

Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



Manual of Methods

MD 100 • MD 110 • MD 200

TSS

(EN) Manual of Methods

Page 4

(ES) Manual de Métodos

Página 16

(IT) Manuale dei Metodi

Pagina 28

(NL) Handboek Methoden

Zijde 40

(DE) Methodenhandbuch

Seite 10

(FR) Méthodes Manuel

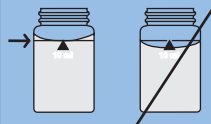
Page 22

(PT) Métodos Manual

Página 34

(ZH) 方法手册

Page 46



KS4.3 T / 20


Method name

Method number

Bar code for the detection of the methods

Measuring range

20

S:4.3

Display in the MD 100 / MD 110 / MD 200

Chemical Method

K_{S4.3} T
0.1 - 4 mmol/l K_{S4.3}
Acid / Indicator

Instrument specific information

The test can be performed on the following devices. In addition, the required cuvette and the absorption range of the photometer are indicated.

Instrument Type	Cuvette	λ	Measuring Range
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	ø 24 mm	610 nm	0.1 - 4 mmol/l K _{S4.3}
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	615 nm	0.1 - 4 mmol/l K _{S4.3}

Material

Required material (partly optional):

Reagents	Packaging Unit	Part Number
Alka-M-Photometer	Tablet / 100	513210BT
Alka-M-Photometer	Tablet / 250	513211BT

Application List

- Waste Water Treatment
- Drinking Water Treatment
- Raw Water Treatment

Notes

1. The terms Alkalinity-m, m-Value, total alkalinity and Acid demand to K_{S4.3} are identical.
2. For accurate results, exactly 10 ml of water sample must be used for the test.

Language codes ISO 639-1

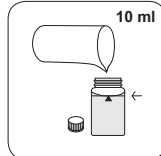
Revision status

EN Handbook of Methods 01/20

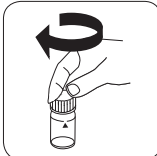
Performing test procedure
Implementation of the provision Acid capacity $K_{S4.3}$ with Tablet

Select the method on the device

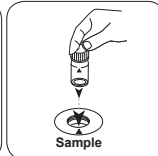
For this method, no ZERO measurements are to be carried out with the following devices: XD 7000, XD 7500



Fill 24 mm vial with **10 ml sample**.

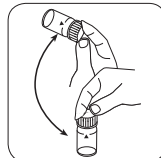


Close vial(s).

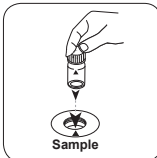


Place **sample vial** in the sample chamber. • Pay attention to the positioning.

• • •



Dissolve tablet(s) by inverting.

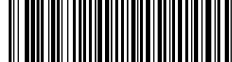


Place **sample vial** in the sample chamber. • Pay attention to the positioning.



Press the **TEST (XD: START)** button.

The result in Acid Capacity $K_{S4.3}$ appears on the display.



Suspended solids 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

Turbidity / Attenuated Radiation Method

EN

Material

Required material (partly optional):

Reagents	Packaging Unit	Part Number
no reagent required		

Sampling

1. Measure the water sample as soon as possible after sampling. It is possible to store the sample at 4 °C for 7 days in plastic or glass containers. The measurement should be at the same temperature as the sample. Temperature differences between measurement and sampling can change the result of the measurement.

Notes

1. The photometric determination of Suspended Solids is based on a gravimetric method. In a laboratory this is usually done by evaporation of the filter residue of a filtrated water sample in a furnace at 103 °C – 105 °C and weighing of the dried residue.
2. When higher accuracy is required perform a gravimetric determination of a water sample. The result can be used to calibrate the photometer with the same water sample.
3. The estimated detection limit is 20 mg/L TSS.

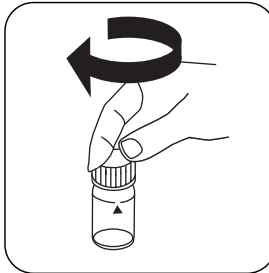
Determination of Total suspended solids

Select the method on the device.

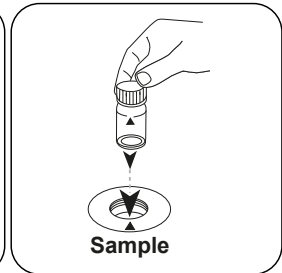
Homogenize mL of the water sample in a blender on high speed for minutes



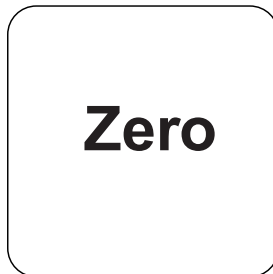
Fill 24 mm vial with **10 mL deionised water** .



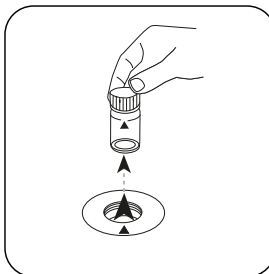
Close vial(s).



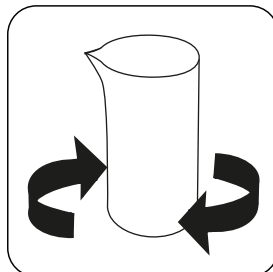
Place **sample vial** in the sample chamber. Pay attention to the positioning.



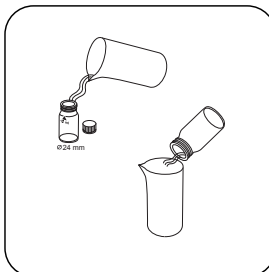
Press the **ZERO** button.



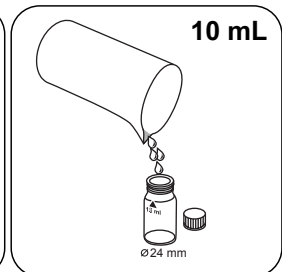
Remove the vial from the sample chamber.



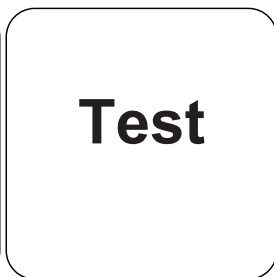
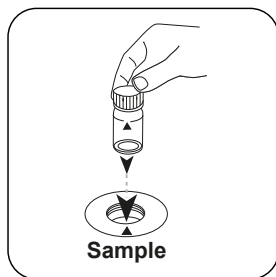
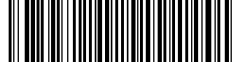
Mix homogenised water sample thoroughly.



Pre-rinse vial with water sample.



Fill 24 mm vial with **10 mL prepared sample** .



EN

Place **sample vial** in the sample chamber. Pay attention to the positioning.

Press the **TEST** (XD: **START**) button.

The result in mg/L TSS (Total Suspended Solids) appears on the display.

Chemical Method

Turbidity / Attenuated Radiation Method

Appendix

Interferences

Persistent Interferences

- Colour interferes if light is absorbed at 660 nm.

Removeable Interferences

- Air bubbles interfere and can be removed by swirling the vial gently.

Method Validation

Limit of Detection	10 mg/L
Limit of Quantification	30 mg/L
End of Measuring Range	750 mg/L
Sensitivity	550 mg/L / Abs
Confidence Intervall	4.24 mg/L
Standard Deviation	1.79 mg/L
Variation Coefficient	0.47 %

Derived from

EN 872:2005

KS4.3 T / 20


Methoden Name

Methodennummer

Barcode zur Methodenerkennung

Messbereich

20

S:4.3

Chemische Methode

Säure / Indikator

Displayanzeige im MD 100 MD 110 / MD 200

Instrumentenspezifische Informationen

Der Test kann auf den folgenden Geräten durchgeführt werden. Zusätzlich sind die benötigte Küvette und der Absorptionsbereich der Photometer angegeben.

Geräte	Küvette	λ	Messbereich
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	ø 24 mm	610 nm	0,1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	615 nm	0,1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$

Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

Reagenzien	Form/Menge	Bestell-Nr.
Alka-M-Photometer	Tablette / 100	513210BT
Alka-M-Photometer	Tablette / 250	513211BT

Anwendungsbereich

- Abwasserbehandlung
- Trinkwasseraufbereitung
- Rohwasserbehandlung

Anmerkungen

1. Die Begriffe Alkalität-m, m-Wert, Gesamtalkalität und Säurekapazität $K_{S4.3}$ sind identisch.
2. Die exakte Einhaltung des Probevolumens von 10 ml ist für die Genauigkeit des Analyseergebnisses entscheidend.

Sprachkürzel nach ISO 639-1

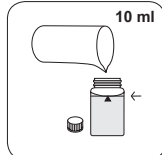
Revisionsstand

DE Methodenhandbuch 01/20

Durchführung der
Messung**Durchführung der Bestimmung Säurekapazität $K_{s4,3}$ mit Tablette**

Die Methode im Gerät auswählen.

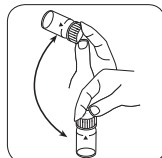
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten keine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500

24-mm-Küvette mit **10 ml Probe** füllen.

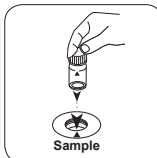
Küvette(n) verschließen.

Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.

• • •



Tablette(n) durch Umschwenken lösen.

Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.In der Anzeige erscheint das Ergebnis als Säurekapazität $K_{s4,3}$.



Suspend. Feststoffe 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

Trübung / Durchlicht

DE

Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

Reagenzien	Form/Menge	Bestell-Nr.
kein Reagenz erforderlich		

Probenahme

1. Die Wasserprobe so schnell wie möglich nach der Probenahme messen. Proben können bis zu 7 Tage bei 4 °C in Kunststoff- oder Glasflaschen aufbewahrt werden. Die Messung sollte bei derselben Temperatur erfolgen, wie bei Entnahme der Probe. Temperaturunterschiede zwischen Messung und Probenahme können das Messergebnis verändern.

Anmerkungen

1. Die photometrische Bestimmung der suspendierten Feststoffe basiert auf einer gravimetrischen Methode. In einem Labor wird das Eindampfen des Filterrückstandes einer abfiltrierten Wasserprobe gewöhnlich in einem Ofen bei 103 °C - 105 °C vorgenommen und der getrocknete Rückstand ausgewogen.
2. Wird eine erhöhte Genauigkeit benötigt, so ist eine gravimetrische Bestimmung einer Probe durchzuführen. Dieses Ergebnis kann für eine Anwender-Justierung des Photometers mit derselben Probe verwendet werden.
3. Die geschätzte Nachweisgrenze für diese Methode liegt bei 20 mg/L TSS.

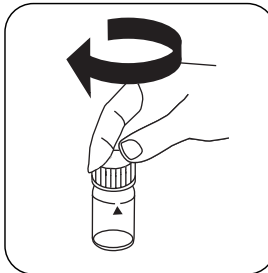
Durchführung der Bestimmung Suspensierte Feststoffe

Die Methode im Gerät auswählen.

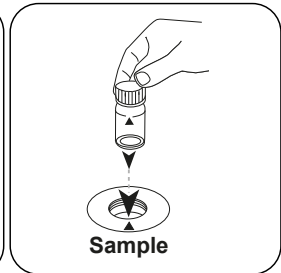
mL der Wasserprobe in einem Mixer auf hoher Stufe für Minuten homogenisieren.



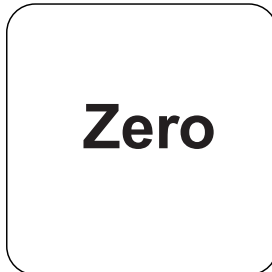
24 mm-Küvette mit **10 mL VE-Wasser** füllen.



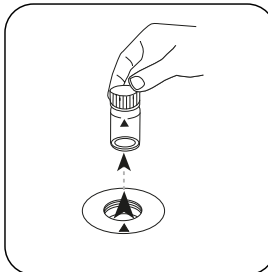
Küvette(n) verschließen.



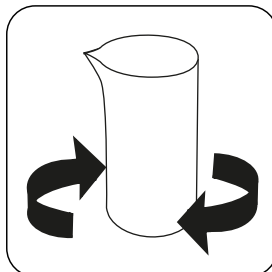
Die **Probeküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



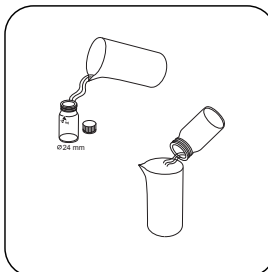
Taste **ZERO** drücken.



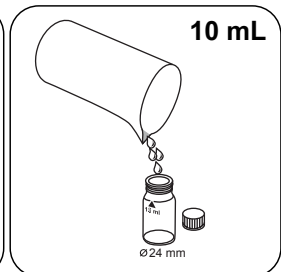
Küvette aus dem Messschacht nehmen.



Homogenisierte Wasserprobe gut durchmischen.

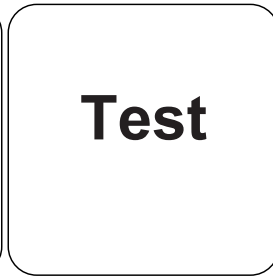
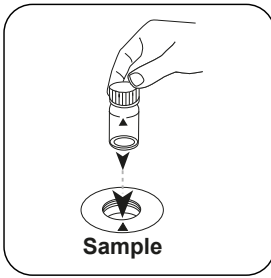


Die Küvette mit der Wasserprobe vorspülen.



24-mm-Küvette mit **10 mL vorbereiteter Probe** füllen.

DE



DE

Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.

Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/L TSS (Total Suspended Solids).

Chemische Methode

Trübung / Durchlicht

Appendix

Störungen

Permanente Störungen

- Farbe stört, wenn Licht bei 660 nm absorbiert wird.

Ausschließbare Störungen

- Luftblasen stören und können durch leichtes Schwenken der Küvette entfernt werden.

Methodenvalidierung

Nachweisgrenze	10 mg/L
Bestimmungsgrenze	30 mg/L
Messbereichsende	750 mg/L
Empfindlichkeit	550 mg/L / Abs
Vertrauensbereich	4.24 mg/L
Verfahrensstandardabweichung	1.79 mg/L
Verfahrensvariationskoeffizient	0.47 %

Abgeleitet von

EN 872:2005

KS4.3 T / 20



Nombre del método

Número de método

Código de barras para reconocer el método

Rango de medición

$K_{S4.3} T$
0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$

20
S:4.3

Método químico

Ácido / Indicador

Indicación en la pantalla de MD 100 / MD 110 / MD 200

Información específica del instrumento

La prueba puede realizarse en los siguientes dispositivos. Además, se muestran la cubeta requerida y el rango de absorción del fotómetro.

Dispositivos	Cubeta	λ	Rango de medición
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	\varnothing 24 mm	610 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	\varnothing 24 mm	615 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$

Material

Material requerido (parcialmente opcional):

Título	Unidad de embalaje	Referencia No
Fotómetro alca-M	Tabletas / 100	513210BT
Fotómetro alca-M	Tabletas / 250	513211BT

Lista de aplicaciones

- Tratamiento de aguas residuales
- Tratamiento de aguas potables
- Tratamiento de aguas de aporte

Notas

1. Las definiciones de alcalinidad-m, valor-m y capacidad ácida $K_{S4.3}$ son idénticas.
2. Añadir un volumen de muestra de exactamente 10 ml, ya que este volumen influye de forma decisiva en la exactitud del resultado.

Códigos de idioma ISO 639-1

Estado de revisión

ES Manual de Métodos 01/20

Realización de la determinación

Ejecución de la determinación Capacidad ácida $K_{24.3}$ con tableta

Seleccionar el método en el aparato.

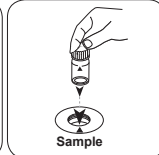
Para este método no es necesario realizar medición CERO en los aparatos siguientes: XD 7000, XD 7500



Llenar la cubeta de 24 mm con **10 ml de muestra**.



Cerrar la(s) cubeta(s).



Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!

• • •



Añadir **tableta ALKA-M-PHOTOMETER**.



Triturar la(s) tableta(s) girando ligeramente.



Cerrar la(s) cubeta(s).



Sustancias sólidas suspend. 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

**Turbidez / método de radiación
atenuada**

ES

Material

Material requerido (parcialmente opcional):

Reactivos	Unidad de embalaje	No. de referencia
sin necesidad de reactivo		

Muestreo

1. Medir la muestra acuosa lo antes posible después de la toma de la muestra. Las muestras se pueden guardar hasta 7 días a 4 °C en botellas de plástico o de vidrio. La medición se deberá realizar a la misma temperatura a la que se ha tomado la muestra. Las diferencias de temperatura entre la medición y la toma de la muestra pueden modificar el resultado de la medición.

Notas

1. La determinación fotométrica de la sustancia sólida suspendida se basa en un método gravimétrico. En un laboratorio se lleva a cabo habitualmente la evaporación de los residuos del filtro de una muestra de agua filtrada en un horno a 103 °C - 105 °C y se pesa el residuo seco.
2. Si se necesita una exactitud mayor, se deberá realizar una determinación gravimétrica de una muestra. Este resultado puede ser utilizado con la misma muestra para un ajuste de usuario del fotómetro.
3. El límite de determinación calculado para este método es de aprox. 20 mg/L TSS.

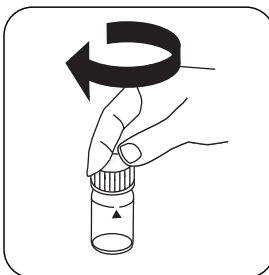
Ejecución de la determinación Sustancias sólidas suspendidas

Seleccionar el método en el aparato.

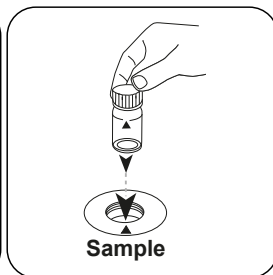
Homogeneizar mL de muestra de agua en un batidor, en la potencia más alta durante minutos.



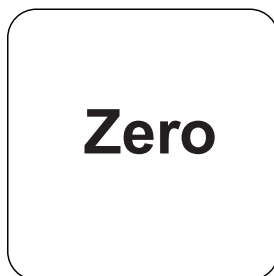
Llenar la cubeta de 24 mm con **10 mL de agua desionizada**.



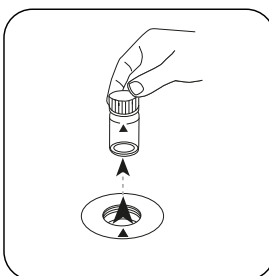
Cerrar la(s) cubeta(s).



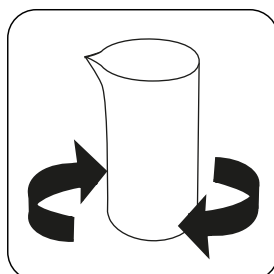
Poner la **cubeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!



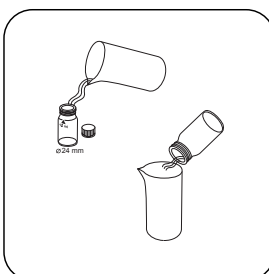
Pulsar la tecla **ZERO**.



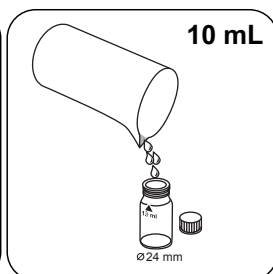
Extraer la cubeta del compartimiento de medición.



Mezclar bien la muestra acuosa homogeneizada.

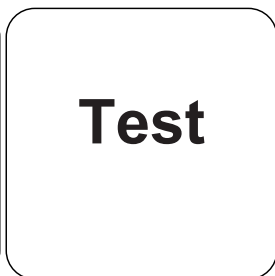
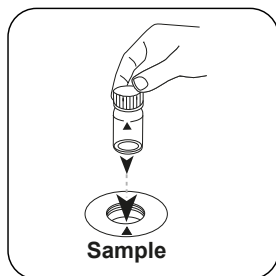


Prelavar la cubeta con la muestra acuosa.



Llenar la cubeta de 24 mm con **10 mL de la muestra preparada**.

ES



ES

Poner la **cupeta de muestra** en el compartimiento de medición. ¡Debe tenerse en cuenta el posicionamiento!

Pulsar la tecla **TEST** (XD: **START**).

A continuación se visualizará el resultado en mg/L TSS (Total Sólidos Disueltos).

Método químico

Turbidez / método de radiación atenuada

Apéndice

Interferencia

Interferencias persistentes

- Si la luz se absorbe a 660 nm se perturba el color.

Interferencias extraíbles

- Las burbujas de aire alteran y pueden ser eliminadas haciendo girar suavemente la cubeta.


Validación del método

Límite de detección	10 mg/L
Límite de determinación	30 mg/L
Límite del rango de medición	750 mg/L
Sensibilidad	550 mg/L / Abs
Intervalo de confianza	4.24 mg/L
Desviación estándar	1.79 mg/L
Coefficiente de variación	0.47 %

Derivado de

EN 872:2005

KS4.3 T / 20



Nom de la méthode → KS4.3 T

Numéro de méthode → 20

Code à barres pour reconnaître la méthode

Plage de mesure → 0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$

Méthode chimique → Acide / Indicateur

Affichage dans le MD 100 / MD 110 / MD 200 → S:4.3

Informations spécifiques à l'instrument

Le test peut être effectué sur les appareils suivants. De plus, la cuvette requise et la plage d'absorption du photomètre sont indiquées.

Appareils	Cuvette	λ	Gamme de mesure
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	ø 24 mm	610 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	615 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$

Matériel

Matériel requis (partiellement optionnel):

Titre	Pack contenant	Code
Alka-M-Photometer	Pastilles / 100	513210BT
Alka-M-Photometer	Pastilles / 250	513211BT

Liste d'applications

- Traitement des eaux usées
- Traitement de l'eau potable
- Traitement de l'eau brute

Indication

1. Les termes Alcalinité-m, Valeur m, Alcalinité totale et Capacité acide $K_{S4.3}$ sont identiques.
2. L'observation exacte du volume d'échantillon de 10 ml est décisive pour l'exactitude du résultat de l'analyse.

Codes de langue ISO 639-1 → FR

État de révision → 01/20

FR Méthodes Manuel 01/20

Procédure du test

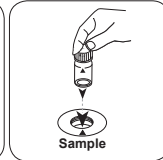
Réalisation de la quantification Capacité acide $K_{s4,3}$ avec pastille

Sélectionnez la méthode sur l'appareil.

Cette méthode ne nécessite aucune mesure du zéro sur les appareils suivants : XD 7000, XD 7500

Remplissez une cuvette de 24 mm de **10 ml d'échantillon**.

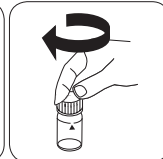
Fermez la(les) cuvette(s).

Placez la **cuvette réservée à l'échantillon** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.

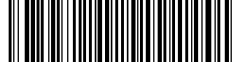
• • •

Ajoutez une **pastille de ALKA-M-PHOTOMETER**.

Écrasez la(les) pastille(s) en la(les) tournant un peu.



Fermez la(les) cuvette(s).



Solides en suspension 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

Turbidité/méthode de radiation atténuée

FR

Matériel

Matériel requis (partiellement optionnel):

Réactifs

Pack contenant Code

Ne nécessite aucun réactif

Échantillonnage

1. Mesurez l'échantillon d'eau le plus rapidement possible après le prélèvement. Les échantillons peuvent être conservés pendant 7 jours max. à une température de 4 °C dans des bouteilles en plastique ou en verre. La mesure devrait avoir lieu à la même température que celle du prélèvement de l'échantillon. Les différences de température entre la mesure et le prélèvement peuvent modifier le résultat.

Indication

1. La quantification photométrique des solides en suspension est basée sur une méthode gravimétrique. En laboratoire, l'évaporation du résidu de filtration d'un échantillon d'eau filtré a généralement lieu dans un four à 103 °C - 105 °C. Le résidu séché est alors pesé.
2. Si une exactitude supérieure est nécessaire, on procède à une quantification gravimétrique d'un échantillon. Ce résultat peut être utilisé pour ajuster le photomètre avec le même échantillon.
3. La limite de détection estimée pour cette méthode est de 20 mg/L TSS.

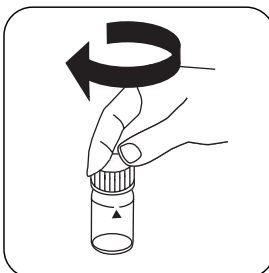
Réalisation de la quantification Solides en suspension

Sélectionnez la méthode sur l'appareil.

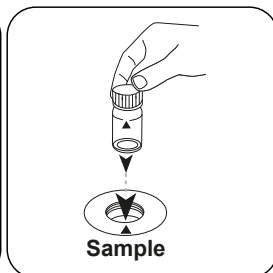
Homogénéisez mL de l'échantillon d'eau dans un agitateur, à grande vitesse et pendant minutes.



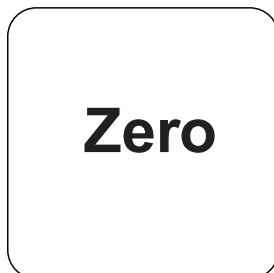
Remplissez une cuvette de 24 mm de **10 mL d'eau déminéralisée**.



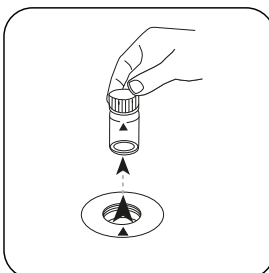
Fermez la(les) cuvette(s).



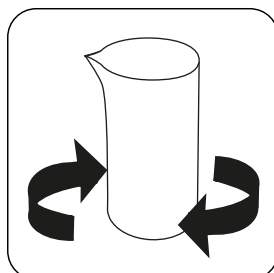
Placez la **cuvette réservée à l'échantillon** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.



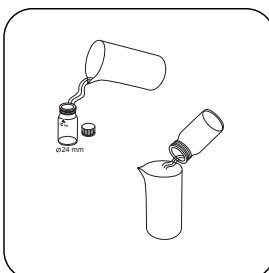
Appuyez sur la touche **ZERO**.



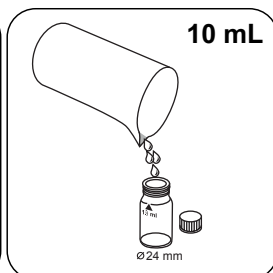
Retirez la cuvette de la chambre de mesure.



Mélangez correctement l'échantillon d'eau homogénéisée.

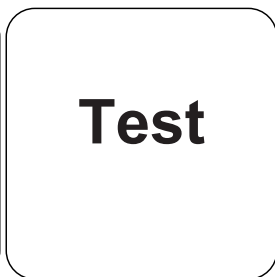
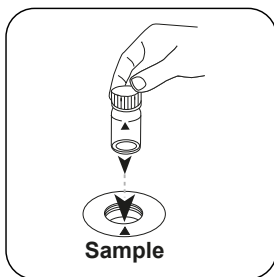


Prélevez la cuvette avec l'échantillon d'eau.



Remplissez une cuvette de 24 mm de **10 mL d'échantillon préparé**.

FR



FR

Placez la **cuvette réservée à l'échantillon** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.

Appuyez sur la touche **TEST** (XD: **START**).

Le résultat s'affiche à l'écran en mg/L TSS (Matières en suspension totales).

Méthode chimique

Turbidité/méthode de radiation atténuée

Appendice

Interférences

Interférences persistantes

- La couleur perturbe si la lumière est absorbée à 660 nm.

Interférences exclues

- Les bulles d'air perturbent la mesure et sont éliminées en agitant légèrement la cuvette.


Méthode Validation

Limite de détection	10 mg/L
Limite de détermination	30 mg/L
Fin de la gamme de mesure	750 mg/L
Sensibilité	550 mg/L / Abs
Intervalle de confiance	4.24 mg/L
Déviatoin standard	1.79 mg/L
Coefficient de variation	0.47 %

Dérivé de

EN 872:2005

KS4.3 T / 20



Denominazione metodo

Numero metodo

Codice a barre per riconoscere il metodo

Range di misura

$K_{S_{4.3} T}$
0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$

20
S:4.3

Indicazione sul display del MD 100 / MD 110 / MD 200

Metodo chimico

Acido/indicatore

Informazioni specifiche dello strumento

Il test può essere eseguito sui seguenti dispositivi. Inoltre, sono indicate la cuvetta richiesta e il range di assorbimento del fotometro.

Dispositivi	Cuvetta	λ	Campo di misura
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	ø 24 mm	610 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	615 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Titolo	Unità di imballaggio	N. ordine
Alka-M-Photometer	Pastiglia / 100	513210BT
Alka-M-Photometer	Pastiglia / 250	513211BT

Campo di applicazione

- Trattamento acqua di scarico
- Trattamento acqua potabile
- Trattamento acqua non depurata

Note

1. I termini alcalinità M, valore M, alcalinità totale e capacità acida $K_{S_{4.3}}$ sono equivalenti.
2. Per l'accuratezza del risultato dell'analisi è fondamentale che il volume del campione misuri esattamente 10 ml.

ISO 639-1 codici linguistici

Stato di revisione

IT Manuale dei Metodi 01/20

Svolgimento della misurazione

Esecuzione della rilevazione Capacità acida $K_{s4,3}$ con pastiglia

Selezionare il metodo nel dispositivo.

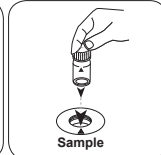
Con i seguenti dispositivi, per questo metodo non è necessario eseguire una misurazione ZERO: XD 7000, XD 7500



Riempire una cuvetta da 24 mm con **10 ml di campione**.

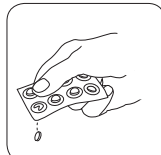


Chiudere la/e cuvetta/e.

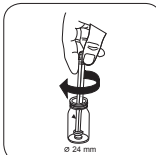


Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.

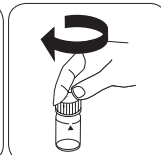
• • •



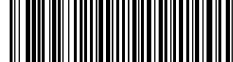
Aggiungere una **pastiglia ALKA-M-PHOTOMETER**.



Frantumare la/e pastiglia/e con una leggera rotazione.



Chiudere la/e cuvetta/e.


Solidi sospesi 24
M384
10 - 750 mg/L TSS
SuS
Torbidità / luce trasmessa

IT

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
Nessun reagente richiesto		

Prelievo del campione

1. Il campione di acqua deve essere misurato al più presto dopo il prelievo. I campioni possono essere conservati fino a 7 giorni a 4 °C in flaconi di plastica o vetro. La misurazione dovrebbe avvenire alla stessa temperatura presente al momento del prelievo del campione. Eventuali differenze di temperatura tra la misurazione e il prelievo del campione possono modificare il risultato della misurazione.

Note

1. La determinazione fotometrica dei solidi sospesi è basata su un metodo gravimetrico. In un laboratorio la vaporizzazione del residuo di filtrazione di un campione di acqua filtrato viene solitamente eseguita in un forno a 103-105 °C e il residuo essiccato viene bilanciato.
2. Se è richiesta un'accuratezza elevata è necessario eseguire una determinazione gravimetrica di un campione. Questo risultato può essere utilizzato per una regolazione personalizzata del fotometro con lo stesso campione.
3. Il limite di rilevabilità stimato per questo metodo è di 20 mg/L di TSS.

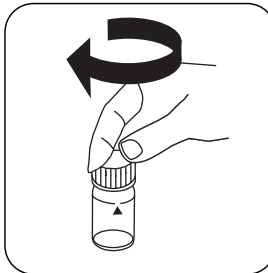
Esecuzione della rilevazione Solidi sospesi

Selezionare il metodo nel dispositivo.

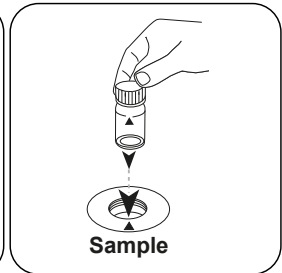
Omogeneizzare mL del campione di acqua in un agitatore a velocità elevata per minuti.



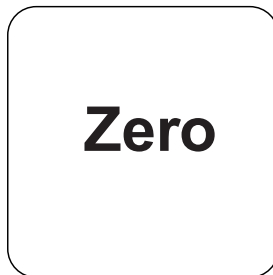
Riempire una cuvetta da 24 mm con **10 mL di acqua demineralizzata**.



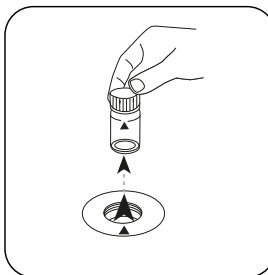
Chiudere la/e cuvetta/e.



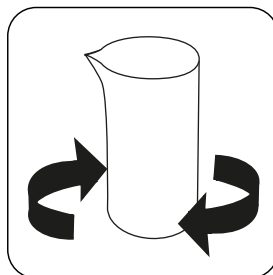
Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



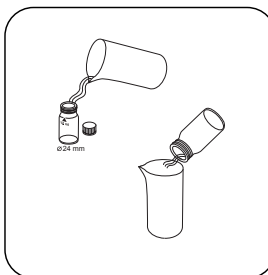
Premere il tasto **ZERO**.



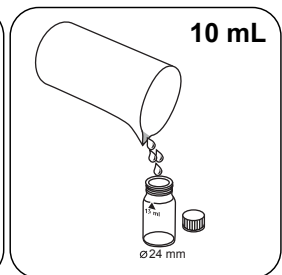
Prelevare la cuvetta dal vano di misurazione.



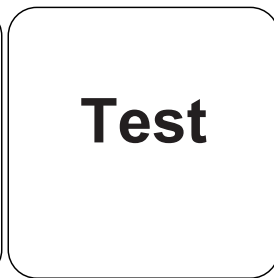
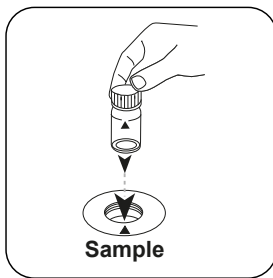
Miscelare bene il campione di acqua omogeneizzato.



Sciacquare preventivamente la cuvetta con il campione di acqua.



Riempire una cuvetta da 24 mm con **10 mL del campione preparato**.



IT

Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.

Premere il tasto **TEST** (XD: **START**).

Sul display compare il risultato in mg/L di TSS (Totale solidi in sospensione).

Metodo chimico

Torbidità / luce trasmessa

Appendice

Interferenze

Interferenze permanenti

- Il colore provoca interferenze se la luce viene assorbita a 660 nm.

Interferenze escludibili

- Le bolle d'aria provocano interferenze e possono essere rimosse facendo oscillare leggermente la cuvetta.


Validazione metodo

Limite di rilevabilità	10 mg/L
Limite di quantificazione	30 mg/L
Estremità campo di misura	750 mg/L
Sensibilità	550 mg/L / Abs
Intervallo di confidenza	4.24 mg/L
Deviazione standard della procedura	1.79 mg/L
Coefficiente di variazione della procedura	0.47 %

Derivato di

EN 872:2005

KS4.3 T / 20



Nome do método

Número do método

Código de barras para a detecção dos métodos

Área de medição

$K_{S_{4.3}} T$
0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$
Ácido / Indicador

20
S:4.3

Indicado no display: MD 100 MD 110 / MD 200

Método Químico

Informação específica do instrumento

O teste pode ser realizado nos seguintes dispositivos. Além disso, a cubeta necessária e a faixa de absorção do fotómetro são indicadas.

Dispositivos	Cubeta	λ	Faixa de Medição
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	\varnothing 24 mm	610 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	\varnothing 24 mm	615 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$

Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Título	Unidade de Embalagem	Artigo No
Alka-M-Photometer	Pastilhas / 100	513210BT
Alka-M-Photometer	Pastilhas / 250	513211BT

Lista de Aplicações

- Tratamento de Esgotos
- Tratamento de Água Potável
- Tratamento de Água Bruta

Notas

1. Os termos alcalinidade-m, m-valor, alcalinidade total e capacidade de acidez $K_{S_{4.3}}$ são idênticos.
2. O cumprimento exato do volume da amostra de 10 ml é decisivo para a precisão do resultado de análise.

Códigos de idioma ISO 639-1

Nível de revisão

PT Métodos Manual 01/20

Efetuar a medição

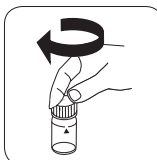
Realização da determinação Capacidade de acidez $K_{s4.3}$ com pastilha

Escolher o método no equipamento.

Para este método não tem de ser efetuada uma medição ZERO nos seguintes equipamentos: XD 7000, XD 7500



Encher a célula de 24 mm com 10 ml de amostra .



Fechar a(s) célula(s).

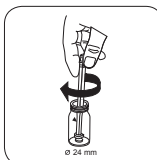


Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.

• • •



Pastilha ALKA-M-PHOTO-METER.



Esmagar a(s) pastilha(s) rodando ligeiramente.



Fechar a(s) célula(s).

PT Métodos Manual 01/20

PT



Matéria sólida suspensa 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

**Turbidez / Método de Radiação
Atenuada**

PT

Material

Material necessário (parcialmente opcional):

Reagentes	Unidade de Embalagem	Código do Produto
não é necessário reagente		

Amostragem

1. Medir a amostra de água logo após a recolha da amostra. As amostras podem ser guardadas até 7 dias a 4 °C em garrafas de plástico ou de vidro. A medição devia ser efetuada à mesma temperatura da recolha da amostra. As diferenças de temperatura entre a medição e a recolha da amostra podem alterar o resultado de medição.

Notas

1. A determinação fotométrica da matéria sólida suspensa baseia-se num método gravimétrico. Num laboratório procede-se à evaporação do resíduo de filtragem de uma amostra de água filtrada normalmente num forno a 103 °C - 105 °C, e o resíduo seco é equilibrado.
2. Se precisar de mais precisão, deve realizar uma determinação gravimétrica de uma amostra. Este resultado pode ser usado para um ajuste do utilizador do fotómetro com a mesma amostra.
3. O limite de prova estimado para este método situa-se em 20 mg/L TSS.

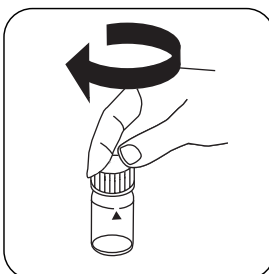
Realização da determinação Matéria sólida suspensa

Escolher o método no equipamento.

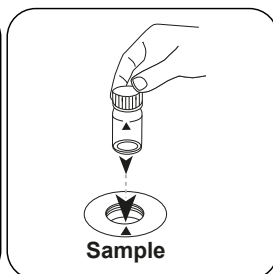
Homogeneizar mL da amostra de água num misturador a alto nível durante minutos.



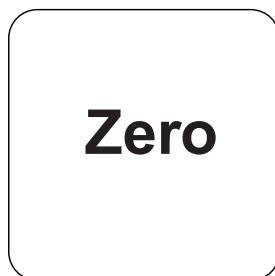
Encher a célula de 24 mm com **10 mL de água desmineralizada**.



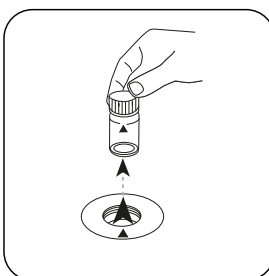
Fechar a(s) célula(s).



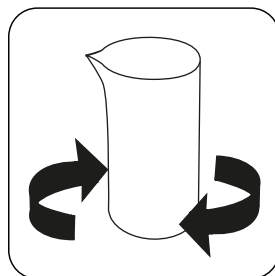
Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.



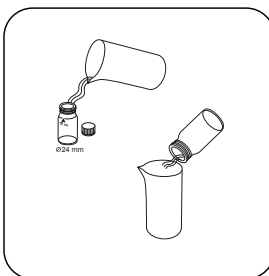
Premir a tecla **ZERO**.



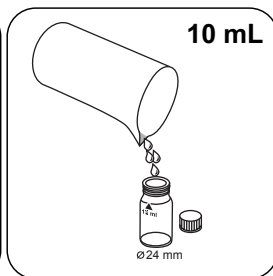
Retirar a célula do compartimento de medição.



Misturar bem a amostra de água homogeneizada.

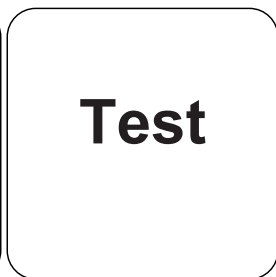
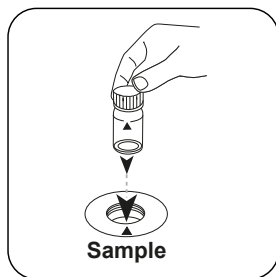
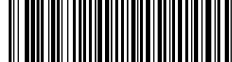


Pré-enzaguar a célula com a amostra de água.



Encher a célula de 24 mm com **10 mL de amostra preparada**.

PT



PT

Colocar a **célula de amostra** no compartimento de medição. Observar o posicionamento.

Premir a tecla **TEST** (XD: **START**).

No visor aparece o resultado em mg/L TSS (Total de Sólidos Suspensos).

KS4.3 T / 20



Naam van de methode

Nummer methode

Streepjescode ter identificatie van de methode

Meetbereik

$K_{S_{4.3}} T$ M20
0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$ S:4.3

Chemische methode

Zuur / Indicator

Uitlezing in MD
100 MD 110 / MD 200

Instrument specifieke informatie

De test kan op de volgende apparaten worden uitgevoerd. Bovendien worden de vereiste cuvette en het absorptiebereik van de fotometer aangegeven.

Toestellen	Cuvet	λ	Meetbereik
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	\varnothing 24 mm	610 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	\varnothing 24 mm	615 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S_{4.3}}$

Reagentia

Benodigd materiaal (deels optioneel):

Titel	Verpakkingseenheid	Bestelnr.
Alka-M-Photometer	Tablet / 100	513210BT
Alka-M-Photometer	Tablet / 250	513211BT

Toepassingsbereik

- Afvalwaterzuivering
- Behandeling drinkwater
- Zuivering vervuild water

Aantekeningen

1. De termen alkaliteit-m, m-waarde, totale alkaliteit en zuurcapaciteit_{S_{4.3}} zijn identiek.
2. De exacte naleving van het monstervolume van 10 ml is bepalend voor de nauwkeurigheid van het analysesresultaat.

Beknopte naam conform de norm ISO 639-1

Herziene versie

NL Handboek van Methoden 01/20

Uitvoering van de meting

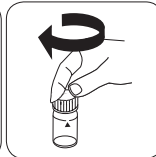
Uitvoering van de bepaling Zuurcapaciteit $K_{s4,3}$ met tablet

De methode in het apparaat selecteren.

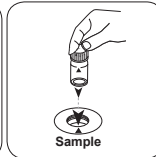
Voor deze methode moet bij de volgende apparaten geen nulmeting worden uitgevoerd:
XD 7000, XD 7500



Spoelbakje van 24 mm met **10 ml staal** vullen.

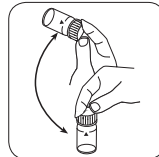


De spoelbakjes afsluiten.



Het **staalspoelbakje** in de meetschacht plaatsen. Op de positionering letten.

• • •



Tabletten oplossen door om te draaien



Het **staalspoelbakje** in de meetschacht plaatsen. Op de positionering letten.



De toets **TEST** (XD: **START**) indrukken.

De display toont het resultaat als Zuurcapaciteit $K_{s4,3}$.



Zwevende Vaste stoffen 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

Troebelheid / doorvallend licht

NL

Reagentia

Benodigd materiaal (deels optioneel):

Reagentia	Verpakkingseenheid	Bestelnr.
geen reagens nodig		

Bemonstering

1. Meet het watermonster zo spoedig mogelijk na de bemonstering. Monsters kunnen tot 7 dagen bij 4 °C worden bewaard in plastic of in glazen flessen. De meting moet worden uitgevoerd bij dezelfde temperatuur als toen het monster werd genomen. Temperatuurverschillen tussen meting en bemonstering kunnen het meetresultaat beïnvloeden.

Aantekeningen

1. De fotometrische bepaling van de zwevende vaste stoffen is gebaseerd op een gravimetrische methode. In een laboratorium wordt het filterresidu van een gefiltreerd watermonster meestal verdampt in een oven bij 103 - 105 °C en het gedroogde residu wordt gebalanceerd.
2. Indien een grotere nauwkeurigheid vereist is, moet een gravimetrische bepaling van een monster worden uitgevoerd. Dit resultaat kan worden gebruikt als gebruikersverantwoording van de fotometer met hetzelfde monster.
3. De geschatte aantoonbaarheidsgrens voor deze methode is 20 mg/L TSS.

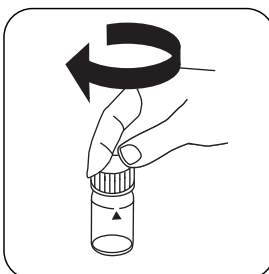
Uitvoering van de bepaling Zwevende vaste stoffen

De methode in het apparaat selecteren.

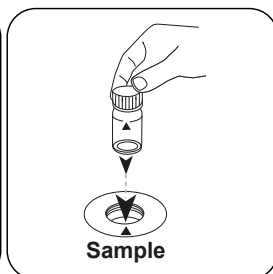
mL van het waterstaal gedurende minuten in een mixer op hoge stand homogeniseren.



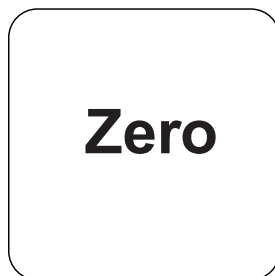
Spoelbakje van 24 mm met **10 mL gedeïoniseerd water** vullen.



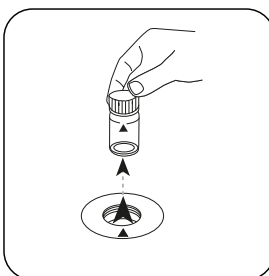
De spoelbakjes afsluiten.



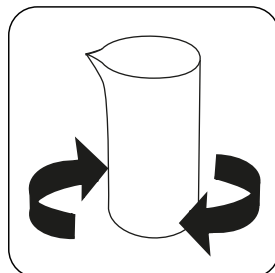
Het **staalspoelbakje** in de meetschacht plaatsen. Op de positionering letteren.



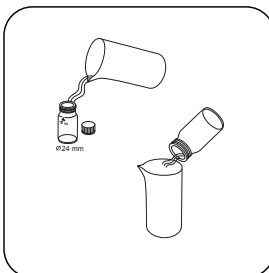
De toets **NUL** indrukken.



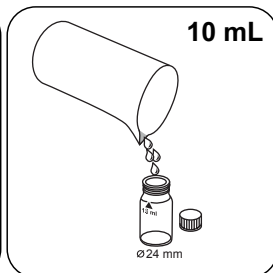
Het spoelbakje uit de meetschacht nemen.



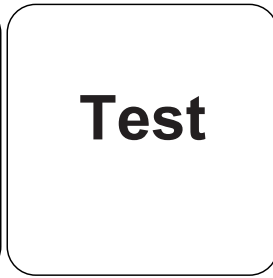
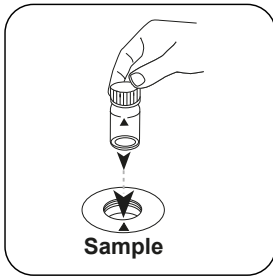
Het gehomogeniseerde waterstaal goed mengen.



Het spoelbakje met het waterstaal voorspoelen.



Spoelbakje van 24 mm met **10 mL voorbereid staal** vullen.



NL

Het **staalpoelbakje** in de meetschacht plaatsen. Op de positionering letten.

De toets **TEST** (XD: **START**) indrukken.

De display toont het resultaat in mg/L TSS (Total Suspended Solids).

Chemische methode

Troebelheid / doorvallend licht

Aanhangsel

Verstoringen

Permanente verstoringen

- Kleur stoort wanneer licht wordt geabsorbeerd bij 660 nm.

Uit te sluiten verstoringen

- Luchtballen interfereren en kunnen worden verwijderd door het spoelbakje een beetje te draaien.

Validatie van de methodes

Aantoonbaarheidsgrens	10 mg/L
Bepaalbaarheidsgrens	30 mg/L
Einde meetbereik	750 mg/L
Gevoeligheid	550 mg/L / Abs
Betrouwbaarheidsgrenzen	4.24 mg/L
Standaardafwijking procedure	1.79 mg/L
Variatiecoëfficiënt procedure	0.47 %

Afgeleid van

EN 872:2005

KS4.3 T / 20

方法名称

方法号

用于方法检测的条形码

测量范围

酸性 / 指示剂

屏幕显示: MD 100 / MD 110 / MD 200

化学方法

儀器的具體信息

測試可以在以下設備上執行。此外還指出了所需的比色杯和光度計的吸收範圍。

儀器類型	比色皿	λ	測量範圍
MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	\varnothing 24 mm	610 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	\varnothing 24 mm	615 nm	0.1 - 4 mmol/l $K_{S4.3}$

材料

所需材料 (部分可選) :

標題	包裝單位	貨號
Alka-M-Photometer	片劑 / 100	513210BT
Alka-M-Photometer	片劑 / 250	513211BT

應用列表

- 污水處理
- 飲用水處理
- 原水處理

備註

1. 術語總度-m、m-值、總碱度和酸容量 $K_{S4.3}$ 是相同的。
2. 準確地遵守 10 ml 的樣本體積對分析結果的準確度至關重要。

語言代碼ISO 639-1

修訂狀態

CN 方法手冊 01/20

开始测量

进行测定 $K_{s4.3}$ 片剂酸容量

选择设备中的方法。

对于这种方法，在以下设备上不能进行 ZERO 测量：XD 7000, XD 7500

用 10 ml 样本填充 24 mm 比密封比色杯。
色杯。将样本比色杯放入测量轴
中。注意定位。

• • •

加入 ALKA-M-PHOTOME-
TER 片剂。

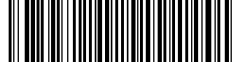
用轻微的扭转压碎片剂。



密封比色杯。

CN 方法手册 01/20

ZH



悬浮固体 24

M384

10 - 750 mg/L TSS

SuS

浊度 / 衰减辐射法

材料

所需材料 (部分可选) :

ZH

试剂

包装单位

货号

不需要试剂

取样

1. 取样后尽快测试水样。样本可以在 4 °C 下在塑料或玻璃瓶中储存长达 7 天。测量应在与取样相同的温度下进行。测量和取样之间的温差可能会改变测量结果。

备注

1. 悬浮固体的光度测定基于重量分析法。在实验室中，过滤水样的过滤残余物的蒸馏通常在 103 °C - 105 °C 的烘箱中进行，称出干燥的残余物。
2. 如果需要提高准确度，则应进行样本重量测定。这个结果可以用于用户调整同一样本的光度计。
3. 该方法的估计检出限为 20 mg/L TSS。

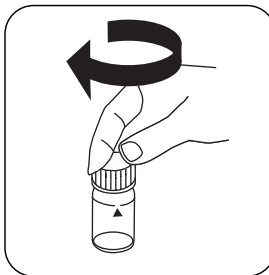
进行测定 悬浮固体

选择设备中的方法。

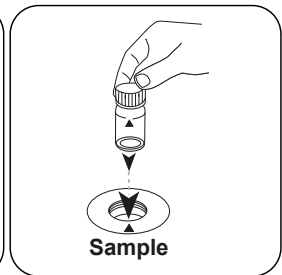
在高速混合器中将 mL 水样均质化 分钟。



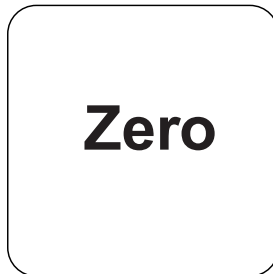
用 10 mL 去离子水填充
24 mm 比色杯。



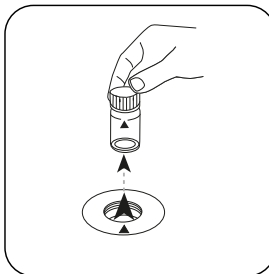
密封比色杯。



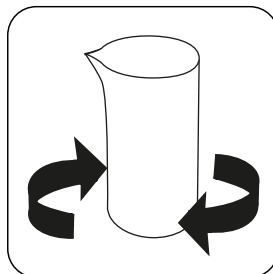
将样本比色杯放入测量轴
中。注意定位。



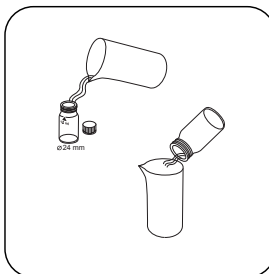
按下 ZERO 按钮。



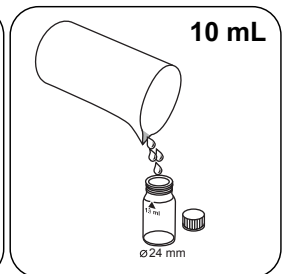
从测量轴上取下比色杯。



彻底混匀均匀的水样。

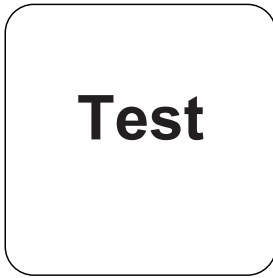
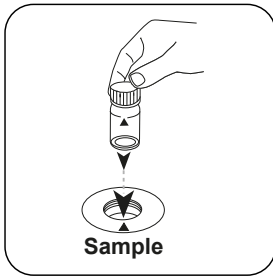


用水样预清洗比色杯。



用 10 mL 准备好的样本填充
24 mm 比色杯。

ZH



ZH

将**样本**比色杯放入测量轴中。注意定位。

按下 **TEST (XD: START)** 按钮。

结果在显示屏上显示为 mg / l TSS (总固体悬浮物)。

化学方法

浊度 / 衰减辐射法

附錄

干扰说明

持续干扰

- 当光在 660 nm 处被吸收时，颜色会干扰。

可消除干扰

- 气泡干扰，可以通过轻微摇动比色杯来消除。

方法验证

检出限	10 mg/L
测定下限	30 mg/L
测量上限	750 mg/L
灵敏度	550 mg/L / Abs
置信范围	4.24 mg/L
标准偏差	1.79 mg/L
变异系数	0.47 %

源于

EN 872:2005

Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
Germany

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com
Malaysia

Tintometer India Pvt. Ltd.

Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th Floor
Sanathnagar Industrial Estate,
Hyderabad, 500018
Telangana
Tel: +91 (0) 40 23883300
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892
indiaoffice@lovibond.in
www.lovibondwater.in
India

The Tintometer Limited

Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
UK

Tintometer Brazil

Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiaí – SP
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@lovibond.us
www.lovibond.com.br
Brazil

Tintometer Spain

Postbox: 24047
08080 Barcelona
Tel.: +34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com
Spain

Tintometer China

9F, SOHO II C.
No.9 Guanghualu,
Chaoyang District,
Beijing, 100020
Customer Care China Tel.: 4009021628
Tel.: +86 10 85251111 Ext. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
China

Tintometer Inc.

6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: 941.756.6410
Fax: 941.727.9654
sales@lovibond.us
www.lovibond.us
USA



Technical changes without notice
Printed in Germany 11/24

No.: 00386459

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

