



中华人民共和国国家标准

GB/T 23322—2009

纺织品 表面活性剂的测定 烷基酚聚氧乙烯醚

Textiles—Determination of surfactant—Alkylphenol ethoxylates

2009-03-19 发布

2010-01-01 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

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准由中国纺织工业协会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会基础标准分会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本标准起草单位：中华人民共和国浙江出入境检验检疫局、浙江理工大学、国家纺织制品质量监督检验中心、中华人民共和国深圳出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：陈笑梅、吕春华、陈海相、刘海山、朱纓、张伟亚、赵珊红。

纺织品 表面活性剂的测定

烷基酚聚氧乙烯醚

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

本标准规定了纺织品中烷基酚聚氧乙烯醚(AP_nEO, $n=2\sim 16$)的反相高效液相色谱(反相 HPLC)筛选方法、正相高效液相色谱(正相 HPLC)检测方法和液相色谱-串联质谱(LC-MS/MS)检测方法。

本标准适用于各类纺织产品。

注: AP_nEO 的分子结构通式为: $R-C_6H_4-(OC_2H_4)_nOH$ 。本标准中 AP_nEO 是指常用的辛基酚聚氧乙烯醚 [OP_nEO, $C_8H_{17}-C_6H_4-(OC_2H_4)_nOH$] 和壬基酚聚氧乙烯醚 [NP_nEO, $C_9H_{19}-C_6H_4-(OC_2H_4)_nOH$]。

2 原理

甲醇作为提取溶剂,用索氏抽提法提取试样中的 AP_nEO,提取液经浓缩和净化后,用配有荧光检测器的高效液相色谱仪测定,或用液相色谱-串联质谱测定,外标法定量。

3 试剂和标准溶液

除另有规定外,本方法所用试剂均为分析纯,水为去离子水。

- 3.1 甲醇(HPLC 级)。
- 3.2 乙腈(HPLC 级)。
- 3.3 正己烷(HPLC 级)。
- 3.4 异丙醇(HPLC 级)。
- 3.5 二氯甲烷。
- 3.6 甲醇-水溶液:准确量取 300 mL 甲醇和 200 mL 水,混匀后备用。
- 3.7 甲醇-二氯甲烷溶液:准确量取 100 mL 甲醇和 400 mL 二氯甲烷,混匀后备用。
- 3.8 辛基酚聚氧乙烯醚标准品:OP_nEO,平均聚合度 $n=9$,优级纯。
- 3.9 壬基酚聚氧乙烯醚标准品:NP_nEO,平均聚合度 $n=9$,纯度 $\geq 99\%$ 。
- 3.10 烷基酚聚氧乙烯醚标准储备液:分别准确称取适量 OP_nEO(3.8)和 NP_nEO(3.9),用异丙醇配制成浓度为 10 mg/mL 的单组分标准储备液。
- 3.11 反相 HPLC 和 LC-MS/MS 分析标准工作液:分别移取 OP_nEO 和 NP_nEO 标准储备液(3.10)适量体积,置于同一容量瓶中,用甲醇稀释,配制成所需浓度的混合标准工作液。
- 3.12 正相 HPLC 分析标准工作液:分别移取 OP_nEO 和 NP_nEO 标准储备液(3.10)适量体积,用异丙醇稀释,配制成所需浓度的单组分标准工作液。

注:标准溶液在 4℃ 以下避光保存。标准储备液有效期为 12 个月,标准工作溶液有效期为 3 个月。

4 仪器和材料

- 4.1 高效液相色谱仪:配荧光检测器。
- 4.2 液相色谱串联质谱仪。
- 4.3 索氏提取装置:虹吸管,体积 100 mL。
- 4.4 旋转蒸发器。