

压缩永久变形的测定

Polymetic materials, cellular flexible
 —Determinarion of cmpression set

本标准等效采用国际标准 ISO 1865-1890 《高聚物多孔弹性材料——压缩永久变形的测定》

1 主题内容与适用范围

本标准规定了三种测定海绵状材料压缩永久变形的的方法。

本标准仅适用于厚度大于 2 mm 的胶乳和聚氨酯泡沫材料，其它材料的方法将按需要另作补充。

2 引用标准

GB 9889 胶乳海绵线性尺寸测定

3 定义

压缩永久变形是指试样的初始厚度与在规定的时间内、规定温度下压缩后，经过规定恢复时间的试样厚度差异。差异的大小与初始厚度有关。

4 原理

在规定时间内、规定温度，使试样保持恒定得变形，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 GB 9889 的要求。

5.3 恒温箱控制温度应准确到 ± 1 。

6 试样

6.1 停放条件

高聚物多孔弹性材料在生产后至少 72h 内不能用于试验。测试前应在下列环境中停放不少于 16h。

20 \pm 2 ，相对湿度 65% \pm 5% ；

或 23 \pm 2 ，相对湿度 50% \pm 5% ；

或 27 \pm 2 ，相对湿度 65 \pm 5%。

6.2 要求

试样厚度应平行，各条边基本垂直，试样应无污染，且垂直上没有表皮，测试的方向应是成品在使用条件下受力方向。试样的长和宽均为 50 ± 1 mm，厚度为 $25 \sim 30$ mm¹⁾（个试样各测试点之间的厚度差不应超过 ± 1 mm）。测试时，可将试样叠在一起。使压缩前的厚度不少于 25 mm，用玻璃板上下夹住试样。测试带芯栓试样时，必须用海绵裁刀裁去芯栓²⁾。

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℃ 下压缩）

试样按 6.1 条的规定停放后，按 GB 9889 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 ± 1 ℃ 的恒温箱内。放置 22h。

从恒温箱中驱除压缩机，将试样在 1min 内从压缩机中取出。然后将试样在 6.1 条规定的条件下放置 30min。

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 条规定的停放条件压缩 72h，试验步骤按 7.1 条。

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

压缩永久变形按下式计算，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。

$$\frac{d_0 - d_r}{d_0} \times 100$$

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) 如试样的厚度的条件与本标准不一致时，应注明试样的厚度等条件；
- d) 试样停放条件；

e) 采用的方法

f) 压缩时下形的率值；

g) 试验者：

h) 试验日期：

i) 试验地点：

j) 试验结果：

附加说明：

本标准由化学工业部乳胶工业研究所归口。

本标准由化学工业部乳胶工业研究所负责起草。

本标准主要起草人郑柏林、兰传亮。

