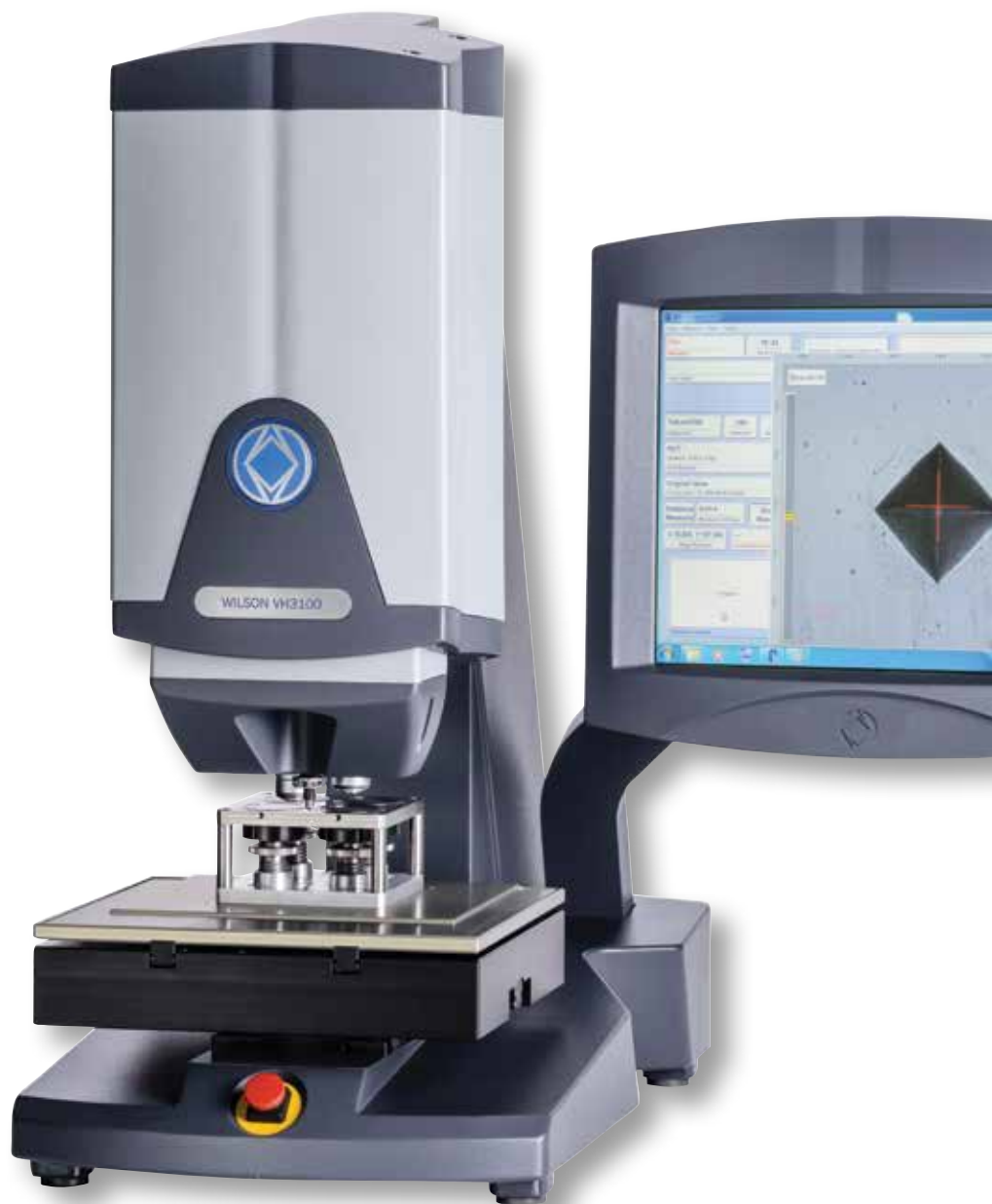
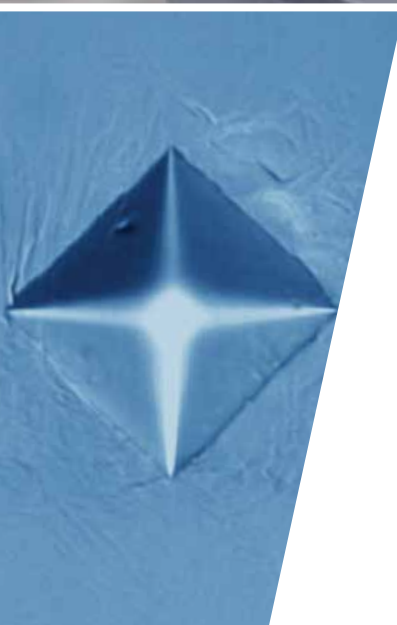




 **Wilson® VH3100**  
自动化维氏/努氏硬度计








# Wilson® VH3100 自动化维氏/努氏硬度计

Wilson® VH3100 自动化维氏/努氏硬度计是创新性的精密仪器，适用载荷范围非常宽，为200gf至10kgf，配备正在申请专利的安全防碰撞技术以及行业内最先进的光学系统。这种独特的组合使Wilson® VH3100满足几乎所有维氏/努氏测试要求。创新的数字变焦提供了一台硬度计最大范围的放大倍数，长工作距离物镜和高精度自动台使其成为真正强大的测试系统。标乐把所有组件和软件完美设计、组装并集成于一体。

Wilson® VH3100在Tukon 2500 和 Reicherter KL4 的基础上设计开发。



## 测试载荷和硬度计载荷精度

	0.2kg	0.3kg	0.5kg	1kg	2kg	3kg	5kg	10kg
	HV0.2	HV0.3	HV0.5	HV1	HV2	HV3	HV5	HV10
	HK0.2	HK0.3	HK0.5	HK1				
				HB1/1	HB1/2.5		HB1/5	HB1/10

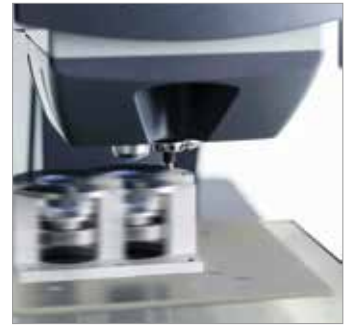




# Wilson® VH3100 应用优势

## 压头和物镜的防碰撞系统

压头和物镜的防碰撞系统保护压头和物镜免受未知障碍物碰撞损伤。在测试过程中，系统会持续监测，当轻轻触碰到障碍物时会立刻停止移动。防碰撞系统为操作者提供市场上独一无二的的安全优势，减少停工时间和保养成本。



## 虚拟塔台和可选配的全景相机

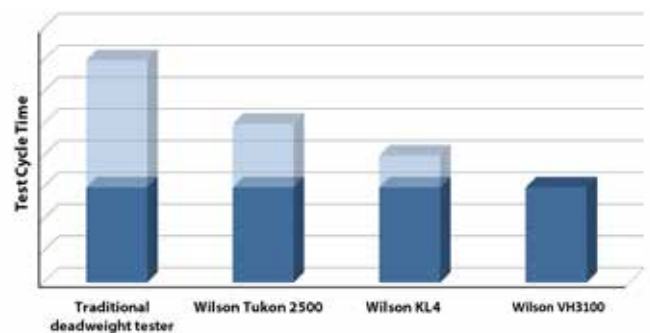
Wilson® VH3100使用固定转塔系统，即物镜/物镜，物镜/压头之间的切换由高速的自动试台来实现。无需转动转塔，减少对敏感部件的维修。

内置高精全景相机是可选部件。它能够轻松地预览整个样品并精确地定位压痕位置。



## 提高工作效率

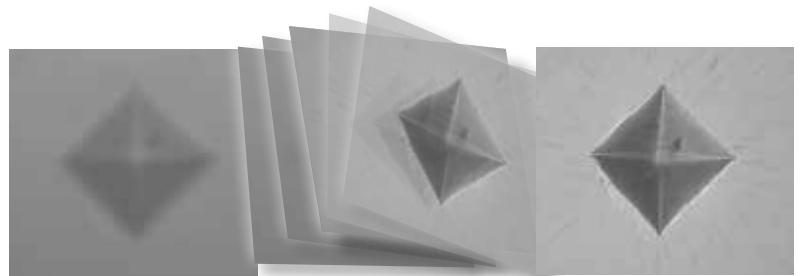
同其它自动化系统相比，Wilson® VH3100更加节省时间。在更短的时间内完成整个任务，或使用同一台设备完成更多任务量。Wilson® VH3100是传统砝码加载的自动化维氏/努氏硬度计效率的两倍还多。



## 自动聚焦和自动测量

利用Wilson® VH3100的自动聚焦和自动测量功能，面对繁琐的工作，操作者可以使用更少的时间完成相同的生产量。自动聚焦功能能自动重复聚焦压痕，进而轻松进行测量，无需操作者插手。

通过使用改进的测量算法，不再需要手动确定测量线位置。

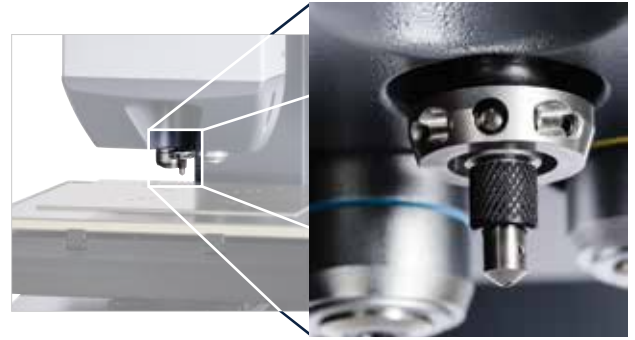


# Wilson® VH3100 的配置

## 即插即用压头夹具

压头可以快速更换，无需任何工具或附加设置。

通过将每个压头和其即插即用压头夹具预先对齐，压头更换变得简单。无需任何调准工作，即可安装备用的压头或在维氏和努式间转换。



## 最好的光学系统确保准确的结果

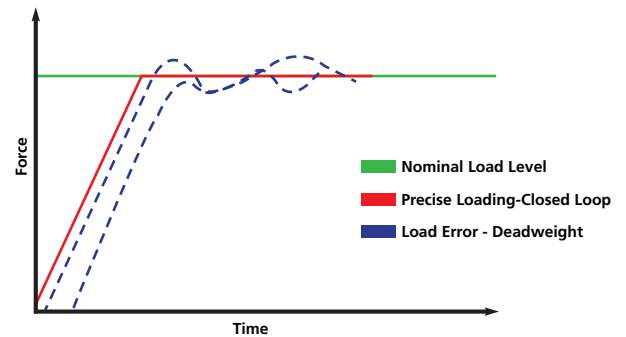
对于硬度计来说，精密的打压系统是其中一个关键因素，同时必须配备能够准确测量压痕的系统。

高质量的光学系统连同具有专利权的部件，使得该硬度计能够提供无与伦比的图像，这在以前的硬度测试中是从来没有的，从而使得最精确的测量结果成为可能。



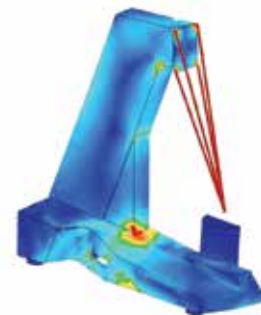
## 闭环加载控制

通过先进的闭环电子力测量系统和高精度的加载系统，实现快速、精确和可靠的测试。闭环传感器通过将所有的精密部件安装同一轴上，可保证各个部件之间的移动可以达到最小化，从而防止过载的发生，还可以修正因长时间使用发生的摩擦和磨损。



## 耐用、坚固的设计

设计优雅紧凑，同时耐用稳定。Wilson® VH3100采用电脑设计的铸铝底座。强大的有限元分析 (FEA) 确保完全消除任何形式的压头偏移。全金属框架有助于抑制振动。



# Wilson® VH3100 应用

## 独立的显示器或整合的触摸屏

Wilson® VH3100的显示屏提供自由选择，在整洁的生产环境中，若要通过迅速而简单的“点击运行”实现自动化操作，可选择使用耐用且响应速度快的触摸屏。大型的传统的显示器更适用于需要生成大批量报告和结果分析的情况。



## 选择框架尺寸

三种不同框架尺寸可以满足所有的硬度测试。紧凑型为小空间设计，提供4.9in[125mm]测试能力。

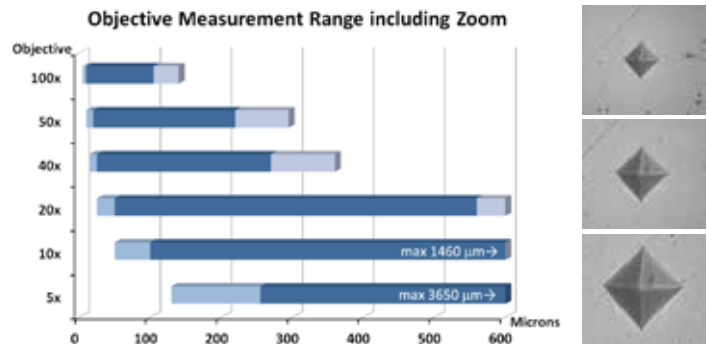
如果需要更大的垂直测试高度，选择测试能力是6.7in[170mm]的标准框架或8.5in[215mm]的更大的框架。



## 选择放大倍数

数字变焦功能提高每个物镜的放大范围，仅需2个物镜即可实现应用的全覆盖，节省时间和费用。

所有物镜和压头具备防撞保护功能。



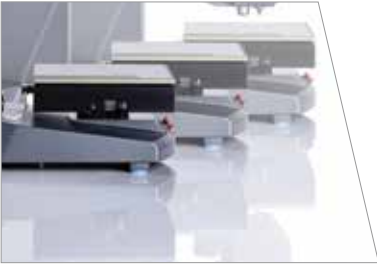
## 高速试台

高速自动的XY试台能够节省时间并且提高效率。可选工作距离为7.1X7.1in (180X180mm)的大型试台，或者11.8X7.1in (300X180mm)的超大型试台。可以同时放置多个样品，按照自动测试序列进行测试。

高准确性和高重复性可以准确定位压痕位置，同时使用实时的影像系统，可以重新测量当前样品上的所有测试点。



# 概览



## 强大的工作空间

- 三种不同高度选择
- 垂直能力最大至8.2in[210mm]

## 精准和灵活的加载

- 高精度闭环系统允许的载荷范围在200gf - 10kgf间

## 虚拟塔台

- 测试头没有移动部件，意味着减少错误来源
- 两个物镜具备自动变焦功能和一个可选全景照相机

## 顶级光学

- 高质量的光学显微镜
- 长工作距离的光学镜头

## 快速、精确的试台

- 令人惊叹的快速的自动试台，精度可达5 $\mu$ m甚至更高

## 可连接性

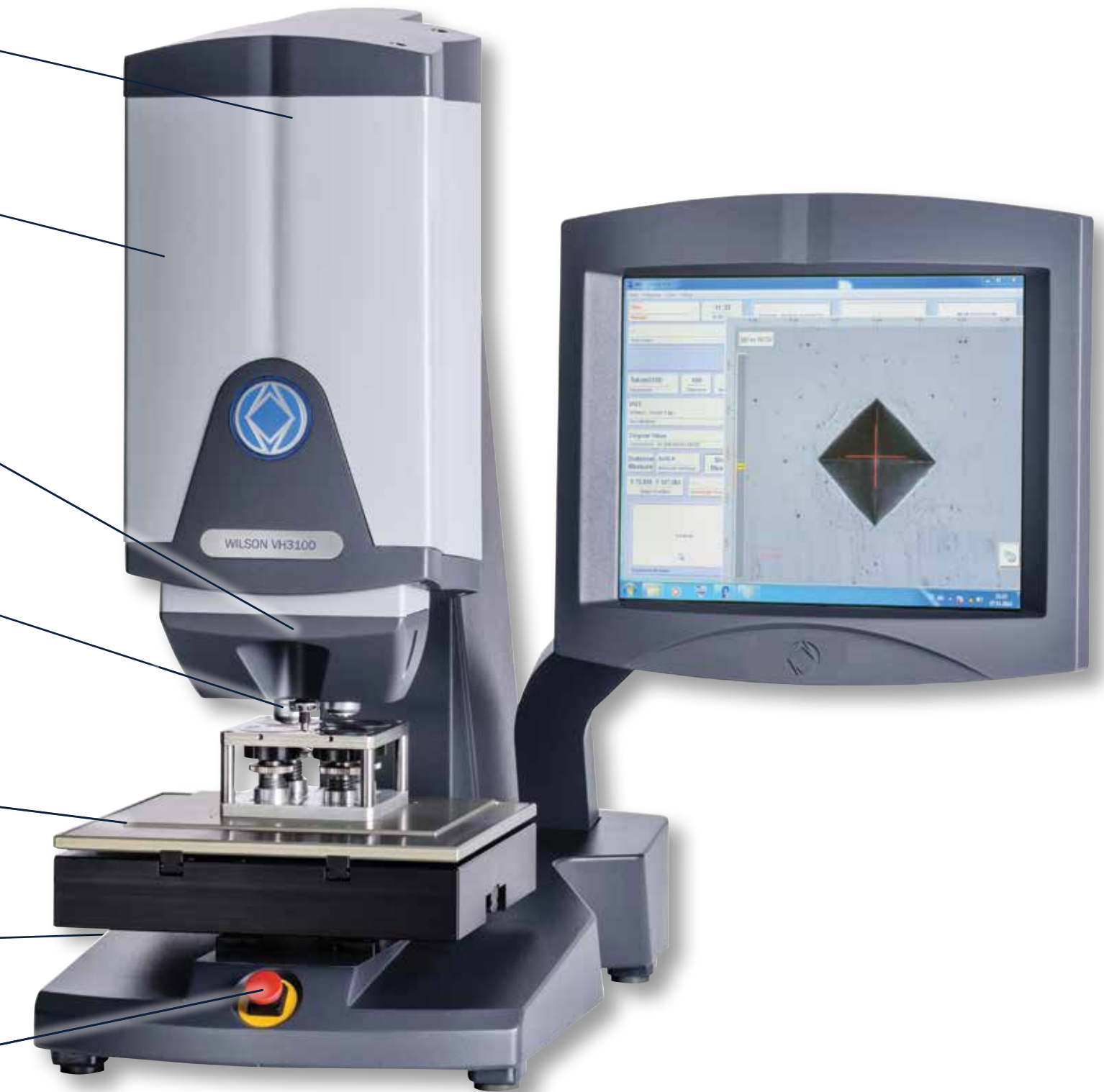
- USB、以太网和外置显示器连接

## 安全

- 通过压头和物镜防碰撞系统防止压头或者物镜损坏



# Wilson® VH3100 自动化维氏/努氏硬度计



# 控制和评估软件

## 分离的显示器或整合触摸屏

所有对硬度计的控制均通过专业的软件完成 - 在操作者干预最小化的情况下完成自动测试和自动测量，以及设置和自动测试序列。所有测试参数，比如载荷范围、保载时间和聚焦，都是通过一个界面友好的软件实现。支持硬度值转换到其它标尺。

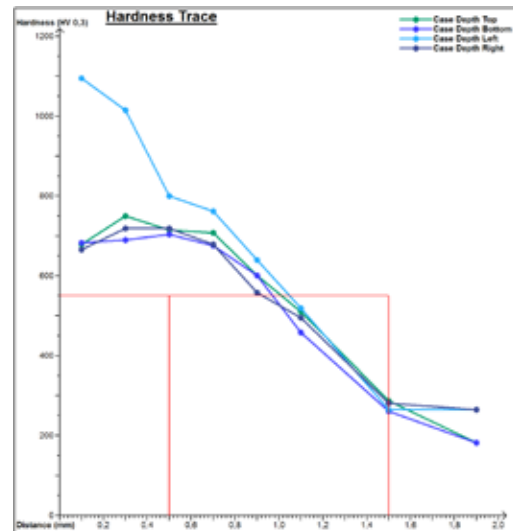
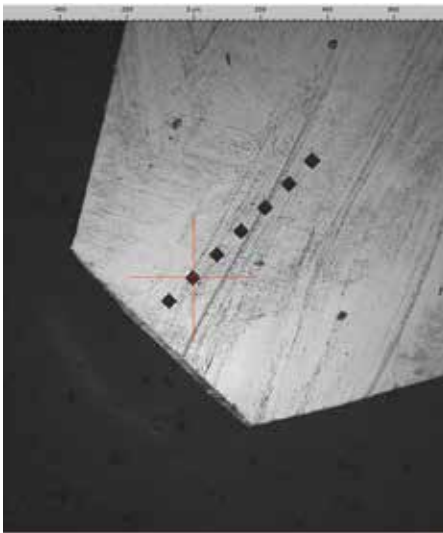
Wilson® VH3100测量系统配备一个完整的软件包，使用快速简单。自动测量特征不仅缩减总体测量时间，也减少手动测量时操作者的人为错误。软件使用先进的成像处理和算法，用多种方法确定边界，独立的照明设置，让系统具备精确地读取不同表面的能力。



左侧安装触摸屏

## 用户自定义程序

使用一套简单的工具，使用者可以在程序中使用自定义测试模式。程序可以保存并在任何需要的时候使用，编辑，复制或修改。预制的程序可以被调用和修改，以适用于特定的应用。自动测试程序可以节省时间，提高定位的准确性。



# 安全的数据记录

使用PDF实现文件阅读或将它们打印出来。

## 记录

- 在一个清晰的表格内记录硬度值，参考数据，距离，转化值，d1和d2，坐标和注释

Seq	Pos	Distance	Hardness	Dist	Pos X	Pos Y	Pos Z	Dist X	Dist Y	Dist Z	Ref	Comment
1	0	0.2000	396 HV 1	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
2	0	0.4000	283 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
3	0	0.6000	322 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
4	0	0.8000	263 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
5	0	1.0000	177 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
6	0	1.4000	162 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
7	0	1.8000	174 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
8	0	2.2000	166 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
9	0	2.6000	183 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
10	0	3.0000	183 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
11	0	3.4000	182 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
12	0	3.8000	224 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	
13	0	4.2000	211 HV 1	1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0	

## 客户抬头

- 创建属于自己的抬头，带有 LOGO、地址和ID



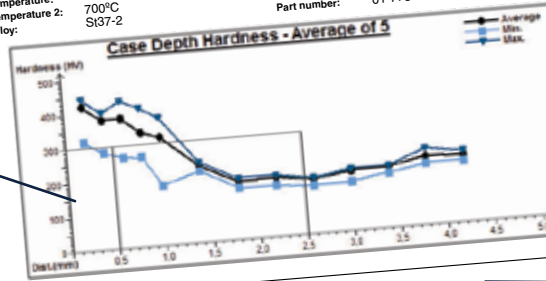
## VICKERS HARDNESS TEST

**Buehler**  
Wilson Hardness  
Boschstrasse 10  
73734, Esslingen

Sample: Heatreatment  
Date: 11-1-2013  
Order Number: ACB-478-2013  
Tester: Dr\_Hardness

Batch number: 01457744-08  
Oven: 12B  
Temperature: 800°C  
Temperature 2: 700°C  
Alloy: Si37-2

Alloy 2: -  
Supervisor: R. Mayer  
Shift leader: O. Sahin  
Customer: VIP  
Part number: 01-778-887-5478



Result  
CHD 300 HV 1 = 1.08 mm

Row	Point	Distance	Hardness	Conv Hardness 1	Comment
1	1	0.2000	396 HV 1	-	-
2	2	0.4000	283 HV 1	-	-
3	3	0.6000	322 HV 1	-	-
4	4	0.8000	263 HV 1	-	-
5	5	1.0000	177 HV 1	-	-
6	6	1.4000	162 HV 1	-	-
7	7	1.8000	174 HV 1	-	-
8	8	2.2000	166 HV 1	-	-
9	9	2.6000	183 HV 1	-	-
10	10	3.0000	183 HV 1	-	-
11	11	3.4000	182 HV 1	-	-
12	12	3.8000	224 HV 1	-	-
13	13	4.2000	211 HV 1	-	-

Row	Point	Distance	Hardness	Conv Hardness 1	Comment
14	14	0.2000	456 HV 1	-	-
15	15	0.4000	332 HV 1	-	-
16	16	0.6000	299 HV 1	-	-
17	17	0.8000	297 HV 1	-	-
18	18	1.0000	234 HV 1	-	-
19	19	1.4000	251 HV 1	-	-

## 自定义字段

- 在测试过程中可以自定义数据字段并填写，然后打印至报告

## 图形

- 显示一个或多个图形，便于快速浏览测量结果

## 结果

- 结果表格显示硬度值、转化值、对角线、XY位置等等

## 模板

- 根据所需布局在多种标准模板中选择或创建自己的模板。

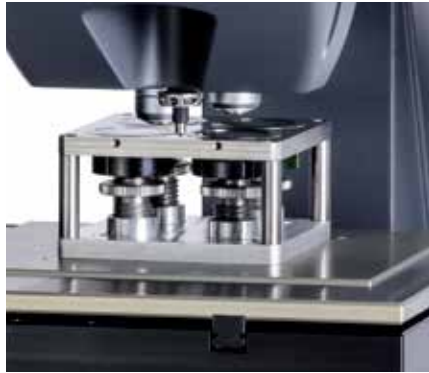
## 分析、评估、处理

测量的自动化程度高，测量数据的数量不断累积增加。软件可灵活、快速地处理和分析数据。仅需点击鼠标即可生成PDF报告或者Excel表格，甚至能够通过设定，在每次测试完成后自动生成。

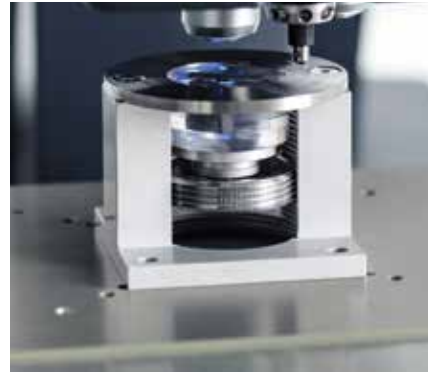
# 维氏/努式附件

## 显微硬度附件

在一个完整的显微硬度附件表中进行选择，从夹具到硬度块，标乐提供您工作中需要的所有。标乐专家可以帮助您完成选择。



多个样品夹持器

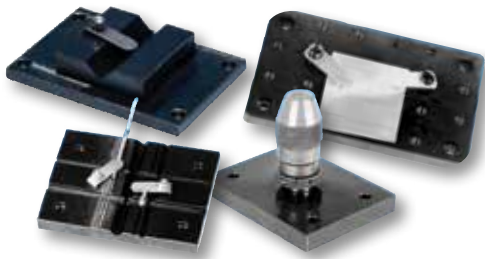


单个样品夹持器

## 选择合适的夹具

在设定和测试的时候，保持测试样品稳定十分重要。合适的夹具可以确保样品保持不动。

有多种夹具可供选择，无论是镶嵌后的样品，锥形样品，小尺寸部件，线型或金属板。标乐专家可以帮助您完成选择。



## 贴士

确保样品和夹具附件免受污垢、磨损、油污或腐蚀，才能得到精确和可信的结果。

更多维氏/努式测量的知识，请参考最新版本的Buehler SumMet。



## Wilson® 硬度块和压头

针对维氏、努式、洛氏和布式硬度测试，Wilson®提供多种硬度块和压头供客户选择。符合包括ASTM，ISO在内的多种国际标准。我们以最高要求生产硬度块，确保满足最高标准。测试块和压头采用最新的标准和光学测量技术来认证。我们在自己的校准实验室操作，可追溯至NIST，通过了A2LA颁布的ISO/IEC17025认证。

\* Tukon™ 300模型或者更新





## 模块化设计

Wilson® VH3100的设计便于维护保养。因为即插即用和模块化设计，自动试台、加载单元、控制器和测试头可以在现场轻松更换。设计的巧妙在于，通过严格的产品精度控制，确保每个模块无需重大的机械调整即可整合在一起。基于Windows系统的软件平台通过常规升级即可满足未来需求和维护。

凭借多年的设计耐用硬度计的经验，加上新的服务理念，可以减少停机时间，有助于提高整体生产力并减少维护成本。



## 认证

VH3100在位于德国南部的经过ISO17025认证的校准实验室制造，员工训练有素，制造过程经过认证。每一部设备附有详细的认证报告，确保品质优秀。校准程序符合ISO 9001:2008认证。

现场校准，请联络当地服务代表。

## 服务

标乐是全球材料制备和分析的领导者。作为您可信赖的伙伴，我们不仅提供全线产品和耗材，还有强大的团队为您提供应用知识、技术支持和服务。通过遍及全球的80多个办公室，我们提供电话和邮件支持，培训课程，网络研讨会以及一对一的客户培训。标乐为我们的客户、行业和应用提供支持。竭诚为您的需求，我们提供快速的耗材交货服务，高效的服务支持和24/7在线制样指南。

服务 - 美国地区

(800) 283-4537  
service@buehler.com

服务 - 欧洲，非洲，中东地区

+49 (0)711 4904690  
europe.service@buehler.com

服务 - 亚太地区

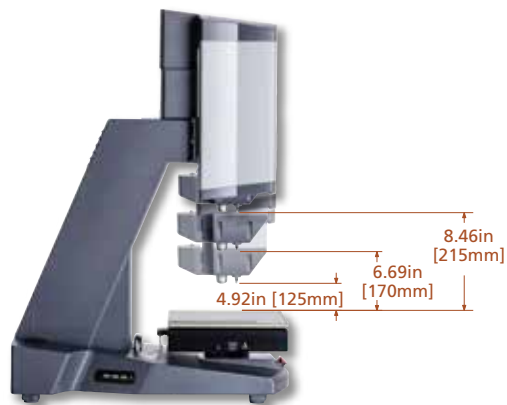
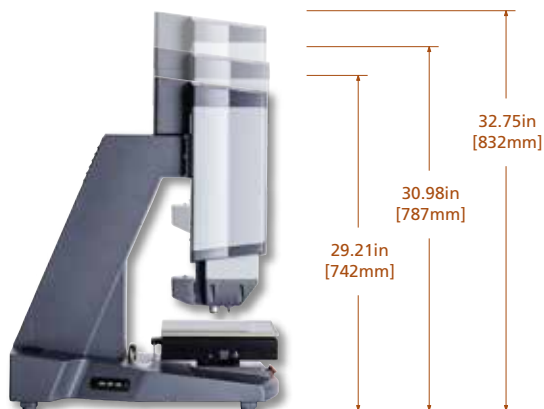
+86 400 6869 280  
asia.service@buehler.com

# 技术规格

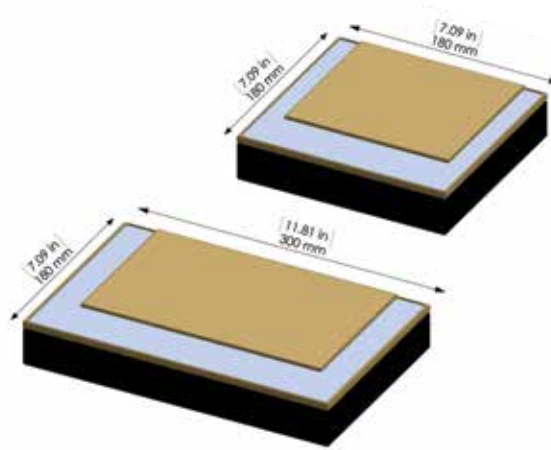
## 硬度计规格



Approx. Weight: 82.7 lbs [37.5kg] *without monitor*  
Approx. Monitor Weight: 11.5 lbs [5.2kg] *excluding arm*



标尺	HV, HK, HB
测试载荷	200gf - 10kgf
测试载荷精度	±1.5% < 200g, ±1% > 200g
加载方式	传感器
保载时间	1 - 999 秒
符合标准	ASTM E384 & E92; ISO 6507, 9385, 4546
镜头转台	自动虚拟转台
放大范围	30X-2000X带数字变焦
全景镜头 (可选)	0.5 x 0.5in [13 x 13mm] or 0.78 x 0.78in [20 x 20mm]
光源	LED
操作温度	50 - 100° F [10 - 38° C]
湿度	10 - 90% 无冷凝
电源	370VAC - 100-240VAC, 50/60Hz
重量	82.7 lbs [37.5kg] 不含显示器



移动和工作区域:	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型试台 (L): 移动7.08 x 7.08in [180 x 180mm] 有效工作区域: 5.5 x 5.7in [140 x 145mm] (4.33in [110mm] 带全景相机)</li> <li>超大型试台 (XL): 移动 11.8 x 7.08in [300 x 180mm] 有效工作区域: 10.23 x 5.7in [260 x 145mm] (4.33in [110mm] 带全景相机)</li> </ul>
移动速度	1.06in/s [24mm/s] (XY)
可重现性	好于 5 $\mu$ m
重量	L 试台: $\pm$ 22.0 lbs [ $\pm$ 10kg] XL 试台: $\pm$ 30.8 lbs [ $\pm$ 14kg]
整体尺寸	L 试台 11.02 x 10.23 x 2.75in [280 x 260 x 70mm] XL 试台: 15 x 10.23 x 2.75in [380 x 260 x 70mm]

软件规格

软件版本	WinControl 或 Minuteman
聚焦	自动聚焦
测量	手动或自动压痕测量
控制台	各种模式的自动程序: CHD、线、环形、矩形和其他
可选功能	多样品测试

标乐产品被广泛应用于全球的各类制造厂、质量检验实验室和大学，用来对各种材料进行分析，包括：

- 航空
- 汽车
- 生物和医疗
- 陶瓷、塑料、复合材料
- 教育、国防、政府
- 电子和光学
- 能源和建筑
- 岩相
- 金属材料

**Buehler Americas**

- ★ Lake Bluff, IL, US Worldwide Headquarters
- Binghamton, NY, US
- Norwood, MA, US
- Whitby, ON, CA

**Buehler Europe**

- Coventry, UK
- Dardilly, FR
- Düsseldorf, DE
- Esslingen, DE



- Main Offices
- Manufacturing
- Sales
- Service
- Laboratory
- Distributors

**Buehler Asia**

- Hong Kong, CN
- Shanghai, CN

**Buehler Worldwide Locations**

其他标乐产品：



样品制备设备包括：砂轮切割、精密切割、镶嵌、研磨和抛光、电子和岩相。



配合样品制备设备使用的耗材：砂轮片，金刚石刀片，热镶嵌粉，冷镶嵌系统，碳化硅砂纸，金刚石磨盘，抛光布，金刚石悬浮液和最终抛光液。



图像分析设备和硬度计包括：显微镜、镜头、图像分析软件、硬度计、夹具、硬度块和硬度测试软件。

标乐公司会持续对产品进行改进，如有更改恕不另行通知。

Sectioning AbrasiMet • AbrasiMatic • IsoMet	Mounting SimpliMet	Grinding & Polishing EcoMet • AutoMet • MetaServ	Imaging & Analysis OmniMet	Hardness Testing Wilson®
--	-----------------------	---	-------------------------------	-----------------------------



依工测试测量仪器（上海）有限公司-标乐中国  
 标乐中国销售热线：+86 400 000 3418  
 标乐中国咨询邮箱：china@buehler.com.hk  
 www.buehler.com.cn  
 办事处遍及：北京、上海、广州、天津、沈阳、  
 南京、成都、武汉

BUEHLER Germany  
 info.eu@buehler.com

BUEHLER France  
 info.fr@buehler.com

BUEHLER United Kingdom  
 info.uk@buehler.com

BUEHLER Canada  
 info@buehler.ca

BUEHLER Asia-Pacific  
 info@buehler.com.hk

BUEHLER China  
 china@buehler.com.hk