

# Kalziumhärte Titrets®-Kit

K-1705: 50 – 500 ppm

K-1710: 100 – 1000 ppm

## Sicherheitshinweise

Vor der Durchführung dieses Testverfahrens das Sicherheitsdatenblatt (erhältlich auf [www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com)) lesen. Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

## Testverfahren

1. Den Probenbecher bis zur 20-ml-Linie mit der Probe füllen, die getestet werden soll (Abb. 1).
2. 3 Tropfen A-1700-Indikatorlösung hinzugeben (Abb. 2). Den Inhalt des Bechers gut durchmischen.
3. Die Spitze der Ampulle am schwarzen Brechring abbrechen (Abb. 3).  
**HINWEIS:** Das biegsame Röhrchen wird mit dem Abbrechen der Spitze nicht vom Ampullenhals entfernt.
4. Den Bedienbügel anheben und die Titret-Ampulle in den Titrettor schieben (Abb. 4).  
**HINWEIS:** Die starre Probenampulle wird ca. 3,5 cm aus dem Titrettor herausragen.
5. Den Titrettor mit der Probenampulle in die Probe halten. Den Bedienbügel kurz fest drücken, um eine kleine Menge der Probe in die Ampulle aufzuziehen (Abb. 5). Der Inhalt wird sich **ORANGE** verfärben.  
**HINWEIS:** Den Bedienbügel NUR drücken, wenn sich die Probenampulle in der Probe befindet.
6. Den Bedienbügel erneut drücken, um eine zusätzliche kleine Menge der Probe in die Ampulle aufzuziehen (Abb. 5).
7. Die gesamte Einheit hin und her schwenken, um den Inhalt der Ampulle gut zu vermischen. Die Farbe sollte sich von **ORANGE in HELLBLAU** verändern.
8. Schritt 6 und 7 wiederholen, bis sich die Farbe dauerhaft geändert hat.
9. Wenn sich die Flüssigkeit in der Ampulle **BLAU** gefärbt hat, die Ampulle aus dem Titrettor nehmen. Die Ampulle mit der **Spitze nach oben** halten und die Anzeige gegenüber dem Füllstand ablesen (Abb. 6.) Die Ergebnisse werden in ppm (mg/Liter) Kalziumkarbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) ausgedrückt.  
**HINWEIS:** Um in Grain/Gallone umzurechnen, das Testergebnis durch 17,16 dividieren.

## Interpretation der Testergebnisse

Verfärbt sich der Inhalt der Ampulle in Schritt 5 nicht **orange**, liegt die Kalziumkonzentration in der Probe über dem Testbereich. Wird die Ampulle vollständig gefüllt und der Inhalt verfärbt sich nicht **blau**, liegt die Kalziumkonzentration unter dem Testbereich.

## Testmethode

Die Kalziumhärte Titrets®<sup>1</sup>-Testmethode nutzt die titrimetrischen Eigenschaften von Ethylenglycol-bis(2-aminoethylether)-N,N,N',N'-tetraessigsäure (EGTA).<sup>2</sup>

1. Titrets ist eine eingetragene Marke von CHEMetrics, Inc. US-Patent Nr. 4.332.769
2. West, T.S., DSC, PhD., Complexometry with EDTA and Related Reagents, 3rd ed., p. 46, 164 (1969)



[www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com)  
4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 USA  
E-Mail: [orders@chemetrics.com](mailto:orders@chemetrics.com)

13. Jan., Rev. 8

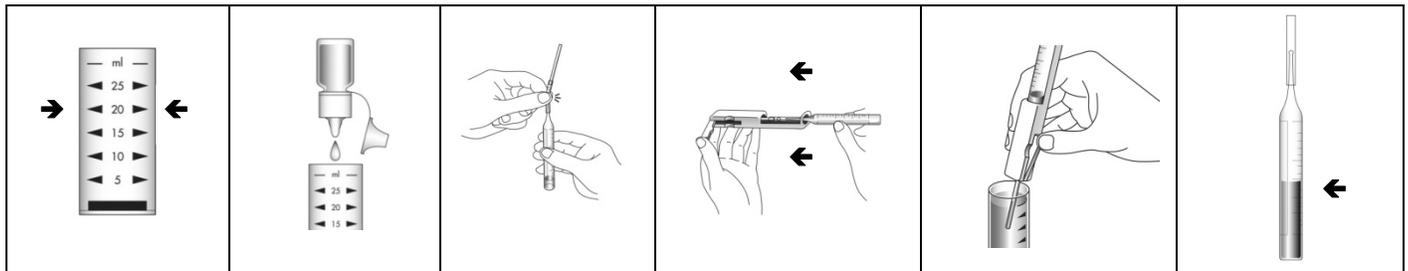


Abbildung 1

Abbildung 2

Abbildung 3

Abbildung 4

Abbildung 5

Abbildung 6