

1.02552.0001

Spectroquant® Surfactants (anionic) Cell Test

1. Method

Anionic surfactants of the sulfonate and sulfate type react with the cationic dye methylene blue to form an ion pair that is then extracted with chloroform. The blue color of the organic phase is determined photometrically. **The method is analogous to EPA 425.1, APHA 5540 C, ASTM 2330-20, ISO 7875-1, and DIN EN 903.**

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
0.05 - 2.00 mg/l SDSA¹⁾	25
0.06 - 2.56 mg/l SDBS ²⁾	
0.05 - 2.12 mg/l SDS ³⁾	
0.08 - 3.26 mg/l SDOSSA ⁴⁾	

¹⁾ calculated as sodium 1-dodecanesulfonate

²⁾ calculated as sodium dodecylbenzenesulfonate

³⁾ calculated as sodium dodecyl sulfate

⁴⁾ calculated as Sodium dioctyl sulfosuccinate

For programming data for selected photometers / spectrophotometers see www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Applications

This test measures dissolved anionic surfactants of the sulfonate and sulfate type.

Sample material:

Surface water

Industrial water

Inflow and outflow of wastewater-treatment plants

Wastewater, especially from the textile and leather-processing industries

Percolating water

This test is **not suited** for seawater.

4. Influence of foreign substances

As a rule, all compounds that may react with anionic substances - such as e.g. cationic surfactants - interfere with the determination, yielding false-low values. In addition, all substances contained in water that react with methylene blue to form chloroform-soluble compounds interfere with the determination, yielding false-high values.

Neutral salts do not interfere with the determination up to the following concentrations:

Cl ⁻	250 mg/l
NO ₃ ⁻	25 mg/l
Na ₂ SO ₄	10%

5. Reagents and auxiliaries

Please note the warnings on the packaging materials!

The test reagents are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +15 to +25 °C.

Package contents:

1 bottle of reagent T-1K

25 reaction cells

1 sheet of round stickers for numbering the cells

Other reagents and accessories:

MQuant® Universal indicator strips pH 0 - 14, Cat. No. 1.09535

Sodium hydroxide solution 1 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09137

Sulfuric acid 0,5 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09072

Sodium 1-dodecanesulfonate, Cat. No. 1.12146

Hydrochloric acid 25% for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00316

Methanol for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.06009

Pipette for a pipetting volume of 5.0 ml

6. Preparation

- **The glassware must be free from surfactants!** It is thus recommended to leave it to stand filled with methanolic hydrochloric acid (make up 11 ml of hydrochloric acid 25% to 100 ml with methanol) for several hours and subsequently rinse it thoroughly with distilled water.
- Analyze immediately after sampling.
- **The pH must be within the range 5 - 10.**
Adjust, if necessary, with sodium hydroxide solution or sulfuric acid.

7. Procedure

Pretreated sample (10 - 20 °C)	5.0 ml	Pipette into a reaction cell (15 - 20 °C) . Do not mix contents! Add, close the cell tightly, and shake vigorously for 30 sec.
Reagent T-1K	2 drops ¹⁾	
Leave to stand for 10 min (reaction time).		
Swirl the cell before the measurement. Should the lower phase be turbid, warm the cell briefly with the hand.		
Measure the sample in the photometer.		

¹⁾ **Hold the bottle vertically while adding the reagent!**

Notes on the measurement:

- The temperature of the sample should not exceed the temperature of the reaction cell, as this can lead to turbidity in the measurement sample otherwise.
- For photometric measurement the cells must be clean.
Wipe, if necessary, with a clean dry cloth.
- Turbidities in the lower phase (blue chloroform phase) yield false-high readings.
- The color of the measurement solution remains stable for 60 min after the end of the reaction time stated above.

8. Analytical quality assurance

recommended before each measurement series

To check the photometric measurement system (test reagents, measurement device, handling) and the mode of working, a freshly prepared standard solution containing 1.00 mg/l sodium 1-dodecanesulfonate (application see the website) can be used.

Sample-dependent interferences (matrix effects) can be determined by means of standard addition.

Additional notes see under www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

For quality and batch certificates for Spectroquant® test kits see the website, where you will find all data in production control, that are determined in accordance with ISO 8466-1 and DIN 38402 A51.

9. Notes

- Reclose the reagent bottles immediately after use.
- **The test reagents must not be run off with the wastewater! Dispose of chemical waste in accordance with the local regulations. Information on disposal can also be found at www.sigmaaldrich.com/spectroquant-retrologistic.**

1.02552.0001

Spectroquant® Tenside (anionisch)- Küvettentest

1. Methode

Anionische Tenside vom Typ Sulfonate und Sulfate bilden mit dem kationischen Farbstoff Methyleneblau ein Ionenpaar, das mit Chloroform extrahiert wird. Die blaue Farbe der organischen Phase wird photometrisch gemessen.

Das Verfahren ist analog EPA 425.1, APHA 5540 C, ASTM 2330-20, ISO 7875-1 und DIN EN 903.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
0,05 - 2,00 mg/l SDSA¹⁾	25
0,06 - 2,56 mg/l SDBS ²⁾	
0,05 - 2,12 mg/l SDS ³⁾	
0,08 - 3,26 mg/l SDOSSA ⁴⁾	

¹⁾ berechnet als Dodecan-1-sulfonsäure Natriumsalz

²⁾ berechnet als Dodecylbenzolsulfonsäure Natriumsalz

³⁾ berechnet als Dodecan-1-sulfat Natriumsalz

⁴⁾ berechnet als Dioctylsulfosuccinat Natriumsalz

Programmierdaten für ausgewählte Photometer / Spektralphotometer s. www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Anwendungsbereich

Der Test erfasst gelöste anionische Tenside vom Typ Sulfonate und Sulfate.

Probenmaterial:

Oberflächenwasser

Brauchwasser

Zulauf und Ablauf von Kläranlagen

Abwasser, speziell aus der Textil- und Lederindustrie

Sickerwasser

Der Test ist für Meerwasser **nicht geeignet**.

4. Einfluss von Fremdstoffen

Generell stören alle Verbindungen, die mit anionischen Substanzen reagieren können, wie z. B. kationische Tenside. Es werden zu niedrige Werte gemessen. Außerdem stören alle Wasserinhaltsstoffe, die mit Methyleneblau chloroformlösliche Verbindungen bilden. Es werden zu hohe Werte vorgetäuscht.

Neutralsalze stören die Bestimmung bis zu den folgenden Konzentrationen noch nicht:

Cl ⁻	250 mg/l
NO ₃ ⁻	25 mg/l
Na ₂ SO ₄	10 %

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

Die Testreagenzien sind - bei +15 bis +25 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:

1 Flasche Reagenz T-1K

25 Reaktionsküvetten

1 Bogen Klebpunkte zur Nummerierung der Küvetten

Weitere Reagenzien und Zubehör:

MQuant® Universalindikatorstäbchen pH 0 - 14, Art. 1.09535

Merck, Supelco, Sigma-Aldrich sind Marken der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland.

Schwefelsäure 0,5 mol/l Titripur®, Art. 1.09072

Dodecan-1-sulfonsäure Natriumsalz, Art. 1.12146

Salzsäure 25 % zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00316

Methanol zur Analyse EMSURE®, Art. 1.06009

Pipette für Pipettiervolumen 5,0 ml

6. Vorbereitung

- **Die Glasgeräte müssen frei von Tensiden sein!** Es wird deshalb empfohlen, sie mehrere Stunden mit methanolischer Salzsäure (11 ml Salzsäure 25 % mit Methanol auf 100 ml auffüllen) gefüllt stehen zu lassen und anschließend gründlich mit dest. Wasser zu spülen.
- Proben sofort nach der Probenahme analysieren.
- **pH-Wert soll im Bereich 5 - 10 liegen.** Falls erforderlich, mit Natronlauge bzw. Schwefelsäure einstellen.

7. Durchführung

Vorbereitete Probe (10 - 20 °C)	5,0 ml	In eine Reaktionsküvette (15 - 20 °C) pipettieren. Inhalt nicht mischen!
Reagenz T-1K	2 Tropfen ¹⁾	Zugeben, Küvette fest verschließen und 30 Sekunden kräftig schütteln .
10 min stehen lassen (Reaktionszeit).		
Küvette vor der Messung umschwenken. Bei Trübung der unteren Phase Küvette kurz mit der Hand erwärmen.		
Messprobe im Photometer messen.		

¹⁾ **Flasche während der Zugabe des Reagenzes senkrecht halten!**

Hinweise zur Messung:

- Die Temperatur der Probe sollte nicht über der Temperatur der Reaktionsküvette liegen, da es sonst zu Trübungen in der Messprobe kommen kann.
- Zur photometrischen Messung müssen die Küvetten sauber sein. Ggf. mit einem trockenen, sauberen Tuch abwischen.
- Trübungen in der unteren Phase (blaue Chloroformphase) ergeben zu hohe Messwerte.
- Die Farbe der Messlösung bleibt nach Ablauf der o. a. Reaktionszeit 60 min stabil.

8. Analytische Qualitätssicherung

wird vor jeder Messserie empfohlen

Zur Überprüfung des photometrischen Messsystems (Testreagenzien, Messvorrichtung, Handhabung) und der Arbeitsweise kann eine frisch hergestellte Standardlösung mit 1,00 mg/l Dodecan-1-sulfonsäure Natriumsalz (Applikation s. Website) verwendet werden.

Probenabhängige Störungen (Matrixeffekte) können durch Standardaddition ermittelt werden.

Zusätzliche Hinweise unter www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits. Qualitäts- und Chargenzertifikate für Spectroquant® Testsätze s. Website. Dort sind alle Daten der Produktionskontrolle aufgeführt, die nach ISO 8466-1 und DIN 38402 A51 ermittelt wurden.

9. Hinweise

- Flaschen nach Reagenzentnahme umgehend wieder verschließen.
- **Die Testreagenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen! Chemikalienabfälle gemäß den lokalen Vorschriften entsorgen. Hinweise zur Entsorgung erhalten Sie auch auf www.sigmaaldrich.com/spectroquant-retrologic.**

1.02552.0001

Spectroquant® Test en tube Tensio-actifs (anioniques)

1. Méthode

Les tensio-actifs anioniques de type sulfonates et sulfates forment avec le colorant cationique bleu de méthylène une paire d'ions qui est extraite avec du chloroforme. La couleur bleue de la phase organique est dosée par photométrie.

La méthode est analogue à EPA 425.1, APHA 5540 C, ASTM 2330-20, ISO 7875-1 et DIN EN 903.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,05 - 2,00 mg/l de SDSA¹⁾	25
0,06 - 2,56 mg/l de SDBS ²⁾	
0,05 - 2,12 mg/l de SDS ³⁾	
0,08 - 3,26 mg/l de SDOSSA ⁴⁾	

¹⁾ calculé en acide dodécanesulfonique-1, sel de sodium

²⁾ calculé en dodécylbenzènesulfonate, sel de sodium

³⁾ calculé en dodécylsulfate, sel de sodium

⁴⁾ calculé en Dioctyl sulfosuccinate, sel de sodium

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Applications

Ce test dose les tensio-actifs anioniques dissous de type sulfonates et sulfates.

Echantillons :

Eaux de surface

Eaux industrielles

Eaux d'entrée et effluents de stations d'épuration

Eaux usées, spécialement celles des industries textile et du cuir

Eaux d'infiltration

Ce test **ne convient pas** pour l'eau de mer.

4. Influence des substances étrangères

En général tous les composés qui peuvent réagir avec des substances anioniques perturbent, comme p.ex. les tensio-actifs cationiques. Des résultats trop faibles sont mesurés. En plus, tous les substances contenues dans l'eau perturbent, qui forment avec le bleu de méthylène des composés solubles dans le chloroforme. Des résultats trop élevés sont simulés. Jusqu'aux concentrations suivantes, les sels neutres ne perturbent pas encore le dosage :

Cl ⁻	250 mg/l
NO ₃ ⁻	25 mg/l
Na ₂ SO ₄	10 %

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage et les réactifs.

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :

1 flacon de réactif T-1K

25 tubes à essai avec réactif

1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

Autres réactifs et accessoires :

MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 1.09535

Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137

Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072

Acide dodécanesulfonique-1, sel de sodium, art. 1.12146

Acide chlorhydrique 25 % pour analyses EMSURE®, art. 1.00316

Méthanol pour analyses EMSURE®, art. 1.06009

Pipette pour un volume de pipettage de 5,0 ml

6. Préparation

- **La verrerie doit être exempte de tensio-actifs.** C'est pourquoi il est conseillé de la laisser reposer plusieurs heures, remplie d'acide chlorhydrique méthanolique (compléter 11 ml d'acide chlorhydrique 25 % avec du méthanol à 100 ml), puis de la rincer soigneusement à l'eau distillée.
- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- **Le pH doit être compris entre 5 et 10.**
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.

7. Mode opératoire

Echantillon préparé (10 - 20 °C)	5,0 ml	Pipetter dans le tube à essai (15 - 20 °C). Ne pas mélanger le contenu.
Réactif T-1K	2 gouttes ¹⁾	Ajouter, boucher le tube hermétiquement et l'agiter vigoureusement pendant 30 secondes.

Laisser reposer 10 minutes (temps de réaction).

Agiter légèrement le tube avant la mesure. Si la phase inférieure est trouble, réchauffer le tube brièvement dans la main.

Mesurer l'échantillon dans le photomètre.

¹⁾ Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

Remarques concernant la mesure :

- La température de l'échantillon ne devrait pas être supérieure à la température du tube à essai, car des troubles peuvent autrement se former dans l'échantillon à mesurer.
- Les tubes utilisés pour la mesure photométrique doivent être propres. Les essuyer le cas échéant avec un chiffon sec et propre.
- Les troubles dans la phase inférieure (phase chloroforme bleue) donnent des résultats trop élevés.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 60 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.

8. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures

Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactifs-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser une solution étalon préparée extemporanément avec 1,00 mg/l d'acide dodécanesulfonique-1, sel de sodium (applications, cf. site web).

Les interférences dépendant de l'échantillon (effets de matrice) peuvent être déterminées au moyen de l'addition d'étalon.

Remarques complémentaires, cf. sous www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web. On y trouve une liste de toutes les données du contrôle en cours de production qui ont été déterminées selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51.

9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- **Ne pas vider les réactifs-test dans les eaux usées.**
Éliminez les déchets chimiques conformément aux réglementations locales.
Des informations sur l'élimination sont également disponibles sur www.sigmaaldrich.com/spectroquant-retrologistic.

1.02552.0001

Spectroquant®

Test en cubetas Tensioactivos (aniónicos)

1. Método

Los tensioactivos aniónicos del tipo de los sulfonatos y sulfatos, con el colorante catiónico azul de metileno forman un par iónico que se extrae con cloroformo. El color azul de la fase orgánica se mide fotométricamente. **El procedimiento es análogo a EPA 425.1, APHA 5540 C, ASTM 2330-20, ISO 7875-1 y DIN EN 903.**

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
0,05 - 2,00 mg/l de SDSA¹⁾	25
0,06 - 2,56 mg/l de SDBS ²⁾	
0,05 - 2,12 mg/l de SDS ³⁾	
0,08 - 3,26 mg/l de SDOSSA ⁴⁾	

¹⁾ calculado como sal sódica del ácido dodecano-1-sulfónico

²⁾ calculado como sal sódica del dodecylbencenosulfonato

³⁾ calculado como sal sódica del dodecilsulfato

⁴⁾ calculado como sal sódica del dioctilsulfosuccinato

Datos de programación para determinados fotómetros / espectrofotómetros, ver www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Campo de aplicaciones

El test determina tensioactivos aniónicos disueltos del tipo de los sulfonatos y sulfatos.

Material de las muestras:

Aguas superficiales

Aguas industriales

Afluencia y efluencia de depuradoras

Aguas residuales, especialmente de la industria textil y del cuero

Aguas de infiltración

El test **no** es **adecuado** para agua de mar.

4. Influencia de sustancias extrañas

En general interfieren todos los compuestos que pueden reaccionar con sustancias aniónicas, como p.ej. tensioactivos catiónicos. Se miden valores falsamente bajos. Además interfieren todas las sustancias contenidas en el agua que con el azul de metileno forman compuestos solubles en cloroformo. Se simulan valores demasiado elevados.

Las sales neutras no interfieren en la determinación hasta las siguientes concentraciones:

Cl ⁻	250 mg/l
NO ₃ ⁻	25 mg/l
Na ₂ SO ₄	10 %

5. Reactivos y auxiliares

¡Tener en cuenta las advertencias de peligro que se encuentran en los diferentes envases del envase!

Los reactivos del test son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerrados entre +15 y +25 °C.

Contenido del envase:

1 frasco de reactivo T-1K

25 cubetas de reacción

1 hoja con etiquetas redondas autoadhesivas para numerar las cubetas

Otros reactivos y accesorios:

MQuant® Tiras indicadoras universales pH 0 - 14, art. 1.09535

Sodio hidróxido en solución 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137

Ácido sulfúrico 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072

Ácido dodecano-1-sulfónico, sal sódica, art. 1.12146

Ácido clorhídrico 25 % para análisis EMSURE®, art. 1.00316

Metanol para análisis EMSURE®, art. 1.06009

Pipeta para un volumen de pipeteo de 5,0 ml

6. Preparación

- ¡El material de vidrio debe estar exento de tensioactivos!** Por esto se recomienda dejarlo en reposo durante varias horas llenado con ácido clorhídrico metanólico (completar 11 ml de ácido clorhídrico 25 % con metanol a 100 ml) y seguidamente enjuagarlo a fondo con agua destilada.
- Analizar las muestras inmediatamente después de la toma de muestras.
- El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 5 - 10.** Si es necesario, ajustar con solución de hidróxido sódico o con ácido sulfúrico.

7. Técnica

Muestra preparada (10 - 20 °C)	5,0 ml	Pipetear en una cubeta de reacción (15 - 20 °C). ¡No mezclar el contenido!
Reactivo T-1K	2 gotas ¹⁾	Añadir, cerrar firmemente la cubeta y agitarla vigorosamente durante 30 segundos.

Dejar en reposo 10 minutos (tiempo de reacción).

Agitar ligeramente por balanceo la cubeta antes de la medición. En caso que la fase inferior sea turbia, calentar la cubeta brevemente con la mano.

Medir la muestra de medición en el fotómetro.

¹⁾ **¡Mantener el frasco verticalmente durante la adición del reactivo!**

Notas sobre la medición:

- La temperatura de la muestra no debería ser superior a la de la cubeta de reacción ya que, de lo contrario, se podrán presentar turbideces en la muestra de medición.
- Para la medición fotométrica las cubetas deben estar limpias. Si es necesario, limpiarlas con un paño seco y limpio.
- Las turbideces en la fase inferior (fase clorofórmica de color azul) dan como resultado valores falsamente elevados.
- El color de la solución de medición permanece estable 60 minutos después de transcurrido el tiempo de reacción antes indicado.

8. Aseguramiento analítico de la calidad

se recomienda antes de cada serie de mediciones

Para comprobar el sistema fotométrico de medición (reactivos del test, dispositivo de medición, manipulación) y el modo de trabajo puede usarse una solución patrón recién preparada con 1,00 mg/l de ácido dodecano-1-sulfónico, sal sódica (aplicación, ver sitio web).

Mediante adición de patrón se pueden determinar las interferencias dependientes de la muestra (efectos de matriz).

Notas adicionales, ver bajo www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

Certificados de calidad y lote para Kits de test de Spectroquant®, véase el sitio web. Allí se indican todos los datos del control de producción que se han obtenido según ISO 8466-1 y DIN 38402 A51.

9. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente los frascos tras la toma de los reactivos.
- ¡Los reactivos del test no deben ir a las aguas residuales! Deseche los residuos químicos de acuerdo con las regulaciones locales.**
La información sobre la eliminación también se puede encontrar en www.sigmaaldrich.com/spectroquant-retrologistic.

1.02552.0001

Spectroquant®

Test in cuvetta Tensioattivi (anionici)

1. Metodo

I tensioattivi anionici di tipo solfonati e solfati formano con il colorante cationico blu di metilene una coppia ionica, che viene estratta con cloroformio. Il colore blu della fase organica viene determinato fotometricamente. **Il procedimento è analogo a EPA 425.1, APHA 5540 C, ASTM 2330-20, ISO 7875-1 e DIN EN 903.**

2. Intervallo di misura e numero delle determinazioni

Intervallo di misura	Numero delle determinazioni
0,05 - 2,00 mg/l SDSA¹⁾	25
0,06 - 2,56 mg/l SDBS ²⁾	
0,05 - 2,12 mg/l SDS ³⁾	
0,08 - 3,26 mg/l SDOSSA ⁴⁾	

¹⁾ calcolato come acido dodecan-1-solfonico, sale sodico

²⁾ calcolato come acido dodecilbenzensolfonico sale sodico

³⁾ calcolato come sodio dodecile solfato

⁴⁾ calcolato come diottil sodio solfosuccinato

Per i dati di programmazione per fotometri / spettrofotometri selezionati - visitare www.sigmaaldrich.com/photometry.

3. Settore d'impiego

Il test rileva tensioattivi anionici disciolti di tipo solfonati e solfati.

Materiale d'esame:

Acque di superficie

Acqua industriale

Acque di afflusso e di scolo di depuratrici

Acque di scarico, specialmente quelle provenienti da industria tessile e del cuoio

Acque di infiltrazione

Il test **non** è adatto per acqua di mare.

4. Interferenze

Interferiscono generalmente tutti i composti che possono reagire con sostanze anioniche, come p.es. tensioattivi cationici, provocando valori troppo bassi. Interferiscono inoltre tutte le sostanze contenute nell'acqua, le quali formano con blu di metilene composti solubili in cloroformio, portando a valori troppo elevati.

Per effetto dei sali neutri seguenti la determinazione non viene ancora disturbata fino alle concentrazioni indicate:

Cl ⁻	250 mg/l
NO ₃ ⁻	25 mg/l
Na ₂ SO ₄	10 %

5. Reattivi ed accessori

Osservare tutte le avvertenze di pericolo sulle singole parti della confezione!

I reattivi del test, conservati sigillati a +15 fino a +25 °C, si mantengono inalterati fino alla data indicata sulla confezione.

Contenuto della confezione:

1 flacone di reattivo T-1K

25 cuvette di reazione

1 foglio con etichette aderenti per contrassegnare le cuvette

Ulteriori reattivi ed accessori:

MQuant® Strisce indicatrici universali pH 0 - 14, art. 1.09535

Sodio idrossido soluzione 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137

Acido solforico 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072

Acido dodecan-1-solfonico, sale sodico, art. 1.12146

Acido cloridrico 25 % per analisi EMSURE®, art. 1.00316

Metanolo per analisi EMSURE®, art. 1.06009

Pipetta per un volume di dispensazione di 5,0 ml

6. Preparazione

- La vetreria deve essere priva di tensioattivi! Si raccomanda pertanto di lasciarla riposare per diverse ore avendo cura di riempirla con acido cloridrico metanolico (portare 11 ml di acido cloridrico 25 % con metanolo a 100 ml) ed infine di risciacquarla accuratamente con acqua distillata.
- Analizzare i campioni immediatamente dopo il prelievo.
- Il pH deve rientrare nell'intervallo 5 - 10.
Se necessario, regolare con sodio idrossido in soluzione o acido solforico.

7. Esecuzione

Campione preparato (10 - 20 °C)	5,0 ml	Pipettare nella cuvetta di reazione (15 - 20 °C). Non mescolare il contenuto!
Reattivo T-1K	2 gocce ¹⁾	Aggiungere, chiudere per bene la cuvetta ed agitare fortemente per 30 sec.

Lasciar riposare per 10 min. (tempo di reazione).

Agitare lentamente la cuvetta prima della misurazione. Se la fase sottostante fosse torbida, riscaldare la cuvetta brevemente con la mano.

Misurare il campione da analizzare nel fotometro.

¹⁾ Tenere il flacone in posizione verticale durante l'aggiunta del reattivo!

Note per la misurazione:

- La temperatura del campione non deve essere superiore alla temperatura della cuvetta di reazione poiché in caso contrario il campione da analizzare può diventare torbido.
- Per la misurazione fotometrica le cuvette devono essere ben pulite. Eventualmente asciugare con panno asciutto e pulito.
- Eventuali intorbidamenti nella fase sottostante (fase cloroformica di colore blu) danno valori troppo elevati.
- Dopo che è trascorso il tempo di reazione sopraindicato, il colore della soluzione di misura rimane stabile per 60 min.

8. Assicuramento della qualità analitica

raccomandato prima di ogni serie di misurazioni

Per il controllo del sistema di misura fotometrico (reattivi del test, dispositivo di misura, maneggio) e della modalità operativa si può utilizzare una soluzione standard preparata recentemente con 1,00 mg/l di acido dodecan-1-solfonico, sale sodico (applicazione - visitare il sito Internet).

Interferenze provenienti dal campione (effetti matrice) possono essere verificate per mezzo di addizione di standard.

Per ulteriori indicazioni, consultare

www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

Per i certificati di qualità e dei lotti nei kit dei test Spectroquant® consultare il sito Internet dove sono raccolti tutti i dati di controllo della produzione determinati secondo ISO 8466-1 e DIN 38402 A51.

9. Avvertenze

- Chiudere i flaconi immediatamente dopo il prelievo dei reattivi.
- Non disperdere nelle acque di scarico i reattivi del test! Smaltire i rifiuti chimici in conformità alle normative locali. Le informazioni sullo smaltimento sono disponibili anche all'indirizzo www.sigmaaldrich.com/spectroquant-retrologistic.**