



## Alkalität-p T

M35

5 - 500 mg/L CaCO<sub>3</sub>

Säure / Indikator

### 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, MultiDirect	ø 24 mm	560 nm	5 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	552 nm	5 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>

### Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

Reagenzien	Form/Menge	Bestell-Nr.
Alka-P-Photometer	Tablette / 100	513230BT
Alka-P-Photometer	Tablette / 250	513231BT

### Anwendungsbereich

- Trinkwasseraufbereitung
- Rohwasserbehandlung

### Anmerkungen

1. Die Begriffe Alkalität-p, p-Wert und Säurekapazität  $K_{S8,2}$  sind identisch.
2. Die exakte Einhaltung des Probenvolumens von 10 ml ist für die Genauigkeit des Analyseergebnisses entscheidend.
3. Die vorliegende Methode wurde aus einem titrimetrischen Verfahren entwickelt. Auf Grund undefinierbarer Randbedingungen, kann die Abweichungen zur standardisierten Methode größer sein.
4. Durch die Bestimmung der p- und m-Alkalität ist es möglich, die Alkalität als Hydroxid, Carbonat und Hydrogencarbonat zu klassifizieren.
5. Die folgenden Fallunterscheidungen sind nur dann gültig, wenn:
  - a) keine anderen Alkalien vorhanden sind und
  - b) Hydroxide und Hydrogencarbonate nicht gemeinsam in der Probe vorliegen.
 Wenn Bedingung b) nicht erfüllt ist, informieren Sie sich bitte anhand "Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser-, und Schlammuntersuchung, D8".

- Wenn die p-Alkalität = 0 ist:  
Hydrogencarbonate = m  
Carbonate = 0  
Hydroxide = 0
- Wenn die p-Alkalität > 0 und die m-Alkalität > 2p ist:  
Hydrogencarbonate = m - 2p  
Carbonate = 2p  
Hydroxide = 0
- Wenn die p-Alkalität > 0 und die m-Alkalität < 2p ist:  
Hydrogencarbonate = 0  
Carbonate = 2m - 2p  
Hydroxide = 2p - m



## Durchführung der Bestimmung Alkalität-p= p-Wert mit Tablette

Die Methode im Gerät auswählen.

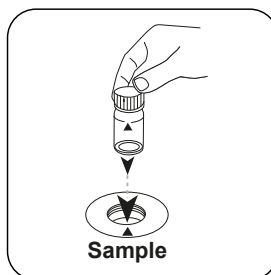
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten nicht jedes mal eine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500



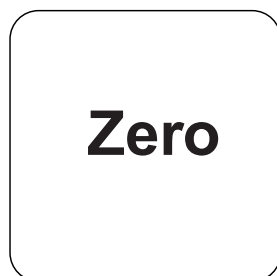
24-mm-Küvette mit **10 mL Probe** füllen.



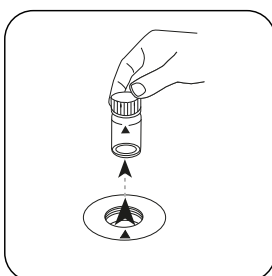
Küvette(n) verschließen.



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

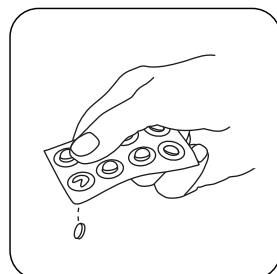


Taste **ZERO** drücken.

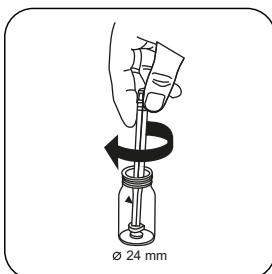


Küvette aus dem Messschacht nehmen.

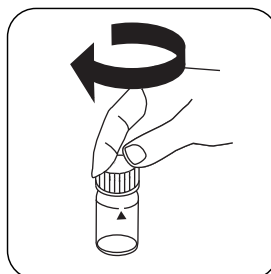
Bei Geräten, die **keine ZERO-Messung** erfordern, **hier beginnen**.



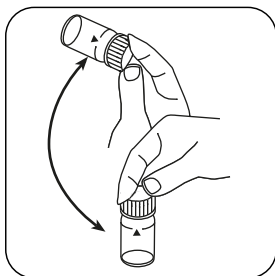
Eine **ALKA-P-PHOTOMETER** Tablette zugeben.



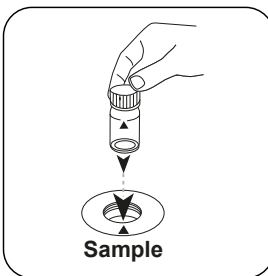
Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.



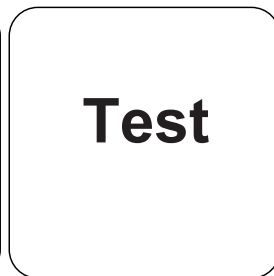
Küvette(n) verschließen.



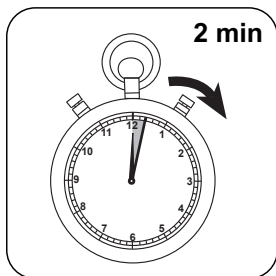
Tablette(n) durch Umschwenken lösen.



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



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



**2 Minute(n) Reaktionszeit** abwarten.

Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis als Alkalität-p.



## 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
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	0.058
	K <sub>S4.3</sub>	0.02

## Chemische Methode

Säure / Indikator

## Appendix

### Kalibrierfunktion für Photometer von Fremdherstellern

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

	∅ 24 mm	□ 10 mm
a	-4,64325•10 <sup>0</sup>	-4,64325•10 <sup>0</sup>
b	2,19451•10 <sup>+2</sup>	4,7182•10 <sup>+2</sup>
c	-7,83499•10 <sup>+1</sup>	-3,62172•10 <sup>+2</sup>
d	2,24118•10 <sup>+1</sup>	2,24737•10 <sup>+2</sup>
e		
f		

## Methodenvalidierung

Nachweisgrenze	3.34 mg/L
Bestimmungsgrenze	10.03 mg/L
Messbereichsende	500 mg/L
Empfindlichkeit	167.10 mg/L / Abs
Vertrauensbereich	23.21 mg/L
Verfahrensstandardabweichung	10.67 mg/L
Verfahrensvariationskoeffizient	4.22 %



**Abgeleitet von**

DIN 38409 - H-4-2

EN ISO 9963-1