

REF 918142

Test 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluorid

de

Methode:

Photometrische Bestimmung von Fluorid mit 1,8-Dihydroxy-2-(4-sulfophenylazo)naphthalin-3,6-disulfonsäure (SPADNS)

Rechteckküvette:	10 mm
Messbereich (mg/L F ⁻):	0,05–2,00
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	585 nm
Reaktionszeit:	1 min (60 s)
Reaktionstemperatur:	20–25 °C

Inhalt Reagenzienatz:

8 x 75 mL Fluorid R1

Gefahrenhinweise:

Informationen zu Gefahren finden Sie auf dem Außenetikett und im Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

Voruntersuchungen:

Besteht Unklarheit über die Größenordnung der Konzentration in der zu untersuchenden Probe, so gibt ein Vortest mit Fluorid Testpapier 2–100 mg/L F⁻ (REF 90734) schnell Auskunft. Daraus kann die erforderliche Verdünnung für die Bestimmung erkannt und direkt angesetzt werden.

Störungen:

Es sind nur mehrmals sorgfältig gespülte Glasgeräte zu verwenden. Meerwasser- und Abwasserproben erfordern eine Destillation.

Es stören nicht: < 1000 mg/L Cu²⁺; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 200 mg/L Fe³⁺; < 100 mg/L SO₄²⁻; < 50 mg/L Cr(III); < 20 mg/L Si(IV); < 10 mg/L Cr(VI); < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂; < 0,1 mg/L Al³⁺.

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Messkolben 25 mL, Kolbenhubpipette mit Spitzen

Man gibt in je einen Messkolben 25 mL:

Probe	Nullwert
20 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 7 und 13 liegen)	20 mL dest. Wasser
3,0 mL R1, mischen	3,0 mL R1, mischen

Probe und Nullwert mit dest. Wasser auf 25 mL auffüllen und mischen. Nach 1 min in die Küvetten gießen und messen.

Messung:

Bei NANOCOLOR® Photometern siehe Handbuch, Test 1-42.

Fremdphotometer:

Die Eichkurve für jeden Gerätetyp durch Messung von Standardlösungen überprüfen.

Analytische Qualitätssicherung:

NANOCONTROL Multistandard Metalle 1 (REF 925015)

Reduzierte Analysenansätze:

Um die Anzahl der Bestimmungen zu erhöhen, kann in Messkolben 10 mL angesetzt werden: 8 mL Probelösung + 1,2 mL R1.

Entsorgung:

Informationen zur Entsorgung entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

Literatur:

Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)

REF 918142

Test 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluoride

en

Method:

Photometric determination of fluoride with 1,8-dihydroxy-2-(4-sulfophenylazo)naphthalene-3,6-disulfonic acid (SPADNS)

Cuvette:

Range (mg/L F⁻):

10 mm

0.05–2.00

Wavelength (HW = 5–12 nm):

585 nm

Reaction time:

1 min (60 s)

Reaction temperature:

20–25 °C

Contents of reagent set:

8 x 75 mL Fluoride R1

Hazard warning:

Information regarding safety can be found on the box' label and in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

Preliminary tests:

If the order of magnitude of the concentration in a sample is not known, a preliminary test with Fluoride test paper 2–100 mg/L F⁻ (REF 90734) rapidly gives this information. From the order of magnitude the required dilution can be calculated and prepared directly.

Interferences:

Only repeatedly and thoroughly rinsed glassware should be used. Sea water and waste water require a distillation.

The following ions will not interfere: < 1000 mg/L Cu²⁺; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 200 mg/L Fe³⁺; < 100 mg/L SO₄²⁻; < 50 mg/L Cr(III); < 20 mg/L Si(IV); < 10 mg/L Cr(VI); < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂; < 0,1 mg/L Al³⁺.

Procedure:

Requisite accessories: volumetric flasks 25 mL, piston pipette with tips

Pour into two separate volumetric flasks:

Test sample	Blank value
20 mL test sample (<i>the pH value of the sample must be between pH 7 and 13</i>)	20 mL dist. water
3.0 mL R1, mix	3.0 mL R1, mix

Fill up sample and blank value to 25 mL mark with distilled water and mix again. After 1 min pour into cuvettes and measure.

Measurement:

For NANOCOLOR® photometers see manual, test 1-42.

Photometers of other manufacturers:

Verify calibration curve for each type of instrument by measuring standard solutions.

Analytical quality control:

NANOCONTROL Multistandard Metals 1 (REF 925015)

Analysis with reduced sample volume:

In order to increase the number of determinations, you can work with volumetric flasks of 10 mL: 8 mL test sample + 1.2 mL R1.

Disposal:

Information regarding disposal can be found in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

Reference:

Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)

REF 918142

Test 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluorure

fr

Méthode :

Détermination photométrique à l'aide de l'acide dihydroxy-1,8-(sulfo-4-phénylazo)-2-naphtalènedisulfo-nique-3,6 (SPADNS)

Cuve rectangulaire : 10 mm

Domaine de mesure (mg/L F⁻) : 0,05–2,00

Longueur d'onde de mesure (LMH = 5–12 nm) : 585 nm

Temps de réaction : 1 min (60 s)

Température de réaction : 20–25 °C

Contenu du jeu de réactifs :

8 x 75 mL Fluorure R1

Indication de danger :

Vous trouverez des informations sur les risques sur l'étiquette de l'emballage et dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Examens préliminaires :

La concentration approximative du fluorure dans un échantillon à analyser est déterminée rapidement au moyen du papier test Fluorure 2–100 mg/L F⁻ (REF 90734). Ce test préliminaire permet de calculer le facteur de dilution pour la détermination et la préparation directe.

Interférences :

N'utiliser que de la verrerie soigneusement rincée à plusieurs reprises. Pour les eaux de mer et les eaux de usées, on doit procéder à une distillation préalable.

Ne gênent pas : < 1000 mg/L Cu²⁺ ; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺ ; < 200 mg/L Fe³⁺ ; < 100 mg/L SO₄²⁻ ; < 50 mg/L Cr(III) ; < 20 mg/L Si(IV) ; < 10 mg/L Cr(VI) ; < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂ ; < 0,1 mg/L Al³⁺.

Exécution :

Accessoires nécessaires : fioles jaugées de 25 mL, pipette à piston avec embouts

Introduire respectivement dans une fiole jaugée de 25 mL :

Echantillon	Blanc
20 mL de l'échantillon à analyser (<i>la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre 7 et 13</i>)	20 mL de l'eau distillée
3,0 mL de R1, mélanger	3,0 mL de R1, mélanger

Ajuster le volume dans les deux fioles à 25 mL avec de l'eau distillée et mélanger. Après 1 min transvaser dans les cuves rectangulaires et mesurer.

Mesure :

Pour les photomètres NANOCOLOR® voir manuel, test 1-42.

Photomètres étrangers d'autres fabricants :

Il faut déterminer la courbe d'étalonnage pour chaque type d'appareil au moyen de la mesure des standards.

Assurance qualité :

NANOCONTROL Multistandard Métaux 1 (REF 925015)

Réduction du volume de l'analyte :

Afin d'augmenter le nombre de déterminations, préparer dans une fiole jaugée de 10 mL : 8 mL de l'échantillon + 1,2 mL de R1.

Elimination :

Vous trouverez des informations concernant l'élimination des produits dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Référence :

Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciennes Str. 11 · 52355 Düren · Allemagne
Tél. : +49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

France : MACHEREY-NAGEL SAS · 1, rue Gutenberg – BP135 · 67720 Hoerdt · France
Tél. : 03 88 68 22 68 · sales-fr@mn-net.com

MACHEREY-NAGEL SAS (Société par Actions Simplifiée) au capital de 186600 €
Siret 379 859 531 00020 · RCS Strasbourg B379859531 · N° intracommunautaire FR04 379 859 531
PD 14122 / A029722 / 918142 / 03203

REF 918142

Test 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluoruro

es

Procedimiento:

Accesorios requeridos: matraces graduados de 25 mL, pipeta de émbolo con puntas

Verter en dos matraces graduados de 25 mL distintos:

Muestra	Valor en blanco
20 mL de muestra a analizar (<i>el valor del pH de la muestra debe estar situado entre 7 y 13</i>)	20 mL de agua destilada,
3,0 mL de R1, mezclar	3,0 mL de R1, mezclar

Ajustar el volumen de la muestra y el valor en blanco a 25 mL con agua destilada y mezclar nuevamente. Después de 1 min verter en cubetas y medir.

Medición:

Para fotómetros NANOCOLOR® ver el manual, test 1-42.

Fotómetros de otros fabricantes:

Debe averiguararse la curva de contraste para cada tipo de aparato mediante medición de los estándares.

Control de calidad:

NANOCONTROL Multitest Metalos 1 (REF 925015)

Reducción del volumen de la preparación analítica:

Para aumentar el número de determinaciones, se puede trabajar con matraces graduados de 10 mL: 8 mL de muestra + 1,2 mL R1.

Eliminación:Consulte la información sobre la eliminación en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS.**Literatura:**Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)**Método:**

Determinación fotométrica con ácido 1,8-dihidroxi-2(4-sulfofenilazo)naftalin-3,6-disulfónico (SPADNS)

Cubeta rectangular:	10 mm
Rango (mg/L F ⁻):	0,05–2,00
Longitud de onda (HW = 5–12 nm):	585 nm
Tiempo de reacción:	1 min (60 s)
Temperatura de reacción:	20–25 °C

Contenido del kit de reactivos:

8 x 75 mL Fluoruro R1

Precauciones de seguridad:

Encontrará la información sobre los riesgos en la etiqueta exterior y en la ficha de datos de seguridad.

Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS.**Test preliminar:**A fin de determinar la concentración aproximada de la sustancia que se busca en la muestra es aconsejable realizar, previamente un test con papel reactivo Fluoruro 2–100 mg/L F⁻ (REF 90734) de cuyo resultado puede deducirse si es preciso diluir la muestra y en qué magnitud.**Interferencias:**

Solamente deben utilizarse recipientes de vidrio minuciosamente aclarados. Las aguas de mar y las aguas residuales requieren una destilación.

No interfieren: < 1000 mg/L Cu²⁺; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 200 mg/L Fe³⁺; < 100 mg/L SO₄²⁻; < 50 mg/L Cr(III); < 20 mg/L Si(IV); < 10 mg/L Cr(VI); < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂; < 0,1 mg/L Al³⁺.

REF 918142

Test 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluoride

nl

Methode:

Fotometrische bepaling door middel van 1,8-dihydroxy-2-(4-sulfofenylazo)naftaleen-3,6-disulfonzuur (SPADNS)

Rechthoekcuvette:	10 mm
Meetgebied (mg/L F ⁻):	0,05–2,00
Golflengte (HW = 5–12 nm):	585 nm
Reactietijd:	1 min (60 s)
Reactietemperatuur:	20–25 °C

Inhoud van reagensset:

8 x 75 mL Fluoride R1

Voorzorgsmaatregelen:

Informatie over de gevaren vindt u op het verpakkingsetiket en het veiligheidsinformatieblad. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van www.mn-net.com/SDS.

Vooronderzoek:

Indien er onduidelijkheid bestaat over de concentraties in het te onderzoeken monster, biedt een controlemeting vooraf met Fluoride test 2–100 mg/L F⁻ (REF 90734) uitkomst. Uit deze eenvoudige meting kann een eventuele verdunningsfactor worden bepaald.

Interferenties:

Er mogen uitsluitend herhaaldelijk zorgvuldig gewassen glazen apparaten worden gebruikt. Zeewater en afvalwater moeten gedistilleerd worden.

De volgende ionen interferen niet: < 1000 mg/L Cu²⁺; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 200 mg/L Fe³⁺; < 100 mg/L SO₄²⁻; < 50 mg/L Cr(III); < 20 mg/L Si(IV); < 10 mg/L Cr(VI); < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂; < 0,1 mg/L Al³⁺.

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: maatkolven van 25 mL, automatische pipet met wegwerptips

Men doet in telkens één maatkolf van 25 mL:

Monster	Nulwaarde
20 mL monsteroplossing (<i>de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 7 en 13</i>)	20 mL gedistilleerd water
3,0 mL R1, mengen	3,0 mL R1, mengen

Monster en nulwaarde met gedistilleerd water tot 25 mL opvullen en mengen. Na 1 min in de cuvetten gieten en meeten.

Meting:

Bij NANOCOLOR® fotometers zie handboek, test 1-42.

Fotometers van andere fabrikanten:

Kalibreringstabell voor ieder type instrument door de meting van standaard oplossingen controleren.

Analytische kwaliteitscontrole:

NANOCONTROL Multistandaard Metalen 1 (REF 925015)

Gereduceerde analyse-aanmaak:

Om het aantal bepalingen te vergroten kann er in 10 mL maatkolven voorbereid worden: 8 mL monsteroplossing + 1,2 mL R1.

Afvalverwerking:

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor informatie over de afvoer. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van www.mn-net.com/SDS.

Literatuur:

Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)

REF 918142

Test 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluoruri

it

Metodo:

Determinazione fotometrica con acido 1,8-diidrossi-2-(4-solfofenilazo)-naftalen-3,6-disolfonico (SPADNS)

Cuvetta rettangolare:	10 mm
Intervallo di misura (mg/L F ⁻):	0,05–2,00
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5–12 nm):	585 nm
Tempo di reazione:	1 min (60 s)
Temperatura di reazione:	20–25 °C

Contenuto set di reagenti:

8 x 75 mL Fluoruri R1

Avvertenze di pericolo:

Per informazioni sui pericoli, leggere l'etichetta esterna e consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito www.mn-net.com/SDS.

Prima ricerca:

Quando non si hanno indicazioni sull'ordine di grandezza della concentrazione nel campione in esame, esiste una possibilità di ottenimento di risultato rapido mediante l'uso del test Fluoruri 2–100 mg/L F⁻ (REF 90734). Quindi, conoscendo questo valore, è possibile definire direttamente il procedimento.

Interferenze:

Devono venire utilizzate solamente provette in vetro più volte sciacquate accuratamente. Acque di mare e di scarico richiedono una distillazione.

Non disturbano: < 1000 mg/L Cu²⁺; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 200 mg/L Fe³⁺; < 100 mg/L SO₄²⁻; < 50 mg/L Cr(III); < 20 mg/L Si(IV); < 10 mg/L Cr(VI); < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂; < 0,1 mg/L Al³⁺.

Procedimento:

Accessori necessari: matracci da 25 mL, pipetta con corsa dello stantuffo con punte

Versare in due matracci da 25 mL ciascuno:

Campione	Bianco (Zero)
20 mL del campione (<i>il pH del campione deve essere compreso fra pH 7 e 13</i>)	20 mL dell'acqua distillata
3,0 mL di R1, mescolare	3,0 mL di R1, mescolare

Riempire il campione e lo zero con acqua distillata sino a 25 mL e mescolare. Dopo 1 min versare nelle cuvette e misurare.

Misurazione:

Con i fotometri NANOCOLOR® vedere il manuale, test 1-42.

Fotometri di altri produttori:

Si deve determinare la curva di taratura per ciascun tipo di apparecchio utilizzando soluzioni standard.

Assicurazione della qualità:

NANOCONTROL Standard multiplo Metalli 1 (REF 925015)

Riduzione del volume della composizione d'analisi:

Per aumentare il numero delle analisi possono venire preparati in un matraccio da 10 mL: 8 mL del campione + 1,2 mL di R1.

Smaltimento:

Per informazioni sullo smaltimento, consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito www.mn-net.com/SDS.

Indicazioni bibliografiche:

Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)

REF 918142

Teszt 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluorid

hu

Módszer:

Fluorid mennyiség fotometrikus meghatározása 1,8-dihidroxi-2-(4-szulfofenilazo)naftalin-3,6-diszulfonsav (SPADNS) segítségével

Négszögletes küvetta:	10 mm
Méréstartomány (mg/L F⁻):	0.05–2.00
Mérési hullámhossz (sávszélesség = 5–12 nm):	585 nm
Reakcióidő:	1 perc (60 mp)
Reakcióhőmérséklet:	20–25 °C

Reagenskészlet tartalma:

8 x 75 mL Fluorid R1

Veszélyességi utasítások:

A biztonsággal kapcsolatos információkat a termék címkéjén és biztonsági adatlapján talál. A biztonsági adatlapot a következő webhelyről töltheti le: www.mn-net.com/SDS.

Előzetes vizsgálatok:

Amennyiben nem ismert a bevizsgálandó anyagminta fluorid tartalmának nagyságrendje, akkor gyors tájékoztatást ad az előzetes teszt fluorid tesztpapírral (REF 90734) a 2–100 mg/L F⁻ koncentráció tartamában. Ezzel megállapítható és közvetlenül alkalmazható a szükséges hígítás.

Zavaró tényezők:

Csak többszörösen, gondosan kiöblített üveg eszközökkel szabad használni. Tengervíz és szennyvíz minták esetében előzetes desztillálásra van szükség.

Nem zavaró ionok: < 1000 mg/L Cu²⁺; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 200 mg/L Fe³⁺; < 100 mg/L SO₄²⁻; < 50 mg/L Cr(III); < 20 mg/L Si(IV); < 10 mg/L Cr(VI); < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂; < 0,1 mg/L Al³⁺.

Végrehajtás:

Szükséges kellékek: 25 mL-es mérőlombik, dugattyús pipetta adagoló hegyekkel

Minden egyes 25 mL-es mérőlombikba a következőket kell adagolni:

Minta	Vakérték
20 mL minta oldat (aminta pH-jának 7 és 13 között kell lennie)	20 mL desztillált víz
3.0 mL R1, keverjük össze	3.0 mL R1, keverjük össze

Avizsgálandó mintát és a vakérték oldatot fel kell tölteni desztillált vízzel 25 mL-re és el kell keverni. 1 perc múlva öntsük a küvettába és végezzük el a mérést.

Mérés:

NANOCOLOR® fotométer esetében lásd a használati utasítást, teszt 1-42.

Idegen gyártmányú fotométer:

Standard oldatok mérésével ellenőrzük a kalibrációs görbét minden idegen gyártmányú fotométertípus esetében.

Analitikai minőségbiztosítás:

NANOCONTROL Multistandard Metals 1 (REF 925015)

Csökkentett analitikai mennyiségek:

A bevizsgálások számának növelésére lehet 10-mL-es mérőlombikokat alkalmazni: 8 mL anyagminta + 1.2 mL R1.

Ártalmatlanítás:

A termék ártalmatlanításával kapcsolatos információkat a biztonsági adatlapon talál. A biztonsági adatlapot a következő webhelyről töltheti le: www.mn-net.com/SDS.

Irodalom:

Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)

REF 918142

Metoda 1-42 03.22

NANOCOLOR® Fluorki

pl

Opis metody:

Fotometryczne oznaczanie fluorków za pomocą kwasu 1,8-dwuhydroksy-2-(4-sulfofenylazo)naftaleno-3,6-dwusulfonowego (SPADNS)

Kuweta:

10 mm

Zakres pomiarowy (mg/L F⁻):

0.05–2.00

Długość fali (HW = 5–12 nm):

585 nm

Czas reakcji:

1 min (60 s)

Temperatura reakcji:

20–25 °C

Skład zestawu:

8 x 75 mL odczynnika R1

Środki ostrożności:

Informacje dotyczące zagrożeń można znaleźć na etykiecie zewnętrznej i w karcie charakterystyki.

Kartę charakterystyki można pobrać na stronie www.mn-net.com/SDS.

Test wstępny

Gdy nie wiadomo czy stężenie badanej substancji mieści się w zakresie pomiarowym testu zalecanym jest test wstępny Fluorki 2–100 mg/L F⁻ (REF 90734). Znając wynik oznaczenia możemy określić właściwe rozcieńczenie próbki.

Związki przeszkadzające i ograniczenia:

Do wykonania oznaczenia należy używać dokładnie umytego szkła. Woda morska i ścieki wymagają destylacji przed oznaczaniem.

W oznaczeniu nie przeszkadzają: < 1000 mg/L Cu²⁺; < 500 mg/L Ca²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺; < 200 mg/L Fe³⁺; < 100 mg/L SO₄²⁻; < 50 mg/L Cr(III); < 20 mg/L Si(IV); < 10 mg/L Cr(VI); < 5 mg/L PO₄³⁻, Cl₂; < 0,1 mg/L Al³⁺.

Wykonanie oznaczenia:

Dodatkowe akcesoria: kolba miarowa 25 mL, pipeta nastawna z końcówkami

Do każdej z kolb miarowych dodać:

Próba badana	Próba ślepa
20 mL próby badanej (pH próby powinno być pomiędzy pH 7 a 13)	20 mL wody destylowanej
3.0 mL odczynnika R1, wymieszać	3.0 mL odczynnika R1, wymieszać

Roztwory uzupełnić wodą destylowaną do 25 mL i wymieszać. Po 1 min przelać roztwory do kuwet pomiarowych i wykonać pomiar.

Pomiar:

Dla fotometrów NANOCOLOR® patrz instrukcja obsługi, metoda 1-42.

Fotometry innych producentów:

Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

Kontrola jakości analitycznej:

NANOCONTROL Multistandard Metale 1 (REF 925015)

Zmniejszenie zużycia odczynników:

Standardową objętość 25 mL można zredukować do 10 mL: 8 mL próby badanej + 1.2 mL odczynnika R1.

Neutralizacja:

Informacje dotyczące usuwania można znaleźć w karcie charakterystyki. Kartę charakterystyki można pobrać na stronie www.mn-net.com/SDS.

Bibliografia:

Standard methods for the examination of water and wastewater (4500-F⁻ D)