

# ISO 13937-1 撕破强力测试

## 1. 仪器

1.1 摆锤式撕力测试机，测试布样固定于两个夹口之间，其中一边是可移动，另一边为固定的结构，移动的夹口与受重力影响可落下的摆锤连在一起。测试时摆锤提供织物被撕裂的力，此仪器由下列部件组成

1.1.1 坚固的框架，用于支撑摆锤和固定夹口，以及切口用切刀和量尺，安装应水平并防止测试时移动

1.1.2 摆锤，可沿水平轴承自由摇摆，即将摆锤升高到起始位置（摆锤停止），并立即释放

1.1.3 机械或电动装置，用于测量第一次摇摆的最大振幅，即用于撕裂布样的最大能力，直接给出撕裂的读数

1.1.4 可移动夹口，与摆锤构成一体，固定的夹口与框架构成一体，夹口相距  $3 \pm 0.5$  mm，以使刀口可以通过，布样放入夹具后使其与摆锤的转轴平行，此平面与转轴的垂直线成  $27.5 \pm 0.5^\circ$  的角，转轴与夹具上边缘之间的距离为  $104 \pm 1$  mm，夹具的夹面尺寸没有确切的规定，宽度一般为 30-40 mm，高度为 20 mm，但不要低于 15 mm 都是合适的

1.1.5 锋利的刀片，布样在撕裂前，先用刀片在两个夹口之间切一  $20 \pm 0.5$  mm 的切口

1.2 切布样用设备，按如图 1 尺寸切取布样的适宜的模板

## 2. 平衡和测试的条件

平衡和测试等的气候条件按 ISO 139 描述

## 3. 测试布样的准备

3.1 每块测试布需剪取两组测试布样，一组经向和一组纬向，布样短的一边应精确的平行于经向或纬向以确保撕裂在凹口内

3.2 每组布样至少包括 5 块测试布或更多，按条款 5 或附录 C 取样，每对测试布样不应含有相同的经向或纬向纱线，布样应距布边至少 150 mm 剪取

3.3 外形尺寸，布样按如图 1 尺寸剪取，稍微不同的外形是可以接受的，只要被撕裂的长度保持在  $43 \pm 0.5$  mm;  $100 \pm 2$  mm;  $5 \pm 0.5$  mm;  $12 \pm 0.5$  mm;  $43 \pm 0.5$  mm;  $75 \pm 2$  mm;  $20 \pm 0.5$  mm;  $50 \pm 1$  mm;

3.4 剪取布样，每块测试布样短的一边平行于经向或纬向，短的一边平行于经向，则撕裂的方向穿过纬向，反之撕裂的方向穿过经向

## 4. 测试程序

4.1 选择摆锤质量，以使测量值在对应量尺的 15%到 85%的范围内，检查仪器的零位，将摆锤升到起始位置

4.2 布样的固定，将布样放入夹口中（如 1.1.4），使布样长的一边平行于夹口上边缘，将布样夹紧在夹口中央，使底边紧贴夹具的底部，用切刀切一个  $20 \pm 0.5$  mm 的切口，使被撕裂的长度为  $43 \pm 0.5$  mm

4.3 压下摆锤阻挡器释放摆锤，在摆锤往回摆时抑止摆锤，不要干扰指针位置，用 N 读出标尺读数或数字显示器读数，根据仪器使用的类型，标尺读数应乘以一个合适的因子数以转换为以牛吨为单位的的结果值，检查结果是否在满刻度值的 15%到 85%之间，重复测试每个方向上至少五块布样

4.4 观察撕裂过程是否沿受力的方向，下述情况是正确的：a)没有纱线从布样中滑脱出来；b)在夹口没有滑脱；c)完全撕裂后凹口区域仍维持在 15mm 宽度之内。否则结果应放弃

4.5 如果有三个或以上测试结果被拒绝，则此方法不适用

## 5.结果的计算和表示

5.1 计算每个测试方向上撕力的算术平均数，用 **N** 表示，保留两位有效数字

5.2 如有要求，计算变异系数精确至 0.1%，以及 95%的置信区间，用 **N** 表示并保留两位有效数字

5.3 如有要求，应记录每个方向上布样撕力的最小值和最大值

## 6.测试报告

6.1 测试报告应包括以下信息

- a) 涉及 EN ISO 13937 的部分和测试日期
- b) 测试布样的证明及取样程序（如需要则记录取样程序）
- c) 使用的测量范围
- d) 测试布样的数量以及拒绝的数量和拒绝原因
- e) 观察不正常的撕力行为
- f) 任何与所给程序偏离的情况

6.2 测试结果

- a) 经向和纬向的撕力平均数，用 **N** 表示，如果只有 3 或 4 个测试布样被正确撕裂，则单独记录正确撕裂的布样的撕力结果
- b) 如有要求，记录撕力的变异系数，用%表示
- c) 如有要求，记录撕力 95%的置信区间，用 **N** 表示
- d) 如有要求，记录每个方向的撕力最小值和最大值，用 **N** 表示

## 上海罗中科技发展有限公司

地址：上海市江场西路 299 弄中铁中环 4 号楼 906B

Tel: +86-21-61485255

Fax: +86-21-61485258

E-mail: info@roachelab.com

www.roachelab.com

**RoacheLab**  
TEST EQUIPMENT SOLUTIONS

