



中华人民共和国国家标准

GB/T 30199—2013

搪玻璃层抗划伤性能的测定

Vitreous and porcelain enamels—Determination of scratch
resistance of enamel finishes

(ISO 15695:2000;MOD)

2013-12-31 发布

2014-10-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 15695:2000《搪玻璃层抗划伤能力的测定》。

本标准与 ISO 15695:2000 的技术性差异及其原因如下：

——范围中删除了 ISO 15695:2000 中“关于 ISO 1518:1992《色漆和清漆 划痕试验》”的情况介绍,因本标准与 ISO 1518:1992 没有直接的关系。

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第二章“规范性应用文件”中,具体调整如下：

- 增加引用了“GB/T 678”(见 5.4)；
- 用“HG/T 3105:1995”代替 ISO 15695:2000 引用的“ISO 2723:1995”；
- 删除了 ISO 15695:2000 引用的“ISO 2724:1973、ISO 13804:1999”,因为这两种搪瓷不适用于搪玻璃设备；
- 用等同采用国际标准的“GB/T 11186.3:1989”代替 ISO 15695:2000 引用的“ISO 7724-3:1984”。

——增加了对棉布柔软度的规定,确保使用棉布时不会擦伤搪玻璃层(见 5.3)；

——增加了对酒精纯度的要求,确保酒精在擦拭完后可以快速挥发,保证试样表面干燥(见 5.4)；

——增加了“试样为圆形”的规定,因为本标准规定的方法无法使用其他形状的试样(见 6.1)；

——增加了对试样的挑选和高电压检验要求,因为试件的不平整、爆瓷、裂纹、粉瘤和周边剥落会严重影响试验数据的准确性(见 6.2)。

本标准还做了下列编辑性修改：

——调整了第 7 章的条款编号。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国搪玻璃设备标准化技术委员会(SAC/TC 72)归口。

本标准起草单位:临沂宏业化工设备有限公司、天华化工机械及自动化研究设计院、化学工业非金属材料和设备质量监督检验中心。

本标准主要起草人:邵泽恩、季雨亭、张楠、张中利、王涵、桑临春。

搪玻璃层抗划伤性能的测定

1 范围

本标准规定了搪玻璃层抗划伤性能的测定方法和要求。

本标准适用于测定当搪玻璃层受到锋利的物质施加压力时其所能承受的最大压力。本标准所测得的数据不可用来表示搪玻璃层的硬度,搪玻璃层的硬度应根据 EN 101:1991《陶瓷瓷砖 表面莫式划伤硬度的测定》来测定。

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 678 化学试剂 乙醇(无水乙醇)(GB/T 678—2002,ISO 6353:1983,Reagents for chemical analysis;Part 2 Specifications;First series,NEQ)

GB/T 11186.3 涂膜颜色的测量方法 第三部分 色差计算(GB/T 11186.3—1989,ISO 7724-3:1984, IDT)

HG/T 3105 钢板搪玻璃试件的制备(HG/T 3105—2009,ISO 2723:1995, NEQ)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抗划伤能力 scratch resistance

使每种颜色的划笔在搪玻璃层留下划痕小于试验长度的 50%时所施加的最大压力,单位为牛顿。

4 原理

用一个金刚石压头在试样表面划线,划痕中留有颜料的长度小于试验长度的 50%时的最大压力,这个压力即为试样的最大抗划伤能力。

5 试验装置和试剂

5.1 转台和压头

如图 1 所示,装置是一个半径不小于 50 mm 的转台和压紧装置,转台旋转一周的速度控制在 10 s~13 s,并且可以自动停止下来。

装置还包括一个锥角在 $90^\circ \pm 1^\circ$,曲率半径为 $90 \mu\text{m} \pm 3 \mu\text{m}$ 的钻石压头,压头金刚石晶体的主轴(001)应与压头臂的垂直轴线平行,且压头可以通过一定重量的力臂在试样上施加 0~10 N 的力,并且精度在 0.1 N。如图 2 所示。