



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3903.40—2008/ISO 17695:2004

---

## 鞋类 帮面试验方法 形变性

Footwear—Test methods for uppers—Deformability

(ISO 17695:2004, IDT)

2008-12-30 发布

2009-09-01 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 17695:2004《鞋类 帮面试验方法 形变性》(英文版)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言;
- d) 删除国际标准的目录;
- e) 对于 ISO 17695:2002 中所引用的国际标准,本部分直接引用与之相对应的国家标准。

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技术委员会归口。

本部分起草单位:中国皮革和制鞋工业研究院、国辉(中国)有限公司、浙江红蜻蜓鞋业股份有限公司。

本部分主要起草人:张伟娟、丁国斯、刘旗、罗志刚。

## 鞋类 帮面试验方法 形变性

### 1 范围

GB/T 3903 的本部分规定了帮面或成型帮面的形变性测定方法,目的是评定其最终产品的适用性。

本部分适用于各种鞋类用帮面。

### 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。

GB/T 22049 鞋类 鞋类和鞋类部件环境调节及试验用标准环境(GB/T 22049—2008, ISO 18454:2001, IDT)

QB/T 2706 皮革 化学、物理、机械和色牢度试验 取样部位(QB/T 2706—2005, ISO 2418:2003, MOD)

### 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

**形变性 deformability**

帮面材料的多向模量性质。

#### 3.2

**帮面 upper**

作为鞋类外表面的材料,与成型外底结合,覆盖脚背。对于靴类产品,帮面还包括包裹腿的外面部分。只包括可见的材料,不考虑衬里等材料。

#### 3.3

**成型帮面 complete upper assembly**

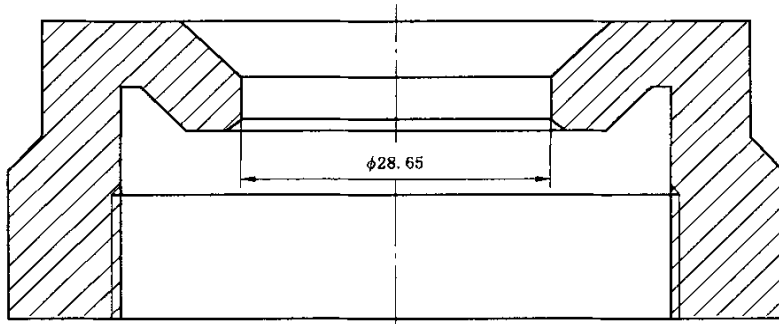
缝合后的成帮,与衬料和鞋里做适当的结合,组合装配成帮套。所用材料包括衬料、胶粘剂、覆膜、海绵以及补强材料,但不包括主跟和内包头。

注:成型帮面包括未绷帮和已绷帮的帮面。

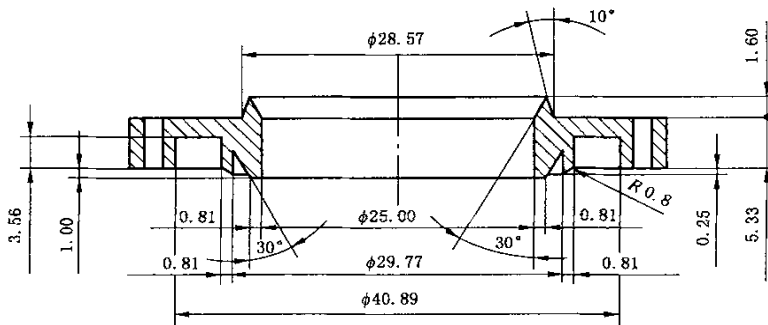
### 4 仪器设备和材料

#### 4.1 试验设备(见图 1 和图 2)。

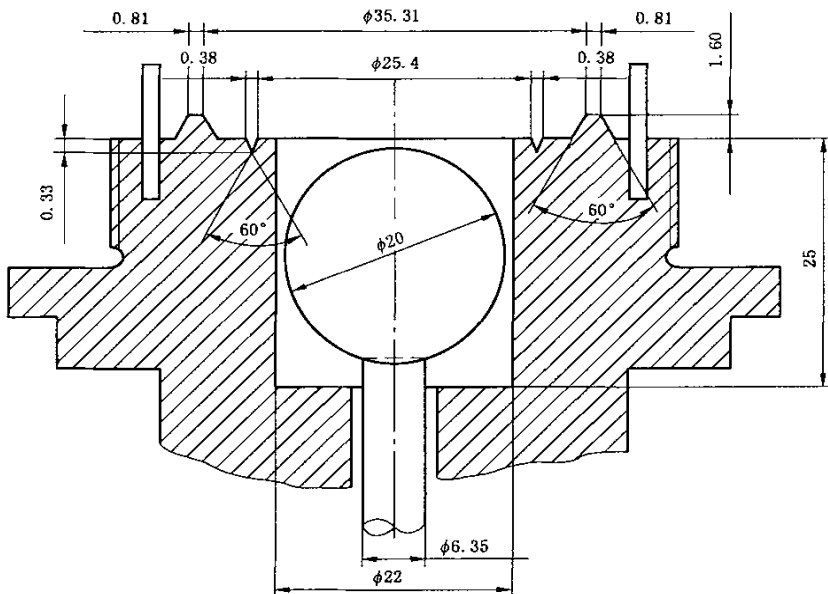
4.1.1 夹头:能夹持试样周边,使试样中间自由的圆形区域的直径为  $25.0\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 。夹头的设计应保证试样在试验中不会滑落,并且夹持试样时试样的中间区域不会受到拉伸或压缩。



a) 帽



b) 夹头



c) 头部(球形或半球形帽)

注：所有尺寸的允差为 $\pm 0.025$  mm。

图 1 夹头和头部细节

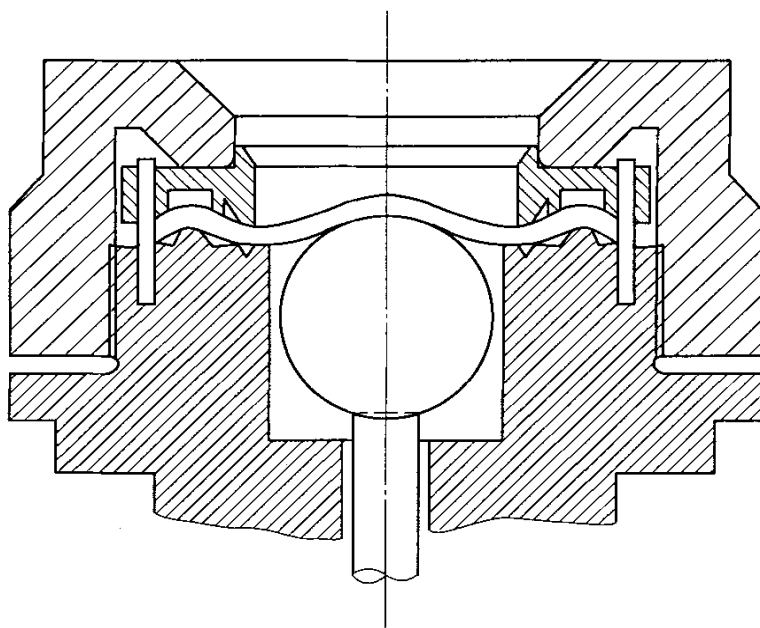


图2 已放入试样的夹头剖面图

- 4.1.2 可移动柱塞,端头有直径  $20.0\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$  的球。
- 4.1.3 柱塞与试样夹头的相对运动速度为  $0.20\text{ mm/s} \pm 0.05\text{ mm/s}$ 。
- 4.1.4 持续记录柱塞的位移,精确到  $\pm 0.05\text{ mm}$ 。
- 4.1.5 在  $0\text{ N} \sim 800\text{ N}$  的范围内持续记录柱塞上的力,精确到  $\pm 10\text{ N}$ 。
- 4.2 冲模刀或相似的设备,用于取样。

## 5 取样和环境调节

- 5.1 试样应足够大,能牢固夹持在试验仪(4.1)中,保证在试验中不会脱落。

对于皮革试样,按 QB/T 2706 的规定从整张皮或半张皮的臀部取样。

对于非皮革试样,从片材可用的整个宽度和长度上随机截取三个试样。对于机织结构的材料,任意两个试样不应有相同的经线或纬线。

- 5.2 对于从帮面上剪切的试样,不应包括缝线或穿孔、打眼和任何影响到试样厚度均匀性的部位。而且,试样不能从成鞋帮面上在绷帮时试样已受到拉伸形变处进行剪切,尤其是鞋尖和后帮部位。当衬里材料已永久粘合在帮面材料上时,应从成型帮面上取样。

对特殊类型的鞋,尤其是童鞋,从鞋帮面上无法截取足够大的试样时,试样的尺寸也不能减小。若出现这种情况,则应对原材料进行试验。

- 5.3 试验前将试样置于按 GB/T 22049 规定的标准环境中 24 h,在此环境下进行试验。

## 6 试验方法

### 6.1 试验原理

夹持圆形试样的边缘,柱塞上的金属球对试样的背面用力,逐渐使试样形变。在试验中持续记录球的位移和将球移动所需要的力。

### 6.2 试验步骤

- 6.2.1 保证试验机的柱塞回到零位或使试样发生最小形变位置。

- 6.2.2 将试样牢固夹持,柱塞末端的金属球作用在试样的背面(即当带有粒面的皮革进行试验时,柱塞末端的金属球应压在皮革的肉面上),试样保持平整。
- 6.2.3 对于一些厚的试样,夹持力应足够大;对于薄的试样,注意不要将夹头夹入试样内。
- 6.2.4 推动柱塞,速率为  $0.20 \text{ mm/s} \pm 0.05 \text{ mm/s}$ 。
- 6.2.5 持续记录移动柱塞所需要的力和位移。
- 6.2.6 当柱塞的总位移为 10 mm(从金属球与试样背面接触点起开始计)或试样被损坏时停止试验。
- 6.2.7 将柱塞回零,取出试样。
- 6.2.8 检查夹头在试样上留下的印迹。如果试样上有明显模糊的夹头印迹或被夹边缘出现撕裂,则说明试验中试样发生了滑落,舍去此次试验结果,另取新试样重新进行试验。
- 6.2.9 对其他试样重复上述试验步骤。
- 6.2.10 从柱塞移动所需力和位移的图上,标记从金属球与试样背面接触点起每 2 mm 位移时的力。

## 7 试验结果

计算三个试样测定力的算术平均值,精确到 10 N。

## 8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 计算第 7 章中三个力的算术平均值;
  - b) 如果对成鞋或帮面进行试验,应描述鞋的样式,包括商业货号等;
  - c) 材料的描述,如果可能,包括商业信息;
  - d) 试样的描述(帮面或成型鞋面);
  - e) GB/T 3903 的本部分编号;
  - f) 试验日期;
  - g) 与本试验方法的任何偏差。
-