

ICS 71.100.01;87.060.10

G 71

备案号: 45327—2014

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4636—2014

荧光增白剂 4BK

Fluorescent whitening agent 4BK

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(SAC/TC134)归口。

本标准起草单位：天津市汇泉精细化工有限公司、深圳泛胜塑胶助剂有限公司、沈阳化工研究院有限公司。

本标准主要起草人：张家勇、马君庆、梁沛基、魏莹宜、吴九英、王培。

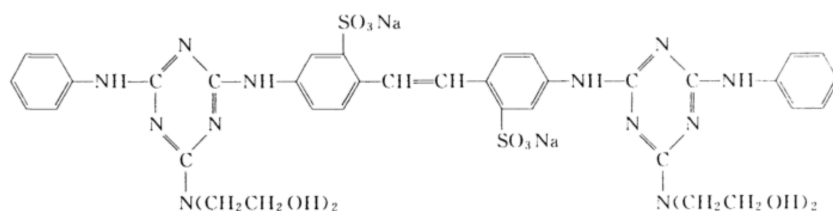
荧光增白剂 4BK

1 范围

本标准规定了荧光增白剂 4BK 产品的要求、采样、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于由荧光增白剂 BA(C. I. 荧光增白剂 113)复配的荧光增白剂 4BK 的产品质量控制。

主成分的结构式：



主成分的分子式： $C_{40}H_{42}N_{12}Na_2O_{10}S_2$

主成分的相对分子质量：960.95(按 2009 年国际相对原子质量)

主成分的 CAS RN:12768-92-2

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 2374 2007 染料 染色测定的一般条件规定
- GB/T 2381 2006 染料及染料中间体 不溶物质含量的测定
- GB/T 2383 染料 筛分细度的测定
- GB/T 2386 2006 染料及染料中间体 水分的测定
- GB/T 6678 2003 化工产品采样总则
- 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
- GB 19601 染料产品中 23 种有害芳香胺的限量及测定
- GB 20814 染料产品中 10 种重金属元素的限量及测定
- GB/T 23979.1--2009 荧光增白剂 增白强度和色光的测定 棉织物染色法
- GB/T 24101 染料产品中 4-氨基偶氮苯的限量及测定

3 要求

荧光增白剂 4BK 的质量要求应符合表 1 的规定。

表 1 荧光增白剂 4BK 的质量要求

项 目	指 标	试验方法
(1) 外观	淡黄色至浅灰色均匀粉末	5.2
(2) 紫外吸收	标称值±标称值的 3 %	5.3
(3) 增白强度(为标准品的)/分	100±2	5.4
(4) 色光(与标准品相比)	近似~微	5.4
(5) 水分的质量分数/%	≤ 5.0	5.5
(6) 水不溶物的质量分数/%	≤ 0.2	5.6
(7) 细度(通过 250μm 孔径筛残余物的量)/%	≤ 5	5.7
(8) 有害芳香胺	符合 GB 19601 和 GB/T 24101 的标准要求	5.8
(9) 重金属元素	符合 GB 20814 的标准要求	5.9
注:标准品由供需双方协商确定。		

4 采样

以批为单位采样,一次拼混均匀的产品为一批。每批采样件数应符合 GB/T 6678 2003 中 7.6 的规定。所采样产品的包装必须完好,采样时勿使外界杂质落入产品中,用探管从上、中、下三部分采样,所采样品总量不得少于 200 g。将采得的样品充分混匀后,分装于两个清洁、干燥、密封良好的容器中,其上粘贴标签。注明:产品名称、批号,生产厂名称,取样日期、地点。一个供检验,另一个保存备查。

5 试验方法

5.1 一般规定

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。检验结果的判定按 GB/T 8170 2008 中 4.3.3 修约值比较法进行。

在进行本标准的 5.3 和 5.4 的测定时,房间应适当避光,避免阳光照射测试样品。在测定过程中,从称样、溶解、稀释到测定必须连续操作,不应放置时间过长,以避免样品受光照而影响测定结果。

5.2 外观的评定

采用目视评定。

5.3 紫外吸收的测定

5.3.1 仪器和材料

- 分光光度计:紫外可见分光光度计;
- 石英比色皿:光程长 10 mm;
- 碳酸钠溶液:每升水中加入约 0.3 g 无水碳酸钠,充分搅拌均匀,使水的 pH=8~9。

5.3.2 分析步骤

称取荧光增白剂 4BK 试样约 0.3 g~0.4 g(精确至 0.000 1 g),置于烧杯中,用碳酸钠溶液溶解,然后转移至 1 000 mL 棕色容量瓶中,并用碳酸钠溶液稀释至刻度,摇匀。再用移液管吸取该溶液 10 mL 置于 100 mL 棕色容量瓶中,用碳酸钠溶液稀释至刻度,摇匀。立即用 10 mm 石英比色皿,以碳酸钠溶液为参比溶液,在最大吸收波长(350 nm)处测定试样溶液的吸光度值 A。

5.3.3 结果表述

荧光增白剂 4BK 的紫外吸收以 $E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}}$ 表示。 $E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}}$ 为换算成浓度为 10 g/L,用 1 cm 比色皿测得的吸光度值。

$$E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}} = \frac{A}{c} \times 10 = \frac{A}{m} \times 100$$

..... (1)

式中：

- A 测试溶液浓度为 c 时的吸光度的数值；
- c 测试溶液浓度的数值,单位为克每升(g/L)；
- m 样品的质量的数值,单位为克(g)。

$E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}}$ 的两次平行测定结果之差应不大于两次测定结果算术平均值的 2 % ,取其算术平均值作为测定结果。

5.4 增白强度和色光的测定

5.4.1 染色一般条件

染色时的一般条件应符合 GB/T 2374 2007 的有关规定。染色操作按 GB/T 23979.1 2009 的规定进行。

染色深度规定为 0.05 % (owf),染色用 5 g 棉布,染色浴比为 1 : 40。

5.4.2 染浴的配制

5.4.2.1 增白剂溶液的配制

准确称取荧光增白剂 4BK 标准品和试样(相对于标准品的紫外吸收值折百计)各 0.5 g(精确至 0.000 2 g),分置于烧杯中,加入蒸馏水,充分搅拌使其溶解,然后转移至 1 000 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。再用移液管吸取该溶液 50 mL,置于 500 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。配成 0.05 g/L 的增白剂溶液,待用。

5.4.2.2 染浴配制

于 6 个染缸中,按表 2 的规定配制染浴。

表 2 染浴的配制

单位为毫升

染浴组分	染样编号和染浴中各组分的体积					
	1	2	3	4	5	6
0.05 g/L 标样溶液	50	50	50	—	—	—
0.05 g/L 试样溶液	—	—	—	50	50	50
100 g/L 硫酸钠溶液	10	10	10	10	10	10
蒸馏水	140	140	140	140	140	140

5.4.3 染色操作

染浴配好后,将染缸置于水浴中准备染色,将棉布(或棉纱)按染缸编号顺序入染,并不断翻动,于 30 min 内升温至 80 ℃,在此温度下续染 30 min,染毕,按入染顺序取出,用水洗净,避阳光晾干。

5.4.4 增白强度和色光的测定

- 色光按 GB/T 23979.1 2009 中 4.5 的规定评定。
- 增白强度按 GB/T 23979.1 2009 中 4.6 的规定测定。

5.5 水分的测定

按 GB/T 2386 2006 中 3.2 烘干法的规定进行。

5.6 水不溶物的测定

按 GB/T 2381 2006 中有关水溶性染料的规定进行。

5.7 细度的测定

按 GB/T 2383 的规定进行。标准筛的规格为孔径 250 μm。

5.8 有害芳香胺的测定

按 GB 19601 和 GB/T 24101 的规定进行。

5.9 重金属元素的测定

按 GB 20814 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

本标准第 3 章所列的检验项目均为型式检验项目。其中本标准表 1 中(1)~(7)项为出厂检验项目,应逐批进行检验。在正常连续生产情况下,每年至少进行一次型式检验。但如有下述情况需进行型式检验:

- a) 新产品最初定型时;
- b) 产品异地生产时;
- c) 生产配方、工艺及原材料有较大改变时;
- d) 停产 3 个月后恢复生产时;
- e) 客户提出要求时。

6.2 出厂检验

荧光增白剂 4BK 应由生产厂的质量检验部门检验合格,附合格证明后方可出厂。生产厂应保证所有出厂的荧光增白剂 4BK 产品均符合本标准的要求。

6.3 复检

如果检验结果中有一项指标不符合本标准的要求时,应重新自两倍量的包装中取样进行检验,重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准要求,则整批产品判定为不合格。

7 标志、标签、包装、运输和贮存

7.1 标志

荧光增白剂 4BK 的每个包装容器上都应涂印耐久、清晰的标志,标志内容至少应有:

- a) 产品名称、规格;
- b) 生产厂名称、地址;
- c) 生产日期;
- d) 净含量。

7.2 标签

产品应有标签,标签上应注明产品生产日期、合格证明、执行标准编号、批号。

7.3 包装

荧光增白剂 4BK 装于内衬塑料袋的包装容器内,并加密封,每件净含量 $25\text{ kg} \pm 0.2\text{ kg}$,其他包装可与用户协商确定。

7.4 运输

运输时应防止倒置,小心轻放,避免碰撞,切勿损坏包装。

7.5 贮存

荧光增白剂 4BK 应贮存于阴凉、干燥、通风处,防止受潮受热。贮存期为 2 年。

中华人民共和国
化工行业标准

荧光增白剂 4BK

HG/T 4636—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12.8千字

2014年9月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1739

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