



中华人民共和国国家标准

GB 31604.57—2023

食品安全国家标准 食品接触材料及制品 二苯甲酮类物质迁移量的测定

2023-09-06 发布

2024-03-06 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

食品安全国家标准

食品接触材料及制品

二苯甲酮类物质迁移量的测定

1 范围

本标准规定了食品接触材料及制品中 8 种二苯甲酮类物质迁移量的测定方法。

第一法液相色谱法适用于塑料、涂料和涂层、橡胶、使用油墨的食品接触材料及制品中(2-羟基-4-甲氧基苯基)(2-羟苯基)甲酮、2,4-二羟基二苯甲酮、(2-羟基-4-甲氧基苯基)苯基甲酮、4,4'-二羟基二苯甲酮、2-羟基-4-正辛氧基二苯甲酮、2-羟基-4-正己氧基二苯甲酮、二苯甲酮和 4,4'-二氟二苯甲酮在水、4% (体积分数)乙酸、10% (体积分数)乙醇、20% (体积分数)乙醇、50% (体积分数)乙醇食品模拟物,以及化学替代溶剂 95% (体积分数)乙醇和异辛烷中迁移量的测定。

第二法液相色谱-串联质谱法适用于塑料、涂料和涂层、橡胶、使用油墨的食品接触材料及制品中(2-羟基-4-甲氧基苯基)(2-羟苯基)甲酮、2,4-二羟基二苯甲酮、(2-羟基-4-甲氧基苯基)苯基甲酮、4,4'-二羟基二苯甲酮、2-羟基-4-正辛氧基二苯甲酮、2-羟基-4-正己氧基二苯甲酮、二苯甲酮和 4,4'-二氟二苯甲酮在水、4% (体积分数)乙酸、10% (体积分数)乙醇、20% (体积分数)乙醇、50% (体积分数)乙醇、橄榄油食品模拟物,以及化学替代溶剂 95% (体积分数)乙醇和异辛烷中迁移量的测定。

第一法 液相色谱法

2 原理

食品接触材料及制品根据 GB 31604.1 及 GB 5009.156 进行迁移试验后,采用液相色谱法进行检测。水、4% (体积分数)乙酸、10% (体积分数)乙醇、20% (体积分数)乙醇、50% (体积分数)乙醇食品模拟物直接进样;化学替代溶剂 95% (体积分数)乙醇经水稀释后过滤进样;化学替代溶剂异辛烷氮吹后用甲醇-水溶液复溶,过滤后进样。峰面积外标法定量。

3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 冰乙酸(CH_3COOH)。
- 3.1.2 无水乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)。
- 3.1.3 异辛烷(C_8H_{18})。
- 3.1.4 甲醇(CH_3OH):色谱纯。
- 3.1.5 二甲基亚砜($\text{C}_2\text{H}_6\text{OS}$)。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 4% (体积分数)乙酸溶液、10% (体积分数)乙醇溶液、20% (体积分数)乙醇溶液、50% (体积分