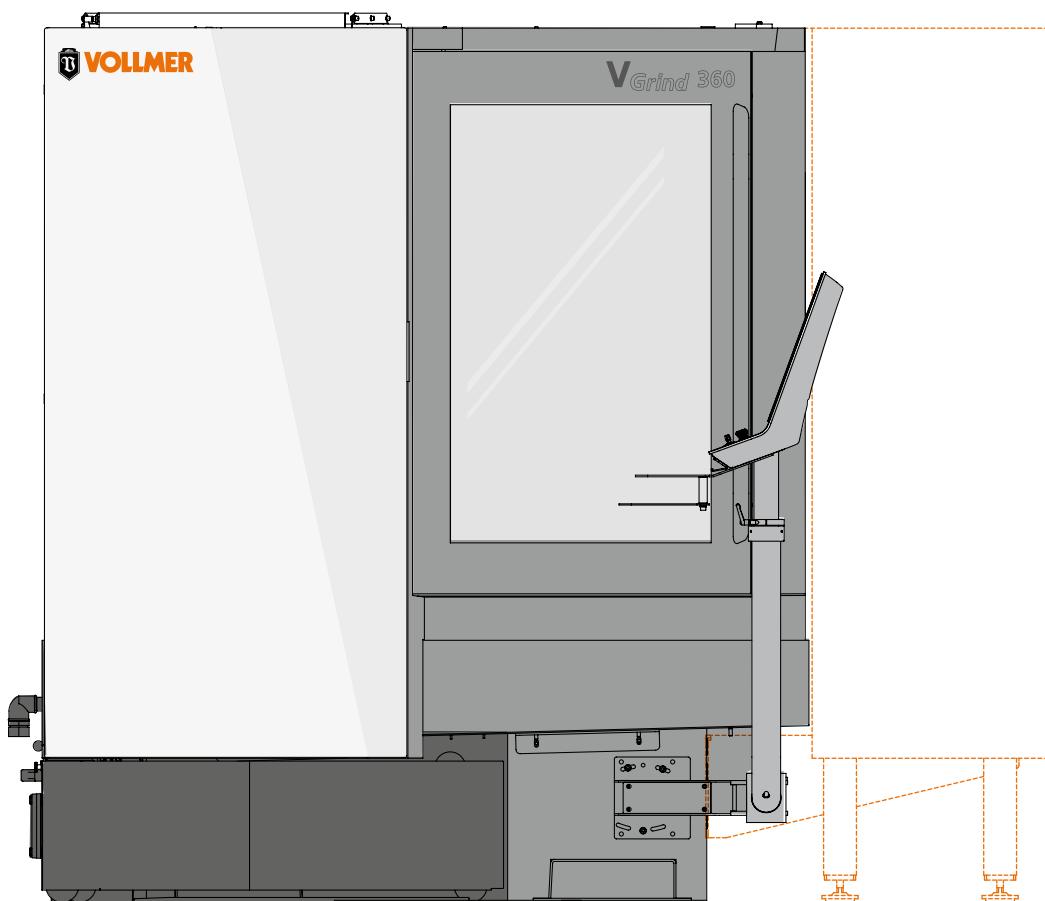


/// 自动化

现代化刀具生产的一个关键因素就是作业流程的自动化。孚尔默在研发*VGrind 360*时也考虑到了这一点，并为您提供实用的选择装备，使您的生产过程更精准、更迅速、更安全。

/// 工件装卸自动化

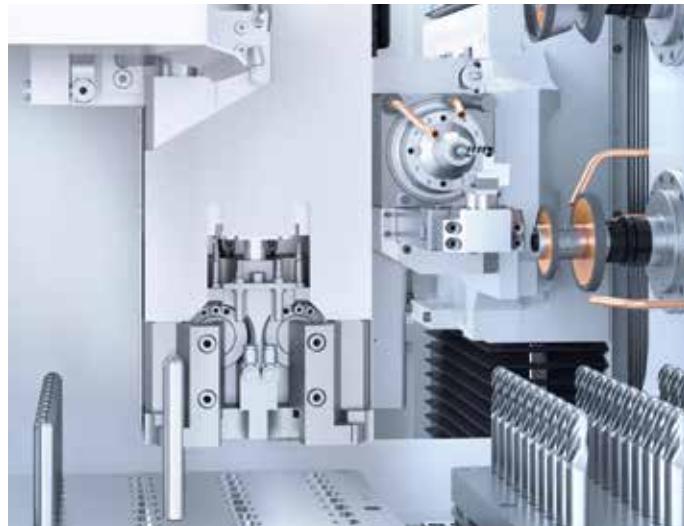
*VGrind 360*的工件自动化装卸系统十分灵活，并能通过紧凑的结构按照您的实际需求进行调整。为了明显提高生产率，完善的机床设计理念可以整合不同的自动化解决方案。



托盘库HP 160实现高达272的工件供给量，从而达到最佳生产负荷率，同时还减轻了操作人员的工作强度。能在加工期间装载和卸载工件料盘。

自由机械手臂HPR 250首次允许自动加工不同刀柄直径的刀具，还将容量增加至3倍。

链式工件库HC 4以紧凑结构提供 39个HSK-A63工件库位，也可加装扩展至158个柄式工件。



/// 托盘库HP 160
确保快速供应高达272个工件



/// 自由机械手臂HPR 250
确保容量增加至3倍且提高灵活性



/// 链式工件库HC 4
可提供HSK-A63刀柄接口或直柄刀具的工件库位



旋转刀具 // 自动化

/...// 自动化

/// 砂轮库

可选配8工位自动化砂轮库，根据需要，可以瞬间完成两个磨削主轴上包含切削液喷嘴在内的砂轮更换



/// 8个砂轮工具库
实现高效的砂轮更换，减少非生产时间



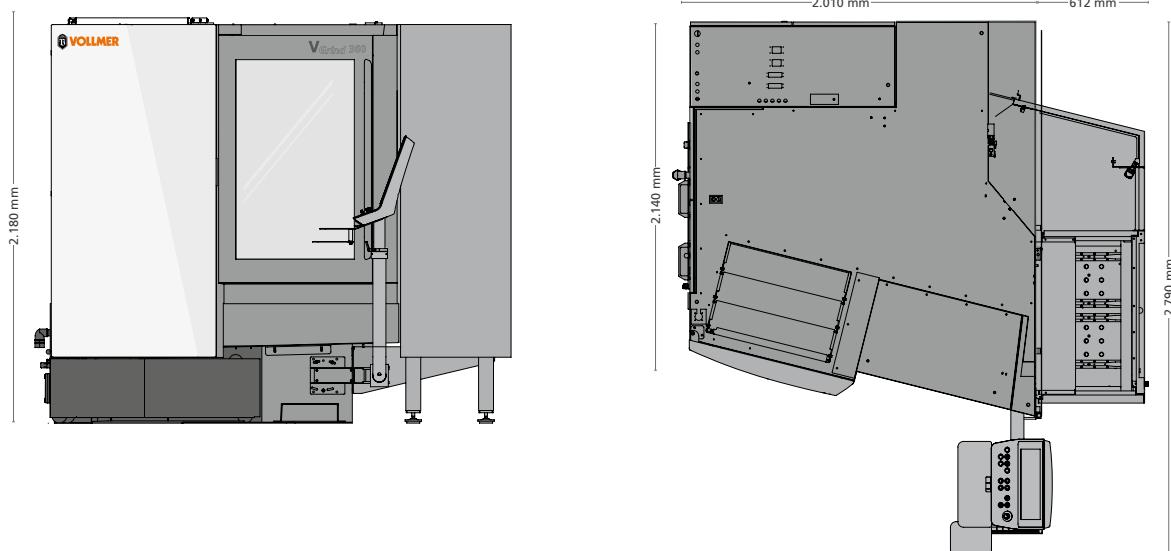
/// 含切削液喷淋管8工位砂轮库

/// 技术参数

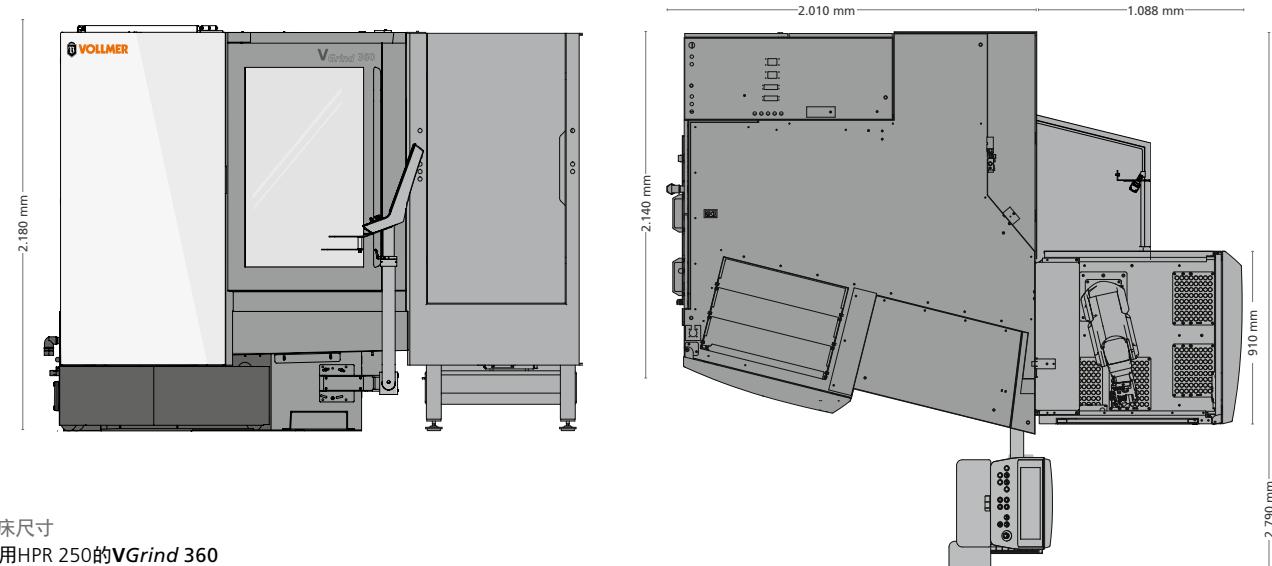
工件		
外径	最大100 mm *	
工件长度	最大360 mm **	
砂轮		
砂轮直径	最大150 mm ***	
磨削主轴		
	皮带主轴	电机主轴
转速	8.500 rpm	15.000 rpm
100%开机状态驱动功率	11 kW	10 kW
峰值功率	23 kW	21 kW
主轴适配接口	HSK50 ****	HSK50 ****

移动范围	
X1轴	350 mm
Y1轴	450 mm
Z1轴	500 mm
A1轴	360°, 450 rpm 可选 1000 rpm
C1轴	+15°至-200°
连接负荷	约18 kVA
重量	净重约4.900 kg

* 视装备而定，机床运动学机构也可采用较大的直径。
 ** 自工件架前缘起，不测量冷却通道。
 ***如配有支持装置则最大到125 mm。
 ****每个主轴端头最多配3个砂轮。



/// 机床尺寸
采用HP 160的VGrind 360



/// 机床尺寸
采用HPR 250的VGrind 360



/// 精度更出色

创新的运动学结构理念实现多重加工，造就更高品质。
出类拔萃的精准令人赞叹。

/// 效率更卓越

灵活的智能自动化系统减少了流程中的非生产时间。
体验更高层次的生产效率。

/// 更加友好的操作界面

易于操作，符合人体工程学，操作台界面直观，
系统软件成熟完善。
充分简化您的工作。

/// 更高的加工灵活性

高效加工直径达100 mm的硬质合金刀具。
可实现任何所需精度。