

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6647-93

碳化物中总碳含量的测定 气体容量法

1993-05-07 发布

1994-01-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

碳化物中总碳含量的测定 气体容量法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用气体容量法测定碳化物总碳含量的方法。
本标准测定碳化物总碳含量范围为 5.0%~21.0%。

2 引用标准

GB 223.1 钢铁及合金中碳量的测定

3 方法提要

试样置于高温炉中加热并通氧燃烧,使碳和氧化合成二氧化碳。所得二氧化碳与氧的混合气体收集于量气管中,然后以氢氧化钾溶液吸收其中的二氧化碳,吸收前后体积之差即为二氧化碳体积,由此计算碳含量。

4 仪器与试剂

4.1 仪器

4.1.1 仪器装置见图 1,定碳仪应装置在室温下使用,并避免高温和阳光直接照射。

4.1.2 仪器及附件说明

4.1.2.1 氧气(纯度 $\geq 99.0\%$)。

4.1.2.2 气体表应附有流量计及缓冲阀。

4.1.2.3 洗气瓶(内装浓硫酸)。

4.1.2.4 干燥塔:上层装无水氯化钙,下层装碱石灰或碱石棉,中间隔以玻璃棉,底部和顶端也铺以玻璃棉。

4.1.2.5 管式电炉:工作温度需达 $1300\pm 10^\circ\text{C}$,并附有铂铑热电偶和温度控制器。

4.1.2.6 量气管:下端容积约 100 mL 左右,中部刻度每小格为 0.2 mL,上部容积为 700 mL。

4.1.2.7 水准瓶:内装 6:1000 硫酸溶液(1000 mL 蒸馏水+6 mL 硫酸)加数滴 0.1% 甲基橙溶液,使呈红色。

4.1.2.8 吸收器:内盛 40% 氢氧化钾溶液(1200 mL 蒸馏水+800 gKOH),一般测定 100 只左右试样后更换溶液(根据所测样品的含碳量,再具体定更换溶液时间)。

4.1.2.9 瓷管:长 600 mm,内径 17~20 mm,使用时先检查是否漏气,然后分段灼烧,瓷管两端露出炉外部分长度不小于 175 mm,以便燃烧时管端仍是冷却的。

4.1.2.10 瓷舟(规格 77 mm 或 88 mm):使用前须在 $800\sim 900^\circ\text{C}$ 的马弗炉中灼烧 3~4 h,随炉冷却,冷却后贮存在未涂油脂的干燥器中备用。

4.1.2.11 长钩:用直径 3~4 mm 的低碳镍铬丝制成,用以推拉瓷舟。