

Duroval® - Wasserhärte test

Stand: 03/2019

	1mmol/l Erdalkali-Ionen Alkaline earth ions	10 mg CaO/l Grad, deutsch Degrees, german	10 mg CaCO ₃ /l Grad, französisch Degrees, french	1 mg CaCO ₃ /l = ppm CaCO ₃
mmol/l	1	5,6	10	100
°dH	0,18	1	1,78	17,8
°f (TH)	0,1	0,56	1	10
ppm CaCO ₃	0,01	0,056	0,1	1

Reagenz zur Gesamthärtebestimmung im Wasser

Die Duroval-Methode erlaubt ohne weitere Hilfsmittel eine schnelle und einfache Gesamthärtebestimmung des Wassers.

Jede Packung enthält: 1 graduiertes Messröhrchen, 1 Stopfen zum Verschließen des Messröhrchens, 1 Tropfflasche Indikator
1 Flasche Titrationslösung, 1 Messpipette

Der Indikator löst sich in hartem Wasser leuchtend-rot. Durch Zugabe der Titrationslösung wird die Gesamthärte gebunden, und die Farbe schlägt von rot nach grün um. Aus der bis zum Farbumschlag von rot nach grün mit der Messpipette zugegebenen Menge Titrationslösung ergibt sich die Härte der Wasserprobe. Die Gesamthärte der Wasserprobe kann direkt an der Messpipette abgelesen werden.

Gebrauchsanweisung:

- Messröhrchen mit der Wasserprobe ausspülen und bis zur 5 ml-Marke mit der Wasserprobe füllen (Fig. 1).
- Einen Tropfen Indikator zugeben und durch Hin- und Herschwenken auflösen (Fig. 2). Färbt sich die Lösung grün, so ist keine Härte vorhanden.
- Bei Rotfärbung das Messröhrchen mit dem beiliegenden Stopfen verschließen (Fig. 3).
- Titrationslösung aus der Vorratsflasche mit der Messpipette aufziehen (Fig. 4 a), bis sich der unterste Rand des schwarzen Kolbenringes mit der 0-Marke (oberster Skalenstrich) deckt (Fig. 4 b). Die Messpipette muss dabei bis zum Kolbenring mit Titrationslösung gefüllt sein (keine Luftblase), da sonst kein einwandfreies Titrationsergebnis gewährleistet ist. Eine Luftblase in der Messpipette kann leicht entfernt werden, indem man die aufgezogene Titrationslösung durch kräftiges Niederdrücken des Kolbens bis zum Anschlag wieder in die Vorratsflasche zurückspritzt und dann erneut bis zur 0-Marke aufzieht. Auch beim Zurückspritzen muss die Spritze der Messpipette in die Titrationslösung eintauchen.
- Die gefüllte Messpipette unter leichter Drehung fest in die Bohrung des Stopfens auf dem Messröhrchen setzen (Fig. 5 a). Unter Schütteln (Fig. 5 b) den Kolben der Messpipette ganz langsam hinunterdrücken (Fig. 5 c), bis ein Farbumschlag von rot nach grün erfolgt (Fig. 6 a).
- An der Skala der Messpipette in Höhe der Unterseite des schwarzen Kolbenringes die Gesamthärte der Wasserprobe ablesen und notieren (Fig. 6 b). Reicht eine Füllung der Messpipette nicht aus, um einen Farbumschlag herbeizuführen, Messpipette erneut gem. Ziffer 4 mit Titrationslösung füllen und in der gleichen Wasserprobe die Titration gem. Ziffer 5 und 6 zu Ende führen. Bei der Bestimmung ist dann die zuvor verbrauchte Messpipettenfüllung zu berücksichtigen.

