



中华人民共和国国家标准

GB/T 12832—2008/ISO 3387:1994
代替 GB/T 12832—1991

橡胶结晶效应的测定 硬度测量法

Rubber—Determination of crystallization effects
by hardness measurements

(ISO 3387:1994, IDT)

2008-04-01 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准等同采用 ISO 3387:1994《橡胶 用测量硬度来测定其结晶效应》(英文版)。

本标准代替 GB/T 12832—1991《橡胶结晶效应的测定 硬度测量法》。

本标准等同翻译 ISO 3387:1994。在规范性引用文件中,GB/T 2941 等同采用 ISO 23529:2004,其同时代替 ISO 471、ISO 3383、ISO 4661-1,在技术内容上完全一致。

为便于使用,本标准还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“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准前言。

本标准与 GB/T 12832—1991 相比主要变化如下:

——对规范性引用文件进行了调整。本版中规范性引用文件 GB/T 6031 同时取代 1991 年版中引用的标准 GB/T 6031、GB/T 9866、GB/T 11207,并已发布;用 GB/T 2941 同时取代 1991 年版中引用的标准 GB/T 2941、GB/T 9865、GB/T 9868(见第 2 章)。

——对选择试样厚度的尺寸作出了明确的规定。在本版中根据试样的硬度确定试样厚度的尺寸时,对橡胶试样的硬度范围作了明确的规定(见 5.1)。

——对硬度测量有了新的要求。在本版中,当采用方法 L 规定的仪器,且硬度超过 35 IRHD 时所得到的硬度值在 GB/T 6031 中给出了计算方法,而没有对初始硬度低于 85 IRHD 时的情况作出规定(见 6.1)。

——对试验温度下初始硬度的测量有了新的要求。本版中在试验温度下对初始硬度进行测量这一步骤不适用于初始硬度大于 85 IRHD 的材料(见 6.3)。

——增加了试验报告的内容(见第 9 章)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会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:中橡集团沈阳橡胶研究设计院。

本标准主要起草人:赵博丹、于凯江。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12832—1991。

橡胶结晶效应的测定 硬度测量法

1 范围

本标准规定了用硬度测量法来测定橡胶由于结晶而引起的随时间逐渐变硬的效应。它限定于在试验温度下初始硬度为 10 IRHD~85 IRHD 的材料。

本标准适用于生胶、未硫化(混炼)胶和硫化橡胶的测定。它主要适用于在低温下有明显结晶趋势的橡胶,如氯丁橡胶和天然橡胶。

本标准不适用于在试验温度下调节 15 min 之内达到相当高结晶度的快速结晶材料。

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 6031—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100 IRHD)(idt ISO 48:1994)

3 原理

以下测定的物理量都是将试样放置在规定的温度下进行的:

- a) 一定时间后硬度的增加值;
- b) 硬度增加到规定值所需要的时间。

厚度不同的试样所测得的硬度值不一定相同,对比试验应在相同厚度的试样上进行。

数据计算的方法不同,报告的结果可能不同,因此不同方法得到的数值不应进行比较。

4 仪器

4.1 低温箱

根据 GB/T 2941 的规定,该低温箱用气体作为传热介质,其温度控制能力应保持在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 范围内。

整个操作和测量都在低温箱内进行,在进行操作时试样的温度也要保持在允许的变化范围内。这种操作可以用一个适当的装置来完成,允许操作者在外面的低温箱内的仪器(例如:利用箱门上或箱壁上的手孔和手套进行操作)。

4.2 硬度计

硬度计应符合 GB/T 6031—1998 的规定。如果使用润滑剂,则应选用在试验温度下不能使仪器之间引起摩擦作用的润滑剂。

4.3 镊子或夹子

用来夹持试样。

4.4 手套

用来操作试验设备。

4.5 平板硫化机

用来制备生胶、未硫化(混炼)胶的试样。