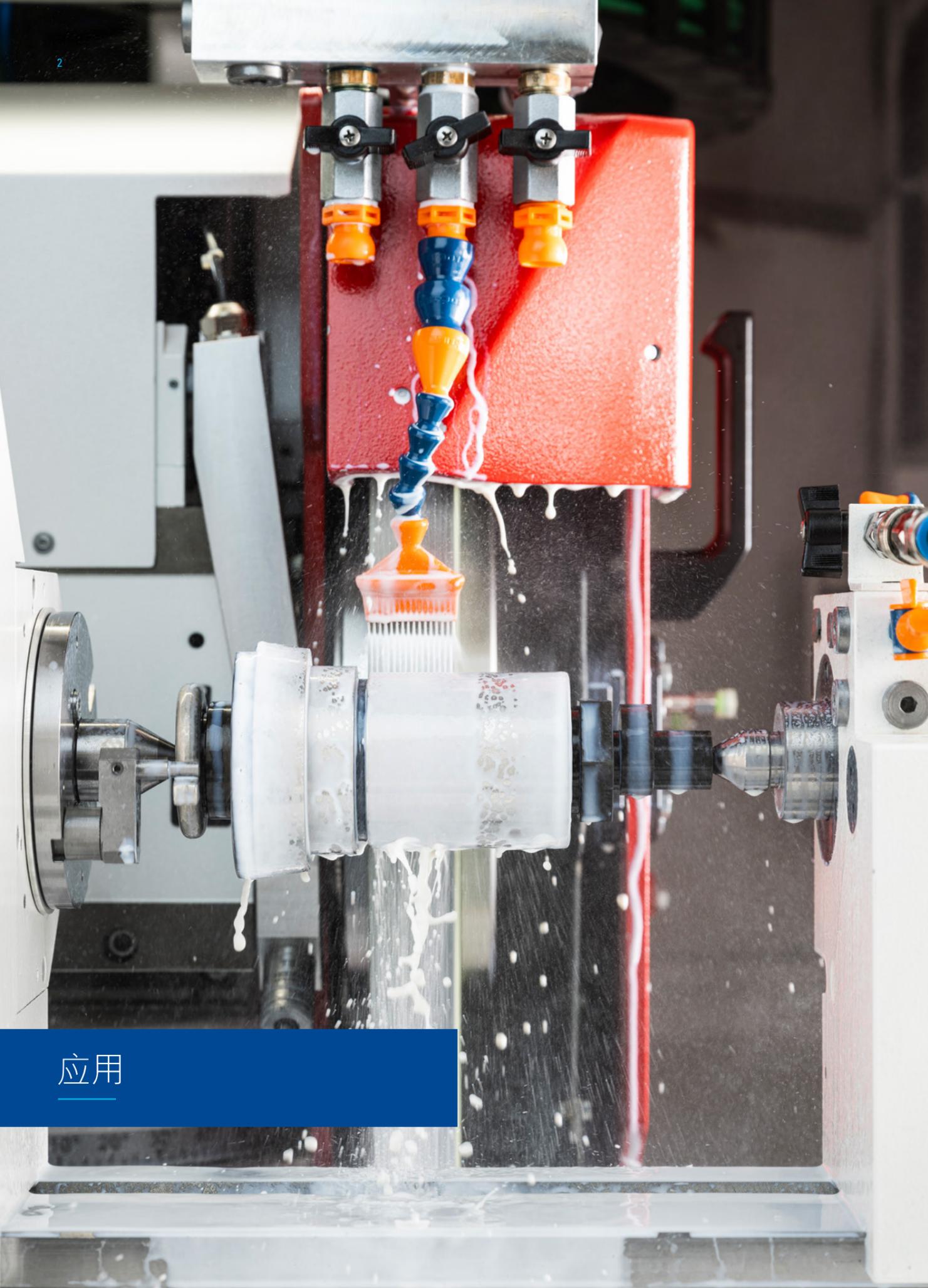


# favoritCNC

万能内外圆磨床



 **STUDER**



应用

## STUDER favoritCNC 应用场景

这款性价比之王充分体现STUDER公司多年在精密磨削领域的技术积累。顶尖距为 650 或 1000 mm 的 favoritCNC 可广泛应用于各个领域，凭借 StuderPictogramming 可简单快速地进行编程。通过加装各种选项（如测量控制系统、动平衡系统、接触检测和纵向定位功能等），可使该机床轻松应对各种磨削加工任务。



## favoritCNC

### 尺寸

- 顶尖距 650/1000 mm
- 中心高度 175 mm
- 最大 工件重量 80/120 kg

### 硬件

- 可供选择的砂轮头架包括:
  - 可手动回转的固定式砂轮头架
  - 配备右置外圆砂轮和内圆磨削单元 (选项)
- 固定工作台或回转工作台 (最大 8.5°)
- 只需一次装夹就能完成外圆磨削和内圆磨削
- Granitan® S103人造花岗岩床身
- 回转角度数字显示
- 自动门设计
- 手动控制单元, 便于移动设置和操控磨削步骤

### 软件

- StuderPictogramming 实现简单编程
- 编程软件 StuderGRIND (选项) 用于在外部电脑上创建磨削和修整程序



## 您的收益

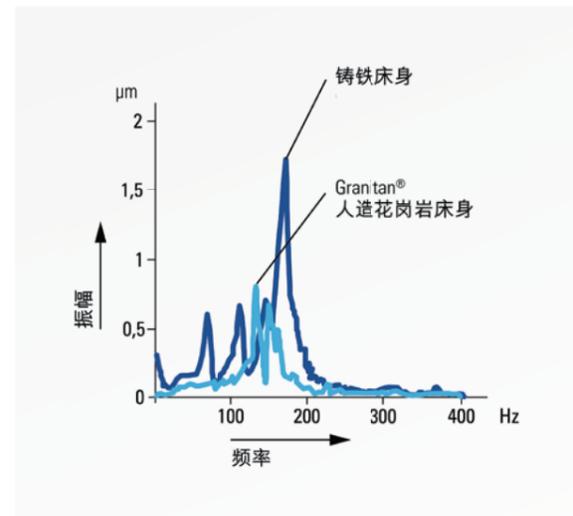
- 对于复杂的加工过程, 有效缩短工序时间
- 硬件和软件完美匹配, 从而使加工精度达到最高水准
- 操作直观、高效且便于操作人员使用
- 磨削区域设计便于观察, 符合人体工程学原理
- 在环保方面, 凭借有针对性的措施, 降低能耗, 实现可持续生产

“满足重要应用需求的性价比之王。”



## GRANITAN® S103 人造花岗岩床身

采用斯图特研发的专利人造花岗岩材料，在瑞士工厂采用现代化工业技术生产的床身结构具有优异的性能，在多年的成功应用中得以验证。机床床身卓越的吸震性可以确保磨削工件极高的表面质量。砂轮的使用寿命也得以延长，从而缩短了停工时间。Granitan® 人造花岗岩床身优异的热稳定性，使得阶段性的温度波动可以得到全面的补偿，从而保证全天工作时间内的加工的高稳定性。纵向和横向滑台采用的 StuderGuide® 静动压集成导轨系统，是将耐磨的 Granitan® S200 材料直接成型制模于机床床身中。具有专利的该导轨系统在整个速度范围内提供最高的精度，同时具有极高的承载能力和更强的减振性能。得益于采用了高刚性和免维护的设计，导轨可以稳定持久的保持其卓越性能。



- 相比传统铸铁材料，更环保
- 卓越的减震性
- 优异的热稳定性
- 最高的导轨精度

## 横向和纵向滑台

横向和纵向滑台采用具有专利结构设计的V平静动压集成导轨，是实现高精度磨削应用的基础保障。

滑台通过滚珠丝杠实现驱动，滚珠丝杠与伺服电机通过联轴器连接。



- 高进给精度
- 用于设置和调整的刻度尺
- 全封闭防护导轨



## 砂轮头架

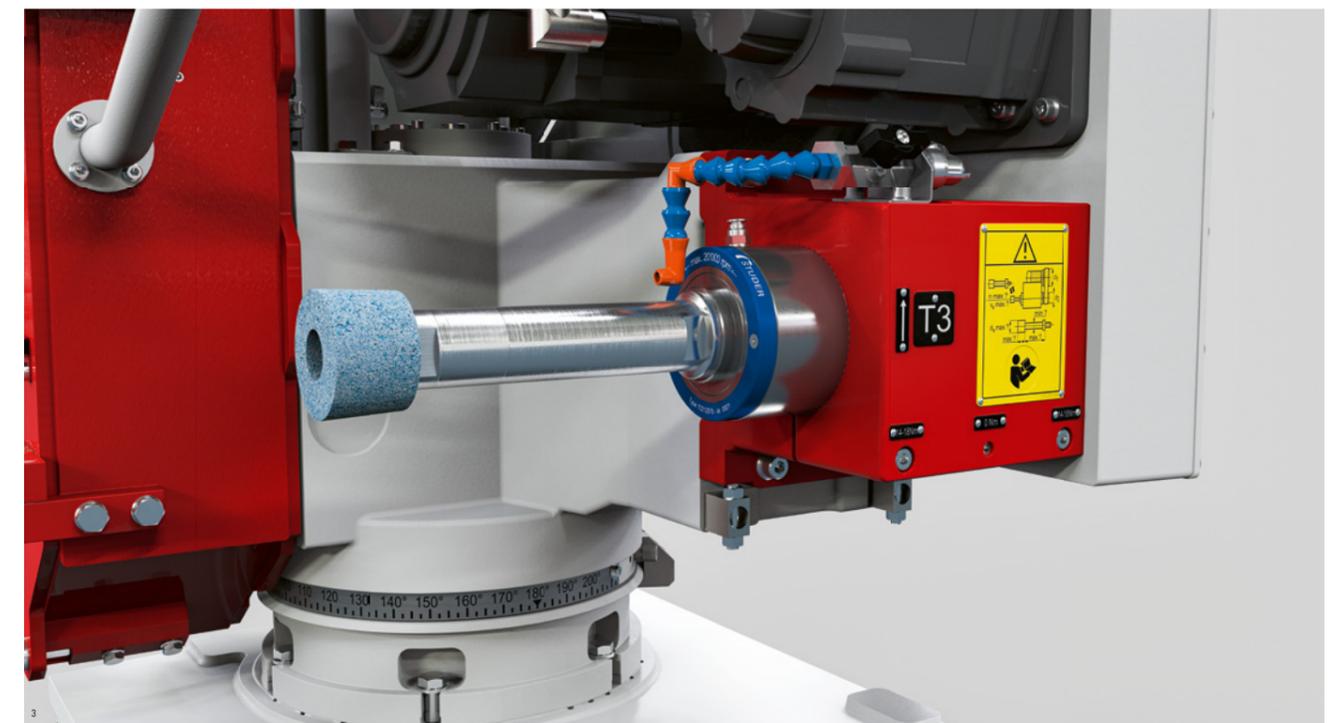
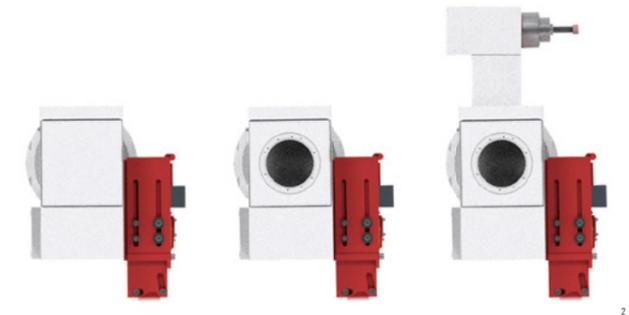
砂轮头架可用于外圆磨削和内圆磨削，可配置右置外圆磨削砂轮和一根内圆磨削主轴。有两种类型可供选择：一种是专为生产性外圆磨削设计的固定式砂轮头架（手动旋转  $0^\circ / 15^\circ / 30^\circ$ ），另一种是适用于外圆和内圆磨削（选配）的万能式砂轮头架（可一次装夹，手动旋转  $2.5^\circ$  分度）。

### 砂轮尺寸

直径 500 mm，宽度 63 (80F5) mm，内孔直径 203 mm。驱动功率最高达 11.5 kW。切削速度最高可达 50 m/s，从而能在磨削加工中实现高效的磨削效率。也可选择使用最大宽度为 110 mm 的砂轮 (F5)。

皮带传动内圆磨削主轴的速度可以无级调节。主轴的最大转速为 20,000 / 40,000 / 60,000 rpm 可选。

- 内外全面磨削
- 大功率外圆磨削主轴，最大 11.5 kW
- 切削速度最高可达 50 m/s
- 内圆磨削主轴无级变速

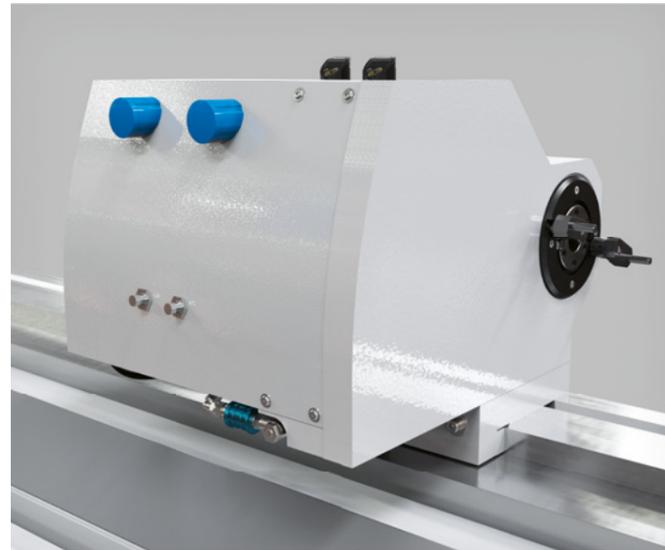


1 砂轮头架  
2 砂轮头架类型  
3 内圆磨削主轴

## 工件头架

可使用带装夹锥度 MT5 的通用工件头架或带装夹锥度 MT4 的卡盘工件头架。因此，卡盘装夹磨削或顶尖之间的磨削都不在考虑范围内。工件头架采用滚动轴承，维护成本低，而且在活主轴磨削过程中具有优于 0.0004 mm 的圆度精度。精密微调功能可在活主轴磨削中实现小于 1 μm 的圆柱度校正。同尾架中的情况一样，工件头架上的气浮功能使其在安装和调整时更容易移动。

- 圆度精度 < 0.0004 mm
- 转速范围广 1 – 1500 rpm
- 圆柱度微调装置（活主轴磨削）
- 具有气浮功能

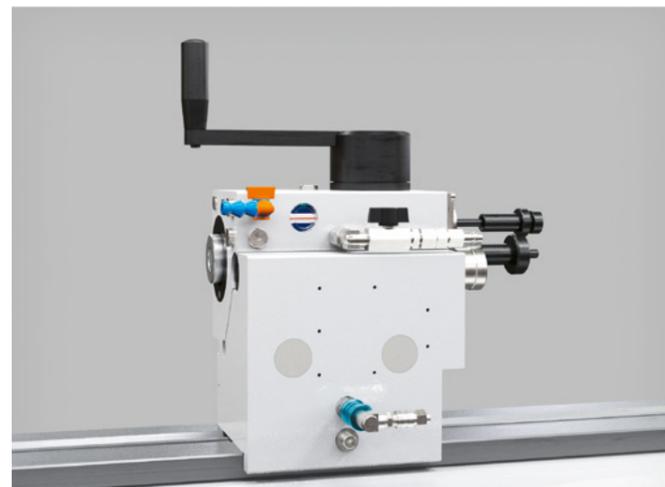


## 尾架

标准尾架采用 MT3 锥度接口，内置专门为两顶尖磨削设计的大尺寸伸缩套筒，顶紧力可以根据需要进行精细调整。同时也可选配 MT4 锥度接口的尾架。通过尾架圆柱度精密微调装置，可以轻松在两顶尖磨削时实现 1 μm 以内的圆柱度校正。

尾架内置冷却液循环冷却装置，完全覆盖尾架套筒和金刚石修整器支架区域，确保最佳热稳定性。

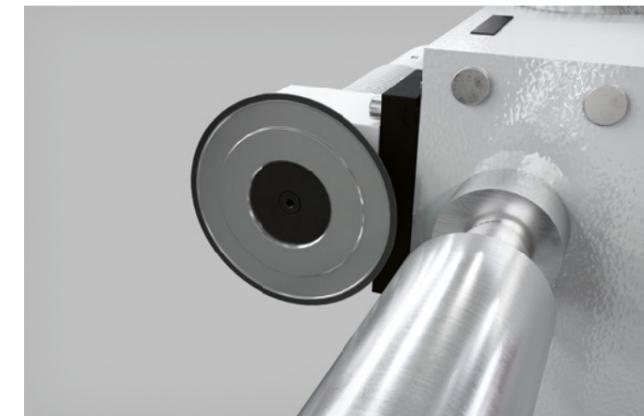
- 圆柱度补偿
- 恒温冷却确保热稳定性
- 具有气浮功能



## 砂轮修整

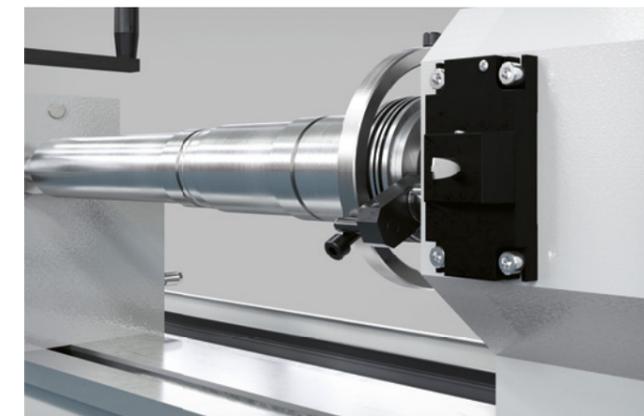
为确保经济、高效且高质量的磨削，使砂轮的修整方便易行至关重要。斯图特提供多种可选的砂轮修整装置，以灵活并优化地适应工件、工具或材料的特性。磨削砂轮的成型和修整参数可以通过宏程序轻松定义。斯图特磨床的一大特色是其砂轮参考点（T-参数）。由于这一特性，可以用公称尺寸进行编程，极大简化了磨削程序的编程过程。

提供修整软件包（选项），可以实现更高效的修整循环和附加的修整功能。



### 旋转修整

旋转修整工具尤其适用于修整 CBN 砂轮。



### 固定修整

在装夹面上可装夹各种固定的修整工具。也可选择将金刚石支架固定在尾架、工件头架或工件台上。



在固定工作台的 T 型槽中安装修整器支架  
在固定工件台上，修整夹具最好安装在 T 型槽中。

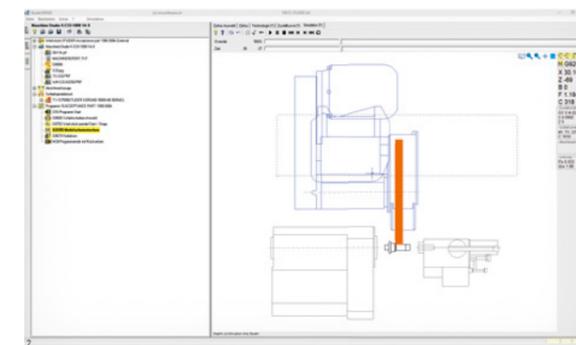


## 编程

斯图特公司自主研发的磨削软件程序实现了 favoritCNC 复杂的精密机械工程理念，并在与合作客户的合作中持续优化。

磨削软件选项：

- StuderPictogramming: 交互式图标编程，可自定义的磨削循环。
- 磨削和砂轮修整过程支持自由编程，进一步优化了磨削效率。
- StuderGRIND: 专为复杂工件设计的磨削编程软件，支持在笔记本电脑上完成编程，并直接传输至机床控制系统。



1 StuderPictogramming  
2 StuderGRIND 编程软件

## 机床控制和操作系统

FANUC Oi-TFP 数控系统配备10.4英寸的彩色显示屏，运行稳定可靠，与驱动元件实现最佳匹配。控制柜通过螺栓牢固地安装在机床底座上，电气设备符合相关安全标准，并已通过电磁兼容性（EMC）测试。

所有控制设备设计便捷，符合人体工程学要求。手持控制单元极为关键，能够轻松精准地操控磨削过程。电子切入检测这一功能缩短了机床设定时间，并大幅提高磨削效率。

- 手持控制单元
- EMC检测控制柜
- 符合人体工程学的控制面板
- StuderPictogramming



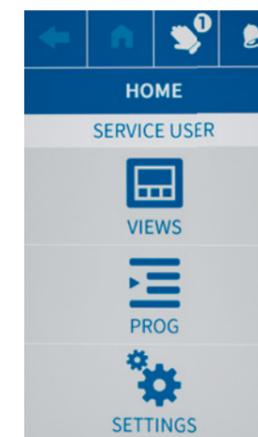
1 机床控制系统  
2 手持控制单元

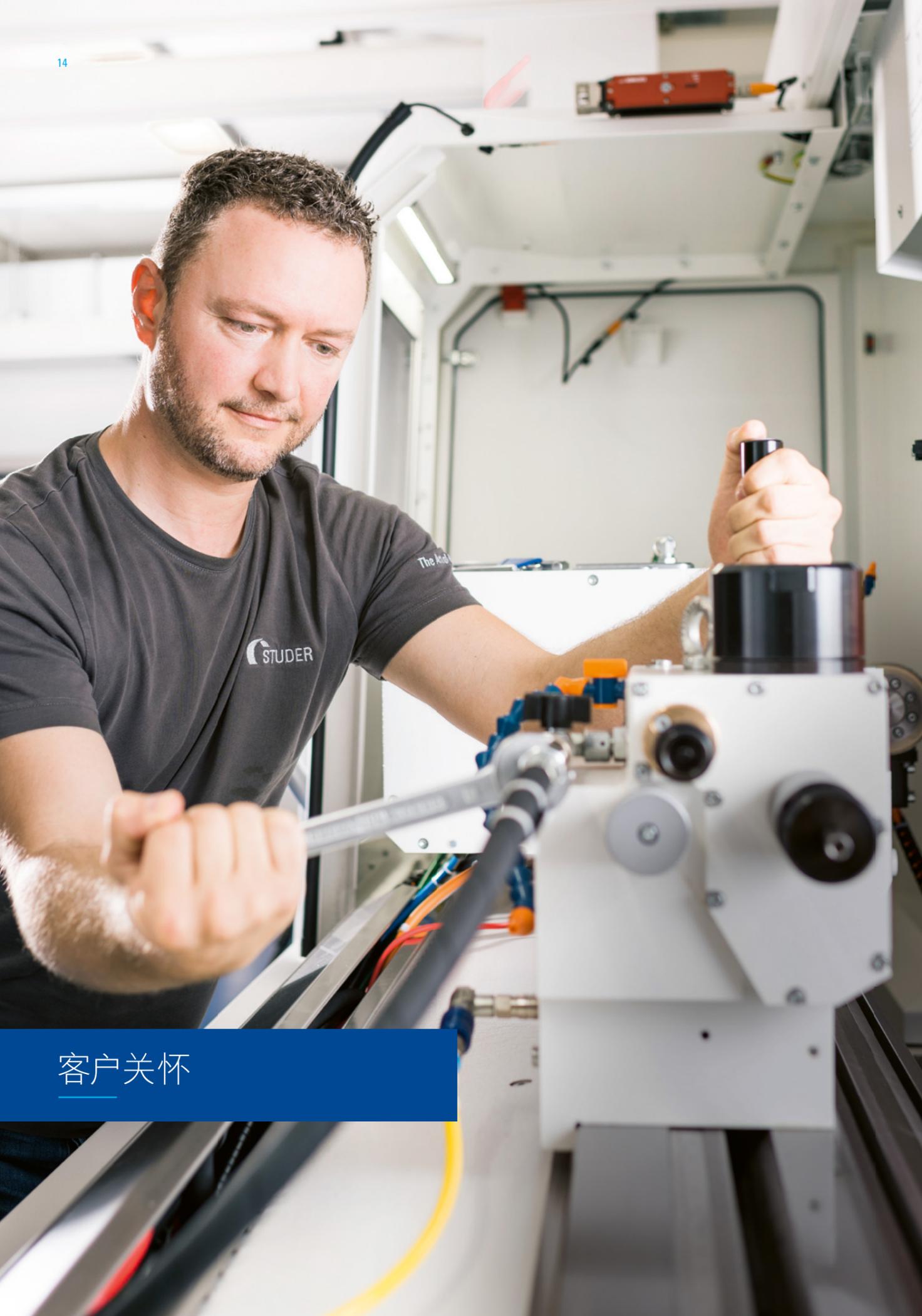
## 扩展选项

favoritCNC 的优势在于能够通过快速提供的附加选项来满足各种不同需求，从而扩展其应用范围。

可获得以下选项：

- 电子声控切入检测系统
- 砂轮动平衡系统
- Micro 磨削功能
- StuderGRIND 机外编程软件
- 生产监控（BDE）接口
- OPC UA 通讯接口
- 自动防护门设计
- B3 I/O 自动化接口





## 客户关怀

## 我们随时为您服务

确保我们的产品长久满足客户的需求、运行经济、性能可靠且随时可用。

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。

- 我们快速响应并提供专业的技术支持。
- 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。
- 在遇到问题时，我们将提供专业的解决方案。

## UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

我们开发的解决方案支持您简化流程，在 UNITED GRINDING Digital Solutions™ 品牌下，提高您的机床效率和总体生产率。

我们在关键领域不断扩大我们的解决方案组合：连通性、实用性、监控和生产效率，让您在数字时代的工作更轻松。

在我们的网站上可以了解更多有关 UNITED GRINDING Digital Solutions™ 的信息。



**Start up**  
调试  
延保



**Qualification**  
培训  
产品支持



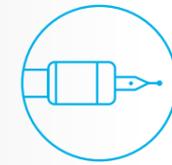
**Prevention**  
保养  
检查



**Service**  
客户服务  
服务顾问  
咨询热线



**Digital Solutions**  
远程服务  
服务监控  
生产监控



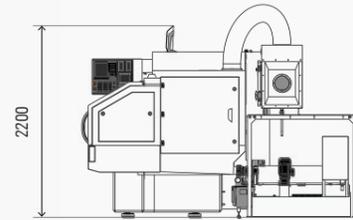
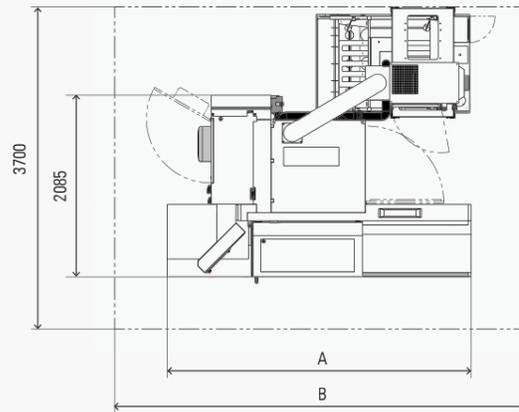
**Material**  
备件  
交换件  
辅件



**Rebuild**  
机床大修  
部件大修



**Retrofit**  
改装  
加装



|             | A       | B       |
|-------------|---------|---------|
| 中心距 650 mm  | 2830 mm | 4350 mm |
| 中心距 1000 mm | 3490 mm | 4700 mm |

## GESAMTGEWICHT

|             |         |
|-------------|---------|
| 中心距 650 mm  | 4800 kg |
| 中心距 1000 mm | 5300 kg |

## 技术参数

### 主要尺寸

|              |             |
|--------------|-------------|
| 顶尖距          | 650 / 1000  |
| 中心高度         | 175 mm      |
| 两顶尖磨削的最大工件重量 | 80 / 120 kg |

### 横向滑台: X 轴

|            |                      |
|------------|----------------------|
| 最大行程       | 285 mm               |
| 速度         | 0,001 - 10000 mm/min |
| 直接测量系统的分辨率 | 0,00001 mm           |

### 纵向滑台: Z 轴

|            |                      |
|------------|----------------------|
| 最大行程       | 800 / 1150 mm        |
| 速度         | 0,001 - 20000 mm/min |
| 直接测量系统的分辨率 | 0,00001 mm           |
| 机床工作台回转范围  | bis 8,5°             |

### 砂轮头架

|              | 固定式                                 | 转塔式                |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| 主轴结构         | 固定式                                 | 转塔式                |
| 最多刀具数        | 1                                   | 2                  |
| 摆动轴          | - 手动回转, 2.5° 分度                     |                    |
| 回转范围         | 0° / 15° / 30°                      | -15° 至 +195°       |
| 砂轮,          | 500 × 63 (80F5) ×                   | 500 × 63 (80F5) ×  |
| 直径 × 宽度 × 孔径 | 203 mm                              | 203 mm             |
|              | 500 × 80 (110F5) ×                  | 500 × 80 (110F5) × |
|              | 203 mm                              | 203 mm             |
| 装夹锥度         | 直径 73 mm                            |                    |
| 驱动功率         | 最高 11.5 kW                          |                    |
| 线速度          | 高达 50 m/s                           |                    |
| 皮带驱动主轴的内圆    | 直径 100 mm                           |                    |
| 磨削装置         |                                     |                    |
| 转速           | 20000/40000/60000 min <sup>-1</sup> |                    |

### 卡盘工件头架

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| 转速范围        | 1 - 1000 min <sup>-1</sup> |
| 装夹锥度        | MT4/直径 70 mm               |
| 主轴通孔        | 直径 26 mm                   |
| 驱动功率        | 1.8 kW                     |
| 卡盘装夹磨削的负荷   | 100 Nm                     |
| 卡盘装夹磨削的圆度精度 | 0.0004 mm                  |
| 间接测量系统, 分辨率 | 0.0001°                    |

### 万能工件头架

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| 转速范围        | 1 - 1500 min <sup>-1</sup> |
| 装夹锥度        | MT5                        |
| 主轴通孔        | 直径 30 mm                   |
| 驱动功率        | 1.8 kW                     |
| 卡盘装夹磨削的负荷   | 70 Nm                      |
| 卡盘装夹磨削的圆度精度 | 0.0004 mm                  |
| 间接测量系统, 分辨率 | 0.0001°                    |

### 尾架

|           | MT3/MT4 | MT4    |
|-----------|---------|--------|
| 装夹锥度      | MT3/MT4 | MT4    |
| 套筒行程      | 35 mm   | 60 mm  |
| 套筒直径      | 50 mm   | 50 mm  |
| 圆柱度补偿微调范围 | ±40 μm  | ±40 μm |

### 控制系统

Fanuc Oi - TFP

### 所保证的工作精度

|            |           |
|------------|-----------|
| 直线度        |           |
| 顶尖距 630 mm | 0,0025 mm |
| 顶尖距 950 mm | 0,0030 mm |

### 动力需求

|       |             |
|-------|-------------|
| 总功率要求 | 22 kVA      |
| 气压    | 5,5 - 7 bar |

我们的信息基于机床在手册付印时的技术状态。我们保留进行进一步技术开发或对机床进行结构性改造的权利。因此，所交付机床的大小、重量、颜色等参数可能与给定的数据有所不同。我厂机床的广泛应用取决于客户具体要求的技术设备。因此，机器装备情况主要取决于与客户明确商定的装备，而非一般说明或图示。

## FRITZ STUDER AG

STUDER品牌代表了110多年的精密内外圆磨床研发和生产经验。The Art of Grinding.是我们的热情，更高精度是我们的要求，瑞士顶级质量是我们的标准。

我们的产品系列包含标准机床以及高精度内外圆磨削的完整系统解决方案，以满足小型以及大中型工件的加工。此外，我们还提供软件、系统集成以及广泛的服务项目。凭借量身定制的整体解决方案，客户同时会获得我们的百年磨削工艺专业知识。

我们的客户包括机床制造、航空航天、气动/液压、电子/电气工程、医疗技术、钟表行业和订单制造领域的机械、汽车、工具和模具制造公司。他们重视高精度、安全性、生产率和长久寿命。已制造和交付的 25000 套系统使我们成为了市场领导者之一，并证明了我们在通用、外圆、内圆和非圆磨削方面的技术领先地位。STUDER数十年来一直致力于精度、质量和耐用性，STUDER的产品和服务包括硬件、软件以及售前和售后部门的广泛服务。

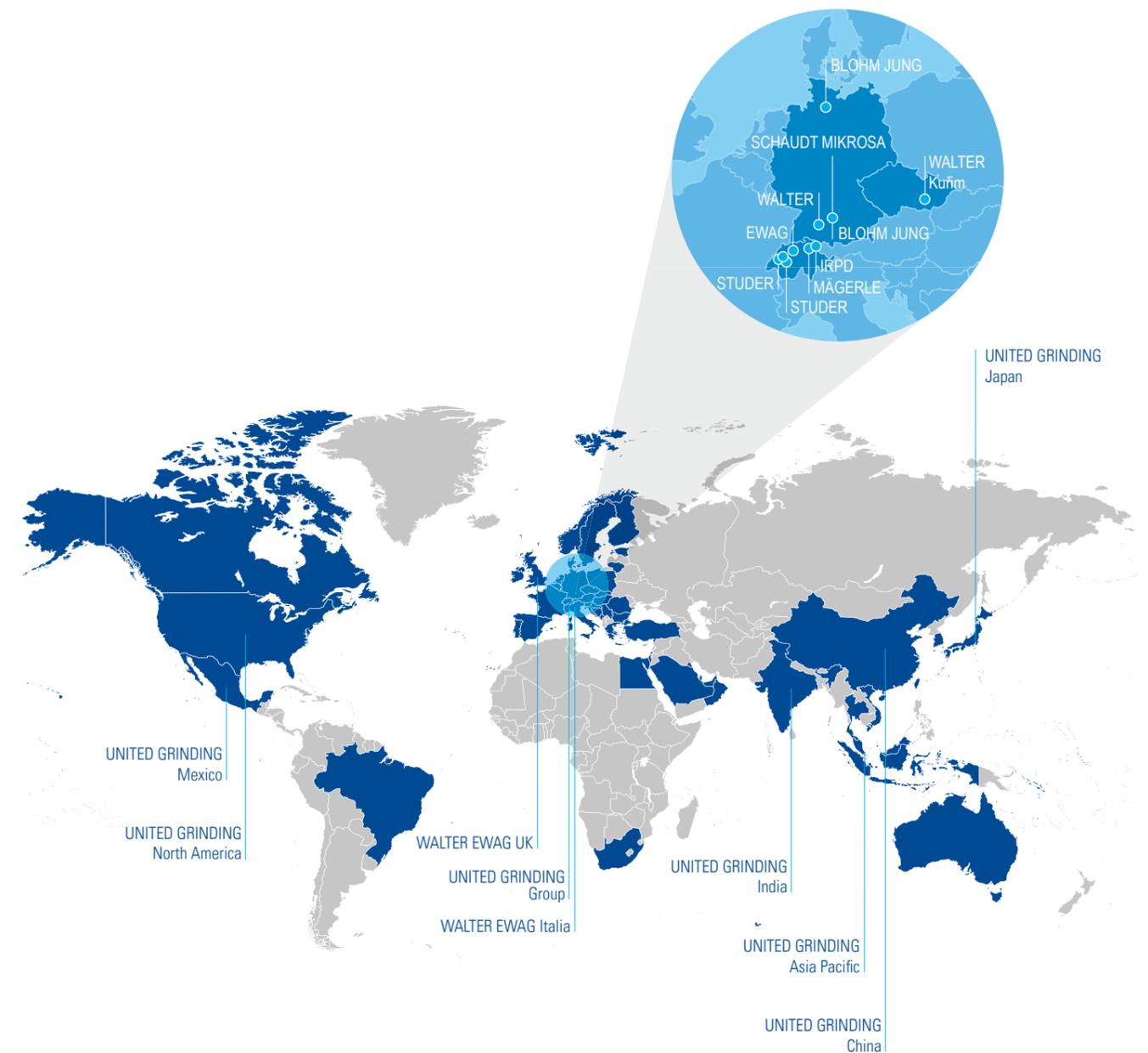


## UNITED GRINDING GROUP

联合磨削集团（UNITED GRINDING Group）是世界领先的机床制造商之一，主要产品有精密磨床、电解机床、激光机床、测量机以及增材制造机床。集团在 20 多个制造、服务和销售地点拥有约 2500 名员工，该集团以客户为导向，工作效率高。

联合磨削集团以其 MÄGERLE、BLOHM、JUNG、STUDER、SCHAUDT、MIKROSA、WALTER、EWAG、IRPD 品牌以及美国和亚洲的技术中心提供广泛的应用专业技术、广泛的产品组合以及用于生产高精度部件的全套服务。

“我们要使我们的客户更加成功！”





Fritz Studer AG  
3607 Thun  
Switzerland  
Phone +41 33 439 11 11  
info@studer.com  
www.studer.com



优耐特磨削机械(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



欢迎关注“优耐特磨削机械”官方  
公众号及微站



ISO 9001  
VDA6.4  
认证

