

CN

干铣削升级

5 轴切削机用于干加工



K5+

5
轴

1
圆盘

3
块体

16
刀具

干式

铣削

包含
CAM
软件

面向牙科加工厂的畅销款。



强大机器拥有多样化功能

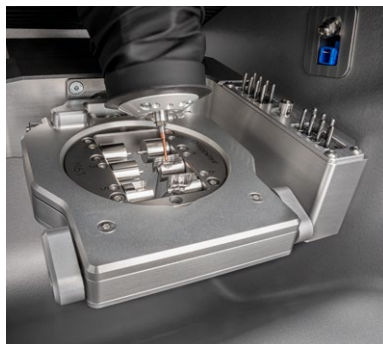
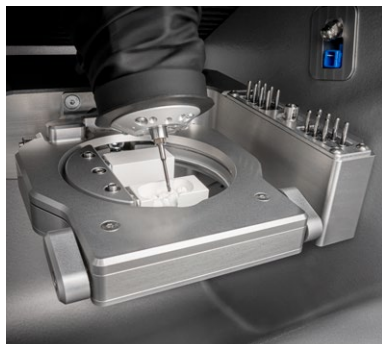
凭借这款 5 轴切削机系列的畅销产品，能用 K5+ 加工十分广泛的材料与适应症范围（胚件厚度达到 40 mm）。

DIRECTDISC 等革命性技术无需工具便可单手夹紧胚件，内置电离器中和例如 PMMA 中塑料切屑的静电荷，由此显著减轻清洁负担，帮助您开展工作。

此外，实心铸造体构成的机座结构尤为稳定且减轻振动，即便铣削钴铬依然展现一流的加工效果。

一切随手可取

实用的机器配件抽屉收纳刀具与材料胚件，方便随时拿取。抽屉内还集成了用于铣削刀具的 Administrated Tool Board。通过 DENTALCAM 软件管理编号插槽，使可用刀具池容纳共 30 件。



K5+ 配件：

搭配相应夹具，还可轻松制造钴铬块体材料与预成基台。

K5 基本款：

如果客户有兴趣，还可购买产品系列的 K5 基本款。该款产品不具备部分功能，例如电离器、摄像头和利用 DIRECTDISC 技术简化胚件夹紧。



特色卖点? 方方面面!



精度出众

- 超高清修复
- 优质主轴配备 4 重混合陶瓷球轴承·确保高同心度
- 3 μm 重复精度



独立性佳

- 98 mm 的圆盘规格·材料选择不受限制·此外还可选购单独的块体与基台夹具
- 适合很多适应症·得益于第 5 轴的旋转角 ± 35° 和厚度高达 40 mm 的胚件



动力强悍·可靠耐用

- 铣削市面上高硬度的材料·包括钴铬
- 强劲的 500 W 主轴·60,000 rpm
- 重工业品质确保刚性
- 实心铸造体确保振动低



无以伦比的可靠性

- 100% 德国研发与制造
- 成熟的密封空气设计·用于保护机械装置、电子装置和主轴



经济性佳

- 电离器与空气循环优化·便于机器清洁
- DIRECTDISC 技术无需工具便可固定圆盘
- 自动切换装置容纳 16 个刀具
- 工作舱的网络摄像头用于远程监控与服务
- 以太网接口确保稳定连接
- 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。 畅享选择自由。

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。



„K5+ 在牙冠和齿桥、拆卸式义齿和种植体中实现精度和速度·这正是我在忙碌的技工室中所需要的。我拒绝做出妥协·而是必须尽可能地确保高效率。K5+ 就是我所寻求的正确工具·助我迈向成功。“

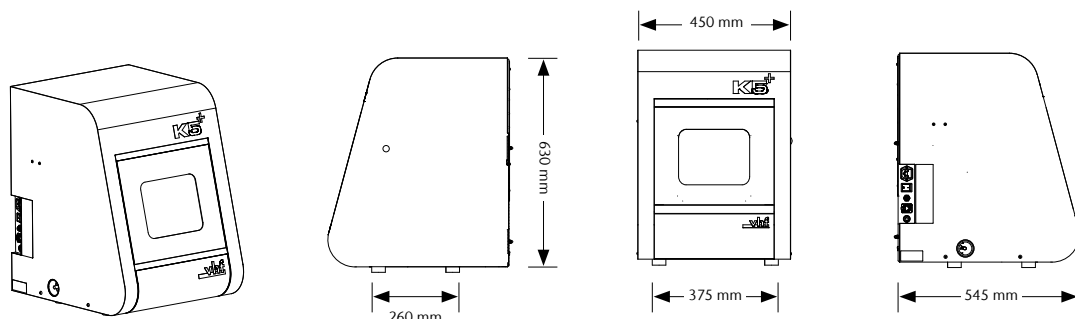
Amir Juzbasic
CEO Lintec Dental Labs

技术数据。

常规	
应用领域	干式加工
材料	塑料、蜡、二氧化锆、复合材料、钴铬、模型石膏 - 圆盘：厚度 10–40 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 · 配备工作舱门及配件抽屉
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	带旋转传动装置的精密滚珠丝杠驱动 · 旋转角：± 35°
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	工作舱内的 RGB LED 照明附状态显示
摄像机系统	工作舱集成的摄像机易于远程支持及实现内部记录
ATB	内置 Administrator Tool Board (ATB) 容纳 30 个刀具
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)：500 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 · 可拆卸 · 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
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 2 个离子喷嘴 · 圆盘切换 (手动) 采用 DIRECTDISC 技术
连接前提	
压缩空气	6 bar：50 l/min 至 8 bar：64 l/min (无电离) · 6 bar：80 l/min 至 8 bar：102 l/min (带电离) 空气纯度按照 ISO 8573-1:2010
电流	100–240 V · 50/60 Hz · 640 Watt
吸尘	过滤级别 M · 2500 l/min 空气量 · 220 hPa 负压
数据	10/100/1000 Mbit/s BaseT 端口 (自动识别) RJ-45 以太网接口
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)	450 × 545 × 630 mm 450 × 695 × 680 mm (打开门与抽屉时)
支脚间距 (宽度/深度)	375 × 260 mm
重量	91 kg
供货范围	
CAM 软件	DENTALCAM 软件包含在供货范围内
支座系统	3 格块体支座 · Ivotion ³ 配件包 (可选)
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) · 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 · 以太网网络电缆 · 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。

¹ Ivotion 是 Ivoclar Vivadent 公司的商标





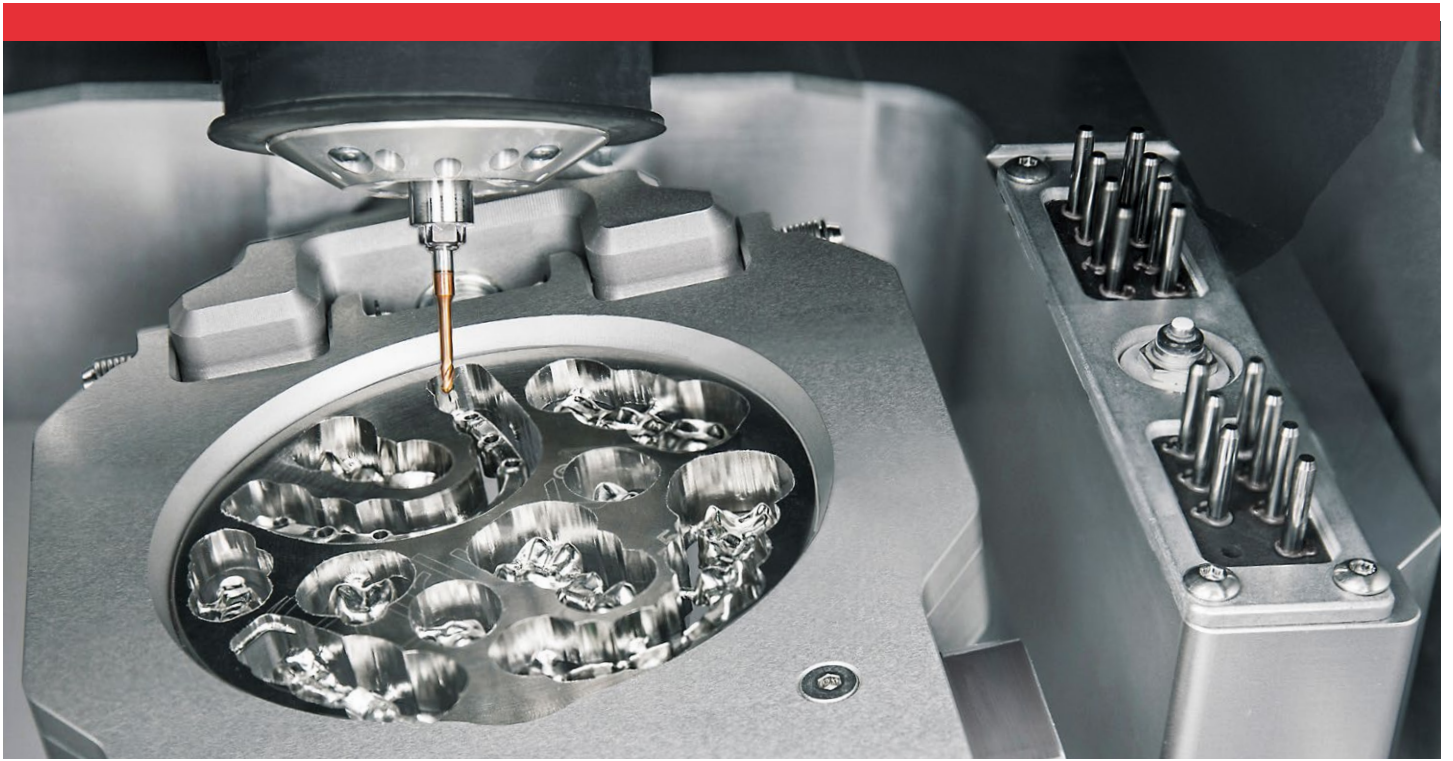
vhf



“我现在 80% 的牙科技
术工作都用 K5+ 完成”

Sandra Braun

牙科技师与 INDIVIDUALIS 创始人 · 创新牙科技的铣削中心 · 罗滕堡



无论准备做什么：K5+ 确保工作流程快速·伴您加工顺畅。



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/K5+

vhf
CREATING PERFECTION