

Lovibond®

MINIKIT

- | | | | |
|-----------|---------------------------|-----------|-------------------------|
| GB | Total Hardness, 0 - 35 °e | D | Gesamthärte, 0 - 28 °dH |
| F | Dureté totale, 0 - 50 °f | I | Durezza totale |
| E | Durezza total | P | Durezza total |
| DK | Total hårdhed | NL | Totale hardheid |

0 – 500 mg/l CaCO₃

AF 424

41 42 40



GB Introduction

This Minikit is for determination of Total Hardness (as CaCO_3) in water. The test range is 0 - 500 mg/l CaCO_3 . Total Hardness in water is caused by divalent cations. Calcium and magnesium ions are usually the only once in significant concentrations.

Contents

calibrated sample container, 100 ml
calibrated sample container, 30 ml
Total Hardness tablets, 200 pieces in foil
operating manual in 8 languages

Instructions

Range	0 - 500 mg/l CaCO_3	Sample volume	50 ml
Range	0 - 250 mg/l CaCO_3	Sample volume	100 ml

1. Select the sample size 50 ml or 100 ml appropriate to the range under test. Rinse the container with the sample and take a sample of the correct size in it.
2. Add one Total Hardness tablet, stopper the container and shake the container until the tablet disintegrates. Continue adding Total Hardness tablets one at a time in this manner until the colour of the solution changes from **VIOLET** to **BLUE**.

3. Note the number of tablets used until the colour of the solution changed and calculate the result from the formula below appropriate to the sample volume taken:

Sample volume 50 ml: Total Hardness (mg/l CaCO_3) = (No. of Tablets x 40) - 20

Sample volume 100 ml: Total Hardness (mg/l CaCO_3) = (No. of Tablets x 20) - 10

Conversion Table

	Alkaline Earth Ions mmol/l	Alkaline Earth Ions m.equiv/l	mg/l CaCO_3	German Deg. $^{\circ}\text{dH}$	English Deg. $^{\circ}\text{e}$	French Deg. $^{\circ}\text{f}$
1 mg/l CaCO_3 =	0.01	0.02	1.00	0.056	0.07	0.10

Cleaning

Thoroughly rinse out the sample container and the stopper after each use.

Designation according to EC guidelines

Total Hardness – Order Code 51 51 61

The product is not subject to the labelling regulations according to the computation procedure of the "General EC Classification Directive for Preparations" in its most recent valid version.

D Einleitung

Das Minikit dient zur einfachen Bestimmung von Härtegraden im Bereich von 0 - 500 mg/l CaCO_3 . Mit diesem Test wird die Gesamthärte bestimmt, d.h. der Gesamtgehalt an Calcium- und Magnesiumhärte (Erdalkali-Ionen).

Inhalt

Probenbehälter graduiert, 100 ml

Probenbehälter graduiert, 30 ml

Total Hardness Tabletten, 200 Stück in Folie

Anleitung in 8 Sprachen

Anleitung

Messbereich 0 - 500 mg/l CaCO_3 Probenvolumen 50 ml

Messbereich 0 - 250 mg/l CaCO_3 Probenvolumen 100 ml

1. Man spült den Probenbehälter mit der Wasserprobe und füllt ihn in Abhängigkeit von dem gewünschten Mesbereich (siehe oben).
2. Man gibt eine Total Hardness Tablette hinzu, verschließt den Probenbehälter mit dem Deckel und schüttelt, bis sich die Tablette aufgelöst hat.

Danach gibt man in gleicher Weise nacheinander jeweils eine weitere Total Hardness Tablette zu, bis die Färbung der Wasserprobe von **VIOLETT** nach **BLAU** umschlägt.

Man notiert die Anzahl der verbrauchten Tabletten bis zum Farbumschlag.

3. Das Ergebnis errechnet man nach folgenden Formeln:

Probenvolumen 50 ml: Gesamthärte (mg/l CaCO_3) = (Anzahl der Tabletten x 40) - 20

Probenvolumen 100 ml: Gesamthärte (mg/l CaCO_3) = (Anzahl der Tabletten x 20) - 10

Umrechnungstabelle

	Erd-alkali- Ionen mmol/l	Erd-alkali- Ionen 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

Reinigung

Nach jedem Test sind die Probenbehälter und Deckel gründlich zu reinigen.

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:

Total Hardness – Bestell-Nr. 51 51 61

Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig aufgrund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

F Introduction

Le Minikit sert à la détermination simple des degrés de dureté, dans la gamme de mesures de 0 - 500 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

réipient à essais gradué, 100 ml

réipient à essais gradué, 30 ml

comprimés Total Hardness, 200 pièces dans feuille

mode d'emploi en 8 langues

Instruction

Gamme de mesure 0 - 500 mg/l CaCO_3 Volume de l'échantillon 50 ml

Gamme de mesure 0 - 250 mg/l CaCO_3 Volume de l'échantillon 100 ml

1. Rincer l'échantillon d'eau et le verser à analyser dans l'éprouvette jusqu'au repère des 50 ml ou 100 ml.
2. Ajouter un comprimé Total Hardness, boucher l'éprouvette et agiter jusqu'à ce que le comprimé se désagrège. Ajouter successivement d'autres comprimés Total Hardness jusqu'à ce que couleur de la solution passe du **VIOLET** au **BLEU**.
Noter le nombre de comprimés utilisés.

3. Dans le cas d'un échantillon le résultat se calcule d'après la formule suivant:

Volume 50 ml: Dureté totale (mg/l CaCO_3) = (Nombre de comprimés x 40) - 20

Volume 100 ml: Dureté totale (mg/l CaCO_3) = (Nombre de comprimés x 20) - 10

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 CaCO_3 =	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Nettoyage

Après l'analyse, on doit rincer soigneusement le coffre.

Marquage selon les directives CEE

Total Hardness – Référence 51 51 61

Ce produit n'est pas soumis à l'obligation de désignation selon le procédé de calcul de la "Directive générale pour les préparations de l'UE" dans la dernière version en vigueur.

Il convient de respecter les mesures de précaution usuelles pour la manipulation de produits chimiques.

I Introduzione

Il Minikit serve per una facile determinazione di valori della durezza per l'ambito da 0 a 500 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

contenitore graduate, 100 ml
contenitore graduate, 30 ml
pastiglie di Total Hardness, 200 in folia
istruzioni d'uso in 8 lingue

Istruzioni

Campo di misurazione	0 - 500 mg/l CaCO_3	Prova	50 ml
Campo di misurazione	0 - 250 mg/l CaCO_3	Prova	100 ml

1. Sie risciacqua questa provetta con l'acqua e immettere l'acqua di prova nel contenitore, fino al segno di 50 ml o 100 ml.
2. Aggiungere una pasticca di Total Hardness, chiudere il contenitore e scuoterlo fino a far sciogliere la pasticca. Aggiungere, una dopo l'altra, altre pasticche di Total Hardness, fino ad ottenere un cambiamento di colore della soluzione da **VIOLETTO** a **BLU**.
Annotare il numero della pasticche consumate.

3. Il risultato è calcolato secondo la formula seguente:

Prova di 50 ml: Durezza totale (mg/l CaCO_3) = (N° delle pasticche x 40) - 20

Prova di 100 ml: Durezza totale (mg/l CaCO_3) = (N° delle pasticche x 20) - 10

Tabella di equivalenza

	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 CaCO_3 =	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Esempio

Dopo la misurazione, pulire accuratamente il contenitore.

Classificazione secondo le direttive CEE

Total Hardness – No. d'ordine 51 51 61

Il prodotto non è soggetto all'obbligo di identificazione in base alla procedura di calcolo delle "Direttiva generale EU di classificazione per le preparazioni" nella stesura ultima vigente. Devono venire osservate le disposizioni di tutela previste in caso di uso di prodotti chinici.

E Introducción

Este Minikit es para la determinación de graduación de dureza en un campo de 0 - 500 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

tubito graduado, 100 ml

tubito graduado, 30 ml

tabletas Total Hardness, 200 en folio

Instrucción en 8 idiomas

Instrucciones

Campo de medición 0 - 500 mg/l CaCO_3 Muestra 50 ml

Campo de medición 0 - 250 mg/l CaCO_3 Muestra 100 ml

1. Enjuagar el tubito-test graduado con el agua. La muestra de agua que se tenga que analizar se mete en el recipiente y se rellena hasta la marca de 50 ml o 100 ml.
2. Añadir una tableta de Total Hardness, cerrar el recipiente y agitarlo hasta que la tableta se disgregue.
Seguir añadiendo más tabletas de Total Hardness hasta que el color de la solución cambie del **VIOLETA** al **AZUL**. Anotar la cantidad de tabletas.

3. Se calculará el resultado de acuerdo con la fórmula siguiente:

Muestra 50 ml: Dureza total (mg/l CaCO_3) = (cantidad de tabletas x 40) - 20

Muestra 100 ml: Dureza total (mg/l CaCO_3) = (cantidad de tabletas x 20) - 10

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 CaCO_3 =	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Limpieza

Una vez realizada una determinación, lavar la carcasa.

Distinción según directrices de la CEE

Total Hardness – número de pedido 51 51 61

Según el método de cálculos de "Lineas de clasificación general de la CE para las elaboraciones" en su versión final, no es obligatoria la caracterización del producto.

Deben mantenerse las medidas usuales de precaución en la manipulación de productos químicos.

P Introdução

O Minikit serve para a determinação simples de graus de Dureza, ao nível dos 0 - 500 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

recipiente de amostras graduado, 100 ml
recipiente de amostras graduado, 30 ml
comprimidos Alkalinity M, 200 peça a folha
manual de instruções em 8 línguas

Instruções

Área de medição	0 - 500 mg/l CaCO_3	Volume de amostra	50 ml
Área de medição	0 - 250 mg/l CaCO_3	Volume de amostra	100 ml

1. Enxagua-se este recipiente de amostras com água.
Enche-se o recipiente de amostras com a amostra de água, em quantidade proporcional à área de medição desejada (consultar o acima indicado).
2. Adiciona-se-lhe um comprimido Total Hardness e agita-se, até que o comprimido se haja dissolvido. Procede-se, agora, do mesmo modo, adicionando-se sucessivamente mais comprimidos Total Hardness, até que a coloração da amostra de água, se altere de ROXO, para AZUL. Anota-se o número de comprimidos utilizados até ao momento de alteração da coloração.

3. O resultado da determinação é calculado de acordo à seguinte fórmula:

Volume 50 ml: Dureza Total (ml/g CaCO_3) = (Número de comprimidos x 40) - 20

Volume 100 ml: Dureza Total M (ml/g CaCO_3) = (Número de comprimidos x 20) - 10

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 CaCO_3 =	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Limpeza

Os recipientes de amostra deverão ser limpos com todo o esmero, após a conclusão de cada processo de determinação.

Classificação de acordo aos Regulamentos da CEE

Total Hardness – número de encomenda 51 51 61

O produto não obedece à etiquetagem identificadora obrigatória, devido ao processo de cálculo da 'Directiva Geral de Classificação para Preparações da CE', na sua mais recente versão em vigor.

O manejo com produtos químicos requiere a observaçãp das usuais medidas de precaução.

DK Inledning

Dette minikit bruges til nem bestemmelse af hårdhedsgrader i området 0 - 500 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

gradinddelte prøvebeholder, 100 ml
gradinddelte prøvebeholder, 30 ml
Total Hardness tabletten, 200 stykke på folie
brugsanvisning på 8 sprøger

Arbejdsgang

Måleområde	0 - 500 mg/l CaCO_3	Prøve	50 ml
Måleområde	0 - 250 mg/l CaCO_3	Prøve	100 ml

1. Man skyller denne gradinddelte prøvebeholder med vadprøven.
Vadprøven fyldes påbeholderen op til 50 ml or 100 ml målestregen.
2. En Alkalinity M tablet beholderen lukkes og rystes, indtil tabletten opløses.
Yderligere Total Hardness-tabletten tilsættes én efter én, indtil opløsningens farve skifter fra **VIOLET** til **BLÅ**.

3. Ved en prøve beregnes resultatet herved efter følgende formel:

50 ml prøve: Totale hårdhed (mg/l CaCO_3) = (tabletantal x 40) - 20

100 ml prøve: Totale hårdhed (mg/l CaCO_3) = (tabletantal x 20) - 10

Conversion Table

	loner fra alkalisk jord mmol/l	loner fra alkalisk jord mval/l	mg/l CaCO_3	Tysk °dH	Eng. °e	Fransk °f
1 mg/l CaCO_3 =	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Rengøring

Efter afsluttet måling renses beholder.

Deklaration efter EØF-direktiver

Total Hardness – Best.-nr. 51 51 61

Produktet skal ikke mærkes på grundlag af beregningsmetoden i.h.t. "Generelt klassifikationsdirektiv for præparater i EU" i senest gældende udformning.

De sædvanlige forsigtighedsforanstaltninger i omgang med kemikalier skal iagttages.

NL Inleiding

Deze Minikit dient om de hardheidgraden in het bereik van 0 - 500 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

gecalibreerde monsterreservoir, 100 ml
gecalibreerde monsterreservoir, 30 ml
Total Hardness Tabletten, 200 stuk in foelie
gebruiksaanwijzing in 8 talen

Werkwijze

Testgebied 0 - 500 mg/l CaCO_3	Proef 50 ml
Testgebied 0 - 250 mg/l CaCO_3	Proef 100 ml

1. Spoel het gec calibreerde monsterreservoir met het watermonster.
Dan vul het te onderzoeken watermonster in het testvat gieten en tot de 50 ml, 100 ml oopvullen.
2. Een Total Hardness-tablet toevoegen, vat sluiten en schudden, tot de tablet uiteenvalt.
Daarna achter elkaar Total Hardness-tabletten toevoegen, tot de kleur van de oplossing van **VIOLET** naar **BLAUW** omslaat. Het aantal tabletten noteren.

3. Het resultaat wordt als volgt berekend:

50 ml proef: Totale hardheid (mg/l CaCO_3) = (aantal tabletten x 40) - 20

100 ml proef: Totale hardheid (mg/l CaCO_3) = (aantal tabletten x 20) - 10

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 CaCO_3 =	0,01	0,02	1,00	0,056	0,07	0,10

Reinigen

Na elke bepaling monsterreservoir grondig reinigen.

Kenmerking volgens EEG-richtlijnen

Total Hardness – Bestel-nr. 51 51 61

Het product behoeft geen speciale aanduiding volgens het berekeningsprocédé van de "Algemene etiketteringsrichtlijn voor producten van de EEG".

De bij de omgang met chemicaliën gebruikelijke voorzorgsmaatregelen dienen in acht genomen te worden.

Technical changes without notice.
Printed in Germany 10/04
No.: 00 38 52 49

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

The Tintometer Ltd.
Salisbury
England

Technische Änderungen vorbehalten.

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

Tintometer GmbH
44273 Dortmund
Germany

