

REF 985047

de

Test 0-47

09.17

NANOCOLOR® Nichtionische Tenside 15

Methode:

Nichtionische Tenside (Ethoxylate mit 3 bis 20 Etherbrücken) reagieren mit einem Indikator (TBPE) zu einem Komplex, der mit Dichlormethan extrahiert wird.

Messbereich:	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	620 oder 610 nm
Reaktionszeit:	2 min (120 s)
Reaktionstemperatur:	20–25 °C

Inhalt Reagenziensatz:

20 Rundküvetten Nichtionische Tenside 15

Gefahrenhinweise:

Die Rundküvetten enthalten Dichlormethan 90–100 % und Methanol 3–10 %.

H341, H351 Kann vermutliche genetische Defekte verursachen. Kann vermutlich Krebs erzeugen. P201, P280sh Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Störungen:

Kationische Tenside verursachen Mehrbefunde.

Anionische Tenside verursachen - abhängig von der Art des Tensids - Minderbefunde.

Es stören nicht: < 1000 mg/L K⁺, Na⁺, Cl⁻; < 500 mg/L NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻; < 200 mg/L Ca²⁺, Mg²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 100 mg/L Fe³⁺, Al³⁺; < 50 mg/L Cu²⁺; < 10 mg/L NO₂⁻.

Die Methode ist für die Analyse von Meerwasser nicht geeignet.

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Kolbenhubpipette mit Spitze

Rundküvette öffnen,

4,0 mL Probelösung (*der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 4 und 9 liegen*) zugeben, verschließen und **2 min** (*mit einer Frequenz von 2- bis 3-mal pro Sekunde*) schwenken.

Rundküvette außen säubern und nach 2 min (*Phasentrennung abwarten*) messen.

Messung:

Bei MACHEREY-NAGEL Photometern siehe Handbuch, Test 0-47.

Hinweis:

Die Eichkurve ist auf Triton® X-100 bezogen. Sollen andere nichtionische Tenside bestimmt werden, so muss die Eichkurve durch Messung von Standardlösungen überprüft werden.

Fremdphotometer:

Bei anderen Photometern prüfen, ob die Messung von Rundküvetten möglich ist. Die Eichkurve für jeden Gerätetyp durch Messung von Standardlösungen überprüfen.

Entsorgung:

Rundküvetten nach dem Gebrauch in die Originalpackung zurücksetzen. Alle **NANOCOLOR®** Reagenziensätze werden von MACHEREY-NAGEL kostenlos zurückgenommen und in unserem Entsorgungszentrum fachgerecht entsorgt.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Deutschland

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

Schweiz: MACHEREY-NAGEL AG · Hirsackerstr. 7 · 4702 Oensingen · Schweiz

Tel.: 062 388 55 00 · Fax: 062 388 55 05 · sales-ch@mn-net.com

REF 985047

en

Test 0-47 09.17

NANOCOLOR® Nonionic surfactants 15

Method:

Nonionic surfactants (ethoxylates with 3 to 20 ether bridges) react with an indicator (TBPE) to form a complex, which is extracted with dichloromethane.

Range:	0.3–15.0 mg/L Triton® X-100
Wavelength (HW = 5–12 nm):	620 or 610 nm
Reaction time:	2 min (120 s)
Reaction temperature:	20–25 °C

Contents of reagent set:

20 test tubes Nonionic surfactants 15

Hazard warning:

Test tubes contain dichloromethane 90–100 % and methanol 3–10 %.

H341, H351 Suspected of causing genetic defects. Suspected of causing cancer.

P201, P280sh Obtain special instructions before use. Wear protective gloves / eye protection. For further information ask for a safety data sheet.

Interferences:

Cationic surfactants cause high results.

Anionic surfactants cause low results, depending on the kind of the anionic surfactant.

The following ions will not interfere: < 1000 mg/L K⁺, Na⁺, Cl⁻; < 500 mg/L NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻; < 200 mg/L Ca²⁺, Mg²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 100 mg/L Fe³⁺, Al³⁺; < 50 mg/L Cu²⁺; < 10 mg/L NO₂⁻.

The method cannot be applied for the analysis of sea water.

Procedure:

Requisite accessories: piston pipette with tips

Open test tube, add

4.0 mL test sample (*the pH value of the sample must be between pH 4 and 9*), close and shake gently for 2 min (*with a frequency of 2–3 times per second*).

Clean outside of test tube and measure after 2 min (*wait for phase separation*).

Measurement:

For MACHEREY-NAGEL photometers see manual, test 0-47.

Note:

The calibration curve is calculated as Triton® X-100. For measuring other nonionic surfactants verify calibration curve by measuring standard solutions.

Photometers of other manufacturers:

For other photometers check whether measurement of round glass tubes is possible. Verify calibration curve for each type of instrument by measuring standard solutions.

REF 985047

fr

Test 0-47

09.17

NANOCOLOR® Tensio-actifs non ioniques 15

Méthode :

Les tensio-actifs non ioniques (éthoxylates avec de 3 à 20 ponts éther) forment avec un indicateur (TBPE) un complexe qui est extrait avec du dichlorométhane.

Domaine de mesure :	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5–12 nm) :	620 ou 610 nm
Temps de réaction :	2 min (120 s)
Température de réaction :	20–25 °C

Contenu du jeu de réactifs :

20 cuves rondes Tensio-actifs non ioniques 15

Indication de danger :

Les cuves rondes contiennent du dichlorométhane 90–100% et du méthanol 3–10%.

H341, H351 Susceptible d'induire des anomalies génétiques. Susceptible de provoquer le cancer.

P201, P280sh Se procurer les instructions avant utilisation. Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux. Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

Interférences :

Les tensio-actifs cationiques donnent des résultats trop élevés.

Les tensio-actifs anioniques donnent des résultats trop faibles, dépendant du type de tensio-actif.
Ne gênent pas : < 1000 mg/L K^+ , Na^+ , Cl^- ; < 500 mg/L NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} ; < 200 mg/L Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} ; < 100 mg/L Fe^{3+} , Al^{3+} ; < 50 mg/L Cu^{2+} ; < 10 mg/L NO_2^- .

Cette méthode ne convient pas pour l'analyse de l'eau de mer.

Exécution :

Accessoires nécessaires : pipette à piston avec embouts

Ouvrir une cuve ronde, ajouter

4,0 mL de l'échantillon à analyser (*la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre 4 et 9*), fermer et **secouer légèrement durant 2 min (fréquence : de 2 à 3 fois par seconde)**.

Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 2 min (*laisser séparer les phases*).

Mesure :

Pour les photomètres MACHEREY-NAGEL voir manuel, test 0-47.

Indication :

La courbe d'étalonnage est calculée en Triton® X-100. Pour mesurer d'autres tensio-actifs non ioniques il faut déterminer la courbe d'étalonnage au moyen de la mesure des standards.

Photomètres étrangers d'autres fabricants :

Pour d'autres photomètres, vérifier si l'utilisation de cuves rondes est possible. Il faut déterminer la courbe d'étalonnage pour chaque type d'appareil au moyen de la mesure des standards.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Allemagne

Tél : +49 24 21 969-0 · Fax : +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

France : MACHEREY-NAGEL SARL à associé unique · 1, rue Gutenberg · 67722 Hoerdtsheim · France

Tél : 03 88 68 22 68 · Fax : 03 88 51 76 88 · sales-fr@mn-net.com

REF 985047

es

Test 0-47

09.17

NANOCOLOR® Tensioactivos no iónicos 15

Método:

Los tensioactivos no iónicos (etoxilatos con 3 hasta 20 puentes de éter) reaccionan con un indicador (TBPE) dando un complejo que se extrae con diclorometano.

Rango:	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100
Longitud de onda (HW = 5–12 nm):	620 o 610 nm
Tiempo de reacción:	2 min (120 s)
Temperatura de reacción:	20–25 °C

Contenido del kit de reactivos:

20 tubos de test de Tensioactivos no iónicos 15

Precauciones de seguridad:

Los tubos de test contienen diclorometano 90–100 % y metanol 3–10 %.

H341, H351 Se sospecha que provoca defectos genéticos. Se sospecha que provoca cáncer.

P201, P280sh Solicitar instrucciones especiales antes del uso. Llevar guantes y gafas de protección. Para más información, puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

Interferencias:

Los tensioactivos catiónicos interfieren dando resultados más altos de los reales.

Los tensioactivos aniónicos interfieren dando resultados más bajos de los reales, depende del tipo del tensioactivo.

No interfieren: < 1000 mg/L K⁺, Na⁺, Cl⁻; < 500 mg/L NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻; < 200 mg/L Ca²⁺, Mg²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 100 mg/L Fe³⁺, Al³⁺; < 50 mg/L Cu²⁺; < 10 mg/L NO₂⁻.

No se puede aplicar este método al análisis del agua de mar.

Procedimiento:

Accesorios requeridos: pipeta de émbolo con puntas

Abrir el tubo de test. Añadir

4,0 mL de solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado entre 4 y 9*), cerrar y **mezclar volteándolo durante 2 min (con una frecuencia de 2–3 por segundo)**. Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de 2 min (*esperar la separación de fases*).

Medición:

Para fotómetros MACHEREY-NAGEL ver el manual, test 0-47.

Indicación:

La curva de contraste es calculado como Triton® X-100. Para otros productos tensioactivos no iónicos debe averiguarse la curva de contraste mediante medición de los estándares.

Fotómetros de otros fabricantes:

Con otros fotómetros comprobar si es posible la medición de tubos de test. Debe averiguarse la curva de contraste para cada tipo de aparato mediante medición de los estándares.

REF 985047

nl

Test 0-47

09.17

NANOCOLOR® Niet-ionische tensiden 15

Methode:

Niet-ionische tensiden (ethoxylaat met 3–20 etherbruggen) reageren met een indicator (TBPE) tot complexen, die met dichloormethaan geëxtraheerd worden.

Meetgebied:	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100
Golflengte (HW = 5–12 nm):	620 of 610 nm
Reactietijd:	2 min (120 s)
Reactietemperatuur:	20–25 °C

Inhoud van reagensset:

20 reageerbuisjes Niet-ionische tensiden 15

Voorzorgsmaatregelen:

Reageerbuisjes bevatten dichloormethaan 90–100% en methanol 3–10%.

H341, H351 Verdacht van het veroorzaken van genetische schade. Verdacht van het veroorzaken van kanker.

P201, P280sh Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen. Beschermende handschoenen / oogbescherming dragen. Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Interferenties:

Kationactieve tensiden zorgen voor een hoger resultaat.

Anionactieve tensiden zorgen voor een lager resultaat, die afhankelijk is van de aard van de tenside.

De volgende ionen storen niet: < 1000 mg/L K⁺, Na⁺, Cl⁻; < 500 mg/L NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻; < 200 mg/L Ca²⁺, Mg²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 100 mg/L Fe³⁺, Al³⁺; < 50 mg/L Cu²⁺; < 10 mg/L NO₂⁻.

De methode is niet bruikbaar voor de analyse van zeewater.

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: automatische pipet met wegwerptips

Reageerbuisje openen,

4,0 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 4 en 9) toevoegen, sluiten en **2 min mengen door zacht te schudden (met een frequentie van 2–3 maal per seconde).**

Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 2 min (fase-scheiding afwachten) meten.

Meting:

Bij MACHEREY-NAGEL fotometers zie handboek, test 0-47.

Opmerking:

Het kalibreringstabel is aan Triton® X-100 gerelateerd. Kalibreringstabel voor andere niet-ionische tensiden door de meting van standaard oplossingen controleren.

Fotometers van andere fabrikanten:

Bij andere fotometers controleren of het meten van ronde glazen buisjes mogelijk is. Kalibreringstabel voor ieder type instrument door de meting van standaard oplossingen controleren.

REF 985047

it

Test 0-47

09.17

NANOCOLOR® Tensioattivi non ionici 15

Metodo:

I tensioattivi non ionici (etossilati con 3 a 20 ponti etere) reagiscono con un indicatore (TBPE) formando un complesso che viene estratto con diclorometano.

Intervallo di misura:	0,3–15,0 mg/L Triton® X-100
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5–12 nm):	620 o 610 nm
Tempo di reazione:	2 min (120 s)
Temperatura di reazione:	20–25 °C

Contenuto set di reagenti:

20 provette rotonde di Tensioattivi non ionici 15

Avvertenze di pericolo:

Le provette rotonde contengono diclorometano 90–100 % e metanolo 3–10 %.

H341, H351 Sospettato di provocare alterazioni genetiche. Sospettato di provocare il cancro.

P201, P280sh Procurarsi le istruzioni specifiche prima dell'uso. Indossare guanti. Proteggere gli occhi. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

Interferenze:

I tensioattivi cationici causano sovrastime.

I tensioattivi anionici causano sottostime, in relazione alla classe di tensioattivo.

Non disturbano: < 1000 mg/L K⁺, Na⁺, Cl⁻; < 500 mg/L NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻; < 200 mg/L Ca²⁺, Mg²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 100 mg/L Fe³⁺, Al³⁺; < 50 mg/L Cu²⁺; < 10 mg/L NO₂⁻.

Questo metodo non può essere utilizzato per l'analisi di acqua di mare.

Procedimento:

Accessori necessari: pipetta con corsa dello stantuffo con punte

Aprire la provetta rotonda. Aggiungere **4,0 mL** del campione (*il pH del campione deve essere compreso fra pH 4 e 9*), chiudere e **mescolare capovolgendo più volte per 2 min (2–3 volte per secondo)**. Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 2 min (*aspettare la separazione delle fasi*).

Misurazione:

Con i fotometri MACHEREY-NAGEL vedere il manuale, test 0-47.

Nota:

La curva di taratura è calcolata come Triton® X-100. Se deve determinare la curva di taratura per altri tensioattivi non ionici utilizzando soluzioni standard.

Fotometri di altri produttori:

Con gli altri fotometri controllare se è possibile misurare provette rotonde. Se deve determinare la curva di taratura per ciascun tipo di apparecchio utilizzando soluzioni standard.

REF 985047

hu

Teszt 0-47

09.17

NANOCOLOR® Nem ionos felületaktív anyagok 15

Módszer:

A nem ionos felületaktív anyagok (etoxilátok 3–20 éterkötéssel) reagálnak a (TBPE) indikátorral komplexet képezve, amely diklórmétánnal extrahálható.

Méréstartomány:	0.3–15.0 mg/L Triton® X-100
Hullámhossz (HW = 5–12 nm):	620 vagy 610 nm
Reakcióidő:	2 perc (120 s)
Reakció hőmérséklet:	20–25 °C

A reagens készlet tartalma:

20 tesztcső Nem ionos felületaktív anyagok 15

Veszélyesség:

A tesztcsövek diklórmétánt (90–100 %) és metanolt (3–10 %) tartalmaznak. H341, H351 Feltehetően genetikai károsodást okoz. Feltehetően rákot okoz. P201, P280sh Használat előtt ismerje meg az anyagra vonatkozó különleges utasításokat. Védőkesztyű / szemvédő használata kötelező. További információért, kérje a termék biztonságtéchnikai adatlapját.

Zavaró hatások:

Kationos felületaktív anyagok felülmérést okoznak. Anionos felületaktív anyagok alulmérést okoznak, attól függően milyen jellegű. A következő ionok a megadott koncentrációk alatt nem zavarják a meghatározást: < 1000 mg/L K⁺, Na⁺, Cl⁻; < 500 mg/L NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻; < 200 mg/L Ca²⁺, Mg²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 100 mg/L Fe³⁺, Al³⁺; < 50 mg/L Cu²⁺; < 10 mg/L NO₂⁻.

A módszer tengervíz analízisére nem alkalmazható.

Végrehajtás:

Szükséges tartozékok: Dugattyús pipetta hegyekkel

Nyissa ki a tesztcsövet és adjon hozzá

4.0 mL mintát (a minta pH értékét 4 és 9 közé kell beállítani). Zárja le és **óvatosan keverje 2 percig (másodpercenkénti 2–3 alkalom gyakorisággal).**

A tesztcső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Kezdje a mérést 2 perc elteltével (várjon amíg a fázisok szétválnak).

Mérés:

MACHEREY-NAGEL fotométerekkel, lásd. teszt 0-47 használati utasítása.

Megjegyzés:

A kalibrációs görbe Triton® X-100-ra van számolva. Más nem ionos felületaktív anyagok mérésekor ellenőrizni kell a kalibrációs görbét standard oldatokkal.

Mérés más gyártmányú fotométerrel:

A fotométer legyen alkalmas hengerküvetta méréseire. Ellenőrizze a kalibrációs görbét standard oldatokkal mindegyik típus esetében.

REF 985047

pl

Metoda 0-47 09.17

NANOCOLOR® Detergenty niejonowe 15

OPIS METODY:

Detergenty niejonowe (oksyetyleny z 3 do 20 mostkami eterowymi) reagują z wskaźnikiem (TBPE) tworząc kompleks który jest ekstrahowany z dichlorometanem.

Zakres:	0.3–15.0 mg/L Triton® X-100
Długość fali (HW = 5–12 nm):	620 i 610 nm
Czas reakcji:	2 min (120 s)
Temperatura reakcji:	20–25 °C

SKŁAD ZESTAWU:

20 probówek – Detergenty niejonowe 15

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Probówki zawierają dichlorometan 90–100 % i metanol 3–10 %.

H341, H351 Podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne. Podejrzewa się, że powoduje raka.
P201, P280sh Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności. Stosować rękawice ochronne / ochronę oczu. Dodatkowych informacji należy szuka w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

Detergenty kationowe zawyżają wyniki.

Detergenty anionowe w zależności od rodzaju w różnym stopniu zaniżają wyniki.

W oznaczeniu nie przeszkadzają: < 1000 mg/L K⁺, Na⁺, Cl⁻; < 500 mg/L NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻; < 200 mg/L Ca²⁺, Mg²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 100 mg/L Fe³⁺, Al³⁺; < 50 mg/L Cu²⁺; < 10 mg/L NO₂⁻.

Metoda nie nadaje się do badania wody morskiej.

WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: pipeta nastawna z końcówkami

Otworzyć probówkę, dodać

4.0 mL próby badanej (*pH próby powinno być pomiędzy 4–9*), zakręcić probówkę i wstrząsać delikatnie przez **2 min (z częstotliwością 2–3 razy na sekundę)** wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki.

Po 2 min wykonać pomiar (*odczekać do rozdzielenia faz*).

POMIAR:

Dla fotometrów MACHEREY-NAGEL patrz instrukcja obsługi fotometru, metoda 0-47.

UWAGA:

Krzywa kalibracyjna została wykonana dla Triton® X-100. W celu oznaczenie innych niejonowych detergentów należy sprawdzić kalibrację poprzez pomiar roztworów wzorcowych.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

Dla fotometrów innych producentów sprawdź czy możliwe jest wykonanie pomiarów w probówkach okrągłych. Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Niemcy

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PD 14122 / A031351 / 985047 / 0971