



中华人民共和国国家标准

GB/T 38167—2019

搪瓷制品和瓷釉 自洁性能的试验方法

Vitreous and porcelain enamels—Method of test of self-cleaning properties

(ISO 8291:1986, MOD)

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
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 8291:1986《搪瓷制品和瓷釉 自洁性能的试验方法》。

本标准与 ISO 8291:1986 的技术性差异及其原因如下：

——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 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 删除了 ISO 648；
- ISO 8291:1986 引用的 ISO 2723 已被 ISO 28764 代替，用修改采用国际标准的 GB/T 38166 代替了 ISO 28764。

本标准做了下列编辑性修改：

——将引言内容进行了位置调整，以符合我国标准的编写习惯；

——第 3 章“术语和定义”增加了条目编号。

本标准由中国轻工业联合会提出并归口。

本标准起草单位：东华大学、国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心、上海市眼镜玻璃搪瓷产品质量监督检验站。

本标准主要起草人：王贺兰、吴嘉许、戴琦、徐晓健、张国琇、郭琳、徐张倩、龚苗。

引 言

0.1 油脂与自洁性烘烤、焙烧搪瓷器具的器壁接触,其燃烧是一个氧化过程。搪瓷器壁的多孔性可使其总表面积较大,使油脂铺展扩散成薄层而促进氧化。由于 250 ℃ 条件下的燃烧并不完全,因此未被氧化燃烧的残留物在孔隙积累,会形成明显可见的油脂斑迹。本标准所述试验方法比上述过程更为严格,因为本标准中测试用油直接滴加于冷却的瓷层上,且搪瓷表面油量比实际使用时用量大。

0.2 家用精炼豆油作为试验用油,生产者需标明其商品级组成成分。新鲜制备的豆油可由生产者提供。

0.3 本标准所述试验方法作为比较法应用,主要是基于以下原因:

- a) 氧化过程与高温炉中气流条件密切相关,而不同的高温炉条件各不相同;
- b) 使用陈旧的试验用油或不同成分的试验用油可能导致不同的测试结果;
- c) 对残留物斑迹的评定是主观性的,自洁搪瓷釉层的表面粗糙度以及斑迹的光泽度难以客观评价。

0.4 建议技术说明中注明以下陈述:

为评价测试试样的自洁性,试验中将测试试样的循环操作次数与参照试样的循环操作次数进行比较,若两样品循环操作次数的差异不超过 1 次,则认为测试试样与参照试样具有相同的自洁性。

搪瓷制品和瓷釉 自洁性能的试验方法

1 范围

本标准规定了搪瓷自洁性能的试验方法。

本标准适用于以搪瓷为器壁的烘烤设备、烧烤架和焙烘器具。

本标准不适用于高温裂解清洁的搪瓷制品。

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 38166 钢板搪瓷、铝搪瓷和铸铁搪瓷的样板制备(GB/T 38166—2019,ISO 28764:2015,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

连续自洁性搪瓷 **continuously self-cleaning enamel finish**

在烘烤过程中能吸收扩散的油脂斑迹,同时使油脂斑迹燃尽而无须继续升温的多孔搪瓷釉层。

4 原理

自洁性能首先包括这些器具吸收动植物油滴的能力,其次是动植物油脂经历后续的蒸馏、分解和氧化燃烧(为简洁,以下将三者统称为燃烧)过程之后,大部分油脂能挥发的能力。

在搪瓷试样的规定部位滴加一定量的试验用油,形成油斑,然后将试样加热至 $250\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 并保温 1 h,使油斑燃烧,冷却至室温。重复上述过程,直至试样表面积累的未燃尽残留物呈现明显可见的斑迹为止。采用比较法判断试验结果,即残留物出现斑迹时,将测试试样的循环操作次数与参照试样的循环操作次数进行比较。

5 试验用油

试验用油为精炼豆油,家用级别。

应确保试验用油的存放期不超过 3 个月。储存期间,储存于密闭容器内,环境温度为 $5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 7\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6 仪器

6.1 高温炉

可通风(如:热风干燥箱或烘箱)并能保持温度 $250\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。