



**visocolor<sup>®</sup> alpha**  
**Carbonathärte**  
Carbonate hardness / Dureté  
carbonatée / Durezza carbonatica /  
Durezza de carbonatos /  
Carbonaathardheid



REF 935 016

100 Tests / 10 °d

**Kit per la titolazione della durezza carbonatica**

it

**Avvertenze di pericolo:** H<sub>c</sub> contiene 2-propanolo 10–15%.

Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

**Istruzioni per l'uso:** vedasi anche il pittogramma sull'interno

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>c</sub>. Aggiungere la soluzione goccia a goccia, mescolando contemporaneamente il campione, fino a che il colore cambia da blu a giallo. Contare le gocce. Una goccia corrisponde ad un grado di durezza carbonica (°d).
3. Dopo l'uso, si deve lavare accuratamente il tubo.

Questo metodo è applicabile anche per l'analisi dell'acqua di mare.

**Smaltimento:** I campioni utilizzati per l'analisi possono essere immessi nelle canalizzazioni dotate di sistema di depurazione, mescolandoli con acqua di rubinetto.

**Estuche de ensayo para la determinación volumétrica de la durezza de carbonatos**

es

**Precauciones de seguridad:** H<sub>c</sub> contiene 2-propanol 10–15%.

Para más información puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

**Instrucciones de uso:** vea también el pictograma en el interior

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>c</sub>. Añadir gota a gota H<sub>c</sub> al respecto mezcle la prueba por inversión hasta que el color cambia de azul a amarillo. Contar las gotas. Una gota corresponde a un grado de durezza de carbonato (°d).
3. Después del uso lavar perfectamente el recipiente de prueba.

El método es aplicable también para el análisis de aguas marinas.

**Deschadado:** Los juegos de análisis usados pueden desecharse con agua de grifo a la canalización de la instalación de tratamiento de aguas residuales locales.

**Testset voor de titrimetrische bepaling van de carbonaathardheid**

nl

**Voorzorgsmaatregelen:** H<sub>c</sub> bevat 2-propanol 10–15%.

Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

**Gebruiksaanwijzing:** zie ook het pictogram op de achterzijde

1. Testbuisje meermalen met het watermonster uitspoelen en tot de markeerstreep (5 mL) aanvullen.
2. Druppeltes H<sub>c</sub> nauwkeurig loodrecht houden. Druppelsgewijs H<sub>c</sub> erbij doen, daarbij het monster door omzwenken mengen, tot de blauwe kleur verandert in gel. De druppels tellen. Een druppel komt met een graad carbonaathardheid (°d) overeen.
3. Het testbuisje na gebruik grondig reinigen.

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater.

**Afvalverwerking:** De gebruikte analyse-aanzetsels kunnen met leidingwater via de riolering naar de plaatselijke installatie voor afvalwaterbehandeling worden afgevoerd.

www.mn-net.com

Made in Germany

**MACHEREY-NAGEL**

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germany  
Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com



**Testbesteck zur titrimetrischen Bestimmung der Carbonathärte**

de

**Gefahrenhinweise:** H<sub>c</sub> enthält 2-Propanol 10–15%.

Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

**Gebrauchsanweisung:** siehe auch Pictogramm auf der Innenseite

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

Die Methode ist auch zur Analyse von Meerwasser geeignet.

**Entsorgung:** Die gebrauchten Analysensätze können mit Leitungswasser über die Kanalisation der örtlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden.

**Test kit for performing titrimetric tests on carbonate hardness**

en

**Hazard warning:** H<sub>c</sub> contains 2-propanol 10–15%.

For further information please ask for a safety data sheet.

**Instructions for use:** also refer to the pictogram on the inside

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>c</sub> absolutely vertical and add the reagent drop by drop while smoothly shaking the test vessel until the colour turns from blue to yellow. Count the number of drops. One drop corresponds to one degree of carbonate hardness (°d).
3. After use, rinse out the test vessel thoroughly.

This technique can also be applied for analysing sea water.

**Disposing of the samples:** The used analysis specimens can be flushed down the drain with tap water and channelled off to the local sewage treatment works.

**Kit de test pour la détermination titrimétrique de la dureté carbonatée**

fr

**Indications de danger :** H<sub>c</sub> contient de propanol-2 10–15%.

Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

**Mode d'emploi :** voyez aussi le pictogramme à l'intérieur

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>c</sub> parfaitement vertical. Ajouter le réactif goutte à goutte en mélangeant continuellement l'échantillon jusqu'à ce que la couleur bleu vire au jaune. Compter le nombre de gouttes. Une goutte correspond à un degré de dureté carbonatée (°d).
3. Après utilisation, rincer soigneusement le récipient à échantillon.

Cette méthode peut être utilisée aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

**Elimination des échantillons :** Les échantillons d'analyse utilisés peuvent être envoyés à l'égoût avec de l'eau du robinet avant leur traitement à l'unité locale de traitement des eaux.

www.mn-net.com

Made in Germany

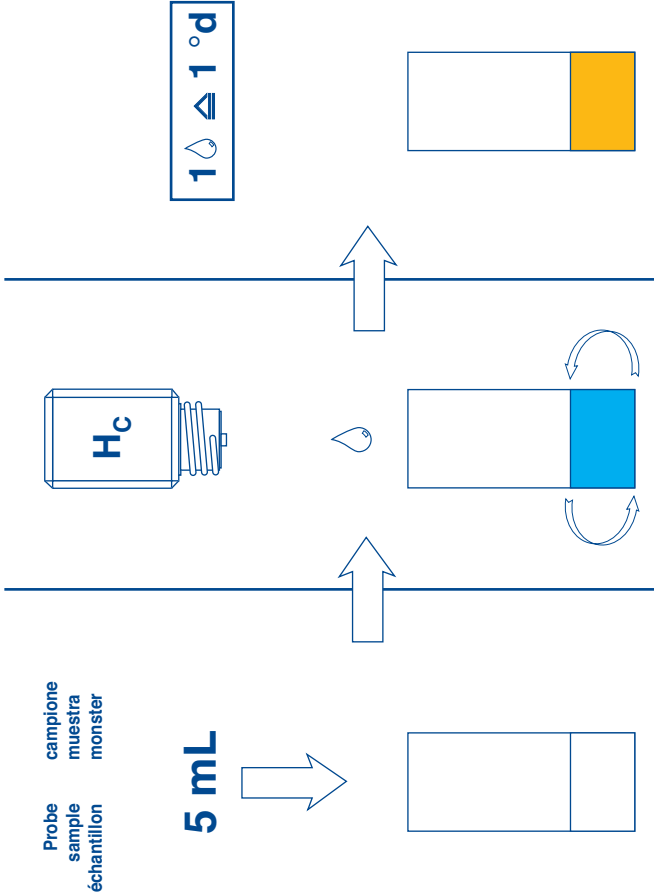
**MACHEREY-NAGEL**

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germany  
Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com



# Carbonathärte

Carbonate hardness  
 Dureté carbonatée  
 Durezza carbonatica  
 Dureza de carbonatos  
 Carbonatathardheid



△ °d	°e	°f	mg/L CaCO <sub>3</sub>	mmol/L H <sup>+</sup>
1	1.3	1.8	18	0.36
2	2.5	3.6	36	0.71
3	3.8	5.4	54	1.07
4	5.0	7.1	71	1.43
5	6.3	8.9	89	1.78
6	7.5	10.7	107	2.14
7	8.8	12.5	125	2.50
8	10.0	14.3	143	2.85
9	11.3	16.1	161	3.21
10	12.5	17.8	178	3.57