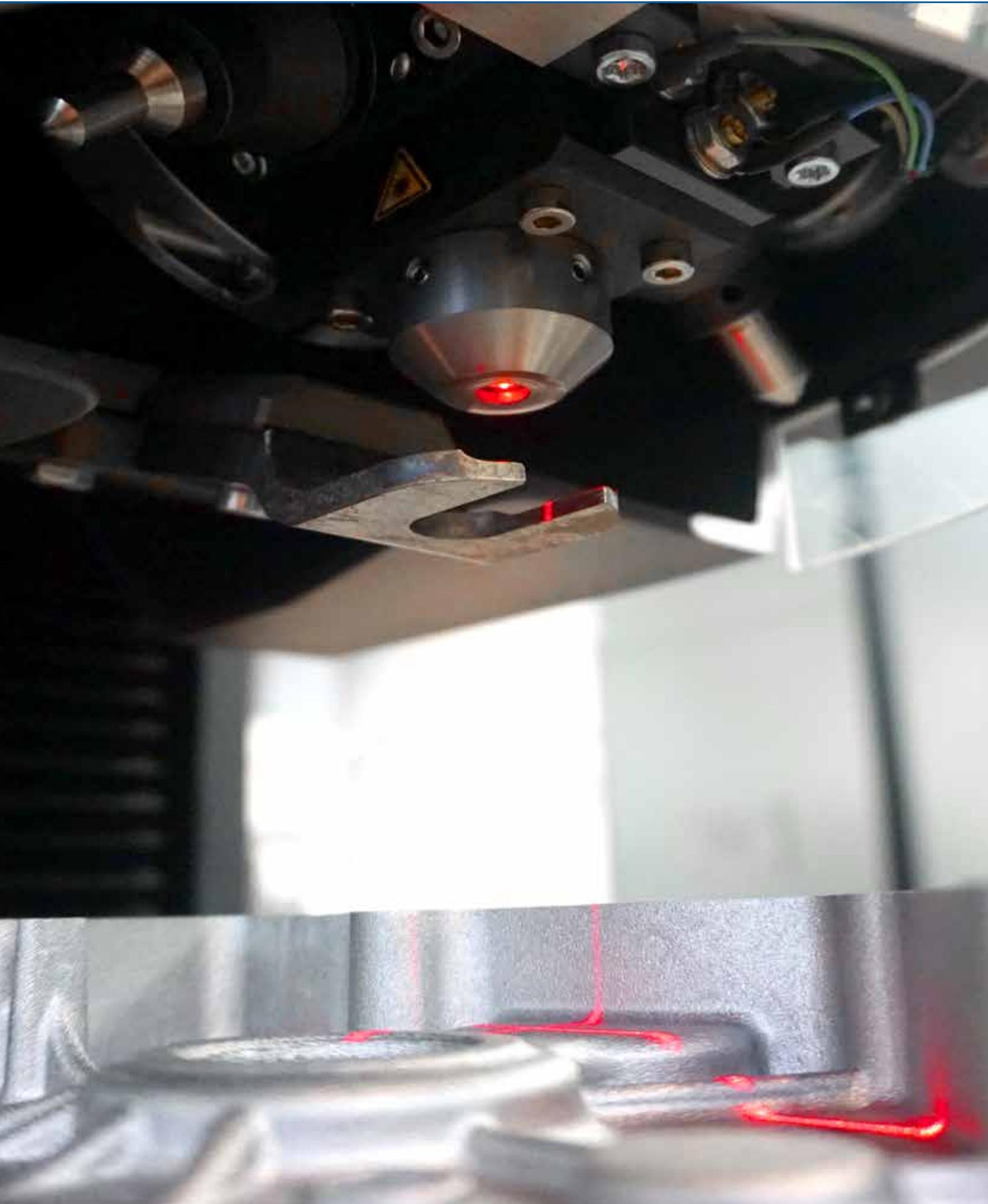


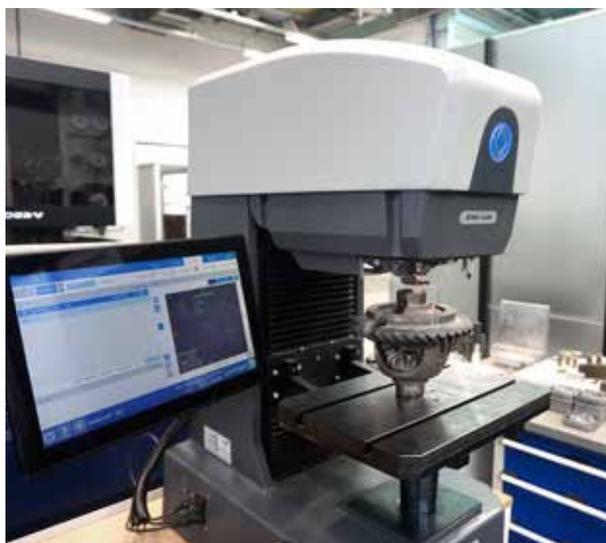


# Wilson™ UH4000 多功能系列硬度计

# Wilson® UH4000 - 多功能系列硬度计



# 适用于大批量生产实验室和生产车间



Wilson® UH4000 多功能系列硬度计适用于大批量生产实验室和生产车间。它有两种不同的配置，分别为 UH4250 和 UH4750。多功能系列硬度计在一台机器上集合了多种硬度标尺，在大多数情况下用于更高载荷 (> 5kgf)。

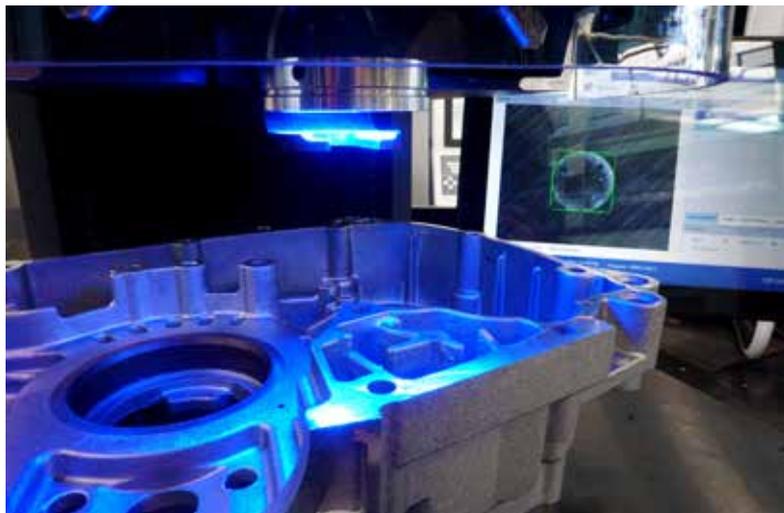
高精度的测试系统是硬度计的核心需求，其新型八位转塔可完美容纳所需的压头、物镜和定位激光。

## 一流的光学系统及自动化软件

UH4000 系列硬度计采用闭环载荷循环，可实现最佳的精度、更快的测试周期。其采用长工作距 (LWD) 物镜，最大程度上降低了与试样碰撞的风险，从而减少宕机的可能性，降低维护成本。

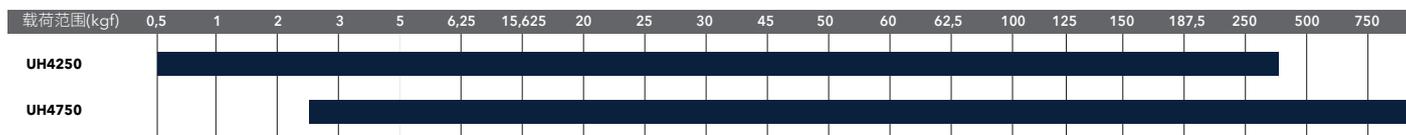
该设备的框架由非常坚固的铸件制成，同时转塔组件配备保护罩，可保护高精度的测量系统和转塔组件免受测试件等外部影响和碰撞。激光可以轻松定位测试位置，环形光源可辅助提高测量精度。

DiaMet™ 硬度测试软件采用最高水准的算法确保自动测量，照明和聚焦。UH4000 的两种配置均包含 DiaMet 软件。



## 两种载荷标尺可选

UH4000 多功能硬度计含两款主要配置:UH4250 (载荷范围 0.5-250 kgf) 和 UH4750 (载荷范围:3-750 kgf)。



# Wilson® UH4000 特点

钢结构为设备在严苛的生产环境中使用提供全面的保护。此款硬度计具有极快的测试周期和新开发的转塔，可控制多个压头和物镜。操作员无需手动更换压头/物镜即可切换不同测试方法。该设备的框架由非常坚固的铸件制成，同时转塔组件配备保护罩，可保护高精度的测量系统和转塔组件免受测试件等外部影响和碰撞。设备配置大T型槽试台（300mm [11.8in] x 400mm [15.7in]），凭借其强大的承重能力可测试重型和大型部件。

UH4000 系列硬度计适用的应用领域包括但不限于：

- 铸件和锻件
- 钢、有色金属、不锈钢、热处理材料
- 硬质合金、陶瓷
- 塑料和碳刷测试

## 多位转塔

- 8 位转塔可以满足您所有的压头及物镜需求，无需手动更换压头及物镜。

## 自动夹紧装置

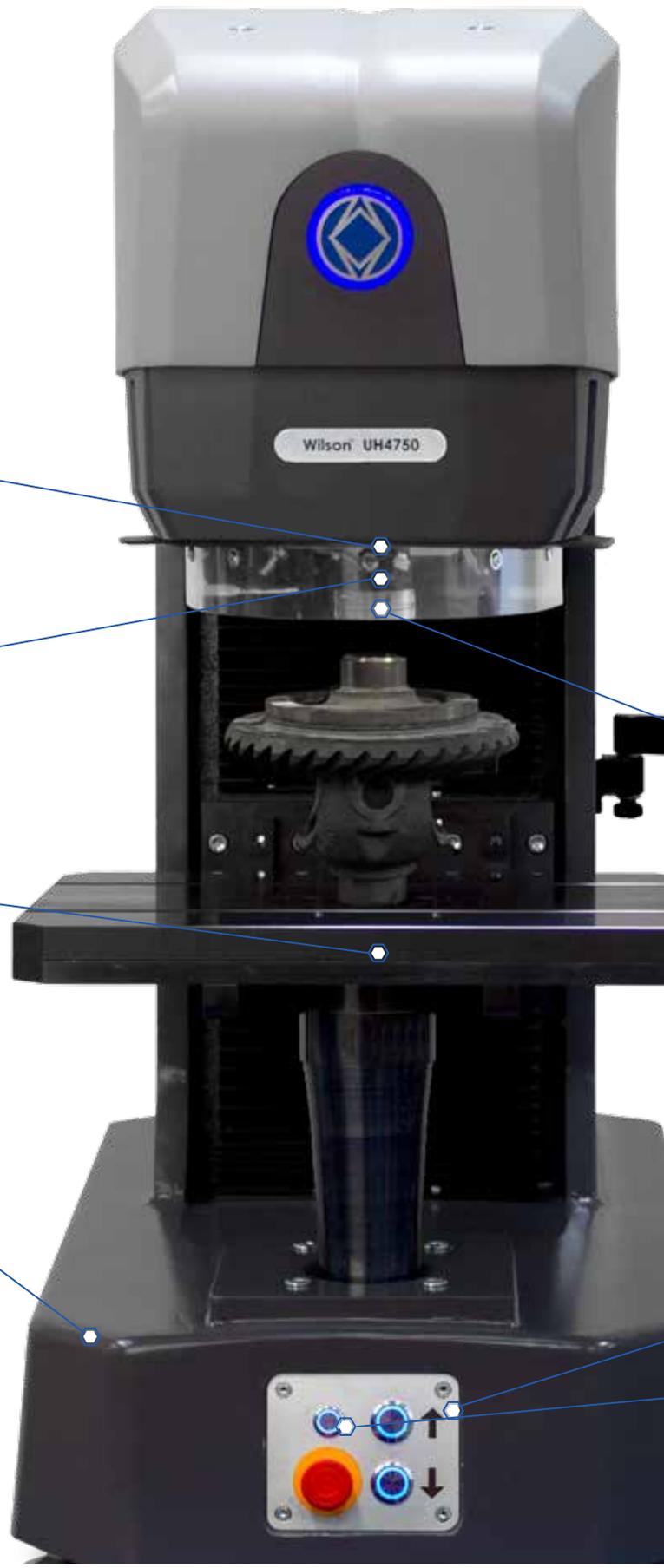
- 这种可选的夹紧装置可完美夹持试样，以确保测试过程中的稳定性

## 试台

- 大型 300mm [11.8in] x 400mm [15.7in] T 型槽试台可轻松承载您的样品
- 可选配用于小型或圆柱形样品的夹具

## 全面保护

- 钢结构为设备在生产环境中使用提供全面的保护



# 为主导产业提供先进的测试理念

标乐拥有来自于 Wilson、Wolpert 和 Reicherter 超过一百年的专业知识及经验。UH4000 硬度计的设计和生 产、DiaMet 硬度测试软件、硬度块均由标乐公司自己完成，从而保证了整个体系的集成。同时智能软件的辅助功能还可帮助用户实现标准的可追溯性。

汽车行业日趋严格的质量标准以及不断进步的热处理工艺都要求硬度测试系统要足够耐用，同时对于关键测试数据的生成须保持精确控制。硬度测试的系统及其接口必须易于使用，但是要足够灵活和宽泛以满足该行业更多的需求。

Wilson UH4000 性能优异，具有良好的精确性和稳定性，而且易于操作。如果配合 DiaMet 全自动硬度测试软件，通过创建全自动测试程序，短时间之内能完成大量测试及测量，如端淬试验。

航空航天



汽车制造



热处理



## DiaMet™ 自动化软件

- 市场上最直观易用的自动化软件
- 可选择触摸屏或者标准显示器
- 易于操作，按下快速测试按钮可以直接进入到测试界面执行该程序。

## 高级选项

- 激光可以轻松定位测试位置，环形光源可辅助提高测量精度。
- 保护罩可轻松装卸

## 移动试台

- 手动与自动移动试台
- 大型 300mm [11.8in] x 400mm [15.7in] 试台可轻松承载您的样品

## 工作区照明

- 工作区照明可更好地观察您的样件。

# DiaMet™ – 使硬度测试更轻松



通过 DiaMet™ 软件内的导航功能，使整个界面更直观，操作更为简单轻松。屏幕顶部的 Tab 选项让您可以在主页、程序、测试和报告之间进行导航切换。用户可直接在状态栏上查看测量的具体信息。DiaMet 可以通过触摸、鼠标或键盘等方式进行操作。DiaMet™ 允许用户在尽可能少的时间内设置和测试样品。按下快速测试按钮可以直接进入到测试界面，里面已含有所需的测试参数，只需点两下即可执行该程序。

## 专业的控制与测试软件

DiaMet 根据标准 ISO 6506、ISO 6507、ISO 6508、ISO 4545 和 ASTM E384、ASTM E92、ASTM E10 和 ASTM E18 对维氏、洛氏、布氏和努氏测量的规定，在硬度测量方式上进行了优化。DiaMet 能自动计算维氏、努氏和布氏的压痕的对称度。通过这个计算，以确保测量结果符合标准。

### 个性化用户界面

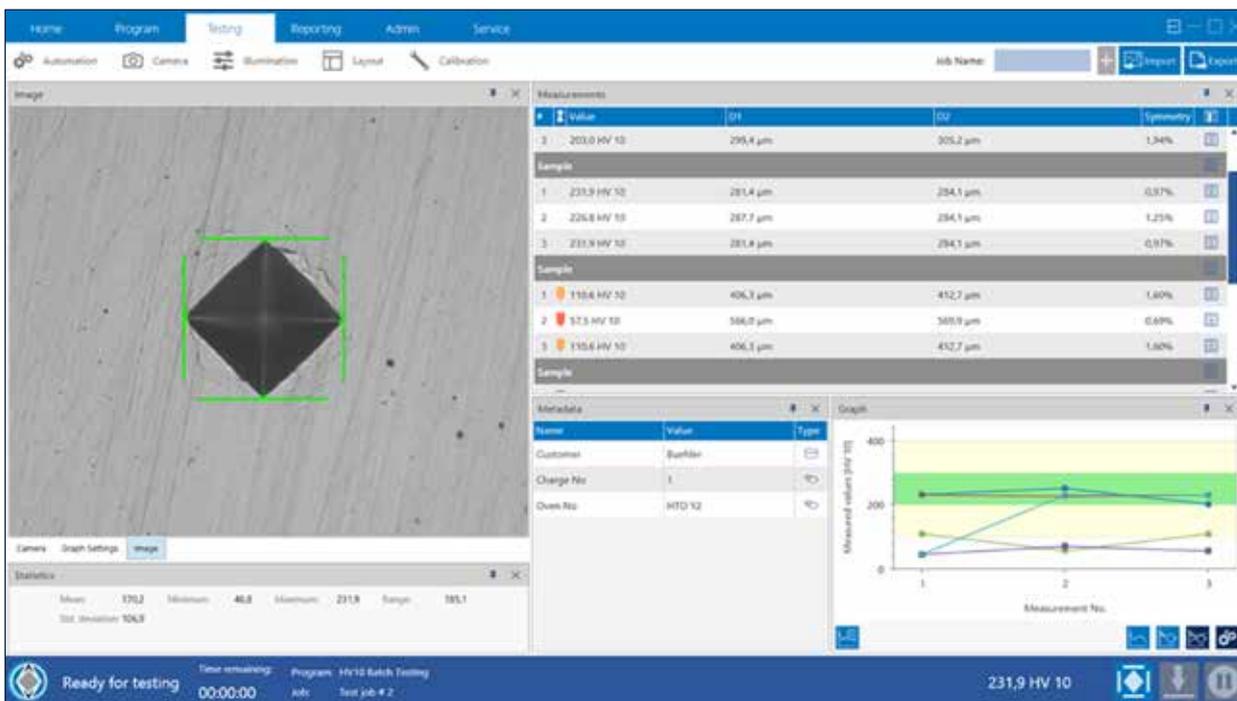
功能窗口任意拖动，定制个性化需求

### 灵活布局

只显示你想要的-最大化或最小化以满足你的需求

### 触控优化

使用触控笔或手指即可导航或进行测试



### 图像窗口清晰直观

调整图像窗口，轻松进行重新测量

### 数据输入

可为测试进行灵活的数据输入并批量定义结果

### 公差指示

可直观观测到检测结果是否在允许范围内



# 专业的控制与测试软件

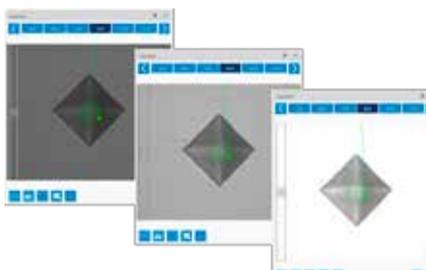
通常都需要复杂的设置来完成高度的自动化。DiaMet 软件突破传统，注重操作的快捷性和便利性，使缺乏经验的操作者更容易上手，同时也具备专业用户所需的丰富功能和灵活性。在设置完成测试方式后，任何操作者都可以运行相应程序，只需要操作 4 次即可完成整个测试过程。

DiaMet 不仅可以进行对称度计算，还可以对超出标准的结果进行提示。同时具有辅助放大测量功能，有助于确保测量结果精准。



## 自动照明

重现、重现、再重现，DiaMet 的自动照明系统可以将样品的表面自动调整到最好的状态，而与材料的类型无关（钢、工具钢、碳化物和涂层等）

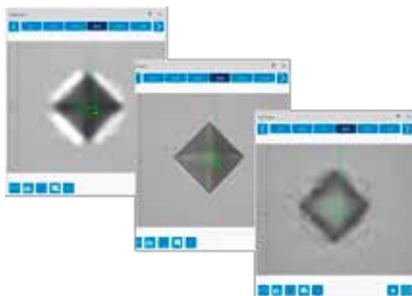


可重现的  
亮度 & 对比度



## 自动对焦

自动对焦功能非常强大。你可以观察到软件如何从 30mm 或更远处进行对焦操作的。当近距离对焦时可实现剪切式的自动对焦速度。DiaMet™ 为自动对焦算法建立了新标准。

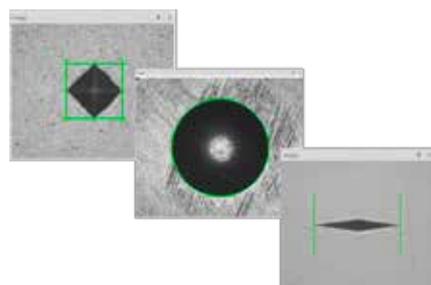


可重现的  
清晰度



## 自动测量

有了这种优化的测量算法，不再需要手动进行压痕对角线测量定位。手动测量模式可以通过触摸和/或使用鼠标。必要时可以启用压痕对称度检查功能。



可重现的  
结果



## 服务于 NADCAP 认证和审计的解决方案

国家航空航天和国防合同方授信项目 (The National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program)，即 NADCAP，是美国航空航天和国防工业对航空航天工业的特殊产品和工艺的认证。它是由美国航空航天和国防工业巨头与美国国防部、SAE 等机构共同发起和发展的一个专门对航空航天工业的特殊产品和工艺进行认证的体系。其宗旨是以通用的第三方认证解决方案代替各自对供应商进行重复的特种工艺审查认证，以有效地降低其供应商发展成本和潜在风险。NADCAP 是一项针对航空航天，国防和相关行业的全球合作认证计划。该计划开发了由航空航天认可的制造商和供应商应用的全行业制造流程。这些工艺可以在材料回收的不同领域中找到，例如涂层，热处理和焊接工艺以及检查方法，例如硬度测试和微观结构分析。标乐的经验，专业知识和强大的设备帮助供应商和制造商满足航空航天业的 NADCAP 认证。

标乐拥有专门协助 NADCAP 认证客户的团队。作为 ITW 集团测试与测量业务部门的一部分，标乐拥有自己专业的服务部门，部门里有很多经验丰富的服务工程师与英斯特朗 (Instron) 的专业服务团队协调验证。我们拥有在全球范围内与客户合作以满足 NADCAP 审计方面的成功经验。

# Wilson UH4000 系列硬度计应用案例

Wilson UH4000 多功能系列硬度计适用于大批量生产实验室和生产车间。以下案例展示了 Wilson UH4000 系列硬度计的硬度测试能力。

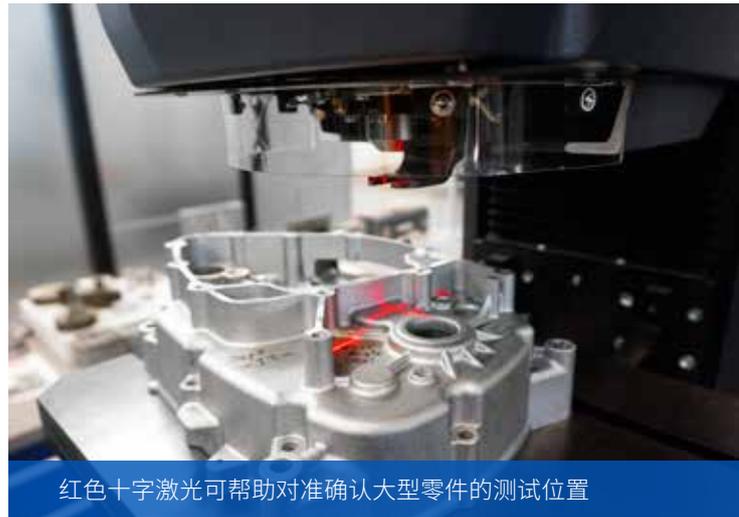
## 铸件



Wilson UH4750 与 AlMgSi 铸件

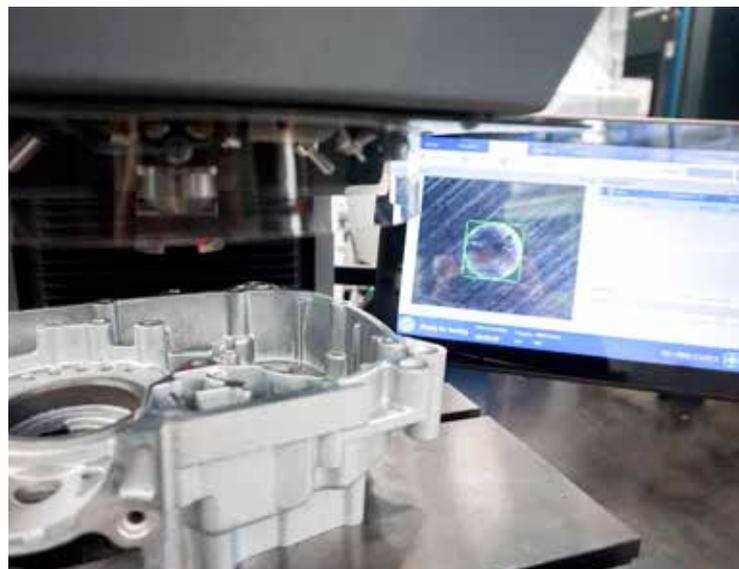
Wilson UH4750 和 UH4250 适用于所有类型的铸造部件，如发动机和变速箱。进行布氏测量时，使用 HBW2.5/62.5 或 HBW5/250 标尺测试铝基铸件，使用 HBW2.5/187.5 或 HBW5/750 标尺测试铁基铸件。

可通过十字激光定位或 2.5x 物镜确认测试位置，也可选配环形光源辅助提高测量精度。



红色十字激光可帮助对准确认大型零件的测试位置

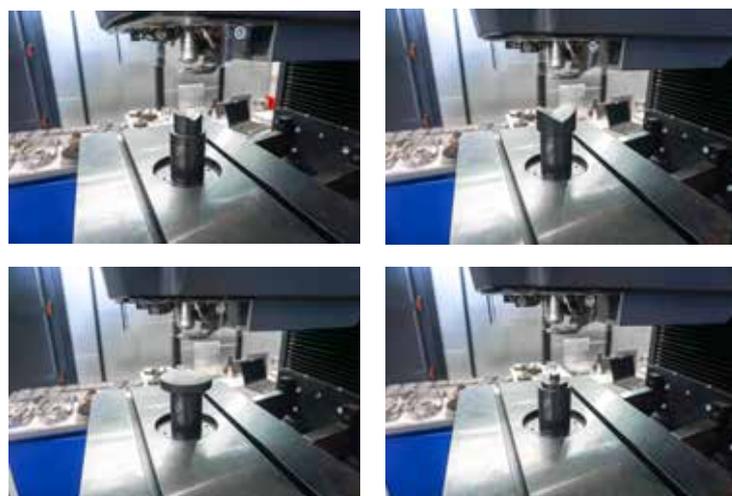
由于铝合金和铸件材料的硬度较低，布氏压痕深度以及边缘塑性变形区较大，会影响布氏压痕的测量精度。新开发的环形光源可辅助提高测量精度。



# 热处理部件



UH4000 可在大型测试台上加装小型试台。



可选配多种小型试台，完成对小型试样的测试。

热处理过程，如感应热处理，是从外部硬化部件以增加耐磨性，同时保持部件内部柔性的过程。这些热处理部件在生产环境中需要大批量快速加工。

热处理后的硬度检测是保证零件正确加工的关键，通常使用洛氏硬度计进行检测。

UH4000 可以配备一个夹紧装置，用于在测试前和测试过程中固定零件以确保测试过程中的稳定性。

洛氏测试与夹紧装置配合，可进入快速测试模式。在此模式下，样品夹紧即可进行自动测试。



可以取下安全防护罩，以确保自如地操作几何形状更复杂的零件。



工作区照明帮助操作者轻松定位部件，并在黑暗环境中具有充分的可视性。



Wilson UH4000 硬度计默认提供自动和手动平台移动，确保能够轻松移动小型、大型和重型组件。

# 产品规格

	UH4250	UH4750
硬度标尺	HV 0.5 - HB 10/250	HV 3 - HBW 10/750
转塔	8 位转塔	
压头 (可选)	1mm, 2.5mm, 5.0mm 和 10.0mm 布氏硬质合金压头, 洛氏金刚石压头, 1/16", 1/8", 1/4", 1/2" 硬质合金球压头, 维氏金刚石压头和努氏金刚石压头	
长工作距离物镜 (可选)	2.5x (可选配环形光源), 5x, 10x, 20x, 40x, 50x	
光学系统	500 万像素 USB 3 摄像头, 具有数码变焦和自动对焦功能	
载荷范围	0.5-250 kgf	3-750 kgf
加载类型	闭环测力传感器	
符合标准	布氏 (ISO 6506-1, ASTM E10), 维氏 (ISO 6507-1, ASTM E92), 洛氏 (ISO 6508-1, ASTM E18), 努氏 (ISO4545-1, ASTM E384), 塑料测试 (ISO 2039-1, 2039-2)	
Z 轴	手动手轮和自动 Z 轴驱动	
最大样品高度/重量	300 mm (11.8 in), 70 kg (154 lb)	
试台尺寸	槽宽 12mm 的 T 型槽平台, 300mm [11.8in] x 400mm [15.7in]	
机器尺寸 (长 x 宽 x 高)	704 mm (28 in) x 534 mm (21 in) x 995 mm (39.2 in)	
设备净重	300 kg (660 lb)	
电源	100 - 240VAC, 50-60Hz	

## Wilson® 硬度块 & 压头

威尔逊 (Wilson) 硬度块和压头可满足各种维氏、努氏、洛氏、布氏应用需求。我们内部生产的硬度块通过众多国际标准认证 (包括 ASTM 和 ISO), 确保提供最高质量的测试参考标准。硬度块和压头采用最新的标准化和光学测量技术进行认证。标乐自己拥有校准实验室, 符合 NIST 可追溯性标准, 并经 A2LA® 认证符合 ISO/IEC 17025。有关硬度块和压头的更多信息, 请参见当前产品目录或访问 [www.buehler.cn](http://www.buehler.cn)。



# 系统配置

首先选择 UH4250 或 UH4750 主机，然后选择其他配件配置一台专属于您的硬度计。

## 主机



### Wilson UH4250

- 载荷范围 0.5-250kgf, 24" 标准显示屏

W4250

- 载荷范围 0.5-250kgf, 15" 触摸显示屏

W4251



### Wilson UH4750

- 载荷范围 3 - 750kgf, 24" 标准显示屏

W4750

- 载荷范围 3 - 750kgf, 15" 触摸显示屏

W4751

## 转塔配置

请联系标乐销售工程师，以选择符合您应用的物镜、压头和附件。



### 物镜

W4100X2	2.5x 物镜, 可选配环形光源
W4100X5	5x 物镜
W4100X10	10x 物镜
W4100X20	20x 物镜
W4100X40	40x 物镜
W4100X50	50x 物镜



### 激光

W4100L	激光定位器
--------	-------

## 压头

W4100K	带转塔适配器的努氏压头
W4100V	带转塔适配器的维氏压头
W4100B1	带转塔适配器的 1mm 布氏压头
W4100B2	带转塔适配器的 2.5mm 布氏压头
W4100B5	带转塔适配器的 5mm 布氏压头
W4100B10	带转塔适配器的 10mm 布氏压头
W4100R120	洛氏圆锥形金刚石压头
W4100R16	洛氏 1/16in 球压头
W4100R8	洛氏 1/8in 球压头
W4100R4	洛氏 1/4in 球压头
W4100R2	洛氏 1/2in 球压头

## 附件

### 环形光源



用于 2.5x 物镜的环形光源 (提高对于较软材料的布氏压痕测量精度)

W4100RL

\*仅适用于 W4100X2 2.5x 物镜

### 自动夹紧装置



UH4000 多功能系列硬度计独特的夹紧装置可以在硬度测试过程中完美夹持试样。

夹持宽度: 35mm [1.37in]

W4100CL

### 工作台



带抽屉及主轴孔的工作台  
1000 x 700 x 800mm [30 x 27 x 31in]

944872

### 试台



适用于最大直径 45mm 圆柱形试样的 V 型试台

740096



适用于小试样的 10mm 点状试台

740160



直径 80mm 的平试台

740191



适用于最大直径 85mm 圆柱形试样的 V 型试台

740095



平台直径 60mm 的自动调平试台

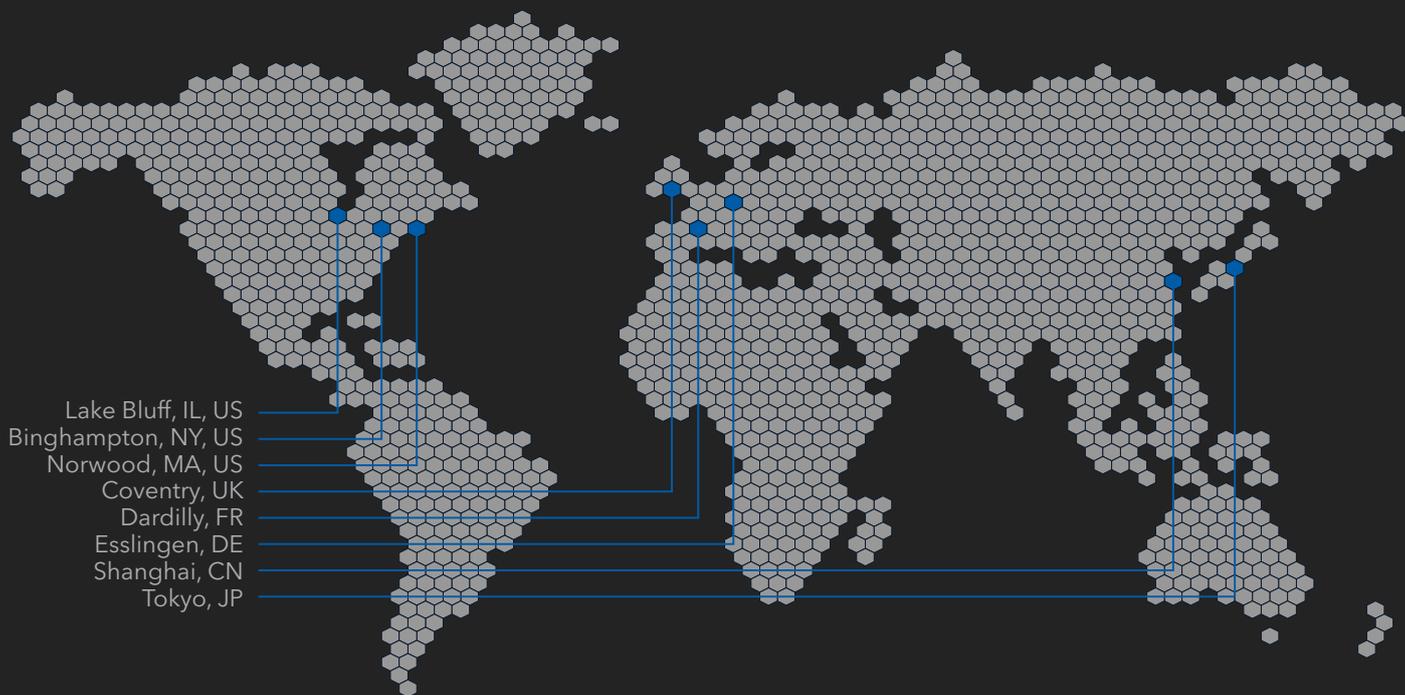
740587



直径 190mm 的平试台

740101

# 标乐公司全球办事处



Lake Bluff, IL, US  
Binghampton, NY, US  
Norwood, MA, US  
Coventry, UK  
Dardilly, FR  
Esslingen, DE  
Shanghai, CN  
Tokyo, JP



Solutions for Materials Preparation, Testing and Analysis

西努光学  
电话：400-6807517  
网址：<http://www.cinv.cn>  
E-Mail：[dushilei@cinv.cn](mailto:dushilei@cinv.cn)  
地址：上海市浦东新区浦东南路滨江2250号A座301室

**Cinv**  
Your Optical Solutions