



中华人民共和国国家标准

GB/T 3781.8—2006
代替 GB/T 3781.8—1993

乙 炔 炭 黑 第 8 部分：盐酸吸液量的测定

Acetylene black—Part 8: Determination of hydrochloric
acid absorption number

2006-08-01 发布

2007-01-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
乙 炔 炭 黑
第 8 部分:盐酸吸液量的测定
GB/T 3781.8—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.5 字数 9 千字
2007 年 1 月第一版 2007 年 1 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-28681 定价 8.00 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)68533533

前 言

GB/T 3781《乙炔炭黑》分为如下几个部分：

- 第5部分：粗粒分的测定；
- 第6部分：视比容的测定；
- 第8部分：盐酸吸液量的测定；
- 第9部分：电阻率的测定。

本部分为 GB/T 3781 的第8部分。

本部分代替 GB/T 3781.8—1993《乙炔炭黑盐酸吸液量的测定》。

本部分与 GB/T 3781.8—1993 相比的主要变化如下：

- a) 增加了规范性引用文件(见第2章)；
- b) 体积单位用“cm³”代替原标准的“mL”；
- c) 增加了对滤布的规定(见4.4)；
- d) 增加了采样(见第6章)；
- e) 增加了对滤布的处理(见7.1)；
- f) 改变了加入盐酸的量(1993年版的5.4；本版的7.3)；
- g) 增加了对体积大的炭黑试样加入玻璃注射器的操作(见7.4)；
- h) 改变了压缩时间(1993年版的5.6；本版的7.6)。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会炭黑分技术委员会(SAC/TC 35/SC 5)归口。

本部分起草单位：中橡集团炭黑工业研究设计院。

本部分主要起草人：聂素青、夏春山。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

——GB/T 3781.8—1983、GB/T 3781.8—1993。

乙 炔 炭 黑

第 8 部分:盐酸吸液量的测定

警告——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

GB/T 3781 的本部分规定了乙炔炭黑盐酸吸液量的测定方法。

本部分适用于乙炔炭黑盐酸吸液量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3781 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3782 乙炔炭黑

GB/T 8170 数值修约规则

GB/T 12804 实验室玻璃仪器 量筒

GB/T 12805 实验室玻璃仪器 滴定管

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

3 原理

根据乙炔炭黑结构高、单位质量体积大、吸收液体能力强的特点,在试样中加入过量的盐酸,待试样充分吸收盐酸后,施加一定的压力,挤出余量的盐酸,未挤出部分即为试样所吸收的盐酸量。

4 试剂及材料

除非另有规定,仅使用确认为分析纯的试剂。

4.1 盐酸,质量分数是 0.37, $\rho=1.18\text{ g/cm}^3$ 。

4.2 乙醇,体积分数是 0.95。

4.3 盐酸溶液, $c(\text{HCl})=0.1\text{ mol/dm}^3$ 。配制:量取约 9 cm^3 盐酸及 50 cm^3 乙醇于 $1\,000\text{ cm}^3$ 的容量瓶(5.6)中,加蒸馏水稀释至刻度摇匀。

4.4 滤布,不透滤白色细绸布或玻璃纤维过滤布。

5 仪器

5.1 分析天平,精度 1 mg 。

5.2 秒表,精度 0.2 s 。

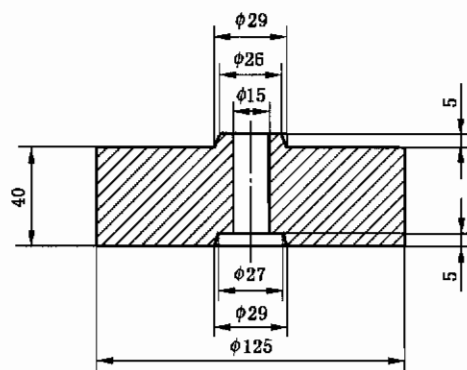
5.3 酸式滴定管,容量 25 cm^3 , GB/T 12805 A 级。

5.4 量筒,容量 10 cm^3 ,精度 0.1 cm^3 , GB/T 12804。

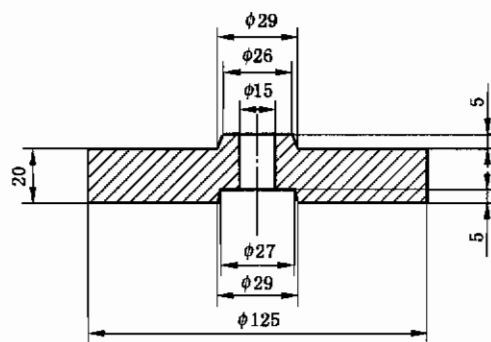
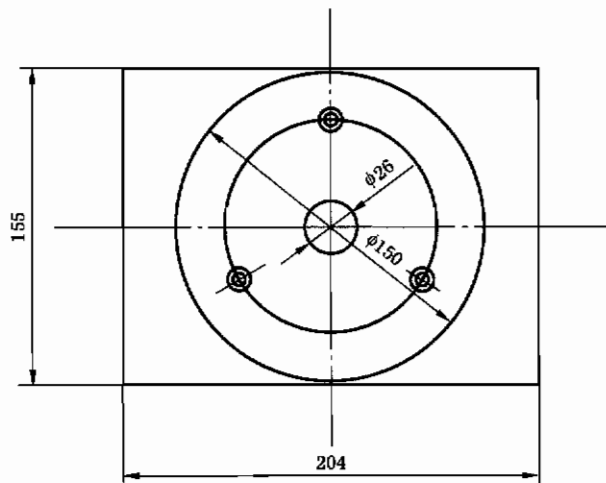
5.5 玻璃注射器,医用 20 cm^3 中头式。

5.6 容量瓶,单标线容量瓶,容量 $1\,000\text{ cm}^3$, GB/T 12806 A 级。

Technical drawing of a mechanical assembly (Fig. 1) showing a cross-section of a bracket. The drawing includes dimensions: total height 410, distance from base to top flange 260, flange thickness 10, and base thickness 30. It also shows hole diameters: $\phi 5$ for the top hole, $\phi 10$ for the middle hole, and $M8$ for the base holes. Components are labeled 1 through 6.



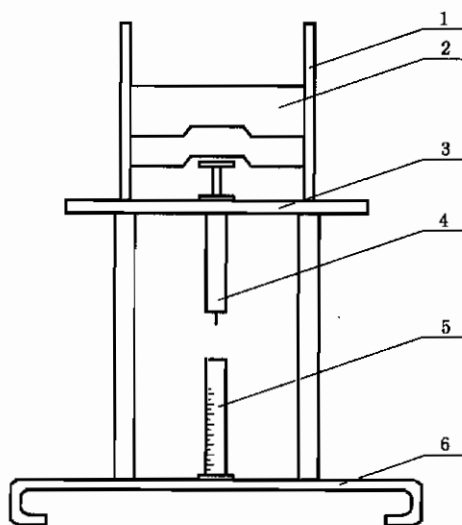
件1详图



件2详图

- 1——金属砝码, 4 kg;
2——金属砝码, 2 kg;
3——有机玻璃托盘;
4——柱;
5——底座;
6——螺母 M8。

图 1 测定仪部件图



- 1——支柱；
2——砝码；
3——托盘；
4——玻璃注射器；
5——量筒；
6——底座。

图2 测定仪示意图

6 采样

按 GB/T 3782 的规定进行采样。

7 分析步骤

7.1 将玻璃注射器(5.5)的管内事先垫好两层经 0.1 mol/dm^3 盐酸润湿过的滤布(4.4)(需用滤纸吸去润湿滤布上多余的盐酸)。

7.2 称取试样 1 g , 精确至 1 mg , 放入下端流液孔戴上小胶皮帽的玻璃注射器内。

7.3 用滴定管(5.3)缓缓地加入 $c(\text{HCl}) = 0.1 \text{ mol/dm}^3$ 盐酸 $(11.00 \pm 0.50) \text{ cm}^3$, 使炭黑试样全部浸润, 停止滴加, 准确地记下滴定管读数。

7.4 若炭黑体积较大, 无法一次性将 1 g 炭黑加入玻璃注射器, 可以将炭黑和盐酸交替加入玻璃注射器内。

7.5 放置 3 min 使试样得到充分吸液后, 取下小胶皮帽, 将玻璃注射器内管缓缓推入, 使溶液流入量筒(5.4)中, 待玻璃注射器中空气全部排除后, 把玻璃注射器放入测定仪托架上(见图2)。

7.6 将量筒置于玻璃注射器流液孔下端, 先加一个 2 kg 砝码, 立即按动秒表(5.2)计时, 经 1 min 后, 再加一个 4 kg 砝码继续加压, 共经 10 min 压缩, 立即停止实验, 把最后未流下的余滴收入量筒中。

7.7 记录量筒内所收集的溶液量。

8 结果计算

8.1 试样的盐酸吸液量以单位质量的体积 A 计, 数值以立方厘米每克(cm^3/g)表示, 按下列公式计算:

$$A = \frac{V_1 - V_2}{m}$$

式中:

V_1 ——用滴定管加入盐酸溶液体积的数值, 单位为立方厘米(cm^3);

GB/T 3781.8—2006

V_2 ——用量筒收集的盐酸溶液体积的数值,单位为立方厘米(cm^3);

m ——试样的质量的数值,单位为克(g)。

8.2 计算结果比 GB/T 3782 中规定的有效位数增加一位,如有多次测量结果,取其平均值,然后按 GB/T 8170 进行数值修约。

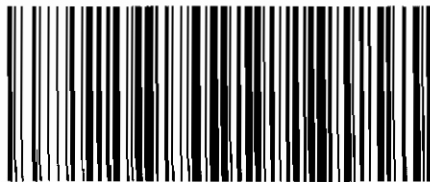
9 精密度

允许差:两次测定结果之差不超过 $0.15 \text{ cm}^3/\text{g}$ 。

10 试验报告

试验报告包括下列项目:

- a) 试样的标识和编号;
- b) 试验依据的标准编号;
- c) 试样的质量;
- d) 加入盐酸的量;
- e) 试验结果(均值或中位数、测试次数);
- f) 与本部分规定步骤的任何差异;
- g) 在试验中观察到的异常现象;
- h) 试验日期。



GB/T 3781.8—2006

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-28681

定价: 8.00 元