



中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB/T 10653—2001

前 言

本标准是等同采用国际标准 ISO 1856:1980《高聚物多孔弹性材料—压缩永久变形的测定》,对国家标准 GB/T 10653—1989《高聚物多孔弹性材料 压缩永久变形的测定》修订而成。

本标准与 GB/T 10653—1989 的区别:

——本标准将试样的厚度由 GB/T 10653—1989 的 20 mm~30 mm 改为 (25 ± 1) mm。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 10653—1989。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会胶乳制品分技术委员会归口。

本标准起草单位:中橡集团株洲橡塑研究设计院

本标准主要起草人:赵萍、宋燕飞。

本标准于 1989 年 3 月 31 日首次发布。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国国家标准团体(ISO 成员团体)的世界性联合机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 技术委员会进行,凡对已建立技术委员会项目感兴趣的成员、团体均有权参加该技术委员会。与 ISO 有联系的政府或非政府的国际组织也可参加此项工作,在电工技术标准化的所有工作中,ISO 与电工委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案应下发到各成员团体投票,作为国际标准发布时,要求至少有 75% 的成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 1856:1980 由 ISO/TC 45 橡胶与橡胶制品技术委员会制定。

高聚物多孔弹性材料
压缩永久变形的测定

GB/T 10653—2001
idt ISO 1856:1980

代替 GB/T 10653—1989

Polymeric materials, cellular flexible
—Determination of compression set

1 范围

本标准规定了三种测定海绵状材料压缩永久变形的方 法。
本标准只适用于厚度大于 2 mm 的胶乳和聚氨酯泡沫材料,其他材料的方法将按需要另作补充。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均 为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

HG/T 3054—1988(1997) 胶乳海绵线性尺寸测定(eqv ISO 1923:1981)

3 定义

压缩永久变形 compression set

指试样的初始厚度与在规定时间、规定温度下压缩后,经过规定恢复时间的试样最终厚度差异。差 异的大小与初始厚度有关。

4 原理

在规定时间、规定温度,使试样保持恒定的变形,记下卸压后试样厚度的变化。

5 仪器

5.1 压缩器

由两块尺寸大于试样的平板组成,平板应具有调距和夹持功能。两板保持互相平行,两板间的距离 可调节到变形所需要的厚度。

在测试薄型试样时,应使用玻璃板,其厚度为 1~1.5 mm,边长为 50~55 mm。

5.2 测量试样尺寸的仪器应符合 HG/T 3054 的要求。

5.3 恒温箱控制温度应准确到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

6 试样

6.1 调节条件

高聚物多孔弹性材料在生产后的 72 h 内不应用于试验。测试前应在下列环境中调节不少于 16 h:
(20 ± 2) $^{\circ}\text{C}$,相对湿度(65 ± 5)%;
或(23 ± 2) $^{\circ}\text{C}$,相对湿度(50 ± 5)%;

或 $(27\pm 2)^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $(60\pm 5)\%$ 。

6.2 要求

试样底面与顶面应平行,各条边基本垂直,试样应无污染,且垂直面没有表皮,测试的方向应是成品在使用条件下受压的方向。试样的长和宽均为 $(50\pm 1)\text{mm}$,厚度为 $(25\pm 1)\text{mm}$ (每个试样各测试点之间的厚度差不得超过 $\pm 1\text{mm}$)。

测试薄型材料时,可将试样叠在一起。使压缩前的厚度不少于 25mm ,用玻璃板上下夹住试样。测试带芯试样时,必须用海绵裁刀裁去芯栓。

6.3 数量

取5个试样,或5个薄型材料的叠层进行试验。

7 试验步骤

试验可按方法A,或方法B,或方法C进行,但三种方法的结果可能不会相同。

7.1 方法A(在 70°C 下压缩)

试样按6.1的规定调节后,按HG/T 3054方法测定其原始厚度。

对于薄型试样,在计算厚度时,应扣除玻璃板的厚度。

把试样放在压缩器的两板间,将其压缩厚度的50%或75%,特殊情况下,可压缩厚度的90%。置于温度为 $(70\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱内。放置22 h。

从恒温箱中取出压缩器,将试样在1 min内从压缩器中取出。然后将试样在6.1规定的条件下放置30 min。

在原测定点测量试样厚度。在测量薄型试样时,要特别小心,不能弄散组合样,测量时扣除玻璃板的厚度。

7.2 方法B

按6.1规定的调节条件压缩72 h,试验步骤按7.1。

7.3 方法C

按方法A中规定的步骤,采用特别规定的时间、温度和压缩程度进行试验。

8 结果表示和计算

压缩永久变形按式(1)计算,结果以百分数表示,压缩永久变形值取5个测定结果的中值。

$$\frac{d_0 - d_r}{d_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: d_0 ——试样的原始厚度;

d_r ——试样压缩后厚度。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 试样名称、类型及编号;
- b) 试样数量;
- c) 如试样的厚度等条件与本标准不一致时,应注明试样的厚度等条件;
- d) 试样调节条件;
- e) 采用的方法;
- f) 压缩永久变形的中值;
- g) 试验者;
- h) 试验日期。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
高聚物多孔弹性材料
压缩永久变形的测定

GB/T 10653—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8 千字
2002 年 6 月第一版 2002 年 6 月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-18412 定价 8.00 元
网址 www.bzcbbs.com

*

科 目 605—534

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 10653-2001