



中华人民共和国国家标准

GB/T 23296.22—2009

食品接触材料 塑料中异氰酸酯含量的测定 高效液相色谱法

Food contact materials—
Determination of isocyanates in plastics—
High performance liquid chromatography

2009-03-31 发布

2009-09-01 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

本标准参照欧盟标准 EN 13130-8:2005《食品接触材料及其制品 塑料中受限物质 第 8 部分:塑料中异氰酸酯含量的测定》(英文版)制定。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出。

本标准由全国进出口食品安全检测标准化技术委员会(SAC/TC 445)归口。

本标准起草单位:中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国山东出入境检验检疫局、宁夏自治区食品检测中心、中华人民共和国湖北出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:孙利、黄红花、陈志锋、郭晓明、凌云、崔海容、王欣、杨倩。

食品接触材料 塑料中异氰酸酯含量的测定 高效液相色谱法

1 范围

本标准规定了食品接触材料用塑料中异氰酸酯含量的测定方法。

本标准适用于采用聚氨酯制作的食品接触材料中异氰酸酯含量的测定。

本标准规定聚氨酯塑料中甲苯-2,6-二异氰酸酯,二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯,甲苯-2,4-二异氰酸酯,萘-1,5-二异氰酸酯,苯基异氰酸酯和环己基异氰酸酯的测定低限均为 0.1 mg/kg。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

3 原理

试样经二氯甲烷提取后,与 9-甲氨甲基蒽进行衍生反应,衍生产物采用高效液相色谱柱分离,荧光检测器进行测定,外标法定量。

4 试剂和材料

除另有规定外,所有试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

- 4.1 甲苯-2,6-二异氰酸酯[C₉H₆N₂O₂;CH₃C₆H₃(NCO)₂,CAS 号:91-08-7]:纯度大于 98%。
- 4.2 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯(C₁₅H₁₀N₂O₂,CAS 号:101-68-8):纯度大于 98%。
- 4.3 甲苯-2,4-二异氰酸酯(C₉H₆N₂O₂,CAS 号:86-91-9):纯度大于 98%。
- 4.4 萘-1,5-二异氰酸酯(C₁₂H₆N₂O₂,CAS 号:3173-72-6):纯度大于 98%。
- 4.5 苯基异氰酸酯(C₇H₅ON,CAS 号:103-71-9):纯度大于 98%。
- 4.6 环己基异氰酸酯(C₈H₁₂O₂N₂,CAS 号:822-06-0):纯度大于 98%。
- 4.7 9-甲氨甲基蒽:纯度大于 99%。
- 4.8 二氯甲烷:5A 分子筛干燥过夜,备用。
- 4.9 乙醚。
- 4.10 磷酸。
- 4.11 乙腈:色谱纯。
- 4.12 N,N-二甲基甲酰胺:纯度大于 99%。
- 4.13 三乙胺溶液(3%,体积分数)。
- 4.14 缓冲溶液:在 1 L 容量瓶中,加入 950 mL 3%三乙胺溶液(4.13),用磷酸调节 pH 值至 3.0,用水定容。