

ZOLLER
刀具预调解决方案



专业化刀具预调和测量设备

smile

ZOLLER[®]
expect great measures[®]

在适当的时间和地点使用正确的刀具

不仅具有成本效益， 还能在加工过程中进行测量？

让您的效益最大化：ZOLLER »smile« 可帮助用户在无需操作人员干预的情况下快速简便地测量刀具。此外，用户还可将其连接至生产过程的所有其他工作站，包括 CAD/CAM 部门、仓库、采购和机床。用户可通过此种方式优化刀具循环，并充分利用设备生产能力。所有部门均可随时访问的中央数据库能帮助用户实现这一目标。该数据库可确保在适当的时间和地点使用正确的刀具。

- 费时的刀具搜索已成为过去
- 避免重复和冗余的数据记录
- 刀具得到最佳利用, 寿命得到延长
- 刀具和生产成本得以降低
- 避免输入错误
- 刀具成本显著降低
- 生产力显著提高
- 利润逐年提高

计算示例：机床每小时耗费RMB 675 | 机床投资成本为RMB 1,800,000

RMB 36,000	刀具成本降低2% (总成本RMB 1,800,000)
+ RMB 54,000	生产率提高5% (基数为RMB 1,800,000)
+ RMB 135,000	使用 ZOLLER »smile« 提高生产率
= RMB225,000	每台设备每年的成本节省总额

ZOLLER 刀具管理解决方案每年帮助用户节省RMB 225,000 !



ZOLLER 为您提供 最佳解决方案!



ZOLLER TMS (刀具管理解决方案) 可帮助用户通过一个中央数据库连接生产过程中的所有工作站：
CAD/CAM 部门；仓库；采购；机床；当然还有 ZOLLER 刀具预调和测量设备。

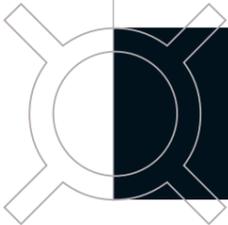


ZOLLER »smile / pilot 3.0«

低成本，高性能

»smile«

ZOLLER »smile« - 开启极具成本效益的专业化刀具预调和测量。只需选择所需测量范围，从 »pilot 2.0«、»pilot 2 mT« 或 »pilot 3.0« 中选定一种图像处理技术，并根据用户要求安装各类选项和配件。



快速精确
易于操作
满足用户要求

»smile / pilot 2.0«



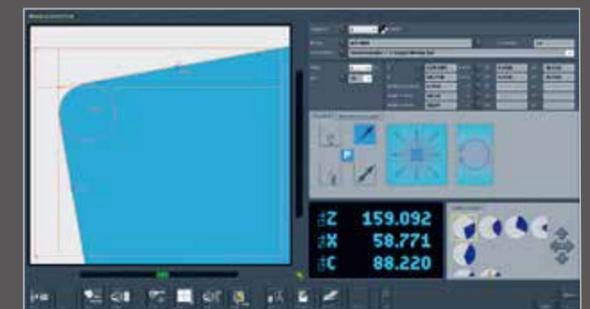
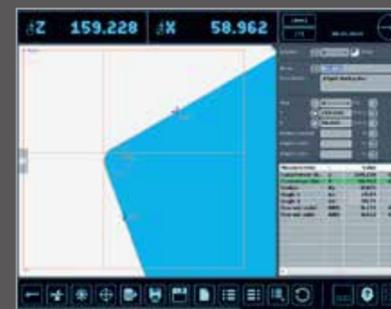
»smile / pilot 2 mT«



»smile / pilot 3.0«



- 直观可视的ZOLLER软件用户界面和操作舒适的元件，易于操作
- 高性能的操作技术
- 模块化设计和可升级软件实现灵活性
- 成熟的人体工学设计配合理想的作业台系统
- 智能软件和最高安全标准确保生产过程的最高安全性
- 最佳性价比实现节约经济
- 使用可回收材料，符合RoHS（关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令）标准，因此可实现环保运行



从三种 ZOLLER 图像处理技术中选择一种

»pilot 2.0« 提供快速便捷地测量和设置标准刀具所需的全部测量和预调功能。此处介绍的基本版适用于中小批量的刀具处理要求。

新开发的 »smile / pilot 2 mT« 采用独特的触屏操作技术，成为易于使用的刀具预调和测量设备开发的里程碑。先进的清晰易懂的触控功能实现了直观可视化应用，能够为用户节省培训费用。针对每位用户的自定义设置可实现更加简便和快捷的操作。

从设置、测量和检查到刀具管理：»pilot 3.0« 涵盖了用户公司刀具测量所有的应用范围。由于采用模块化设置，用户可根据需要选择所需测量功能，以最佳方式使之适应生产过程。»pilot 3.0« 不仅配置全面，且使用方便：配备图形化菜单按钮的用户界面可轻松实现定位，用户能够快速简便地选择所需功能。使用触屏功能时，即使再复杂的操作流程也不会产生延时。

技术参数	行程范围 Z-轴	行程范围 X-轴	刀具直径
»smile 400«	400 mm	210 mm	420 mm
»smile 600«	600 mm	210 mm	420 mm

技术参数仅供参考。所述设备可能包括选项、配件和不同的控制系统。

»pilot 2.0« 图象处理系统

功能齐全，操作简捷

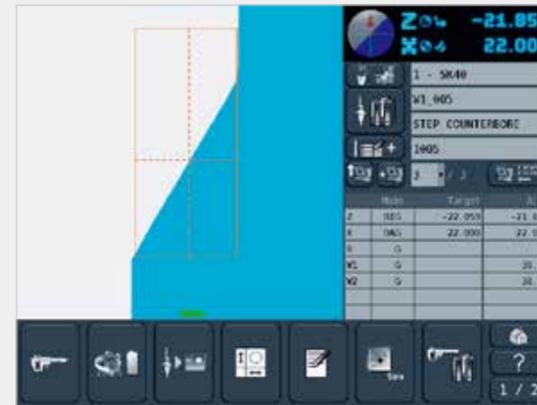
ZOLLER »pilot 2.0« 图象处理系统是一款专为车间应用而开发的极具成本效益的解决方案，具有出色的性价比，能够满足用户对刀具品质的要求。

»pilot 2.0« 针对标准刀具的长度、直径、半径、角度、轮廓、同心度和跳动的测量应用提供最重要的功能。动态十字准线在整个相机图像范围内自动记录并测量刀具切削刃。超出规定公差范围的会自动报告，且每次测量之前会设定零点，以免发生设备撞击、刀具破损或部件不合格的情况。测量结果准确、可靠且重复精度高。除测量功能之外，还会执行其他功能，包括全套刀具的刀具管理和设置表及满足设备运行需求的数据传输。



精确
高效
易用

切削刃形状自动检测



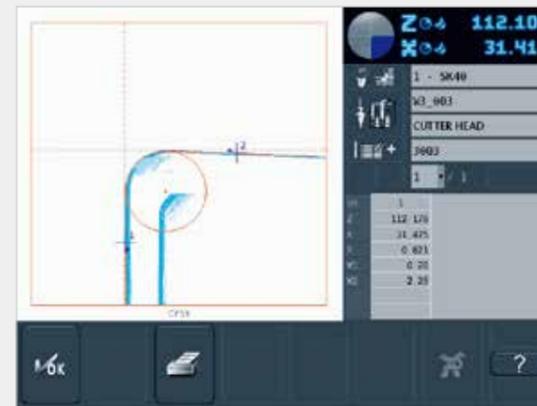
切削形状自动识别，仅提供常规的测量程序。

切削刃检查



通过切削刃检查功能，用户可在动态图像中检测右旋刀具的缺口和磨损痕迹。

Max-Kontur »cris«



»cris« 可测量旋转对称刀具的有效切削面积。此面积相当于生产过程中刀具在材料中所形成的无失真尺寸。

测量程序概述



逼真的输入对话框方便选择系统控制的测量程序，如铣头上的最大切削刃及钻头理论交点等。



- 适用于手动刀具预调和测量设备
- 测量、预调和检查金属切削刀所需的最重要的功能
- 基本的刀具管理，记录标称值和公差
- 数据输出标签、列表，或通过电子方式传输至数控机床

»pilot 2 mT« 图象处理系统

使用触屏，操作直观

通过触屏实现直观操作：»pilot 2 mT« 针对刀具预调和测量设备融入了各项重要的基本功能。无弹出窗和子菜单的清晰结构可实现测量设备控制装置的简便灵活使用。操作简便：只需滑动并选定。无需借助鼠标或键盘。

借助 »pilot 2 mT«, ZOLLER 再次为易于使用的刀具预调和测量设备建立了标准。这种熟悉的技术在操作时会有明确说明，易于掌握。不仅能够节省培训费用，还可大大提高工作的便利性。用户可通过自定义用户界面设定优先级。连接 ZOLLER 共用数据库可获取刀具高效管理所需的中央数据。



结构清晰
操作直观
可根据要求定制

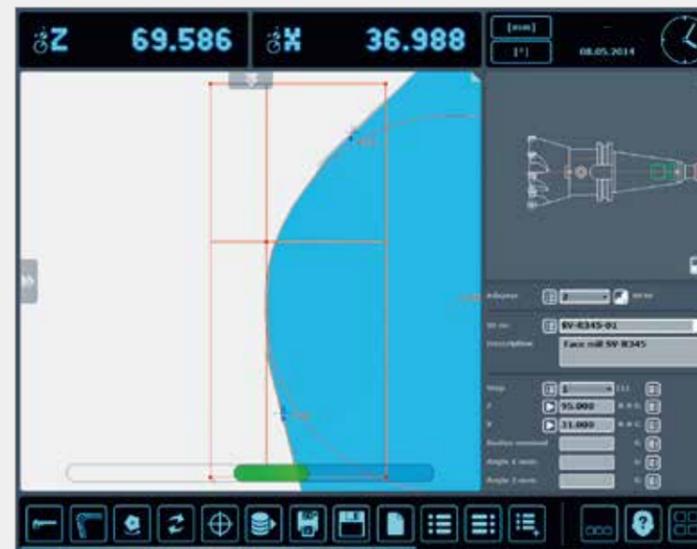
通过滑动功能选择并测量刀具

滑动手指便可实现内容拖放。从图像库到自动测量只需数秒。



界面设计优化

界面可根据用户要求进行调整。最重要的功能可排在较前位置并放大显示。切削刃图像、刀具图像或刀具数据可在触屏功能的主显区域移动并放大显示。此项设置为默认设置，用户可根据需要进行修改。



多段式刀具测量 显示实测结果

»pilot 2 mT« 能够测量刀具圆周上的所有切削刃，并以图示或表格形式显示测量值。该测量值还可能包括直接从图表获取的对各切削刃进行快速二次测量所需的公差范围和选项，用以实现可选的自动聚焦定位。



- 操作快捷简便，不会产生高昂的培训费用，根据人机交互（HMI）指令进行设计。
- 独立测量程序及针对具体用户的菜单导航
- 适用于各种金属切削刀具的设置、测量、检查和管理
- 通过设备连接和接口将数据传送至第三方系统



»pilot 3.0« 图象处理系统

安装快捷简便，可满足各种需求

»pilot 3.0« 可满足各种生产需求，不仅配置全面，且简单易用。借助开始菜单的菜单按钮可轻松访问所有刀具测量数据并初步体验 »pilot 3.0« 的潜在性能。

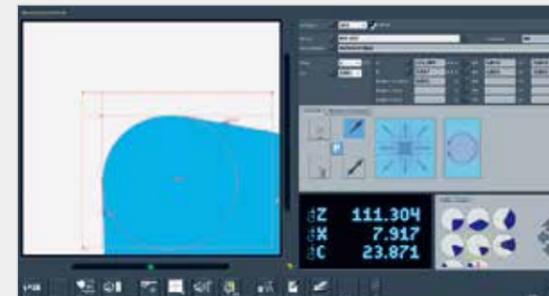
»pilot 3.0« 图象处理技术采用模块化设置和各类测量程序，并设立了简单、清晰、灵活的用户界面标准。用户结合 ZOLLER TMS 刀具管理解决方案可在刀具整个寿命周期内进行管理，能够直接在刀具预调和测量设备上优化生产过程。



用户可利用 »elephant« 技术自动测量标准刀具，无需支付高昂的培训费用，也不需要具备专业知识。对于刀具设置和测量而言，这是再简单不过的方法了！

操作简便
快速启动
模块化设计

自动测量模式



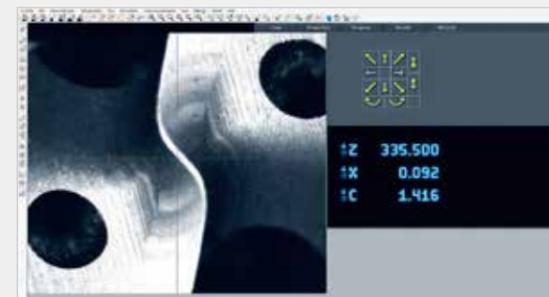
通过缩放功能自动识别切削刃形状并实时测量刀具切削刃。

显示测量结果



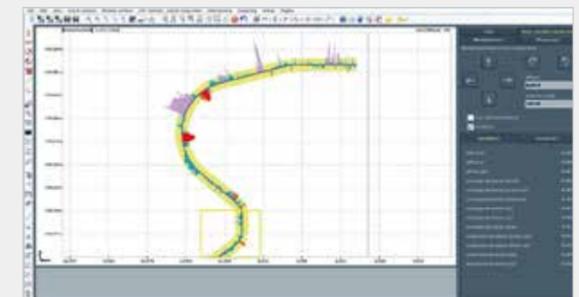
显示测量结果，包括公差自动检查和虚拟薄膜键盘。

切削刃检查



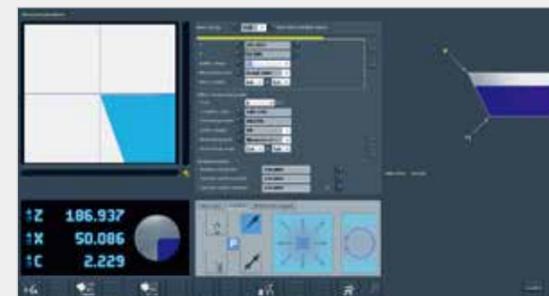
»metis« 在透射和入射光条件下实现刀具检查和测量，还能生成测试报告进行文件记录。可调光 LED 照明实现切削刃高亮显示。

»lasso« 轮廓测量方案



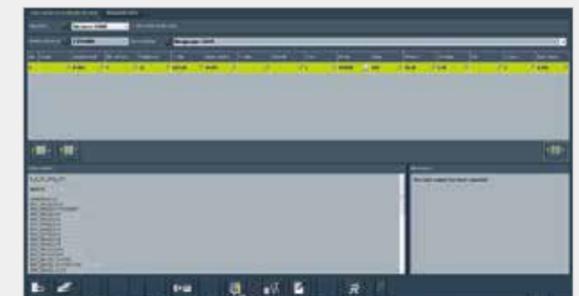
根据公差范围可变的 DXF 目标轮廓扫描任意刀具或工件轮廓，并生成标称-实际轮廓对比。

砂轮测量



实时图像输入对话框，包括记录和报告。符合 FEPA（欧洲磨料磨具制造商协会）标准的砂轮数据库。

满足控制系统要求的数据输出



软件可针对特定控制系统输出数据：刀具测量数据传输至 U 盘、串行接口（在线）或通过网络直接传输至数控机床。

- 适用于手动和自动刀具预调和测量设备
- 满足小规模及大规模生产要求
- 各种类型的切削刀具均可实现简便快速的预调、测量、检查和管理
- 通过设备连接和接口将数据传送至第三方系统
- 模块化设置实现最大灵活性
- 更多 ZOLLER »pilot 3.0« 的软件扩展功能

运行精度高，转换时间短

ISO 50 高精度主轴



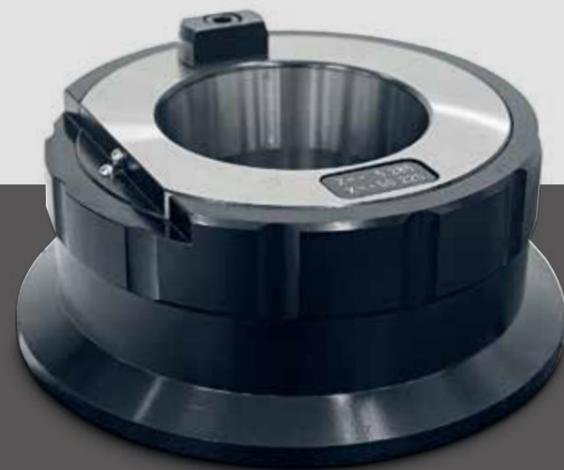
ZOLLER SK 50 主轴同心度为0.002mm，车床换径套固定支架采用 4 x 90° 气动锁紧，配备集成式校准刃口。刀具切削刃的聚焦通过符合人体工学原理的手轮来实现。刀具夹紧装置的所有动力操纵功能均通过薄膜键盘实现。可选配真空夹紧功能。

实现最高重复精度

»smile« 刀具动力夹紧



刀具固定轴直接连接换径套，且刀柄采用动力夹紧，因此，»smile« 系列设备的最新动力夹紧功能具有极高水平的重复精度。此项技术非常适合采用标准尺寸刀具的机床，在同类同级别设备中尚属首创。



ISO 50 高精度主轴



真空夹紧选配功能



刀具动力夹紧

快速
通用
重复

SK 50 高精度主轴

集成式校准刃口无需额外使用零位规，可针对各类刀柄提供适当的换径套。

- a_ SK 10 - SK 60* 大锥度换径套
- b_ HSK 25 - HSK 125 空心锥柄换径套
- c_ VDI 直柄换径套 VDI 16 - VDI 60
- d_ SK 50 换径套 Capto 3-8

所有换径套均接受表面硬化、镀铜和研磨处理，且在技术上可行的情况下还可配备集成式校准刃口。

* SK 60 可减小测量值损失。

薄膜键盘

可选配的真空夹紧功能通过薄膜键盘和刀具夹紧装置的所有动力操纵功能（如主轴制动和 4 x 90° 锁紧）进行操作。

»smile« 动力操纵通用主轴

该主轴可借助相应的换径套应用于所有标准尺寸的刀具：

- e_ 动力操纵的大锥度换径套 SK 30 - SK 50
- f_ 动力操纵的空心锥柄换径套 HSK 25 - HSK 63

所有动力操纵的换径套均接受表面硬化、镀铜和研磨处理，并配备集成式校准刃口。针对各类刀具，可根据要求提供其他特殊类型的换径套。

针对个性化要求提供所有选配件

附件和选项

主轴选项和附件



具备真空夹紧功能的 SK 50

除 360° 主轴制动和 4 x 90° 锁紧之外，还提供能够确保高精度旋转并缩短转换时间的真空夹紧功能。通过薄膜键盘进行气动操作。



»smile« 动力操纵通用主轴

动力操纵的刀具夹紧实现最高重复精度。通过薄膜键盘进行操作。



»aszm« 调节装置

手动调节装置通过止动销或转动调节螺钉设定刀具长度。



自动聚焦

切削刃利用主轴（C轴）的数控旋转实现自动聚焦。



CNC 控制装置

通过无需操作人员干预的数控方式驱动Z、X和C轴，从而实现全自动测量过程。



控制系统版本

»pilot 2.0« (12.1" TFT 触摸屏)

ZOLLER »pilot 2.0« 图象处理是一种专为车间应用而开发的极具成本效益的解决方案。具有出色的性价比，能够满足客户对刀具品质的要求。
12.1 英寸



»pilot 2 mT« (17.0" TFT 触摸屏)

最新型触控技术不仅实现了直观操作，而且还可进行自定义设置。
17.0 英寸



»pilot 3.0« (23.0" TFT 触摸屏)

控制系统满足严格且复杂的生产要求。»pilot 3.0« 采用模块化设计，可根据需要进行扩展，不仅配置全面，而且操作简单。
23.0 英寸



数据传输选配功能

通过“网络”传输数据
只需按下按钮便可快捷简便地将数据从 »smile / pilot 2 mT« 或 »smile / pilot 3.0« 直接传输至数控机床。



刀具识别
通过手持式读写器快速读写刀具ID芯片，从而取代手动程序。



带标签的 »ZidCode«
Balluff 和 ZOLLER 的最新刀具识别技术：不会产生任何错误；快速将数据印在标签上，并在设备上扫描点阵。



针对个性化要求提供各种选配件

附件和选项

硬件选项



换径套和辅助工具用存储托盘
换径套和辅助工具用存储托盘，安装位置可调，可采用一行、两行或三行可选。



维护装置
用于在刀具预调和测量设备上准备压缩空气源。



工作台
新设计：人体工学紧凑设计提供更宽敞的足部空间，可实现无振动测量。



列表打印机
用于打印测量结果和图形图像，例如切削缺口或表格等。格式：DIN A4



热敏标签打印机
将测量结果或点阵码打印至热敏标签。



标签
各种参数的标签打印，如点阵码、测量结果等。



测量选配功能

切削刃检查
在入射光中以40倍放大倍率精确检查刀具切削刃的磨损和崩刃情况。多段式切削刀具可通过 »aec« 软件功能进行全自动检查。



回旋刀具检查
刀具切削刃50倍放大后在入射光中进行轴向和径向轮廓检查和检测（半径、角度、距离）及磨损检查等。



中心高度测量装置
用于测量车刀中心高度，或根据中心高度进行设置，以实现最佳排屑效果。



卡规
根据卡规原理测量摩擦和埋头钻的直径。

