



- Ⓒ **GB** Total Alkalinity
- Ⓒ **DE** Alkalität M
- Ⓒ **FR** Alcalinité M
- Ⓒ **IT** Alcalinità M
- Ⓒ **ES** Alcalinidad M
- Ⓒ **PT** Alcalinidade M
- Ⓒ **DK** Alkalitet M
- Ⓒ **NL** Alkaliteit M

## MINIKIT

10 - 500 mg/l  
**CaCO<sub>3</sub>**

0,2 - 10 mmol/l  
Säurekapazität

**41 41 30**

## **GB** Introduction

This Minikit is for testing Total Alkalinity. It is based on a tablet count method. Total Alkalinity, also known as Alkalinity M, is the acid demand of the water to the colour change of the methyl orange indicator (pH 4.3). Chemically it represents the alkalinity mainly from the presence of hydroxides, carbonates and bicarbonates in the water.

Material Safety Data Sheets: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

## **Contents**

Calibrated sample container, 100 ml

Total Alkalinity tablets, 200 pieces in foil

Operating manual in 8 languages

## **Instructions**

Range 20 - 500 mg/l CaCO<sub>3</sub>

Sample volume 50 ml

Range 10 - 250 mg/l CaCO<sub>3</sub>

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 Alkalinity tablet, stopper the container and shake the container until the tablet disintegrates. Continue adding Total Alkalinity tablets one at a time in this manner until the colour of the solution changes from **YELLOW to RED**.

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:

$$\text{Total Alkalinity (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{No. of Tablets} \times 40) - 20$$

Sample volume 100 ml:

$$\text{Total Alkalinity (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{No. of Tablets} \times 20) - 10$$

### Conversion Table

	mmol/l	°dH as KH*	°e*	°f*
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,02	0,056	0,07	0,10

\* Hydrogen carbonate hardness

### Example

$$250 \text{ mg/l CaCO}_3 \times 0,07 = 17,50 \text{ °e}$$

### Cleaning

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

## **DE** Einleitung

Das vorliegende Minikit dient zur Bestimmung der Alkalität M (Säurekapazität  $K_{S4.3}$ ) und beruht auf einem Tabettenzählverfahren. Bestimmt wird der Säureverbrauch des Wassers bis zum Erreichen des pH-Wertes 4,3 (Farbumschlag von Methylorange). Chemisch wird dadurch die Alkalität erfasst, die sich aus der Anwesenheit von Hydroxiden, Karbonaten und Hydrogenkarbonaten ergibt.

Sicherheitsdatenblätter: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

### **Inhalt**

Probenbehälter graduiert, 100 ml

Total Alkalinity Tabletten, 200 Stück in Folie

Anleitung in 8 Sprachen

### **Anleitung**

Messbereich 20 -500 mg/l                      Probenvolumen 50 ml

Messbereich 10 -250 mg/l                      Probenvolumen 100 ml

1. Man spült den Probenbehälter mit der Wasserprobe und füllt ihn in Abhängigkeit von dem gewünschten Messbereich (siehe oben).
2. Man gibt eine Total Alkalinity 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 Alkalinity Tablette zu, bis die Färbung der Wasserprobe von **GELB nach ROT** umschlägt.

Man notiert die Anzahl der verbrauchten Tabletten bis zum Farbumschlag.

3. Das Ergebnis errechnet man nach folgenden Formeln:

Probenvolumen 50 ml:

$$\text{Alkalität M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{Anzahl der Tabletten} \times 40) - 20$$

Probenvolumen 100 ml:

$$\text{Alkalität M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{Anzahl der Tabletten} \times 20) - 10$$

### Umrechnungstabelle

	Säurekapazität $K_{S\ 4,3}$ 1 mmol/l	°dH als KH*	°e*	°f*
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	50	2,8	3,5	5,0

\* Karbonathärte (Bezug = Bikarbonat-Anion)

### Reinigung

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

## **FR** Introduction

Le Minikit présent sert à la détermination de l'alcalinité M et repose sur la méthode de comptage à pilule.

Alcalinité M, aussi appelée l'alcalinité totale, est l'acide besoin de l'eau par rapport à celle du méthylorange pris comme indicateur.

Il s'agit essentiellement sur le plan chimique de l'alcalinité de l'eau en présence d'hydroxydes, de carbonates et de bicarbonates.

Fiche de données de sécurité: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

## **Contenu**

Récipient à essais gradué, 100 ml

Comprimés Total Alkalinity, 200 pièces dans feuille

Mode d'emploi en 8 langues

## **Instruction**

Gamme de mesure 20 - 500 mg/l  $\text{CaCO}_3$       Volume de l'échantillon 50 ml

Gamme de mesure 10 - 250 mg/l  $\text{CaCO}_3$       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 Alkalinity, boucher l'éprouvette et agiter jusqu'à ce que le comprimé se désagrège. Ajouter successivement d'autres comprimés Total Alkalinity jusqu'à ce que couleur de la solution passe du **JAUNE au ROUGE**.

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:

Alcalinité totale (mg/l  $\text{CaCO}_3$ ) = (Nombre de comprimés x 40) - 20

Volume 100 ml:

Alcalinité totale (mg/l  $\text{CaCO}_3$ ) = (Nombre de comprimés x 20) - 10

### Tableau de conversion

	mmol/l	°dH comme KH*	°e*	°f*
1 mg/l $\text{CaCO}_3$	0,02	0,056	0,07	0,10

\* Dureté carbonatée

### Nettoyage

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

## **IT** Introduzione

Questo Minikit é adatto all'analisi della Alcalinità M ed é basato sul metodo di conteggio delle pastiglie.

Alcalinità M, chiamata anche l'alcalinità totale, è l'acidi bisogno dell'acqua in presenza d'idrossidi, carbonati e bicarbonati.

Scheda di sicurezza: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

## **Contenuto**

Contenitore graduate, 100 ml

Pastiglie di Total Alkalinity, 200 in folia

Istruzioni d'uso in 8 lingue

## **Istruzioni**

Campo di misurazione 20 - 500 mg/l  $\text{CaCO}_3$

Prova 50 ml

Campo di misurazione 10 - 250 mg/l  $\text{CaCO}_3$

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 Alkalinity, chiudere il contenitore e scuoterlo fino a far sciogliere la pasticca. Aggiungere, una dopo l'altra, altre pasticche di Total Alkalinity, fino ad ottenere un cambiamento di colore della soluzione da **GEALLO a ROSSO**. Annotare il numero della pasticche consumate.
3. Il risultato è calcolato secondo la formula seguente:

Prova di 50 ml:

$$\text{Alcalinità M (mg/l CaCO}_3) = (\text{N}^\circ \text{ delle pasticche} \times 40) - 20$$

Prova di 100 ml:

$$\text{Alcalinità M (mg/l CaCO}_3) = (\text{N}^\circ \text{ delle pasticche} \times 20) - 10$$

### Tabella di equivalenza

	mmol/l	°dH come KH*	°e*	°f*
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,02	0,056	0,07	0,10

\* Durezza del carbonato

### Esempio

Dopo la misurazione, pulire accuratamente il contenitore.

## **ES** Introducción

Este Minikit es para la determinación de Alcalinidad M y está basado en el método contador de tabletas.

Alcalinidad M, llamada también la alcalinidad total, es la ácidos necesidades del agua respecto al anaranjado de metilo como indicador. Considerado desde el punto de vista químico, se trata principalmente de la alcalinidad del agua en presencia de hidróxidos, carbonatos y bicarbonatos.

Hoja de datos de seguridad: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

### **Contenido**

Tubito graduado, 100 ml

Tabletas Total Alkalinity, 200 en folio

Instrucción en 8 idiomas

### **Instrucciones**

Campo de medición 20 - 500 mg/l  $\text{CaCO}_3$       Muestra 50 ml

Campo de medición 10 - 250 mg/l  $\text{CaCO}_3$       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 Alkalinity, cerrar el recipiente y agitarlo hasta que la tableta se disgregue.

Seguir añadiendo más tabletas de Total Alkalinity hasta que el color de la solución cambie del **AMARILLO al ROJO**. Anotar la cantidad de tabletas.

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

Muestra 50 ml:

$$\text{Alcalinidad M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{cantidad de tabletas} \times 40) - 20$$

Muestra 100 ml:

$$\text{Alcalinidad M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{cantidad de tabletas} \times 20) - 10$$

### Tabla de reducción

	mmol/l	°dH como KH*	°e*	°f*
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,02	0,056	0,07	0,10

\* Dureza de carbonato

### Limpieza

Una vez realizada una determinación, lavar la carcasa.

## **PT** Introdução

Este Minikit serve para a determinação da Alcalinidade M e baseia-se no método de contagem de comprimidos. A Alcalinidade-M, também denominada Alcalinidade Total ou Valor-M, é a ácido necessidade da água face a substâncias metálicas. Quimicamente, falando, desta forma, procede-se à determinação da Alcalinidade resultante de Hidróxidos, Carbonetos e Carbonetos Hidrogéneos.

Material ficha de segurança: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

### **Conteúdo**

Recipiente de amostras graduado, 100 ml

Comprimidos Total Alkalinity, 200 peça a folha

Manual de instruções em 8 línguas

### **Instruções**

Área de medição 20 - 500 mg/l  $\text{CaCO}_3$

Volume de amostra 50 ml

Área de medição 10 - 250 mg/l  $\text{CaCO}_3$

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 Alkalinity e agita-se, até que o comprimido se haja dissolvido. Procede-se, agora, do mesmo modo, adicionando-se sucessivamente mais comprimidos Total Alkalinity, até que a coloração da amostra de água, se altere de **AMARELO, para VERMELHO**. 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 de amostra 50 ml

Alcalinidade M (ml/g CaCO<sub>3</sub>) = (Número de comprimidos x 40) - 20

Volume de amostra 100 ml

Alcalinidade M (ml/g CaCO<sub>3</sub>) = (Número de comprimidos x 20) - 10

### Tabela de conversão

	mmol/l	°dH como KH*	°e*	°f*
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,02	0,056	0,07	0,10

\* Dureza do carbonato

### Limpeza

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

## **DK** Inledning

Dette Minikit bruges til at bestemme alkaliteten M og er baseret på tablettællingsmetoden. Alkalitet M, også kaldet totalaökalkiteten, er vandets syrebehov mod methyloorange som indikator. Kemsik set, drejer det sig generelt om vandkvaliteter med et indhold af hydroxider, karbonator og bikarbonator.

Sikkerheds datablad: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

### **Inhold**

Gradinddelte prøvebeholder, 100 ml

Total Alkalinity tablettten, 200 stykke på folie

Brugsanvisning på 8 sprøger

### **Arbejdsgang**

Måleområde 20 - 500 mg/l CaCO<sub>3</sub>      Prøve 50 ml

Måleområde 10 - 250 mg/l CaCO<sub>3</sub>      Prøve 100 ml

1. Man skyller denne gradinddelte prøvebeholder med vadprøven.  
Vadprøven fyldes påbeholderen op til 50 ml or 100 ml målestregen.

2. En Total Alkalinity tablet beholderen lukkes og rystes, indtil tabletten opløses.  
Yderligere Total Alkalinity tabletten tilsættes én efter én, indtil opløsningens farve skifter fra **GULT til RØDT**.
3. Ved en prøve beregnes resultatet herved efter følgende formel:

50 ml prøve:

$$\text{Alkaliteten M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{tabletantal} \times 40) - 20$$

100 ml prøve:

$$\text{Alkaliteten M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{tabletantal} \times 20) - 10$$

### Conversion Table

	mmol/l	°dH som KH*	°e*	°f*
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,02	0,056	0,07	0,10

\* Karbonathårdhed

### Rengøring

Efter afsluttet måling renses beholder.

## **NL** Inleiding

Deze Minikit dient ter bepaling van de alkaliteit-m en baseert op de tablet-telmethode. De Alkaliteit M, ook gehele Alkaliteit genoemd, is de zuurbehoefte van water t.o.v. methyloranje als indicator. Scheikundig gezien, gaat het hoofdzakelijk over de water alkaliteit in aanwezigheid van hydroxydes, carbonaten en bicarbonaten.

Blad met veiligheidsgegevens: [www.tintometer.de](http://www.tintometer.de)

## **Inhoud**

Gecalibreerde monsterreservoir, 100 ml

Total Alkalinity Tabletten, 200 stuk in foelie

Gebruiksaanwijzing in 8 talen

## **Werkwijze**

Testgebied 20 - 500 mg/l  $\text{CaCO}_3$                       Proef 50 ml

Testgebied 10 - 250 mg/l  $\text{CaCO}_3$                       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 Alkalinity tablet toevoegen, vat sluiten en schudden, tot de tablet uiteenvalt. Daarna achter elkaar Total Alkalinity tabletten toevoegen, tot de kleur van de oplossing van **GEEL naar ROOD** omslaat. Het aantal tabletten noteren.
3. Het resultaat wordt als volgt berekend:

50 ml proef:

$$\text{Alkaliteit M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{aantal tabletten} \times 40) - 20$$

100 ml proef:

$$\text{Alkaliteit M (mg/l CaCO}_3\text{)} = (\text{aantal tabletten} \times 20) - 10$$

### Omrekeningstabel

	mmol/l	°dH als KH*	°e*	°f*
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,02	0,056	0,07	0,10

\* Carbonaathardheit

### Reinigen

Na elke bepaling monsterreservoir grondig reinigen.

## Total Alkalinity Tablets

Code: 51 53 20 (100)

Code: 51 53 21 (250)

Code: 51 53 22 (500)

Technical changes without notice.  
Printed in Germany 05/08  
No.: 00 38 50 20

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

