

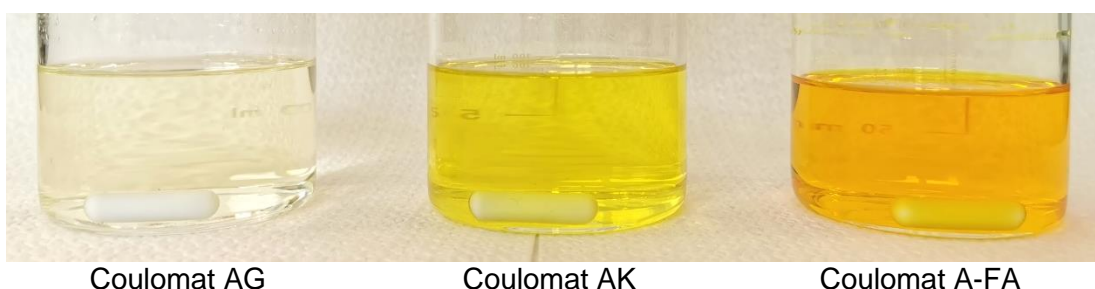
## HYDRANAL™ 技术信息表 T013 Rev. 2

### 如何使用 Hydranal NEXTGEN Coulomat A-FA + C-FA 试剂

#### 1. 试剂的外观

##### 颜色

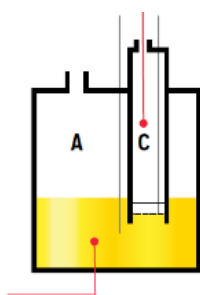
醇基 KF 试剂一般呈无色或黄色，与之相反，无醇的 Coulomat A-FA 和 C-FA 呈黄橙色，甚至深橙色。



#### 2. 加入滴定杯（用隔膜发生电极）

注意：FA 试剂具有很强的吸湿性。  
尽快加入，并关闭滴定容器和 A-FA 瓶，以避免吸水。

##### Hydranal Coulomat C-FA



##### Hydranal Coulomat A-FA

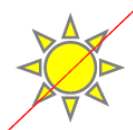
- 使用透明干燥的滴定容器和发生电极。理想条件：容器，尤其是发生电极，在 50° C 下烘干过夜。
- 将指示电极连接到容器之前：用柔软的纸巾轻轻清洁铂针。
- 在预定的断裂区，折断 Coulomat C-FA 安瓿的顶部标签。
- 将一安瓿 C-FA 转移到阴极室（使用干注射器或漏斗）。
- 用阳极电解液 Coulomat A-FA 填充阳极室（使用干燥漏斗）。阳极液液位最初应比阴极液液位高几毫米。
- 关闭滴定容器之前，用纸巾擦干受污染的玻璃部件。
- 启动调节模式，并等待漂移低于 10  $\mu\text{g}/\text{min}$ （理想情况下低于 5  $\mu\text{g}/\text{min}$ ）。
- 加速调节阶段：在获得 < 20  $\mu\text{g}/\text{min}$  的漂移值后，轻轻“摇动”滴定池，并用阳极液“清洗”滴定池壁。避免试剂接触上部玻璃部件和套管接头！

##### 推荐：

使试剂远离阳光或人造日光灯。

在无色滴定池中使用试剂时，可能会产生自碘。滴定仪可能会过度滴定和/或漂移值可能降至零。如果无法避免阳光照射，请用铝箔盖住滴定杯。或者，许多设备供应商都提供棕色玻璃滴定容器。

将试剂瓶存放在 30° C 以下的干燥条件下



### 3. 无隔膜电极的滴定池也可以和 FA 试剂一起使用吗？

可以      对于酮类  
不可以    对于 LiB 电解质和油

请注意，如果使用不带隔膜的电池，结果将提高 10% 氧化还原反应会损坏阴极铂电极（尤其是在滴定含有 FEC 和 VC 等高反应性添加剂的样品时）！

### 4. 何时更换阳极液和阴极液？

1. 每周至少一次。
2. 如果 Hydranal Water Standard 0.1 PC 的回收率高于 +/- 10%。
3. 一旦样品相关的沉积物在阳极或阴极室内形成。固体沉积物会损坏发生电极。
4. 如果漂移持续增加超过 20  $\mu\text{g}/\text{min}$ 。

### 5. 可以使用哪些水标准？

为了验证滴定池准确性，推荐使用以下无醇水标准：

编号	水标准	描述	基质	说明
34446	HYDRANAL- 水标准 0.1 PC	液体标准品，含水量 0.1mg/g=0.01%	碳酸丙烯酯	强烈推荐
34426	HYDRANAL-CRM 水标准 1.0	液体标准品，含水量 1.0 mg/g=0.1%	苯甲醚	请勿与硼酸盐样品 一起使用

**注意：请勿使用含醇的标准水。**

**即使是少量醇类，也会破坏该系统的无醇度。**

对醇类敏感的样品会发生强烈的副反应，并且会导致错误的滴定结果，和/或高漂移值。有关组分的信息，请查看所使用的每个水标准的安全数据表。不相容醇的示例：

甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、1-甲氧基-2-丙醇 / 1-甲氧基丙-2-醇

### 6. 水标准操作规范

1. 摇晃安瓿
2. 在预定断裂区，折断安瓿的顶部标签。
3. 冲洗针头和柱塞，取约 0.5 mL 标准液注入注射器。避免将任何空气吸入注射器。
4. 丢弃冲洗液，并擦干针头。不要上下拉动柱塞，以免空气进入注射器。
5. 立即将剩余的标准品吸入注射器。在安瓿中留几滴。
6. 去除注射器中可能存在的气泡，并将针头擦干。
7. 通过称重到滴定容器中加入等分标准品（至少 1 mL），并进行滴定。
8. 在进一步使用前，从注射器尖端取出几滴标准液，然后再次擦干针头。
9. 重复步骤 7-8。

## 7. 碘单质过量



水过量

剂量正好

碘过量

根据储存条件，可能触发反应，在原瓶内产生碘单质。这会在试剂中产生过量的碘单质，并导致溶液变成棕色。如果滴定杯中充满了这种变暗的试剂，滴定仪会显示一个终点参数，并且不能启动调节模式。这可能会导致错误消息指示“过度滴定”“检查发生器电极”或“短路”。

如果 A-FA 试剂呈棕色（与上图中的橙色样品相反），则试剂中存在过量的碘单质。碘单质过量不会对产品质量产生负面影响，或使试剂无法使用。

过量的碘单质需要在使用前，通过添加水来减少。切勿直接使用纯净水！使用如下所述的水/共溶剂混合物。将 1 mL 的混合物添加到含有 100 mL Coulomat A-FA 的阳极室中，然后启动调理模式。

### 水/助溶剂混合物的制备：

将 150 mg (0.15 mL) 水加入 50 mL 纯乙腈，或液体碳酸盐（PC、EC、EMC、DMC 等）中并适当混合。

## **8.更多信息**

可以在我们的网站上找到:

<https://lab.honeywell.com/en/hydranal/nextgen/fa-reagents>

### **文章和白皮书:**

- ➔ [Hydranal NEXTGEN FA 试剂酮类应用宣传页](#)
- ➔ [Hydranal NEXTGEN FA 试剂酮类应用白皮书](#)
- ➔ [Hydranal NEXTGEN FA 试剂 LiB 应用宣传页](#)
- ➔ [Hydranal NEXTGEN FA 试剂 LiB 应用白皮书](#)

### **技术信息表:**

- ➔ 推荐的水标准处理:  
请参阅 Hydranal 技术信息表 T007
- ➔ 常见问题解答 – Hydranal NEXTGEN Coulomat A-FA / C-FA  
请参阅 Hydranal 技术信息表 T014 推荐的水标准处理:

## **9. 产品**

### **试剂和水标准:**

34470 HYDRANAL-NEXTGEN Coulomat C-FA

34471 HYDRANAL-NEXTGEN Coulomat A-FA

34426 HYDRANAL-CRM 水标准 1.0

34446 HYDRANAL-水标准 0.1 PC

### **辅助材料:**

34881 Riedel-de Haën-Acetonitrile R CHROMASOLV™, ≥99.8% (GC)

34241 HYDRANAL-分子筛 0.3nm

Hydranal 卓越中心

霍尼韦尔研究化学品

德国塞尔策, 2022 年 9 月