



中华人民共和国国家标准

GB/T 13173.6—91

洗涤剂发泡力的测定(Ross-Miles 法)

Determination of foaming power for
synthetic detergents—Ross-Miles method

1991-09-10 发布

1992-08-01 实施



国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
洗涤剂发泡力的测定(Ross-Miles 法)
GB/T 13173.6—91

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzchs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
1992年6月第一版 2005年8月第二次印刷

*

书号: 155066·1-24918 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 13173.6-1991

中华人民共和国国家标准

洗涤剂发泡力的测定(Ross-Miles 法)

GB/T 13173.6—91

Determination of foaming power for
synthetic detergents—Ross-Miles method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用 Ross-Miles 法测量洗涤剂发泡力的方法。

本标准适用于洗衣粉、洗衣膏等洗涤剂产品。

2 原理

将洗涤剂样品用一定硬度的水配制成一定浓度的试验溶液。在一定温度条件下,将 200 mL 试液从 90 cm 高度流到刻度量筒底部 50 mL 相同试液的表面后,测量得到的泡沫高度作为该样品的发泡力。

3 试剂

所用试剂应为分析纯。

3.1 氯化钙(CaCl_2)。

3.2 硫酸镁($\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$)(GB 671)。

4 仪器

4.1 泡沫仪。

4.1.1 滴液管:见图 1。

由壁厚均匀耐化学腐蚀的玻璃管制成,管外径 $45 \pm 1.5 \text{ mm}$,两端为半球形封头,焊接梗管。上梗管外径 8 mm,带有直孔标准锥形玻璃旋塞,塞孔直径 2 mm。下梗管外径 $7 \pm 0.5 \text{ mm}$,从球部接点起,包括其端点焊接的注流孔管长度为 $60 \pm 2 \text{ mm}$;注流孔管内径 $2.9 \pm 0.02 \text{ mm}$,外径与下梗管一致,是从精密孔管切下一段,研磨使两端面与轴线垂直,并使长度为 $10 \pm 0.05 \text{ mm}$,然后用喷灯狭窄火焰牢固地焊接至下梗管端,校准滴液管使其 20°C 时的容积为 $200 \pm 0.2 \text{ mL}$,校准标记应在上梗管旋塞体下至少 15 mm,且环绕梗管一整周。

尺寸单位: mm

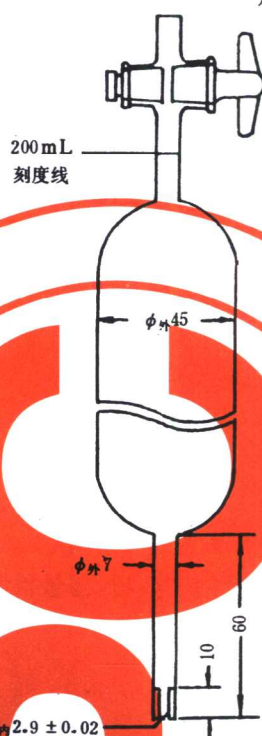


图 1 滴液管

4.1.2 刻度量管:见图 2。

由壁厚均匀耐化学腐蚀的玻璃管制成,管内径 50 ± 0.8 mm,下端收缩成半球形,并焊接一梗管直径为 12 mm 的直孔标准锥形旋塞,塞孔直径 6 mm。量管上刻三个环线刻度:第一个刻度应在 50 mL(关闭旋塞测量的容积)处,但应不在收缩的曲线部位;第二个刻度应在 250 mL 处;第三个刻度在距离 50 mL 刻度上面 90 ± 0.5 cm 处。在此 90 cm 内,以 250 mL 刻度为零点向上下刻 1 mm 标尺。刻度量管安装在一壁厚均匀的玻璃水夹套管内,水夹套管的外径不小于 70 mm,带有进水管和出水管。水夹套管与刻度量管在顶和底可用橡皮塞连接或焊接,但底部的密封应尽量接近旋塞。

尺寸单位: mm

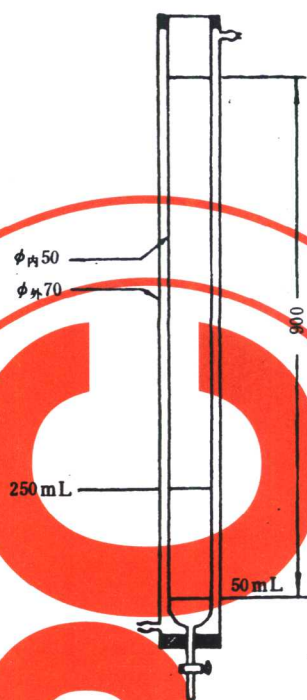


图2 刻度量管

4.1.3 仪器的安装

将组装好的刻度量管和夹套管牢固地安装于合适的支架上,使刻度量管呈垂直状态。将夹套管的进水管用橡皮管连接至超级恒温器的出水管和回水管。用可调式活动夹或用与滴液管及刻度量管管口相配的木质或塑料塞座将滴液管固定在刻度量管管口,使滴液管梗管下端与刻度量管上部(90 cm)刻度齐平并严格地对准刻度量管的中心(即滴液管流出的溶液正好落到刻度量管的中心)。

4.2 超级恒温器:可控制水温于 $40 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 。

4.3 温度计:分度小于或等于 0.5°C ,量程 $0 \sim 100^\circ\text{C}$ 。

4.4 容量瓶:1 000 mL。

5 程序

5.1 150 ppm 硬水的配制

称取 0.099 9 g 氯化钙(3.1),0.148 g 硫酸镁(3.2),用蒸馏水溶解于 1 000 mL 容量瓶中,并稀释至刻度,摇匀。

5.2 试验溶液的配制

称取洗涤剂样品 2.5 g,用 150 ppm 硬水溶解,转移至 1 000 mL 容量瓶中,并稀释到刻度,摇匀。再将溶液置于 $40 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 恒温水浴中陈化,从加水溶样开始总时间 30 min。

5.3 发泡力的测定

在试液陈化时,即启动水泵使循环水通过刻度管夹套,使水温稳定在 $40 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 。刻度管内壁预先用铬酸硫酸洗液浸泡过夜,用蒸馏水冲洗至无酸。试验时先用蒸馏水冲洗刻度量管内壁,然后用试液冲洗刻度量管内壁,冲洗应完全,但在内壁不应留有泡沫。

自刻度量管底部注入试液至 50 mL 刻度线以上,关闭刻度量管旋塞,静止 5 min,调节旋塞,使液面恰好在 50 mL 刻度处。将滴液管用抽吸法注满 200 mL 试液,按 4.1.3 的要求安放到刻度量管上口。打

开滴液管的旋塞,使溶液流下,当滴液管中的溶液流完时,立即开启秒表并读取起始泡沫高度(取泡沫边缘与顶点的平均高度),在 5 min 末再读取第二次读数。用新的试液重复以上试验二到三次,每次试验前必须用试液将管壁洗净。

以上规定的水硬度、试液浓度、测定温度可按产品标准的要求予以改变,但应在试验报告中说明。

6 结果表示

洗涤剂的发泡力用起始或 5 min 的泡沫高度毫米表示,取至少三次误差在允许范围的结果平均值作为最后结果。多次试验结果之间的误差应不超过 5 mm。

7 试验报告

试验报告中应说明如下内容:

- a. 试验溶液的浓度;
- b. 配制试验溶液用水的硬度;
- c. 实际试验温度;
- d. 所得到的结果(起始的或 5 min 的泡沫高度,mm);
- e. 注意到的异常情况。

附加说明:

本标准由中华人民共和国轻工业部提出。

本标准由轻工业部日用化学工业科学研究所技术归口。

本标准由轻工业部日用化学工业科学研究所负责起草。

本标准主要起草人张家泳。

本标准参照采用美国 ASTM D 1173—53(1980)《表面活性剂发泡性标准试验方法》。