



中华人民共和国国家标准

GB/T 9872—1998

氧瓶燃烧法测定橡胶和 橡胶制品中溴和氯的含量

Rubber and rubber products—Determination of bromine
and chlorine content—Oxygen flask combustion technique

1998-11-04 发布

1999-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 7725:1991《氧瓶燃烧法测定橡胶和橡胶制品中溴和氯的含量》。

本标准与前版标准 GB/T 9872—1988《氧瓶燃烧法测定橡胶和橡胶制品中的氯含量》相比,扩大了适用范围。原标准只适用于目视滴定法测定含氯橡胶中的氯含量。本标准不仅适用于目视滴定法和电位滴定法测定单独存在的溴或氯,对溴、氯并存的橡胶,需用电位滴定法测定其各自的含量。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 9872—1988。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用化学试验方法分委会归口。

本标准起草单位:化学工业部北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人:吴佩芝、戴美英、房海贞。

本标准首次发布于 1988 年 9 月。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国家标准团体(ISO 成员团体)的世界性机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 各技术委员会进行。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委员会。凡与 ISO 有联系的政府和非政府的国际组织,也可参加此项工作。在电工技术标准化的所有方面,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案,要发给成员团体进行投票。作为国际标准发表时,要求至少有 75%投票的成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 7725 是由 ISO/TC 45 橡胶与橡胶制品技术委员会制定。

本国际标准的附录 A 仅供参考。

中华人民共和国国家标准

氧瓶燃烧法测定橡胶和 橡胶制品中溴和氯的含量

GB/T 9872—1998
idt ISO 7725:1991

代替 GB/T 9872—1988

Rubber and rubber products—Determination of bromine
and chlorine content—Oxygen flask combustion technique

警告——使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家有关法规是使用者的责任。

1 范围

本标准规定了测定生胶、混炼胶或硫化橡胶中溴和(或)氯含量的方法。

本标准适用于天然橡胶和下列合成橡胶:异戊橡胶、丁苯橡胶、丁二烯橡胶、氯化橡胶、丁基橡胶、卤化丁基橡胶、丁腈橡胶、乙丙橡胶及氯丁橡胶和氯醚橡胶。

碘会干扰测定。添加剂中的溴和氯如果不预先用抽提法除去,则它们也将被该法测出。

当氯和溴单独存在时,电位滴定可准确测至 $6 \mu\text{g}$ 的溴和 $3 \mu\text{g}$ 的氯,当氯和溴共同存在时,下限是 $60 \mu\text{g}$ 的溴和 $30 \mu\text{g}$ 的氯。这些限度的大小决定于电位滴定仪的灵敏度。

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。

GB/T 15340—1994 天然、合成生胶取样及制样方法(idt ISO 1795:1992)

3 原理

试样在含氢氧化钾和过氧化氢吸收液的氧燃烧瓶中充氧燃烧,有机物中的碳和氢被氧化,卤素转化成钾盐。用电位滴定法测定单独或并存的溴和氯的含量或用目视滴定法测定单独存在的溴或氯的含量。

4 试剂

分析过程中要使用分析纯试剂和蒸馏水或同等纯度的水。

4.1 95%乙醇。

4.2 硫酸, $\rho=1.84 \text{ g/mL}$ 。

4.3 硝酸, $\rho=1.42 \text{ g/mL}$ 。

4.4 硝酸铝,含低卤量。

4.5 6%过氧化氢溶液:将 20 mL 30%的过氧化氢溶液用水稀释至 100 mL。

警告——30%的过氧化氢对皮肤有很大腐蚀性,当处理它时要戴橡胶或塑料手套和防护眼镜。

4.6 0.5 mol/L 氢氧化钾溶液:将 2.8 g 氢氧化钾溶解于 100 mL 水中。

4.7 0.5 mol/L 硝酸溶液:将 30 mL 硝酸(4.3)用水稀释至 1 L。