

ICS 83.060
G 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 29608—2013

橡胶制品 邻苯二甲酸酯类的测定

Rubber product—Determination of phthalate acid esters

2013-07-19 发布

2013-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位:杭州中策橡胶有限公司、山东玲珑轮胎有限公司、北京橡胶工业研究设计院、杭州瑞旭产品技术有限公司、北京市理化分析测试中心。

本标准主要起草人:项婵、杨煜、陈少梅、丁晓英、谢君芳、厉昌海、徐美芬、范筱京、邵鹏。

橡胶制品 邻苯二甲酸酯类的测定

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。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。

1 范围

本标准规定了采用气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)测定橡胶制品中 DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP 共 6 种邻苯二甲酸酯类增塑剂含量的方法。6 种邻苯二甲酸酯类增塑剂的英文名称、化学文摘编号和分子式等参见附录 A。

本标准适用于橡胶制品中 6 种邻苯二甲酸酯类增塑剂含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3516—2006 橡胶 溶剂抽出物的测定

3 原理

试样用二氯甲烷作提取溶剂进行索氏提取,提取液经固相萃取柱净化和正己烷定容后进行气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)测定,采用总离子流色谱图(TIC)进行定性,选择离子检测(SIM)进行定量。

4 试剂和材料

4.1 除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。

4.2 二氯甲烷。

4.3 正己烷。

4.4 邻苯二甲酸酯标准品:纯度不低于 95%,参见附录 A。

4.5 标准储备溶液:分别准确称取适量的邻苯二甲酸酯标准品,用正己烷配制成 DBP、BBP、DEHP、DNOP 浓度为 200 mg/L, DINP、DIDP 浓度为 1 000 mg/L 的混合标准储备溶液。标准储备溶液宜在 0℃~4℃冰箱中保存,配制后 6 个月内使用。

4.6 标准工作溶液:采用逐级稀释的方法配制 DBP、BBP、DEHP、DNOP 浓度从 0.5 mg/L 到 10 mg/L, DINP、DIDP 浓度从 2.5 mg/L 到 50 mg/L 之间的其中一级或者几级混合标准工作溶液。标准工作溶液宜在 0℃~4℃冰箱中保存,配制后 3 个月内使用。

4.7 固相萃取柱(SPE):针头式,硅胶(silica)填料 500 mg,或相当者。

推荐用:VARIAN BOND ELUT JR-SI, 500 mg(仅供参考)。

4.8 有机系微孔滤膜:孔径 0.45 μm。