



中华人民共和国国家标准

GB/T 30648.3—2015

色漆和清漆 耐液体性的测定 第3部分：利用吸收介质的方法

Paints and varnishes—Determination of resistance to liquids—
Part 3: Method using an absorbent medium

(ISO 2812-3:2007, MOD)

2015-05-15 发布

2015-10-01 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

GB/T 30648《色漆和清漆 耐液体性的测定》分为以下 5 个部分：

- 第 1 部分：浸入除水之外的液体中；
- 第 2 部分：浸水法；
- 第 3 部分：利用吸收介质的方法；
- 第 4 部分：点滴法；
- 第 5 部分：采用具有温度梯度的烘箱法。

本部分是 GB/T 30648 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 2812-3:2007《色漆和清漆 耐液体性的测定 第 3 部分：利用某种吸收介质的方法》。

本部分与 ISO 2812-3:2007 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线（|）进行了标示，附录 A 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 第 4 章中条的编号改为列项；
- 增加了资料性附录 A，将 ISO 2812-3:2007 中资料性附录 A 改为本标准的资料性附录 B。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本部分起草单位：中海油常州涂料化工研究院有限公司、太仓市高分子材料研发中心有限公司、广州合成材料研究院有限公司、深圳广田装饰集团股份有限公司、广州标格达实验室仪器用品有限公司。

本部分主要起草人：蒋芸、陆勇、李欣、李少强、王崇武。

色漆和清漆 耐液体性的测定

第3部分：利用吸收介质的方法

1 范围

GB/T 30648的本部分规定了利用吸收介质测定单一涂层或复合涂层耐液态或膏状的测试液作用的试验方法。

本方法可确定测试液对涂层表面的影响或对底材的破坏程度。

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 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006, ISO 15528:2000, IDT)

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板(GB/T 9271—2008, ISO 1514:2004, MOD)

GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度(GB/T 9278—2008, ISO 3270:1984, IDT)

GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定(GB/T 13452.2—2008, ISO 2808:2007, IDT)

GB/T 20777 色漆和清漆 试样的检查和制备(GB/T 20777—2006, ISO 1513:1992, IDT)

ISO 4628-1 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小以及外观均匀变化程度的标识
第1部分：总则和标识体系(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance—Part 1: General introduction and designation system)

ISO 4628-2 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小以及外观均匀变化程度的标识
第2部分：起泡等级的评定(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance—Part 2: Assessment of degree of blistering)

3 原理

利用吸收介质使涂漆试板暴露于测试液中，根据商定的标准评定暴露对涂层的影响。

4 仪器设备

警告：为了防止爆炸或起火，对于含有易燃的挥发性物质的产品应小心处理，应严格按照国家规章执行。

普通实验室仪器及下列仪器：

- 加热箱：装有强制通风装置，能在较高温度（高达40℃）下进行试验，且温度能保持在 $\pm 3^\circ\text{C}$ 范围内；
- 表面皿：直径约为40 mm，其曲率为不使表面皿与涂层相接触；

- 培养皿:直径为 60 mm,边缘高度为 20 mm;
- 滤纸:直径约为 25 mm,不受测试液影响;
- 棉球:不起毛,不受测试液影响。此棉球也可代替滤纸使用,也可擦拭样板。

5 测试液

经商定的测试液都可使用。测试液参照附录 B。

6 取样

按 GB/T 3186 的规定取有代表性的待测涂漆样品。

按 GB/T 20777 的规定检查及制备每个样品。

7 试板

7.1 底材

除另有规定,底板应符合 GB/T 9271 的技术要求,尺寸约为 150 mm×100 mm,厚度为 0.7 mm~1.0 mm。

7.2 处理和涂装

按 GB/T 9271 的规定处理每块底板,按规定的方法施涂受试涂料或涂料体系。将每块已涂漆的试板在规定的条件下干燥(或烘烤)并放置(如适用)规定的时间。

7.3 涂层厚度

按 GB/T 13452.2 规定的非破坏性仪器测量法之一测定涂层的干膜厚度,以 μm 表示。

8 步骤

8.1 试板的状态调节

按 GB/T 9278 的规定,试验前试板应在温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 的条件下至少调节 16 h。

8.2 试验条件

按 GB/T 9278 的规定,在标准温度,即 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件下进行试验。

8.3 测试

一式两份进行平行试验。

将试板水平放置。

当使用液态的测试液时,把滤纸(或棉球)放在测试液中彻底浸湿,取出后除去表面多余液体,放在试板上,各滤纸(或棉球)间相互不接触,滤纸(或棉球)间距离及滤纸(或棉球)与试板边缘间距离不得小于 10 mm。立即在试验区域盖上表面皿或培养皿。

当使用膏状的测试液时,取约 0.5 cm³ 测试液涂在试板上,将吸收介质置于其上,用培养皿盖住试

验区域。

试验时间需经商定且能满足涂层最终用途的要求。

如试验需在较高温度下进行,则采用商定的测试液,将试板置于加热箱中至规定的时间。

9 评定

达到规定的试验时间后,移去滤纸(或棉球),用干的棉球擦拭试板。对于水溶液痕迹用流水彻底冲洗,对于其他测试液痕迹用对涂层无损害的溶剂彻底清洗。

仅评定与测试液直接接触的区域。

立即与试板未暴露区域对比,检查试验区域涂层,按 ISO 4628-2 中规定评定试板表面的起泡等级,按 ISO 4628-1 中规定评定任何可见变化的等级。

除另有规定,将试板放置 24 h 后重新评定暴露区域。

在试件的暴露和未暴露区域可进行进一步试验(如划格试验、硬度试验等)。

如需检查底材的可见变化,用规定的方法去除涂层。

如平行测定的结果差异很大,则需重新试验。

所有的测定结果,包括重新测定的结果,都需在报告中注出。

10 精密度

目前尚未得到相关的重复性 r 和再现性 R 数据。

11 试验报告

试验报告至少应包括以下内容:

- a) 识别受试产品所需的全部细节(包括生产商、商标、批号等);
- b) 注明本部分编号;
- c) 试板的详细说明,包括:
 - 1) 底材的材质(包括厚度)和表面处理情况;
 - 2) 将样品施涂至底材的方法,包括每道涂层的干燥时间和干燥条件;试验前的养护条件(如适用);
 - 3) 涂层的干膜厚度,以 μm 表示,以及所选用 GB/T 13452.2 中的测定方法。
- d) 所用方法的详细说明,包括:
 - 1) 测试液的详细说明;
 - 2) 试验周期;
 - 3) 试验温度。
- e) 按第 9 章所述得出的试验结果;
- f) 试验人员;
- g) 与本试验方法规定操作的差异;
- h) 试验期间观察到的异常情况;
- i) 试验日期。

附 录 A
(资料性附录)

本部分与 ISO 2812-3:2007 的技术性差异及其原因

表 A.1 给出了本部分与 ISO 2812-3:2007 的技术性差异及其原因的一览表。

表 A.1 本部分与 ISO 2812-3:2007 的技术性差异及其原因

本部分的章条号	技术性差异	原因
2	规范性引用文件中 ISO 1513 改为与之对应的我国文件 GB/T 20777, ISO 1514 改为与之对应的我国文件 GB/T 9271, ISO 2808 改为与之对应的我国文件 GB/T 13452.2, ISO 3270 改为与之对应的我国文件 GB/T 9278, ISO 15528 改为与之对应的我国文件 GB/T 3186	采用国家标准使用更方便
参考文献	ISO 3696 改为与之对应的我国文件 GB/T 6682	采用国家标准使用更方便

附 录 B
(资料性附录)
测试液的示例

B.1 总则

汽车涂料用的测试液通常为燃料和化学试剂,其范围参照 B.2、B.3 和 B.4。其他测试液可用于汽车涂料和其他涂料的试验。

仅采用分析纯的化学试剂。

B.2 汽车行业用的燃料及其他液体

B.2.1 FAM 试验物质,符合 DIN 51604-1、DIN 51604-2 或 DIN 51604-3 的要求。

B.2.2 柴油,符合 EN 590 的要求。

B.2.3 优质汽油,符合 EN 228 的要求。

B.2.4 生物柴油,符合 EN 14214 的要求。

B.2.5 发动机油。

B.2.6 双曲面齿轮箱油。

B.2.7 液压油。

B.2.8 自动变速器油。

B.2.9 制动液。

B.2.10 散热器防冻剂。

B.2.11 复合密封剂。

B.2.12 复合密封腔剂。

B.2.13 挡风玻璃清洁剂。

B.2.14 冷清洁剂。

B.3 实验室化学试剂

B.3.1 乙醇。

B.3.2 异丙醇。

B.3.3 氢氧化钠溶液:质量分数为 5%。

B.3.4 盐酸溶液:质量分数为 10%。

B.3.5 亚硫酸溶液:质量分数为 6%。

B.3.6 硫酸溶液:质量分数为 10%。

B.3.7 硫酸溶液:质量分数为 36%。

B.3.8 蒸馏水:符合 GB/T 6682—2008 中三级水的要求。

B.4 生物试剂

B.4.1 树脂,由下列物质组成:

- 松香,质量分数为 50%;
- 松树油,质量分数为 50%。

B.4.2 沉降物试样,由下列物质组成:

- 如甲酸,质量分数为 47%;
- 单宁酸,质量分数为 24%;
- 白蛋白,质量分数为 5%;
- 蜂蜜,质量分数为 24%。

B.4.3 阿拉伯树胶,如洋槐树胶。

B.4.4 松香。

B.4.5 模拟鸟粪:胰酶,用符合 GB/T 6682—2008 中三级水以 1:1 稀释。经商定,胰酶可沉淀,但沉淀需在试验报告中注出。

参 考 文 献

- [1] EN 228, Automotive fuels—Unleaded petrol—Requirements and test methods
 - [2] EN 590, Automotive fuels—Diesel—Requirements and test methods
 - [3] EN 14214, Automotive fuels—Fatty acid methyl esters (FAME) for diesel engines—Requirements and test methods
 - [4] DIN 51604-1, FAM testing fluid for polymer materials; composition and requirements
 - [5] DIN 51604-2, Methanolic FAM testing fluid for polymer materials; composition and requirements
 - [6] DIN 51604-3, Methanolic lower layer FAM testing fluid for polymer materials; composition and requirements
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
色漆和清漆 耐液体性的测定
第3部分：利用吸收介质的方法
GB/T 30648.3—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室：(010)64275323 发行中心：(010)51780235

读者服务部：(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

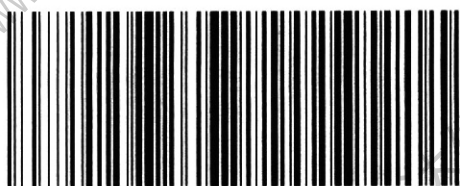
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2015年3月第一版 2015年3月第一次印刷

*

书号：155066·1-50922 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68510107



GB/T 30648.3—2015