



中华人民共和国国家标准

GB/T 24131—2009

生橡胶 挥发分含量的测定

Rubber, raw—Determination of volatile matter content

(ISO 248:2005, MOD)

2009-06-15 发布

2010-02-01 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

前 言

本标准修改采用国际标准 ISO 248:2005《生橡胶 挥发分含量的测定》(英文版)。

本标准根据 ISO 248:2005 重新起草。

考虑到我国实验室及国产橡胶的具体情况,在采用 ISO 248:2005 时,本标准做了如下技术性修改:

——删除了 ISO 248:2005 中的均化步骤(见 4.2.1.1);

——辊距由 0.25 mm±0.05 mm 修改为 0.30 mm±0.05 mm(见 4.2.1.2、4.2.2、5.2.2.1);

——增加了关于热辊法 B 使用现象的说明注解,即条文注 2(见 4.2.2);

——修改了热辊法 A 的计算公式,公式由: $\omega_1 = \left[1 - \frac{m_2 \times m_4}{m_1 \times m_3} \right] \times 100$ 改为: $\omega_1 = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$
(见 4.3.1);

——增加了方法的允许差内容(见 6.2);

——按照本标准分析步骤的顺序对试样的质量符号的下脚标重新进行编号,每个质量符号所表征的内容均在其对应的公式中给出解释。

为便于使用,本标准还做了以下编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——删除国际标准的前言;

——增加了关于试样形状与干燥效果的提示性注解,即条文注 2(见 5.2.2.2)。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

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(SAC/TC 35)归口。

本标准负责起草单位:中国石油天然气股份有限公司兰州化工研究中心。

本标准参加单位:中国热带农业科学院农产品加工研究所。

本标准主要起草人:方芳、孙丽君、沈海陇、卢光。

生橡胶 挥发分含量的测定

警告 1——使用本标准的人员应熟悉正规实验室的操作规程。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。

警告 2——本标准的某些步骤中生成的物质和废料可能对当地的环境有所损害。应制定使用后安全处理的有关文件。

1 范围

本标准规定了测定生橡胶中水分和其他挥发性物质含量的两种方法:热辊法和烘箱法。

本标准适用于测定列入 GB/T 5576—1997 中“R”组橡胶的挥发分含量。“R”组橡胶是指含有不饱和和碳链的橡胶,例如天然橡胶和至少部分由二烯烃聚合的合成橡胶。

本标准也可能适用于测定其他类橡胶。在这种情况下,应验证质量的改变仅仅是由于原有的挥发性物质的损失而不是橡胶降解所致。

热辊法不适用于天然橡胶和合成异戊二烯橡胶或者在热辊上难以处理的橡胶,也不适用于片状或粉末状橡胶。

这两种方法不一定能得到相同的结果。因此,在有争议的情况下,宜使用烘箱法 A。

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 5576—1997 橡胶与乳胶 命名法(idt ISO 1629:1995)

GB/T 6038 橡胶试验胶料 配料、混炼及硫化设备及操作程序(GB/T 6038—2006, ISO 2393:1994, MOD)

GB/T 14838 橡胶与橡胶制品 试验方法标准精密度的确定(GB/T 14838—2009, ISO/TR 9272:2005, IDT)

GB/T 15340 天然、合成生橡胶取样及其制样方法(GB/T 15340—2008, ISO 1795:2002, IDT)

3 原理

3.1 热辊法

试样在加热的开炼机上辊压直到所有的挥发分被赶除,辊压过程中的质量损失即为挥发分含量。

3.2 烘箱法

如果样品不是粉末状,则按照 GB/T 15340 的规定用实验室开炼机进行均匀化。无论是从均匀化后的试样上取样,还是直接从粉末状橡胶中取样,都要将试样压成薄片,在烘箱中干燥至恒重,此过程中质量损失与该试样在均匀化过程中的质量损失之和计算为挥发分含量。

4 热辊法

4.1 设备

4.1.1 开炼机:应符合 GB/T 6038 的要求。

4.2 操作步骤

4.2.1 热辊法 A

4.2.1.1 按照 GB/T 15340 规定称取约 250 g 试样(质量 m_1)精确到 0.1 g。