

Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



- Ⓜ **GB** Total Hardness, 1.4 - 56 °e
- Ⓜ **DE** Gesamthärte, 1,0 - 48 °dH
- Ⓜ **FR** Dureté totale, 2,0 - 80 °f
- Ⓜ **IT** Durezza totale
- Ⓜ **ES** Dureza total
- Ⓜ **PT** Dureza total
- Ⓜ **DK** Total hårdhed
- Ⓜ **NL** Totale hardheid

MINIKIT

20 - 800 mg/l
CaCO₃

AF 445

41 44 50

GB

Introduction

This Minikit is for determination of Total Hardness (as CaCO_3) in water. The test range is 20 - 800 mg/l CaCO_3 . Total Hardness in water is caused by divalent cations. Calcium and magnesium ions are usually the only ones in significant concentrations.

Contents

Dispenser bottle

Calibrated sample container, 100 ml

Calibrated sample container, 30 ml

T-Hardness tablets, 50 pieces in foil

Instruction manual in 8 languages

Instructions

1. Fill the dispenser bottle with the water sample. The dispenser bottle is used to allow a controlled addition of sample into the graduated tube.
2. Rinse the sample container with the water sample, leaving a few drops at the bottom.
3. Add one T-Hardness-Test tablet and allow to disintegrate completely. A **BLUE** colour will be produced.

- Using the dispenser bottle, gradually fill the tube with the sample until the colour changes from **BLUE to VIOLET**. Swirl the tube gently during addition to ensure mixing and be careful not to overshoot the colour change.
- The total hardness is given by reading the graduation corresponding to the water level in the tube.

Cleaning

Toroughly rinse out the dispenser bottle and the sample container after each use.

Conversion Table

	Alkaline Earth Ions mmol/l	Alkaline Earth Ions m.equiv/l	mg/l CaCO ₃	German Deg. °dH	English Deg. °e	French Deg. °f
1 mg/l CaCO ₃ =	0.01	0.02	1.00	0.056	0.07	0.10

DE Einleitung

Das Minikit dient zur einfachen Bestimmung von Härtegraden im Bereich von 20 - 800 mg/l CaCO_3 . Mit diesem Test wird die Gesamthärte bestimmt, d.h. der Gesamtgehalt an Calcium- und Magnesiumhärte (Erdalkali-Ionen)

Inhalt

Tropfflasche

Probenbehälter graduiert, 100 ml

Probenbehälter graduiert, 30 ml

T-Hardness-Test Tabletten, 50 Stück in Folie

Anleitung in 8 Sprachen

Anleitung

1. Man füllt die Tropfflasche mit der Wasserprobe. Die Flasche ermöglicht die sukzessive Zugabe der Wasserprobe in den graduierten Probenbehälter.
2. Man spült den Probenbehälter mit der Wasserprobe, lässt aber ein paar Tropfen der Probe am Boden des Probenbehälters zurück.
3. Man gibt eine T - Hardness - Test Tablette zu und lässt sie vollständig zerfallen. Dabei entsteht eine **BLAUE** Färbung.

4. Mit Hilfe der Tropfflasche füllt man nun langsam auf, bis die Färbung von **BLAU nach VIOLETT** umschlägt. Während der Zugabe muss man den Probenbehälter schwenken, um eine gute Durchmischung zu erreichen, damit man den Farbumschlag rechtzeitig wahrnimmt.
5. Die Skala des Probenbehälters wird in Höhe des Wasserspiegels abgelesen. Der abgelesene Wert ist die Gesamthärte.

Reinigung

Nach jeder Bestimmung müssen Tropfflasche und Probenbehälter gründlich gereinigt werden.

Umrechnungstabelle

	Erd-alkali- lonen mmol/l	Erd-alkali- lonen mval/l	mg/l CaCO ₃	Deutsche Grad °dH	Englische Grad °e	Französ. Grad °f
1 mg/l CaCO ₃ =	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

FR Introduction

Le Minikit sert à la détermination simple des degrés de dureté, dans la gamme de mesures de 20-800 mg/l CaCO_3 .

Ce test permet de déterminer la dureté totale, c'est à dire la concentration totale de dureté calcique et magnésium (ions alcalino-terreux)

Contenu

Bouteille compte-gouttes

Récipient à essais gradué, 100 ml

Récipient à essais gradué, 30 ml

Pastilles T-Hardness-Test, 50 pièces dans feuille

Mode d'emploi en 8 langues

Instruction

1. Remplir la bouteille compte-gouttes avec l'échantillon d'eau. Le compte-gouttes permet ensuite d'ajouter peu à peu c dans le tube à essais gradué.
2. Rincer le tube à essais dans l'eau de la piscine, en laissant quelques gouttes dans le fond du tube.

- Ajouter ensuite une pastille T-Hardness-Test et attendre qu'elle se décompose entièrement. Une coloration **BLEUE** doit alors apparaître.
- Verser ensuite lentement le contenu de la bouteille à compte-gouttes dans le tube à essais, jusqu'à ce que la teinte vire du **BLEU au VIOLET**. Agiter doucement le tube à essais pendant le remplissage, de façon à bien mélanger le contenu et percevoir le virage de la coloration en temps voulu.
- La graduation du tube à essais permet de lire le niveau d'eau. La dureté totale (CaCO_3) correspond à la valeur lue.

Nettoyage

Nettoyer soigneusement la bouteille et le tube à essais après chaque mesure.

Tableau de conversion

	lons alcalino- terreux mmol/l	lons alcalino- terreux m.equiv/l	mg/l CaCO_3	Degré allemand °dH	Degré anglais °e	Degré français °f
1 mg/l $\text{CaCO}_3 =$	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

IT Introduzione

Il Minikit serve per una facile determinazione di valori della durezza per l'ambito da 20 a 800 mg/l di CaCO_3 . Con questo test viene determinata la durezza totale, cioè il titolo totale della durezza del calcio e del magnesio (ioni alcalino-terrosi).

Contenuto

Bottiglia gocce

Contenitore graduate, 100 ml

Contenitore graduate, 30 ml

Pastiglie T-Hardness-Test, 50 in folia

Istruzioni d'uso in 8 lingue

Istruzioni

1. Sie riempie la buretta con il campione d'acqua. La buretta consente aggiunte successive al campione d'acqua nella provetta graduata.
2. Sie risciacqua questa provetta con il campione d'acqua, si lascino però alcune gocce del campione sul fondo della provetta.
3. Poi si aggiunge una pastiglia T - Hardness - Test e la si lascia completamente sciogliere. Ne dovrebbe derivare una colorazione **BLU**.

4. Con l'aiuto della buretta si riempi ora lentamente la provetta di misurazione, sino a che la colorazione da **BLUE non diventi VIOLETTO**. Durante l'aggiunta si deve scuotere con attenzione la provetta per ottenere una buona miscelazione media, affinché la variazione di colore avvenga al momento giusto.
5. L'altezza del livello dell'acqua viene letta sulla scala della provetta. Il valore rilevato della durezza totale (CaCO_3).

Pulizia

Dopo ciascuna misurazione la bottiglia ed il contenitore devono essere lavati ed asciugati accuratamente.

Tabella equivalenze

	Ioni alcalino-terrosi mmol/l	Ioni alcalino-terrosi mval/l	mg/l CaCO_3	Gradi tedeschi °dH	Gradi inglesi °e	Gradi francesi °f
1 mg/l $\text{CaCO}_3 =$	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

ES Introducción

Este Minikit es para la determinación de graduación de dureza en un campo de 20-800 mg/l CaCO_3 . Mediante dicho test se determinará la dureza total, es decir la concentración total de las durezas de calcio y magnesio (iones alcalino térreos).

Contenido

Botella cuentagotas

Tubito graduado, 100 ml

Tubito graduado, 30 ml

Tabletas T-Hardness-Test, 50 en folio

Instrucción en 8 idiomas

Instrucciones

1. Llenar la botella-cuentagotas con el agua de piscina. La botella permite la adición sucesiva de la prueba acuosa en el tubito graduado.
2. Enjuagar el tubito-test graduado con el agua de piscina, procurando dejar unas gotas en el fondo de éste.
3. Añadir a continuación una tableta Hardness - Test, dejando que ésta se deshaga totalmente. Una vez disuelta la tableta, se producirá un color **AZUL**.

- Llenar a continuación, con ayuda de la botella-cuentagotas, el tubito-test, hasta que se produzca un cambio de color de **AZUL a VIOLETA**. Para una observación correcta del cambio de color de la prueba, se deberá de agitar el tubito-test con cuidado, mientras se añade el agua.
- Leer, en la escala del tubito-test, la altura del nivel de agua, que ha alcanzado. El valor leído corresponderá a la dureza total (CaCO_3).

Limpeza

Después de cada determinación es muy importante limpiar minuciosamente la botella cuentagotas y el tubito graduado y secase.

Tabla de reducción

	iones alcalino térreos mmol/l	iones alcalino térreos mval/l	mg/l CaCO_3	Grado alemán °dH	Grado inglés °e	Grado francés °f
1 mg/l $\text{CaCO}_3 =$	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

PT Introdução

O Minikit serve para a determinação simples de graus de Dureza, ao nível dos 20-800 mg/ l CaCO_3 . Com este teste, determina-se a Dureza Total, respectivamente, o conteúdo total em termos de Dureza de Cálcio e Magnésio (iões alcalino-terrosos).

Conteúdo

Garrafa conta-gotas

Recipiente de amostras graduado, 100 ml

Recipiente de amostras graduado, 30 ml

Comprimidos T-Hardness-Test, 50 peça a folha

Manual de instruções em 8 línguas

Instruções

1. Enche-se a garrafa conta-gotas, com água da piscina. A garrafa possibilita a adição sucessiva da amostra de água, no recipiente de amostras graduado.
2. Enxagua-se o recipiente de amostras graduado, com água da piscina, deixando-se algumas gotas de amostra no fundo do tubinho.
3. Adiciona-se-lhe um comprimido T - Hardness Test, deixando que o mesmo se decomponha completamente. Neste processo, produz-se aqui uma coloração **AZUL**.

- Com o auxílio da garrafa conta-gotas, adiciona-se-lhe água da piscina, muito lentamente, até que a coloração se altere de **AZUL para RÔXO**. Durante o processo de adição, agitar o recipiente de amostras, a fim de que se possa reconhecer imediatamente a alteração da coloração.
- Faz-se a leitura do nível de água na escala do recipiente de amostras. O valor averiguado indica a Dureza Total (CaCO_3).

Limpeza

Os recipientes de amostra e a garrafa conta-gotas deverão ser limpos com todo o esmero, após a conclusão de cada processo de determinação.

Tabela de conversão

	Lões alcalino- terrosos mmol/l	Lões alcalino- terrosos mval/l	mg/l CaCO_3	Alemanha Graduação °dH	Inglaterra Graduação °e	França Graduação °f
1 mg/l $\text{CaCO}_3 =$	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

DK Inledning

Dette minikit bruges til nem bestemmelse af hårdhedsgrader i området 20-800 mg/l CaCO_3 . Med denne test bestemmes den totale hårdhed, dvs. det totale indhold i form af calcium- og magnesiumhårdhed (ioner fra alkalisk jord).

Inhold

Dråbeflaske

Gradinddelte prøvebeholder, 100 ml

Gradinddelte prøvebeholder, 30 ml

T-Hardness-Test tabletter, 50 stykke på folie

Brugsanvisning på 8 sprøjer

Vejledning

1. Man fylder dråbeflasken med vandprøven. Flasken gør det muligt at foretage successiv tilsætning af vandprøven til den gradinddelte prøvebeholder.
2. Man skyller den gradinddelte prøvebeholder med vandprøven, men levner dog et par dråber af prøven på bunden af røret.
3. Så tilsætter man en T - Hardness - Test tablet og lader denne nedbrydes fuldstændigt. I den forbindelse fremkommer der **BLÅFARVNING**.

4. Ved hjælp af dråbeflasken fylder man nu langsomt vandprøven på, indtil farvningen slår om fra **BLÅ til VIOLET**. Under tilsætningsforløbet skal prøvebeholderen rystes for at blande indholdet godt igennem, så at man bemærker farveomslaget i god tid.
5. Vandspejlets højde aflæses på prøvebeholderens skala. Den beregnede værdi udgør den totale hårdhed (CaCO_3).

Rengøring

Efter hver værdibestemmelse skal dråbeflaske og prøvebeholder renses grundigt.

Omregningstabel

	loner fra alkalisk jord mmol/l	loner fra alkalisk jord mval/l	mg/l CaCO_3	Tysk $^\circ\text{dH}$	Eng. $^\circ\text{e}$	Fransk $^\circ\text{f}$
1 mg/l $\text{CaCO}_3 =$	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Sikkerhedsdatablad: www.lovibond.com

NL Inleiding

Deze Minikit dient om de hardheidgraden in het bereik van 20-800 mg/l CaCO_3 gemakkelijk te bepalen. Met deze test wordt de totale hardheid bepaald, d.w.z. het totale gehalte aan calcium- en magnesium- hardheid (aardalkaliionen).

Inhoud

Druppelflesje

Gecalibreerde monsterreservoir, 100 ml

Gecalibreerde monsterreservoir, 30 ml

T-Hardness-Test tabletten, 50 stuk in foelie

Gebruiksaanwijzing in 8 talen

Gebruiksaanwijzing

1. Vul het druppelflesje met het watermonster. Het flesje maakt het mogelijk, het watermonster nauwkeurig in het gecalibreerde testbuisje te doseren.
2. Spoel het gecalibreerde testbuisje met het watermonster, het buisje achter.
3. Voeg dan een Alktest tablet toe en laat deze volledig uiteenvallen. Daarbij ontstaat een **BLAUWE** verkleuring.

4. M.b.v. het druppelflesje wordt nu langzaam watermonster toegevoegd, tot de kleur omslaat van **BLAUW naar PAARS**. Tijdens het toevoegd moet het het testbuisje gezwenkt worden, om een goede vermenging te verkrijgen, zodat de kleuromslag tijdig wordt waargenomen.
5. De hoogte van de waterspiegel wordt op de schaal van het testbuisje afgelezen. De gevonden waarde levert de totale hardheid (CaCO_3).

Reinigen

Na elke bepaling moeten het druppelflesje en het testbuisje grondig worden gereinigd.

Omrekeningstabel

	aard-alkalitionen mmol/l	aard-alkalitionen mval/l	mg/l CaCO_3	duitse graden °dH	engl. graden °e	franse graden °f
1 mg/l $\text{CaCO}_3 =$	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Blad met veiligheidsgegevens: www.lovibond.com

T Hardness Tablets

Code: 51 55 90 BT (100)

Code: 51 55 91 BT (250)

Code: 51 55 92 BT (500)

Technical changes without notice.
Printed in Germany 07/20
No.: 00 38 55 18

Lovibond® and Tintometer®
are Trademarks of the
Tintometer Companies.

The Tintometer Ltd.
Amesbury
England

Technische Änderungen vorbehalten.

Lovibond® und Tintometer®
sind eingetragene Warenzeichen
der Tintometer Firmengruppe.

Tintometer GmbH
44273 Dortmund
Germany

