

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、丙烯酸胺 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。

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。

产品组成:

名称 \ 编号	ADS191TC0 50T	Storage
试剂(A): 甲醛标准(1mg/ml)	1ml	4°C 避光
试剂(B): MBTH 粉剂	0.1g	4°C 避光
试剂(C): 铁显色液	30ml	4°C
使用说明书	1 份	

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(1mg/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 0.05~3μg, 检测下限为 0.04, 检测上限为 5。
- 5、20μg 酚、2μg 醛以及二氯化氮对本法无干扰; 二氧化硫共存时, 使测定结果偏低。
- 4、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; 常温运输, 4°C保存。

备注:

标准曲线制作: 在相关条件下按说明书操作, 对甲醛含量(0.1~3μg)系列标准用分光光度计测定 645nm 时的吸光度, 其数值及标准曲线如下(仅供参考):

甲醛含量(μg)	0	0.1	0.5	1	1.5	2	2.5	3
吸光度	0	0.025	0.138	0.245	0.402	0.561	0.692	0.846

甲醛检测试剂盒(MBTH比色法)

