

REF 935042



**visicolor**<sup>®</sup> alpha

Gesamthärte

Total Hardness

Dureté totale



100 Tests / 10 °d

Water Analysis

**es** Estuche de ensayo para la determinación volumétrica de la dureza total

Instrucciones de uso: vea el interior

El método es aplicable también para el análisis de aguas marinas tras dilución (1+29).

Interferencias: Los iones de cobre(II) pueden retardar el cambio del indicador, en caso de contenidos altos, bloquearlos.

Precauciones de seguridad/Desechado: Consulte la información en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

**it** Kit per la titolazione della durezza totale

Istruzioni per l'uso: vedasi sull'interno

Questo metodo è applicabile anche per l'analisi dell'acqua di mare dopo diluizione (1+29).

Interferenze: Gli ioni di rame(II) possono ritardare o, in caso di elevato tenore, addirittura impedire il viraggio dell'indicatore.

Avvertenze di pericolo/Smaltimento: Per informazioni sullo smaltimento, consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

**nl** Testset voor de titrimetrische bepaling van de volledige hardheid

Gebruiksaanwijzing: zie ook de achterzijde

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater na verdunning (1+29).

Storingen: Koper(II)-ionen kunnen de indicatieuromslag vertragen, bij hogere gehalten blokkeren.

Voorzorgsmaatregelen / Afvalverwerking: Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor informatie. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

01.2023

**MACHEREY-NAGEL**

[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)



**de** Testbesteck zur titrimetrischen Bestimmung der Gesamthärte

Gebrauchsanweisung: siehe Innenseite

Die Methode ist auch zur Analyse von Meerwasser nach Verdünnung (1+29) geeignet

Störungen: Kupfer(II)-Ionen können den Indikatorumschlag verzögern, bei höheren Konzentrationen auch vollständig blockieren.

Gefahrenhinweise/Entsorgung: Informationen finden Sie im Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS) herunterladen.

**en** Test kit for performing titrimetric tests on total hardness

Instructions for use: refer to the inside

This technique can also be applied for analysing sea water dilution (1+29).

Interferences: Copper(II) ions may delay the indicator change or even block this change if higher levels are present.

Hazard warning/Disposal: Information can be found in the safety data sheet. You can download the safety data sheet from [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

**fr** Kit de test pour la détermination titrimétrique de la dureté totale

Mode d'emploi : voyez à l'intérieur

Après dilution (1+29), cette méthode peut être utilisée aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

Interférences : Les ions cuivre(II) peuvent retarder le virage de l'indicateur ou même l'empêcher en cas de teneurs élevées.

Indications de danger/Éliminations des échantillons : Vous trouverez des informations dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS) pour la télécharger.



UFI: 84QU-X3C1-820T-7XPA, MIX00374, HT: 30 mL  
2-Propanol / 2-propanol / 2-propanol 15 – 20 %,  
CAS 67-63-0

ACHTUNG / WARNING / ATTENTION

[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

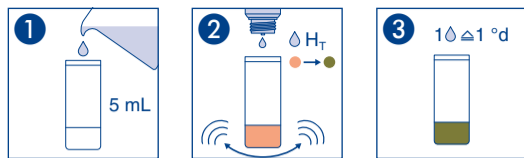
**MACHEREY-NAGEL**

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciennner Str. 11 · 52355 Düren · Germany  
Tel.: +49 24 21 969-0 · [info@mn-net.com](mailto:info@mn-net.com)



# Gesamthärte (Ca<sup>2+</sup> + Mg<sup>2+</sup>)

total Hardness  
Dureté totale  
Durezza totale  
Durezza total  
totaal Hardheid



## de Gebrauchsanweisung

1. Probegefäß mit der Wasserprobe mehrmals spülen und bis zum Markierungsstrich (5 mL) füllen.
2. Tropfflasche H<sub>T</sub> genau senkrecht halten und Reagenz tropfenweise zugeben; dabei Probe durch Umschwenken vermischen, bis sie sich von rot nach grün verfärbt. Tropfen zählen.
3. Ein Tropfen entspricht einem Grad Gesamthärte (°d).

## en Instructions for use

1. Rinse the test vessel several times with the water sample and fill to the ring mark (5 mL).
2. Hold the dropping bottle H<sub>T</sub> absolutely vertical and add the reagent drop by drop while smoothly shaking the test vessel until the colour turns from red to green. Count the number of drops.
3. One drop corresponds to one degree of total water hardness (°d).

## fr Mode d'emploi

1. Rincer plusieurs fois le récipient avec l'échantillon d'eau et le remplir jusqu'à la graduation (5 mL).
2. Maintenir le flacon compte-gouttes H<sub>T</sub> parfaitement vertical. Ajouter le reactif goutte a goutte en melangeant continuellement l'échantillon jusqu'à ce que la couleur rouge vire au vert. Compter le nombre de gouttes.
3. Une goutte correspond a un degre de durete totale (°d).

## es Instrucciones de uso

1. Lavar repetidamente el recipiente con la prueba del agua y llenarlo hasta la marca (5 mL).
2. Mantener perfectamente vertical el frasco cuentagotas H<sub>T</sub>. Anadir gota a gota H<sub>T</sub> al respecto mezcle la prueba por inversion hasta que el color cambia de rojo a verde. Contar las gotas.
3. Una gota corresponde un grado de dureza de carbonato (°d).

## it Istruzioni per l'uso

1. Risciacquare più volte il tubo con il campione d'acqua e riempirlo fino al segno ad anello (5 mL).
2. Mantenere in posizione esattamente verticale la boccetta contagocce H<sub>T</sub>. Aggiungere la soluzione goccia a goccia, mescolando contemporaneamente il campione, fino a che il colore cambia da rosso a verde. Contare le gocce.
3. Una goccia corrisponde ad un grado di durezza totale (°d).

## nl Gebruiksaanwijzing

1. Testbuisje meermalen met het watermonster uitspoelen en tot de markeerstreep (5 mL) afvullen.
2. Druppelfles H<sub>T</sub> nauwkeurig loodrecht houden. Druppelsgewijs H<sub>T</sub> erbij doen, daarbij het monster door omzwenken mengen, tot de roode kleur verandert in groen. De druppels tellen.
3. Een druppel komt met een graad volledige hardheid (°d) overeen.

1 drop ≙ °d	°e	‰	mg/L CaO	mg/L CaCO <sub>3</sub>	mmol/L
1	1.3	1.8	10	18	0.18
2	2.5	3.6	20	36	0.36
3	3.8	5.4	30	54	0.54
4	5.0	7.1	40	71	0.71
5	6.3	8.9	50	89	0.89
6	7.5	10.7	60	107	1.07
7	8.8	12.5	70	125	1.25
8	10.0	14.3	80	143	1.43
9	11.3	16.1	90	161	1.61
10	12.5	17.8	100	178	1.78