



中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.10—2016/ISO 10545-10:1995
代替 GB/T 3810.10—2006

陶瓷砖试验方法 第 10 部分:湿膨胀的测定

Test methods of ceramic tiles—Part 10: Determination of moisture expansion

(ISO 10545-10:1995, Ceramic tiles—
Part 10: Determination of moisture expansion, IDT)

2016-04-25 发布

2017-03-01 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 3810《陶瓷砖试验方法》分为 16 个部分:

- 第 1 部分:抽样和接收条件;
- 第 2 部分:尺寸和表面质量的检验;
- 第 3 部分:吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定;
- 第 4 部分:断裂模数和破坏强度的测定;
- 第 5 部分:用恢复系数确定砖的抗冲击性;
- 第 6 部分:无釉砖耐磨深度的测定;
- 第 7 部分:有釉砖表面耐磨性的测定;
- 第 8 部分:线性热膨胀的测定;
- 第 9 部分:抗热震性的测定;
- 第 10 部分:湿膨胀的测定;
- 第 11 部分:有釉砖抗釉裂性的测定;
- 第 12 部分:抗冻性的测定;
- 第 13 部分:耐化学腐蚀性的测定;
- 第 14 部分:耐污染性的测定;
- 第 15 部分:有釉砖铅和镉溶出量的测定;
- 第 16 部分:小色差的测定。

本部分为 GB/T 3810 的第 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 3810.10—2006《陶瓷砖试验方法 第 10 部分:湿膨胀的测定》。

本部分与 GB/T 3810.10—2006 相比主要变化如下:

- 修改了术语和定义(见第 2 章,2006 版的第 2 章);
- 修改了湿膨胀的计算公式(见第 7 章,2006 版的第 7 章)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 10545-10:1995《陶瓷砖 第 10 部分:湿膨胀的测定》(英文版)。

本部分做了下列编辑性修改:

- 标准名称修改为《陶瓷砖试验方法 第 10 部分:湿膨胀的测定》。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 249)归口。

本部分起草单位:咸阳陶瓷研究设计院、杭州诺贝尔集团有限公司、广东蒙娜丽莎新型材料集团有限公司、广东东鹏控股股份有限公司、工业和信息化部建筑卫生陶瓷及卫浴产品质量控制技术评价实验室。

本部分主要起草人:王博、段先湖、李莹、张旗康、金国庭。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6954—1986;
- GB/T 3810.10—1999、GB/T 3810.10—2006。

陶瓷砖试验方法

第 10 部分:湿膨胀的测定

1 范围

GB/T 3810 的本部分规定了陶瓷砖湿膨胀的试验方法。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

湿膨胀 **moisture expansion**

将砖浸入沸水中加热使膨胀加速发生的膨胀比。

3 原理

通过将砖浸入沸水中加热以加速湿膨胀发生,并测定其长度变化比。

4 设备

- 4.1 测量装置,带有刻度盘的千分表测微器或类似装置,精确到 0.01 mm。
- 4.2 镍钢(镍铁合金)标准块,长度与试样长度近似,与隔热夹具配套使用。
- 4.3 焙烧炉,能以 150 °C/h 的升温速率升到 600 °C,且控制温度偏差不超过±15 °C。
- 4.4 游标卡尺,或其他合适的用于长度测量的装置,精确到 0.5 mm。
- 4.5 煮沸装置,使所测试样在煮沸的去离子水或蒸馏水中保持 24 h。

5 试样

试样由 5 块整砖组成,如果测量装置没有整砖长,应从每块砖的中心部位切割试样,最小长度为 100 mm,最小宽度 35 mm,厚度为砖的厚度。

对挤压砖来说,试样长度应沿挤压方向。

按照测量装置(4.1)的要求准备试样。

6 步骤

6.1 重烧

将试样放入焙烧炉(4.3)中,以 150 °C/h 升温速率重新焙烧,升至(550±15)°C,在(550±15)°C 保温 2 h。让试样在炉内冷却。当温度降至(70±10)°C 时,将试样放入干燥器中,在室温下保持 24 h~32 h。如果试样在重烧后出现开裂,另取试样以更慢的加热和冷却速率重新焙烧。

测量每块试样相对镍钢标准块(4.2)的初始长度,精确到 0.5 mm。3 h 后再测量试样一次。

6.2 沸水处理

将装有去离子水或蒸馏水的容器(4.5)加热至沸腾,将试样浸入沸水中,应保持水位高度超过试样至少 5 cm,使试样之间互不接触,且不接触容器的底和壁,连续煮沸 24 h。

从沸水中取出试样并冷却至室温,1 h 后测量试样长度,过 3 h 后再测量一次。按 6.1 记录测量结果。

对于每个试样,计算沸水处理前的两次测量值的平均数,沸水处理后两次测量的平均数,然后计算两个平均值之差。

7 结果表示

湿膨胀用毫米每米表示时,由式(1)计算:

$$\frac{\Delta l}{L} \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots(1)$$

湿膨胀以百分比表示时,由式(2)计算:

$$\frac{\Delta l}{L} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式(1)和式(2)中:

Δl ——沸水处理前后两个平均值之差,单位为毫米(mm);

L ——试样的平均初始长度,单位为毫米(mm)。

8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 依据 GB/T 3810 的本部分;
- b) 砖的描述和试样的尺寸;
- c) 每块测试样品的湿膨胀,在测得的最大值下画线;
- d) 砖的湿膨胀平均值。

附录 A
(资料性附录)
陶瓷砖湿膨胀的建议

大多数有釉砖和无釉砖都有很小的自然湿膨胀,当正确铺贴时,不会引起铺贴问题。

但是,在采用不规范的铺贴方式或在某些气候条件下,特别是当砖直接铺贴到陈旧的混凝土基础上时,湿膨胀可能会加重。在这种情况下,建议采用本试验方法所测得的湿膨胀最大值不超过 0.06%。



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
陶瓷砖试验方法

第 10 部分:湿膨胀的测定

GB/T 3810.10—2016/ISO 10545-10:1995

*

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)68533533 发行中心:(010)51780238

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

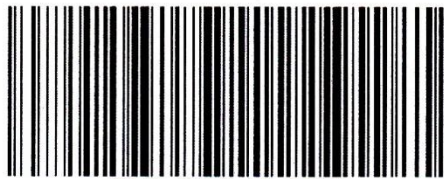
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2016 年 6 月第一版 2016 年 6 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-54394 定价 14.00 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 3810.10-2016