



中华人民共和国国家标准

GB/T 17041—1997
idt ISO 6842 : 1989

表面活性剂 乙氧基化醇和烷基酚 硫酸盐 活性物质总含量的测定

Surface active agents—Sulfated ethoxylated alcohols
and alkylphenols—Determination of total active matter content



1997-10-14 发布



C9811681

1998-04-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 6842:1989《表面活性剂——乙氧基化醇和烷基酚硫酸盐——活性物质总含量的测定》。

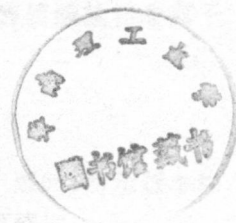
本标准与国际标准 ISO 6842:1989 的差异:不用 99%乙醇,而用无水乙醇。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化工部表面活性剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海市染料研究所。

本标准主要起草人:王美芳、庄永斌。



中华人民共和国国家标准

表面活性剂 乙氧基化醇和烷基酚 硫酸盐 活性物质总含量的测定

Surface active agents—Sulfated ethoxylated alcohols
and alkylphenols—Determination of total active
matter content

GB/T 17041—1997
idt ISO 6842 : 1989

1 范围

本标准规定了测定乙氧基化醇和烷基酚硫酸盐中活性物质总含量的试验方法。

本标准适用于乙氧基化醇和烷基酚的硫酸化中和产品〔烷基醇氧乙烯醚硫酸盐(乙氧基化醇硫酸盐)或烷基酚氧乙烯醚硫酸盐(乙氧基化烷基酚硫酸盐)〕中活性物质总含量的测定。

总活性物质包括溶解于乙醇的有机物(烷基醚硫酸盐、烷基酚醚硫酸盐、聚乙二醇硫酸盐和非离子组分)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 601—88 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 6372—86 表面活性剂和洗涤剂 粉状样品分样法(neq ISO 607:1980)

GB/T 13173.1—91 洗涤剂样品分样方法(eqv ISO 607:1980)

3 原理

在硫酸钠存在下将试样的乙醇溶液沸腾回流、过滤、蒸发滤液后称量残留物。将残留物溶解于丙酮溶液中,用硝酸银标准滴定溶液滴定,测定其中的氯化钠。用氯化钠含量校正残留物的质量。

4 试剂

4.1 无水乙醇。

4.2 二氯甲烷。

4.3 无水硫酸钠。

4.4 丙酮溶液:50%(V/V)。

4.5 硝酸银标准滴定溶液:[$c(\text{AgNO}_3)=0.1 \text{ mol/L}$]按 GB/T 601—88 中 4.21 规定的方法配制与标定。

4.6 铬酸钾:100 g/L 指示剂溶液。

5 仪器

普通实验室仪器,以及:

- 5.1 磨口锥形瓶,250 mL。
- 5.2 旋转蒸发器,配有 250 mL 圆底烧瓶。
- 5.3 冷凝管,与锥形瓶(5.1)相配。

6 采样

按照 GB/T 13173.1 规定制备和贮存表面活性剂实验室样品。

7 测定步骤

7.1 试样

从实验室样品(必要时加入已知的适量水使之均匀化)称取含 0.5~1.5 g 总活性物质的均匀试样(精确至 0.001 g),置于磨口锥形瓶(5.1)中。

7.2 测定

加入 100 mL 无水乙醇(4.1)和 100 mg 无水硫酸钠(4.3)至盛有试样的磨口锥形瓶(5.1)中,装上冷凝管(5.3)沸腾回流 30 min。

取下冷凝管,用无水乙醇冲洗冷凝管内壁和磨口锥形瓶颈部,收集洗涤液于磨口锥形瓶中,使其澄清。

将磨口锥形瓶中的溶液趁热通过快速滤纸滤入经预先干燥并称量(精确至 0.001 g)的圆底烧瓶(5.2)中,用 50 mL 热无水乙醇洗涤磨口锥形瓶,过滤洗涤液至圆底烧瓶中。

将圆底烧瓶装在旋转蒸发器(5.2)上,保持温度 40℃左右,用旋转蒸发器蒸发乙醇。然后加入 10 mL 二氯甲烷(4.2)并蒸发,再加入 10 mL 二氯甲烷重复此步骤,再将烧瓶装在旋转蒸发器上继续蒸发 15 min,除去最后的痕量水。

从旋转蒸发器上取下烧瓶,移入干燥器中放置 15 min,将烧瓶和残留物称量。

将烧瓶再装在旋转蒸发器上蒸发 15 min,然后移入干燥器中放置 15 min,再将烧瓶和残留物称量。重复干燥和称量步骤直至两次连续称量之差不超过 0.003 g。

用 60~80 mL 丙酮溶液(4.4)溶解残留物,加入 1 mL 铬酸钾指示剂溶液(4.6),用硝酸银标准滴定溶液(4.5)滴定至棕色不变。

7.3 空白试验

在测定试样的同时,用相同试剂按照同样的测定步骤,不加试样进行平行操作。

8 结果的表述

8.1 计算:

活性物质总含量(X)用质量百分数表示,按式(1)计算:

$$X = \frac{m_1 - 0.0585 \times c \cdot (V_1 - V_0)}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中: m_0 ——试样的质量¹⁾,g;
 m_1 ——残留物的质量,g;

1) 对稀释不均匀样品需校正。

c ——硝酸银标准滴定溶液的浓度, mol/L;

V_0 ——空白试验耗用硝酸银标准滴定溶液的体积, mL;

V_1 ——测定残留物中氯化钠耗用硝酸银标准滴定溶液的体积, mL;

0.058 5——与 1.00 mL 硝酸银标准滴定溶液 [$c(\text{AgNO}_3)=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的氯化钠质量。

8.2 精密度

在 15 个实验室进行比较分析得到的如下统计结果:

平均值[总活性物质, $\%(m/m)$]: 58.67

重复性标准偏差, σ_r : 0.33

再现性标准偏差, σ_R : 0.94

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- 完成鉴别试样的全部资料;
- 使用的方法(包括本标准中的引用标准);
- 结果和单位的表示方法;
- 本标准或引用标准中未规定的或任选的任何操作细节, 以及会影响结果的情况。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
表面活性剂 乙氧基化醇和烷基酚
硫酸盐 活性物质总含量的测定

GB/T 17041—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7 千字

1998年4月第一版 1998年4月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-14669 定价 6.00 元

*

标 目 332—45