

陶瓷砖—湿膨胀的测定

Ceramic tiles—Determination of Moisture expansion

GB/T3810.10 - 1999 Idt ISO 10545 - 10: 1995

代替: GB/T6954 - 1986

1. 范围

本标准规定了陶瓷砖湿膨胀的试验方法。

2. 定义

本标准使用以下定义。

湿膨胀: 试样经浸入沸水中处理前后的长度之差。

3. 原理

将砖浸入沸水中再加热以促进湿膨胀后测定其长度变化的比例。设备 一个适合的测量装置, 装有一个测微器、千分表, 转换机构或类似装置。至少精确到 0.01mm。 装在隔热装置上的长度与试样相等的镍钢(铁镍合金)标准棒。 一台升温速率达 150℃/h, 最高温度为 600℃的炉子, 且能控制炉温偏差不超过 $\pm 15^\circ\text{C}$ 。 游标卡尺或其他适合长度测量的器具, 至少精确到 0.5 mm。 煮沸装置: 能保持试样在煮沸的去离子水或蒸馏水中达 24h。

4. 试样

试样为 5 块整块。如测量装置尺寸过小而无法测量整砖, 应从每块砖的中心部位切割试样, 使其最小长度为 100mm, 最小宽度 35mm, 厚度为砖厚度。

就挤压来说, 试样长度应沿挤压方向。

按照测量装置的要求准备试样 (4.1)

5. 步骤

5.1 焙烧

将试样放入一个升温速率达 150℃/h 的炉子 (4.3) 里焙烧, 并在 $(550 \pm 15)^\circ\text{C}$ 保温 2h。将试样在炉内冷却。当温度降至 $(70 \pm 10)^\circ\text{C}$ 时取出试样, 然后在室温的干燥器内保持 24h 到 32h。如试样在焙烧后发现开裂, 另取不同的砖在缓慢的加热和冷却速率政策是焙烧。

测量每块试样相对于镍钢标准（4.2）的初始长度，精确到 0.5mm。在 3h 间隔中，测试试样两次。

5.2 沸水处理

将充满去离子水或蒸馏水的容器（4.5）加沸腾，将试样放入沸水中连续浸泡煮沸 24h，必须保证水的深度超过试样至少 5cm，试样之间互不接触，并且不接触容器的底和壁。从沸水中取出试样并冷却至室温，1h 后测量试样长度，过 3h 后再测量一次。按 6.1 条记录测量结果。结果表示

湿膨胀系数用 mm/m 表示，由下列公式计算：

式中： Δl —沸水处理前后两次测量结果平均值差（mm）

L —试样初始长度平均值（mm）

若湿膨胀以百分比表示，可由下列公式计算：

6. 试验报告

试验报告应包括以下内容： 参照本标准； 砖的说明，试样的尺寸； 每块试样的湿膨胀，在测得的最大值划线； 砖的湿膨胀平均值。

附 录 A

陶瓷砖湿膨胀的评述（参考资料）

当陶瓷砖正克铺贴时，大多数上釉砖先釉砖不是由于铺贴问题而引起的自然湿膨胀可以忽略不计。

但是，陶瓷砖在不满足铺贴要求和在潮湿情况下使用时，湿膨胀增强，特别是陶瓷砖直接铺贴在不合适的老化的混凝土底层上时，因此，建议试验时湿膨胀的数值不大于 0.06%。