



中华人民共和国国家标准

GB/T 30805—2014/ISO 29767:2008

建筑用绝热制品 部分浸入法测定 短期吸水量

Thermal insulating products for building applications—Determination of
short term water absorption by partial immersion

(ISO 29767:2008, IDT)

2014-06-24 发布

2015-02-01 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

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 29767:2008《建筑用绝热制品 部分浸入法测定短期吸水量》。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准起草单位:南京玻璃纤维研究设计院有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:崔军、陈丽华、姜鹏飞、杨超。

建筑用绝热制品 部分浸入法测定 短期吸水量

1 范围

本标准规定了部分浸入法测定样品短期吸水量的仪器和步骤。本标准适用于绝热制品。

注：本标准规定的步骤是为了模拟结构工作期间 24 h 的淋雨引起的吸水。

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。

ISO 29768 建筑用绝热材料 试样线性尺寸的测定(Thermal insulating products for building applications—Determination of linear dimensions of test specimens first edition)

ISO 5725-2 测试方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分：确定标准测试方法重复性和再现性的基本方法(Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results—Part 2: Basic methods for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method)

3 原理

样品按规定方式放置在水中，经过 24 h，测量其质量变化。

附着在表面但未被吸入样品的水可用方法 A——沥干法去除或用方法 B——去除初始带水法代入计算。

4 仪器

4.1 天平，测定样品质量，精确至 0.1 g。

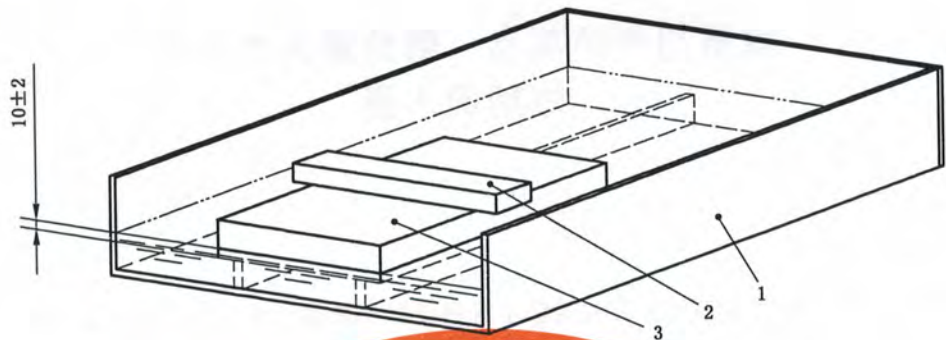
4.2 水箱，有可以保持水平面恒定在 ± 2 mm 的装置，并有固定样品位置的装置。

固定样品位置的装置覆盖样品的面积应小于其在水中面积的 15%。见图 1 给出的例子。

4.3 自来水，调节温度至 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

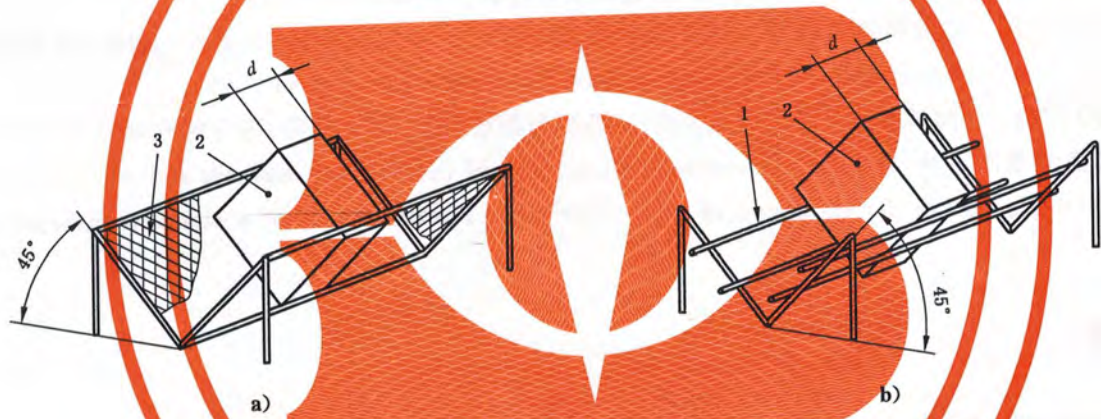
4.4 沥干仪器，见图 2 给出的例子。

单位为毫米



说明：
1——水箱；
2——保持试样位置的装置；
3——试样。

图 1 部分浸入测试装置示例



说明：
1——不锈钢格栅；
2——试样；
3——不锈钢网。

图 2 沥干装置示例

5 试样

5.1 试样尺寸

试样厚度应为产品初始厚度。
试样横截面为正方形,边长 $(200\pm 1)\text{mm}$ 。

5.2 试样数量

试样数量应在相关产品标准中规定。如果产品标准中未做规定,那么至少要四块试样。在没有产品标准或任何其他技术规范的情况下,试样数量可以由供需双方商定。

5.3 试样的制备

切割出的试样不应包含产品的边缘。

试样应用不改变产品原始结构的方法进行制备。应保留表皮、贴面和/或覆面。

注：当需要特殊的制备方法时，由相关产品标准或其他技术规范给出。

5.4 试样的状态调节

试样应在 $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的条件下调节至少 6h。有争议时，应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(50\pm 5)\%$ 相对湿度的条件下，按相关产品标准所给出的时间进行状态调节。

6 步骤

6.1 测试环境

测试应在 $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的条件下进行。有争议时，应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(50\pm 5)\%$ 相对湿度的条件下进行。

6.2 测试步骤

方法的选择(A 或 B)应在相关产品标准中规定。若无产品标准或其他技术规范，可以由供需双方商定。

试样尺寸应按 ISO 29768 进行测量。

6.2.1 方法 A——沥干法

称量试样初始质量 m_0 ，精确至 0.1 g。

测试时，一半试样将一个主要面朝上，另外一半试样将该面朝下进行测试。

将试样放置在空水箱中，用一个足够重的压块来保持试样在加水后部分浸入。小心的加水直到样品下表面在水面下 $(10\pm 2)\text{mm}$ (见图 1)。测试期间应确保水面保持恒定。

24 h 后，取出试样并按图 2 所示将其垂直放置在网格上，倾斜 45° 沥干 $(10\pm 0.5)\text{min}$ 。然后称量试样质量 m_{24} 并记录。

6.2.2 方法 B——去除初始带水法

称量试样初始质量 m_0 ，精确至 0.1 g。

测试时，一半试样将一个主要面朝上，另外一半试样将该面朝下进行测试。

将试样放置在水箱中，使其下表面浸入水面 $(10\pm 2)\text{mm}$ 。10 s 后取出试样并保持水平，在 5 s 内放入已知质量的塑料托盘中。将试样和托盘仪器称量，以确定包含初始带出水的试样质量 m_1 并记录。

重新将试样放入水箱中，用一个足够重的压块来保持试样在加水后部分下表面浸入水面 $(10\pm 2)\text{mm}$ (见图 1)。测试期间应确保水面保持恒定。

24 h 后，取出试样并保持水平，在 5 s 内将其放入已知质量的塑料托盘中，称量试样重量 m_{24} 并记录。

方法 B 只有在初始带出水量 W_u 小于或等于 0.5 kg/m^2 时适用，初始带出水量 W_u 由式 1 进行计算。

$$W_u = \frac{m_1 - m_0}{A_p} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

W_u ——初始带出水量，单位为千克每平方米(kg/m^2)；

m_1 ——试样包括带出水的质量，单位为千克(kg)；

m_0 ——试样初始质量，单位为千克(kg)；

A_p ——试样底面面积，单位为平方米(m^2)。

7 结果的计算与表达

测试结果应为各单值的平均值。对于有不同表面的产品,应计算两个平均值。结果不能外推到其他厚度的产品。

计算部分浸入的短期吸水量 W_p ,精确到 0.01 kg/m^2 ,方法 A 使用式(2),方法 B 使用式(3):

$$W_p = \frac{m_{24} - m_0}{A_p} \dots\dots\dots (2)$$

$$W_p = \frac{m_{24} - m_1}{A_p} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- m_0 ——A 法测定的试样初始质量,单位为千克(kg);
- m_1 ——B 法测定的包含初始带出水的试样初始质量,单位为千克(kg);
- m_{24} ——试样浸泡 24 h 后的质量,单位为千克(kg);
- A_p ——试样底面面积,单位为平方米(m^2)。

8 测试的准确度

曾经实施的一个实验室间检验,有 6 到 10 家实验室用 A 法测试三个产品,6 家实验室用 B 法测试一个产品。

根据 ISO 5725-2 的规定对结果进行分析。再现性结果见表 1;重复性未给出。
由于没有可接受的相关材料,该测试方法的偏差未给出。

表 1 部分浸入法测定短期吸水量的再现性

测试方法	吸水量 kg/m ²		
	测试范围 W_p	再现性偏差的估计值 S_R	95%再现性限
方法 A:沥干法	0.02~0.50	0.03	0.10
方法 B:去除初始带水法	0.04~0.20	0.05	0.15

9 报告

测试报告应包含以下信息:

- a) 对本标准的引用;
- b) 产品标识:
 - 1) 产品名称,工厂,制造商或供应商;
 - 2) 产品序列号;
 - 3) 产品类型;
 - 4) 包装;
 - 5) 产品到达实验室方式;
 - 6) 其他适用信息(例如标称尺寸,标称密度);

c) 测试步骤:

- 1) 测试前历史与抽样(例如抽样人,抽样地点);
- 2) 调试;
- 3) 试样尺寸;
- 4) 与第 5 章和第 6 章的任何偏差;
- 5) 如果适用的话,调试与测试的环境;
- 6) 测试日期;
- 7) 与测试相关的一般信息包括相关方法(A 或 B),以及初始带水量,如果有的话;
- 8) 任何影响测试结果的事项;

d) 结果:所有测试单值及平均值。

注:实验室最好能够记录仪器与负责测试人员的信息,但不必在报告中给出。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑用绝热制品 部分浸入法测定
短期吸水量

GB/T 30805—2014/ISO 29767:2008

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)64275323 发行中心:(010)51780235
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 0.75 字数 10 千字
2014年7月第一版 2014年7月第一次印刷

书号: 155066·1-49655 定价 16.00 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 30805-2014