

ICS 71. 100. 01; 87. 060. 10

G 57

备案号: 22247—2008

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3990—2007

荧光增白剂 BA(C. I. 荧光增白剂 113)

Fluorescent whitening agent BA(C. I. Fluorescent whitening agent 113)

2007-09-22 发布

2008-04-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是根据我国国情,结合各生产企业的实际情况制定而成。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

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:沈阳化工研究院、天津市汇泉精细化工有限公司、山东省夏津县振华化工厂、杭州传化华洋化工有限公司、金华贝司特化工染料有限公司、山西青山化工有限公司。

本标准主要起草人:马君庆、王培、戴玉贞、竹百君、王平、王运科。

本标准为首次发布。

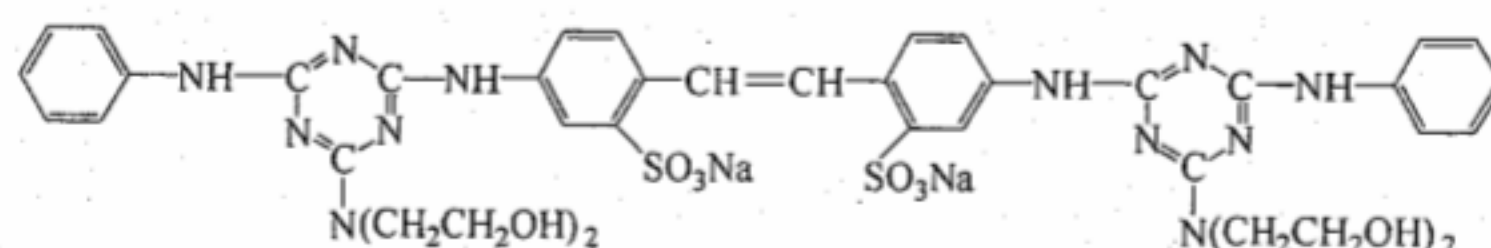
荧光增白剂 BA(C. I. 荧光增白剂 113)

1 范围

本标准规定了荧光增白剂 BA(C. I. 荧光增白剂 113)产品的要求、采样、试验方法、检验规则和标志、标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于荧光增白剂 BA 产品的质量控制。该产品主要用于造纸、棉纤维及其织物的增白。

结构式：



分子式： $C_{40}H_{42}O_{10}N_{12}S_2Na_2$ 。

相对分子质量：960.94（按 2005 年国际相对原子质量）。

CAS:12768-92-2。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 1250—1989 极限数值的表示和判定方法
- 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 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 分析实验室用水规格和试验方法
- 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

3 要求

荧光增白剂 BA 的质量应符合表 1 的规定。

表 1 荧光增白剂 BA 的质量要求

项 目	指 标
1. 外观	淡黄色均匀粉末或颗粒
2. 紫外吸收	350 ± 10
3. 增白强度(为标准品的)/分 \geq	100
4. 色光(与标准品)	近似~微
5. 水分(质量分数)/% \leq	5.0
6. 水不溶物(质量分数)/% \leq	0.2
7. 23 种有害芳香胺的量/(mg/kg)	符合 GB 19601 的标准要求
8. 10 种重金属元素的量/(mg/kg)	符合 GB 20814 的标准要求

4 采样

以批为单位采样,生产厂以一次拼混均匀的产品为一批。每批采样桶数应符合 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。用探管从桶上、中、下三部分采样,所采样品总量不得少于 200 g。将所采样品充分混匀后,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、采样日期、地点。一个供检验,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 中规定的三级水。检验结果的判定按 GB/T 1250—1989 中 5.2 修约值比较法进行。

在进行本标准的 5.3、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,以避免标样和试样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 仪器设备

- a) 分光光度计:紫外可见分光光度计。
- b) 分析天平:精度 0.000 1 g。
- c) 容量瓶:100 mL、1 000 mL 棕色容量瓶。
- d) 移液管:10 mL。
- e) 比色皿:1 cm 石英比色皿。

5.3.2 程序

称取试样约 0.2 g(精确至 0.000 1 g),置于烧杯中,用 0.3 g/L 的碳酸钠溶液溶解,并转移至 1 000 mL 棕色容量瓶中,用 0.3 g/L 的碳酸钠溶液稀释至刻度,摇匀。再用 10 mL 移液管移取 10 mL 上述溶液至 100 mL 棕色容量瓶内,用 0.3 g/L 的碳酸钠溶液稀释至刻度,摇匀。立即用 1 cm 石英比色皿,以 0.3 g/L 的碳酸钠溶液做参比溶液,在(25±5)℃温度下,于最大吸收波长(348 nm~350 nm)处,测定试样溶液的吸光度 A 值。

5.3.3 计算方法

紫外吸收用 $E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}}$ 表示, $E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}}$ 为换算成浓度为 10 g/L,1 cm 比色皿测得的吸光度值。

$$E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}} = \frac{A}{C} \times 10 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

A——测试溶液浓度为 C 时的吸光度值;

C——测试溶液浓度,单位为克每升(g/L)。

$E_{1\text{cm}}^{10\text{g/L}}$ 的两次平行测定结果之差不大于 10。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 测定一般条件规定

染色时的一般条件应符合 GB/T 2374—2007 的有关规定。

染色深度为 0.05 %,染色用 5 g 棉布或棉纱,浴比 1:40。

5.4.2 染浴的配制

准确称取荧光增白剂 BA 标样和试样(根据紫外吸收折算)各 0.5 g(精确至 0.000 5 g)放入烧杯

中,用水溶解,转移至 1 000 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,吸取该溶液 50 mL,移入 500 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。按表 2 规定配制染浴。

表 2 染浴的配制

单位为毫升

染 缸 编 号	1	2	3	4	5
0.05 g/L 标样染液	47.5	50.0	52.5	—	—
0.05 g/L 试样染液	—	—	—	50.0	52.5
100 g/L 无水硫酸钠溶液	10	10	10	10	10
加蒸馏水至	200	200	200	200	200

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 30min 内升温至 80 ℃,在此温度下续染 30min,染毕,按入染顺序取出,用水洗净,晾干。

5.4.4 色光的评定

按 GB/T 2374—2007 第 7 章的有关规定进行。

5.4.5 增白强度的评定

分别测定相同染色深度下标样和试样的白度值。增白强度 F (分)按公式(2)计算:

$$F = \frac{W_2}{W_1} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

W_1 ——标准样品的白度数值;

W_2 ——样品的白度数值。

F 的两次平行测定结果之差不大于 2。取其算术平均值作为测定结果。

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 水不溶物的量的测定

按 GB/T 2381—2006 的规定进行。

5.7 23 种有害芳香胺的量的测定

按 GB 19601 的规定进行。

5.8 10 种重金属元素的量的测定

按 GB 20814 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

本标准表 1 中 1~6 项为出厂检验项目,表 1 中 7、8 项为型式检验项目,在正常连续生产时每年至少检验一次。有下列情况之一时要随时进行检验。

- 新产品最初定型时。
- 产品异地生产时。
- 生产配方、工艺及原材料有较大改变时。
- 停产三个月后又恢复生产时。
- 客户要求时。

6.2 出厂检验

荧光增白剂 BA 应由生产厂的质量检验部门进行检验,生产厂应保证所有出厂的荧光增白剂 BA 都符合本标准的要求。

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,则整批产品不能验收。

7 标志、标签、包装、运输、贮存

7.1 标志、标签

荧光增白剂 BA 的每个包装桶上都应涂上牢固、清晰的标志,注明:产品名称、规格、注册商标、净含量、生产厂名称、厂址、标准编号、批号、生产日期。也可将批号、生产日期打印在标签上,并和产品质量检验合格的证明一起放入包装桶内的塑料袋外面。

7.2 包装

荧光增白剂 BA 装于内衬塑料袋的包装桶内,并加密封和封印,每桶净含量 25 kg,其他包装可与用户协商确定。

7.3 运输

运输时应防止倒置,小心轻放,避免碰撞,切勿损坏包装。

7.4 贮存

荧光增白剂 BA 应贮存于阴凉、干燥通风处,防止受潮受热。贮存期二年,超过二年的产品在出厂前要重新检验。

中华人民共和国

化工行业标准

荧光增白剂 BA(C. I. 荧光增白剂 113)

HG/T 3990—2007

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)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数 11 千字

2008 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷

书号:155025·0552

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:8.00 元

版权所有 违者必究