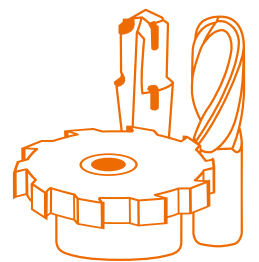
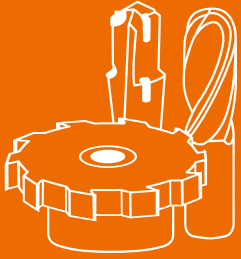


## VGrind 360S

////// 旋转刀具 //

工具磨床，实现完整加工直径  
200 mm以内的硬质合金刀具





//////// 旋转刀具 // 硬质合金磨削

以最高精度  
实现精密磨削。

VGrind 360S —— 这是用于完整加工200 mm以内的旋转对称整体硬质合金刀具的全新顶级产品。特别适用于汽车工业、模具制造、医疗设备、精密仪器技术、航空工程和众多其他行业。

其优势在于对精度和功率的精益求精。这要归功于布置在X、Y和Z轴上的创新线性驱动机构。

籍此，该机床在垂直多重加工方面充分发挥其全部优势——磁力、无接触、无磨损。不仅仅性能卓越，而且使用寿命明显延长。

您能从中享受到的优势：理想的表面质量 —— 通过一款以完美细节令人心悦诚服的5轴刃磨机床。从操作理念到直观易懂的软件直至构思精巧的自动化解方案。

## VGrind 360S ——

## 在精度和性能方面让您尽享优势



### 1 // // // // // 扭矩

下部主轴更高的扭矩实现强劲的槽加工和更大的单位时间切削量。

### 2 // // // // // 先进的操作理念

高度可调，带19英寸触摸屏，操作空间布局合理，一览无余。

### 3 // // // // // 床身设计

坚固紧凑的结构非常利于用户操作和观察。

### 4 // // // // // 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。

### 5 // // // // // 线性驱动机构

X、Y和Z轴上的线性驱动机构在无磨损的情况下确保出色的精度和动态性能。

### 6 // // // // // NUMROTOplus

备受好评、操作直观的软件搭配3D刀具和机床模拟技术，同时采用碰撞监控装置。

### 7 // // // // // 砂轮更换装置

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

### 8 // // // // // 自动化

孚尔默托盘库 HP 170、自由臂机械手 HPR 250 或链式工件库 HC 4 和 HC 4 plus 自动确保更多容量和更高灵活性。



//////// 砂轮组的转动点位于C轴中心

## // 机床理念

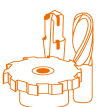
得益于两根垂直布置的磨削主轴，精度与效率翻倍——VGrind 360S也采用了该原理。其高效并且如今得到进一步拓展的冷却系统也得以优化。体现在：采用最佳冷却方案时确保最小公差和最高完美度。

/// 应用了创新运动学机构的5轴CNC刃磨机床

/// 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

/// 垂直主轴结构解决了以往的固定和浮动轴承的定位问题

/// 下部主轴更高的扭矩用于槽加工



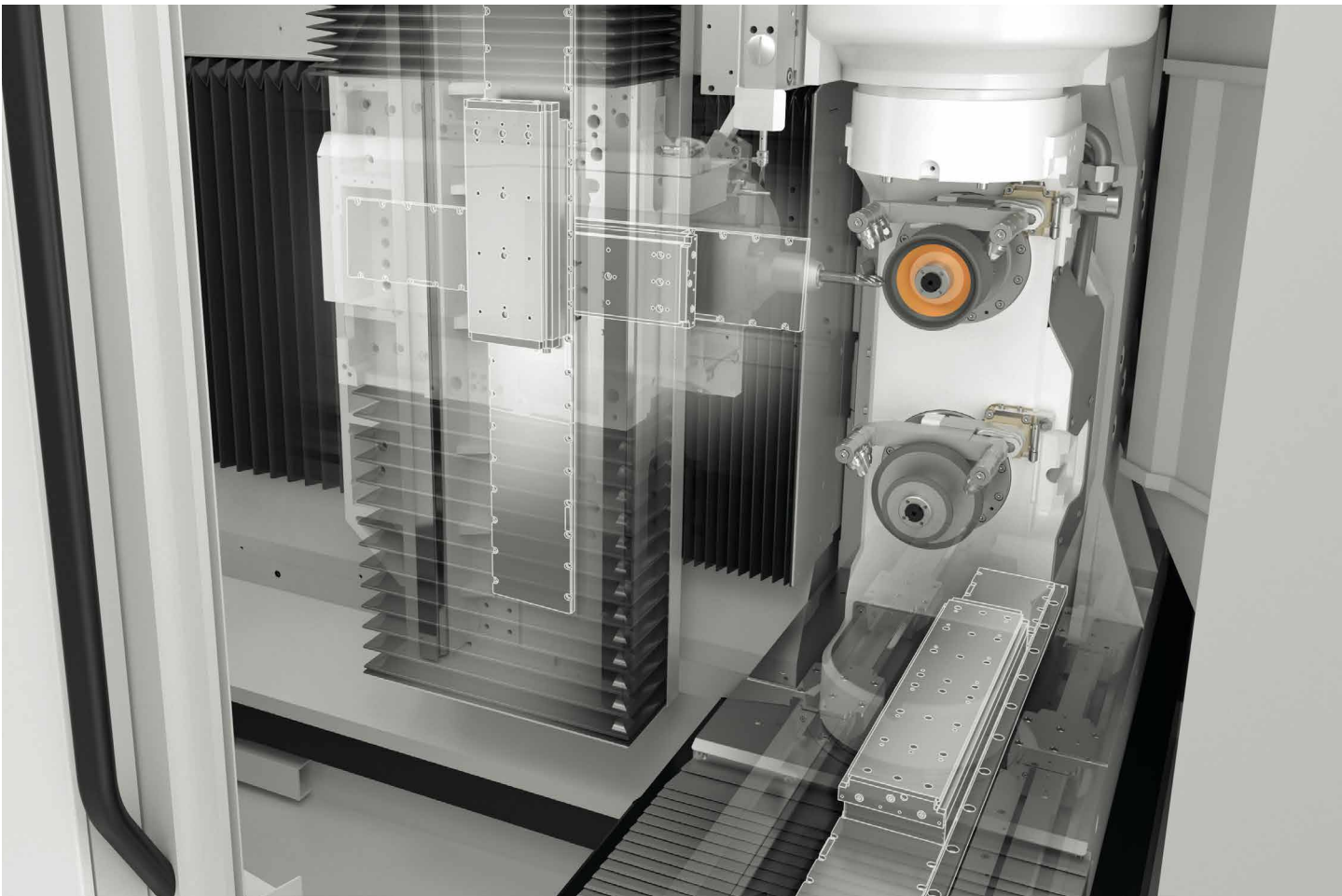
//////// 旋转刀具 // 硬质合金磨削

/// X、Y和Z轴上无磨损的新型线性电机不仅确保始终如一的高品质和降低保养成本，还是提高表面质量的关键

/// 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

/// 创新的板式热交换器高效冷却电机和主轴。由此长期提高热稳定性和理想的精度和性能

/// 两根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



//////// X、Y和Z轴上的线性驱动机构



## // 机床理念

### 选配装置详细信息

/// 灵活的自动化配置，用于硬质合金刀具

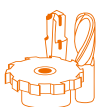
/// 磨削主轴驱动可选择皮带传动或电机直接驱动方式

/// 包含冷却液供应在内的砂轮组自动更换实现卓越的生产效率

////// 冷却液喷嘴确保理想的冷却液供应



////// 夹具补偿安全、精确地装卸



////// 旋转刀具 // 硬质合金磨削



//////// 砂轮修整装置  
用于解决砂轮堵塞问题

/// 加工中实现自动夹持位置补偿：最大化提高装拆刀具或筒夹的精度，从而减少磨损、确保最佳径向跳动

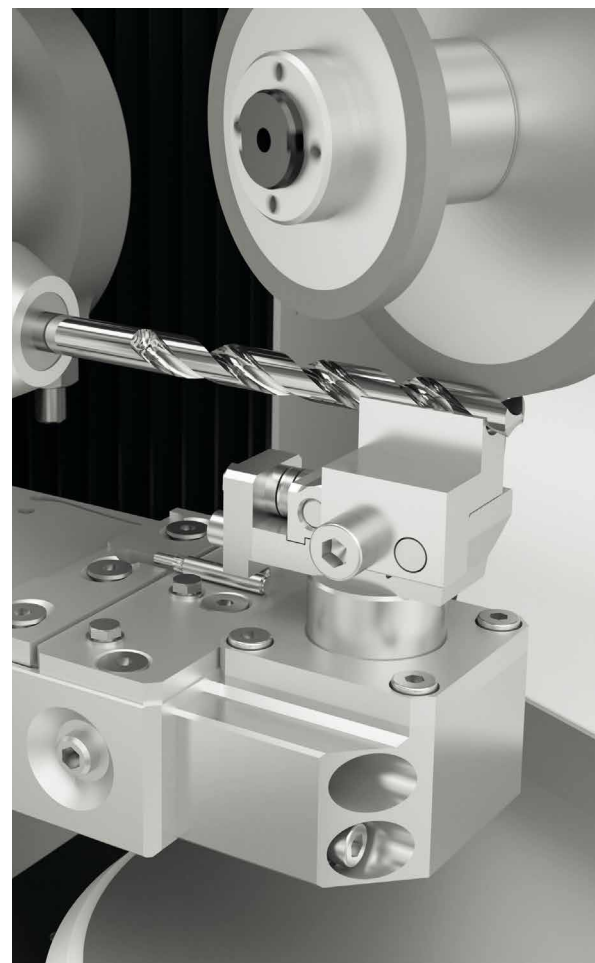
/// 砂轮测头：机床内的砂轮测量和磨损控制

/// 自动更换减径套

/// 利用自动砂轮修整装置，可以在生产过程中修整砂轮磨料表层

/// 同步更换砂轮套件、刀具与托盘库 HP 170 或链式工件库 HC 4 和 HC 4 plus 的组合，缩短装载过程的非生产时间

/// 稳定、可灵活调整的支撑托架自动升降，确保达到最佳磨削结果

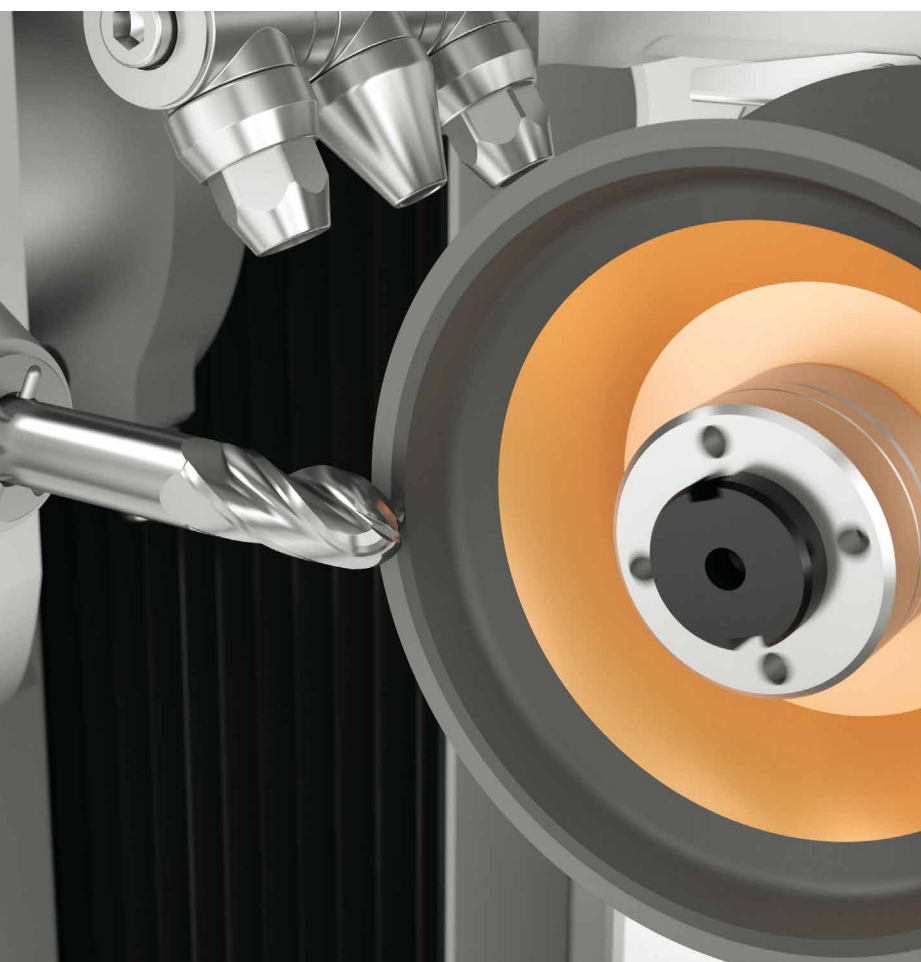


//////// 支撑托架自动升降，  
确保在较长刀具上也能达到最佳磨削结果

## // 应用

VGrind 360S设计用于高效加工直径32 mm以内的硬质合金钻头和铣刀。取决于机床运动学机构和砂轮组装备情况，也可加工直径200 mm以内的刀具。

凭借两个砂轮套件的更换方案提高灵活性、通过高效的导向系统缩短更换时间、合理的自动化配置、下部主轴上的高扭矩用于槽加工，从而确保高效和高质量生产的最佳条件。



//////// 硬质合金铣刀加工



//////// 硬质合金钻头加工



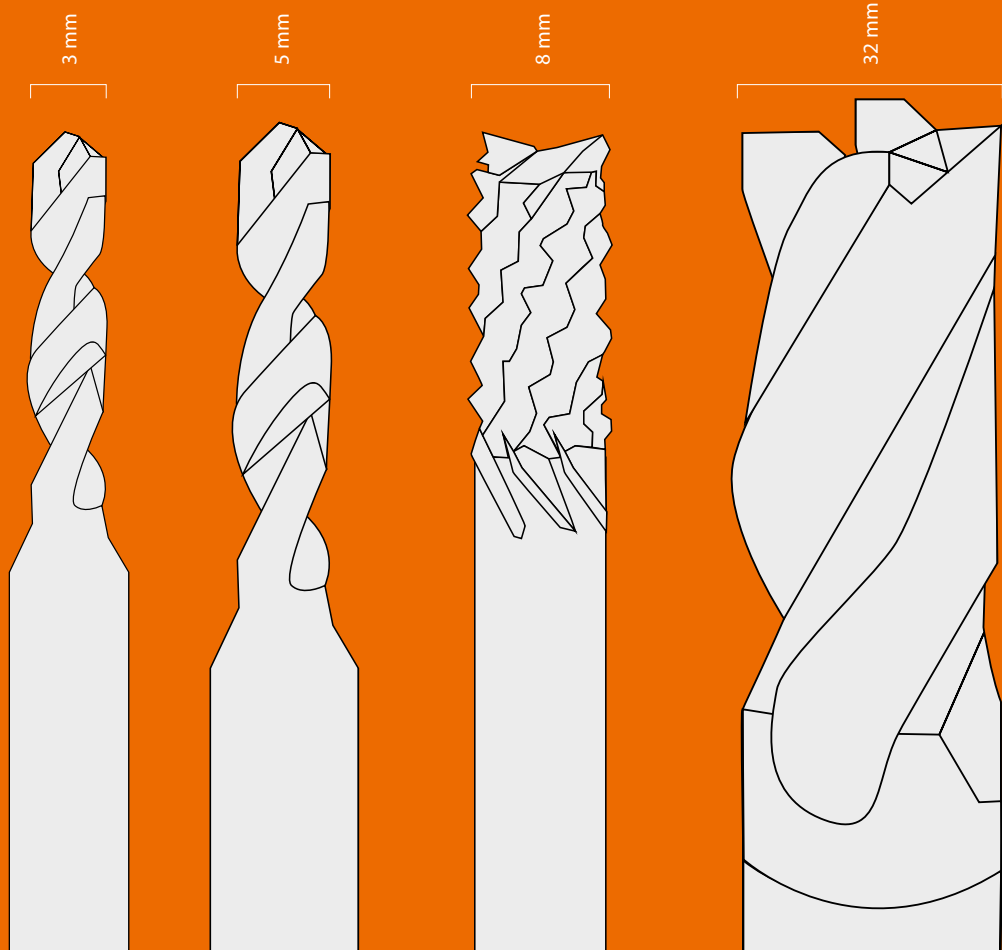
//////// 旋转刀具 // 硬质合金铣刀和钻头



# 最高精度

///// 高效加工直径32 mm以内的硬质合金刀具。可以加工直径200 mm以内的刀具。

可达200 mm →



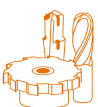
## // 操作理念

简单直观的操作对于充分发挥VGrind 360S潜力至关重要。该操作理念从控制台开始。在VGrind 360S上，LCD显示屏和工作区域的布局非常合理，让您能够以理想的方式一览无余。通过键盘或触摸屏操作可以精确地加工刀具。

使用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：VGrind 360S让您轻松愉快地获得最佳结果。



////// 符合人体工程学的设计  
高度可调及可旋转的操作台，可变的 multifunction 手轮，  
机床布局清晰合理，直视磨削主轴



////// 旋转刀具 // 操作理念



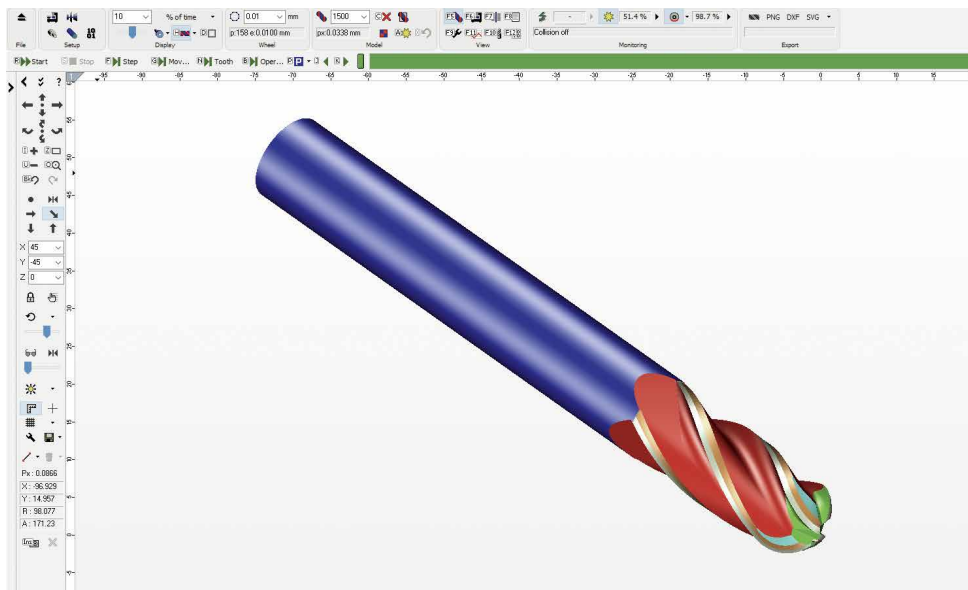
/////// 成熟完善的系统软件  
NUMROToplus

## // 软件NUMROTOPLUS®

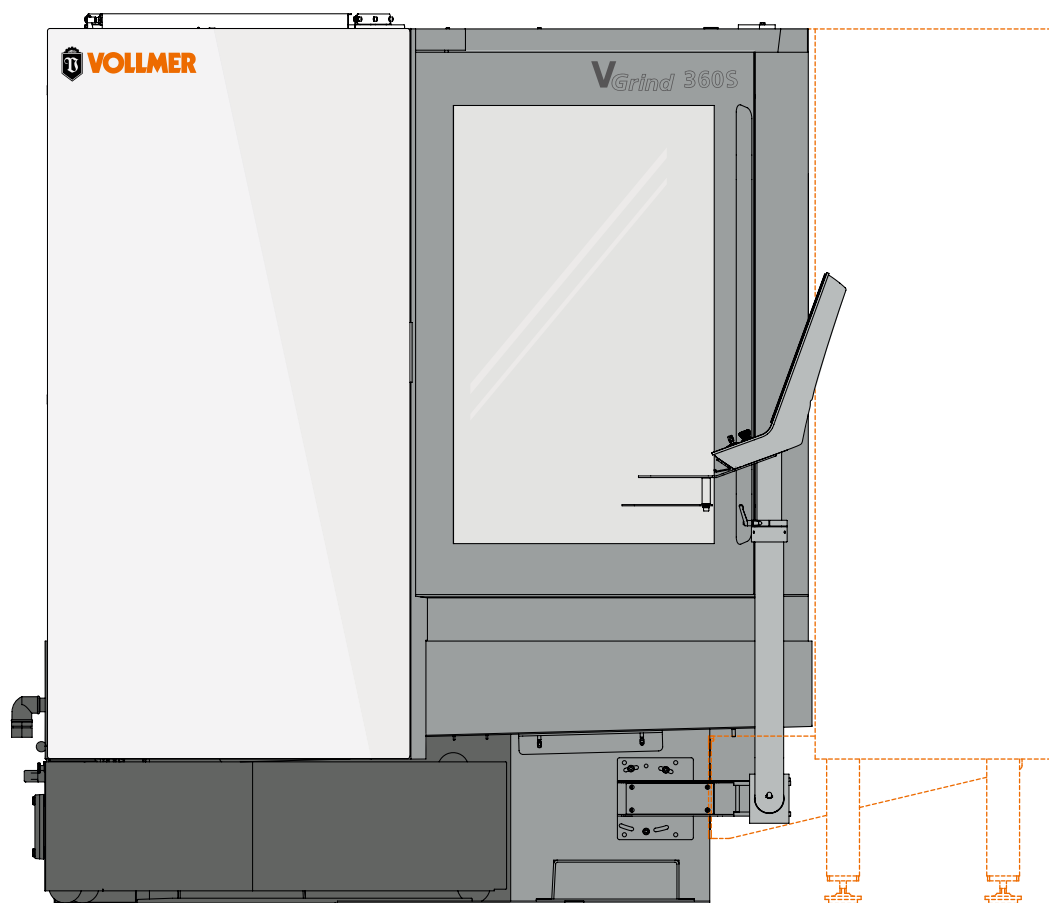
孚尔默有意识地选择了一个已经过市场考验的成熟系统。这个采用逻辑化结构的界面确保了直观的操作。使用完善的编程系统可以生产和修磨多种多样的刀具。您可以更改刀具的每一个细节，满足您的个性化需求。

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



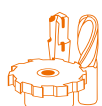
/////// 针对不同的刀具编程



////// 刀具自动化  
可以整合各种自动化解决方案

## // 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。利用VGrind 360S，您可以在众多出类拔萃的装备选项中选择。由此，您可以实现刀具的大批量生产，更精确、更快速、更安全地打造您的制造过程。



////// 旋转刀具 // 自动化

## // 刀具自动化

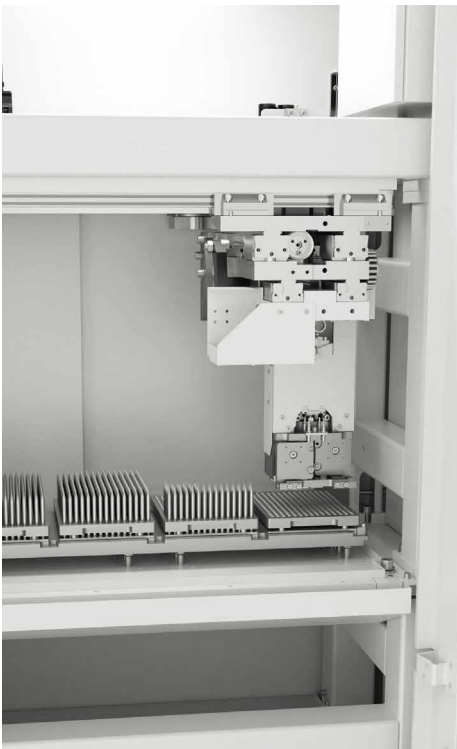
利用我们的自动化配置，VGrind 360S可以完美匹配您的要求。

/// 托盘库HP 170，带紧凑型托盘（适用于900个以下的插槽）和双夹具，确保在较短的加工时间之间快速更换

/// 自由臂机械手HPR 250：实现刀柄直径不同的刀具的自动化加工

/// 链式工件库HC 4能以紧凑结构收纳39个HSK-A63刀具或者最多158个带柄刀具

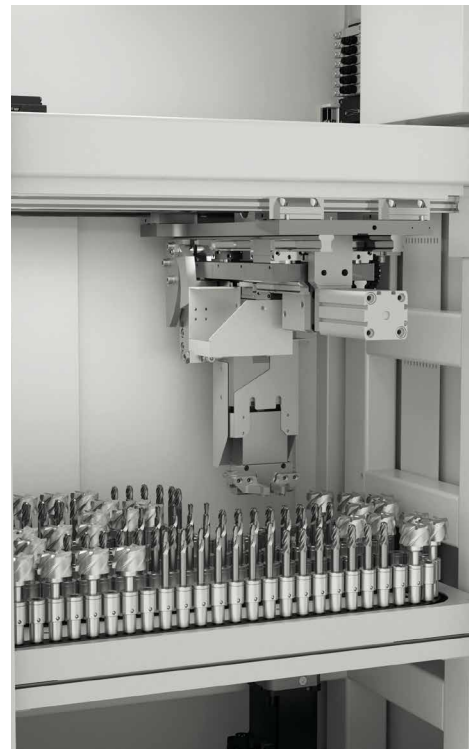
/// HC 4 plus，更大空间。可容纳最多160个带柄刀具或40个刀具直径为80 mm的HSK 63刀柄。针对更大的刀具直径（最大150 mm），可收纳20个HSK 63刀柄。



////// 托盘库HP 170  
用于快速供给最多900个刀具



////// 自由臂机械手HPR250提升容量，  
带来更多灵活性



////// 链式工件库 HC 4 和 HC 4 plus  
设计紧凑

## // 自动化

### /// 8工位砂轮更换装置

始终应用合适的砂轮 —— 无需手动放置：8个砂轮组的理想自动化。根据需要，还能更换两个磨削主轴上的冷却液喷嘴。为优化您的生产效率做出进一步的贡献。

/// 导向性的主轴停止使换装的砂轮组自动定位在磨削主轴的相同位置上。由此减少端面 and 径向跳动故障，从而提升刀具上的精度。



//////// 8工位砂轮库  
实现高效的砂轮更换，减少非生产时间



//////// 8工位砂轮库  
包含冷却液喷嘴

## // 技术数据

### 刀具

外径最大200 mm \*  
刀具长度最大360 mm \*\*

### 砂轮

直径最大150 mm \*\*\*

### 磨削主轴

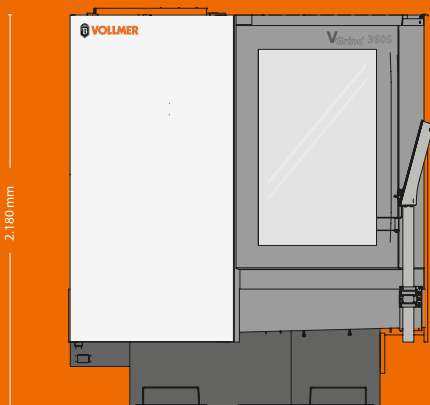
	皮带主轴	皮带主轴	电机主轴
转速	8500 rpm	6500 rpm	16,000 rpm
100%开机状态驱动功率	11 kW	11 kW	10 kW
峰值功率	23 kW	23 kW	20 kW
扭矩	17Nm	25Nm	9.5Nm
主轴适配接口	HSK50 ***	HSK50 ***	HSK50 ***

### 移动范围

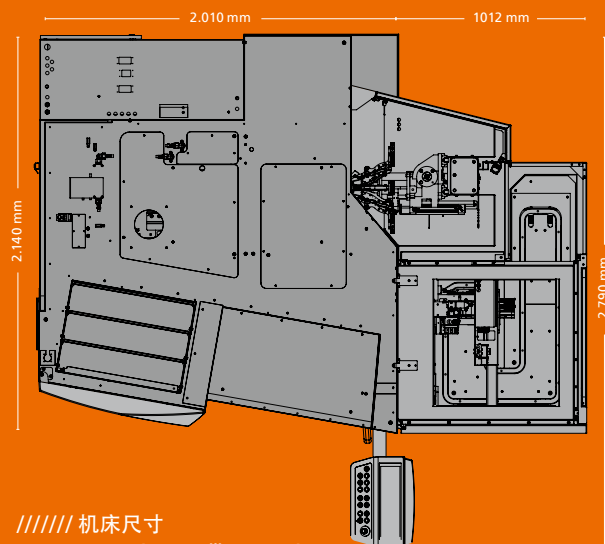
X1轴	426 mm
Y1轴	490 mm
Z1轴	505 mm
A1轴	360°, 450 rpm
C1轴	可选1000 rpm +15°至-200°

连接负荷 约19.2 kVA

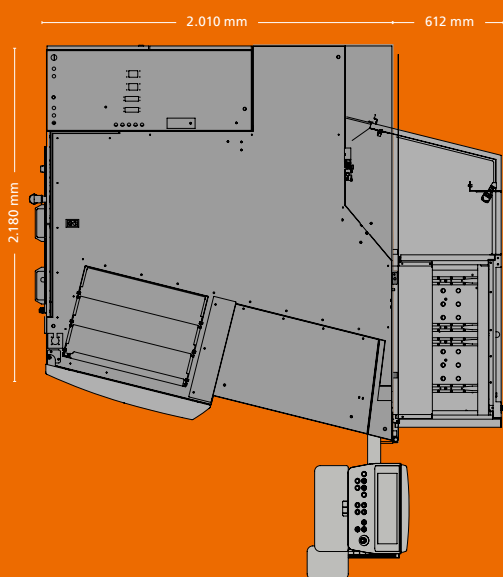
净重 约4900 kg



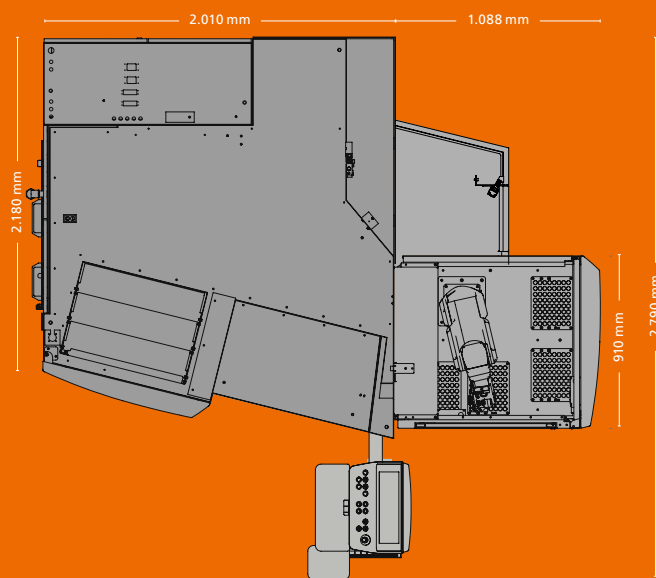
/////// 机床尺寸  
VGrind 360S 无自动化



/////// 机床尺寸  
VGrind 360S 带 HC 4 plus



/////// 机床尺寸  
VGrind 360S 带 HP 170 或 HC 4



/////// 机床尺寸  
VGrind 360S 带 HPR 250

\* 取决于机床运动学机构和装备。  
\*\* 自刀架前缘起，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有3个砂轮。

保留因技术发展而更改结构的权利。已申请专利。



V@dison:

数字化解决方案 —— 精确转型

您是否希望通过智能技术优化流程、规避错误和缩短  
停机时间？请联系您的孚尔默联系人或事先访问：

[www.vollmer-group.com/en/products/digitalisation](http://www.vollmer-group.com/en/products/digitalisation)

V Grind 360S —— 关键优势一览：

/// 精度更出色

创新的运动学结构理念实现多重加工  
以及 X、Y、Z 轴上都采用线性电机，  
确保最卓越的加工质量。从不折不扣的  
绝佳精度中获益匪浅。

/// 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，操作台符合人体工程学，  
软件成熟完善。充分简化您的工作。

/// 更高的灵活性

高效加工直径200 mm以内的硬质合金  
刀具。可实现任何形式上的精准到位。

314/cn/400/03.24/Holzer