

## 甲醛检测试剂盒(MBTH 比色法)

### 产品简介:

甲醛,又称蚁醛,是一种有机化合物,通常为无色气体,有刺激性气味,对人眼、鼻等有刺激作用。甲醛在工业中有多种用途,室内装修常用的板材、油漆、地毯、壁纸等都含有甲醛,烟叶的不完全燃烧也能释放甲醛。医学上,甲醛还常被用作防腐剂和消毒剂。

目前纺织印染助剂中的甲醛超标主要来源于分散剂 MF、含有甲撑磷酸的螯合剂、丙烯酰胺 N-羟甲基助剂、皮革鞣剂、锦纶助剂等苯酚及其衍生物的甲醛缩合物。随着国内外生态纺织品标准的陆续颁布,国内纺织品的生态安全问题受到广泛关注。在纺织品助剂行业,甲醛被广泛用作反应剂,以提高助剂在纺织品上的耐久性,如树脂整理剂、固色剂、黏合剂等。目前检测甲醛常用的方法有分光光度法和色谱法。分光光度计法相对快捷、方便。在日常生活中应用更为广泛,可以有效检测纺织品、空气吸收液等样品中甲醛的含量。

Perfemiker 甲醛检测试剂盒(MBTH 比色法)的检测原理是甲醛经水吸收后,与酚试剂(MBTH 反应生成吡嗪,在酸性条件下,吡嗪被铁离子氧化生成蓝色化合物,用分光光度计在 630~645nm 处测定吸光度,在一定浓度范围蓝色化合物的吸光度与甲醛浓度呈线性关系,进而可计算出样品中甲醛的浓度,主要用于室内空气纺织品等释放的甲醛含量的检测。该试剂盒仅用于科研领域,不适用于临床诊断或其他用途。

### 自备材料:

- 1、蒸馏水、甲醛吸收液
- 2、电子天平、剪刀、离心机、离心管、试管、分光光度计、比色皿、恒温箱或水浴锅

### 操作步骤(仅供参考):

- 1、配制酚试剂:将 MBTH 粉剂 0.1g 充分溶解于 100ml 蒸馏水中,4° C 保存,溶液一般呈无色透明,久置后,逐渐变红色,并加深,一般 3 个月内呈淡红色可正常使用,但吸光度本底值会升高,因此一般建议称取少量粉剂配制溶液。
- 2、配制甲醛吸收液:取 5ml 酚试剂,加入 95ml 蒸馏水即成,一般现用现配。
- 3、样品准备:
  - ①室内空气采用相关仪器按照相关国家标准方案进行吸收后直接检测;
  - ②称取一定质量的剪碎的纺织品或粉碎的食品用甲醛吸收液在 40° C 条件下振荡浸泡 1 小时后用上清液直接检测;如浓度较低,可加大样品的加入量。
- 4、配制系列甲醛标准:取一定量的甲醛标准(1 mg/ml),加入甲醛吸收液稀释至甲醛标准(1 μg/ml),再按下表进行操作,依次稀释。

加入物(ml)	1	2	3	4	5	6
甲醛标准(1μg/ml)	0.1	0.5	1	1.5	2	2.5
甲醛吸收液	4.9	4.5	4	3.5	3	2.5
相当于甲醛含量(μg)	0.1	0.5	1	1.5	2	2.5

5、加样:按照下表设置空白管、标准管、测定管,溶液应按照顺序依次加入,并注意避免产生气泡。如果样品中的甲醛含量过高,可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定,样品的检测最好能设置 2 平行管,求平均值。

加入物(ml)	空白管	标准管	测定管
甲醛吸收液	5	—	—
系列甲醛标准(1~6号)	—	5	—
待测样品	—	—	5
铁显色液	0.4	0.4	0.4

6、测定:立即混匀,室温放置 15min,取出后静置 10min 冷却至室温。以空白管调零,比色杯光径 1cm,以分光光度计测定 630~645nm 处系列标准管、测定管的吸光度。

#### 注意事项:

- 1、显色反应时可室温反应或水浴锅反应,当提高反应温度时,可适当减少反应时间,一般建议用统一温度条件下测定。
- 2、试剂如不慎溅入眼、口、皮肤等部位,请立即用清水冲洗。
- 3、显色后,颜色可稳定 3 个小时,一般建议尽快测定。
- 4、对于 5ml 样品溶液,测定范围为 0.05~3  $\mu\text{g}$ ,检测下限为 0.04,检测上限为 5。
- 5、20  $\mu\text{g}$  酚、2  $\mu\text{g}$  醛以及二氧化氮对本法无干扰;二氧化硫共存时,使测定结果偏低。
- 6、为了您的安全和健康,请穿实验服并戴一次性手套操作。

#### 有效期:

6 个月有效;常温运输,4° C 保存。