

10 T 氯

M98

0.1 - 6 mg/L Cl<sub>2</sub>

DPD

## 儀器的具體信息

測試可以在以下設備上執行。此外還指出了所需的比色杯和光度計的吸收範圍。

| 儀器类型                            | 比色皿     | λ      | 測量范围                         |
|---------------------------------|---------|--------|------------------------------|
| SpectroDirect, XD 7000, XD 7500 | □ 10 mm | 510 nm | 0.1 - 6 mg/L Cl <sub>2</sub> |

材料

所需材料 ( 部分可選 ) :

| 试剂                        | 包装单位     | 货号       |
|---------------------------|----------|----------|
| DPD No.1                  | 片剂 / 100 | 511050BT |
| DPD No.1                  | 片剂 / 250 | 511051BT |
| DPD No.1                  | 片剂 / 500 | 511052BT |
| DPD No.3                  | 片剂 / 100 | 511080BT |
| DPD No.3                  | 片剂 / 250 | 511081BT |
| DPD No.3                  | 片剂 / 500 | 511082BT |
| DPD No.1 高钙 <sup>e)</sup> | 片剂 / 100 | 515740BT |
| DPD No.1 高钙 <sup>e)</sup> | 片剂 / 250 | 515741BT |
| DPD No.1 高钙 <sup>e)</sup> | 片剂 / 500 | 515742BT |
| DPD No.3 高钙 <sup>e)</sup> | 片剂 / 100 | 515730BT |
| DPD No.3 高钙 <sup>e)</sup> | 片剂 / 250 | 515731BT |
| DPD No.3 高钙 <sup>e)</sup> | 片剂 / 500 | 515732BT |
| DPD No.4                  | 片剂 / 100 | 511220BT |
| DPD No.4                  | 片剂 / 250 | 511221BT |
| DPD No.4                  | 片剂 / 500 | 511222BT |
| DPD No.3 Evo              | 片剂 / 100 | 511420BT |
| DPD No.3 Evo              | 片剂 / 250 | 511421BT |
| DPD No.3 Evo              | 片剂 / 500 | 511422BT |
| DPD No.4 Evo              | 片剂 / 100 | 511970BT |
| DPD No.4 Evo              | 片剂 / 250 | 511971BT |
| DPD No.4 Evo              | 片剂 / 500 | 511972BT |

## 現有標準

| 标题                    | 包装单位 | 货号       |
|-----------------------|------|----------|
| ValidCheck 氯 1.5 mg/l | 1 片  | 48105510 |

## 应用列表

- 污水处理
- 消毒控制
- 锅炉水
- 冷却水
- 原水处理
- 泳池水质控制
- 饮用水处理

## 取样

1. 在样本制备中，通过移液和摇动来避免氯的排气。
2. 取样后必须立即进行分析。

## 准备

1. 清洗比色杯：
 

由于许多家用清洁剂（例如洗碗用洗涤剂）含有还原剂，所以测定的氯结果可能会不足。为了排除这种测量误差，玻璃器皿应无氯。为此，将玻璃器皿在次氯酸钠溶液（0.1 g/L）下存放 1 小时，然后用去离子水（软化水）彻底冲洗。
2. 对于游离氯和总氯的单独测定，使用一套相应单独的比色杯是有意义的（参见 EN ISO 7393-2，第 5.3 段）。
3. DPD 显色发生在 pH 值在 6.2 至 6.5 时。因此该试剂含有用于调节 pH 值的缓冲液。但在分析前（用 0.5 mol/l 硫酸或 1 mol/l 氢氧化钠溶液）必须将强碱性或酸性水的 pH 范围调节到 6 和 7 之间。

## 备注

1. 通过改变比色杯的长度，可以扩大测量范围：
  - 10 mm 比色杯：0,1 mg/L - 6 mg/L，溶液：0.01
  - 20 mm 比色杯：0,05 mg/L - 3 mg/L，溶液：0.01
  - 50 mm 比色杯：0,02 mg/L - 1.2 mg/L，溶液：0.001
2. EVO 片剂可以作为相应标准片剂的替代品（如 DPD No.3 EVO 代替 DPD No.3）。

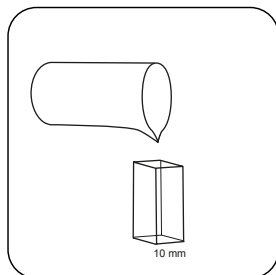


## 进行测定 余氯 片剂法

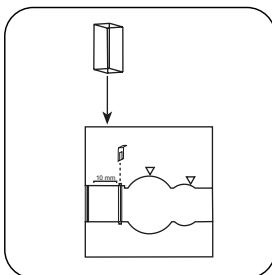
选择设备中的方法。

另外选择测定：余氯

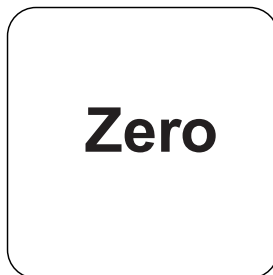
对于此方法，不必每次都在以下设备上上进行零测量：XD 7000, XD 7500



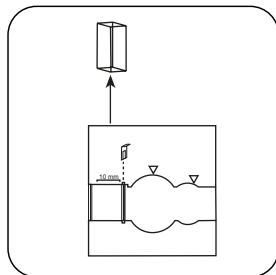
用样本填充 10 mm 比色杯。



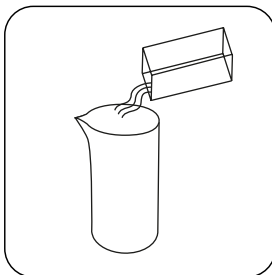
将样本比色杯放入测量轴中。注意定位。



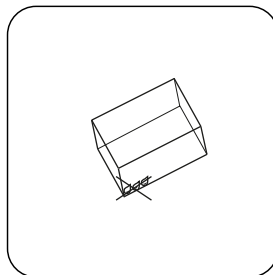
按下 **ZERO** 按钮。



从测量轴上取下比色杯。

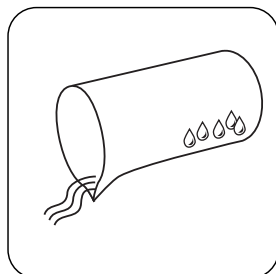


倒空比色杯。

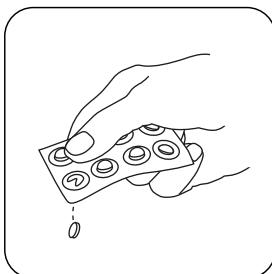


干燥比色杯。

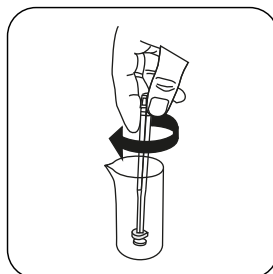
对于不需要 **ZERO** 测量的设备，从这里开始。



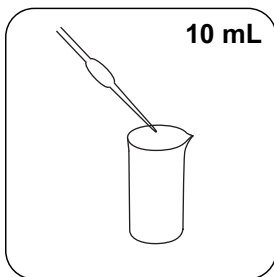
用少量样本冲洗合适的样本容器并倒空。



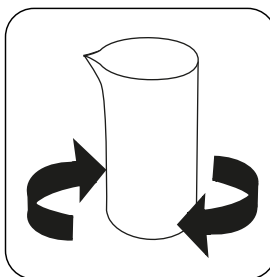
加入 **DPD No. 1** 片剂。



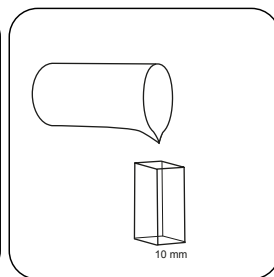
用轻微的扭转压碎片剂。



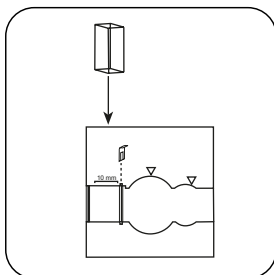
加入 10 mL 样本。



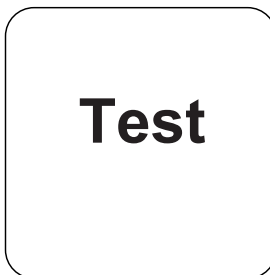
通过旋转溶解片剂。



用样本填充 10 mm 比色杯。



将样本比色杯放入测量轴中。注意定位。



按下 **TEST (XD: START)** 按钮。

反应时间结束后，自动进行测量。

结果在显示屏上显示为 mg / l 余氯。

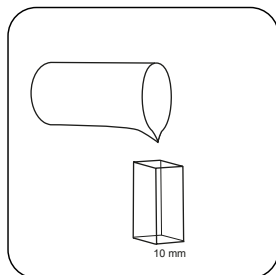


## 进行测定 总氯 片剂法

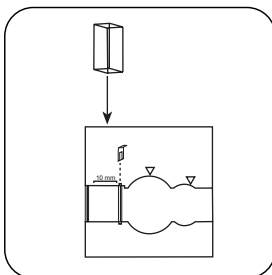
选择设备中的方法。

另外选择测定：总氯

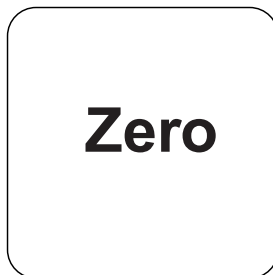
对于此方法，不必每次都在以下设备上进行零测量：XD 7000, XD 7500



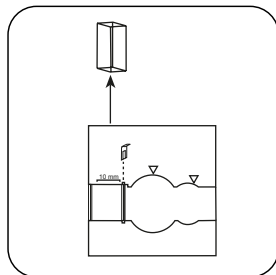
用样本填充 10 mm 比色杯。



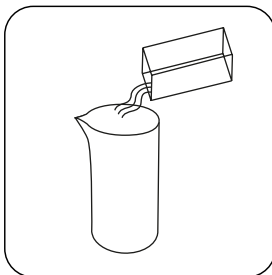
将样本比色杯放入测量轴中。注意定位。



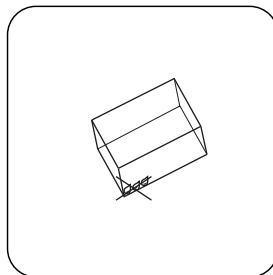
按下 **ZERO** 按钮。



从测量轴上取下比色杯。

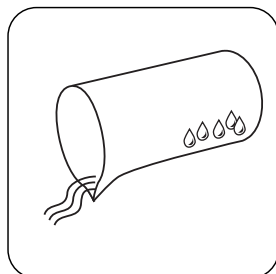


倒空比色杯。

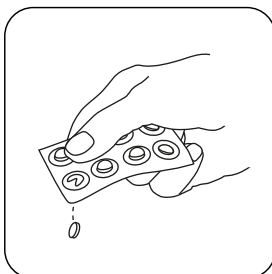


干燥比色杯。

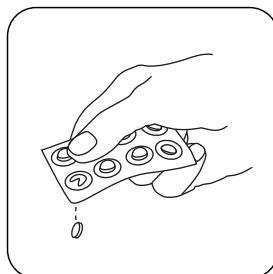
对于不需要 **ZERO** 测量的设备，从这里开始。



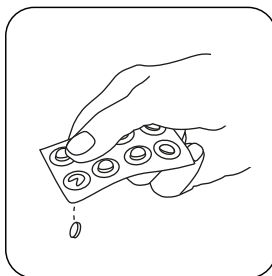
用少量样本冲洗合适的样本容器并倒空。



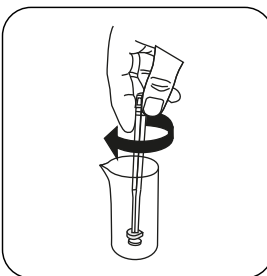
加入 **DPD No. 1** 片剂。



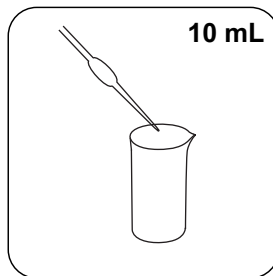
加入 **DPD No. 3** 片剂。



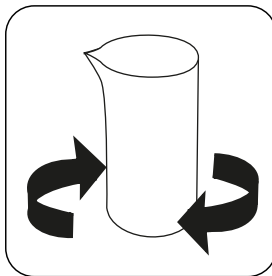
作为DPD 1号和3号片剂的替代品，可以添加1个DPD 4号片剂。



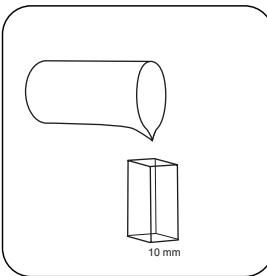
用轻微的扭转压碎片剂。



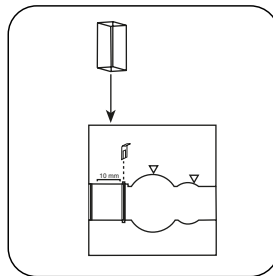
加入 10 mL 样本。



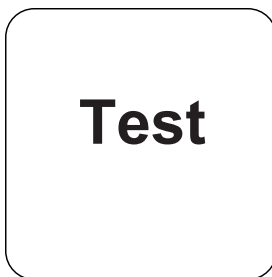
通过旋转溶解片剂。



用样本填充 10 mm 比色杯。



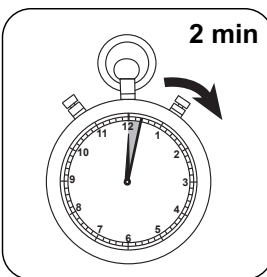
将样本比色杯放入测量轴中。注意定位。



按下 **TEST (XD: START)** 按钮，等待 2 分钟反应时间。

反应时间结束后，自动进行测量。

结果在显示屏上显示为 mg / l 总氯。



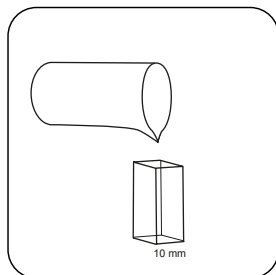


## 进行测定 结合氯 片剂法

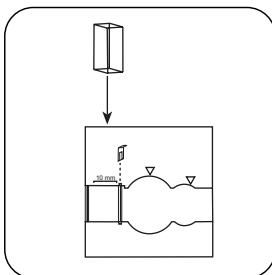
选择设备中的方法。

另外选择测定：结合氯

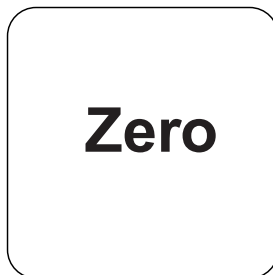
对于此方法，不必每次都在以下设备上上进行零测量：XD 7000, XD 7500



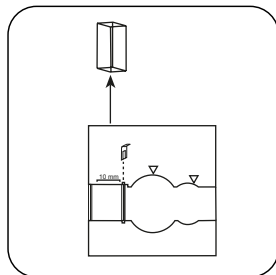
用样本填充 10 mm 比色杯。



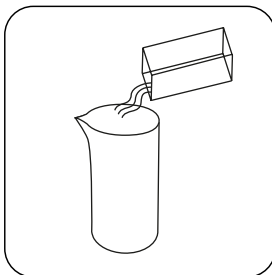
将样本比色杯放入测量轴中。注意定位。



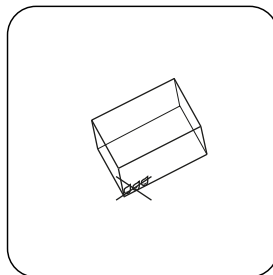
按下 **ZERO** 按钮。



从测量轴上取下比色杯。

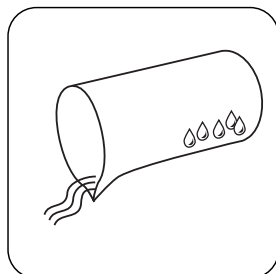


倒空比色杯。

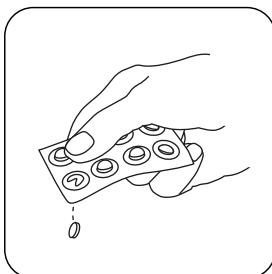


干燥比色杯。

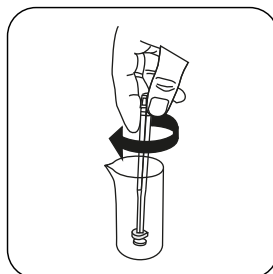
对于不需要 **ZERO** 测量的设备，从这里开始。



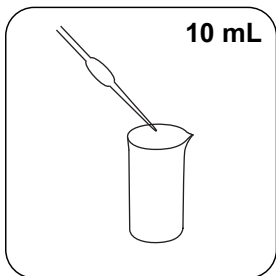
用少量样本冲洗合适的样本容器并倒空。



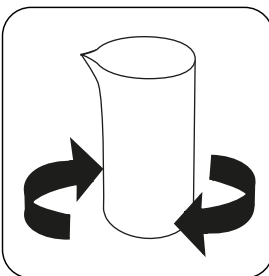
加入 **DPD No. 1** 片剂。



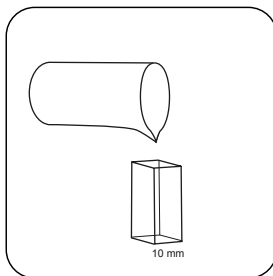
用轻微的扭转压碎片剂。



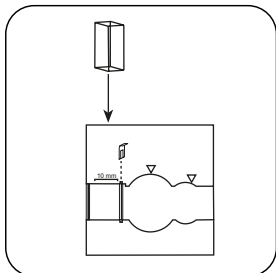
加入 10 mL 样本。



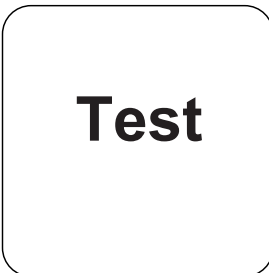
通过旋转溶解片剂。



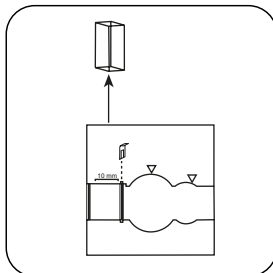
用样本填充 10 mm 比色杯。



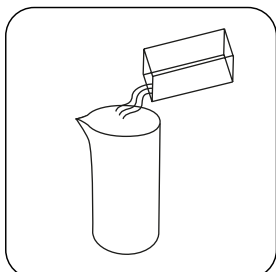
将样本比色杯放入测量轴中。注意定位。



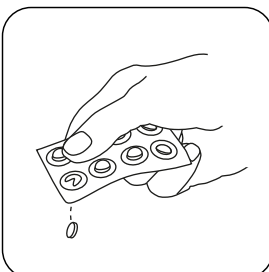
按下 **TEST (XD: START)** 按钮。



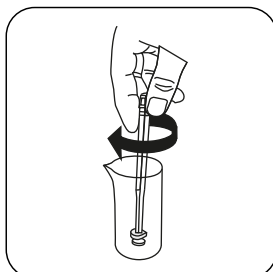
从测量轴上取下比色杯。



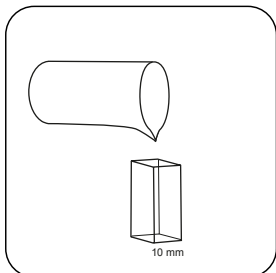
将样本溶液完全返回到样本容器中。



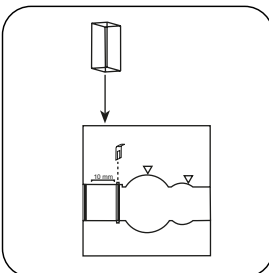
加入 **DPD No. 3** 片剂。



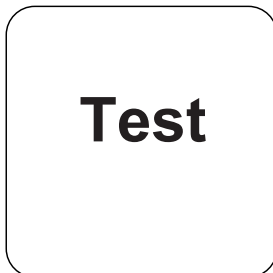
用轻微的扭转压碎片剂并溶解。



用样本填充 10 mm 比色杯。

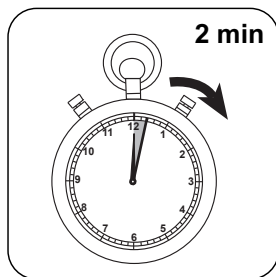


将样本比色杯放入测量轴中。注意定位。



按下 **TEST (XD: START)** 按钮。





等待 2 分钟反应时间。

反应时间结束后，自动进行测量。

结果在显示屏上显示为 mg/l 余氯, mg/l 结合 氯, mg/l 总氯。

## 化学方法

DPD

## 附录

### 第三方光度计校准功能

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

|   | □ 10 mm                  |
|---|--------------------------|
| a | $-7.25624 \cdot 10^{-2}$ |
| b | $4.18101 \cdot 10^{+0}$  |
| c | $-1.3065 \cdot 10^{+0}$  |
| d | $1.84562 \cdot 10^{+0}$  |
| e |                          |
| f |                          |

## 干扰说明

### 持续干扰

- 存在于样本中的所有氧化剂都像氯一样反应，导致多重结果。

### 可消除干扰

- 铜和铁 ( III ) 的干扰必须通过 EDTA 消除。
- 对于高钙含量\*和/或高电导率\*的样本，使用试剂片可能会导致样本浑浊和相关的测量误差。在这种情况下，可选用试剂片 DPD 编号1 高钙和试剂片 DPD 编号3 高钙。  
\*不能给出精确值，因为浑浊的形成取决于样本水的类型和组成。
- 在使用片剂时，高于 10 mg/L 氯的浓度可导致测量范围内的结果高达 0 mg/L。在这种情况下应用无氯水稀释样本。将 10 ml 稀释的样本与试剂混合并重复测量 ( 可信度测试 )。

### 参考文献

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1989

### 参照

EN ISO 7393-2

\* 替代试剂，取代DPD No.1/No.3试剂，用于由高浓度钙离子和/或高电导率引起的浑浊水样分析