



中华人民共和国国家标准

GB/T 26713—2025

代替 GB/T 26713—2011

鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯 (DMFu)的测定

Footwear—Chemical tests—Determination of dimethyl fumarate(DMFu)

[ISO 16186:2021, Footwear—Critical substances potentially present in footwear and footwear components—Determination of dimethyl fumarate (DMFU), MOD]

2025-02-28 发布

2025-09-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 26713—2011《鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯(DMF)的测定》，与 GB/T 26713—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了原理(见第4章,2011年版的第3章)；
- b) 更改了试剂和材料(见第5章,2011年版的第4章)；
- c) 更改了仪器设备(见第6章,2011年版的第5章)；
- d) 更改了取样要求(见第7章,2011年版的6.1)；
- e) 更改了试验步骤(见第8章,2011年版的第6章)；
- f) 删除了空白试验(见2011年版的第7章)；
- g) 删除了回收率的测定、结果表示、检出低限和精密度(见2011年版的第9章、第10章、第11章和第12章)；
- h) 增加了试验报告(见第10章)。

本文件修改采用 ISO 16186:2021《鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 富马酸二甲酯(DMFU)的测定》。

本文件与 ISO 16186:2021 相比做了下述结构调整：

- 增加了 5.1,5.2~5.7 对应 ISO 16186:2021 的 5.1~5.6；
- 增加了 6.1,6.2~6.11 对应 ISO 16186:2021 的 6.1~6.10；
- 附录 A、附录 B、附录 C 分别对应 ISO 16186:2021 的附录 C、附录 A、附录 B。

本文件与 ISO 16186:2021 的技术差异及其原因如下：

- 更改了目标物-储备溶液制备方法(见 5.7.3、5.7.4)，增加了富马酸二甲酯-工作溶液制备方法(见 5.7.5)，以增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 12810 替换了 ISO 4787(见 6.1)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- 增加了超声波水浴的工作频率要求(见 6.4)，以提高可操作性，消除歧义；
- 更改了分析用校准溶液数量要求(见 8.3)，以适应我国的技术条件，增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯(DMFu)的测定》；
- 使用 CAS 号代替了 CAS RN(见第5章、附录 A)；
- 删除了 CAS RN 脚注(见 ISO 16186:2021 的 5.1)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国制鞋标准化技术委员会(SAC/TC 305)归口。

本文件起草单位：重庆市计量质量检测研究院、际华三五五皮革皮鞋有限公司、中国皮革制鞋研究院有限公司、中轻检验认证有限公司、中轻检验认证(济南)有限公司。

本文件主要起草人：陈伟、范子坤、桑军、王定巧、周素静、刘正。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2011 年首次发布为 GB/T 26713—2011；
- 本次为第一次修订。

鞋类 化学试验方法 富马酸二甲酯 (DMFu)的测定

警示——使用本文件可能涉及危险材料、操作和设备。本文件并未指出所有与其使用相关的安全或环境问题。本文件使用者有责任在应用本文件之前采取适当措施确保人员和环境的安全和健康,并确定监管限制的适用性。

1 范围

本文件描述了用气相色谱-质谱(GC-MS)或气相色谱-串联质谱(GC-MS/MS)测定富马酸二甲酯(DMFu)含量的方法。

本文件适用于除金属部件外的所有类型的鞋类和鞋类部件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 12810 实验室玻璃仪器 玻璃量器的容量校准和使用方法(GB/T 12810—2021, ISO 4787:2010, NEQ)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

在 60 °C 的超声波水浴中,使用丙酮(见附录 A 中的溶剂预防措施)提取样品。在该步骤中,能使用两种不同的程序,具体取决于所测试的材料:

- a) 萃取液未经净化和浓缩的“标准步骤”能用于具有简单基体效应的样品,例如纺织品、合成革、人造革;
- b) 萃取液经净化和浓缩的“复杂基体步骤”能用于具有复杂基体效应的样品,例如皮革。

使用 GC-MS 或 GC-MS/MS 分析萃取液。

5 试剂和材料

5.1 通则

物质应按规定的纯度等级。如未另行规定,应使用分析纯。