



中华人民共和国国家标准

GB/T 40927—2021

皮革 物理和机械试验 漆皮耐热性能的测定

Leather—Physical and mechanical tests—
Determination of heat resistance of patent leather

(ISO 17232:2017, MOD)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 17232:2017《皮革 物理和机械试验 漆皮耐热性能的测定》。

本文件与 ISO 17232:2017 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本文件与 ISO 17232:2017 的章条编号对照一览表。

本文件与 ISO 17232:2017 相比存在技术性差异,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因一览表。

本文件做了下列编辑性修改:

- 删除了 ISO 17232:2017 中“4.2.1 试验机”对仪器市售来源的注;
- 增加了“4.3 取样及试样的制备”中的二级条标题;
- 将“5.2.1 试验机”的表述调整为列项形式;
- 删除了 ISO 17232:2017 中“5.2.1 试验机”对仪器市售来源的注;
- 增加了“5.3 取样及试样的制备”中的二级条标题;
- 删除了 ISO 17232:2017 中的资料性附录 A。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国皮革工业标准化技术委员会(SAC/TC 252)归口。

本文件起草单位:温州鞋革产业研究院、深圳市耀群实业有限公司、安徽省箱包皮具协会、佛山市乐天鞋业有限公司、海宁市芬尼司皮革科技服务有限公司、安吉县盛信办公家具有限公司、四川大学、天创时尚股份有限公司、广东新虎威实业投资有限公司、中国皮革制鞋研究院有限公司、中轻检验认证有限公司。

本文件主要起草人:赵自领、周建飞、林仕明、谢恩旺、唐余玲、李东、倪兼明、叶肖丽、巩仕星、陈玉林、步巧巧。



皮革 物理和机械试验

漆皮耐热性能的测定

1 范围

本文件分别描述了崩裂试验机法(方法 A)和“兹韦克”仪器法(方法 B)两种测定漆皮耐热性能的试验方法。

本文件适用于各种类型的漆皮耐热性能的测定,其他类型的涂层皮革参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 39364 皮革 化学、物理、机械和色牢度试验 取样部位(GB/T 39364—2020,ISO 2418:2017,MOD)

QB/T 2707 皮革 物理和机械试验 试样的准备和调节(QB/T 2707—2018,ISO 2419:2012,MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 方法 A——崩裂试验机法

4.1 原理

将多孔皮革试样顶伸到一定程度后,对其表面进行加热,记录漆皮涂层损坏情况。

4.2 仪器设备

4.2.1 试验机,包含以下部件:

- 夹具,固定圆形皮革试样的周边,使试样中间为直径 (25.0 ± 0.1) mm 的圆形区域,夹具的设计应确保试样夹紧后中间圆形区域部分无伸展、无收缩,整个试验过程中试样不滑脱。试样夹紧区与自由区应有明显的分界;
- 活塞,顶端带有直径为 (21.0 ± 0.1) mm 的钢球;
- 钢球顶伸装置,接触试样时钢球无旋转;
- 钢球顶伸测量装置,从 0 刻度开始,精度为 ± 0.05 mm。

4.2.2 模刀,符合 QB/T 2707 的规定,能够切割出与试验机尺寸相适应的试样。

4.2.3 缝针,锋利、无损坏,针号 Nm80,适合手工或缝纫机缝制。也可使用制鞋过程中其他规格比较适合缝制的针号,在试验报告中注明。

4.2.4 热风鼓风机,能够保持 $(100\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 或 $(125\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的温度。

4.2.5 温度测量装置,精度为 1°C 。

4.2.6 秒表,精度为 1 s 。

4.2.7 软橡胶垫,厚度 $\geq 10\text{ mm}$ 。

4.3 取样及试样的制备

4.3.1 取样

按 GB/T 39364 的规定进行。如果不能从标准部位取样(如直接从鞋、服装上取样),应在可利用面积内的任意部位取样,试样应具有代表性,并在试验报告中注明。

4.3.2 试样的制备

用模刀(4.2.2)从漆皮表面切取 3 个试样。

若同一批次皮革中有 2 张以上需要测试,从每张待测皮革上切取 1 个试样,试样总数不少于 3 个。

4.3.3 试样穿孔

4.3.3.1 手工穿孔

将试样漆皮表面向上放在软橡胶垫(4.2.7)上,用固定在支架上的缝针(4.2.3)垂直在试样中心 1.0 mm 内穿孔。然后在距离第 1 个孔 $(5.0\pm 0.5)\text{ mm}$ 处分别再穿 4 个孔,使其与第 1 个孔呈简单的十字交叉。穿孔时确保缝针穿透皮革试样至软橡胶垫上。

4.3.3.2 机器穿孔

将缝针(不穿线)固定在缝纫机上,以正常速度移动使其在试样中心区域穿孔,穿孔密度为 6 针/ 10 mm 。

4.3.4 试样的调节

按 QB/T 2707 的规定进行,并在调节所用的标准大气中进行测试。

4.4 试验步骤

4.4.1 调节试验机使其活塞处于 0 刻度或最小顶伸处。

4.4.2 用夹具将试样固定在试验机上,使活塞顶端的钢球作用于试样的肉面。

4.4.3 开动试验机,使活塞顶端的钢球作用于试样并使其顶伸,直至钢球顶伸测量装置[4.2.1d)]上显示为 $(7.5\pm 0.05)\text{ mm}$ 。检查试样并记录试样的任何损坏情况。

4.4.4 将温度测量装置(4.2.5)的传感器放在试样顶伸处上方 $(1.5\pm 0.5)\text{ mm}$ 处,在标准试验条件下用热风鼓风机(4.2.4)加热试样至 $(100\pm 5)^{\circ}\text{C}$,保持 $(180\pm 5)\text{ s}$;或在拓展试验条件下用热风鼓风机(4.2.4)加热试样至 $(125\pm 5)^{\circ}\text{C}$,保持 $(300\pm 5)\text{ s}$ 。用温度测量装置确保上述温度保持至规定时间,若温度超出允许范围,重新取样测试。

4.4.5 保持试样的顶伸状态,再次检查试样,记录试样漆面涂层或粒面损坏情况。

4.4.6 其余试样重复 4.4.1~4.4.5 的操作。

4.5 试验报告

试验报告应包含以下内容:

a) 本文件编号;

- b) 样品的详细信息及与 GB/T 39364 取样不一致的情况；
- c) 顶伸后每个试样涂层或粒面的任何损坏情况；
- d) 加热后每个试样涂层或粒面的任何损坏情况；
- e) 测试温度及时间(如 100 °C/180 s 或 125 °C/300 s)；
- f) 穿孔方式及试样调节的条件(标准大气:20 °C/65%、23 °C/50%或 27 °C/65%)；
- g) 与本方法规定的任何偏离之处。

5 方法 B——“兹韦克”仪器法

5.1 原理

将多孔皮革试样拉伸到一定程度后,对其表面进行加热,记录漆皮涂层损坏情况。

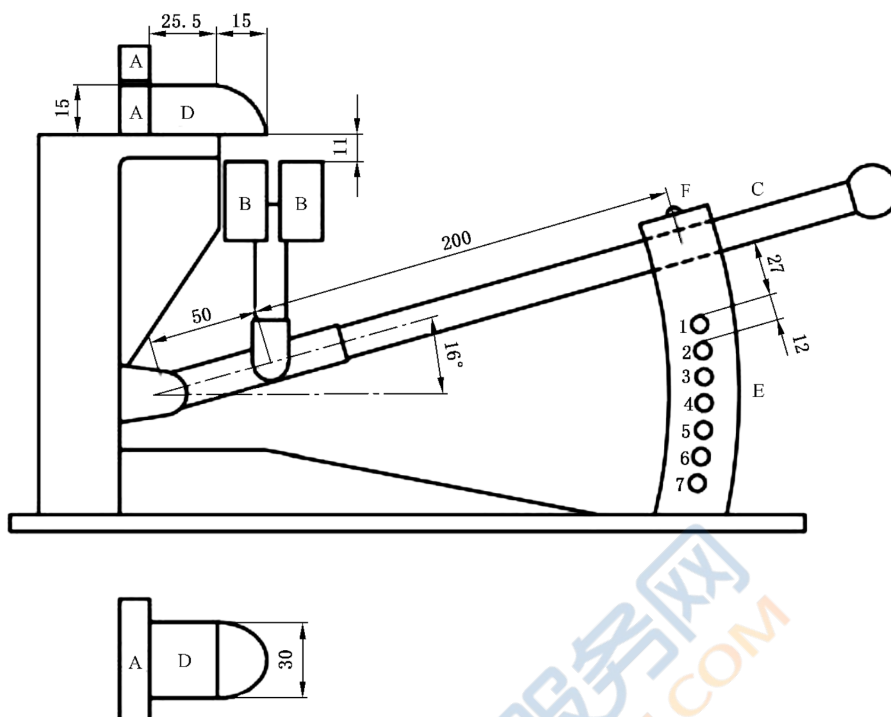
5.2 仪器设备

5.2.1 试验机,可将试样的两端分别固定在夹具 A 和水平夹具 B 上,使其能够在芯轴 D 方向上被拉伸。试验机的结构布局见图 1,主要包括以下部件:

- 芯轴 D,由一个直径(15.0±0.1)mm、长度(25.5±0.1)mm 的水平半圆柱体和一个半径为(15.0±0.1)mm 的四分之一球体组成。夹具 A 的下端(固定端)与芯轴 D 的顶端线在同一水平面上,夹具 B 位于垂直芯轴弯曲尖端下方(11.0±0.1)mm 处。
- 手动杠杆 C,与夹具 B 连接后可在象限仪 E 内上下运动,杠杆向下运动的最大距离由通过象限两端处两个孔的销控制,它决定了试样的最大拉伸情况。象限 E 内有成对的孔,销可以插入任意 1 对孔内,从而控制杠杆的运动范围,杠杆的运动应能使试样线性拉伸(21±1)%。锁具 F 能够使杠杆最高运动至象限顶部。

5.2.2 模刀,符合 QB/T 2707 的规定,内壁为尺寸(95±1)mm×(50±1)mm 的矩形。

5.2.3 缝纫机,固定有锋利、无损坏、针号 Nm80 的缝针。也可使用制鞋过程中其他规格比较适合缝制的针号,在试验报告中注明。



标引序号说明：

- A —— 夹具；
- B —— 水平夹具；
- C —— 手动杠杆；
- D —— 芯轴；
- E —— 象限；
- F —— 锁具。

图中尺寸公差为 ± 0.1 mm。

图 1 试验机结构布局

5.2.4 热风鼓风机,能够保持 $(125\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的温度。

5.2.5 温度测量装置,精度为 1°C 。

5.2.6 秒表,精度为 1 s 。

5.3 取样及试样的制备

5.3.1 取样

按 GB/T 39364 的规定进行。如果不能从标准部位取样(如直接从鞋、服装上取样),应在可利用面积内的任意部位取样,试样应具有代表性,并在试验报告中注明。

5.3.2 试样的制备

用模刀从漆皮表面切取 6 个试样,其中 3 个试样的长边平行于背脊线方向,另外 3 个试样的长边垂直于背脊线方向。

若同一批次皮革中有 2 张以上需要测试,从每张待测皮革每个方向上切取 1 个试样,每个方向上的试样总数不少于 3 个。

5.3.3 试样穿孔

用固定有缝针(不穿线)的缝纫机以正常速度运行,在试样中间平行于长边的方向上穿出一排孔,针孔密度为6针/10mm。

5.3.4 试样的调节

按QB/T 2707的规定进行,测试无需在标准大气中进行。

5.4 试验步骤

5.4.1 将温度测量装置的传感器放在芯轴D上方 (1.5 ± 0.5) mm处,用热风鼓风机(5.2.4)加热至传感器显示 (125 ± 5) ℃,保持 (15 ± 1) min。

5.4.2 将销插入能够使试样拉伸 $(21 \pm 1)\%$ 的象限仪E的一对孔中。

5.4.3 升起手动杠杆至象限仪顶端并锁定,将试样的短边漆皮表面向上插入上夹具(A)中央,试样平铺绕过芯轴,绷紧后将其另一端固定在下夹具(B)上。

5.4.4 将温度测量装置的传感器放在试样上方 (1.5 ± 0.5) mm处,用热风鼓风机加热至 (125 ± 5) ℃,保持 (20 ± 2) s,大幅拉下手动杠杆使其与销接触,将试样在 (125 ± 5) ℃下继续保持 (300 ± 5) s。如果温度超出上述范围,重新取样进行测试。

5.4.5 关闭热风鼓风机,升起手动杠杆,取出试样。

5.4.6 观察试样并记录试样漆皮涂层的损坏情况。

5.4.7 其余试样重复5.4.3~5.4.6的操作。

5.5 试验报告

试验报告应包含以下内容:

- a) 本文件编号;
- b) 样品的详细信息及与GB/T 39364取样不一致的情况;
- c) 拉伸后每个试样涂层或粒面的任何损坏情况;
- d) 加热后每个试样涂层或粒面的任何损坏情况;
- e) 试样调节的条件(标准大气: 20 ℃/ 65% 、 23 ℃/ 50% 或 27 ℃/ 65%);
- f) 与本方法规定的任何偏离之处。

附 录 A

(资料性)

本文件与 ISO 17232:2017 相比的结构变化情况

本文件与 ISO 17232:2017 相比在结构上有较多调整,具体章条编号对照情况见表 A.1。

表 A.1 本文件与 ISO 17232:2017 章条编号对照

本文件章条编号	对应的 ISO 17232:2017 章条编号
4.2.1 中 a)~d)	4.2.1.1~4.2.1.4
4.3.1	4.3.1 第一段第一句
4.3.2	4.3.1 第一段第二句和第二段
4.3.3	4.3.2、4.3.3
5.3.1	5.3.1 第一段第一句
5.3.2	5.3.1 第一段第二句、第三句和第二段
5.3.3	5.3.2
5.3.4	5.3.3
5.4.6	5.4.7
5.4.7	5.4.6
附录 A、附录 B	—
—	附录 A

附录 B

(资料性)

本文件与 ISO 17232:2017 的技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本文件与 ISO 17232:2017 的技术性差异及其原因的一览表。

表 B.1 本文件与 ISO 17232:2017 的技术性差异及其原因

本文件的章条编号	技术性差异	原因
1	增加了“其他类型的涂层皮革可参照执行”的规定	在充分论证的基础上增加,为其他类型涂层皮革耐热性能的测定提供参考依据
2	关于规范性引用文件,本文件做了具有技术性差异的调整,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下: ——用修改采用国际标准的 GB/T 39364 代替了 ISO 2418(见 4.3.1、5.3.1、5.5); ——用修改采用国际标准的 QB/T 2707 代替了 ISO 2419(见 4.2.2、4.3.4、5.2.2 和 5.3.4); ——删除了 ISO 17232:2017 中对 EN 15987 的引用	将引用的国际标准修改为引用我国的国家标准,便于使用;EN 15987 中规定的术语和定义广被行业内广泛熟知
3	删除了 ISO 17232:2017 中“3 术语和定义”的具体内容	EN 15987 中有关术语和定义已被行业内广泛熟知,删除后不影响标准的理解和使用
4.2.3	将 ISO 17232:2017 中 4.2.3 的注更改为条文内容,并增加了“在试验报告中注明”的规定	符合我国标准的编写习惯和要求,便于使用
4.3.1	增加了对非标准部位取样的规定	以满足日常检测(如直接从鞋、服上取样)的取样需求
4.5	增加了对穿孔方式的记录要求 增加了对每个试样记录结果的规定	避免不同穿孔方式对试验结果造成的影响,增强不同实验室结果的可比性 试验报告内容要求更明确,便于理解使用
5.2.1	修改了试验机对试样固定的描述	表述更清晰,便于操作使用
5.2.3	将 ISO 17232:2017 中 5.2.3 的注更改为条文内容,并增加了“在试验报告中注明”的规定	符合我国标准的编写习惯和要求,便于使用
5.3.1	增加了对非标准部位取样的规定	以满足日常检测(如直接从鞋、服上取样)的取样需求
5.5	增加了对每个试样记录结果的规定	对试验报告内容的要求更明确,便于理解使用



中华人民共和国
国家标准
皮革 物理和机械试验
漆皮耐热性能的测定

GB/T 40927—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年10月第一版

*

书号: 155066 · 1-68750

版权专有 侵权必究



GB/T 40927-2021