总 T 硬度 M200

2 - 50 mg/L $CaCO_3$ tH1

Metallphthaleine

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。

仪器类型	比色皿	λ	测量范围
MD 100, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	ø 24 mm	560 nm	2 - 50 mg/L $CaCO_3$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	571 nm	2 - 50 mg/L $CaCO_3$

材料
所需材料（部分可選）：

试剂	包装单位	货号
Hardcheck P	片剂 / 100	515660BT
Hardcheck P	片剂 / 250	515661BT

应用列表

- 冷却水
- 锅炉水
- 饮用水处理
- 原水处理

准备

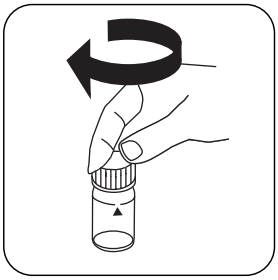
1. 在分析前（用 1 mol/l 盐酸或 1 mol/l 氢氧化钠溶液）应将强碱性或酸性水的 pH 范围调节到 4 和 10 之间。

进行测定 硬度，含片剂的总硬度

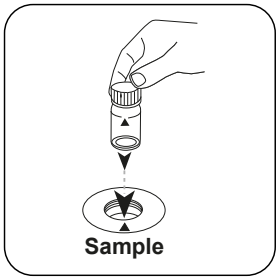
选择设备中的方法。

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

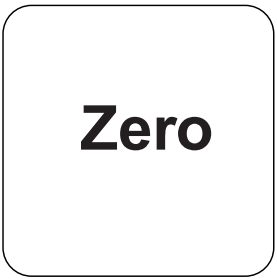
用 **10 mL 样本**填充 24 mm 比色杯。



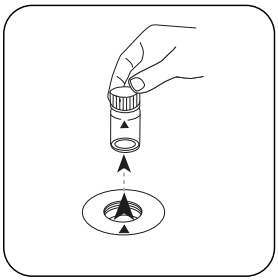
密封比色杯。



将**样本比色杯**放入测量轴中。注意定位。

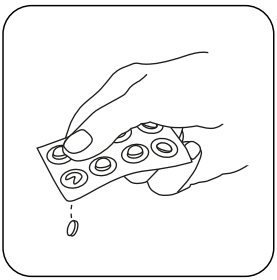


按下 **ZERO** 按钮。

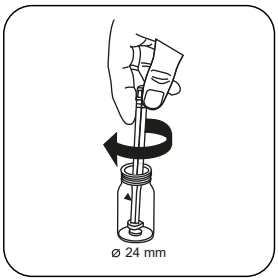


从测量轴上取下比色杯。

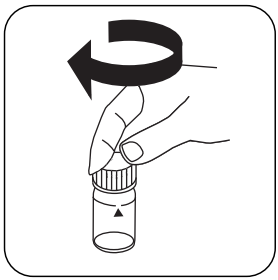
对于**不需要 ZERO 测量**的设备，**从这里开始。**



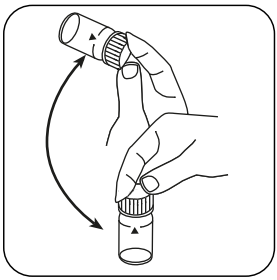
加入 **HARDCHECK P 片剂**。



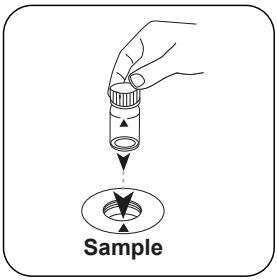
用轻微的扭转压碎片剂。



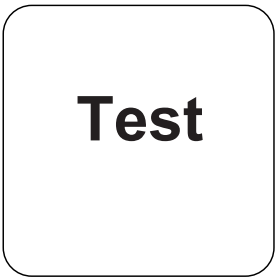
密封比色杯。



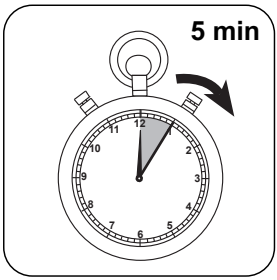
通过旋转溶解片剂。



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 **5 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 total Hardness。

分析

下表中输出数据也可转换为其他格式表示.

单位	参考表格	因素
mg/l	$CaCO_3$	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

化学方法

Metallphthaleine

附錄

第三方光度计校准功能

Conc. = a + b•Abs + c•Abs^2 + d•Abs^3 + e•Abs^4 + f•Abs^5

	ø 24 mm	□ 10 mm
a	$-4.33652 \cdot 10^{+0}$	$-4.54265 \cdot 10^{+0}$
b	$5.47914 \cdot 10^{+1}$	$1.18846 \cdot 10^{+2}$
c	$-8.96251 \cdot 10^{+0}$	$-4.18717 \cdot 10^{+1}$
d		
e		
f		

干扰说明

可消除干扰

1. 通过加入 8-羟基喹啉消除锌和镁的干扰。
2. 锶和钡不会以可产生干扰的浓度出现在水和土壤中。

方法验证

检出限	0.88 mg/L
测定下限	2.64 mg/L
测量上限	50 mg/L
灵敏度	42.5 mg/L / Abs
置信范围	2.62 mg/L
标准偏差	1.08 mg/L
变异系数	4.17 %

参考文献

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1989