



## Proceq 领先市场的硬度试块系列

别再承担任何风险 - 请使用 **Equotip** 硬度试块, 依据 **Equotip** 独创的里氏 (**Leeb**) 标准得出最准确的金属硬度测量值

### 使用独创的里氏硬度测量标准 (HL)

里氏反弹法是由 Proceq 科学家 Dietmar Leeb 于 1975 年发明的。从那时起, Proceq 一直维持着这一独创的里氏 HL 标准。就是说, 如果使用 Proceq 在 1975 年制造的第一代 Equotip 测量仪量出一个样品的硬度值为 750 HLD, 那么使用今天最新一代的产品仍将得出相同的测量结果。通过 Equotip 硬度试块, 最终用户可检查他们的测量仪是否遵循此硬度标准, 这类类似于使用测量长度的标尺。

在里氏硬度测量过程中, 一个带有坚硬球形压头的撞击体将借助弹力冲向样品, 然后反弹。冲击速度  $v_r$  与冲击速度  $v_i$  的比率乘以 1000 便得出硬度值 HL (里氏硬度)。

### 应用

金属行业需要根据不同的材料对金属进行特殊处理, 这就涉及到特定的硬度。例如, 铝制引擎机组一般具有相对较低的金属硬度, 通常以里氏硬度 HL、布氏硬度 (Brinell) HB 或洛氏硬度 (Rockwell) HRB 测量。反过来, 滚轧钢材过程中使用的滚筒的硬度则往往超过 800 HLD ~60 HRC ~750 HV。

为了检验 Equotip 测量仪已得到校准, 用户需要在接近样品硬度的 HL 参考试块上进行冲击测试。

Equotip 试块有 4 种硬度范围可供选择, 让用户能够准确地比较其仪器读数与试块上标注的真实 HL 校准值。

### 用户受益之处

**独创性:** Equotip 是一种原创的里氏反弹硬度测量仪, 由 Dietmar Leeb 和 Marco Brandestini 博士于 1975 年在 Proceq SA 发明。

**权威性:** Proceq 的 Equotip 符合众多全国性大型机构采用的里氏标准。

**精确性:** 依照此标准, 冲击设备型号在应用前对试块进行校准 - 不产生任何转换误差。

**多样性:** 与其他制造商的里氏试块相比, Equotip 试块所覆盖的硬度范围更宽广。

**性价比:** 通过测试块校验硬度仪, 可有效地避免产品召回时产生的高昂费用。

### 国家标准化机构提供的建议

“在每轮测试之前, 应检验里氏仪器。”

“强烈建议进行多次试块校准检验。”

“任何不符合要求的里氏仪器不能用于产品的验收测试。”

ASTM A956, 美国试验与材料学会

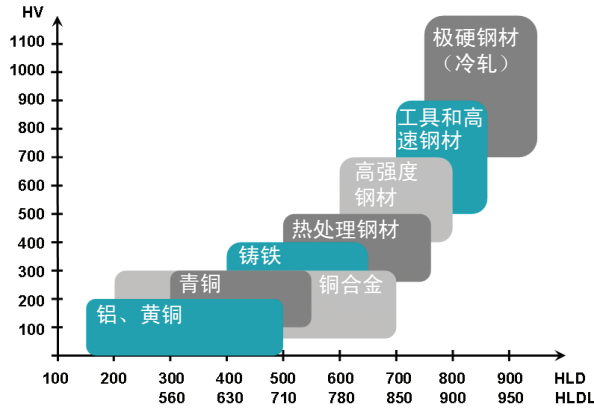
“用户应在相关的每个 HL 硬度范围内进行设备检验。”

“试块仅对用于对其进行校准的冲击设备型号有效。”

DIN 50156 (2007), 德国标准化协会

## 适于各种应用的正确试块

为了满足用户应用的需求，Proceq 提供一系列冲击装置，其区别在于应用场合，冲击能量，和冲击体。与洛氏硬度单位划分（例如 HRC 和 HRB）类似，可分为 HLD、HLDL、HLC、HLG、HLS 以及 HLE 等单位。Equotip 拥有超过 15 种的试块外加多款额外校准能力，可满足每个用户对任冲击装置的需求：



例如，拥有冲击装置 D 和 E 的用户可利用约为 56 HRC 的试块 D，并附加一个额外的 E 型检验标定值。

高冲击能量的 G 型冲击装置对样件要求更大更重。例如直径 120 毫米重量为 8 千克的试块 G。

另外，用户可能需要持有经认证的测试材料，Proceq 可通过与认证机构的合作来完成此事。

## 订购信息

零件号	说明
357 11 100 357 12 100 357 13 100 357 13 105	Equotip 试块 D/DC (直径 90 毫米) <500 HLD / <225 HV / <220 HB ~600 HLD / ~335 HV / ~325 HB / ~35 HRC ~775 HLD / ~630 HV / ~56 HRC ~775 HLD, 仅单面校准
357 11 120 357 12 120 357 13 120	Equotip 试块 DL (直径 90 毫米) <710 HLDL / <225 HV / <220 HB ~780 HLDL / ~335 HV / ~325 HB / ~35 HRC ~890 HLDL / ~630 HV / ~56 HRC
357 13 200 357 14 200	Equotip 试块 S (直径 90 毫米) ~815 HLS / ~630 HV / ~56 HRC ~875 HLS / ~800 HV / ~63 HRC
357 13 400 357 14 400	Equotip 试块 E (直径 90 毫米) ~740 HLE / ~630 HV / ~56 HRC ~810 HLE / ~800 HV / ~63 HRC
357 11 500 357 12 500 357 13 500	Equotip 试块 C (直径 90 毫米) <565 HLC / <225 HV / <220 HB ~665 HLC / ~335 HV / ~325 HB / ~35 HRC ~835 HLC / ~630 HV / ~56 HRC

零件号	说明
357 31 300 357 32 300	Equotip 试块 G (直径 120 毫米) <450 HLG / <200 HB ~570 HLG / ~340 HB
	Equotip 试块额外校准，由 Proceq 校准：
357 10 109	用于冲击装置 D/DC 的额外校准
357 10 129	用于冲击装置 DL 的额外校准
357 10 209	用于冲击装置 S 的额外校准
357 10 409	用于冲击装置 E 的额外校准
357 10 509	用于冲击装置 C 的额外校准
357 30 309	用于冲击装置 G 的额外校准
	Equotip 试块额外校准，由认证机构校准：
357 90 909	HL 单位的额外校准 (DIN 50156-3)
357 90 919	HB 单位的额外校准 (ISO 6506-3)
357 90 929	HV 单位的额外校准 (ISO 6507-3)
357 90 939	HR 单位的额外校准 (ISO 6508-3)

## 采用的标准和准则

- ASTM A956 (2006)
- DIN 50156-3 (2007)
- DGZfP 准则 MC 1 (2008)
- VDI / VDE 准则 2616 文件 1 (2002)
- JJG 747 (1999)

欲了解详情，请访问 [www.equotip.com](http://www.equotip.com)。

可能有所变更，恕不另行通知。

本文档中的所有信息均以诚意提供并且相信是正确的。Proceq SA 对这些信息的完备性和（或）准确性不作任何担保并排除所有责任。对于 Proceq SA 所生产和（或）销售的任何产品的使用和应用，我们已对特定的适用操作给予了明确的参考指引。

## 服务和担保信息

通过 PROCEQ 全球各地服务机构，我们承诺对 Equotip 测试块提供全面完善的支持服务。

总部  
**Proceq SA**  
Ringstrasse 2  
CH-8603 Schwerzenbach  
Switzerland  
电话: +41 (0)43 355 38 00  
传真: +41 (0)43 355 38 12  
info@proceq.com  
www.proceq.com

销售和服务

