

MHBS-3000

数显布氏硬度计

● 全国特检系统检验员培训考核选用品牌

● 全国超声无损检测培训考核选用品牌

● 全国船舶无损检测学组推荐品牌



产品概要

美泰MHBS-3000型数显布氏硬度计，基于球形硬质合金压头压入试样表面以产生压痕的力学原理，通过测量压痕的直径以实现材料硬度的测量，其造型新颖美观、性能稳定、构造坚固、可靠性高、测值精准；采用液晶LCD显示屏，操作简单，可直观显示测试结果，能够满足工件试样硬度质量控制及合格评定的硬度检测需求，被广泛地应用于金属加工制造业质控环节、各类金属材料的失效分析、高等院校科研实验等领域，是提高工作生产效率，产品合格率，节约生产成本必备的专业精密检测仪器。

技术参数

技术参数	技术指标
测试范围	8~650HBW
试验力施加方式	自动（加荷、保荷、卸荷）
试验力	612.5N(62.5kgf)；980N(100kgf)；1225N(125kgf)；1837.5N(187.5kgf)；2450N(250kgf)；4900N(500kgf)；7350N(750kgf)；9800N(1000kgf)；14700N(1500kgf)；29400N(3000kgf)；
压头物镜转换方式	手动
显示特性	LCD液晶显示屏
测量目镜放大倍率	20X
试验力保荷时间	0~60s
测微目镜鼓轮最小分度值	0.005mm
适用材料最大高度	225mm
适用材料最大宽度	270mm
压头中心到机身最大距离	135mm
电源供电	AC220V/50Hz
外形尺寸	786*565*245mm
整机重量	130kg

示值误差及重复性

标准硬度块	示值允许误差（相对H）	示值重复性误差
≤125	±3%	0.035 \bar{d}
125 < HBW≤225	±2.5%	0.030 \bar{d}
> 225	±2%	0.025 \bar{d}

H：标准块的标定硬度值 \bar{d} ：压痕直径的总平均值

功能特色

- 广泛应用于测试表面较为粗糙的铸铁、钢材等非匀质试件的布氏硬度；
- 采用全自动闭环式压力传感器控制系统，可动态反映加载过程中载荷变化情况；
- 造型新颖、构造坚固、可靠性高、操作简单、读数直观、测试效率高；
- 配备性能优良的硬质合金压头，硬度高、耐磨性强、韧性好，同时耐高温、耐腐蚀，确保仪器测值标准、稳定可靠；
- 主机稳定性好，工件表面质量和人为操作因素对硬度测试结果的影响较小；
- 支持布氏、洛氏、维氏等多种硬度制式转换；
- LCD液晶显示屏，菜单智能提示，操作简单方便；
- 符合ISO 6506、ASTM E10-12、ASTM E-384、GB/T231.2、JIS Z2243等国内外相关标准。

适用范围

- 铸铁、钢材、有色金属、软合金等金属材料；
- 硬质的塑料，电木等某些非金属材料。

应用领域

- 金属加工制造业的质控环节
- 金属材料失效分析试验
- 高等院校科研教学实验
- 科研机构材料硬度试验

工作条件

- 操作温度：18℃~28℃；
- 相对湿度：≤65%；
- 环境清洁，无震动；
- 周围无腐蚀性介质。

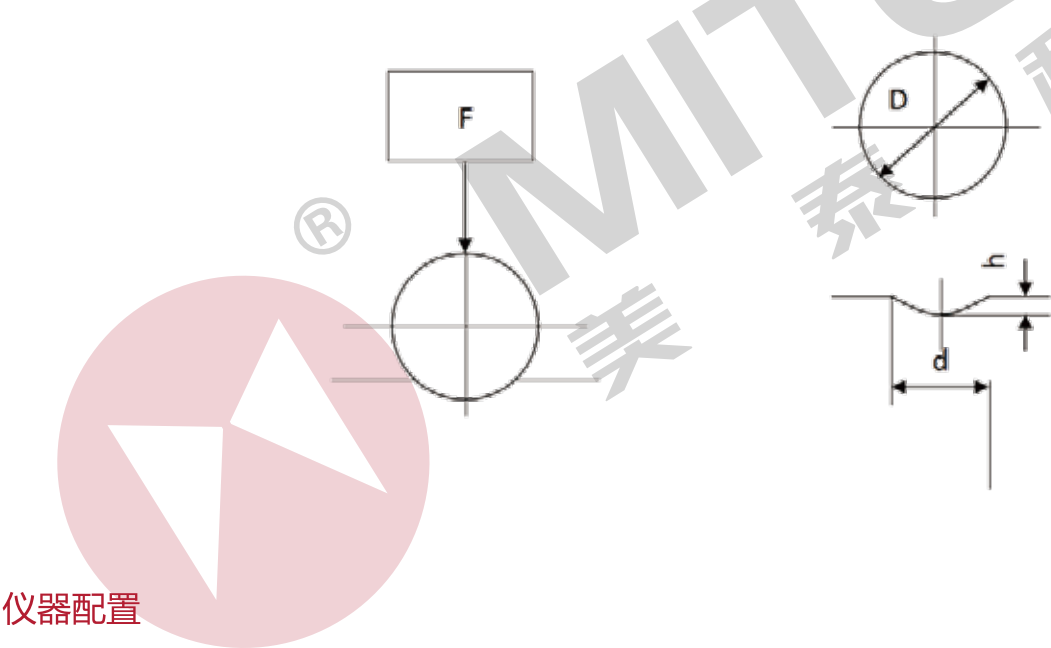
工作原理

硬度是反映材料的弹性、塑性、强度和韧性等性能的一种综合性指标，它不是一个单纯的物理量，硬度试验是机械性能试验中最常规的试验方法之一，是判断金属材料或产品零件质量的重要手段。

布氏硬度试验是采用统一标准直径的钢球(D)，以规定试验力(F)压入被测试物体上的表面，保持一定的压入时长后，卸除试验力，用测微目镜测量试件表面的压痕直径（d），计算压痕的球形表面积所承受的平均压力（N/mm²），即可得出布氏硬度值。计算公式如下：

$$HB = 0.102 \times \frac{2F}{\pi D(D - \sqrt{D^2 - d^2})}$$

公式中：F—通过钢球加在试样上的试验力，单位为N；D—钢球直径，单位为mm；d—压痕直径，单位为mm；0.102—规定的系数。



仪器配置

	序号	名称	数量	备注
标准配置	1	仪器主机	1台	
	2	20×数显目镜	1只	
	3	φ2.5mm球压头	1只	
	4	φ5mm球压头	1只	
	5	φ10mm球压头	1只	
	6	小平面试台	1只	直径80mm
	7	大平面试台	1只	直径200mm
	8	V型试台	1只	测试圆柱形试样
	9	标准布氏硬度块HBW/3000/10(150 ~ 250)	1块	
	10	标准布氏硬度块HBW/1000/10(75 ~ 125)	1块	
	11	标准布氏硬度块HBW/187.5/2.5(150 ~ 250)	1块	
	12	保险丝	3只	
	13	电源线	1根	
	14	RS232接线	1根	
	15	塑料防尘罩	1只	
	16	随机资料	1份	
	17	主机附件箱	1个	
可选配置	1	布氏测量系统	1套	