

KC33

信赖 - 赋予您昌盛前景



关键数据

KC33是适合单件和批量生产加工中型工件的理想数控万能内外圆磨削机床。
其顶尖距离达650/1000毫米，中心高度为175毫米。
可以加工最重80/120公斤的工件。





弗立兹斯图特公司(Fritz Studer AG)

斯图特(STUDER)代表着精密圆磨机床研发与生产领域100多年来的深厚沉淀。“磨削艺术”是我们的激情所在，优秀的精度是我们的追求目标，顶尖瑞士品质是我们的标准定位。

我们的产品不仅包括提供标准磨床，还提供适合加工中小型工件的高精度磨削的复杂解决方案。此外，我们亦提供软件、系统集成以及一系列其他服务。客户除了获得完整的量身定制的解决方案，亦能从我们100年来积累的磨削工艺专有技术受益匪浅。

我们的客户包括来自机床行业、汽车工程、工具与模具行业、航空航天业、气动/液压、电子/电气工程、医疗技术、钟表行业和订单生产行业的公司。他们极其重视精度、安全、效率和耐用性。我们已生产并交付22,000台机床，市场占有率处于领先地位，这无疑是我们 在万能通用、外圆、内圆和非圆磨削应用领域掌握领先技术的明证。我们拥有约800位员工（其中包括75位学徒），日日辛勤工作，确保斯图特这一响亮品牌产品始终处于“磨削之艺术境界”。

KC33

如果您对将来的磨削需求不能预期，KC33的通用性和灵活性能满足您将来的各种零件的磨削应用且会令您印象深刻：它拥有创记录的，可在2分钟之内在死顶尖磨削和活主轴磨削之间自由转换。您通过一次装夹即可磨削复杂的工件。

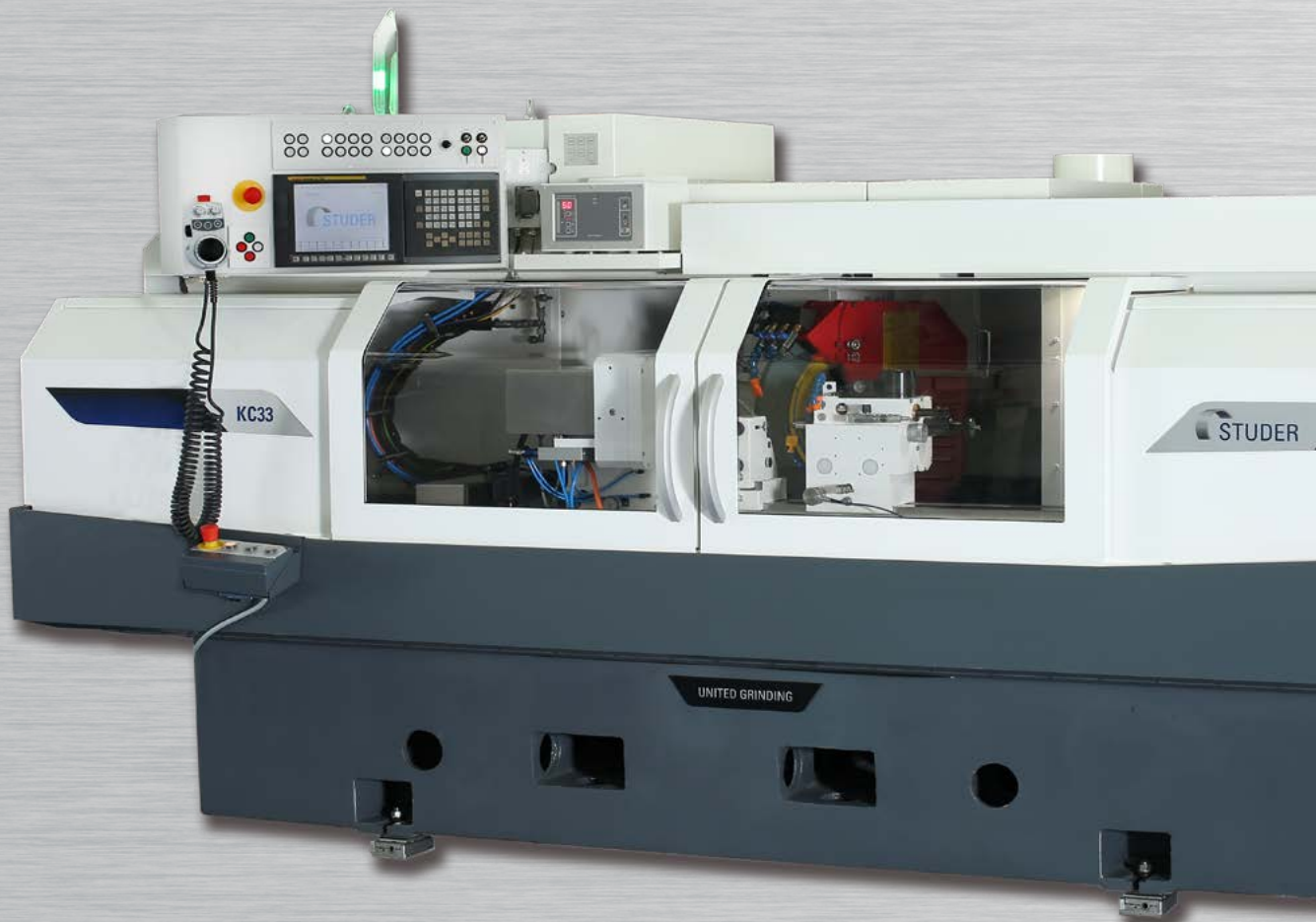
特性

尺寸

- 顶尖距离：650/1000 毫米
- 中心高度：175 毫米
- 最大工件重量：80/120 公斤

硬件

- 可选配的砂轮头架：
 - 转台砂轮头架：可配置一个外圆磨削主轴和一个内圆磨削主轴，头架转台可以自动模式1°分度回转
 - 外圆砂轮头架：右置，可设置到0度，15度和30度档位
- 一次装夹工件即可完成外圆和内圆磨削
- 工件头架的C轴可以进行非圆磨削和螺纹磨削



软件

- 采用图标编程操作界面，控制系统Fanuc Oi-TD，编程简单易学
- StuderGRIND 编程软件便于机外编制磨削和修整程序
- STUDER Quick-Set 快速设定功能大大缩短了机床调整和重新设置的时间
- 适用于外围设备的标准化接口



配置特点

- 皮带驱动主轴
- 可选变频器
- 可选恒线速磨削
- 外圆砂轮直径为500mm
- 可选高频内圆磨削主轴

适合低预算和高要求的数控万能内外圆磨机床

KC33数控万能内外圆磨床 – 适用于单件和批量磨削中型尺寸的工件，机床具有顶尖距650 mm和1 000 mm两种配置。

刚性卓越的铸铁床身上可配置各种高品质的机床零部件，即便机床使用多年也可保证很好的精度，加工性能和可靠性。

通过实用性非常好的斯图特磨削软件以及经过实践验证的图标编程，即便是缺乏经验的客户也能快捷地优化机床的加工能力。StuderGRIND软件也可以保证高效的编制一些特殊的应用程序，例如非圆磨削和螺纹磨削程序。斯图特机床产品的系统研发、生产、装配和测试均非常注重工艺流程控制，并且严格地遵照ISO 9001的质量标准规程。

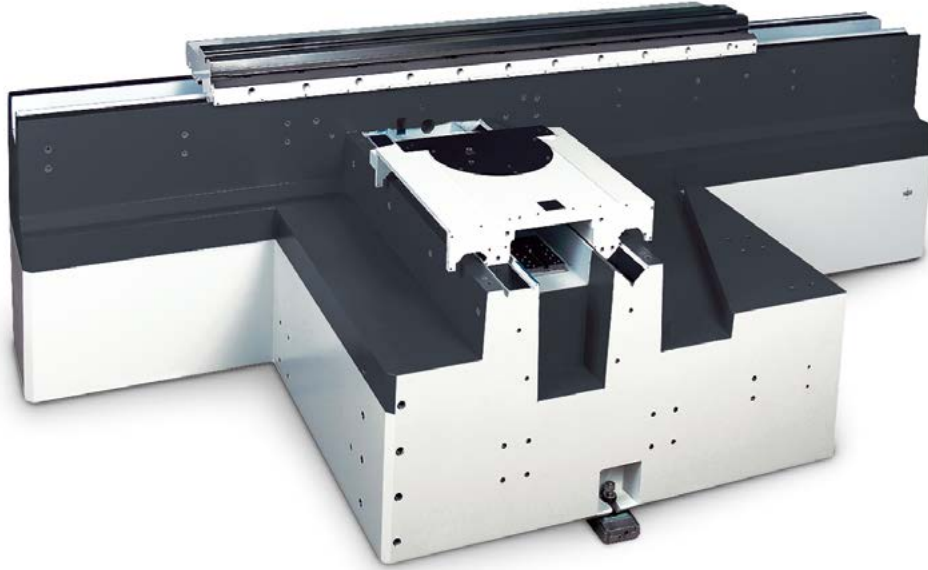
快速更换工装

在KC33上从两顶尖支承工件的磨削更换到卡盘活主轴磨削非常便捷，仅需几个步骤：将尾架移动至其“停泊位置”便可获得内圆磨削空间。借助斯图特自行开发的以软件控制的快速设定装置Quick-Set，轻松快速的完成砂轮，修整工具以及工件之间参考点的位置关系的设定，然后便可开始新的磨削加工循环。



纵向和横向滑板

1



2



- 高精度的轴运动
- 用于设置和重置的辅尺
- 导轨的全封闭防护

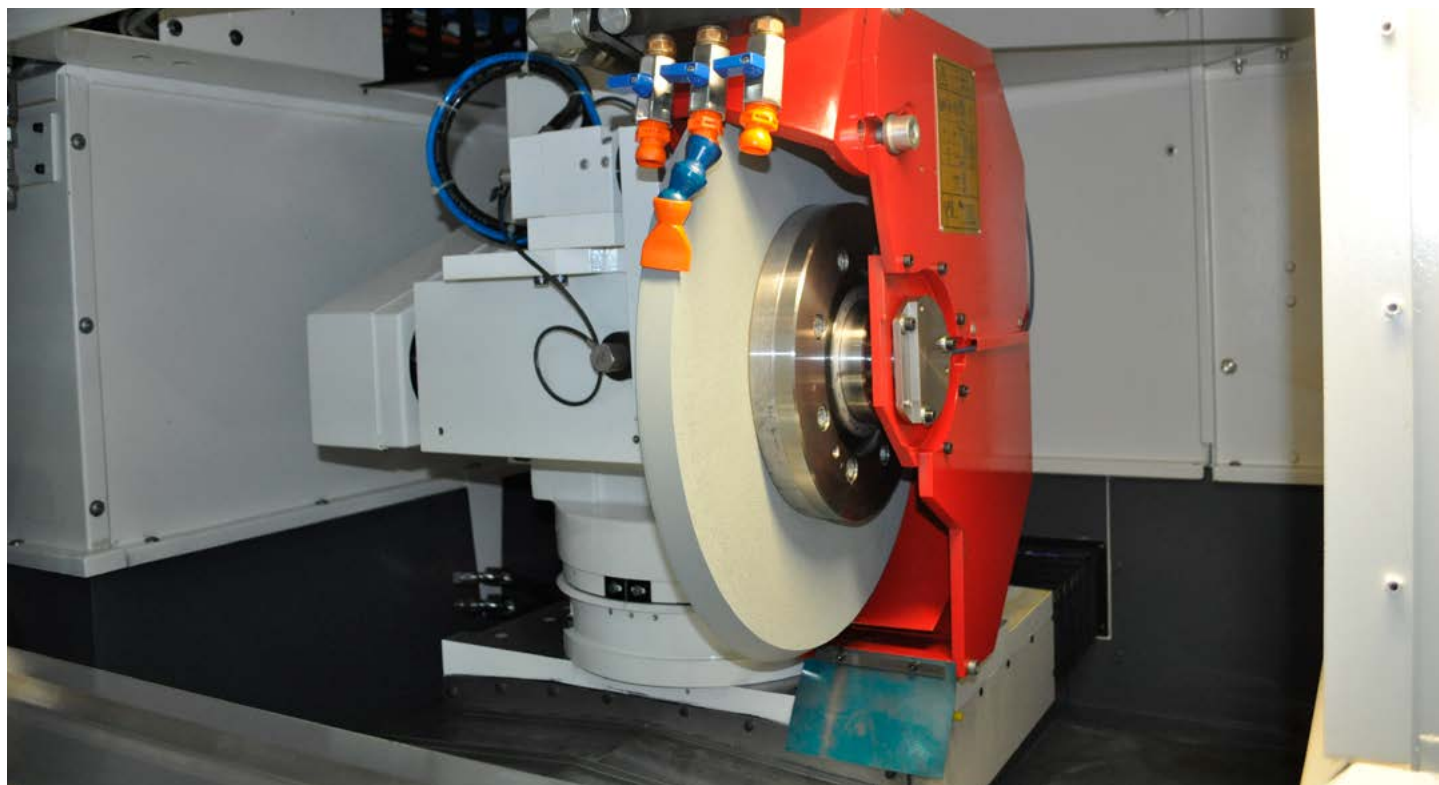
纵向和横向滑板由高品质的灰口铸铁制造而成，具有高精度，经磨削加工且具备优化间距的V-平导轨，更适应机床的整体刚性要求。两滑板在运行速度范围内始终完全帖服在床身的导轨上，从而为确保在 650 mm 的磨削测量长度上达到 0.0025 mm 的优异直线度奠定了坚实的基础。滑板由直径为 40mm 的滚珠丝杠驱动，该滚珠丝杠通过抗扭性能优异的弹性联轴器与三相伺服电机连接。

机床的数控轴系具有很高的运行速度，缩短了辅助时间，而且保证了在进给增量为 0.0001mm 时可达很高的加工精度。数控轴系配置线性光栅测量系统。

机床纵向滑动工作台的顶面在全长上经过磨削，用于支承工件头架、尾架、机床附件和其它装置。机床工作台上嵌入的刻度标尺，更方便了机床的设置和调整。

砂轮头架

1



2



- 完整加工
- 高产能
- 50 m/s(9842 sfpm)的高切削速度

提供了2种配置选项：

- 转台砂轮头架配有1个外圆磨削主轴和1个内圆磨头，从而在一次装夹中便可完成复杂型面的工件磨削。
- 配有皮带传动砂轮主轴的外圆磨削砂轮头架适用于生产型应用。该砂轮头架可以人工调整到0°、15°或30°位置。

KC33提供了两顶尖磨削的最大有效工件磨削长度。

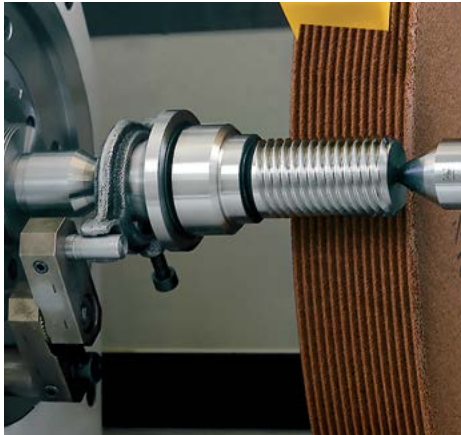
转台砂轮头架可以完全依据客户需求配置。由于KC33精妙的几何结构，砂轮可以在两顶尖之间的整个行程内走刀。斯图特传奇般的加工精度则主要归功于完全由斯图特瑞士工厂自行制造的皮带驱动主轴。

工件头架

1



2

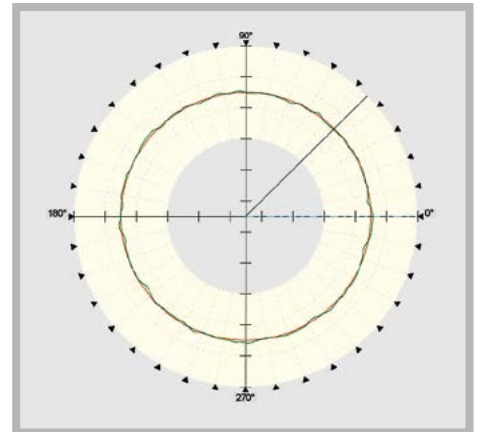


- 气浮机构
- 低维护需求
- 圆度精度高

3



4



万能型工件头架既可以进行卡盘活主轴磨削又可进行两顶尖支撑工件磨削。该款机床上还可以配置特别设计的卡盘式工件头架适于卡盘装夹的磨削应用。工件头架主轴配置滚子轴承，几乎是免维护并且在活主轴磨削时达到非常高的圆度精度——0.0004mm以内。在活主轴磨削时，通过工件头架精调装置可以对圆柱度进行1微米范围内的修正。同尾架一样，工件头架也配有气浮机构，便于机床设置调整中工件头架的移动。

选配的工件头架C轴可实现螺纹磨削和非圆磨削，丰富了机床潜在的磨削应用。机床还可以配置动力卡盘和弹簧夹头，以便实现工件的自动夹紧。

尾架

1



- 工件圆柱度修正
- 循环冷却尾架套筒

尺寸规格宽大的尾架套筒设计采用适配锥度为莫氏4号的顶尖，可在尾架机座内滑动。顶尖的压力可根据所磨削的高精度工件的精度要求进行精度调整。尾架可配置液压控制的伸缩套筒，便于工件更换。在两顶尖间磨削工艺过程中，尾架精密微调装置可对圆柱度进行小于1微

米的精确修正。配有的气浮机构，便于在机床设置和调整中尾架的移动。

循环冷却液冷却尾架并完全覆盖尾架套筒和金刚石修整器支架区域，以保证优秀的热稳定性。

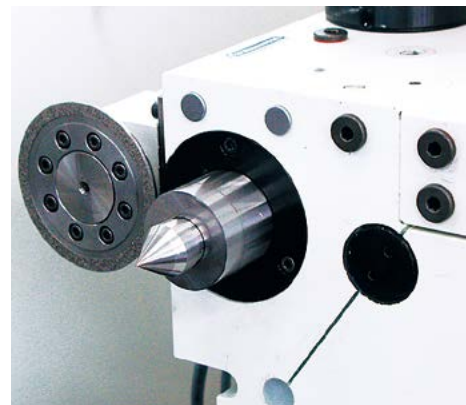
2



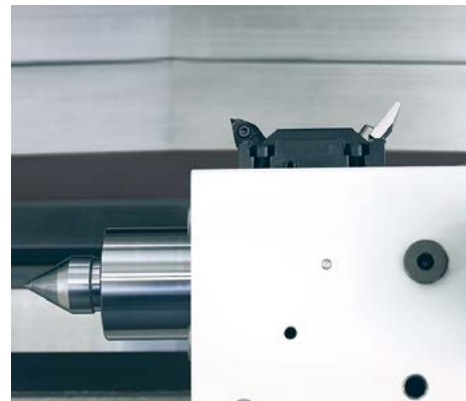
3



4



5



1 尾架

2 尾架锥度精密微调装置，用于圆柱度修正

3 活主轴磨削过程中尾架处于停泊位置

4 旋转修整装置的修整主轴

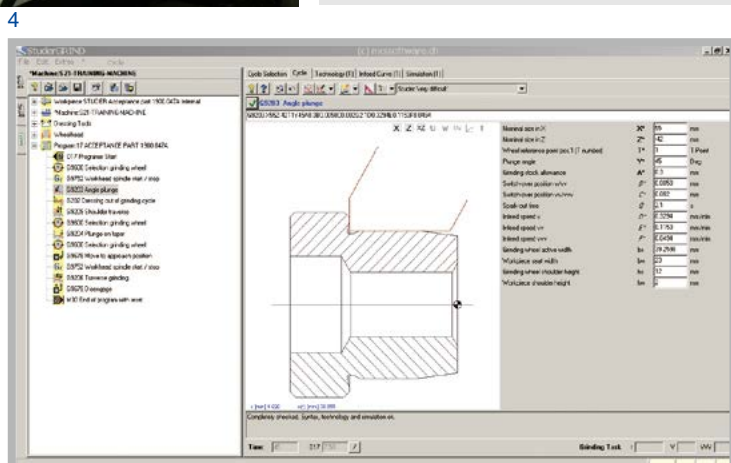
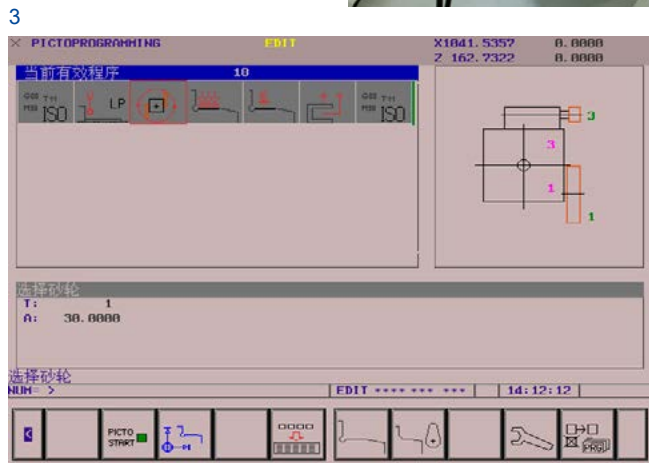
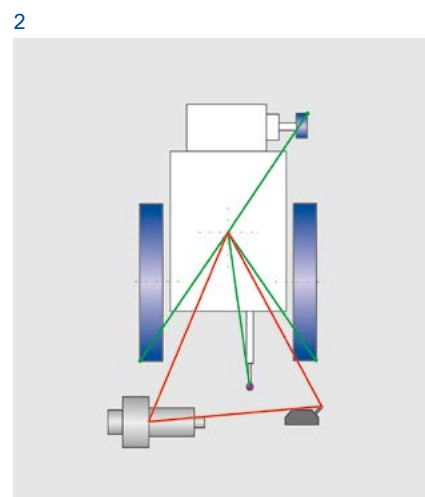
5 固定式修整器支架

机床控制和操作系统

Fanuc Oi-TD系统，10.4"彩色显示器，应用范围很广，如非圆磨削和螺纹磨削；可靠性非常好，并与驱动元件完美匹配。控制柜用螺栓安装在床身上。电器设备遵照相关安全标准并进行EMC测试。

所有控制设备的设计方便且符合人体工程学。手持控制单元非常重要，可以轻松控制磨削进程。

一个特别的功能—电子消除空行程检测设备—将停顿时间减少到最小。



编程

斯图特专家开发的磨削应用软件使得KC33成熟的机械设计理念得以更加完善，并且在与客户合作中不断的加以优化。这款软件提供了：

- 扩展功能Microfunctions：用于磨削和砂轮修整过程的自由编程，使得磨削过程更为优化
- 编程软件StuderGRIND：特殊磨削编程软件，用于复杂工件的成型磨削，如非圆磨削，螺纹磨削，及磨削砂轮的成型；可以在计算机上编程，并直接传输到机床控制系统
- 图标编程：操作员只需将各个单独的磨削功能图标排列在一起 - 由控制单元自动生成ISO代码
- 快速设定功能Quick-Set：通过软件设定砂轮，使砂轮和工件设定时间缩短最高至90%

客户关怀

斯图特圆磨机床将持久满足客户需求、提供低成本的高效生产，确保随时可以使用并运行可靠。从“机床初装”到“大修改装”，我们的客户服务团队在机床的整个使用寿命内将始终伴您左右。无论您在全球什么地方，都有30条专业服务热线和60位以上的技术人员为您提供热忱服务。

- 我们将向您提供快速便捷的支持
- 我们将助您提高生产率
- 我们的工作专业、可靠且透明
- 我们将为您的问题提供专业解决方案



项目启动
安装调试
延长保修



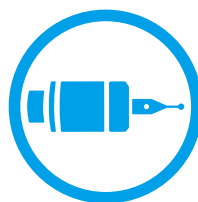
技能提高
技术培训
生产支持



预防性服务
维修保养
机床点检



服务
客户服务
服务顾问
咨询热线
远程服务



材料
备件
交换件
辅件



机床翻新
机床大修
部件大修



机床改造
改装
加装
机床回收

技术数据

主要技术参数

顶尖距离	650/1000 mm
中心高度	175 mm
顶尖支撑的最大工件重量	80/120 kg

横向滑板：X轴

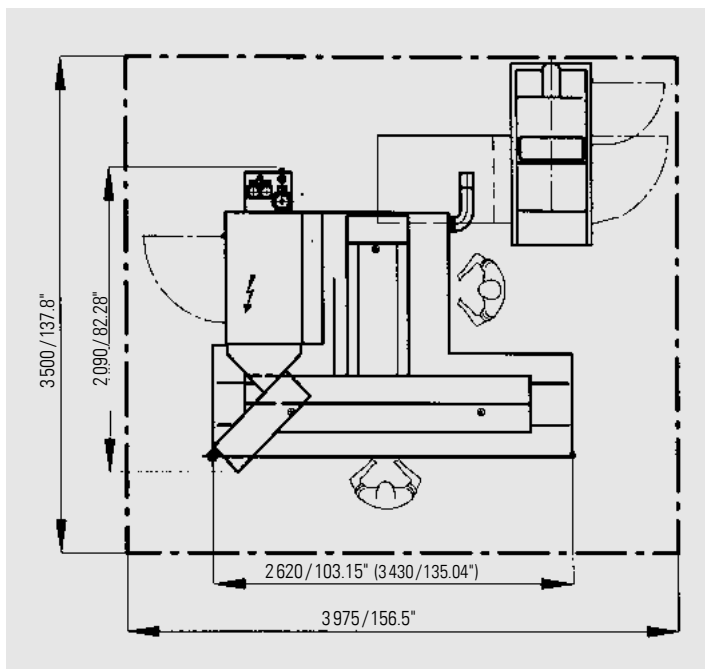
最大行程	285 mm
速度	0.001–5 000 mm/min
分辨率	0.0001 mm

纵向滑板：Z轴

最大行程	800/1150 mm
速度	0.001–10 000 mm/min
分辨率	0.0001 mm
床身工作台回转角度	8.5 deg

砂轮头架

	类型：外圆磨削砂轮头架	类型：万能型砂轮头架
定位	0 deg/15 deg/30 deg	
回转范围		-15 度至 +195 度
自动回转轴		1 度齿牙分度
配合锥孔	直径 63 mm	直径 63 mm
驱动功率	7.5 kW / 9 kW	7.5 kW / 9 kW
磨削砂轮（右），直径x宽度x孔径	500 x 63 (80F5) x 203 mm 选项：500 x 80 (110F5) x 203 mm	500 x 63 (80F5) x 203 mm 选项：500 x 80 (110F5) x 203 mm
砂轮线速度	最大50 m/s	最大50 m/s
高频内圆磨削主轴安装孔径		直径 120 mm
内圆磨削主轴转速		24 000 – 120 000 rpm



万能型工件头架

转速范围	1 – 1 500 rpm	1 – 650 rpm
配合锥度	莫氏5	ISO 50
主轴通孔内径	直径 30 mm	直径 50 mm
活主轴磨削负载	70 Nm	180 Nm
活主轴磨削的圆度精度	0.0004 mm	0.0004 mm

可选:

标准精度C轴，间接测量系统	0.0001 deg	0.0001 deg
---------------	------------	------------

卡盘工件头架

转速范围		1 – 650 rpm
配合锥孔		ISO 50
主轴通孔内径		直径 50 mm
驱动功率		2.5 kW
活主轴磨削负载		250 Nm
活主轴磨削的圆度精度		0.0004 mm

可选:

标准精度C轴，间接测量系统		0.0001 deg
---------------	--	------------

尾架

配合锥孔	莫氏4
套筒行程	35 mm
套筒直径	50 mm
圆柱度精密微调范围	±40 µm

控制系统

Fanuc Oi-TD 标准面板

可保证的加工精度

工件表面母线直线度	
测量长度 650 mm	0.0025 mm
测量长度 1 000 mm	0.0030 mm

机床装机容量

总功率	20 kVA
气动系统压力	5.5 bar

机床重量

顶尖距离：650 mm	4 200 kg
顶尖距离：1 000 mm	5 300 kg

本手册信息以印刷时斯图特机床的技术水平为基础。我们保留进一步发展技术和修改设计的权利。这表示所交付机床的尺寸、重量、颜色等可能有所不同。斯图

特机床的各种应用可能性取决于客户实际订购的技术配置。因此，客户实际订购的机床配置需专门明确，不能只提供通用数据、资讯或图例。



Fritz Studer AG
3602 Thun, 瑞士
电话 +41 33 439 11 11
传真 +41 33 439 11 12
info@studer.com
www.studer.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：100015
电话 +86 10 8526 1040
传真 +86 10 6500 6579
info@grinding.cn
www.grinding.cn

磨致机械(上海)有限公司
重庆分公司
重庆市渝北区龙溪街道金山路18号
中渝都会首站4栋15-11
中国重庆，邮编：401147
电话 +86 23 6370 3600
传真 +86 23 6374 1055
info@grinding.cn
www.grinding.cn

