

ICS 91.100.25
Q 31



中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.12—2006/ISO 10545-12:1995
代替 GB/T 3810.12—1999

GB/T 3810.12—2006/ISO 10545-12:1995

陶瓷砖试验方法 第 12 部分:抗冻性的测定

Test methods of ceramic tiles—
Part 12: Determination of frost resistance

(ISO 10545-12:1995, Ceramic tiles—
Part 12: Determination of frost resistance, IDT)

中华人民共和国
国家标准
陶瓷砖试验方法
第 12 部分:抗冻性的测定

GB/T 3810.12—2006/ISO 10545-12:1995

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

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

2006 年 7 月第一版 2006 年 7 月第一次印刷

*

书号:155066·1-27730 定价 8.00 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)68533533



GB/T 3810.12-2006

2006-02-07 发布

2006-09-01 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

m_1 ——每块干砖的质量,单位为克(g)。

6 步骤

在试验时选择一块最厚的砖,该砖应视为对试样具有代表性。在砖一边的中心钻一个直径为3 mm的孔,该孔距边最大距离为40 mm,在孔中插一支热电偶(3.7),并用一小片隔热材料(例如多孔聚苯乙烯)将该孔密封。如果用这种方法不能钻孔,可把一支热电偶放在一块砖的一个面的中心,用另一块砖附在这个面上。将冷冻机(3.4)内欲测的砖垂直地放在支撑架上,用这一方法使得空气通过每块砖之间的空隙流过所有表面。把装有热电偶的砖放在试样中间,热电偶的温度定为试验时所有砖的温度,只有在用相同试样重复试验的情况下这点可省略。此外,应偶尔用砖中的热电偶作核对。每次测量温度应精确到 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 。

以不超过 $20^\circ\text{C}/\text{h}$ 的速率使砖降温到 -5°C 以下。砖在该温度下保持15 min。砖浸没于水中或喷水(3.6)直到温度达到 5°C 以上。砖在该温度下保持15 min。

重复上述循环至少100次。如果将砖保持浸没在 5°C 以上的水中,则此循环可中断。称量试验后的砖质量(m_3),再将其烘干至恒重,称量试验后砖的干质量(m_4)。最终吸水率 E_2 用质量分数(%)表示,由式(2)求得:

$$E_2 = \frac{m_3 - m_4}{m_4} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

m_3 ——试验后每块湿砖的质量,单位为克(g);

m_4 ——试验后每块干砖的质量,单位为克(g)。

100次循环后,在距离25 cm~30 cm处、大约300 lx的光照条件下,用肉眼检查砖的釉面、正面和边缘。对通常戴眼镜者,可以戴眼镜检查。在试验早期,如果有理由确信砖已遭到损坏,可在试验中间阶段检查并及时作记录。记录所有观察到砖的釉面、正面和边缘损坏的情况。

7 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) 经鉴别的合格砖,如需要砖的背面也要检查;
- c) 试样的数量;
- d) 初始吸水率 E_1 ;
- e) 最终吸水率 E_2 ;
- f) 记录试验前的缺陷及冻融试验后砖的釉面、正面和边缘的所有损坏情况;
- g) 100 次循环试验后试样的损坏数量。

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12部分。

本部分等同采用 ISO 10545-12:1995《陶瓷砖——第12部分:抗冻性的测定》(英文版),该标准1995年出版,1997年出版技术勘误 ISO 10545-12:1995/Cor. 1:1997(E)。技术勘误中把4.2中“小于0.01%”用“小于0.1%”代替;把5.1中“(60 \pm 2.6)kPa”用“(40 \pm 2.6)kPa”代替。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- a) “ISO 10545 的本部分”修改为“GB/T 3810 的本部分”;
- b) 删除国际标准的前言;

本部分代替 GB/T 3810.12—1999《陶瓷砖试验方法 第12部分:抗冻性的测定》。

本部分与 GB/T 3810.12—1999 相比主要变化如下:

- 将3.1中“干燥箱,能在 $10^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 条件下工作”修改为“干燥箱,能在 $110^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 条件下工作”;
- 将3.3中“能用真空泵抽真空后注入水的装置,能使装砖容器内的压力降低到 $60 \text{ kPa} \pm 2.6 \text{ kPa}$ 的真空度”修改为“抽真空装置:抽真空后注入水使砖吸水饱和的装置:通过真空泵抽真空能使该装置内压力至 $40 \text{ kPa} \pm 2.6 \text{ kPa}$ ”;
- 在4.1中增加“对于大规格的砖,为能装入冷冻机,可进行切割,切割片应尽可能的大”的内容;
- 将4.2中“0.01%”修改为“0.1%”;
- 将5.1中“…抽到压力低于 $60 \text{ kPa} \pm 2.6 \text{ kPa}$ ”修改为“…抽真空至 $40 \text{ kPa} \pm 2.6 \text{ kPa}$ ”。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位:咸阳陶瓷研究设计院。

本部分参加起草单位:佛山石湾鹰牌陶瓷有限公司、广东蒙娜丽莎陶瓷(集团)有限公司、佛山市兴