

ICS 71.100.10
Q 52

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 764—2011

YS/T 764—2011

铝用炭素材料热膨胀系数测定装置

Determination equipment for the thermal expansion coefficient of
carbonaceous materials used in the production of aluminium

中华人民共和国有色金属
行业标准
铝用炭素材料热膨胀系数测定装置
YS/T 764—2011

*

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(100013)
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

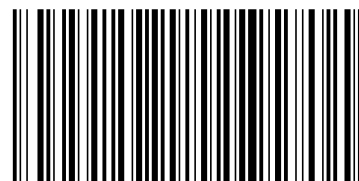
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2012年6月第一版 2012年6月第一次印刷

*

书号: 155066·2-23686 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



YS/T 764-2011

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

7 标志、包装、运输、储存

7.1 标志

在开关外罩明显位置应安装装置的标牌,其要求应符合 GB/T 13306 的规定。标牌上应有如下内容:

- a) 设备名称;
- b) 设备型号;
- c) 功率;
- d) 电压;
- e) 频率;
- f) 设备重量;
- g) 本标准编号;
- h) 制造厂名称;
- i) 出厂日期;
- j) 装置编号。

7.2 包装、运输、储存

7.2.1 装置的包装应符合 GB/T 6388、GB/T 13384 的规定。

7.2.2 在装置包装箱内应放置下列文件:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用、维护说明书;
- c) 装箱单;
- d) 其他有关技术文件。

7.2.3 产品运输过程中,轻拿轻放,防止重压撞击,须避免雨雪直接淋袭。

7.2.4 产品储存时,需用塑料布盖好,箱装件和裸装包扎件,应保证不受损坏和腐蚀。

8 保证期

在用户妥善保管和合理安装、正确使用的条件下,质量保证期为自使用之日起 12 个月,但不超过自发货日算起 18 个月。双方另有约定的除外。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:北京英斯派克科技有限公司。

本标准参加起草单位:山东晨阳碳素股份有限公司、山东兖矿炭素制品有限公司、中国铝业股份有限公司郑州研究院。

本标准主要起草人:孙璞、马贵宝、于易如、陈晓军、仓向辉、陈洪。

5 检验方法

5.1 外观

装配前,应确保各零部件符合相应要求;装配后,通过目测产品整体外观应无毛刺,无划伤,喷塑均匀无漏底,焊接饱满。

5.2 温度

加热炉的温度用红外测温仪测量,并与控制面板显示对比,控制精度应达到 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.3 位移量

使用测微仪测量位移量,参照控制面板显示,并核对测量精度。

5.4 材料

送检测部门检测,并出具合格证明。

5.5 试验测试方法

5.5.1 总则

装置出厂前应进行至少 20 次试验,并出具调试试验验收单,同时按照 5.5.2~5.5.5 进行试验。

5.5.2 校准

5.5.2.1 用游标卡尺测量校准样品沿轴向的长度 l_1 ,输入计算机或电子自动记录仪。

5.5.2.2 将校准样品放入试样架,保证校准样品的上端面与推杆紧密接触。

5.5.2.3 把试样架放到加热炉中,90 min 后,测量并记录校准样品的长度 l_2 。

5.5.2.4 计算得出系统的热膨胀系数 α_k 。用以校准系统的热膨胀系数。

5.5.3 测量

按照 5.5.2 进行测量。

5.5.4 试验结果的表示和计算

按照式(1)计算平均线性热膨胀系数 $\alpha(t_1, t_2)$:

$$\alpha(t_1, t_2) = \frac{1}{l_1} \cdot \frac{l_2 - l_1}{t_1 - t_2} + \alpha_k \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

t_1 ——起始温度,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$);

t_2 ——终点温度,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$);

l_1 ——试样起始温度 t_1 时的长度,单位为毫米(mm);

l_2 ——试样终点温度 t_2 时的长度,单位为毫米(mm);

α_k ——系统在测试温度范围内的平均线性热膨胀系数,单位为开尔文分之一(1/K)。

计算结果修约至小数点后两位数字。

5.5.5 稳定性

环境温度变化 $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$,石英标样 $300\text{ }^{\circ}\text{C}$ 恒温热膨胀系数的测量误差 $\pm 0.2 \times 10^{-6}$ (1/K)。

铝用炭素材料热膨胀系数测定装置

1 范围

本标准规定了铝用炭素材料在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间的平均线性热膨胀系数测定装置的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输等。

本标准适用于铝用炭素材料在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间的平均线性热膨胀系数的测定装置(以下简称装置)。

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。

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

YS/T 63.4 铝用炭素材料检测方法 第 4 部分 热膨胀系数的测定

3 原理

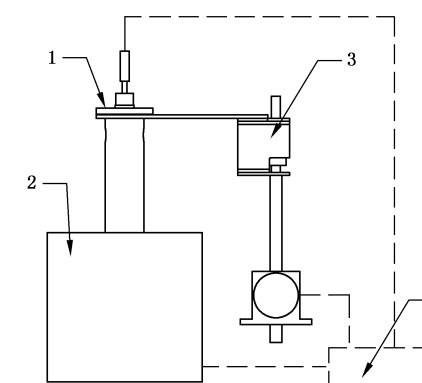
平均线性热膨胀系数通过热导杆膨胀计来测定,试样放到低膨胀材料(如燧石玻璃)制成的试样架上,用加热炉加热,试样长度的改变通过一个导杆传送到加热炉外面的机械、光学或电子测量装置上。

4 要求

4.1 装置组成

4.1.1 主要部分

装置由测量机构、加热炉、升降机构、电气控制部分构成。如图 1 所示。



说明:

1——测量机构;

2——加热炉;

3——提升机构;

4——电气控制部分。

图 1 热膨胀系数测定装置组成示意图