



中华人民共和国国家标准

GB/T 532—2008/ISO 36:2005
代替 GB/T 532—1997

硫化橡胶或热塑性橡胶与织物 粘合强度的测定

Rubber, vulcanized or thermoplastic—
Determination of adhesion to textile fabric

(ISO 36:2005, IDT)

2008-06-04 发布

2008-12-01 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
硫化橡胶或热塑性橡胶与织物
粘合强度的测定
GB/T 532—2008/ISO 36:2005

*

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.spc.net.cn

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
2008 年 8 月第一版 2008 年 8 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-32627 定价 10.00 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 36:2005《硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定》(英文版)。

本标准代替 GB/T 532—1997《硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定》。

本标准等同翻译 ISO 36:2005。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) 用“本标准”代替“本国际标准”;
- b) 删除了国际标准前言;
- c) 用小数点“.”代替了作为小数点符号的逗号“,”;
- d) 增加了参考文献。

本标准与 GB/T 532—1997 相比主要变化如下:

- 进一步明确了标准范围(1997 年版的第 1 章,本版的第 1 章);
- 对试验机的技术要求作出了更详细的规定(1997 年版的第 5 章,本版的第 5 章);
- 对试样数量重新作了规定(1997 年版的第 7 章,本版的第 7 章);
- 增加了试样经过打磨后的环境调节等的规定(1997 年版的第 9 章,本版的第 9 章);
- 对试验结果取值方法重新作了规定(1997 年版的第 11 章,本版的第 11 章)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶标委橡胶物理和化学试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位:北京橡胶工业研究设计院,青岛橡六集团有限公司。

本标准主要起草人:李静、梁先宝、谢君芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 532—1989,GB/T 532—1997。

硫化橡胶或热塑性橡胶与织物 粘合强度的测定

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题,使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了用剥离法测定橡胶或热塑性橡胶与织物层间或织物与织物层间粘合界面分离所需力的试验方法。

本标准适用于粘合层近似平面的样品或内径为 50 mm 以上的圆筒状样品。

本标准不适用于层间表面含有急剧弯曲角度或其他在切取试样时有严重不规则处的试样。

本标准不适用于涂层织物,对于涂层织物可按照 HG/T 3052 的规定进行试验;也不适用于织物传送带,对于织物传送带可按照 GB/T 6759 的规定进行试验。

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。

GB/T 2941 橡胶物理试验方法 试样制备和调节通用程序(GB/T 2941—2006,ISO 23529:2004, IDT)

GB/T 12833 橡胶和塑料 撕裂强度和粘合强度测定中的多峰曲线分析(GB/T 12833—2006, ISO 6133:1998, IDT)

ISO 5893:2002 橡胶与塑料拉伸、屈挠及压缩试验机(恒速)技术性能

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

粘合强度 adhesion strength

使两个被粘合界面分离时分离单位宽度试样所需要的力。

注:分离可能会发生在非粘合界面处。如发生在某一被粘合材料内部时,属被粘合材料破坏,不能表示其粘合强度。在这种情况下,粘合强度要大于其中最弱材料的强度。

4 原理

在规定条件下,测定硫化橡胶或热塑性橡胶与织物层间,或用橡胶粘合的织物与织物层间粘合界面分离时所需的力。试样的外形为标准平条状试样。

5 仪器

5.1 试验机

试验机应采用电动并装有合适的测力计,最好采用非惯性的测力计(如电子型或光学型的)。在试验过程中,移动夹持器应保持基本恒速移动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。

试验机应符合 ISO 5893 的规定,伸长测力计的准确度应符合 ISO 5893:2002 中规定的 2 级。且夹持器移动速度为 $50 \text{ mm/min} \pm 5 \text{ mm/min}$ 。

试验机应配备有夹持试样的夹持器,并在试验中不发生滑动。

5.2 自动图表记录仪

记录仪有足够的量程,以便于分析剥离曲线图形。或者具有绘图软件的计算机,计算机自动记录图形软件应遵守 GB/T 12833 数据处理程序之规定。

6 试样

6.1 试样宽度为 $25 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$ 并有足够的长度,能够使测量过程中的分离长度至少 100 mm ,两粘合层的最小厚度至少使强度低的层在不破坏的情况下能传递剥离所需的力。

为确保在试验中两层分离线尽可能靠近夹在夹持器中的平条状试样平面(见图 1)。必要时厚度应适当减小(见 GB/T 2941)。为保证实验结果具有可比性,试样应有相同的尺寸。

6.2 如有可能,标准试样应从成品上裁取,如果该产品标准有制样方法的话,应按该产品的标准制样。

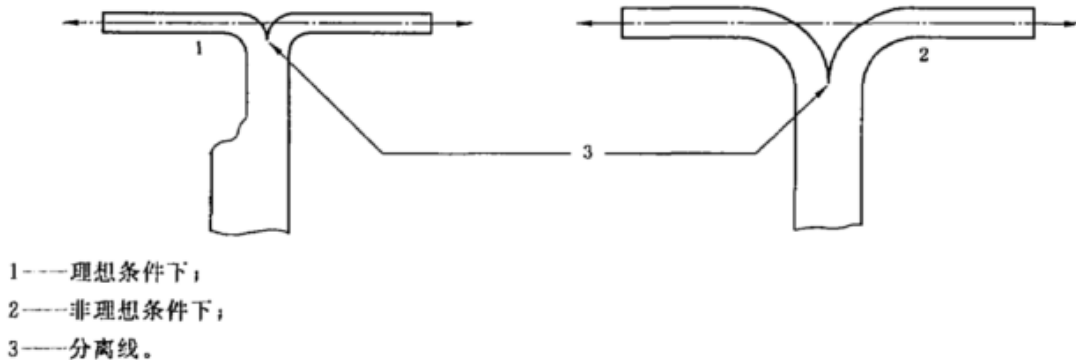


图 1 分离线的位置

7 试样数量

除非另有规定,至少试验三个试样。

8 硫化与试验之间的时间间隔

除技术上的原因另有规定外,应遵照下列时间间隔规定。

- 对所有试验,硫化与试验之间的时间间隔最短为 16 h。
- 对非产品试验,硫化与试验之间的时间间隔最长是 4 周,为使试验结果具有可比性,对比试验应尽可能在相同的时间间隔内进行。
- 对产品试验,在可能的情况下,试验与硫化之间的时间间隔不得超过 3 个月。在其他情况下,试验应在需方从收货日期算起两个月内进行。

9 试样的环境调节和试验温度

所有试样的环境调节应符合 GB/T 2941 之规定。如果试样制备包括打磨,则打磨与试验之间的时间间隔最短为 16 h,最长为 72 h。

对于在标准实验室温度下的试验(见 GB/T 2941),从环境调节试样上裁取下的试片,如不需要进一步制备,可在标准温度下立即进行试验。如需进一步制备,应在标准温度下调节最少 3 h。

对于在非标准温度下的试验,应按照 GB/T 2941 的规定,在规定的温度下调节足够的时间以确保试样达到平衡状态。

10 试验步骤

取 6.1 中规定的试样,用手工剥开长约 50 mm 一层织物或一层胶。起始分离可用解剖刀或类似的工具,将剥离开试样两端固定在试验机(5.1)的夹持器上,调节试样使拉力分布均匀且试验过程中试样不发生扭曲。将试样主体夹于固定夹持器上,并将被剥离层置于移动夹持器中,使剥离角约为 180° 。这里重要的是必须保证夹持器中平条状试样的轴线处于同一平面。

启动试验机并进行连续剥离,同时用图表记录仪或计算机(见 5.2)记录至少剥离 100 mm 长度所需的力。夹持器的移动速度应为 $50 \text{ mm/min} \pm 5 \text{ mm/min}$ 。

检查试样的剥离或破坏情况。

11 试验结果

11.1 用图形中峰值力的中位数除以试样宽度来计算试样的粘合强度,中位数是将记录的试验曲线按 GB/T 12833 选用 A、B、C、D 或 E 法确定的。

取三个试样单个结果的中位数为试验结果,单位以 N/mm 表示。

11.2 用下列术语描述试样剥离或破坏类型:

- R——表示破坏发生在胶层;
- RA——表示剥离发生在胶层与胶黏剂之间;
- AT——表示剥离发生在胶黏剂与织物之间;
- RB——表示破坏发生在两层织物间的橡胶粘合层内;
- T——表示破坏发生在织物内部;
- RT——表示当未用胶黏剂时,剥离发生在橡胶与织物之间。

12 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 本试验依据的标准名称或编号;
- b) 鉴别样品所需的必要信息;
- c) 采用试样的类型以及试样尺寸;
- d) 剥离速度;
- e) 试验的温度和相对湿度;
- f) 粘合组合间界面特性;
- g) 按 11.1 计算粘合强度;
- h) 使用的计算方法,如 A、B、C、D 或 E 法;
- i) 按 11.2 表述剥离或破坏的类型;
- j) 试验日期。

参 考 文 献

- [1] HG/T 3052 橡胶或塑料涂覆织物 涂覆层粘合强度的测定(HG/T 3052—2008, ISO 2411:2000, IDT)
- [2] GB/T 6759 织物芯输送带的层间粘合强度试验方法(GB/T 6759—2002, ISO 252-1:1999, IDT)
-



GB/T 532-2008

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 · 1-32627

定价: 10.00 元