



中华人民共和国国家标准

GB/T 20027—2005/ISO 3303:1990

橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定

Rubber-or plastics-coated fabrics—Determination of bursting strength

(ISO 3303:1990, IDT)



2005-09-15 发布

2006-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定
GB/T 20027—2005/ISO 3303:1990

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcbbs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字
2006 年 5 月第一版 2006 年 5 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-27436 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准等同采用 ISO 3303:1990《橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 3303:1990。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- c) 删除国际标准的前言。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡标委涂覆织物与制品分技术委员会归口。

本标准起草单位:沈阳第四橡胶厂。

本标准主要起草人:邓文秀。

本标准为首次发布。

引 言

涂覆织物的破裂强度常用于测定材料的多向模数的一个量值,而不像拉伸性能那样只能提供涂覆织物在一个平面上的强度。另外,破裂强度试验更适用于试验有收缩倾向的材料,例如以针织物为骨架材料的涂覆织物。

方法 A,用于高模数材料的破裂强度试验及在某种程度上模拟实际机械损坏。

方法 B,使用一种弹性薄膜,是破裂试验较通用的一种试验方法,这种试验方法更适用于质量较轻和处于中等范围的涂覆织物;同时规定了可以使用两种孔径规格的商业化试验仪,但由不同试验仪测得的结果可能没有可比性。



橡胶或塑料涂覆织物 破裂强度的测定

1 范围

本标准规定了测定橡胶或塑料涂覆织物破裂力和破裂强度的试验方法。一种是用带有环状夹具和钢球的拉伸试验机(方法 A);另一种是用液压操作的薄膜破裂试验仪(方法 B)。规定涂覆织物破裂强度要求时,供需双方应商定采用哪种试验方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

HG/T 2867 橡胶或塑料涂覆织物调节和试验的标准环境[HG/T 2867—1997, idt ISO 2231:1989(1994)]

3 试验仪器

3.1 方法 A

方法 A 试验仪器见图 1。

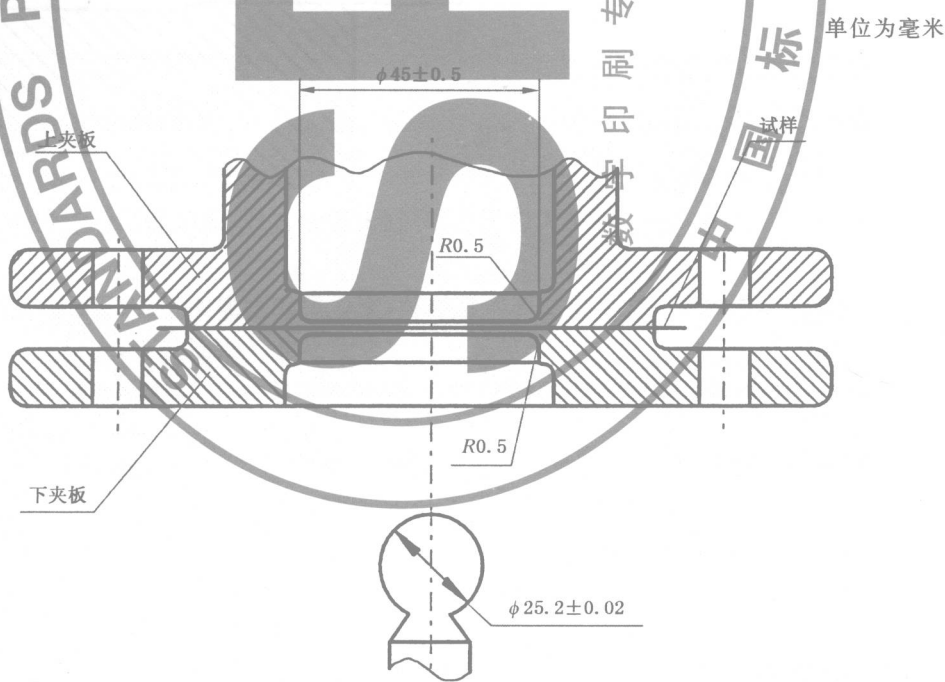


图 1 方法 A 试验仪器

3.1.1 试验机使用动力传动并装配合适的测力计。试验过程中,试验机应能保持移动夹具有一个基本恒定的运动速度,并应装自动记录仪。最好使用无惯性的测力计(例如电控型或光学型)。如果使用摆锤式惯性测力计,由于摩擦力和惯性的影响,实际上可得出不同的结果。当不得不采用惯性测力计时,

应采用可调范围的试验机,该试验机的量程或所选用的测量刻度应保证破裂强度处在额定量程的15%~85%之间。

试验机准确度应能达到使所显示或记录的测量误差不超过示值的2%,或最大刻度的0.5%,以其中测量误差较大的一个为准。

3.1.2 试样用内径为 $45\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 的环状夹具牢固夹住,将试样中心压到直径为 $25.2\text{ mm} \pm 0.02\text{ mm}$ 的抛光球上,直到试样破裂。环状夹具或钢球移动的方向应与织物的平面垂直。

上、下夹板的夹持表面应呈同心波纹状,使一片夹板波纹的隆起部分与另一片夹板的凹陷部分相吻合。各条波纹相距应不小于 0.8 mm ,深度不小于 0.15 mm 。波纹距离孔的边缘不应大于 3 mm ,并应制成半径不大于 0.4 mm 的圆弧形。上夹板的下内边缘和下夹板的上内边缘应制成半径为 0.5 mm 的圆弧形倒角。

3.2 方法 B

方法 B 试验仪器见图 2。

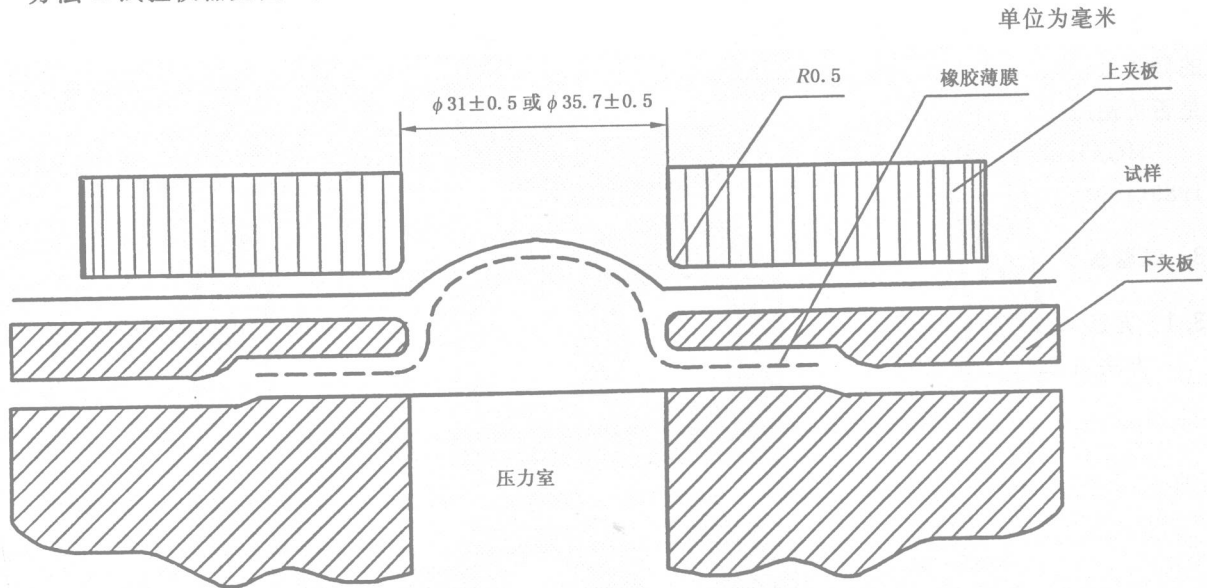


图 2 方法 B 试验仪器

3.2.1 机械操作或手工操作,能将试样夹持在两圆形夹具之间。夹具的直径不小于 55 mm ,在夹具的中部有 7.5 cm^2 或 10.0 cm^2 的同心孔,孔的直径分别为 $31\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 和 $35.7\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 。

上、下夹板的夹持表面应呈同心波纹状,使一片夹板波纹的隆起部分与另一片夹板的凹陷部分相吻合。各条波纹相距应不小于 0.8 mm ,深度不小于 0.15 mm 。波纹离开孔的边缘不应大于 3 mm ,其截面应为半径不大于 0.4 mm 的圆形。上夹板的下内边缘应制成半径为 0.5 mm 的圆弧形倒角。下板和压力室相连,如果孔直径为 31 mm ,液体大约以 1.6 mL/s 的均匀流速输送;如果孔直径为 35.7 mm ,液体大约以 2.5 mL/s 的均匀流速输送。压力室应用一固定的橡胶薄膜覆盖,该薄膜在孔内扩张,并对夹板之间的涂覆织物施加压力。

注:使用孔直径为 $31\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 试验机的试验结果不必与使用孔直径为 $35.7\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 试验机的试验结果相同。

3.2.2 压力表应具有合适的量程和最大读数范围,其刻度以千帕(kPa)计。最好使用刻度盘最大量程的25%~75%范围,不应超出15%~85%范围。工作范围内的任何值都应精确到刻度盘最大量程的1.0%。压力表应定期校准,以确保其标定的准确度。

4 取样

样品应尽可能代表整批交付的货物。试样应取自样品的工作宽度,并至少离开涂覆织物端头 1 m。

5 试样的制备

垂直于样品的宽度,试样裁成宽度不小于 100 mm 的长方条,并使其边缘与经向有一个 $45^\circ \pm 15^\circ$ 的角度。

垂直于样品的宽度,按相等的间距取 5 个试样。每个试样的短边比试验机装置圆形夹板的外径应至少大 12 mm。另外,样品也可横跨其宽度在需要的部位进行制备。

6 产品制造到试验的时间间隔

6.1 对所有试验,从制造到试验的最短时间为 16 h。

6.2 对非制品试验,从制造到试验的最长时间为 4 星期。而对要求比对的鉴定试验,应尽可能以相同的时间间隔进行。

6.3 对制品试验,只要有可能,从制造到试验之间的时间不应超过 3 个月。在其他情况下,试验应在用户收到产品后 2 个月内进行。

7 试样的调节

将试样在 HG/T 2867 规定的一种标准试验环境下进行调节。

当要求测定湿材料的性能时,要将试样在选定的标准温度下在含体积分数为 1% 乙醇的蒸馏水中浸渍 24 h。试样应在浸泡之前裁好。从蒸馏水中取出之后,立即把试样放在两张吸纸之间吸干,然后立即开始试验。

8 试验过程

8.1 方法 A

在环状夹板中卡紧经过调节的试样,然后以 (300 ± 30) mm/min 的速度使试样和钢球向一起互相靠拢,直至试样在钢球施加的压力下破裂为止。

分别记录 5 个试样的试验结果,取其中值为破裂力,单位为牛顿(N)。

8.2 方法 B

8.2.1 通过输入液体到 3.2.1 所规定的压力室,对橡胶薄膜增加压力,直到试样破裂为止。记录指针显示的最大压力值,单位为千帕(kPa),然后使指针返回到零点。

记录每个试样的破裂压力,并注明破裂的类型(即十字型或狭长裂口),剔除破裂发生在夹板边缘或附近处的试样,而要用另一试样进行重复试验。

计算 5 次所得结果的平均值作为破裂压力,然后增加一个薄膜修正系数,如 8.2.2 所述。

8.2.2 用试验时使用的同一流体流速来扩张薄膜,不装试样,但装环状夹具。记下等于试样破裂平均值时使薄膜扩张所需要的压力。该压力即为“薄膜修正系数”,也就是应从平均破裂压力中减掉的值。

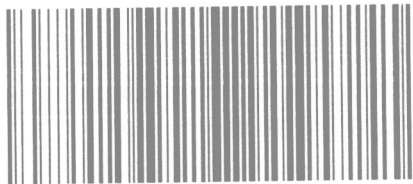
8.2.3 记录修正后的平均破裂压力为破裂强度。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 本标准编号;
- b) 样品的详细说明;
- c) 调节方法,停放的环境和时间;

- d) 试验条件;
 - e) 试验方法,如为 B 法则注明所用孔径规格;
 - f) 对方法 A,破裂力以牛顿(N)表示;对方法 B,破裂强度以千帕(kPa)表示;
 - g) 对方法 B,注明破裂类型。
-



GB/T 20027-2005

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-27436

定价: 8.00 元