

HELITRONIC MICRO

高精度机床满足小型刀具需求



HELITRONIC MICRO

应用

- 在生产模式磨削直径为 0.1 至 12.7 mm 的旋转对称刀具，在重磨模式磨削直径为 3 至 12.7 mm 的旋转对称刀具
- 在一次装夹的情况下全自动完成全部加工操作
- 可加工材料包括聚晶金刚石、CBN、高速钢、硬质合金、金属陶瓷、陶瓷

机床

- 低振动、实心矿物铸件
- 直线轴X、Y、Z具有直线驱动装置
- 直线轴 X' 采用滚珠丝杠传动
- 光栅尺
- 旋转轴A、C装备了力矩马达
- 电动主轴具有三个主轴端
- 每个主轴端最多装备三片砂轮
- 24 英寸全高清多点触摸显示屏
- 装备FANUC控制器，采用全球标准控制技术
- 一体化 FANUC 机器人装载机（标准）
- 可选配大量增效选项

软件

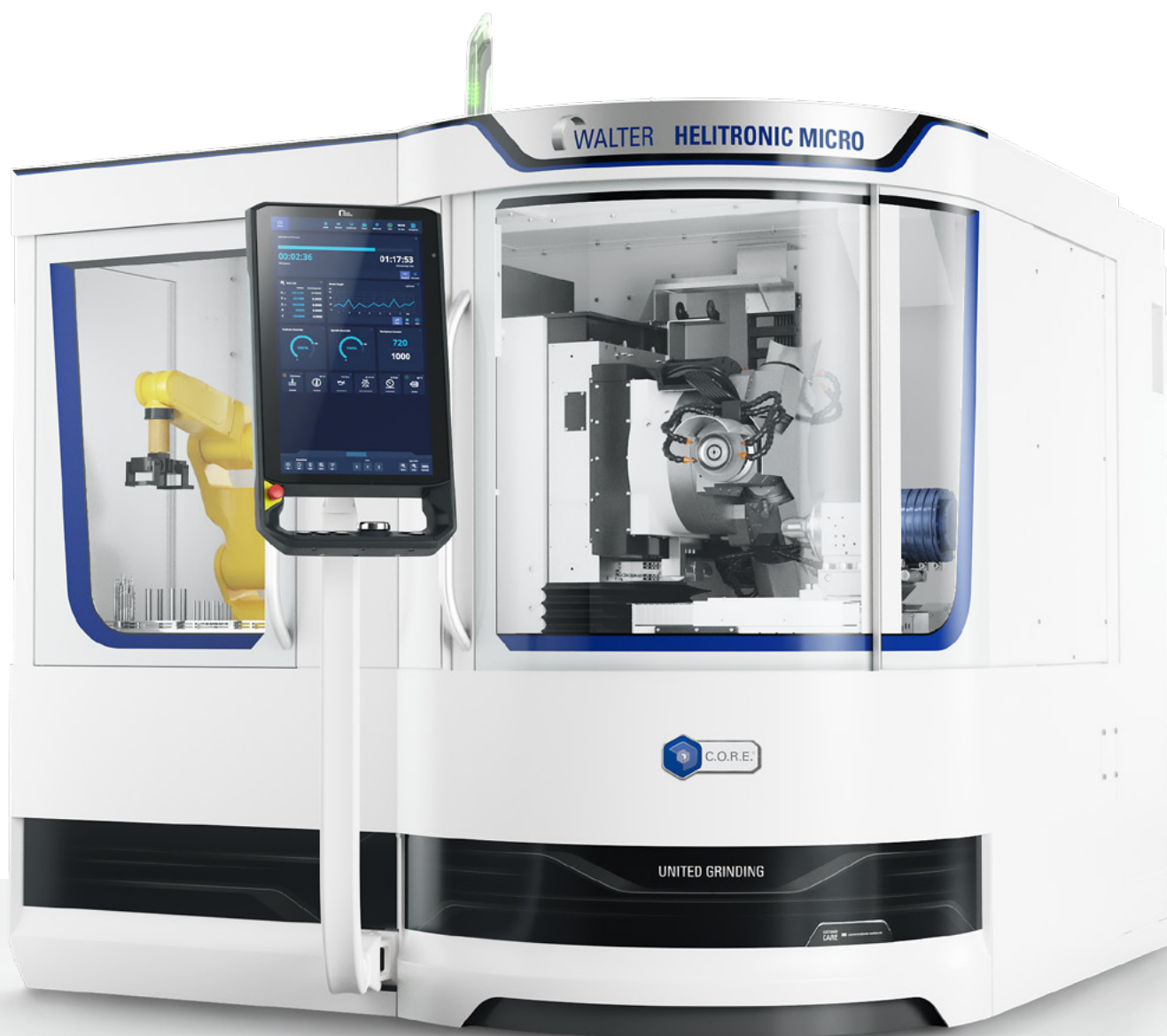
- C.O.R.E. OS 操作系统
- HELITRONIC TOOL STUDIO，用于设计、编程、模拟和生产的CAD/CAM软件
- 具有大量用于扩展性能和提高效率的软件选项

“在直径较小甚至极小的旋转对称刀具上磨削复杂的几何尺寸是HELITRONIC MICRO的核心能力。凭借五根插补轴和两根定位轴实现了较高的机械加工稳定性和巧妙的运动特性，从而在生产和重磨时获得出色的磨削质量。”

SIMON KÜMMERLE 开发部产品经理

您的受益

由于采用了实心矿物铸件，机床具有很高的减振能力和温度不敏感性，确保能达到最高的磨削精度。为此，它能完成精密成型加工，尤其是在加工阶梯刀具时。



带一体化 FANUC 机器人装载机和 C.O.R.E. 面板的 HELITRONIC MICRO

C.O.R.E. – 以客户为导向的变革

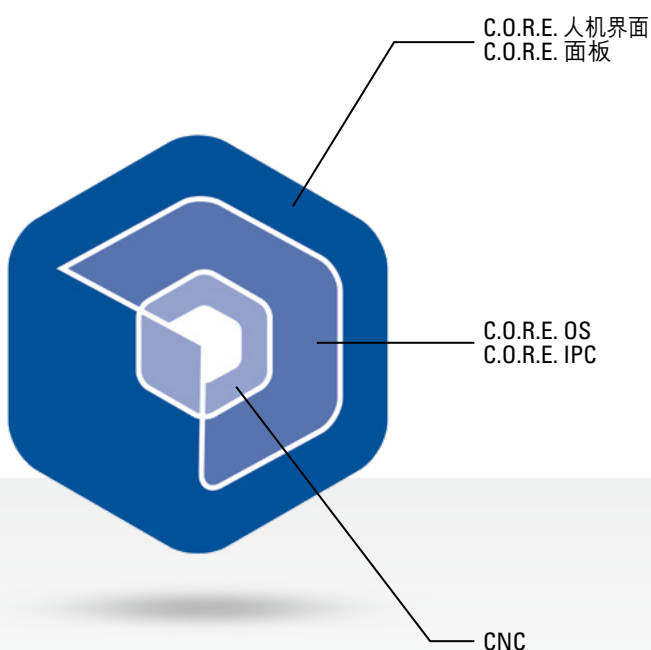
C.O.R.E. 有助于我们帮助您的生产适应未来的数字化。

全新的操作系统 C.O.R.E. OS，使机床具备了智能化。得益于统一的 C.O.R.E. 软件架构，在联合磨削机床之间传输数据格外简单。兼容 Umati API 接口可与第三方系统通信。此外，还可以提供在机床上直接使用 UNITED GRINDING Digital Solutions™ 的产品。C.O.R.E. 不仅为此应用以及其他物联网和数据应用奠定了技术基础，它还将成为既具革命性又具通用性的操作系统。

这对您意味着什么？

- 用户界面友好、直观且统一的操作界面使得机床安装人员、机床操作员和维护人员的工作更加轻松
- 标准化的数据采集和智能处理，可以实现数据透明并用于支持工艺优化
- 直接在机床上- 使得简单和一致的数字化软件解决方案得到了保证
- 已建立了使用现代物联网和数据应用的技术平台

C.O.R.E. 要素



人机界面

- > 统一而直观的操作
- > 用户专用的可配置界面
- > 现代化 24" 英寸多点触摸显示屏

核心系统

- > 操作系统:
- > 强大的工业 PC
- > 以太网连接
- > 各种接口和协议
- > 数据安全

机床控制

- > C.O.R.E. OS 与我们使用的数控系统兼容
- > 可以简便地切换到本地的数控系统界面

C.O.R.E. 面板 – 操控未来

直观

由于采用直观的设计和一目了然的图标，机床菜单和过程步骤的导航变得快速而简单。取代传统的按钮，为用户提供布局清晰的现代化多点触控显示屏。

友好的用户界面

每个用户单独配置自己的用户界面。登录后，RFID（射频识别）芯片会自动调用该功能。当用户离开机床时，面板切换到“暗色工厂模式”。加工进度和机器状态也可从远处清楚看到。由于采用巧妙的人体工学设计，面板可以轻松倾斜，并可单独调节。

高效

统一而直观的操作理念可以缩短培训时间。可配置和特定角色的界面有助于防止错误，并可提高编程效率和质量。通过前置摄像头和蓝牙耳机可快速实时地交换信息。可直接在面板上管理 UNITED GRINDING Digital Solutions™ 产品。

工业多点触摸显示屏

集成前置摄像头

一目了然的图标

用户可配置的显示屏

标准功能键

人体工学超控开关



技术参数

- 24" 英寸全高清多点触摸显示屏
- 16 位旋转超控开关
- 电子钥匙开关 (RFID)
- 集成前置摄像头
- 蓝牙 V4.0, 用于连接耳机
- 2 x USB 3.0 端口
- 可调节倾斜度

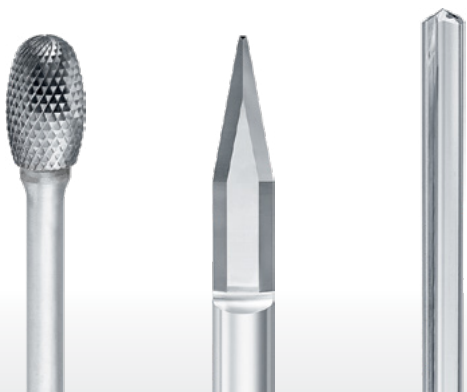
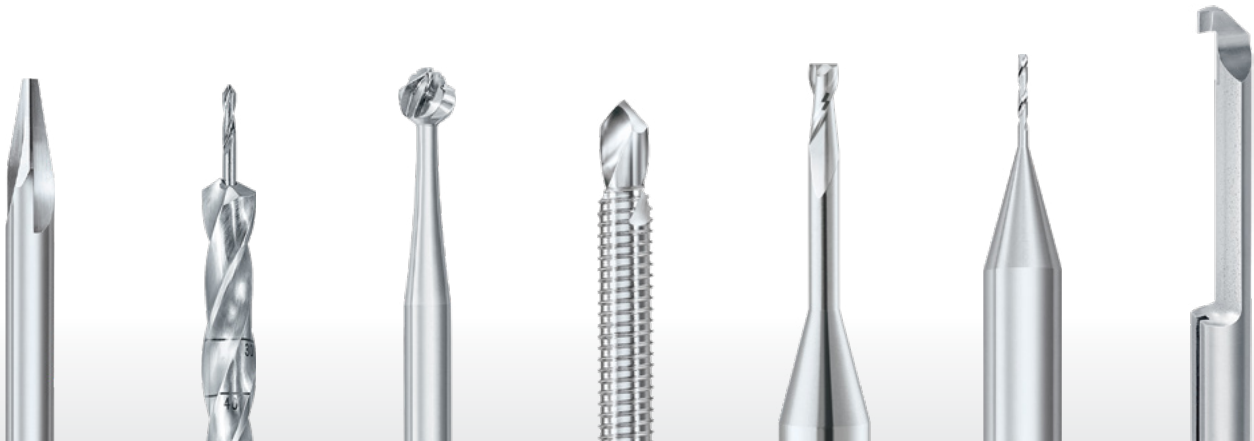
高效且使用方便

HELITRONIC MICRO 可用于生产直径从 0.1 到 12.7 mm 的刀具，也可用于对直径从 3 到 12.7 mm 的刀具进行重磨，且磨削质量达到最精密的水准。

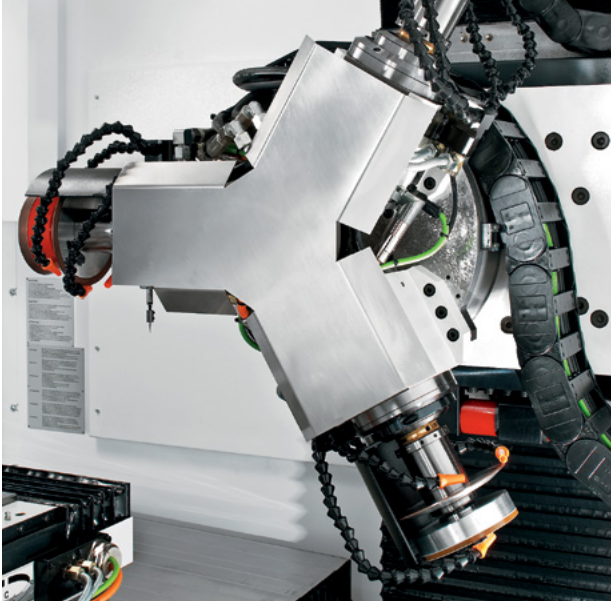
HELITRONIC MICRO 是一款全自动 5轴CNC机床，且配备了两根额外的定位轴，特别适用于在一次装夹情况下完成微型刀具高要求几何尺寸的全部加工。全部七根轴都配备了线性驱动装置或力矩驱动装置，通过一体化高分辨率测量系统对轴进行控制。它不仅确保运动精准，同时还提供强劲的动力。工件轴 A 旋转迅速，转速最高可达 3000转/分钟，这使 HELITRONIC MICRO 能完成精密的成型加工，尤其是在加工阶梯刀具时。



刀具举例（从左至上至右下）：
锥形立铣刀、骨钻、医用铣刀、医用钻头、微型铣刀、
微型钻头、内圆车刀、旋转锉、刀具、钻头

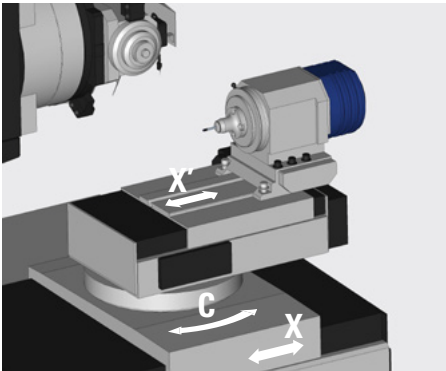


标准配置确保顶级性能



三根电动主轴最多装备 12 片砂轮

HELITRONIC MICRO 的磨头有一根 NC 控制的旋转轴（B轴），并配备了三根液体冷却的异步控制电动主轴。其中两根主轴的最大功率为 4.3kW，另一根主轴的最大功率为 6.5kW。最大的砂轮直径为 150 mm。这一切充分体现了 HELITRONIC MICRO 是为灵活应用而设计的。



数控X'轴

借助X'轴可把待加工刀具自动精密地定位于中心位置。这使移动位移得以缩短，并使精度得到提高。



一体化FANUC机器人装载机

原则上，微型刀具的磨削时间很短。其中，用于换刀的准备时间扮演着重要角色。WALTER 为 HELITRONIC MICRO 配备了一台集成于机床的 6 轴机器人装载机，它把装载时间降到了最短。其容量最高达1500把刀具。



自动定位和 测量系统“Heli-Probe”

该系统能在对短时间内完成重要刀具参数的测量和刀具定位。这是保证生产效率和质量的前提条件。

选项

从软件解决方案到硬件调整，有大量选项可供您用于 HELITRONIC MICRO，以优化您的生产。

Tool Vision System

现在，您可以利用刀具可视系统和对刀装置的革命性优势，在加工前进行正确的刀具定位。

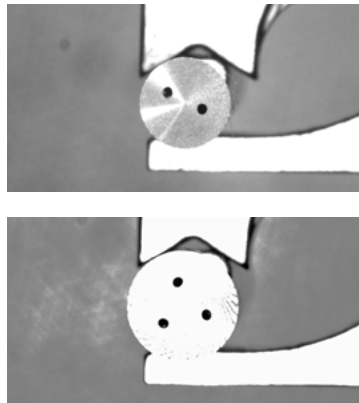
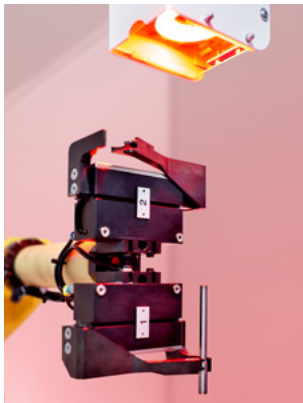
主要应用领域：

用于自动检测下列毛坯件/刀具

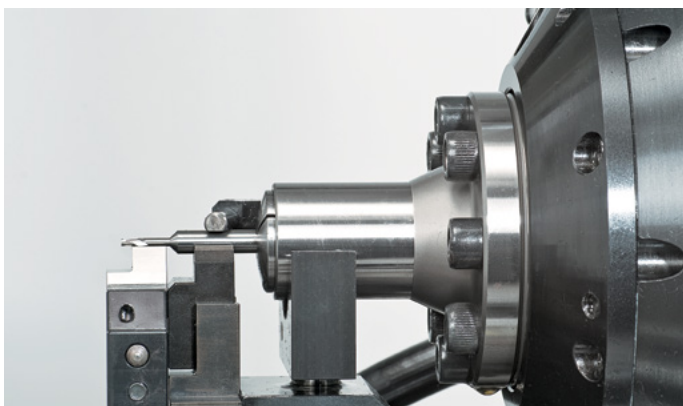
- 具有冷却槽
- 以及其它

技术细节：

- 摄像系统固定安装在机器人单元中
- 镜头可用于直径 1.7 mm 至 12 mm 的刀具



- 与手动测量方法相比，自动化步骤显著节省了时间
- 可将员工宝贵的工作时间用于其他任务
- 消除人为因素造成的误差
- 新刀具几何尺寸的示教（Teachen）非常简单，接受过培训的机床操作人员可自行完成
- 由于是非接触过程，不会对刀具造成损伤
- 摄像系统在生产时间外工作



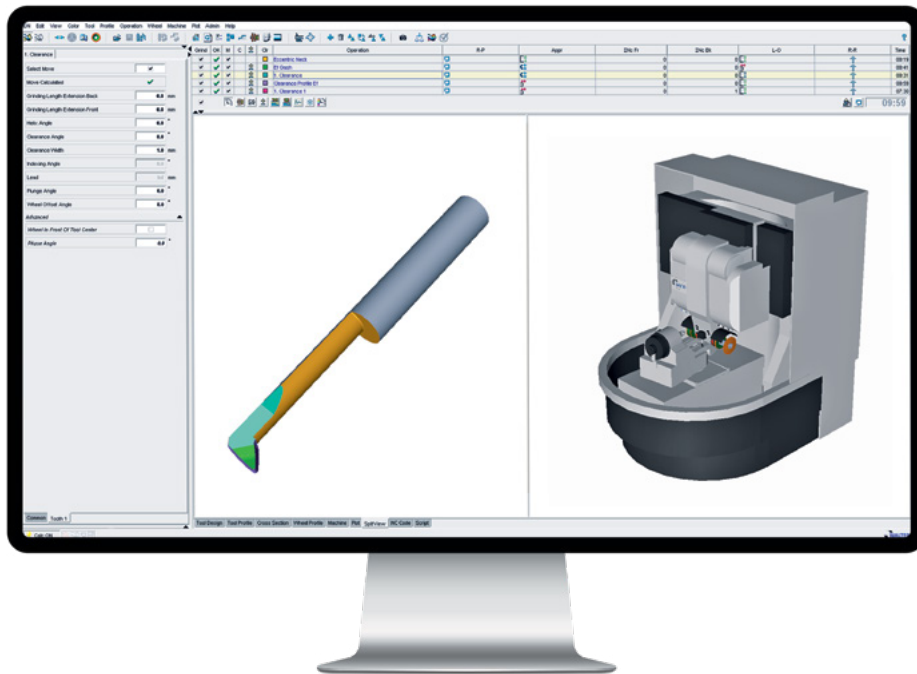
油石支架

WALTER 通过固定安装的油石支架实现了在生产期间自动打开砂轮磨粒层。软件 HELITRONIC TOOL STUDIO 控制砂轮打开的过程并使操作人员能够在其规定的时间打开磨粒层。

刀柄中心架/支撑中心架

定位精准，调节精确，确保长刀具磨削质量精确可靠。使磨削时刀具的弯曲度降低到最低。

用于刀具加工的应用软件



HELITRONIC TOOL STUDIO –

在所有磨削应用中都能方便地操作

HELITRONIC TOOL STUDIO 是 WALTER 实现完美刀具生产的解决之道。按照“所见即所磨”的原则，只需轻按鼠标几下，就能生产优质的精密刀具：设计，编程，模拟和生产。

HELITRONIC TOOL STUDIO: 编程容易，且有着最大程度的灵活性。借助HELITRONIC TOOL STUDIO，用户能在很短的时间内完成对旋转对称标准刀具或特种刀具的加工工序以及运动流程的编程。

在显示屏上显示的刀具与所要生产的刀具完全一致。也就是说，借助3D仿真模拟能早在设计阶段就对加工结果进行检验，必要时可对设计进行修正。

借助向导技术，操作人员可以迅速找到刀具种类、所需输入的参数及其刀具。WALTER提供用于所有常规刀具品种的软件包，这使操作变得异常容易。

增效选项

- 最多可节省30%的时间
- 采用最佳进给速度进行加工
- 优化现有IDN

进给率优化器

HELITRONIC TOOL STUDIO的这项扩展功能提供了一种用于进给控制和检查砂轮和机床负荷的理想方式。视刀具类型不同可不同程度地节约时间，最高达到30%。进给优化装置利用HELITRONIC TOOL STUDIO中所保存的有关磨削操作、砂轮和刀具模拟模型的知识，以对砂轮和机床的当前负荷进行计算，并随时将进给速度调节到最佳。砂轮负荷很小的运动将被加速，这一点非常重要。而那些超过所希望砂轮负荷的运动则将被降速。仅需一次点击就能对已经存在的IDN进行优化。首先将通过一次递增同步分析确定砂轮负荷状况。接着将对进给进行优化，使整个加工位移期间的砂轮负荷保持恒定。

- 分析质量重心
- 平衡刀具

刀具平衡仪

刀具平衡仪是一种用于对容屑槽数量为奇数的中心刀具、不等分刀具或特种刀具进行分析和平衡的简单方法。这一高效的方法拥有两个核心功能：其一是分析质量重心，另一个功能是通过各种方法对刀具进行自动平衡。整个操作步骤简单快速，只需用鼠标轻点几下即可。在设计阶段，通过分析可使样品制造流程得到显著缩短。经平衡的刀具有更长的使用寿命，可使用更高的转速进行运行，加工所得表面质量更好，且磨损更少。采用不对称刀具加工时，所用转速不能超过会导致出现巨大不平衡力的值。

- 测定圆柱形刀具的前角、外径和芯径

一体化测量系统 IMS

借助一体化测量系统IMS，操作人员能采用探针球测量圆柱形刀具的前角、外径和芯径，而不必将刀具取下。通过确定公差，HELITRONIC TOOL STUDIO能在测得的值超差时（如：因产生的热量或砂轮磨损而造成的）对超差的值进行补偿，并从而防止产生废品。操作人员不必进行修正操作，而且，砂轮修整循环保持不变。这将使效率得到提高，尤其当批量很大时。

- 扭矩额定值与实际值的持续比较

Adaptive control（自适应控制）

对于扭矩的额定值与实际值将进行持续比较，这将确保生产更高效，同时更安全。如果扭矩增大，那么进给速度将相应减慢。如果扭矩降低，那么进给速度将相应增大。在采用自适应控制磨削时，通过持续的负荷将阻止砂轮负荷发生变化。砂轮不会出现过载情况。



我们随时为您服务

我们的产品应在尽可能长的时间内满足客户的需求、经济地工作、性能可靠且任何时候都可使用。

从“启动”至“翻新” - 本公司客户关怀部门在您机床的整个使用寿命期间随时为您提供服务。为此，本公司专业的帮助热线和服务技术员在全球范围内就近为您提供服务：

- 我们将迅速抵达贵公司现场并提供简明直接的技术支持。
- 我们帮助您提高生产效率。
- 我们以专业、可靠和透明的方式工作。
- 在出现问题时，我们将提供专业的解决方案。



Start up
调试
延保



Qualification
培训
产品支持



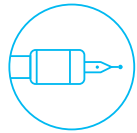
Prevention
保养
检查



Service
客户服务
客户咨询
咨询热线



Digital Solutions
远程服务
服务监视器
生产监视器



Material
备件
交换件
附件



Rebuild
机床大修
模块大修



Retrofit
改装
加装

UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

基于 UNITED GRINDING Digital Solutions™ 品牌，我们开发了各种解决方案，以帮助您简化流程、提高机床效率并提升整

体生产力。您可以在我们网站上的“客户关怀”部分了解更多有关 UNITED GRINDING Digital Solutions™ 服务的信息。



客户关怀

技术数据、尺寸

机械轴

X 轴	385 mm
Y 轴	320 mm
Z 轴	320 mm
X' 轴	110 mm
X、Y、Z轴快进速度	最高 30 m/min
C 轴（摆动范围）	+ 200°/- 20°
A 轴（最高转速）	3,000 rpm
B 轴（摆动范围）	± 150°
线性分辨率	0.0001 mm
径向分辨率	0.0001 °

磨削主轴驱动装置

最大砂轮直径	150 mm
磨削主轴转速	0–10,500 转/分钟

具有电动主轴的 HELITRONIC MICRO

主轴端数量	3
刀具夹具	HSK 40
最大功率	2 x 4.3 和 1 x 6.5 kW

其他

机床重量，含冷却液系统	约 6,100 kg
400V/50 Hz 时的连接负载	约 25 kVA

刀具数据¹⁾

刀具最小直径	
生产/重磨	0.1/3 mm
刀具最大直径	12.7 mm
外圆磨削的最大工件长度 ²⁾	220 mm
端面磨削的最大工件长度 ²⁾	220 mm
最大工件重量	12 kg

机器人装载机

刀具容量（视直径有所不同）	刀具容量（视直径有所不同）	最多 1,500
---------------	---------------	----------

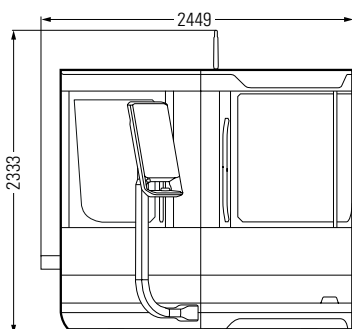
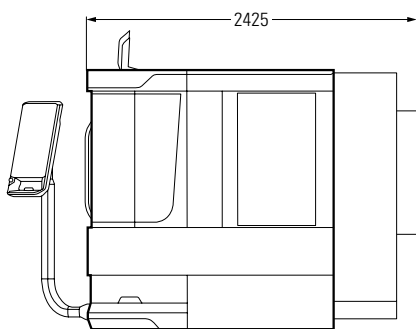
选项

冷却液装置

根据要求 – 有多种型号供选择

其他

自动支撑中心架；软件；灭火器；油石支架；Tool Vision System；等



HELITRONIC MICRO

尺寸以 mm 为单位。选配项、附件或门处于打开位置时都可能会使机床的尺寸增大。保留因错误和技术进步而进行修改的权利。对于数据带来的问题，我们不承担责任。

- 1 最大刀具尺寸取决于刀具类型和刀具几何尺寸以及加工类型。
- 2 自工件托架理论锥柄直径起。

创造刀具世界的奇迹

作为以市场为导向的全球性技术和服务企业，也作为系统和解决方案的合作伙伴，WALTER 为整个刀具加工事业提供支持。我们为几乎所有市售刀具类型和材料提供创新加工方案，并能使质量、精度、使用寿命和生产效率得到巨大提高，其基础就是我们的服务项目。



磨削

磨削旋转对称的刀具和工作
以及可转位刀片

机床	应用材料	刀具尺寸 ¹⁾ 最大长度 ²⁾ /直径
HELITRONIC ESSENTIAL	P R HSS TC C/C CBN	255 mm/Ø1 – 100 mm
HELITRONIC MINI POWER	P R HSS TC C/C CBN	255 mm/Ø1 – 100 mm
HELITRONIC MINI AUTOMATION	P R HSS TC C/C CBN	255 mm/Ø1 – 100 mm
HELITRONIC RAPTOR	P R HSS TC C/C CBN	280 mm/Ø3 – 320 mm
HELITRONIC POWER 400	P R HSS TC C/C CBN	520 mm/Ø3 – 315 mm
HELITRONIC VISION 400 L	P R HSS TC C/C CBN	420 mm/Ø3 – 315 mm
HELITRONIC VISION 700 L	P R HSS TC C/C CBN	700 mm/Ø3 – 200 mm
HELITRONIC MICRO	P HSS TC C/C CBN R HSS TC C/C CBN	220 mm/Ø0.1 – 12.7 mm 220 mm/Ø3 – 12.7 mm
COMPACT LINE	P R HSS TC C/C CBN PCD	可转位刀片 ¹⁾ 内接圆/外接圆 Ø3 mm / Ø50 mm



激光加工

对可转位刀片和/或旋转对
称刀具进行激光加工

机床	应用材料	刀具尺寸 ¹⁾ 最大长度 ²⁾ /直径
LASER LINE ULTRA	P R TC C/C CBN PCD CVD-D MCD/ND	250 mm/Ø0.1 – 200 mm
LASER LINE PRECISION	P R CBN PCD CVD-D MCD/ND	250 mm/Ø0.1 – 200 mm
机床	应用材料	可转位刀片 ¹⁾ 内接圆/外接圆
LASER LINE ULTRA	P R TC C/C CBN PCD CVD-D MCD/ND	Ø3 mm/Ø50 mm
LASER LINE PRECISION	P R CBN PCD CVD-D MCD/ND	Ø3 mm/Ø50 mm



电解加工

电解加工和磨削旋
转对称刀具

机床	应用材料	刀具尺寸 ¹⁾ 最大长度 ²⁾ /直径
HELITRONIC DIAMOND EVOLUTION	P R HSS TC C/C CBN PCD	185/255 mm/Ø1 – 165 mm
HELITRONIC RAPTOR DIAMOND	P R HSS TC C/C CBN PCD	270 mm/Ø3 – 400 mm
HELITRONIC POWER DIAMOND 400	P R HSS TC C/C CBN PCD	520 mm/Ø3 – 380 mm
HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L	P R HSS TC C/C CBN PCD	420 mm/Ø3 – 315 mm



测量

用非接触方式测量刀具、
工件和砂轮

机床	应用	应用 E1 值	刀具尺寸 ¹⁾ 最大长度 ²⁾ /直径
HELICHECK ADVANCED	M	(1.8 + L/300) µm	420 mm/Ø1 – 320 mm
HELICHECK PRO	M	(1.2 或 1.4 + L/300) µm	300 mm/Ø1 – 200 mm
HELICHECK PRO LONG	M	(1.2 或 1.4 + L/300) µm	730 mm/Ø1 – 200 mm
HELICHECK PLUS	M	(1.2 或 1.4 + L/300) µm	300 mm/Ø0.1 – 200 mm
HELICHECK PLUS LONG	M	(1.2 或 1.4 + L/300) µm	730 mm/Ø0.1 – 200 mm
HELICHECK 3D	M	(1.8 + L/300) µm	420 mm/Ø3 – 80 mm



软件

智能化刀具加工和测量，
满足生产和重磨需求



CUSTOMER CARE (客户关怀)

提供全面广泛的
服务项目

1 最大刀具尺寸取决于刀具类型和刀具几何尺寸以及加工类型。

2 自工件托架理论锥柄直径起。

应用: P 生产 R 重磨 M 测量

材料: HSS 高速钢 TC 硬质合金 C/C 金属陶瓷/陶瓷 CBN 立体氮化硼 PCD 聚晶金刚石 CVD-D 化学气相沉积 MCD/ND 单晶金刚石/天然金刚石

WALTER MASCHINENBAU GMBH

WALTER公司从1953年开始生产工具磨床。如今，公司还供应刀具电解加工机床以及HELICHECK系列的全自动CNC测量机，用于非接触式整体测量刀具和零件，从而使可供产品范围得到了扩展。

Walter Maschinenbau GmbH 是联合磨削集团旗下的一家企业。我们与EWAG都是刀具整体加工系统和解决方案的供应商，我们能提供丰富的产品和软件，满足磨削、电解加工、激光加工和测量的需求。

我们的销售和服务网络面向客户，自营分公司和服务员工遍布全球，数十年来就一直为客户所青睐。



Grinding



Eroding



Laser



Measuring



Software



Customer Care



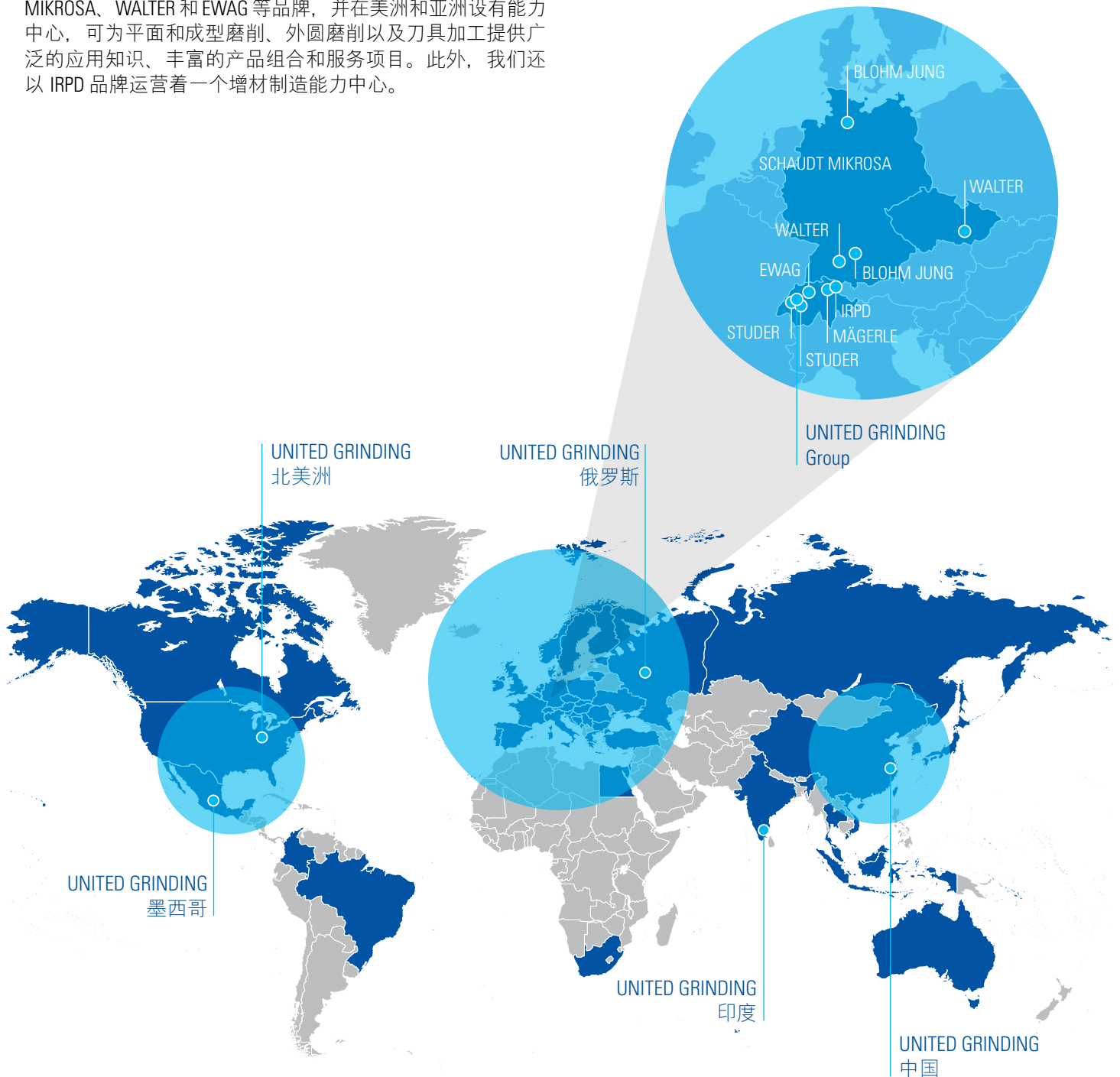
关于我们

UNITED GRINDING GROUP

UNITED GRINDING Group 联合磨削集团是全球精密机床方面一流制造商之一，所生产机床分别用于磨削、电解加工、激光加工、测量以及组合加工。集团共有大约2,500名员工，活跃在20多个生产工厂、服务和销售分公司，从而能贴近客户并提供高效的服务。

联合磨削集团拥有 MÄGERLE、BLOHM、JUNG、STUDER、SCHAUDT、MIKROSA、WALTER 和 EWAG 等品牌，并在美洲和亚洲设有能力中心，可为平面和成型磨削、外圆磨削以及刀具加工提供广泛的应用知识、丰富的产品组合和服务项目。此外，我们还以 IRPD 品牌运营着一个增材制造能力中心。

“我们希望使我们的客户更加成功。”





Walter Maschinenbau GmbH
Jopestr. 5 · 72072 Tübingen, Germany
Tel. +49 7071 9393-0
Fax +49 7071 9393-695
info@walter-machines.com

欲获知全球各地分支机构联系方式，请访问：
www.walter-machines.com

磨致机械(上海)有限公司
上海总部
上海市嘉定区安亭镇泰顺路1128号
中国上海，邮编：201814
电话 +86 21 3958 7333
传真 +86 21 3958 7334
info@grinding.cn
www.grinding.cn

磨致机械(上海)有限公司
北京分公司
北京市朝阳区酒仙桥路13号院
瀚海国际大厦19层1911室
中国北京，邮编：100016
电话 +86 10 8526 1040
传真 +86 10 6500 6579
info@grinding.cn
www.grinding.cn



欢迎关注“磨致机械”
官方公众号和微站

