

一流性能。
从不间断。

5 轴切削机配备材料切换装置，适合干湿加工



S5

5
轴

8
圆盘

24
块体

16
刀具

干式
湿式

铣削
研磨

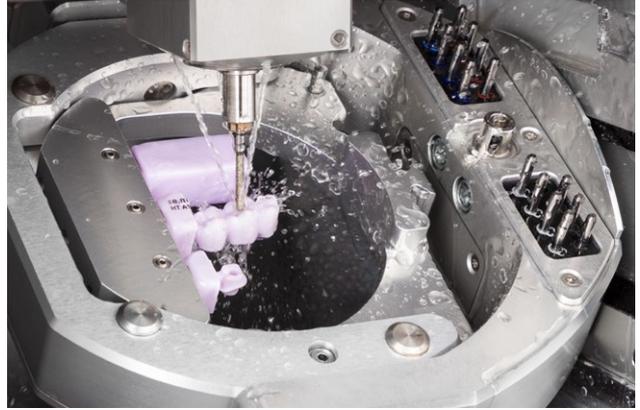
包含
CAM
软件

从早到晚铣削研磨。还能运行更久。



全天候舒适制造

S5 是高度自动化的铣削与研磨机。得益于八重换盘装置及 16 重换刀装置，享受不间断的性能优势。重复精度达到 $3\ \mu\text{m}$ ，确保始终呈现一流成品效果。第二旋转轴（B 轴）的倾斜角高达 ± 30 度，亦可实现倒凹的精确铣削。



回报丰厚的多样性

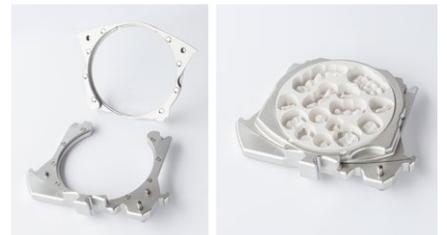
高机器刚度和强悍动力主轴还能实现金属加工。借助湿磨选项，还能湿加工玻璃陶瓷或钛。得益于众多创新功能，运行格外经济高效。您的获益：适应症多元化，且价格公道。

湿磨选项

S5 可连接湿磨模块。为此已在主轴上安装液体喷嘴，以便在研磨时冷却刀具。在此独立模块中，获得专利的空气循环系统能在两道循环中从空气和液体中分离吸入混合物。因此，可用干式吸尘器运行湿磨选项。



三个内置电离器显著减轻 S5 的清洁工作量，因为它能中和例如 PMMA 中塑料切屑的静电荷。空气喷嘴在此发挥辅助作用，负责分配工作舱内的电离空气。



QuickFrame 磁铁夹具无需工具便可夹紧圆盘

特色卖点? 方方面面!



无以伦比的可靠性

- 全天候运行
- 100% 德国研发与制造



百分百独立性

- 98 mm 的圆盘规格、近 40 种块体和超过 800 种钛与钴铬预成基台，实现接近无限的材料选项
- 适应症多元化，得益于第 5 轴的旋转角 $\pm 30^\circ$ 和厚度高达 30 mm 的胚件
- 选配湿磨模块使 S5 轻松变身湿加工机



高精度

- 高精度修复结果
- 优质主轴配备精密轴承，功率强悍，达到 600 W 和 60,000 rpm
- 3 μm 重复精度



高度稳定性

- 机座由实心铸造体构成，确保振动低
- 加工所有材料，包括钴铬、钛和玻璃陶瓷



经济性佳

- 借助支持 8 个圆盘、24 个块体或 48 个预成基台的自动切换装置，实现全天候铣削与研磨
- 自动切换装置容纳 16 个刀具
- 3 个电离器中和丙烯酸颗粒的静电荷——确保工作舱洁净
- QuickFrame 磁铁支座无需工具便可轻松夹紧圆盘（供货范围里已包含 1 件）
- 通过随附 CAM 软件 DENTALCAM 及 DIRECTMILL 技术实现简便操作——无许可证费用

材料、制造商、适应症：尽享自由。

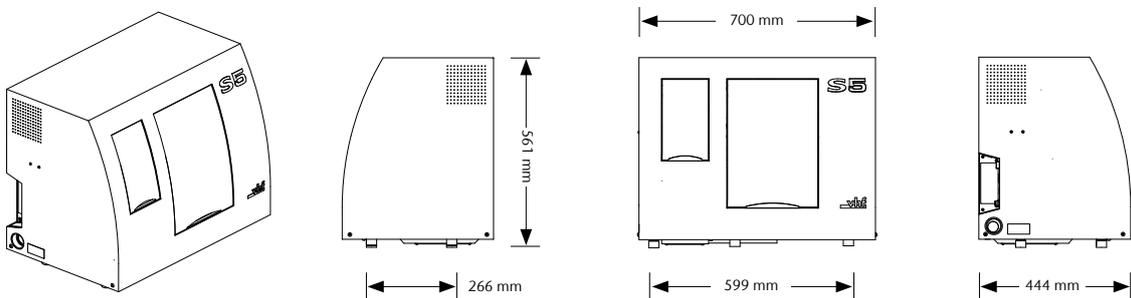
包括所有：圆盘、块体和基台

复合材料	塑料 蜡	玻璃陶瓷	氧化锆	钛	钴铬
------	--------	------	-----	---	----

适应症多元化

牙冠 齿桥	嵌体 高嵌体	基台	套筒冠	模型板
模型铸造	咬合夹板	模型种植牙	种植体杆卡	贴面
打孔导板	义齿	外冠	螺丝齿桥	下颌前移夹板

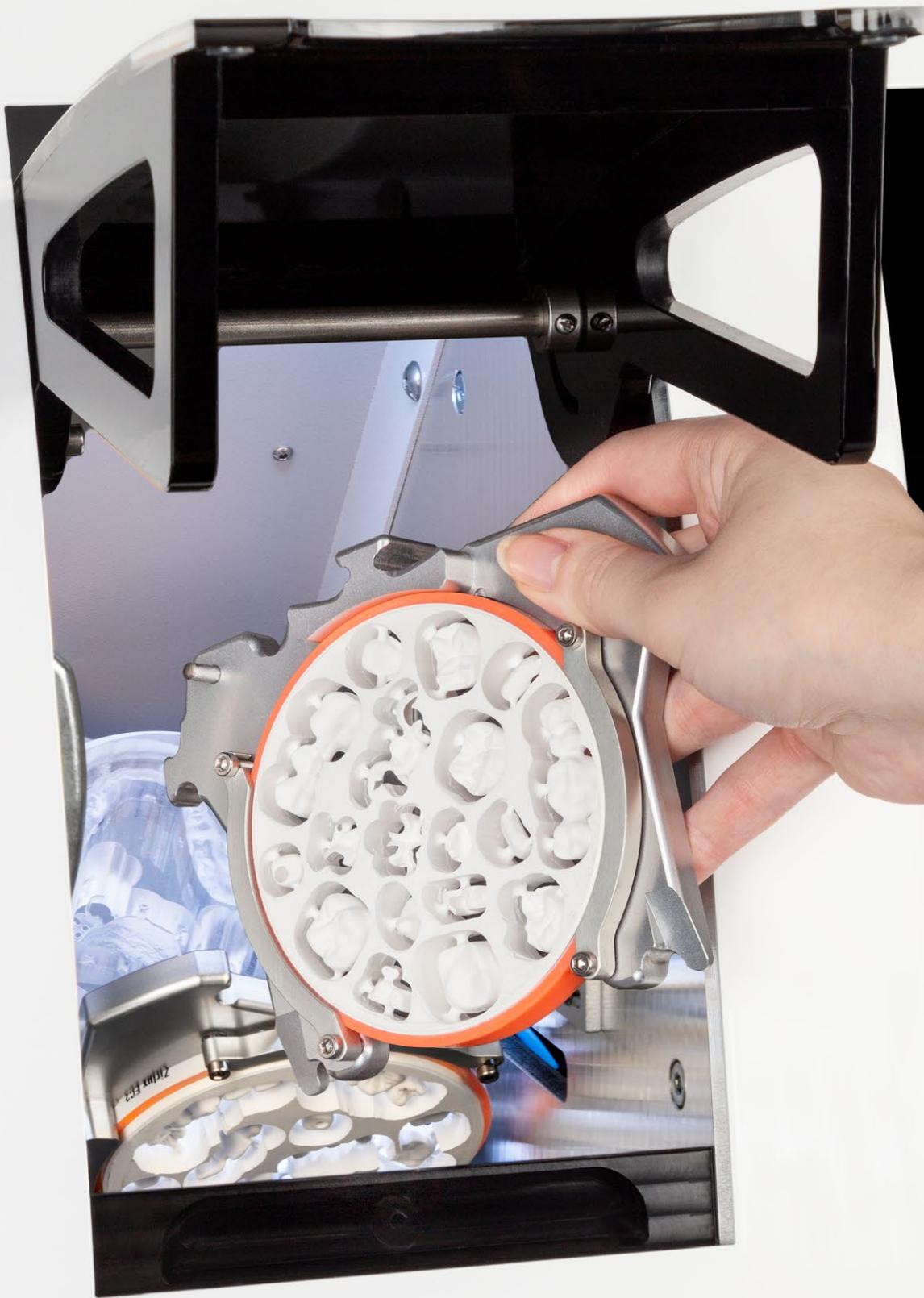
请遵守当地和/或国家法规和/或其他授权组织或机构（如专业协会、卫生部门）的规定。



技术数据。

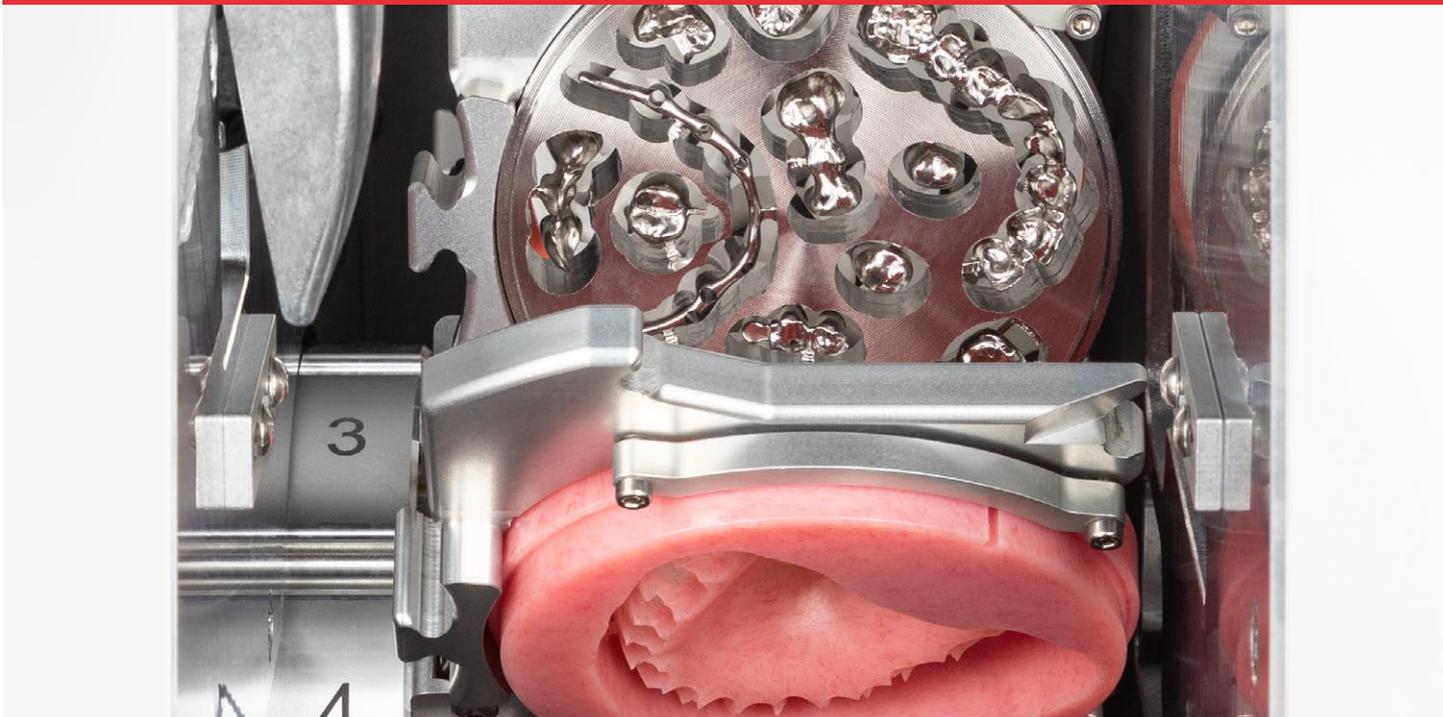
常规	
应用领域	干湿加工
材料	塑料、蜡、二氧化锆、复合材料、钴铬、模型石膏、玻璃陶瓷、钛 - 圆盘：厚度 10–30 mm (最大 18 毫米的金属) · 直径 98.5 mm - 块体不超过 45 × 20 × 20 mm
适应症	牙冠、齿桥、全解剖牙冠和齿桥、嵌体、高嵌体、基台、套筒冠、模型、模型铸造、咬合夹板、种植体杆卡、贴面、打孔导板、义齿、咬合冠体等
基础系统	
构造	由实心铝铸件构成的机座
壳体	钢板，白色高光漆 · 配备工作舱门及材料切换门
轴数量	5
线性轴 X/Y/Z 轴	精密滚珠丝杠驱动 · 分辨率 < 1 μm 的电机 · 高合金钢制成的抛光精密导向件 · 重复精度 ± 0.003 mm
旋转轴 A 轴	无间隙 Harmonic-Drive® 拥有超高同心度 · 旋转角：360° · 无限
旋转轴 B 轴	无间隙 Harmonic-Drive® 拥有超高同心度 · 旋转角：± 30°
控制电子装置	5 轴同步控制电子装置 · 配备连续路径走向和动态预测 · 搭载标准指令集的硬件类实时操作系统 · FPGA 集成处理器 · 支持更新的硬件 · 通过 FPGA 的专用硬件引擎实时计算路径 · 电机四象限调节确保运行格外平稳 · 多种模拟与数字 I/O 用于控制外围设备 · 集成式整流器用于同步和异步电机 · 电子接口识别 · 以太网及 USB 接口
照明装置	工作舱和材料切换装置内的 RGB LED 照明附状态显示
主轴	
常规	高频主轴 · 与气动刀具切换同步 · 密封空气防止异物进入 · 自动锥体清洗
转速	高达 60,000 rpm
功率	峰值功率 (Pmax) : 600 W · 输出功率 (S6) : 450 W · 连续功率 (S1) : 300 W
轴承	4 重混合陶瓷滚珠轴承 · 内锥的偏心率 < 3 μm
夹钳	不锈钢夹头 · 用于柄直径 3 mm · 总长度最大 40 mm 的刀具
自动装置	
刀具切换	刀具切换站容纳 16 个刀具 · 通过精密测量头测量长度与检查刀具断裂 · 通过工作舱门进入 · 安全锁定
工件切换	侧面材料转盘支持最多 8 个圆盘、块体夹具或基台夹具 · 气动夹爪 · 监控终端位置 · 通过单独的材料切换门进入 · 受监控
加工模式	
干式	主轴空气喷嘴 · 壳体侧外部吸尘器的软管接口 · 负压传感器用于监控吸尘 · 24 V 开关输出用于控制吸尘单元 · 电离器配备 3 个离子喷嘴
湿式	主轴液体喷嘴 · 监控供液的传感器 · 选配湿磨模块配备可选液位显示 (通过非接触式永久超声波测量) 及获得专利的空气循环系统 · 未包含在供货范围 · 但属于必需品
连接前提	
压缩空气	6 bar : 60 l/min 至 8 bar : 73 l/min · 空气纯度按照 ISO 8573-1:2010
电流	100–240 V · 50/60 Hz · 850 Watt
吸尘	过滤级别 M · 3000 l/min 空气量 · 220 hPa 负压
数据	USB 接口
环境条件	
温度	介于 10 °C 与 35 °C
特性	最大 80 % (相对) · 不冷凝
许可	
所有款型	CE · VDE
北美款型	UL · FCC (按照 ANSI/UL 61010-1)
尺寸和重量	
尺寸 (宽度/深度/高度)	700 × 444 × 561 mm 700 × 683 × 561 mm (开门时)
支脚间距 (宽度/深度)	599 × 266 mm
重量	106 kg
供货范围	
CAM 软件	DENTALCAM 软件包含在供货范围内
支座系统	圆盘支座 (8 件) · Quick-Frame 支座 · 3 格块体支座 · 基台固定装置用于众多系统 (选配)
配件	主轴服务套装 · 校准套件含外径千分尺 · 工作舱缝隙喷嘴 · 刀库嵌件 (2 件) · 胚件支座及刀库盖板备用螺栓 · 梅花头和内六角螺丝刀 · 紧急解锁扳手 · 钻头 (刀具位置) · 测针 · 压缩空气软管带减压器 · 电源线 · USB 电缆 · 用于运输机器的搬运辅助 · 使用说明书

保留修改和勘误的权利。



Kris Schermerhorn
Northern Virginia Dental Lab

“十分精确迅速 – 成品仿佛闪烁光泽。”



自动化八重换盘装置实现全天候可靠制造·夜间依然如此。



缔造完美

35 年 vhf

作为 CAM 解决方案供应商·vhf 精心研发与打造各款切削机·配套刀具及 CAM 软件。
一站式提供所有·德国制造。

支持服务·心之所系

vhf 注重机器服务：我们依照高要求培训销售合作商——您的 R5 将获得一流的支持服务。

敬请联络。

德国总部

vhf camfacture AG
Lettenstraße 10
72119 Ammerbuch, Deutschland
+49 7032 97097 000
info@vhf.de | vhf.com

美国

vhf Inc.
80 Davids Drive, Suite 5
Hauppauge, NY 11788, USA
+1 631 524 5252
info@vhf.com | vhf.com

亚洲

vhf Trading (Shanghai) Co., Ltd.
中国上海市长宁区紫云路
421 号 SOHO 天山广场 T1-2902 室
asia@vhf.de | vhf.com



vhf.com/S5

vhf
CREATING PERFECTION