



中华人民共和国国家标准

GB/T 3298—2008
代替 GB/T 3298—1991

日用陶瓷器抗热震性测定方法

Standard test method for crazing resistance of
domestic ceramic ware by a thermal shock method

2008-08-28 发布

2008-12-01 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

本标准与 ASTM C 554—1993(Reapproved 2006)《白色有釉陶瓷器抗热震性测定方法》的一致性程度为非等效。为了更适合我国国情,本标准在采用上述标准时进行了修改,主要差异如下:

- ASTM C 554-93(Reapproved 2006)设备为温差 $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 烘箱及可保持温度 $(20\pm 3)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水容器,本标准设备为可控制工作区域的温差不大于 $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的加热炉和可保持温度 $(20\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 流动水的水槽;
- ASTM C 554-93(Reapproved 2006)规定试样的测试温度为 $121\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 232\text{ }^{\circ}\text{C}$,本标准试样的测试温度要求为“依据各类产品标准对抗热震性要求设定控制温度”;
- ASTM C 554-93(Reapproved 2006)为每个温度点连续3次冷热循环,每个循环后观察是否有裂纹、破损等缺陷,本标准为一次冷热循环后观察是否有裂纹、破损等缺陷,静置24 h后复查一次。

本标准代替 GB/T 3298—1991《日用陶瓷器热稳定性测定方法》。

本标准与 GB/T 3298—1991《日用陶瓷器热稳定性测定方法》的主要变化如下:

- 标准名称由“日用陶瓷器热稳定性测定方法”修改为“日用陶瓷器抗热震性测定方法”;
- 将第2章“方法提要”修改为“原理”;
- 将第3章“仪器与用具”和第5章“测试条件”合并为第3章“设备和材料”;
- 将第4章“取样规定”修改为“试样”;
- 将第6章“测试步骤”修改为第5章“步骤”;
- 删除了第7章“测定结果”。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国陶瓷标准化中心归口。

本标准负责起草单位:国家陶瓷产品质量监督检验中心(江西)。

本标准参加起草单位:中华人民共和国景德镇出入境检验检疫局、饶平县三益实业发展有限公司、潮州市联源陶瓷制作有限公司、广西三环企业集团股份有限公司。

本标准主要起草人:徐莉华、王秀英、张和贵、陈炳坤、蔡锐歆、王伟林、胡塔。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 3298—1982, GB/T 3298—1991。

日用陶瓷器抗热震性测定方法

1 范围

本标准规定了日用陶瓷器抗热震性的试验方法。

本标准适用于陶器、炆器、瓷器,瓷质坩埚、保温陶瓷器具等陶瓷制品可参照本标准执行。

2 原理

通过日用陶瓷器制品接受外界温度的急剧变化,观察日用陶瓷器制品是否出现裂纹或破损,确定其抗热震性能。

3 设备和材料

3.1 加热炉:具有足够的升温速度能保证放入试样后在 15 min 内回升到测试温度、可控制工作区域的温差不大于 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的加热炉一台。

3.2 流动水槽:可保持温度 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 流动水的水槽,水槽内水与试样的质量比大于 10:1,试样投入水中后,水面应高出试样约 20 mm,水温增加不应超过 4°C 。

3.3 试样筐或试样夹具若干个。

3.4 染色溶液(如墨水、亚甲基蓝溶液等)、刷笔若干。

4 试样

4.1 数量:同一生产批的规格相同、器型相同的 5 件产品。

4.2 品质:试样要求无裂纹、破损等缺陷。

5 步骤

5.1 将试样表面涂上合适的染色溶液(如墨水、亚甲基蓝溶液等),待稍干后抹净染色溶液。用肉眼(平常戴眼镜的可戴上眼镜)在距试样 25 cm~35 cm,光源照度约 300 lx 的光照条件下,观察试样是否有裂纹、破损等缺陷。所有试样应无裂纹、破损等缺陷。

5.2 开启加热炉,依据各类产品标准对抗热震性要求设定控制温度。

5.3 开启流动水槽温度控制系统。

5.4 将符合 4.1、4.2 规定的 5 件试样固定在试样筐内四周或试样夹具上(试样之间不能相互重叠),固定物与试样的接触尽可能少,以便保留足够的空隙能使流动水自由通过。

5.5 加热炉和流动水槽的控制温度均达到规定要求后,将装有样品的试样筐或试样夹具水平地放入加热炉内,待温度回升至测定温度后,保持 30 min。

5.6 保温结束后的试样,在 15 s 内垂直投入 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的水中,保持 10 min(此时水面需高出试样至少 20 mm,水温增加不应超过 4°C)。

5.7 取出试样擦干水,再将试样表面涂上合适的染色溶液(如墨水、亚甲基蓝溶液等),待稍干后抹净染色溶液。用肉眼(平常戴眼镜的可戴上眼镜)在距试样 25 cm~35 cm,光源照度约 300 lx 的光照条件下,观察试样是否有裂纹、破损等缺陷。静置 24 h 后复查一次。

6 试验报告

试验报告应包括以下内容: