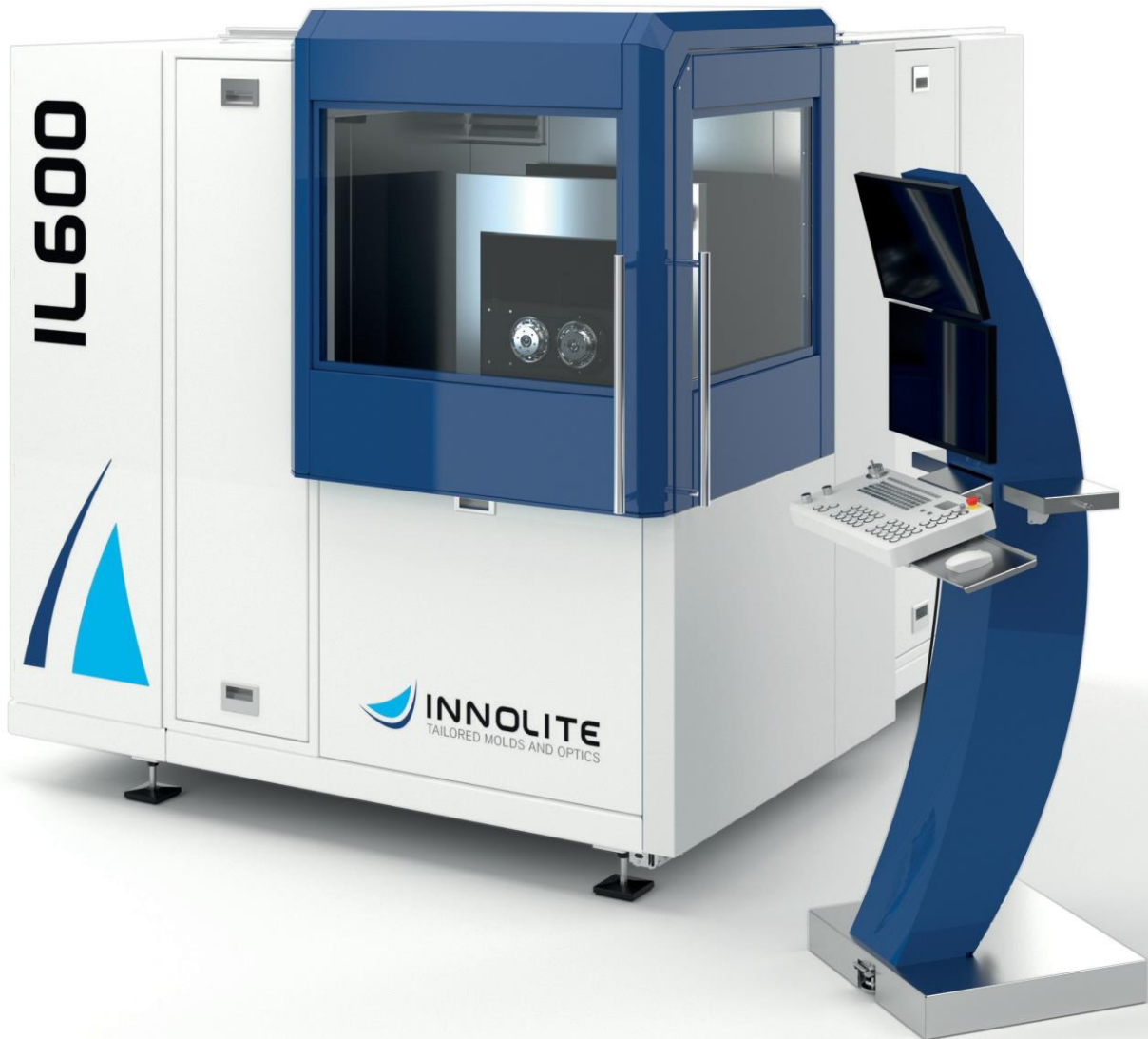


产品技术指标

IL600

MADE
IN
GERMANY



产品技术指标

| 机床 | 总体描述 |
|------------|--|
| 系统配置 | 超精密4-6轴 (XZC;B;W) CNC 高动态加工中心 |
| 机床基座 | 天然高精度花岗岩基座 |
| 隔振系统 | 自调平气浮隔振系统(选件: 被动或由电子控制的主动调平) |
| 控制系统 | Beckhoff TwinCAT 3 CNC 高性能机床控制系统; Intel® Core™ i5 CPU, 4核; Windows 10 操作系统; 21.5" 触摸屏显示器和22" 彩色平面显示器; EtherCAT 总线通信技术; 具有由电流和位置控制回路的100KHz频率的数字伺服驱动器 |
| 编程精度 | 1 nm 编程精度 (0.01 nm 可选), 0.0000001° 角度编程精度 |
| 点定位 (点数/秒) | CNC 模式下可达每秒2000程序点; DirectDrive3D模式下可达每秒10000程序点 |
| 文件传输 | USB, 以太网 |
| 安装要求 | 气源: 7-10 bars, 300 升/分钟, 10微米预过滤 电气: 400 V, 16 A, 50/60Hz 水: 8-10 ° C, 30 l / min; 联网: 以太网 |
| 机床尺寸 | 2400 * 2800 * 2200 mm (长 * 宽 * 高) |
| 操控台尺寸 | 610 * 610 mm (长*宽) |

| 线性轴 | X-轴 | Y-轴 | Z-轴 |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 行程 | 600 mm | 250 mm | 400 mm |
| 反馈类型 | 非接触直线编码器 | 非接触直线编码器 | 非接触直线编码器 |
| 分辨率 | 0.03125 nm | 0.03125 nm | 0.03125 nm |
| 直线度 | < +/- 0.2 μm | < +/- 0.2 μm | < +/- 0.2 μm |
| 俯仰, 横滚, 偏航 | 全部 < +/- 2 arcsec | 全部 < +/- 2 arcsec | 全部 < +/- 2 arcsec |
| 最大速度 | 6,000 mm/分钟 | 4,000 mm/分钟 | 2,000 mm/分钟 |
| 驱动系统 | 无刷直线电机 | 无刷直线电机 | 无刷直线电机 |
| 静态刚性 | 420 N / μm垂直方向 | 420 N / μm垂直方向 | 420 N / μm垂直方向 |
| 媒介供应 | 集成的低脉冲油静压供给单元 | | |

| 旋转轴 | C-轴 | B-轴 (选件) | 铣削主轴(选件) |
|---------|----------------------|---------------|----------------------------|
| 类型 | 沟槽补偿空气轴承工件主轴 | 连续360° 油静压轴 | 空气轴承 |
| 荷载容量 | 70 kg at 6.9 bar(径向) | < 300 kg (轴向) | < 30 kg (径向) |
| 轴向刚性 | 228 N/μm | 370 N/μm | 65 N/μm |
| 径向刚性 | 98 N/μm at 6.9 bar | 125 N/μm | 40 N/μm |
| 运动误差 轴向 | < 15 nm | < 50 nm | - |
| 运动误差 径向 | < 15 nm | < 80 nm | < 30 nm |
| 速度控制 | < 10,000 rpm | - | 60,000; 80,000; 90,000 rpm |
| 位置控制 | 0-3,000 rpm | 20 rpm | - |
| 反馈分辨率 | 0.008 arcsec | 0.005 arcsec | - |
| 温度控制 | 集成冷却系统 | 集成冷却系统 | 集成冷却系统 |
| 接口 | NanoGrip | NanoGrip | HSK 25 |

| 测量 LVDT (选件) | | 测量 色差共焦测头 (选件) | |
|----------------|----------------------|------------------|---------------------------|
| 2D 表面线性扫描 | 可以用于补偿反馈的 LVDT空气轴承测头 | 光学表面测量 | 色差共焦测头 |
| 工作距离/范围 | 0.5 mm | 工作距离/范围 | 6 mm / 0.3 mm |
| 分辨率 | < 10 nm | 传感器分辨率 | < 10 nm |
| 测头针尖 | 红宝石, 金刚石 | 测量方式 | 每秒可测1000个点, 可进行螺旋或轨道扫描全表面 |

| 自动化 NanoGrip 接口 | 自动化 3D 触觉测头 (选件) |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 用于工件和刀具的超精密装夹系统 | X, Y, Z 应变力测量技术的触觉测头系统 |
| 装夹系统: 弹簧弹力机械夹持, 气动松弛 | 测针: 长度可达100毫米, 红宝石或金刚石测振, 快速更换 |
| 重复性 / 精度: < 0.5 μm 轴向和径向 | 接触力: XY 平面: 0.02 N; Z: 0.07 N |
| 夹持力: > 20,000 N 具有良好的刚性和精度 | 单向重复性: 触发等级 1: 0.40 μm |
| 工件夹持方式: 真空吸盘, 三爪卡盘, 独立装夹或锁定 | 面型测量误差: 触发等级 1: ± 0.80 μm |

| ILSONIC超声辅助 (选件) | 超高速 (选件) | 循环温控 (选件) |
|--------------------|-----------------------|-----------------|
| 用于金刚石钢车削的横向超声辅助系统 | 用于自由曲面加工的高动态刚性轴油静压轴承 | 带过滤系统的空调单元 |
| 工作频率: 100 kHz | 总行程: 50 mm | 空气流量: 400 l/min |
| 凹形工件最大深度: 70 mm | 最大加速度: 10 G | 温度稳定性 < 0.1 °C |
| 零点装夹系统接口 | 驱动: 直线电机 | 要求室温 < 3 °C |
| 55° 嵌入式刀具, 天然金刚石刀具 | 反馈: 编码器分辨率 0.03125 nm | 机床外安装 |
| | 与CNC 集成DirectDrive3D | 与系统集成控制 |

| 工件 | 总体描述 |
|-------------|--|
| 尺寸 | ∅ < 600 mm; 长度 < 250 mm; 可以通过起重机吊装 |
| 车削精度 | 面型 (PV) < 0.1 μm; 面粗度 (Ra) < 1 nm |
| 超高速伺服斜平面加工 | ∅ < 100 mm; 倾斜角度3°; 面型 (PV) < 0.2 μm |
| 超高速自由曲面 HUD | 250 * 200 mm; 总摆幅 2.1 mm; 面型 (PV) < 0.5 μm; 加工时间 3.5小时 |

