

Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



- Ⓜ **GB** Total hardness, 0.07 - 0.7 °e
- Ⓜ **DE** Gesamthärte, 0,06 - 0,6 °dh
- Ⓜ **FR** Dureté totale, 0,1 - 1 °f
- Ⓜ **IT** Durezza totale
- Ⓜ **ES** Dureza total
- Ⓜ **PT** Dureza total
- Ⓜ **DK** Total hårdhed
- Ⓜ **NL** Totale hardheid

MINIKIT

1 - 10 mg/l
CaCO₃

AF 426

41 42 60

GB Introduction

This Minikit is for the determination of very low levels of hardness in water.

The test range is 1 - 10 mg/l CaCO₃. Test measurement hardness VLR, i.e. the total content of calcium and magnesium hardness.

Contents

Calibrated sample container, 100 ml

Hardness VLR tablets, 200 pieces in foil

Instruction manual in 8 languages

Instructions

Range 1 - 10 mg/l CaCO₃ Sample volume 50 ml

1. Take the sample of water into the sample container, filling to the 50 ml mark.
2. Add one Hardness VLR tablet and shake the container until the tablet disintegrates.
Continue adding Hardness VLR tablets one at a time in this manner until the colour of the solution changes from **PLUM- RED 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:
Hardness VLR (mg/l CaCO₃) = No. of tablets - 1

Example

tablets used: 8

Total hardness: $8 - 1 = 7$; $7 \times 0,07 = 0,49$ °e

Conversion Table

	Alkaline Earth lons mmol/l	Alkaline Earth lons 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

Cleaning

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

Material Safety Data Sheets: www.lovibond.com

DE Einleitung

Das Minikit dient zur Bestimmung sehr niedriger Härtegehalte im Bereich von 1 - 10 mg/l CaCO₃.

Mit diesem Test wird die Gesamthärte bestimmt, d.h. der Gesamtgehalt an Calcium- und Magnesiumhärte (Erdalkali-Ionen).

Inhalt

Probenbehälter graduirt, 100 ml

Hardness VLR Tabletten, 200 Stück in Folie

Anleitung in 8 Sprachen

Anleitung

Messbereich 1 - 10 mg/l CaCO₃

Probenvolumen 50 ml

1. Man füllt den Probenbehälter bis zur 50 ml Marke mit der Wasserprobe.
2. Man gibt eine Hardness VLR Tablette hinzu und schüttelt, bis sich die Tablette aufgelöst hat. Danach gibt man in gleicher Weise nacheinander weitere Hardness VLR Tabletten zu, bis die Färbung der Wasserprobe von **VIOLETT nach BLAU** umschlägt. Man notiert die Anzahl der verbrauchten Tabletten bis zum Eintritt des Farbumschlages.
3. Das Ergebnis der Bestimmung errechnet man nach folgender Formel:
Gesamthärte (mg/l CaCO₃) = Anzahl der Tabletten - 1

Beispiel

Verbrauchte Tabletten = 8

Gesamthärte (mg/l CaCO₃) = 8 - 1 = 7 ; 7 x 0,056 = 0,392°dH

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

Reinigung

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

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

FR Introduction

Le Minikit permet la détermination de concentrations très faibles de dureté, dans la gamme de mesures de 1 - 10 mg/l CaCO₃.

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

Contenu

Récipient à essais gradué, 100 ml

Comprimés Hardness VLR, 200 pièces dans feuille

Mode d'emploi en 8 langues

Mode d'emploi

Gamme de mesure 1 - 10 mg/l CaCO₃ Volume de l'échantillon 50 ml

1. Verser l'échantillon d'eau dans le récipient jusqu'au repère 50 ml.
2. Ajouter une pastille de Hardness VLR, fermer le récipient et l'agiter jusqu'à ce que la pastille soit dissoute. De la même façon, ajouter successivement d'autres pastilles de Hardness VLR jusqu'à ce que la coloration de l'échantillon d'eau vire du **VIOLET au BLEU**. Noter le nombre de pastilles utilisées jusqu'à la survenue du virage de la couleur.
3. Le résultat de l'analyse se calcule selon la formule suivante :
Dureté totale (mg/l CaCO₃) = Nombre de pastilles - 1

Exemple

Nombre de pastilles utilisées = 8

Dureté totale (mg/l CaCO_3) = 8 - 1 = 7 ; 7 x 0,056 = 0,392 °dH

Tableau de conversion

	ions alcalino- terreux mmol/l	ions 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.

Fiche de données de sécurité: www.lovibond.com

IT Introduzione

Il Minikit serve per una facile determinazione di valore molto bassi della durezza per l'ambito da 1 a 10 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

Pastiglie di Hardness VLR, 200 in folia

Istruzioni d'uso in 8 lingue

Istruzioni

Campo di misurazione 1 - 10 mg/l CaCO_3 Prova 50 ml

1. Riempire il contenitore del campione con il campione d'acqua e sino alla marcatura dei 50 ml.
2. Aggiungere una pastiglia Hardness VLR ed agitare sino a che la pastiglia non sia disciolta. Aggiungere poi nello stesso modo, una dopo l'altra, altre pastiglie Hardness VLR sino a che la colorazione del campione passi dal **VIOLETTO al BLU**. Annotare il numero di pastiglie utilizzate sino al viraggio.
3. Il risultato della determinazione si ottiene con la seguente formula:
Durezza totale (mg/l CaCO_3) = Numero delle pastiglie - 1

Esempio

Pastiglie utilizzate = 8

Durezza totale (mg/l CaCO_3) = $8 - 1 = 7$; $7 \times 0,056 = 0,392$ °dH

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

Pulizia

Dopo la misurazione, pulire accuratamente il contenitore.

Scheda di sicurezza: www.lovibond.com

ES Introducción

El Minikit permite el análisis de concentraciones bajas de dureza en un campo de 1 - 10 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

Tabletas Hardness VLR, 200 en folio

Instrucción en 8 idiomas

Instrucciones

Campo de medición 1 - 10 mg/l CaCO_3 Muestra 50 ml

1. Llenar el vaso de prueba hasta la marca de 50 ml con la prueba acuosa.
2. Añadir una tableta Hardness VLR , cerrar y agitar a continuación hasta la disolución total de ésta. De igual forma añadir sucesivamente mas tabletas Hardness VLR hasta que se produzca un cambio de color de **VIOLETA a AZUL**.
Anotar el número de tabletas añadidas hasta producirse el cambio de color.
3. La concentración se calculará mediante la siguiente fórmula:
Dureza total (mg/l CaCO_3)= número total de tabletas - 1

Ejemplo

Número total de tabletas añadidas: 8

Dureza total (mg/l CaCO_3) = $8 - 1 = 7$; $7 \times 0,056 = 0,392$ °dH

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

Limpieza

Una vez realizada una determinación, lavar la carcasa.

Hoja de datos de seguridad: www.lovibond.com

PT Introdução

O Minikt serve para a determinação de conteúdos muito reduzidos de dureza, ao nível dos 1 - 10 mg/l CaCO_3 . Com este teste determina-se a dureza total, respectivamente, a conteúdo completo de Dureza de Cálcio e Magnésio (iões alcalino-terrosos).

Conteúdo

recipiente de amostras graduado, 100 ml
comprimidos Hardness VLR, 200 peça a folha
manual de instruções em 8 línguas

Instruções

Área de medição 1 - 10 mg/l CaCO_3 Volume de amostra 50 ml

1. Enche-se o recipiente de amostras, com a amostra de água, até ao traço de graduação correspondente a 50 ml.
2. Adiciona-se-lhe um comprimido Hardness VLR e agita-se, até que o comprimido se haja dissolvido. A seguir, adicionam-se-lhe, sucessivamente, mais comprimidos Hardness VLR, até que a coloração da amostra de água se altere de **RÔXO para AZUL**. Anota-se o número de comprimidos utilizados até ao momento de alteração da coloração.
3. O resultado do processo de determinação é calculado de acordo à seguinte fórmula:
Dureza Total (mg/l CaCO_3) = Número de comprimidos utilizados - 1

Exemplo

Comprimidos utilizados = 8

Dureza Total (mg/l CaCO_3) = 8 - 1 = 7 ; 7 x 0,056 = 0,392 °dH

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.

Material ficha de segurança: www.lovibond.com

DK Inledning

Dette minikit bruges til bestemmelse af meget lave hårdhedsgrader i området 1-10 mg/l CaCO₃. 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
Hardness VLR tabletten, 200 stykke på folie
Brugsanvisning på 8 sprøjer

Arbejdsgang

Måleområde 1 - 10 mg/l CaCO₃ Prøve 50 ml

1. Man fylder prøvebeholderen med vand-prøven op til 50-ml mærket.
2. Man tilsætter en Hardness VLR-tablet og ryster, indtil denne tablet er blevet opløst. Derefter tilsætter man på samme måde yderligere Hardness VLR-tabletter efter hinanden, indtil farvningen af vandprøven slår om fra **VIOLET til BLÅ**.

Man noterer, hvor mange tabletter der er blevet brugt, inden farveomslaget fremkommer.

3. Resultatet af bestemmelsen beregnes efter følgende formel:

I hårdhed (mg/l CaCO₃) = antal tabletter - 1

Eksempel

Tabletter brugt = 8

Total hårdhed (mg/l CaCO₃) = 8 - 1 = 7 ; 7 x 0,056 = 0,392°dH

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.

Sikkerheds datablad: www.lovibond.com

NL Inleiding

Deze Minikit dient om zeer lage hardheidgraden in het bereik van 1 - 10 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
Hardness VLR Tabletten, 200 stuk in foelie
Gebruiksaanwijzing in 8 talen

Werkwijze

Testgebied 1 - 10 mg/l CaCO_3 Proef 50 ml

1. Vul het monsterreservoir met het watermonster tot de 50 ml making.
2. Voeg een Hardness VLR tablet toe en schud tot de tablet is opgelost. Voeg daarna op dezelfde wijze achtereenvolgens verdere Hardness VLR tabletten toe, tot de kleur van het watermonster van **PAARS naar BLAUW** omslaat. Noteer het aantal gebruikte tabletten tot de aanvang van de kleuromslag.
3. Bereken het resultaat van de bepaling volgens onderstaande formule:
Totale hardheid (mg/l CaCO_3) = aantal tabletten - 1

Voorbeeld

gebruikte tabletten = 8

Totale hardheid (mg/l CaCO_3) = 8 - 1 = 7 ; 7 x 0,056 = 0,392 °dH

Omrekeningstabel

	aard-alkali- ionen mmol/l	aard-alkali- ionen 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.

Blad met veiligheidsgegevens: www.lovibond.com

Hardness VLR Tablets

Code: 51 53 50 BT (100)

Code: 51 53 51 BT (250)

Code: 51 53 52 BT (500)

Technical changes without notice.
Printed in Germany 08/15
No.: 00 38 52 69

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

