

Anionische Detergentien

Testbesteck zur Bestimmung der anionischen Tenside im Bereich von 0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Methode:

Bezugssubstanz ist Dodecylbenzolsulfonsäuremethylester (MBAS, 342 g/mol)

Messbereich:

0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Inhalt Testbesteck (*Reagenziensatz):

ausreichend für 50 Bestimmungen

30 mL AD-1*

10 mL AD-2*

10 mL AD-3*

2 × 50 mL AD-4 (Chloroform)*

1 Komparator Anionische Detergentien

1 Glasküvette mit Stopfen

1 Plastikbecher zur Probenahme

1 Tropfpipette*

1 Kunststoffspritze 5 mL mit Spitze

Gefahrenhinweise:

AT-4 enthält Chloroform 90 – 100 %.

H351, H361 Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

P201, P202, P280, P308+313, P405 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Unter Verschluss aufbewahren. Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Gebrauchsanweisung:

1. Glasküvette mehrmals mit der zu prüfenden Flüssigkeit spülen und bis zur 5-mL-Markierung füllen.
2. **10 Tropfen AD-1** zugeben, mischen.
3. **4 Tropfen AD-2** zugeben, mischen.
4. Mit der Tropfpipette **2 mL AD-4** (Chloroform) zugeben.
5. Küvette mit dem Stopfen verschließen und 30 – 40 s schütteln. Dabei den Stopfen fest andrücken. Nach der Phasentrennung (ca. 2 min) mit der Spritze die obere Schicht abziehen und werfen.
6. Zur unteren Phase in die Glasküvette **5 mL dest. Wasser*** geben, **4 Tropfen AD-3** zugeben, mischen, ca. 30 s nicht zu heftig schütteln.
7. Nach Phasentrennung (ca. 2 min) untere Phase mit den Farbstandards Komparators vergleichen. Zur Erleichterung der Ablesung ein weißes Blatt Papier 5 – 10 cm hinter Küvette und Komparator halten. Nach der Phasentrennung erscheint die untere Schicht manchmal nicht ganz homogen. Durch langsames Rühren mit einem Spatel oder Stab aus Glas oder Metall kann diese Beeinträchtigung beseitigt werden. Küvette und Spritze sofort mit Wasser spülen. AD-4 (Chloroform) sollte nicht ins Abwasser gelangen (→ Lösemittelabfälle).

Die Methode ist auch für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Entsorgung:

Die organische Phase als Sondermüll (chlorierte Kohlenwasserstoffe) sammeln und einer fachgerechten Entsorgung zuführen. Die wässrige Phase kann mit viel Wasser in die Kanalisation weggespült werden.

Störungen:

Sind in dem Wasser außer anionischen auch kationische Tenside enthalten, so treten äquivalente Mengen zusammen und entziehen sich dem Nachweis. Sulfid-Ionen müssen vor der Bestimmung durch Zugabe von Wasserstoffperoxid-Lösung unschädlich gemacht werden. Normalerweise werden die anionischen Tenside (Detergentien) als Summe bestimmt. Bei der Analyse bestimmter anionischer Detergentien muss ein Korrekturfaktor ermittelt werden. Alle Ergebnisse beziehen sich auf Dodecylbenzolsulfonsäuremethylester (Äquivalentmasse 342)

Lagerung:

Testbesteck kühl (< 25 °C) und trocken aufbewahren.

* Dest. Wasser ist in der Box nicht enthalten.

Anionic Detergents

Test kit for determination of anionic surfactants in the range 0.1 – 5.0 mg/L MBAS

Method:

Reference standard is dodecylbenzenesulphonic acid methyl ester (MBAS, 342 g/mol)

Measurement range:

0.1 – 5.0 mg/L MBAS

Contents of test kit (*refill pack):

sufficient for 50 tests

30 mL AD-1*

10 mL AD-2*

10 mL AD-3*

2 × 50 mL AD-4 (chloroform)*

1 comparator Anionic Detergents

1 glass cell with stopper

1 plastic beaker to draw

1 dropper*

1 plastic syringe 5 mL with tip

Hazard warning:

AT-4 contains chloroform 90 – 100 %.

H351, H361 Suspected of causing cancer. Suspected of damaging fertility or the unborn child.

P201, P202, P280, P308+313, P405 Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Wear protective gloves/eye protection. IF exposed or concerned: Get medical advice/attention. Store locked up. For further information ask for a safety data sheet.

Instructions for use:

1. Rinse glass cell several times with the test sample and fill to 5 mL mark.
2. Add **10 drops of AD-1** and mix.
3. Add **4 drops of AD-2** and mix.
4. Add with the dropper **2 mL of the AD-4** (chloroform).
5. Close glass cell with stopper, pressing down firmly while shaking vigorously for 30 – 40 s. After phase separation (approx. 2 min) draw off the upper layer with the plastic syringe and discard.
6. Add **5 mL distilled water*** and **4 drops of AD-3** to the lower phase in the glass cell and mix by not to vigorously shaking for 30 s.
7. After phase separation (approx. 2 min) check color of lower layer against comparator. To read off small quantities of anionic detergents (weakly colored solution), hold a sheet of white paper 5 – 10 cm behind glass cell and comparator. After phase separation the lower layer does not always appear homogeneous. Stir slowly with a spatula, glass or metal rod to restore homogeneity. Rinse glass cell and syringe with plenty of water after use. AD-4 (Chloroform) do not empty into drain (→ solvent deposit).

The method can be applied also for the analysis of sea water.

Disposal:

Collect the organic phase as chlorinated hydrocarbon containing waste disposal. Please observe local regulations concerning waste. The water phase can be flushed into drains with plenty of water.

Interferences:

If the water contains cationic surfactants in addition to the anionic ions, equivalent quantities are combined which escape analysis. Sulfide ions must be oxidized prior to the test by the addition of hydrogen peroxide solution. Generally speaking, anionic surfactants (detergents), as a whole, are determined. When analyzing certain anionic surfactants, a correction factor must be used. All results refer to dodecylbenzenesulphonic acid methyl ester (equivalent weight 342).

Storage:

Store the test kit in a cool (< 25 °C) and dry place.

* The box does not contain distilled water.

Détergents anioniques

Coffret pour la détermination des agents tensio-actifs anioniques pour la gamme de 0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Méthode :

Le méthyle dodécylbenzènesulfonate est la substance de référence (MBAS, 342 g/mol).

Domaine de mesure :

0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Contenu du coffret (*remplissage) :

suffisant pour 50 tests

30 mL AD-1

10 mL AD-2

10 mL AD-3*

2 × 50 mL AD-4 (chloroforme)*

1 comparateur-détergents anioniques

1 cuve en verre avec capuchon

1 gobelet en plastique pour l'échantillon

1 pipette compte-gouttes*

1 seringue en plastique 5 mL avec embout

Indications de danger :

AT-4 contient de chloroforme 90 – 100 %.

H351, H361 Susceptible de provoquer le cancer. Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.

P201, P202, P280, P308+313, P405 Se procurer les instructions avant utilisation. Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les dispositions de sécurité. Porter des gants de protection/un équipement de protection des yeux. EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin. Garder sous clef. Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

Mode d'emploi :

1. Rincer plusieurs fois la cuve en verre avec l'échantillon à analyser et la remplir jusqu'à la graduation de 5 mL.
2. Ajouter **10 gouttes de AD-1**, mélanger.
3. Ajouter **4 gouttes de AD-2**, mélanger.
4. Ajouter **2 mL de AD-4** (chloroforme) à l'aide de la pipette compte-gouttes.
5. Fermer la cuve à l'aide du capuchon et agiter pendant 30–40 s en poussant fortement sur le capuchon. Après la séparation des deux phases (après 2 min), soutirer la phase supérieure à l'aide de la seringue et la rejeter.
6. Ajouter **5 mL d'eau distillée*** à la phase inférieure dans la cuve en verre, ajouter **4 gouttes de AD-3**, mélanger et agiter pendant environ 30 s.
7. Après la séparation des phases (après 2 min), comparer la phase inférieure avec l'échelle des couleurs du comparateur. Pour faciliter la lecture du résultat, placer une feuille de papier blanc 5–10 cm derrière le comparateur et la cuve. Il se peut que la phase inférieure ne soit pas homogène après séparation des phases. On peut y remédier en remuant la phase avec une spatule ou un bâton en verre ou métallique. Rincer immédiatement la cuve et la seringue avec de l'eau. AD-4 (chloroforme) ne doit pas se retrouver dans les eaux usées (→ déchets solvants).

Cette méthode convient aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

Élimination des déchets :

La phase organique, déchet non biodégradable (hydrocarbures chlorés), doit être éliminée selon les normes. La phase aqueuse peut être jetée à l'évier après l'avoir dilué avec de l'eau.

Interférences :

Si l'eau contient en plus des détergents cationiques, des quantités équivalentes de détergents anioniques et cationiques se combinent et échappent à la mesure. Les ions sulfures seront éliminés avant la détermination par addition d'une solution de peroxyde d'hydrogène. Dans le cas normal, on détermine la somme des détergents anioniques. Lors de l'analyse de certains détergents anioniques, on doit déterminer un facteur de correction. Tous les résultats se rapportent à du méthyle dodécylbenzènesulfonate (masse équivalente 342).

Conservation :

Conserver le kit de test dans un endroit frais (< 25 °C) et sec.

* L'eau distillée n'est pas fournie dans la boîte.

Detergenti anionici

Kit per la determinazione di tensioattivo anionici da 0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Metodo:

Lo standard di riferimento è il metile dodecilbenzenosolfonato (MBAS, 342 g/mol)

Intervallo:

0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Contenuto del kit (*ricambio):

sufficiente per 50 analisi

30 mL AD-1*

10 mL AD-2*

10 mL AD-3*

2 × 50 mL AD-4 (cloroformio)*

1 comparatore detergenti anionici

1 cella in vetro con tappo

1 beaker in plastica per prelevare il campione

1 contagocce*

1 siringa in plastica con puntale*

Avvertenze di pericolo:

AD-4 contiene cloroformio 90 – 100 %.

H351, H361 Sospettato di provocare il cancro. Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.

P201, P202, P280, P308+313, P405 Procurarsi le istruzioni prima dell'uso. Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. Indossare guanti. Proteggere gli occhi. In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico. Conservare sotto chiave. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

Istruzioni per l'uso:

1. Risciacquare più volte la cella con il campione e riempirla fino al segno (5 mL).
2. Aggiungere **10 gocce di AD-1** e mescolare.
3. Aggiungere **4 gocce del AD-2** e mescolare.
4. Aggiungere con il contagocce **2 mL di AD-4**.
5. Chiudere la cella con il tappo e agitare vigorosamente per 30–40 s tenendo premuto il tappo. Dopo la separazione delle fasi (ca. 2 min) prelevare lo strato superiore con la siringa e gettarlo via.
6. Aggiungere **5 mL di acqua distillata*** e **4 gocce del AD-3** alla fase inferiore e agitare leggermente per 30 s.
7. Dopo la separazione delle fasi (ca. 2 min) confrontare il colore della fase inferiore con il comparatore. Per rilevare piccole quantità di detergenti anionici (deboli colorazioni) tenere un foglio di carta bianca dietro la cella e il comparatore. Dopo la separazione delle fasi, lo strato inferiore non appare sempre omogeneo; in questo caso agitare il campione con una spatola in vetro o metallo per ripristinare l'omogeneità. Risciacquare abbondantemente la cella e la siringa con acqua dopo l'uso. Non immettere AD-4 (cloroformio) nelle acque di scarico (→ rifiuti di solventi).

Il metodo è adatto anche per l'analisi di acqua di mare.

Smaltimento:

La fase organica deve venire raccolta come rifiuto speciale (idrocarburi) e smaltita in modo adeguato. La fase acquosa può venire sciacquata con molta acqua nella canalizzazione di scarico.

Interferenze:

Se l'acqua contiene detergenti cationici oltre che anionici, quantità equivalenti di questi sono combinate in modo da falsare l'analisi. Gli ioni solfuro devono essere ossidati prima del test per addizione di acqua ossigenata. Sono così determinati tutti i detergenti anionici, nel senso più generale del termine. Per determinare specifici detergenti anionici si deve usare un fattore di correzione. Tutti risultati si riferiscono al metile dodecilbenzenosolfonato (peso equivalente 342)

Conservazione:

Conservare il kit in luogo fresco (< 25 °C) e asciutto.

* La confezione non contiene acqua distillata.

Detergentes aniónicos

Juego para la valoración de sustancias tensioactivos aniónicos en el rango de 0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Método:

La sustancia de referencia es el metilo dodecylbencenosulfonato (MBAS, 342 g/mol).

Rango:

0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Contenido del juego (*recambio):

suficiente para 50 valoraciones

30 mL AD-1*

10 mL AD-2*

10 mL AD-3*

2 × 50 mL AD-4 (cloroformo)*

1 comparador para tensioactivos aniónicos

1 cubeta de vidrio con tapón

1 vaso de plástico para la toma de muestras

1 cuentagota*

1 jeringa de plástico con punta*

Precauciones de seguridad:

AD-4 contiene cloroformo 90 – 100 %.

H351, H361 Se sospecha que provoca cáncer. Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.

P201, P202, P280, P308+313, P405 Pida instrucciones especiales antes de usar. No manipule la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Llevar guantes y gafas de protección. EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consulte a un médico. Guardar bajo llave. Para más información, puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

Instrucciones de uso:

1. Lavar repetidamente la cubeta de vidrio con la muestra a analizar y llenarla hasta la marca de 5 mL.
2. Añadir **10 gotas de AD-1** y mezclar.
3. Añadir **4 gotas de AD-2** y mezclar.
4. Con la pipeta añadir **2 mL de AD-4**
5. Cerrar la cubeta con el tapón y agitar por 30 – 40 s manteniendo el tapón apretado. Después de la separación de fases (ca. 2 min) se saca la fase superior con la jeringa.
6. Añadir a la fase inferior en la cubeta **5 mL de agua dest.***, **4 gotas de AD-3** y mezclar durante 30 s no enérgicamente.
7. Después de la separación de fases (ca. 2 min) se compara la fase inferior con el standard del comparador. Para facilitar la lectura es conveniente mantener una hoja de papel blanco detrás de la cubeta y comparador. A veces después de la separación de fases la fase inferior no aparece homogénea. Por agitación lenta con una espátula o varilla de vidrio o metal puede eliminarse este efecto. La cubeta y la jeringa se lavan enseguida con agua. No tirar AD-4 (cloroformo) por el desagüe (→ residuos de disolventes).

El método es aplicable también para el análisis de aguas marinas.

Eliminación:

La fase orgánica debe ser recogida para la adecuada eliminación de residuos especiales (hidrocarburos clorados). La fase acuosa puede verterse en el desagüe con abundante agua.

Interferencias:

Si el agua contiene simultáneamente tensidos aniónicos y catiónicos, se neutralizan entre ellas cantidades equivalentes que se escapan a la valoración. Si en la solución existen iones sulfuro pueden eliminarse previamente añadiendo solución de agua oxigenada. Normalmente los tensidos aniónicos debe aplicarse un factor de corrección. Todos los resultados se refieren al metilo dodecylbencenosulfonato (PM 342).

Almacenamiento:

Conservar el juego en lugar fresco (< 25 °C) y seco.

*El juego no contiene agua destilada.

Anionische detergentia

Testkit voor de bepaling van anionische tensid in de range 0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Methode:

Met referentie standaard methyldodecylbenzeensulfonaat (MBAS, 342 g/mol)

Meetgebied:

0,1 – 5,0 mg/L MBAS

Inhoud van testset (*navulling):

voldoende voor 50 bepalingen

30 mL AD-1*

10 mL AD-2*

10 mL AD-3*

2 × 50 mL AD-4 (chloroform)*

1 comparator anionische detergentia

1 glazen kuwet met stop

1 kunststof beker voor monsternamen

1 druppelpipet*

1 kunststof spuit met punt

Voorzorgsmaatregelen:

AD-4 bevat chloroform 90 – 100 %.

H351, H361 Verdacht van het veroorzaken van kanker. Wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid of het ongeboren kind te schaden.

P201, P202, P280, P308+313, P405 Vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen. Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft. Beschermende handschoenen/oogbescherming dragen. NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen. Achter slot bewaren. Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Gebruiksaanwijzing:

1. Glazen kuwet meermalen met de testvloeistof spoelen en tot de 5 mL markering afvullen.
2. **10 druppels AD-1** toevoegen, schudden.
3. **4 druppels AD-2** toevoegen, schudden.
4. Met de druppelpipet **2 mL AD-4** toevoegen.
5. Kuwet met de stop afsluiten en 30 – 40 s schudden. Daarbij de stop stevig aandrukken. Na de fasescheiding (ca. 2 min) met de spuit de bovenste laag opzuigen en wegwerpen.
6. Aan de onderste fase in de kuwet **5 mL gedest. water*** toevoegen, **4 druppels AD-3** toevoegen, 30 s rustig schudden.
7. Na de fasescheiding (ca. 2 min) de onderste fase met de kleurstandaard van de comparator vergelijken. Om het aflezen te vergemakkelijken een vel wit papier 5 – 10 cm achter de kuwet en de comparator houden. Na de fasescheiding lijkt de onderste laag vaak niet helemaal homogeen. Door langzaam met een spatel te roeren of met een glazen of metalen staaf kan de homogeniteit worden hersteld. Kuwet en spuit onmiddellijk met water spoelen. AD-4 (chloroform) mag niet in het riool terechtkomen (→ oplosmiddelafval).

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater.

Afvalverwerking:

De organische fase moet als speciaal afval (gechloreerde koolwaterstoffen) verzameld en deskundig opgeslagen worden. De waterige fase kan met veel water in de riolering weggespoeld worden.

Storingen:

Indien in het water behalve anionische ook kationische detergentia aanwezig zijn, komen equivalente concentraties tezamen waardoor er geen analyse verricht kan worden. Sulfide-ionen moeten voor de analyse door toevoeging van een waterstofperoxide oplossing geëlimineerd worden. In zijn algemeenheid worden anionische detergentia als eenheid bepaald. Bij de analyse van bepaalde anionische detergentia moet een correctiefactor gebruikt worden. Alle resultaten hebben betrekking op methyldodecylbenzeensulfonaat (MBAS, equivalent massa 342).

Opslag:

Testset koel (< 25 °C) en droog bewaren.

* In de kit bevindt zich geen gedestilleerd water.