

ICS 71. 100. 40
G 70
备案号: 45367—2014

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4658—2014

纺织染整助剂 含氢硅油中活泼氢含量的测定

Textile dyeing and finishing auxiliaries—Determination of the
active hydrogen in hydrogen containing silicone

2014-05-12 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国染料标准化技术委员会印染助剂分技术委员会(SAC/TC134/SC1)归口。

本标准起草单位：杭州传化精细化工有限公司、浙江传化股份有限公司。

本标准主要起草人：赵梅、高慧莲、张海婴、赵婷、袁碧云、李蔚文。

纺织染整助剂 含氢硅油中活泼氢含量的测定

1 范围

本标准规定了纺织染整助剂含氢硅油中活泼氢含量的测定方法。

本标准适用于含氢硅油类纺织染整助剂中活泼氢含量的测定。

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 601—2002 化学试剂 标准滴定溶液的制备

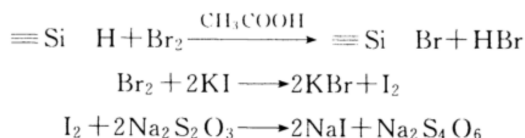
GB/T 603—2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(mod ISO 3696:1987)

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 原理

含氢硅油中的活泼氢(硅氢键)与溴在酸性条件下反应生成溴化氢,过量的溴与碘化钾反应,析出的碘以淀粉为指示剂,用硫代硫酸钠标准滴定溶液测定。通过计算得到消耗的溴含量,进而得到活泼氢的量。反应式:



4 试剂和材料

除非另有规定,仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682—2008 规定的三级水。

4.1 四氯化碳。

4.2 溴乙酸溶液,10 %:移取 5 mL 溴于 500 mL 乙酸中,摇匀备用。

4.3 碘化钾溶液,100 g/L:临用前配制。

4.4 硫代硫酸钠标准滴定溶液, $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1 \text{ mol/L}$:按 GB/T 601—2002 的规定配制与标定。

4.5 淀粉指示液,10 g/L:按 GB/T 603—2002 的规定配制。

5 仪器和设备

5.1 电子天平:感量 0.000 1 g。

5.2 碱式滴定管:50 mL。

5.3 碘量瓶:250 mL。

5.4 单刻度移液管:10 mL。

5.5 量筒:25 mL。

6 分析步骤

6.1 称量

按公式(1)计算称样量的范围,准确称取一定量的样品至碘量瓶中(精确到 0.000 1 g)。

$$\frac{0.0504}{\text{估计活泼氢含量}} \leq m \leq \frac{0.126}{\text{估计活泼氢含量}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

6.2 测定

加入 20 mL 四氯化碳溶解样品,移入 10 mL 溴乙酸溶液(4.2),再加入 0.5 mL 水,盖上瓶塞,振荡混匀。置于暗处反应 30 min 后,加入 25 mL 碘化钾溶液(4.3),用水冲洗瓶口,用硫代硫酸钠标准滴定溶液(4.4)滴定至近终点,加入 2 mL 淀粉指示剂溶液(4.5),继续滴定至蓝色消失为终点。同时进行空白试验。

7 结果计算

含氢硅油样品中的活泼氢含量以 X 计,数值以 % 表示,按公式(2)计算:

$$X = \frac{(V_0 - V_1) \times \frac{1}{2} \times c \times 1.008 \times 10^{-3}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- c 硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度的数值,单位为摩尔每升(mol/L);
- V_0 空白试验消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
- V_1 样品消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
- m 样品的质量的数值,单位为克(g);
- 1.008×10^{-3} 与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的氢原子的质量。

取两次平行测定的算术平均值,按 GB/T 8170—2008 的规定进行修约,结果保留 3 位有效数字。两次平行测定结果相对偏差不大于 3 %。

8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 试样描述;
- b) 本标准编号;
- c) 测试结果;
- d) 任何偏离标准的情况;
- e) 测试日期。

中华人民共和国
化工行业标准
纺织染整助剂 含氢硅油中活泼氢含量的测定

HG/T 4658—2014

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数9.6千字

2014年9月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1807

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00元

版权所有 违者必究