



中华人民共和国国家标准

GB/T 3903.14—2005/ISO 20874:2001

鞋类 外底试验方法 针撕破强度

Footwear—Test methods for outsoles—Needle tear strength

(ISO 20874:2001, IDT)

2005-09-15 发布

2006-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 3903 的本部分等同采用国际标准 ISO 20874:2001《鞋类——外底试验方法——针撕破强度》。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国制鞋标准化中心归口。

本部分起草单位：中国皮革和制鞋工业研究院。

本部分主要起草人：严怀道、戚晓霞。

鞋类 外底试验方法 针撕破强度

1 范围

GB/T 3903 的本部分规定了鞋类外底材料针撕破强度的测定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3903 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

EN 10002-2 金属材料——拉力试验——第2部分:力测量系统的验证和校正

EN 12222 鞋类——鞋类、鞋类部件调置和检测的标准环境

prEN 13400:1998 鞋类——鞋类部件的取样定位

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 3903 的本部分。

3.1

针撕破强度 needle tear strength

材料被针撕破所需的最大力,除以试样的厚度,得出针撕破强度。

4 试验设备和材料

应用以下设备和材料:

4.1 拉力试验机

拉力试验机应符合 EN 10002-2 的要求,精度相应于 B 级,拉伸速度为 $100 \text{ mm/min} \pm 10 \text{ mm/min}$ 。应有自动记录力值或有指示最大力值指针的设备。

4.2 针

直径 $1 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ 平滑表面的钢针,或者弹性钢丝,将其端磨尖。

4.3 夹具设备

图 1 为夹具设备的示例。吊钩装置之间的距离可以调节到试样的厚度。夹具钳应有合适的保护装置,防止针跳出。

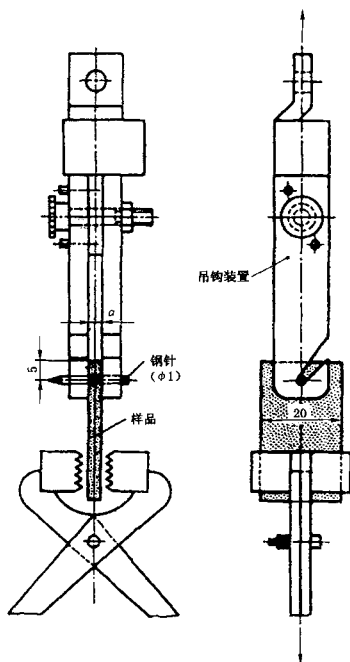


图1 夹具钳设备示例

4.4 测厚仪

测厚仪有稳固平台,其压脚具有定重负荷,能施加 $10\text{ kPa} \pm 3\text{ kPa}$ 的压强。测厚仪的圆形平面压脚的直径为 $10.0\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ 。

测厚仪刻度表的分度为 0.01 mm 。

5 样品和试样调节

试样应根据 prEN 13400:1998 来进行取样。所有的试样应根据 EN 12222 至少进行 24 h 的空气调节。试样是条状的,长度为 $50\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$,宽度为 $20\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 。试样的厚度应该为:

- 合成和橡胶实芯外底,厚度为 $2.0\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$;
- 发泡微孔外底,厚度为 $4.0\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$;
- 皮革外底,厚度为原始厚度。

试样数量至少为 3 个。它们的均匀厚度(见下述的规定)通过合适的片皮机器来获得。如果可行,样品平滑原始“表皮”表面在试样中保持不变。这导致三种可能的试样类型:

- 有 2 个原始“表皮”的样品— S_2 ;
- 有 1 个原始“表皮”的样品— S_1 ;
- 没有原始“表皮”的样品— S_0 。

最后的结果基于同一类型的样品,这将在报告中陈述。

6 试验方法

使用测厚仪(见 4.4)测定试样的厚度。距离试样边缘 5 mm 的中心部位用针(见 4.2)刺穿试样(见图 1),辅助使用模板使之尽可能的垂直。试验前试样不应被钻孔或冲孔。将带针试样放置在夹具钳中(见 4.3)。调节吊钩装置之间的距离使其与试样初接触。将试样底部夹持在下夹具钳中(见图 1 中的剪刀式夹具钳)。通过夹具钳速度 100 mm/min $\pm$ 10 mm/min 将试样拉紧。读取试样被针撕破的最大力值,单位为 N。

7 试验结果表达

针撕破强度 S_s , 单位为 N/mm, 由式(1)计算得出:

$$S_s = \frac{F}{d} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

F ——最大撕破力值,单位为牛顿(N);

d ——试样厚度,单位为毫米(mm)。

试验结果为 3 个试样的平均值。

8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 结果,根据第 7 章的规定表达;
- b) 试样的厚度;
- c) 详细描述试样性质包括货号、鞋号、颜色和材质等;
- d) 注明按 GB/T 3903 的本部分进行试验;
- e) 试验日期;
- f) 本方法步骤的任何偏差。