



中华人民共和国国家标准

GB/T 10661—2010
代替 GB/T 10661—2003

荧光增白剂 VBL (C. I. 荧光增白剂 85)

Fluorescent whitening agent VBL
(C. I. Fluorescent whitening agent 85)

2010-12-23 发布

2011-10-01 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

前 言

本标准代替 GB/T 10661—2003《荧光增白剂 VBL》。

本标准与 GB/T 10661—2003 相比主要变化如下：

- 标准名称修改为《荧光增白剂 VBL(C. I. 荧光增白剂 85)》；
- 增加了 CAS RN 号(本版的第 1 章)；
- 合并了用于纺织品和用于造纸两个规格(2003 年版的第 3 章,本版的第 3 章)；
- 检验项目中的“相对强度”和“白度”更改为“增白强度”,指标相应修改(2003 年版的第 3 章,本版的第 3 章)；
- 增加了重金属元素的量指标和试验方法(本版的第 3 章和 5.9)；
- 增加了增白强度的试验方法(本版的 5.4)；
- 取消了相对强度和白度试验方法(2003 年版的 5.4 和 5.5)。

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/TC 134)归口。

本标准主要起草单位:浙江传化华洋化工有限公司、山西青山化工有限公司、沈阳化工研究院有限公司。

本标准主要起草人:蒋东文、董仲生、甘宏宇、竹百均、李钢、诸叶青。

本标准于 1989 年首次发布,1996 年为第一次修订,2003 年为第二次修订,本次为第三次修订。

荧光增白剂 VBL

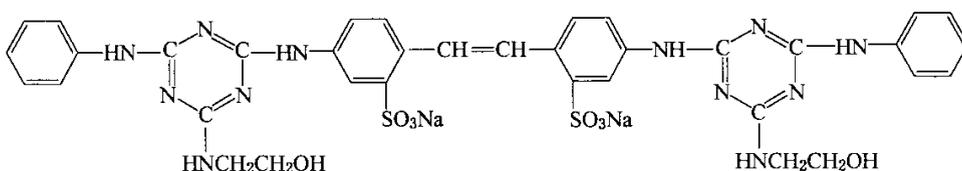
(C. I. 荧光增白剂 85)

1 范围

本标准规定了荧光增白剂 VBL(C. I. 荧光增白剂 85)的要求、采样、试验方法、检验规则及标志、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于荧光增白剂 VBL 的产品质量控制。

结构式：



分子式： $C_{36}H_{34}N_{12}Na_2O_8S_2$

相对分子质量：872.84(按 2007 年国际相对原子质量)

CAS RN:17958-73-5

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 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—2003 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 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)
- 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 23979.2—2009 荧光增白剂 增白强度和色光的测定 纸张染色法

3 要求

荧光增白剂 VBL 的质量要求应符合表 1 的要求。

表 1 荧光增白剂 VBL 的质量要求

项 目	指 标
(1) 外观	淡黄色~黄色均匀粉末
(2) 荧光强度(相当于标准品的)/分	100±3
(3) 增白强度(为标准品的)/分	100±2

表 1 (续)

项 目	指 标
(4) 色光(与标准品)	近似~微
(5) 水分的质量分数/%	≤ 5.0
(6) 水不溶物的质量分数/%	≤ 0.5
(7) 细度(通过 250 μm 孔径筛残余物的质量分数)/% ≤	10.0
(8) 有害芳香胺的质量分数/(mg/kg)	符合 GB 19601 的标准要求
(9) 重金属元素的质量分数/(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。所取产品的包装必须完好,取样时勿使外界杂质落入产品中。用探管从桶上、中、下三部分取样,所取样品总量不得少于 200 g。将所取样品充分混匀后,分装于两个清洁、干燥、避光、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,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 8170—2008 中的 4.3.3 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 荧光强度的测定

5.3.1 仪器及材料

- 分光光度计:紫外可见分光光度计;
- 比色皿:石英皿,光路长 10 mm;
- 水:每升水中加入约 0.3 g 无水碳酸钠,充分搅拌均匀溶解,使水的 pH=8~9。

5.3.2 测定步骤

称取荧光增白剂 VBL 标样和试样各约 0.2 g(精确至 0.000 1 g),分别置于烧杯中,加水搅拌使其溶解,并转移至 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 10 mL 置于 100 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。立即用 10 mm 石英比色皿,以水为参比溶液,在 348 nm 波长处分别测定标样及试样溶液的消光值 E_0 和 E 。

5.3.3 试验结果的表述

荧光增白剂 VBL 的荧光强度以 F 计,数值用(分)表示,按式(1)计算:

$$F = \frac{Em_0}{E_0m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- E ——试样溶液的消光值;
- E_0 ——标样溶液的消光值;
- m ——试样质量的数值,单位为克(g);
- m_0 ——标样质量的数值,单位为克(g)。

计算结果保留到小数点后一位。

两次平行测定结果之差应不大于 2 分,取其算术平均值作为测定结果。

5.3.4 荧光强度结果的评定

生产厂出厂产品荧光强度指标必须保证 100 分,对于监测部门及其用户单位检测时,考虑检测手段及其使用仪器的误差,允许荧光强度误差范围为正负 3 分。

5.4 增白强度和色光的测定

5.4.1 仲裁检验

增白强度的测定分棉织物染色法和纸张染色法两种方法,纸张染色法又细分为轧染法和浸染法。当有明确使用用途或各方达成一致时,可按使用用途或一致选定的方法进行检验。否则,以棉织物染色法作为仲裁检验方法。

5.4.2 棉织物染色法

按 GB/T 23979.1—2009 的规定进行。

染色深度:0.05%(owf);染色浴比:1:40;染色温度:50℃;保温染色时间:30 min。

5.4.3 纸张染色法

5.4.3.1 轧染法

按 GB/T 23979.2—2009 中 4.1 的规定进行。

轧染深度:0.3 g/L,浸渍时间:30 s。

5.4.3.2 浸染法

按 GB/T 23979.2—2009 中 4.2 的规定进行。

染色深度:0.2%(owf),染色时间:30 min。

5.5 细度的测定

按 GB/T 2383—2003 的规定进行。标准筛的规格为孔径 250 μm。

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 水分的测定

按 GB/T 2386—2006 中的 3.2 烘干法进行。

5.8 有害芳香胺的量的测定

按 GB 19601 的规定进行。

5.9 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

本标准第 3 章表 1 所列的所有检验项目均为型式检验项目。其中表 1 中第(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) 停产三个月后又恢复生产时;
- e) 客户提出要求时。

6.2 生产厂检验

荧光增白剂 VBL 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 VBL 产品均符合本标准的要求。

6.3 复验

如果检验结果中有一项指标不符合本标准要求时,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时,则整批产品为不合格。

7 标志、标签、包装、运输和贮存

7.1 标志、标签

荧光增白剂 VBL 的每个包装容器上都应涂上牢固、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、生产日期、标准编号、批号。也可将标准编号、批号打印在标签上,并和产品质量检验合格的证明一起放入包装容器内的塑料袋外面。

7.2 包装

荧光增白剂 VBL 用内衬塑料袋的包装容器包装,并加密封,每件净含量 25 kg 或 50 kg。其他包装可与用户协商确定。

7.3 运输

运输时避免强烈震荡,搬运时应小心轻放;防火、防晒、防雨。切勿损坏包装。

7.4 贮存

产品应贮存于阴凉、干燥、通风的库房内。贮存期为二年。
