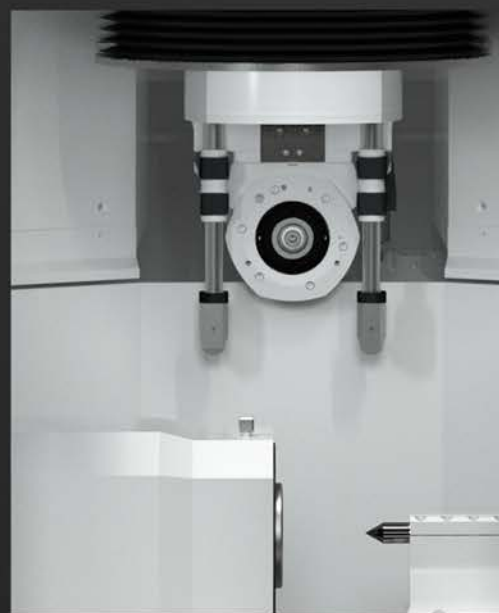
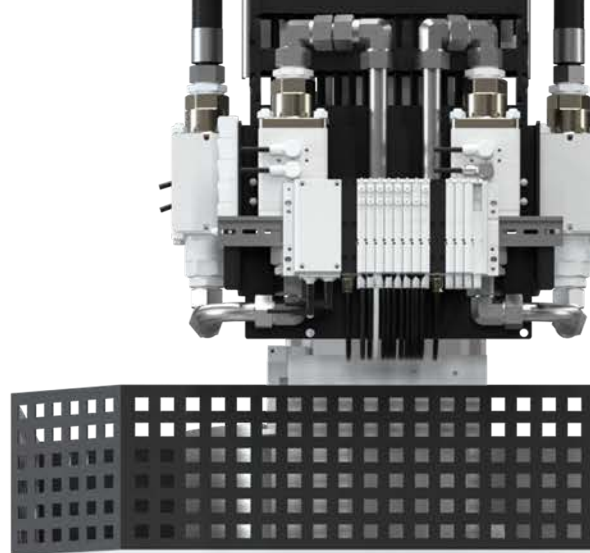


A. HAAS

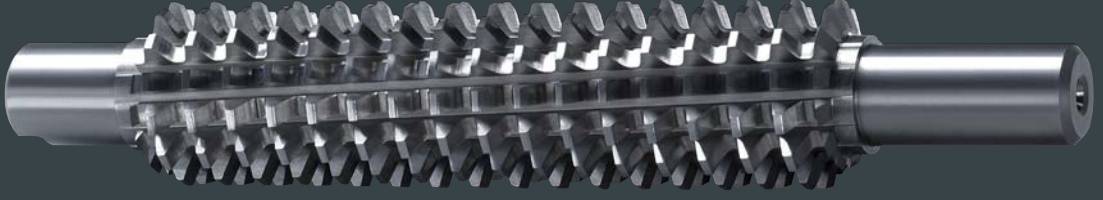
Multigrind® CB



未来您将如何磨削？

今天是人工膝关节、明天是巨大的滚刀。时代在变、需求也在变。

剩下的挑战是如何为客户提供正确的解决方案、能快速有效地完成每一项磨削任务。



↓
生产和加工工艺



↓
医疗技术

Multigrind® CB

宇宙飞船

01

多立方体设计、大型导轨和驱动部件置于工作区间之外

02

三层安全玻璃门和壁厚为4 mm 的包层

03

紧凑的机舱、带有集成的、
便于进入的控制柜和供应柜





04

得益于Sinumerik One 与Sinumerik 安全一体化的最先进的控制技术

05

可摆动的操作面板和可调整高度的键盘、使操作更加舒适

Multigrind® CB 是第一台采用多立方体设计的机床。适用于大中型工件、复杂工艺和批量生产。

随着精度、灵活性和生产率的大幅提高、Multigrind® CB 已经确立了自己在工具、医疗技术和航空航天工业中的全能地位。因为完美的几何形状背后、有一个具备众多特殊应用的高端产品、适合您的个性化要求。

技术参数

Multigrind® CB

磨削主轴

接口 HSK 50E	
功率 100 %	11,5 kW
标准转速	8000 转/分
接口 HSK 50E	
功率 100 %	11 kW
标准转速	18000 转/分
接口 HSK 50E	
功率 100 %	21 kW
标准转速	30000 转/分
接口 HSK 80E	
功率 100 %	28,8 kW
转速	12000 转/分
接口 HSK 80E	
功率 100 %	48 kW
转速	9000 转/分
高频主轴	按需供应

单工作台轴工作范围

X轴	700 mm
备选	1200 mm
Y轴	410 mm
Z轴	500 mm
C轴旋转范围	320°
备选: X3辅助轴	行程 600 mm

工作台

装夹面积	1200 × 500 mm
T型槽: 数量	9
间距	50 mm
宽度	12H7 mm

测量系统

线性轴分辨率	0,0001 mm
线性轴快速进给速度	30000 mm/min
旋转轴分辨率	0,001°
C轴转速	400 转/分

旋转轴(A轴)

类型号 108	
标准中心高	175 mm
接口	SK 50 或 HSK 80
转速	1000 转/分
备选	2600 转/分
类型号 140	
标准中心高	175 mm
接口	HSK 80 或 HSK 100
转速	600 转/分
备选	1200 转/分

备选工具库

单轮盘工具库(无冷却液防护罩)	
砂轮:数量 / ∅	7 / 300 mm 至 16 / 100 mm
双轮盘工具库(无冷却液防护罩)	
砂轮:数量 / ∅	12 / 300 mm 至 22 / 100 mm
工具塔库 HSK 80E / HSK 50E	
砂轮:数量 / ∅	54 / 300 mm 至 63 / 250 mm
冷却液防护罩:数量	14 个位置

工件尺寸取决于工作台类型

∅ 340 - 500 mm	长度 700 - 1000 mm
----------------	------------------

工作电压

400 V/50 Hz 保险 80 A

控制系统

西门子 One

气动系统

工作压力	6 - 10 bar
------	------------

重量

总重量(视配置而定)	至少 9500 kg
------------	------------

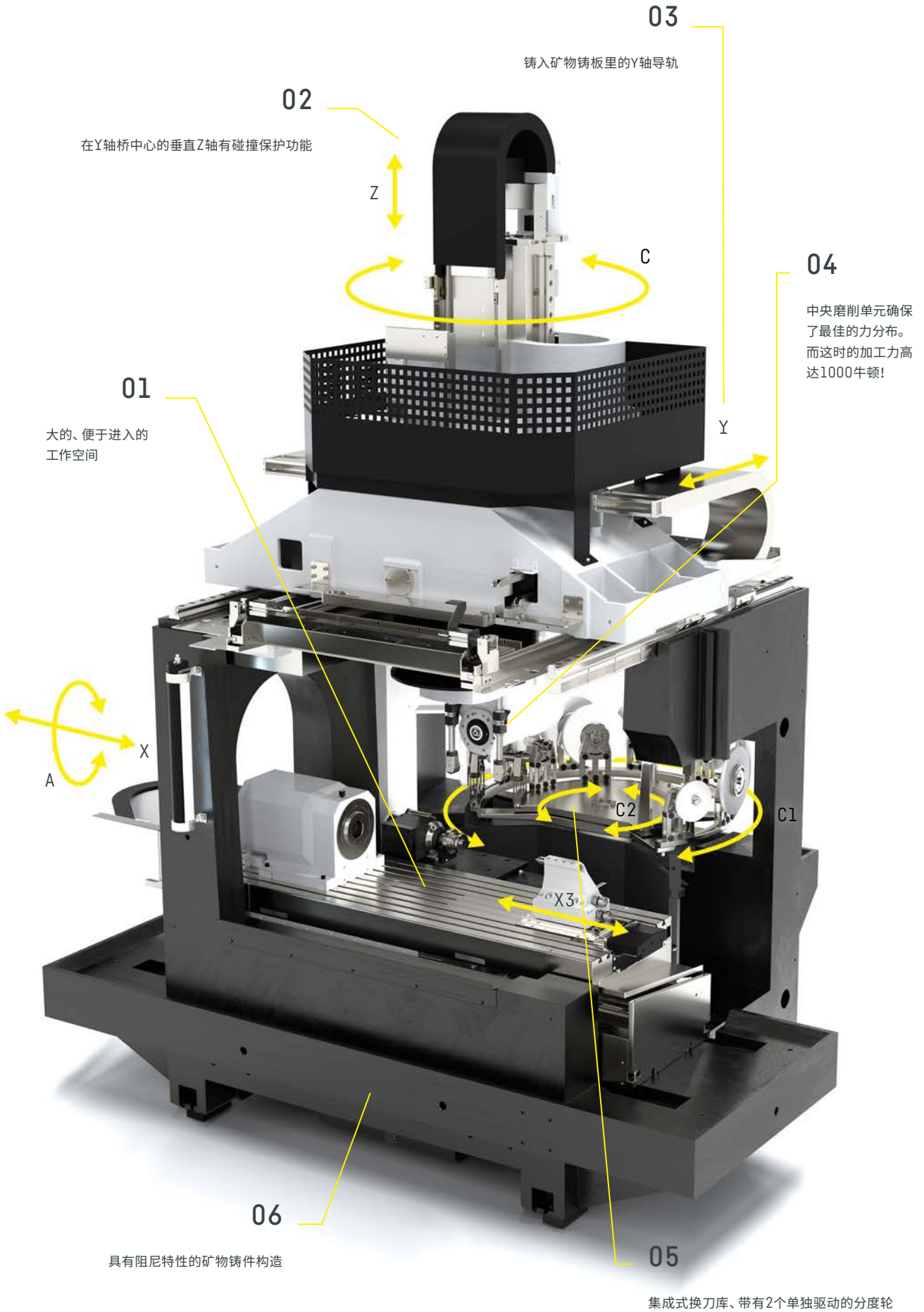
空间要求

长 × 宽	3000 × 2650 mm
工作高度	3550 mm

控制力和空间: 多立方体设计

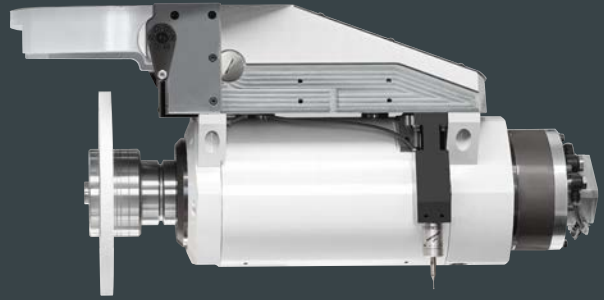
我们在控制运动方面的专长: Multicube立方体由热稳定的矿物铸体制成、带有铸造的X和Y轴及中央磨削单元。

这一设计概念减少不利的膨胀、力转换和振荡、同时确保特有的哈斯精度。立方体床身的重量为9吨、确保了在温度高峰期的最大稳定性、没有切屑堆积。由于对称的轴布置与强大的Sinamics控制的驱动装置相结合、您从更多的动力和定位精度中收益、并在磨削空间获得更多的自由度: 700 毫米(X-轴), 410 毫米(Y-轴) 和 500 毫米(垂直 Z轴)。



每项任务的最佳 磨削方案

从膝关节植入物和髌关节锉刀到600公斤的滚刀、您几乎可以在Multigrind® CB上磨削任何东西。而结合我们的Multigrind® Horizon磨削软件、甚至比以前更加精确和灵活。根据您的要求、您可以使用各种各样的工装和夹持、并使用不同的砂轮-不管砂轮粒度和材质。



Trossingen(特罗辛根) 制造的磨削主轴轴

我们自己生产最重要的机床部件、如我们紧凑、强劲和直接驱动的磨削主。

对于我们的Multigrind® CB、我们提供从11到超过28,8直到48kW的磨削主轴、并与我们的自动换刀库相结合。磨削主轴里的轴承布置、在使用直径达300 mm的砂轮时、可实现强力磨削和高切削能力-以达到 μ 级精度。可以从五种不同的磨削主轴中选择一种来满足任何要求。在内、外加工切换时、这起着特别重要的作用。

对我们来说、24/7不仅是一个数字的组合。由于采用了油雾润滑或终身油脂润滑、我们的主轴非常适合在最恶劣的工业环境中连续运行。

我们的主轴驱动比较:

功率	接口	转速
11,5 kW	HSK50E	8000 转/分
11 kW	HSK50E	18000 转/分
21 kW	HSK50E	30000 转/分
28,8 kW	HSK80E	12000 转/分
48 kW	HSK80E	9000 转/分



铲磨

我们的铲磨装置也能有效地加工小型滚刀。在用大砂轮进行加工后、再使用铲磨装置和小砂轮对难以触及的区域进行精磨。我们的Multigrind® Horizon磨削软件将其视为一个独立的磨削主轴、包括碰撞保护。



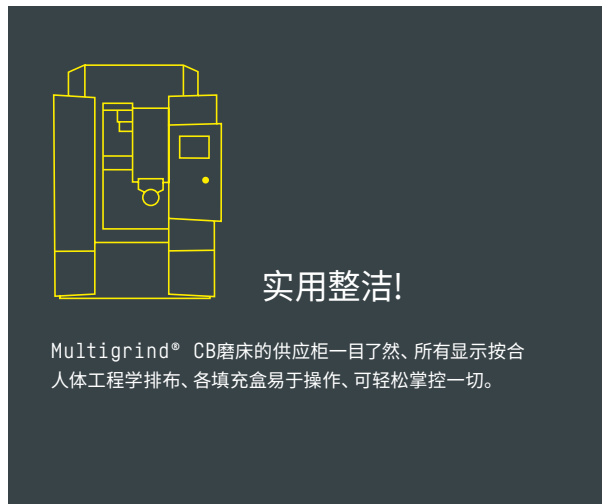
装夹技术

复杂的几何形状和难以触及的区域的解决方案是匹配小规格磨削砂轮。在我们的Multigrind® CB磨床上、您可以一次装夹高效磨削具有凹、凸曲面的工件。特殊的小规格磨削砂轮被装夹在磨床主轴上。哈斯磨床的一个安全可靠解决方案、例如用于飞机涡轮机的密封元件。



磨削和铣削

在一台机床上进行磨削和铣削、在一次装夹中完成-对Multigrind® CB来说没有问题。例如、铣削加工用于凹角半径或后角面的轮廓过渡。得益于我们的Multigrind® Horizon软件、铣削周期可以很容易地控制和编程。



实用整洁!

Multigrind® CB磨床的供应柜一目了然、所有显示按合人体工程学排布、各填充盒易于操作、可轻松掌控一切。

Multigrind® 的优点



修整技术

Multigrind® CB拥有多达三个修整单元、以适应各种各样的砂轮和要求。NC控制的轮廓修整和使用成型滚轮修整与挤压修整砂轮一样可行。



灵活的冷却液解决方案

得益于高度可调的冷却液装置可自动对应砂轮直径、即使更换砂轮后、冷却液喷嘴也处于正确的位置。您的Multigrind® CB提供可更换的砂轮防护罩。



砂轮库

集成了我们的专利: 双轮式砂轮库、用于不同工件独特的系列加工。它可以存取多达27个直径为100 mm的砂轮。如果使用的砂轮较少、两个分段轮中的一个就可成为工件库。



机内测量

Multigrind® CB 标准配备了一个安装在主轴上的集成测试单元。得益于砂轮库中的可选无线测头、您可以非常精确用它进行测量、校准和补偿。向您保证、即使是高度复杂的加工也能顺利运行。无需外部技术、毫不费力。



量身定做的装夹装置

作为毛胚和磨床之间的直接接口、装夹装置对于获得精确和可重复的结果具有决定性作用。因为最佳的装夹装置保证了可靠的夹持力、准确的形状或力闭合、并负责在磨削过程中的许多需求传递。特别是在日益增加的较小批量自动化生产和大规模生产中、需要更多的灵活性和效率。简而言之：特殊加工日益常见。为此、德国哈斯马格磨床有限公司开发了特殊的装夹装置、为客户在 Multigrind® 磨床上加工特殊工件量身定做。

磨削, 完全自动化



以有竞争力的单价提供广泛的高质量工件-是我们的标准。因为除了最好的磨床之外、我们还为您提供最好的、单独开发的磨削工艺。

通过我们的Multigrind® Horizon 磨削软件、我们可以设计磨削程序、并将其与完全符合您要求的自动化方案相联系。

借助我们的磨削软件、Multigrind® CB 机床库中的六轴机器人接管了机床的装、卸料工作-全自动且安全可靠。同时、它还开展了准备工作。因此、您在保持稳定质量的同时、还获得了批量生产效率。



进一步了解

在我们的磨削博客上、有我们公司最新动态和产品的精彩报道：
www.ahaas.com/en/blog

Multigrind® Horizon 软件、 使您的机床成为专家

让您的Multigrind® CB 磨床发挥最大的功效。有了能思考而不是抄写的磨削软件、作为能助手、Horizon可以对您的工件编程、磨削和复制-比您想象的更快、更灵活。

您的优势一目了然:

01 通过工件元素的单独组合和
参数化实现更多灵活性

04 得益于数字孪生系统、
一切尽在掌握之中

02 清晰的用户界面和灵巧的应
用标准、使操作快速而简单

05 通过闭环工艺在批量生产中
持续提高质量

03 通过每季度的软件发布、
始终领先一步

06 使用Multigrind® Styx
的新型可视化



Multigrind® Styx 显示您的数据、 而不仅是模拟

哈斯的新模拟软件根本不是模拟: Multigrind® Styx 以最高精度直接显示像素。
这把模拟变成了可视化-磨削过程可以事先完全绘制出来。没有任何表面、没有任何限制。不浪费时间、材料和精力。
由于采用了基于云的解决方案、您仅需更少的计算能力来获得更多的性能。



更多方案

您可以在我们的网站上找到关于我们软件的一切解决方案:
www.ahaas.com/en/multigrind

工作台、如您的需求一样个性化

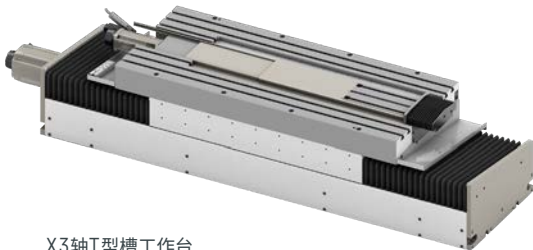
有了合适的工作台，您既可以在Multigrind® CB上磨削最小的精密工件，也可以磨削巨大的滚刀。稳固的导轨、宽大的滚珠丝杠和最高分辨率的直接路径测量系统保证了最高的精度和质量。



T型槽工作台



线性驱动台



X3轴T型槽工作台

我们的刀具塔库-您的独立性



实际数据:

- 2m 长 × 1,5m 宽 × 3,2m 高
- 54个直径为300 mm 的砂轮位置
- 14个冷却液防护罩
- 机械独立于机床
- 集成于Multigrind® Horizon软件中
- 10秒内更换成刀具

大多数时候、Multigrind® CB的集成刀库是完全足够的。然后、切削工具或医疗技术产品的制造商正越来越多地寻求节约成本的方法。为此、我们开发了一个大型刀具塔库、可容纳54个砂轮。

为了减少设置和单件成本、单个工件的加工只需一起设置。所有刀具都已置于刀库中供使用、精确无误再装卸。这样也可以提高您的产品质量。

智能互动

刀具更换器连接着刀库和磨床。通过线性搬运系统可运送多达54个砂轮和冷却液防护装置。这些被逐个放置好、借助搬运系统抓取。这时、机械手臂承担了普通换刀器的作用。



始终合适

我们一起为您每个磨削项目开发量身定制的工作台：
www.ahaas.com/en/customer-care

