

ICS 61.060
Y 78
备案号：55289—2016

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4997—2016

鞋眼拔出力试验方法

Determination of pull-out force of eyelets

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会胶鞋分技术委员会（SAC/TC35/SC9）归口。

本标准起草单位：瑞安市宏达皮塑机械厂、上海回力鞋业有限公司、三六一度（中国）有限公司、乔丹体育股份有限公司、瑞安市质量技术监督检测院、东莞市恒宇仪器有限公司。

本标准起草人：陈伟龙、郑桃敏、邹富祥、陈继东、林景宇、李益娇、王肖南、刘龙。

鞋眼拔出力试验方法

1 范围

本标准规定了鞋眼从附着材料拔出力的试验方法。本标准规定了 A 法和 B 法两种试验方法，A 法为圆锥棒顶出法，B 法为鞋带拉出法。

本标准适用于一般穿用鞋的鞋眼拔出力（特殊鞋眼或鞋眼饰件可参照使用）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 16825.1—2008 静力单轴试验机的检验 第 1 部分：拉力和（或）压力试验机测力系统的检验与校准

3 原理

3.1 方法 A

将附有鞋眼的帮面（或其他材料）固定在拉力机的夹盘上，圆锥棒从鞋帮（或其他材料）的反面穿过鞋眼，通过拉力机不断施加力使得夹盘与圆锥棒相向而行，直至圆锥棒顶着鞋眼从帮面（或其他材料）上分离或帮面（或其他材料）破坏，记录下该过程中施加的最大力值，即为鞋眼拔出力。

3.2 方法 B

将附有鞋眼的帮面一端夹持固定在拉力机的夹具上，鞋带穿过鞋眼固定在另一端的夹具上，拉力机不断施加力（使得鞋眼受力方向与日常系鞋带受力方法一致），当鞋眼任意部位从材料上分离或材料破坏，立即停止试验，记录下该过程中施加的最大力值，即为鞋眼拔出力。

4 试验装置

4.1 拉力试验机

符合 GB/T 16825.1—2008 中 2 级精度的要求。力值范围为 0 N~1 000 N，移动速度应包括 50 mm/min \pm 5 mm/min 和 100 mm/min \pm 5 mm/min，并配备有自动记录仪或具有绘图软件的计算机可用于数据获取和处理。

4.2 夹具

4.2.1 方法 A

4.2.1.1 夹具如图 1 所示。

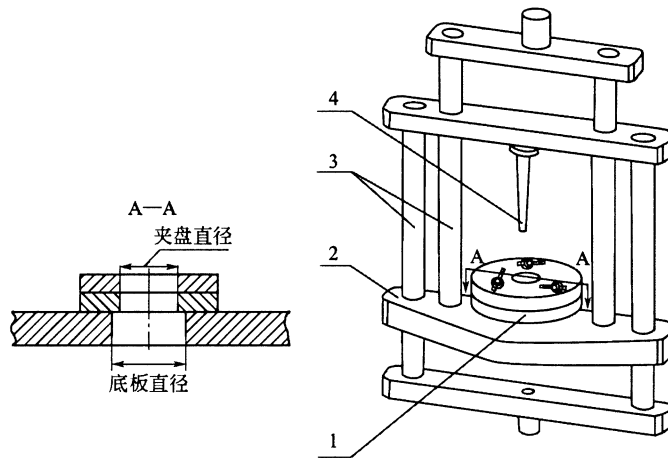
4.2.1.2 圆锥棒：长度为 70 mm \pm 5 mm，尖部直径为 3 mm \pm 0.1 mm，锥体最大直径为 10 mm \pm

HG/T 4997—2016

0.1 mm。

4.2.1.3 夹盘：两组，每组由两块中间有孔的金属板组成，一块孔径不小于 20 mm，另一块孔径分别是 12.5 mm 和 16 mm。

4.2.1.4 底板：应有直径为 25 mm 的圆孔，夹盘和底板上圆孔的圆心都应正对着圆锥棒中心（可装有定位装置）。



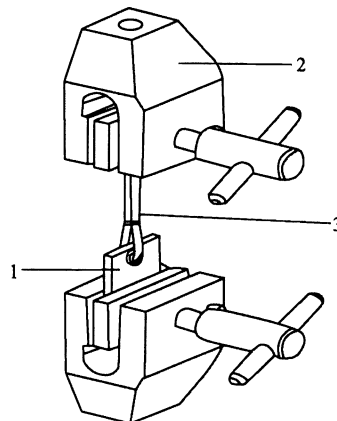
说明：

- 1 夹盘；
- 2 底板；
- 3 支架；
- 4 圆锥棒。

图 1 鞋眼拔出力夹具示意图（方法 A）

4.2.2 方法 B

夹具如图 2 所示。夹具应能牢固固定帮面材料和鞋带（鞋带从测试样品上获取）。



说明：

- 1 试样；
- 2 夹具；
- 3 鞋带（带子）。

图 2 鞋眼拔出力夹具示意图（方法 B）

5 试样

5.1 试样数量

试样数量为 3 个。

5.2 试样制备

5.2.1 方法 A

剪裁附有鞋眼的帮面，鞋眼至少 3 个方向应保留不小于 20 mm 的帮面。相邻鞋眼不得同时作为试样，必要时可移除邻近的鞋眼。

5.2.2 方法 B

沿附有鞋眼帮面的一侧裁剪，附有鞋眼的帮面应不小于 30 mm（能满足夹具夹样），两侧距鞋眼边缘的宽度应不小于 10 mm。相邻鞋眼不得同时作为试样，必要时可移除邻近的鞋眼。

6 试验步骤

6.1 方法 A

6.1.1 当鞋眼最大直径小于 10 mm 时，选用孔径为 12.5 mm 的一组夹盘；当鞋眼最大直径大于等于 10 mm 时，选用孔径为 16 mm 的一组夹盘。将鞋眼反面对着小孔径金属板、正面对大孔径金属板，鞋眼中心对正并固定好。

6.1.2 将装好试片的圆形夹具，孔径小的一面朝上固定在底板上。

6.1.3 调整拉力试样的零点，设定拉力试验机夹具的移动速度为 100 mm/min \pm 10 mm/min。

6.1.4 启动拉力试验机，直至鞋眼从帮面分离或材料破坏，记录最大负荷值。

6.1.5 停止拉力机，使得圆锥棒回到原来位置。

6.1.6 重复 6.1.1~6.1.4 步骤测试另两个试样。

6.1.7 试验结果取 3 个试样试验结果的最小值，精确到 1 N。

6.2 方法 B

6.2.1 将制备好的试样一端夹持在夹具上，夹持位置距鞋眼下方 15 mm \pm 1 mm，鞋带穿过鞋眼固定在另一端的夹具上，使得鞋眼受力方向与日常系鞋带受力方向一致。

6.2.2 调整拉力试验机的零点，设定拉力试验机夹具的移动速度为 50 mm/min \pm 5 mm/min。

6.2.3 启动拉力试验机，当鞋眼任意部位开始从帮面分离或材料开始出现破坏时立即停止试验，记录最大负荷值。

6.2.4 重复 6.2.1~6.2.3 步骤测试另两个试样。

6.2.5 试验结果取 3 个试样试验结果的最小值，精确到 1 N。

7 试验报告

试验报告包括以下内容：

a) 采用本标准名称及编号；

HG/T 4997—2016

- b) 试验样品名称；
 - c) 试验方法（A 法或 B 法）；
 - d) 试验环境条件；
 - e) 试验结果；
 - f) 试验日期、试验者及其他。
-