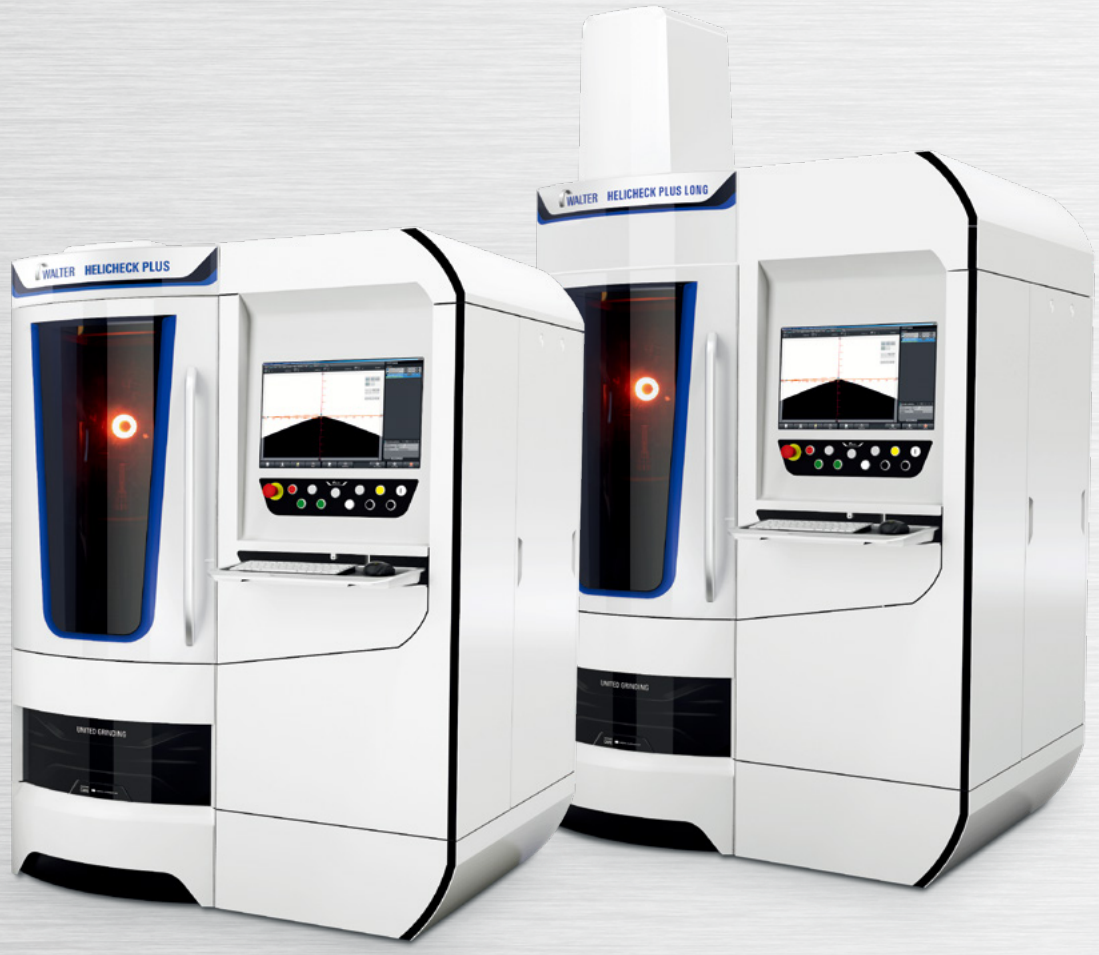
HELICHECK PRO / PRO LONG
HELICHECK PLUS / PLUS LONG

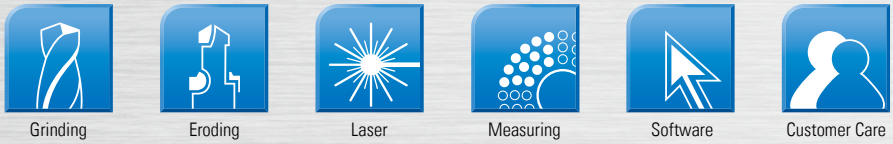
无论是在宏观领域，还是在微观领域
全球名列前茅



主要数据

HELICHECK PRO/PRO LONG是用于宏观领域的全自动测量机，HELICHECK PLUS/PLUS LONG则用于微观领域。在宏观领域可测量l直径在1至150 mm之间的刀具，在微观领域，可测量直径在0.1至100mm之间的刀具。最大可测量刀具长度达到330mm，L型（加长型）机器甚至达到了730 mm。可装夹的刀具最高重量达到35 kg。

WALTER



Walter Maschinenbau GmbH

WALTER从1953年就开始生产工具磨床。自从制造回转类刀具的HELITRONIC系列磨床被引入市场后，WALTER成为了世界市场的主导。今天，我们的产品范围又得到了补充，全自动数控测量机HELICHECK系列，为刀具及产品提供了非接触式完整测量。

WALTER公司是UNITED GRINDING 集团的一份子。连同兄弟公司EWAG，我们是能为刀具提供完整解决方案的系统供应商，此外也能提供广泛范围的产品，包括磨削，电解，激光加工，测量和软件。

我们以客户为中心，拥有自己的销售服务点，我们的工程师数十年来备受客户好评。

HELICHECK PRO / PRO LONG PLUS / PLUS LONG

HELICHECK PRO/PRO LONG和HELICHECK PLUS/PLUS LONG数控测量机用于测量复杂几何尺寸的全自动测量机是宏观领域和微观领域的全球标准。凭借着经认证的精度，它们树立了标杆，对现代化刀具生产的生产力、质量和精度提供了保障。它们把关键功能“质量控制”连同集成的公差补偿功能应用到了全自动刀具加工。

Measuring

Softw are

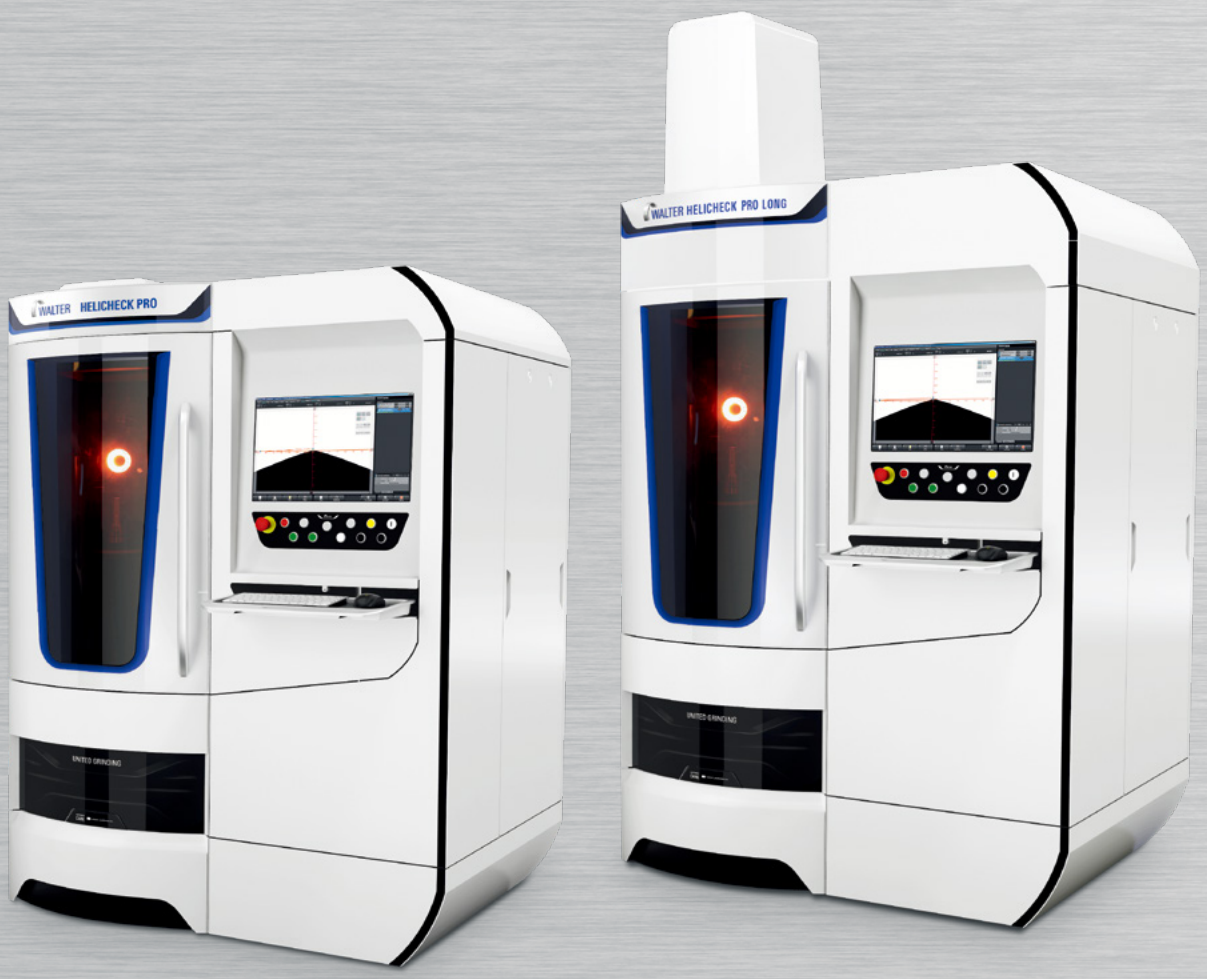
HELICHECK PRO / PLUS 概述

应用

- 全自动测量回转类刀具和生产工件上的复杂形状及轮廓
- HELICHECK PRO用于宏观测量领域
- HELICHECK PLUS用于微观测量领域
- HELICHECK PRO LONG和HELICHECK PLUS LONG用于所述范围的超长径比刀具
- 有针对性地反馈测量结果
- 能实现在线质量检测和控制的理想设备

机床

- 采用花岗岩床身结构具有高的稳定性，确保测量精度达到高水平
- 采用4轴数控机器HELICHECK PRO/PRO LONG，配备了不少于3个相机，形成高精度3D测量
- 4轴数控机器HELICHECK PLUS/PLUS LONG，不少于4个相机
- 精度通过认证 $E_1 = (1{,}4 + L/300)$ µm
- 重复精度 ≤ 1.0 µm
- 可用于生产车间或精密测量室
- 具有丰富的测量选项



HELICHECK PRO 和 HELICHECK PRO LONG

软件

- WALTER测量软件“Quick-Check Modular”（快速测量模块）
- “Easy Check”用于全自动轮廓简单和快速测量软件
- “Teach-in Mode”（示教模式）用于可自由编程的测量操作
- 选项：“Quick-Check砂轮”用于为生产机床准备砂轮测量
- 还有大量用于提高效率的测量软件的选项

HELICHECK PLUS 和 HELICHECK PLUS LONG

WALTER测量技术：技术领先一步

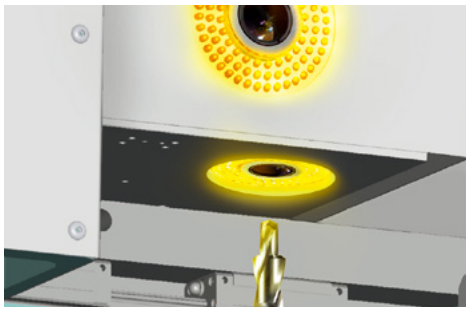
参照值E_1：测量机精度标杆

E_1值是用于评判测量机的最重要机床参数。它定义了坐标系维一轴向平行长度偏差。E_1值越小，测量偏差范围越小，测量结果对实际值的描述就越精确。

HELICHECK PRO/PRO L和HELICHECK PLUS/PLUS L的E_1值为(1.4 + L/300) µm，能保证在生产公差≤10 µm（如：±5 µm）时也能使质量得到保证 。

HELICHECK PRO和HELICHECK PLUS的性能也非常令人信服，其重复精度≤1 µm。（比如说：虽然一个重复精度对于测量机的性能尚不具有足够的说服力，但它绝对是具有良好性能的先决条件！）

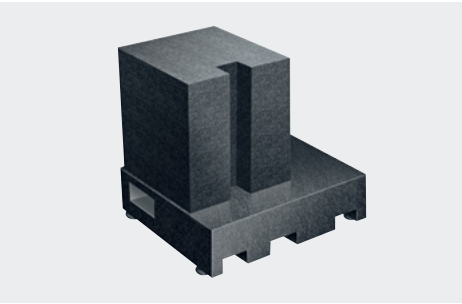
E_1值越小，测量结果就越精确。



具有良好的减震缓冲性能和高的热稳定性
精度高
精度通过权威质量认证
满足广泛的应用需求

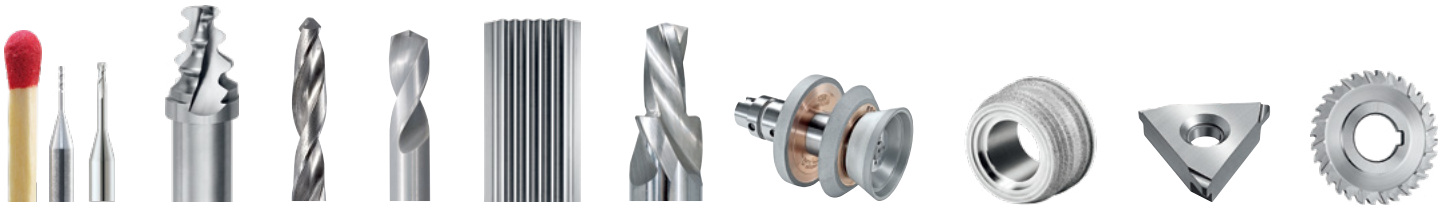
光学和机械结构的组合：
提供了高稳定性
我们的测量机在光学测量方面尽量避免采用活动零件，从而达到极高的稳定性和测量精度以及重复精度从而奠定了高精度测量基础。所有照相机都被固定安装在机器的全封闭测量空间中，这样就不会受到灰尘和外部光线影响。可分段伞形控制的LED光源适用于所有照相机，从而为达到较高水准的精度精度创造了理想的前提条件。另外，在控制系统和整个轴系统方面也达到了完美状态。机械手动操作的不稳定性，也已完全被创新的驱动和软件方案所取代。为了实现理想定位精度，测量机的直线轴配备了光栅尺。从而使定位时间得到缩短并能通过相关控制单元实现0.004µm的定位分辨率。

精度通过认证
按照VDI/VDE 2617标准要在不同的时间间隔采用经认证的标准件通过不同的测量对测量机的精度进行评价。WALTER使用了一个经认证的阶梯标准芯棒，针对更高精度则可选用一根光栅尺。按照标准要至少进行三次测量。但WALTER进行十次测量。光栅尺具有由联邦技术物理研究所发出的校准证书，其高精度通过了认证。



稳固的花岗石床身
稳固的花岗石床身凭借着其自身的重量为高精密性和精确度奠定了基础。它具有减震缓冲性能，并具有高的热稳定性。为达到最高水准的测量精度并获得可靠测量结果创造了先决条件。

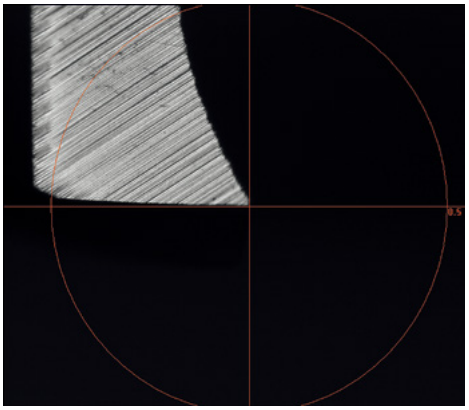
满足大量应用需求
HELICHECK PRO和HELICHECK PLUS用于测量所述尺寸范围内的旋转类刀具、零件、生产工具和可转位刀片以及扁平零件等。



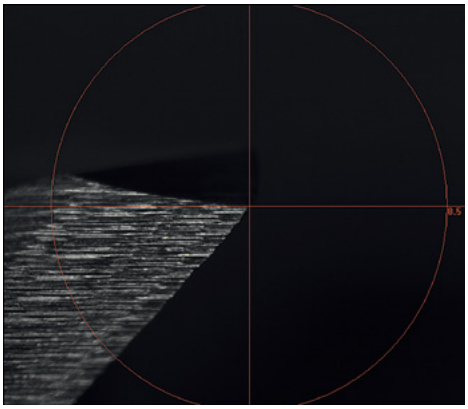
HELICHECK PRO:
高性能精密测量机

1

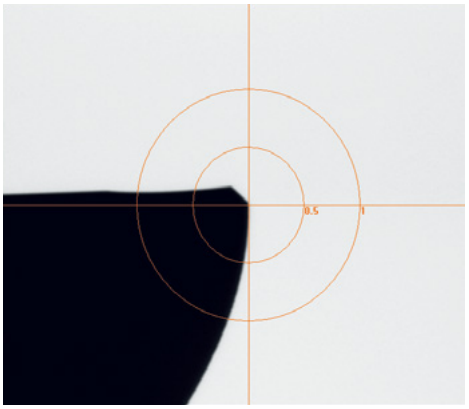
3



2



4



非接触式
全自动
无磨损

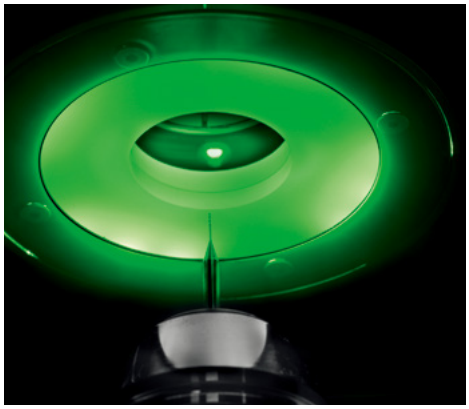
应用领域:

- 标准刀具直径1 – 150 mm，并可扩展到150 – 200 mm
- 标准可加工最大长度达到300 mm，HELICHECK PRO LONG的可加工最大长度达到730 mm

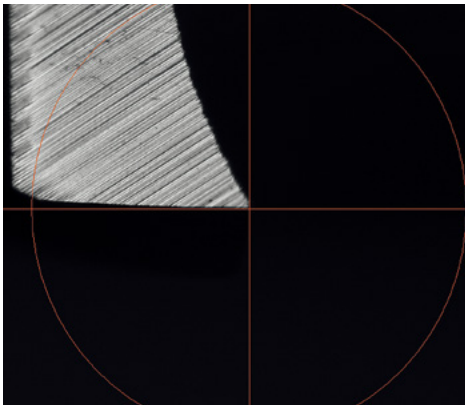
1 通过侧面和门中的LED灯获得完美的照明效果
2 “Front light” - 反射光测量：CCD照相机，放大倍数200x
3 “Top light” - 反射光测量：CCD照相机，放大倍数200x
4 “Back light” - 透射光测量：CCD照相机，放大倍数50x

HELICHECK PLUS:
微型刀具的理想选择

1

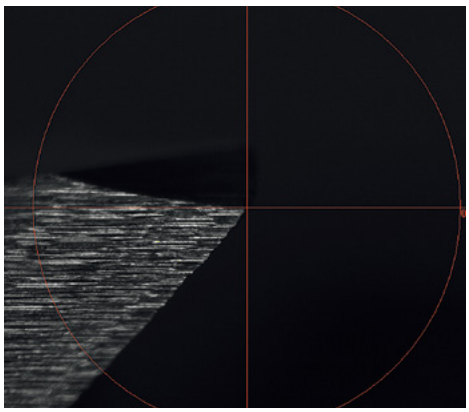


3

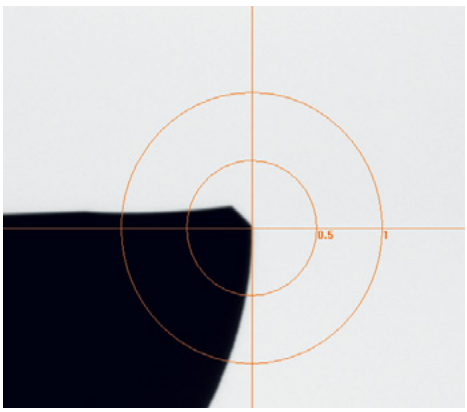


完美的照明效果
准确的轮廓测量

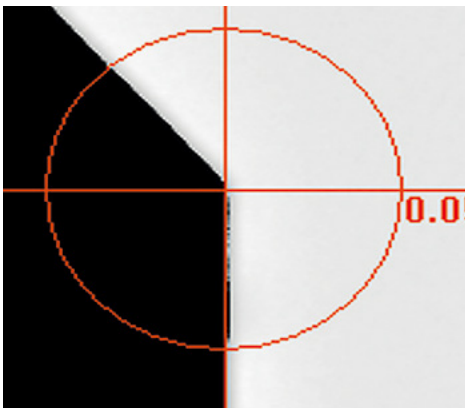
2



4



5



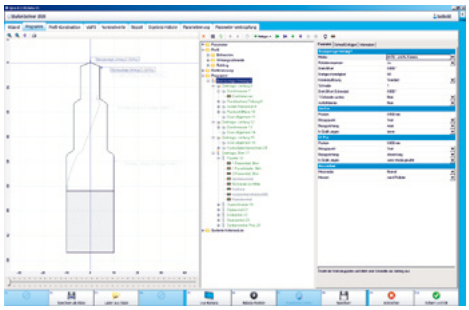
HELICHECK PLUS的有一个背灯相机的放大倍数为400倍光学非接触测量技术，非常适用于易损材料以及超小尺寸测量，它起着举足轻重的作用，使针对微型刀具的应用范围得到扩大，最小可测量直径为0.1 mm。

- 反射光前灯照相机和端面照相机能把待测物体放大400倍。即使最小的部位都能得到测量。对于高亮抛光、镀膜表面或亚光表面也能进行可再现测量。
- 外部轮廓测量（对于直径小于0.1 mm的刀具已多次成功完成测量，但必须就具体情况对测量值加以检查）。

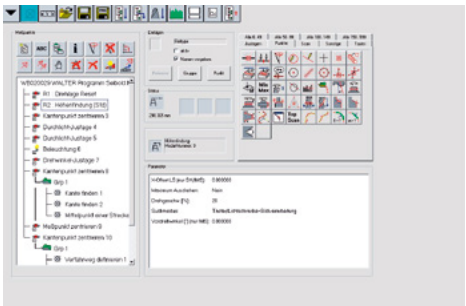
1 特殊反射光照明单元和漫射器用于微型刀具和钻头
2 “Front light” - 反射光测量：CCD照相机，放大倍数400x
3 “Top light” - 反射光测量：CCD照相机，放大倍数400x
4 “Back light” - 透射光测量：CCD照相机，放大倍数50x
5 “Back light” - 透射光测量：CCD照相机，放大倍数400x

WALTER测量软件：基本装备

1



2



4

基本装备
WALTER测量软件是与全球一流刀具和零件制造商一起合作开发的，并与WALTER HELICHECK数控测量机实现了完美的匹配。它适用于HELICHECK系列的所有机器，这使它具有出色的兼容性，能满足不同应用的要求。

WALTER “Quick-Check Modular“（快速测量模块）
“Quick-Check Modular“(QCM)（快速测量模块） 使HELICHECK PRO和HELICHECK PLUS拥有了一个性能强大的智能化软件。此软件具有非常高的灵活性，可对功能进行个性化调整和组合，它包含下列模块：基于数据库对任务数据、测量数据和测量程序进行管理的“QCM任务管理”和用于测量刀具以及设置测量程序（包括自动测量）的参数化软件“QCM测量软件”。程序拥有大量预定义的程序模板。在软件中已集成了所有著名刀具制造商的几何尺寸。另外，凭借模块化结构能按照自己的要求对测量选项和测量步骤进行修改。采用该软件不仅能创建新的测量程序，也能采用“QCM”进行文件管理，另外还具有大量选配软件包，如：“Teach-In Mode”（示教模式）、“ViaScan”、“ViaFit”和“DXF-Generator”，这使软件功能得到进一步扩展和完善。

WALTER “Teach-In Mode“（示教模式）
凭借“Teach-In Mode”（示教模式）还能采用自己的测量标准进行工作并通过自由编程对任何刀具和零件进行测量。同时使用硬件选项“灯台”后就不仅能测量所有旋转类刀具，还能测量任何扁平零件。比如：可转位刀片或成型刀片。

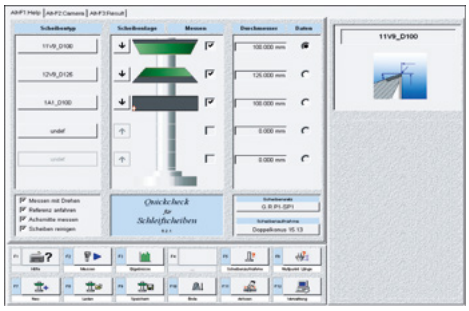
全自动轮廓识别方案：WALTER “Easy Check”
“Easy Check”本来是为HELICHECK PRECISION和HELICHECK ADVANCED 开发的，由于非常受客户欢迎，所以 HELICHECK PRO 和HELICHECK PLUS标准配置中也包含了此软件。“Easy Check”操作非常舒适方便，技术功能高度智能化，可替代传统轮廓投影仪和对刀仪，借助鼠标就能进行数字化全自动刀具测量并进行交互式轮廓识别。在测量时只需在显示屏上通过创新的鼠标功能控制数控轴。定位操作全自动进行，测量作业可靠，不受操作人员影响。

基本配置中还包含一个符合人体工程学观点的一体化工位。另外还具有高分辨率液晶平面显示屏和彩色图形化界面，从而为安全操作奠定了理想的基础。

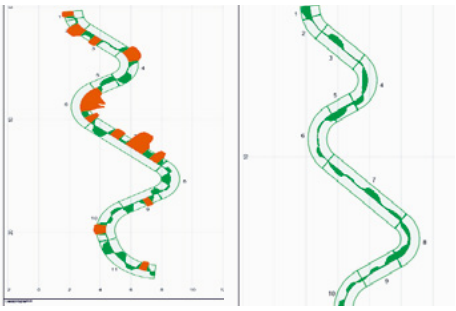
1 WALTER “Quick-Check Modular“（快速测量模块）
2 WALTER “Teach-In Mode“（示教模式）
3 WALTER “Easy Check“ 轮廓识别
4 一体化工位

选项

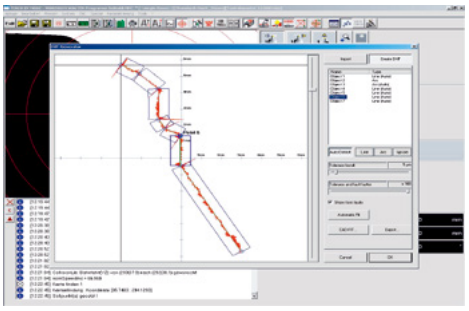
1



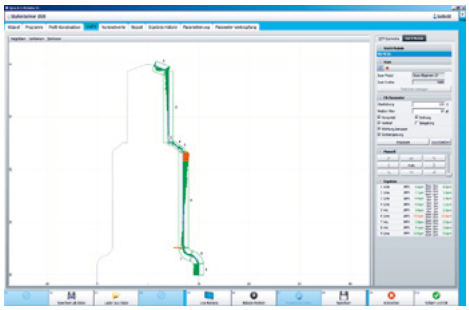
3



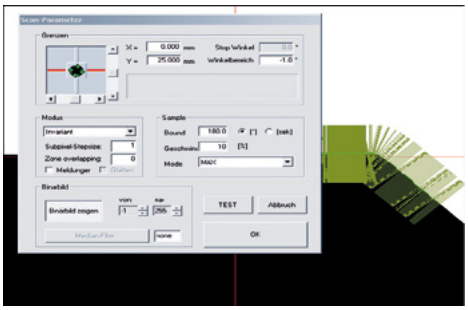
5



2



4



6

完美的砂轮：
” WALTER “Quick-Check Grinding Wheels”（快速砂轮测量）
WALTER软件“Quick-Check Grinding Wheels”（快速砂轮测量）是对“Quick-Check Modular”（快速测量模块）的完美补充，它有助于使您的磨削质量得到显著改善。它将对整个砂轮组的全自动测量进行控制，使之后在磨床上进行的校正需求降低到最低水准。

轮廓对比软件：
WALTER “ViaFit”
“ViaFit”将对采用“ViaScan”获得的轮廓与一个DXF模板进行比较，并通过Best-Fit最佳匹配功能执行计划轮廓与实际轮廓之间的比较。为了对偏差进行评价，可预先设定公差。对于超差部分将采用彩色显示加以强调。对于极端值可加以标注，这样也就能快速可靠地再现未知轮廓。

轮廓比较选项：
WALTER “轮廓自动校正软件 FTC”
“Form Tool Compensation（刀具轮廓形状补偿）– FTC ” 将对计划（理论设计）轮廓和实际加工的零件轮廓进行比较并自动生成一个DXF修正文件。该文件可被传输至一台WALTER HELITRONIC工具磨床，通过自动计算并修正值，成为闭环高品质轮廓质量控制循环(closed loop) – 并集成于实际生产之中。

轮廓测量：
WALTER “ViaScan”
对任意刀具和工件轮廓进行自动测量。可在其他软件包中按照不同参数（如：长度、直径和半径）对数字化轮廓进行分析评价。

未知轮廓自动生成DXF文件：
WALTER “DXF Generator”
在对刀具进行扫描后，软件将根据数字化轮廓线条创建出一个DXF文件。此文件可保存为DXF格式，并被用作设计和制造的基础。 因此也非常适用于样品制造。

用于连接磨床的选项：
WALTER “Wheel Data Connect”
用于HELITRONIC系列的WALTER工具磨床软件“HELITRONIC TOOL STUDIO”提供了一个用于处理 HELICHECK PRO 和 HELICHECK PLUS测量结果的接口。根据客户要求也可提供其他接口。

1 WALTER “Quick-Check Grinding Wheels”（快速砂轮测量软件）
2 WALTER “ViaFit”（轮廓对比软件）
3 WALTER “轮廓自动校正软件 FTC”
4 WALTER “ViaScan”（轮廓自动稍描软件）
5 WALTER “DXF-Generator”（CAD文件生成器）
6 WALTER “Wheel Data Connect”（砂轮数据连接软件）

众多选项使应用范围得到扩展

大量适配器
跳动精度
扁平类零件

顶尖
对于所有鉴于技术要求要在两顶针之间加工的刀具和旋转对称零件，在测量时也必须保持很高的跳动度。因此，WALTER提供一个精密顶针座，其形式可以是正顶针式，也可以是反顶针式。只需要很少的准备时间和调节时间就能把顶针座安装在A轴上。

模块化主轴适配器
刀具垂直安装，测量高度始终不变，主轴更换快速，任何适配器都不会造成跳动偏差累积，也不会造成测量高度不同。主轴适配器的更换非常简单，仅需数分钟就可完成工作，不需要额外的准备时间。

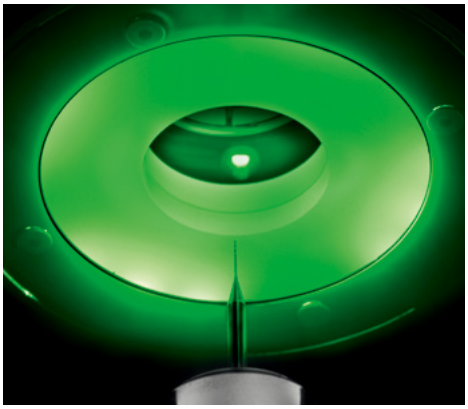
可用于下列主轴适配器:

- ISO 50/40
- HSK 100/80/63/50/40/32
- Capto C4/C5/C6/C8
- VDI 30

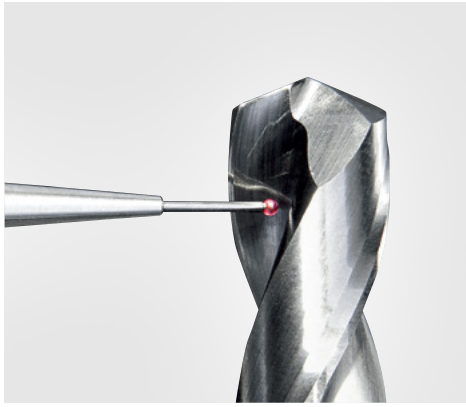
根据客户需求也可提供其他主轴适配器或其他装夹系统（如：全自动液压膨胀卡盘）以及附件。

灯台
灯台用于测量扁平零件，如：可转位刀片、成型截面、测试磨削等，它具有与采用入射光程序的普通X-Y坐标测量仪类似的功能。有效照明面积为170x70 mm，这确定了最大可用测量范围。（在为HELICHECK PLUS 装备了测头和“切削刃钝圆传感器”时，将不把灯台作为选项提供，在安装了固定式HSK适配器和自动卡盘时也是这样）

数字化测量
模拟测量
第四个反射光相机



反射光照明 / 漫射器
HELICHECK PLUS标准型和HELICHECK PRO可选配一个特殊反射光照明灯和一个带定位单元的漫射器。这是一个用于通过对端面几何形状进行均质漫射照明,采用非接触方式测量钻头或微型刀具的完美装备。

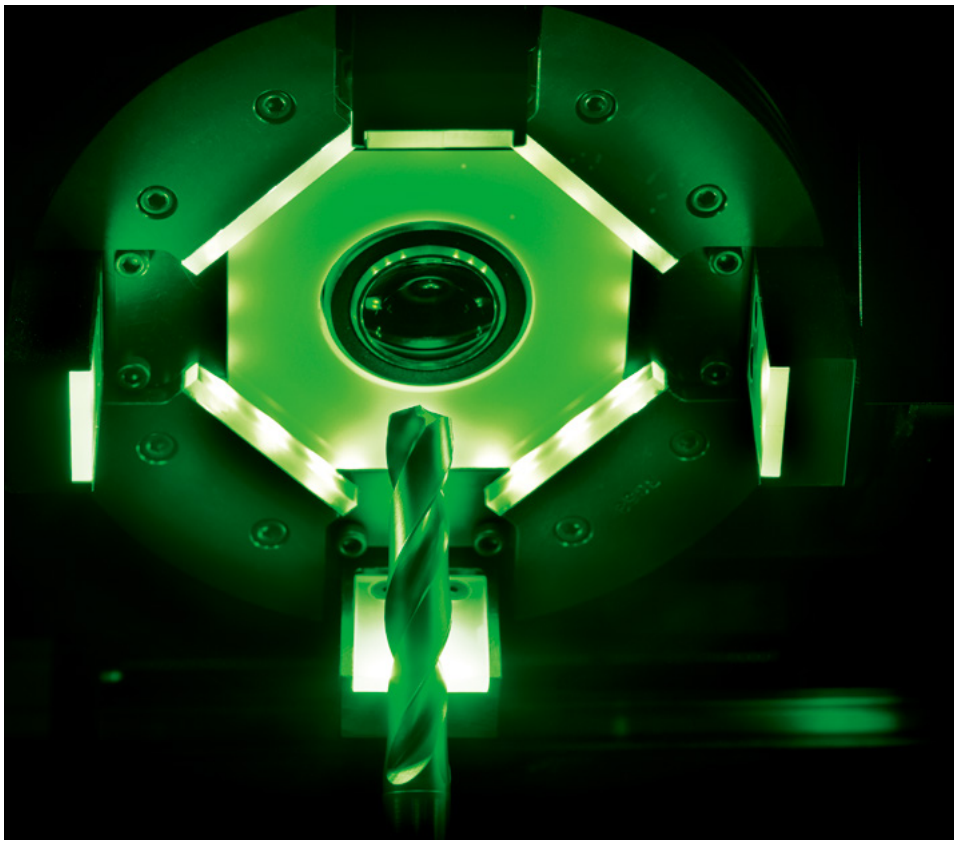


数码式测量探头
HELICHECK PLUS和HELICHECK PRO能使用一种机电方法完成诸如钻头容屑槽测量、两点式前角测量或小刃带后角测量等测量任务。通过一个用于信号传输的带测量球测头采用切换方式一个位置接一个位置地进行逐步测量。（在HELICHECK PLUS中使用时不使用附加端面漫射器）

模拟式测量探头
为了利用所有表面或者进行形状测量，WALTER为HELICHECK PRO和HELICHECK PLUS提供了一个模拟式测量探头。在轴移动时能持续进行测量并能测出所有变化情况。

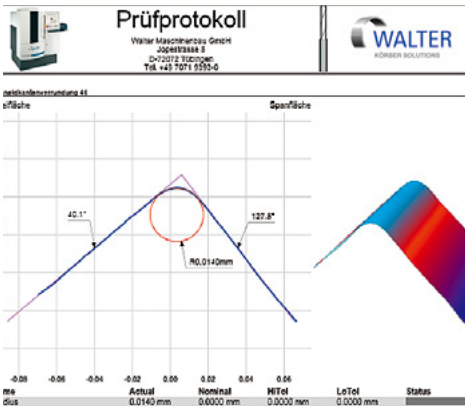
微米级整齐测量

1



2

3



简单快速地完成针对精密构造的整体测量

显著提高使用寿命和刀具切削能力

精度达到高水准

一个整体系统，满足一把刀具上所有测量任务需求

切削刃钝化测量传感器 CER

CER是为包含精密刀具微型几何尺寸在内的整体测量开发的。切削刃钝圆程度是一个用于优化刀具使用寿命和切削能力的重要参数。CER拥有可用于任何测量位置的独立LED照明灯和精密数控倾斜轴，它用于测量一把微型刀具的切削刃和所有其他轮廓的全部微观几何尺寸。 切削刃微观几何尺寸包括切削刃钝圆度、刀片形状和切削刃锋利程度。 另外，CER非常适用于测量超出标准传感器测量范围的精密几何构造（如： 后角和前角）。

切削刃钝化传感器采用自动对焦方式进行非接触作业。通过一根回转范围在0至90°之间且位置分辨率为0.001°的数控精密回转轴和一个放大倍数为1000倍的精密镜头对端齿和周齿进行测量。系统可被用于3至50 μm的切削刃钝圆。借助多个照相机的组合和精密轴能对刀具进行方便且可再现的定位。不再需要执行费时费力的手动预定位。测量耗时不到1分钟。CER不仅可装备在HELICHECK PRO上，也可装备在HELICHECK PLUS上。凭借着此项技术，WALTER成功挤身微型刀具领域！

1 CER切削刃钝化传感器配备了高性能LED照明灯　2 CER 测量处于微观几何尺寸区域的切削刃钝化形状　3 检验报告

客户关怀

WALTER和EWAG是刀具加工领域设备和解决方案的国际性供应商。我们将确保所有WALTER和EWAG机床在其整个使用寿命期间的机床可用性达到很高水准，从而稳固我们在市场的领先地位。我们的客户关怀部门将为此提供大量服务项目。

从“启动”、“预防”到“翻新”，我们将根据客户机床的特别配置向我们的客户提供量身定做的服务项目。遍布全球的客户可使用咨询热线，借助远程服务可使大部分问题得以轻松解决。另外，我们富有经验的技术服务团队向全球客户提供服务，无论您位于何方，我们都近在咫尺。 总而言之:

- 我们的团队贴近客户，反应迅速
- 我们的团队帮助您提高生产效率
- 我们的团队工作迅速，工作方式有针对性、简单明了
- 我们的团队将以创新且富有可持续性的方式解决每一个刀具加工问题

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
机床检修
部件大修

机床改造
改装
加装
机床回收

技术数据，外形尺寸

轴

X轴	260 mm
Y轴	330 mm
Y轴 (仅针对HELICHECK PRO LONG/PLUS LONG)	795 mm
Z轴	250 mm
A轴	360 °

精度

E_1值	$E_1 = (1.4 + L/300)$ µm
直径测量/长度测量 [1]	
重复精度	≤ 1 µm
所有直线轴X, Y, Z的位置分辨率	0.004 µm
旋转轴A的位置分辨率	< 0.00036 °
测量值分辨率	0.25 µm

放大倍数[2]

HELICHECK PRO / HELICHECK PRO LONG

透射光相机	50x
反射光相机	200x
端面相机	200x

HELICHECK PLUS / HELICHECK PLUS LONG

透射光 1	50x
透射光 2	400x
反射光相机	400x
端面相机	400x

其他

连接负载

230 V/50 Hz时的连接负载	约2 kVA

重量

HELICHECK PRO/PLUS	约2,500 kg
HELICHECK PRO LONG/PLUS LONG	约3,000 kg

工具数据

刀具最大直径	200 mm
直径（通止规方式）	
HELICHECK PRO	150 mm
HELICHECK PLUS	110 mm
最大刀具长度	330 mm
最大刀具长度（仅针对HELICHECK PRO LONG/PLUS LONG）	730 mm
刀具最高重量	25 kg

选项

灯台、备用主轴、切削刃钝化传感器CER、顶针座、数字化测量探头、模拟式测量探头、特殊镜头：200倍放大倍数用于反射光和端面相机（仅针对HELICHECK PLUS/PLUS LONG）、针对Teach-In Mode（示教模式）工位的准备、Teach-In Mode（示教模式）工位、软件。

[1] 在恒定环境条件下，通过经认证阶梯标准芯棒上测得
[2] 放大倍数基于22"显示屏

尺寸单位为毫米。保留因错误和技术进步而进行修改的权利
对于数据带来的问题，我们不承担责任

创造刀具世界的奇迹

作为以市场为导向的全球一流技术和服务企业，也作为系统和解决方案的合作伙伴，WALTER和EWAG为整个刀具加工事业提供支持。 我们为几乎所有市售刀具类型和材料提供创新加工方案，并能使质量、精度、使用寿命和生产效率得到巨大提高，其基础就是我们的服务项目。

磨削 – 回转类刀具和工件的磨削

WALTER 机床	用途	材料	刀具尺寸[1] 最大长度 / 直径
HELITRONIC ESSENTIAL	P R	HSS HM C/K CBN	255 mm / Ø 1 – 100 mm
HELITRONIC MINI POWER	P R	HSS HM C/K CBN	255 mm / Ø 1 – 100 mm
HELITRONIC MINI AUTOMATION	P R	HSS HM C/K CBN	255 mm / Ø 1 – 100 mm
HELITRONIC BASIC	P R	HSS HM C/K CBN	350 mm / Ø 3 – 320 mm
HELITRONIC POWER	P R	HSS HM C/K CBN	350 mm / Ø 3 – 320 mm
HELITRONIC VISION	P R	HSS HM C/K CBN	370 mm / Ø 3 – 320 mm
HELITRONIC VISION 700 L	P R	HSS HM C/K CBN	700 mm / Ø 3 – 200 mm
HELITRONIC VISION 400	P R	HSS HM C/K CBN	350 mm / Ø 3 – 315 mm
HELITRONIC MICRO	P	HSS HM C/K CBN	120 mm / Ø 0,1 – 12,7 mm
	R	HSS HM C/K CBN	120 mm / Ø 3 – 12,7 mm

EWAG 机床	用途	材料	刀具尺寸[1] 最大长度 / 直径
EWAMATIC LINEAR	P R	HSS HM C/K CBN PKD	200 mm / Ø 0,2 – 200 mm
WS11/WS11-SP	P R M	HSS HM	- / bis Ø 25 mm
RS15	P R M	HSS HM C/K CBN PKD	- / bis Ø 25 mm

磨削 – 刀片磨削

EWAG 机床	用途	材料	刀具尺寸[1] 内切圆 / 外切圆
EWAMATIC LINEAR	P R	HSS HM C/K CBN PKD	Ø 3 mm / Ø 50 mm
COMPACT LINE	P R	HSS HM C/K CBN PKD	Ø 3 mm / Ø 50 mm
INSERT LINE	P R	HSS HM C/K CBN	Ø 3 mm / Ø 75 mm
RS15	P R M	HSS HM C/K CBN PKD	- / bis Ø 25 mm

激光 – 刀片以及回转类刀具的激光加工

EWAG 机床	用途	材料	刀具尺寸[1] 最大长度 / 直径
LASER LINE ULTRA	P	HM C/K CBN PKD CVD-D MKD/ND	200 mm / Ø 0,1 – 150 mm

EWAG 机床	用途	材料	刀具尺寸[1] 内切圆 / 外切圆
LASER LINE ULTRA	P	HM C/K CBN PKD CVD-D MKD/ND	Ø 3 mm / Ø 50 mm

电解 – 电解加工和回转类刀具的磨削

WALTER 机床	用途	材料	刀具尺寸[1] 最大长度 / 直径
HELITRONIC POWER DIAMOND	P R	HSS HM C/K CBN PKD	350 mm / Ø 3 – 320(400) mm
HELITRONIC DIAMOND	P R	HSS HM C/K CBN PKD	370 mm / Ø 3 – 320(400) mm

测量 – 刀具，工件和砂轮的非接触式测量

WALTER 机床	用途	刀具尺寸[1] 最大长度 / 直径
HELICHECK PRECISION	M	420 mm / Ø 1 – 220 mm
HELICHECK ADVANCED	M	420 mm / Ø 1 – 100 mm
HELICHECK PRO	M	300 mm / Ø 1 – 150 mm
HELICHECK PRO LONG	M	730 mm / Ø 1 – 150 mm
HELICHECK PLUS	M	300 mm / Ø 0,1 – 25,4 mm
HELICHECK PLUS LONG	M	730 mm / Ø 0,1 – 110 mm
HELISET UNO	M	400 mm / Ø 1 – 150 mm
HELISCALE	M	300 mm / Ø 2 – 25 mm

软件 – 刀具生产和修磨的智能加工和测量

客户关怀 – 服务范围广泛

用途: P 生产 R 修磨 M 测量

材料: HSS 高速钢 HM 硬质合金 C/K 金属陶瓷/陶瓷 CBN 立方氮化硼 PKD 多晶金刚石 CVD-D 化学气相沉积 MKD/ND 单晶金刚石/天然金刚石

[1] 最大刀具尺寸取决于刀具类型和刀具几何尺寸以及加工类型

HELICHECK PRO/PLUS · 03/2022 · cn

Walter Maschinenbau GmbH
Jopestr. 5 · D-72072 Tübingen
电话 +49 7071 9393-0
传真 +49 7071 9393-695
info@walter-machines.com

欲知全球联系信息，请点击
www.walter-machines.com

优耐特磨削机械(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

优耐特磨削机械(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

欢迎关注“优耐特磨削机械”
官方公众号和微站

BLUECOMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative