

FH-GJ1035 金属硬度检测仪



革命性便携式硬度检测仪的发明者隆重推出
使用单一加载释放机制专利技术的全新
FH-GJ1035 Piccolo / Bambino

Piccolo: 实时监测和特定于用户的转换

应用示例 1: 金属热处理可更改金属的机械性能以变得更加坚硬、结实且更耐冲击。Piccolo用于监测并记录汽车行业的高完整性金属组件的固。

“我们使用 Piccolo已经很多年了，但这个应用是我们第一次使用自动化系统对测量数据进行实时管理。此系统同时还将人为错误减至最少。” Saint-Jean Industries QSE 经理

应用示例 2: 汽车举升技术的要求很严格，而汽车举升机制造商必须满足这些要求。Piccolo 的便携性是测试庞大的举升组件的理想仪器。

Bambino: 现场快速检测硬度

应用示例 1: 刮擦可在工程组件中导致灾难性的故障，例如，在发电厂的涡轮中，要求耐磨部件能够承受高机械应力。带有 DL 探头的 Bambino 2 可用于确保应力凹槽、接头和边缘具有适当的硬度以最大限度地减少刮擦。

“Bambino 的测量结果具有很高的可重复性，这一点是它与竞争对手的产品的最大区别。使用 Bambino 纤长的 DL 探头，可在柱螺栓上非常有限的空间中进行操作。”

Voith Siemens Hydro Power Generation
应用示例 2: 冷轧常用于减少金属板的厚度。为了避免层裂，法赫公司提供的里氏

“此仪器非常好用，且适用于各种应用。使用 Piccolo，可以快速建立与 PC 的数据传输连接，是汽车举升行业的理想仪器。” Blitz Rotary 质量经理

硬度单位 HL 可用作恶劣环境中的轧辊检验的标准。轻巧的 Bambino 适用于对轧辊进行快速间歇式检验。

监测金属硬度

金属在转换为最终产品前要经过不同工艺的处理。每道工艺都会对金属的机械和化学性质产生影响。例如，钢的强度由其化学成分和微结构转变确定。宏观变量用于控制最终产品质量。硬度是较易监测的一个金属特征。



Piccolo 和 Bambino 的区别

Piccolo 和 Bambino 都适用于在现场检测金属硬度，且检测压痕尽可能小。可靠的设计和大显示屏允许用户在可见性很低的粉尘工作环境中使用。两种产品还能够以所有常用标度显示金属硬度。

Piccolo 的功能除与 Bambino 相同外，还具有下列更多功能：

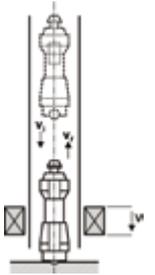
- 1) 用户定义的硬度转换
- 2) 具有下列应用的 Piccolink 软件：
 - a) 系统化实时监测硬度
 - b) 在连续生产过程中自动测试
 - c) 评估和处理测量数据
 - d) 遥控 Piccolo 设置

Piccolo 和 Bambino 附带有 D 型冲击装置。此冲击装置可与可选的 DL 冲击装置互换，对于受限区域中的测量非常有用。

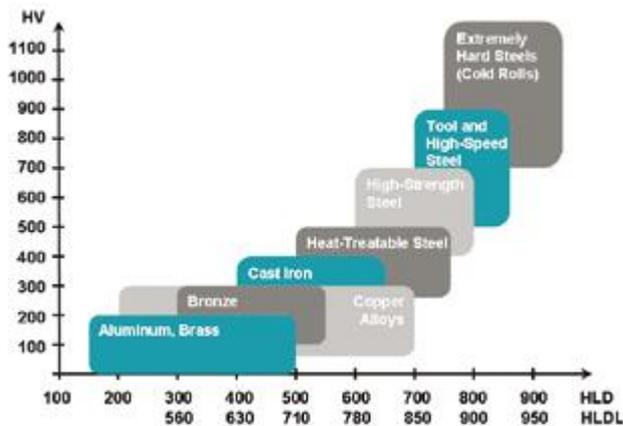


硬度检测仪的里氏回弹原理

最常用于金属的便携式硬度检测仪基于里氏回弹法。Piccolo / Bambino 按里氏原理进行操作，其中的硬度值是用在样品上进行冲击前后的冲击体的能量之比计算出来的。此能量指数 (EQUO) 以硬度单位 HL 表示，用冲击体的冲击速度和回弹速度 (v_i 、 v_r) 之比计算出来。冲击体在较硬样品上的回弹速度比在较软样品上要快，从而得出更大的能量指数，其计算公式为 $1000 \cdot v_r/v_i$ 。



即时转换为常用金属硬度标度



金属硬度可通过不同的标度显示：HLD（里氏）、HRC（洛氏）、HB（布氏）、HV（维氏）等。使用 Piccolo / Bambino 独特且获得专利的单一加载释放机制，可通过任何选定的硬度标度来获取和显示硬度测量值。Piccolo 具有一个额外的功能，允许用户为特殊合金自定义转换曲线，还允许用户将硬度读数转换为抗张强度。

主要附件



冲击装置 DL - 这是上海法赫独家提供的功能。它允许用户使用 Piccolo / Bambino 快速简便地互换 D 和 DL 冲击装置。



测试块 - 在参考硬度对象上定期执行 3 到 10 次的测试冲击是很有必要，这可用于验证仪器能否正确操作。根据用户的硬度要求，可使用各种测试块。为了更加方便，测试块还以不同标度指示出参考硬度值。



支撑环 - 里氏回弹检测仪仅当冲击体在冲击过程中距测试表面适当距离时才能正确工作。多种型号的支撑环允许在各种形状的目标上进行测试，即平面、凹面或凸起柱面、球形测试表面等。



技术规格

	使用 D 型冲击装置	使用 DL 型冲击装置
测量范围	150-950 HLD	250-970 HLDL
仪器尺寸	147.5 x 44 x 20 毫米 (55.71 x 1.75 x 0.79英寸)	203 x 44 x 20 毫米 (7.99 x 1.75 x 0.79 英寸)
仪器重量	142 克 (5 盎司)	152 克 (5.4 盎司)
	一般规格 (同时适用于 Piccolo 和 Bambino)	
转换	80-955 HV、81-678 HB、20-70 HRC、38-102 HRB、30-100 HS (仅限 Piccolo: 274-2193 N/mm ²)	
分辨率	1 HLD / HLDL、1 HV、1 HB; 0.1 HRC、0.1 HRB、0.1 HS (仅限 Piccolo: 1 N/mm ² Rm)	
测量精度	± 4 HLD / HLDL (800 HLD / HLDL 时为 0.5%)	
最大检测硬度	890 HLD (955 HV, 68 HRC)	
冲击方向 / 能量	自动补偿 / 11 Nmm	
球压头	碳化钨 (约 1' 500 HV), ~ 3 毫米 (0.12 英寸)	
外壳	防刮硬质锌合金	
电池	可充电锂电池, 能够执行 2 万多次冲击, 充电电流 100 mA	
集成存储器	非易失性 RAM, 32 kB, 可存储约 2000 个测量值 (仅限 Piccolo 2)	
操作条件	温度: -10 至 +60 ° C (14 至 140 ° F); 湿度: 最高 90%	