

## Härte Ca und Mg L

M199

0,05 - 4 mg/L  $\text{CaCO}_3$ 

Calmagit

### Instrumentenspezifische Informationen

Der Test kann auf den folgenden Geräten durchgeführt werden. Zusätzlich sind die benötigte Küvette und der Absorptionsbereich der Photometer angegeben.

Geräte	Küvette	$\lambda$	Messbereich
MD 600, MD 610, MD 640, PM 620, PM 630, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	530 nm	0,05 - 4 mg/L $\text{CaCO}_3$

### Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

Reagenzien	Form/Menge	Bestell-Nr.
Ca Mg Härte-Set	1 St.	475100
Ca Mg Hardness Sol 1, 15 mL	15 mL	471210
Ca Mg Hardness Sol 2, 15 mL	15 mL	471200
Ca Mg Hardness Sol 3 - 5 mL	5 mL	471230
Ca Mg Hardness Sol 4 - 5 mL	5 mL	471220

### Anwendungsbereich

- Trinkwasseraufbereitung
- Rohwasserbehandlung
- Abwasserbehandlung

### Vorbereitung

Reinigung der Küvetten:

1. Zur Vermeidung von Fehlern Küvetten und Deckel vor der Verwendung gründlich mit VE-Wasser (Vollentsalztes Wasser) spülen.

### Anmerkungen

1. Auf dem XD7x00 ist die Methode unter den Methodennummer M2511 implementiert.



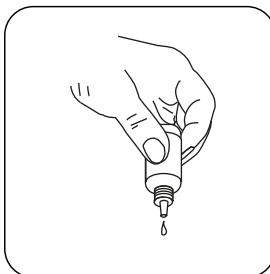


## Durchführung der Bestimmung Härte Calcium und Magnesium mit Flüssigreagenz

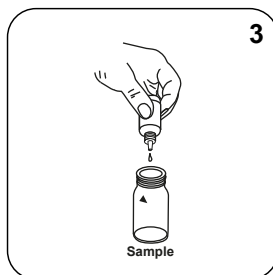
Die Methode im Gerät auswählen.



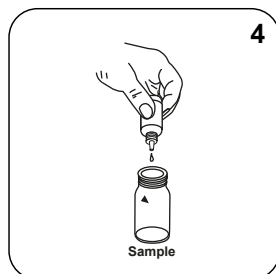
24-mm-Küvette mit **10 mL Probe** füllen.



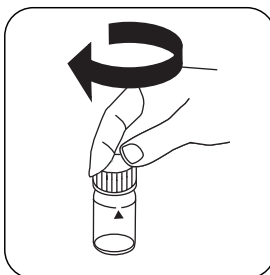
Die Tropfflaschen senkrecht halten und durch langsames Drücken gleich große Tropfen zugeben.



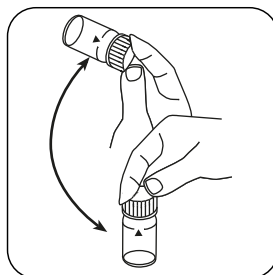
**3 Tropfen Ca Mg Hardness SOL 1 (rote Flasche)** in die **Probenküvette** geben.



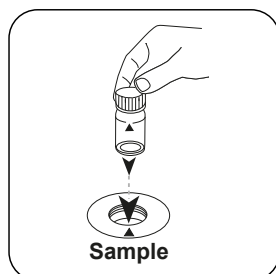
**4 Tropfen Ca Mg Hardness SOL 2 (blaue Flasche)** in die **Probenküvette** geben.



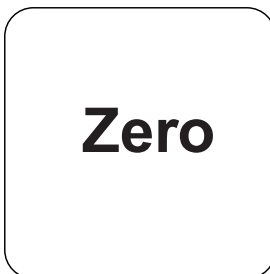
Küvette(n) verschließen.



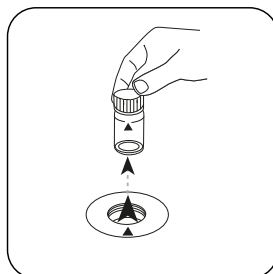
Inhalt durch Umschwenken mischen (10x).



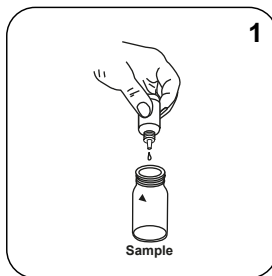
Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



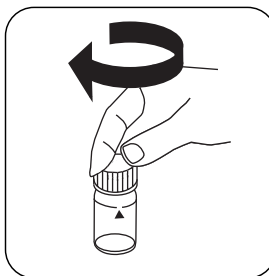
Taste **ZERO (XD: START)** drücken.



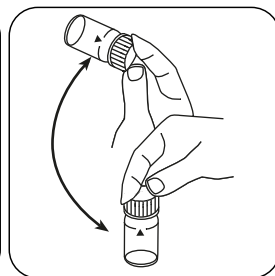
Küvette aus dem Messschacht nehmen.



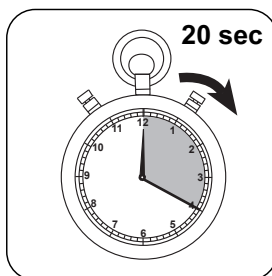
**1 Tropfen Ca Mg Hardness SOL 3 (grüne Flasche) in die Probenküvette geben.**



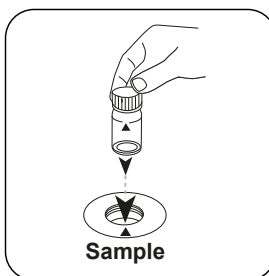
Küvette(n) verschließen.



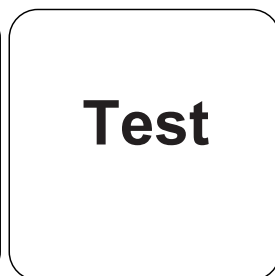
Inhalt durch Umschwenken mischen.



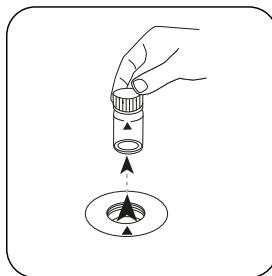
**20 Sekunden Reaktionszeit abwarten.**



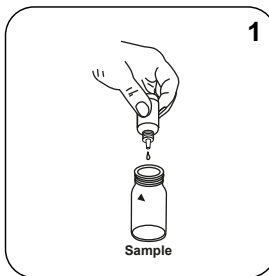
Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



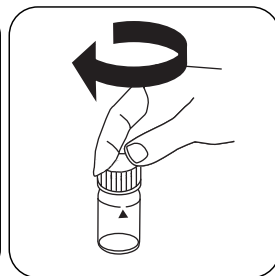
Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.



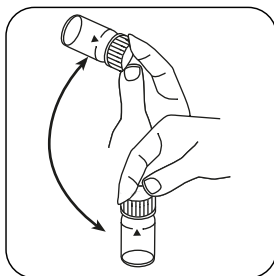
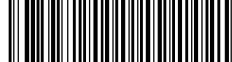
Küvette aus dem Messschacht nehmen.



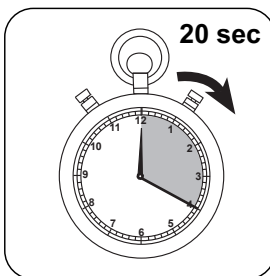
**1 Tropfen Ca Mg Hardness SOL 4 (weiße Flasche) in die Probenküvette geben.**



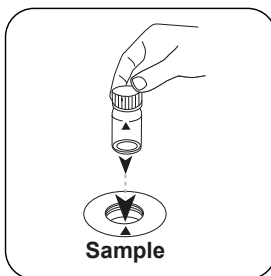
Küvette(n) verschließen.



Inhalt durch Umschwenken mischen.



**20 Sekunden Reaktionszeit** abwarten.

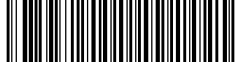


Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.

# Test

Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in **mg/L** [Ca]-CaCO<sub>3</sub> und [Mg]-CaCO<sub>3</sub>.



## Auswertung

Die folgende Tabelle gibt an wie die ausgegebenen Werte in andere Zitierformen umgewandelt werden können.

Einheit	Zitierform	Umrechnungsfaktor
mg/L	CaCO <sub>3</sub>	1
mg/L	Ca	0.4004
mg/L	MgCO <sub>3</sub>	0.8424
mg/L	Mg	0.2428
	°dH	0.0560

## Chemische Methode

Calmagit

## Störungen

### Ausschließbare Störungen

Die Ca-Bestimmung wird durch hohe Mg-Gehalte gestört. Für genaue Ca-Messungen sollte eine Verdünnung durchgeführt werden.

Störung	Stört ab / [mg/L]
Cr <sup>3+</sup>	0.25
Cu <sup>2+</sup>	0.75
Fe <sup>2+</sup>	1.4
Fe <sup>3+</sup>	2.0
Mn <sup>2+</sup>	0.20
Zn <sup>2+</sup>	0.050