

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Nickel

de

Methode:

Photometrische Bestimmung mit Dimethylglyoxim

Rechteckküvette:	50 mm	10 mm
Messbereich (mg/L Ni ²⁺):	0,01 – 2,00	0,1 – 10,0
Messwellenlänge (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	
Reaktionszeit:	5 min (300 s)	
Reaktionstemperatur:	20 – 25 °C	

Inhalt Reagenziensatz:

100 mL Nickel R1
 100 mL Nickel R2
 100 mL Nickel R3
 100 mL Nickel R4

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 QUANTOFIX® Nickel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305) schnell Auskunft. Daraus kann die erforderliche Verdünnung für die Bestimmung erkannt und direkt angesetzt werden.

Störungen:

Zur Überprüfung auf Abwesenheit von störenden Komplexbildnern empfehlen wir als Vortest NANOCOLOR® org. Komplexbildner 10 (REF 985052).

Nickelcyanid und Nickelcyanokomplexe werden nicht erfasst.

Für die gesamt-Nickel-Bestimmung muss ein Aufschluss mit NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978) oder mit dem Aufschluss-Set (REF 91808) vorgeschaltet werden.

Kupfer stört: 1 mg/L Cu Δ 0,02 mg/L Ni.

Es stören nicht: $\leq$ 1 mg/L Co, Mn; $\leq$ 5 mg/L Cr; $\leq$ 20 mg/L Fe; $\leq$ 100 mg/L Ca, Zn.

Die Methode ist auch für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Hinweis:

Sondervorschrift für vereinfachte Durchführung im Becherglas (ohne Auffüllen) und Auswertung in 50-mm-Küvette bitte bei MACHEREY-NAGEL anfordern.

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 1 und 13 liegen)	20 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 1 und 13 liegen)
1 mL R1	–
1 mL R2, mischen	–
1 mL R3, mischen	–
1 mL R4, mischen	–

Hinweis: Die durch Zugabe von R2 erzeugte Gelbfärbung muss nach Zugabe von R3 wieder verschwinden. Probe und Nullwert mit dest. Wasser auf 25 mL auffüllen und mischen. Nach 5 min in die Küvetten gießen und messen.

Messung:

Bei NANOCOLOR® Photometern siehe Handbuch, Test 1-62.

Messung bei gefärbten und trüben Wasserproben:

Bei allen NANOCOLOR® Photometern siehe Handbuch, Korrekturwert-Taste benutzen.

Fremdphotometer:

Den Faktor für jeden Gerätetyp durch Messung von Standardlösungen überprüfen.

Analytische Qualitätssicherung:

NANOCONTROL Multistandard Metalle 2 (REF 925016)

Reduzierte Analysenansätze:

Um die Anzahl der Bestimmungen zu erhöhen, kann in Messkolben 10 mL angesetzt werden: 8 mL Probelösung + 0,4 mL R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3 + 0,4 mL R4, Halbmikroküvette (REF 91950).

Entsorgung:

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

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Deutschland

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

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

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

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Nickel

en

Method:

Photometric determination with dimethylglyoxime

Cuvette rectangular:	50 mm	10 mm
Range (mg/L Ni ²⁺):	0.01 – 2.00	0.1 – 10.0
Wavelength (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	
Reaction time:	5 min (300 s)	
Reaction temperature:	20 – 25 °C	

Contents of reagent set:

100 mL Nickel R1
 100 mL Nickel R2
 100 mL Nickel R3
 100 mL Nickel R4

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 QUANTOFIX® Nickel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305) rapidly gives this information. From the order of magnitude the required dilution can be calculated and prepared directly.

Interferences:

For test of the absence of interfering complexing agents we recommend a preliminary test with NANOCOLOR® org. Complexing Agents 10 (REF 985052).

Nickel cyanide and nickel cyano complexes are not determined.

Refer to NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918978) or Crack Set (REF 91808) for sample pretreatment in order to determine total nickel.

Copper interferes: 1 mg/L Cu $\triangleq$ 0,02 mg/L Ni.

The following quantities of ions will not interfere:

≤ 1 mg/L Co, Mn; ≤ 5 mg/L Cr; ≤ 20 mg/L Fe; ≤ 100 mg/L Ca, Zn.

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

Note:

Please contact MACHEREY-NAGEL for special working instructions concerning a simplified procedure in a beaker (without filling up) and evaluation in 50-mm-cuvette.

Procedure:

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

Pour into two separate volumetric flasks 25 mL:

Test sample	Blank value
20 mL test sample (the pH value of the sample must be between pH 1 and 13)	20 mL test sample (the pH value of the sample must be between pH 1 and 13)
1 mL R1	–
1 mL R2, mix	–
1 mL R3, mix	–
1 mL R4, mix	–

Note: The yellow colouration formed by addition of R2 must disappear with the addition of R3.

Fill up sample and blank value to 25 mL mark with distilled water and mix again. After 5 min pour into cuvettes and measure.

Measurement:

For NANOCOLOR® photometers see manual, test 1-62.

Measurement when samples are colored or turbid:

For all NANOCOLOR® photometers see manual, use key for correction value.

Photometers of other manufacturers:

Verify factor for each type of instrument by measuring standard solutions.

Analytical quality control:

NANOCONTROL Multistandard Metals 2 (REF 925016)

Decreasing volume of analytical preparation:

In order to increase the number of determinations, you can work with volumetric flasks of 10 mL: 8 mL test sample + 0.4 mL R1 + 0.4 mL R2 + 0.4 mL R3 + 0.4 mL R4, semi-micro cuvette (REF 91950).

Disposal:

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

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Nickel

fr

Méthode :

Détermination photométrique à l'aide de la diméthylglyoxime

Cuve rectangulaire :	50 mm	10 mm
Domaine de mesure (mg/L Ni ²⁺) :	0,01 – 2,00	0,1 – 10,0
Longueur d'onde de mesure (HW = 5 – 12 nm) :	436 nm	
Temps de réaction :	5 min (300 s)	
Température de réaction :	20 – 25 °C	

Contenu du jeu de réactifs :

100 mL Nickel R1
 100 mL Nickel R2
 100 mL Nickel R3
 100 mL Nickel R4

Indications 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 :

En cas d'incertitude quant à l'ordre de grandeur de la concentration dans l'échantillon à analyser, un test rapide avec une languette QUANTOFIX® Nickel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305) donne une information rapide. On peut en tirer la dilution nécessaire pour la détermination et l'analyte peut être préparé directement.

Interférences :

Pour vérifier l'absence de complexants interférants, nous conseillons comme test préliminaire le test NANOCOLOR® Complexants organiques 10 (REF 985052).

Le cyanure de nickel et les complexes cyanés du nickel ne sont pas dosés.

La détermination du nickel total se fait après une minéralisation avec NANOCOLOR® NanOx Métal (REF 918978) ou avec le set de minéralisation (REF 91808).

Le cuivre interfère : 1 mg/L Cu Δ 0,02 mg/L Ni.

N'interfèrent pas : $\leq$ 1 mg/L Co, Mn ; $\leq$ 5 mg/L Cr ; $\leq$ 20 mg/L Fe ; $\leq$ 100 mg/L Ca, Zn.

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

Indication :

Veuillez contacter MACHEREY-NAGEL afin d'obtenir un mode opératoire spécial pour l'exécution simplifiée dans un bécher (sans ajuster le volume) et exploitation avec une cuve de 50 mm.

Exécution :

Accessoires nécessaires : fioles jaugées 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 (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 1 et 13)	20 mL de l'échantillon à analyser (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 1 et 13)
1 mL R1	—
1 mL R2, mélanger	—
1 mL R3, mélanger	—
1 mL R4, mélanger	—

Indication : La couleur jaune formée après addition de R2 doit à nouveau disparaître après addition de R3. Ajuster le volume dans les deux fioles à 25 mL avec de l'eau distillée et mélanger. Après 5 min trans-vaser dans les cuves rectangulaires et mesurer.

Mesure :

Pour les photomètres NANOCOLOR® voir manuel, test 1-62.

Mesure avec des eaux troubles ou colorées :

Pour tout les photomètres NANOCOLOR®, se reporter au mode d'emploi, utiliser la touche pour la valeur de correction.

Photomètres étrangers :

Contrôler le facteur pour chaque type d'appareil au moyen de la mesure des standards.

Assurance qualité :

NANOCONTROL Multistandard Métaux 2 (REF 925016)

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 + 0,4 mL de R1 + 0,4 mL de R2 + 0,4 mL de R3 + 0,4 mL de R4, utiliser des semi-microcuvettes (REF 91950).

Élimination des déchets :

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.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner 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 Hoerd · 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 / A011718 / 91862 / 0520.3

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Níquel

es

Método:

Determinación fotométrica mediante dimetilglioxima

Cubeta rectangular:	50 mm	10 mm
Rango (mg/L Ni ²⁺):	0,01 – 2,00	0,1 – 10,0
Longitud de onda (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	
Tiempo de reacción:	5 min (300 s)	
Temperatura de reacción:	20 – 25 °C	

Contenido del kit de reactivos:

100 mL Níquel R1
 100 mL Níquel R2
 100 mL Níquel R3
 100 mL Níquel R4

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 Tiras Reactivas QUANTOFIX® Níquel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305) de cuyo resultado puede deducirse si es preciso diluir la muestra y en qué magnitud.

Interferencias:

Para asegurarse de la ausencia de agentes-complejantes orgánicos interferentes en la muestra, aconsejamos realizar un test rastreo preliminar con **NANOCOLOR®** Agente formador de complejos org. 10 (REF 985052). El cianuro de níquel y los complejos níquel ciano no se determinan.

La determinación del níquel total se realiza tras una descomposición con **NANOCOLOR®** NanOx Metal (REF 918978), o con el kit de desintegración (REF 91808).

Interfiere el cobre: 1 mg/L Cu $\triangle$ 0,02 mg/L Ni.

No interfieren: $\leq$ 1 mg/L Co, Mn; $\leq$ 5 mg/L Cr; $\leq$ 20 mg/L Fe; $\leq$ 100 mg/L Ca, Zn.

El método es aplicable también para el análisis de agua de mar.

Indicación:

Contacte con MACHEREY-NAGEL para obtener instrucciones especiales de trabajo para un procedimiento simplificado en vaso de precipitados (sin ajustar el volumen) y aprovechamiento en cubeta de 50 mm.

Procedimiento:

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

Verter en dos matraces graduados de 25 mL:

Muestra	Valor en blanco
20 mL de muestra a analizar (el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 1 y 13)	20 mL de muestra a analizar (el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 1 y 13)
1 mL R1	–
1 mL R2, mezclar	–
1 mL R3, mezclar	–
1 mL R4, mezclar	–

Nota: La coloración amarilla que se forma por adición de R2 debe desaparecer con la adición de R3.

Ajustar el volumen de la muestra y el valor en blanco a 25 mL con agua destilada y mezclar nuevamente. Después de 5 min verter en cubetas y medir.

Medición:

Para fotómetros **NANOCOLOR®** ver manual, test 1-62.

Medición cuando las muestras son coloreadas o turbias:

Para todos los fotómetros **NANOCOLOR®** consulte el manual, utilice la tecla de corrección.

Fotómetros de otros fabricantes:

Comprobar el factor para cada tipo de aparato mediante medición de los estándares.

Control de calidad:

NANOCONTROL Multitest Metales 2 (REF 925016)

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 + 0,4 mL de R1 + 0,4 mL de R2 + 0,4 mL de R3 + 0,4 mL de R4, cubeta semimicro (REF 91950).

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.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Alemania

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

PD 14122 / A011718 / 91862 / 0520.3

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Nikkel

nl

Methode:

Fotometrische bepaling door middel van dimethylglyoxime

Rechthoekcuvette:	50 mm	10 mm
Meetgebied (mg/L Ni ²⁺):	0,01 – 2,00	0,1 – 10,0
Maatgolflengte (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	
Reactietijd:	5 min (300 s)	
Reactietemperatuur:	20 – 25 °C	

Inhoud van reagensset:

100 mL Nikkel R1
 100 mL Nikkel R2
 100 mL Nikkel R3
 100 mL Nikkel R4

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 QUANTOFIX® Nikkel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305) uitkomst. Uit deze eenvoudige meting kan een eventuele verdunningfactor worden bepaald.

Interferenties:

Ter controle op de aanwezigheid van storende complexverbindingen, adviseren wij om vooraf een controlemeting met NANOCOLOR® org. Complexvormers 10 (REF 985052) uit te voeren.

Nikkelcyanide en nikkeltcyanocomplexen worden niet geregistreerd.

Voor de totale nikkelbepaling moet een ontsluiting met NANOCOLOR® NanOx Metaal (REF 918978) of met de ontsluitingsset (REF 91808) voorgeschakeld worden.

Koper staat: 1 mg/L Cu Δ 0,02 mg/L Ni.

Niet storen: $\leq$ 1 mg/L Co, Mn; $\leq$ 5 mg/L Cr; $\leq$ 20 mg/L Fe; $\leq$ 100 mg/L Ca, Zn.

De methode is ook voor de analyse van zeewater geschikt.

Opmerking:

Gelieve en speciale werkprocedure voor de vereenvoudigde procedure in een bekerglas (zonder opvullen) en evaluering in 50 mm cuvette bij MACHEREY-NAGEL aan te vragen.

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 (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 1 en 13)	20 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 1 en 13)
1 mL R1	–
1 mL R2, mengen	–
1 mL R3, mengen	–
1 mL R4, mengen	–

Opmerking: De door het toevoegen van R2 ontstane gele kleur moet na bijvoegen van R3 weer verdwijnen.

Monster en nulwaarde met gedistilleerd water tot 25 mL opvullen en mengen. Na 5 min in de cuvetten gieten en meten.

Meting:

Voor NANOCOLOR® fotometers zie handboek, test 1-62.

Meting bij gekleurde en troebele watermonsters:

Voor alle NANOCOLOR® fotometers zie handboek, correctiewaarde-toets gebruiken.

Fotometers van andere fabrikanten:

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

Analytische kwaliteitscontrole:

NANOCONTROL Multistandaard Metalen 2 (REF 925016)

Gereduceerde analyse-aanmaak:

Om het aantal bepalingen te vergroten kan in maatkolven van 10 mL aangemaakt worden: 8 mL monsteroplossing + 0,4 mL R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3 + 0,4 mL R4, halve microcuvette (REF 91950).

Afvalverwerking:

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

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Duitsland

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

PD 14122 / A011718 / 91862 / 0520.3

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Nichel

it

Metodo:

Determinazione fotometrica mediante dimetilgliossima

Cuvetta rettangolare:	50 mm	10 mm
Campo di misurazione (mg/L Ni ²⁺):	0,01 – 2,00	0,1 – 10,0
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5 – 12 nm):	436 nm	
Tempo de reazione:	5 min (300 s)	
Temperatura de reazione:	20 – 25 °C	

Contenuto del set di reagenti:

100 mL Nichel R1
 100 mL Nichel R2
 100 mL Nichel R3
 100 mL Nichel R4

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 di QUANTOFIX® Nichel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305). Quindi, conoscendo questo valore, è possibile definire direttamente il procedimento.

Interferenze:

Per la determinazione della presenza di sostanza interferenti è disponibile un test preliminare NANOCOLOR® Formatore di complessi org. 10 (REF 985052).

Il cianuro di nichel ed i complessi di cianuro di nichel non vengono rilevati.

Per la determinazione del nichel totale deve venire avviata una scissione con NANOCOLOR® NanOx Metallo (REF 918978) oppure con il set di scissione (REF 91808).

Il rame provoca interferenze: 1 mg/L Cu $\triangleq$ 0,02 mg/L Ni.

Non provocano interferenze: $\leq$ 1 mg/L Co, Mn; $\leq$ 5 mg/L Cr; $\leq$ 20 mg/L Fe; $\leq$ 100 mg/L Ca, Zn.

Questo metodo è adatto anche per l'analisi di acqua marina.

Nota:

Per un procedimento semplificato nel becher (senza di riempire) e valorizzazione nella cuvetta di 50 mm, contattare la MACHEREY-NAGEL per istruzioni speciali su come opera.

Procedimento:

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

Versare in due matracci da 25 mL:

Campione	Zero (Bianco)
20 mL del campione (il pH del campione deve essere compreso fra pH 1 e 13)	20 mL del campione (il pH del campione deve essere compreso fra pH 1 e 13)
1 mL R1	–
1 mL R2, mescolare	–
1 mL R3, mescolare	–
1 mL R4, mescolare	–

Nota: La colorazione gialla che si ottiene aggiungendo l'R2 deve scomparire nuovamente dopo l'aggiunta di R3.

Riempire il campione e lo zero con acqua distillata sino a 25 mL e mescolare. Dopo 5 min versare nelle cuvette e misurare.

Misurazione:

Con i fotometri NANOCOLOR® vedere il manuale, test 1-62.

Misura con campioni colorati o torbidi:

Per tutti i fotometri NANOCOLOR® vedere il manuale, usare il tasto per introdurre il valore di correzione.

Fotometri di altri produttori:

Controllare il fattore per ciascun tipo di apparecchio utilizzando soluzioni standard.

Assicurazione della qualità:

NANOCONTROL Standard multiplo Metalli 2 (REF 925016)

Riduzione del volume della composizione d'analisi:

Per aumentare il numero delle determinazioni si possono preparare in un matraccio da 10 mL: 8 mL soluzione campione + 0,4 mL R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3 + 0,4 mL R4, semimicrocuvetta (REF 91950).

Smaltimento:

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

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Germania

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

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Nikkel

hu

Módszer:

Fotometriás meghatározás dimetilglioximmal

Kuweta:	50 mm	10 mm
Méréstartomány (mg/L Ni ²⁺):	0.01 – 2.00	0.1 – 10.0
Hullámhossz (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	
Reakcióidő:	5 perc (300 s)	
Reakció hőmérséklet:	20 – 25 °C	

A reagens készlet tartalma:

100 mL Nikkel R1 reagens
 100 mL Nikkel R2 reagens
 100 mL Nikkel R3 reagens
 100 mL Nikkel R4 reagens

Veszélyesség:

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

Megelőző vizsgálat:

Amennyiben a minta koncentrációjának nagyságrendi értékét nem tudjuk, előzetes tesztként erre add gyors információt a QUANTOFIX® Nikkel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305) tesztpapír. A kapott információból eldönt-hetjük, hogy szükséges-e a minta hígítása vagy közvetlenül mérhetünk belőle.

Zavaró hatások:

A zavaró komplexképzők jelenlétének vizsgálatához javasoljuk, hogy megelőző tesztként használja a NANOCOLOR® Szerves Komplexképző 10 tesztet (REF 985052).

A nikkel cianid és a nikkel ciano komplexek ezzel a tesztkészlettel nem határozhatók meg.

Az összes cink meghatározásához tanulmányozza a NANOCOLOR® NanoX Metal (REF 918978) vagy a feltá-ró (REF 91808) készletek használati utasításait a minta előkészítéséhez.

Réz zavaró hatása: 1 mg/L Cu ≙ 0,02 mg/L Ni.

Az alábbi ionok az adott koncentrációig nem zavarnak:

≤ 1 mg/L Co, Mn; ≤ 5 mg/L Cr; ≤ 20 mg/L Fe; ≤ 100 mg/L Ca, Zn.

A módszer tengervizek analizésére is alkalmazható.

Megjegyzés:

Kérje speciális teszt leírásunkat az egyszerűen főzőpohárban (jelig töltés nélkül) végrehajtható és 50 mm-es küvetében kiértékelhető módszerre vonatkozóan.

Végrehajtás:

Szükséges tartozékok: 25 mL-es mérőlombik, dugattyús pipetta hegyekkel

Töltsön két külön mérőlombikba:

Minta	Vak érték
20 mL mintát (a minta pH értékét 1 és 13 közé kell beállítani)	20 mL mintát (a minta pH értékét 1 és 13 közé kell beállítani)
1 mL R1 reagenst	–
1 mL R2 reagenst, keverje össze	–
1 mL R3 reagenst, keverje össze	–
1 mL R4 reagenst, keverje össze	–

Megjegyzés: Az R2 reagens hozzáadása után kialakuló sárga színnek az R3 reagens hozzáadása után el kell tűnnie.

Töltse fel jelig a 25 mL-es mérőlombikokat és még egyszer keverje össze. Öntse a mintát és a vak értéket két külön küvetébe. Kezdje a mérést 5 perc elteltével.

Mérés:

NANOCOLOR® fotométerek lásd. teszt 1-62 használati utasítása.

Mérés színes és zavaros mintákból:

Lásd. összes NANOCOLOR® fotométer használati utasítása, korrekciós érték meghatározása fejezet.

Mérés más gyártmányú fotométerrel:

Ellenőrizze a faktort standard oldatokkal mindegyik típus esetében.

Analitikai minőségbiztosítás:

NANOCONTROL Metals 2 (REF 925016)

Analitikai végrehajtás csökkentett térfogattal:

Növelheti az elvégezhető mérések számát, ha 10 mL-es mérőlombikot használ: 8 mL minta + 0.4 mL R1 + 0.4 mL R2 + 0.4 mL R3 + 0.4 mL R4, fél-mikro küvett (REF 91950).

Rendelkezés:

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

REF 91862

Test 1-62

05.22

NANOCOLOR® Nikiel

pl

OPIS METODY:

Reakcja barwna z diacetylodioksymem

Kuweta:	50 mm	10 mm
Zakres (mg/L Ni ²⁺):	0.01 – 2.00	0.1 – 10.0
Długość fali (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	
Czas reakcji:	5 min (300 s)	
Temperatura reakcji:	20 – 25 °C	

SKŁAD ZESTAWU:

Odczynnik Nikiel R1 – 100 mL

Odczynnik Nikiel R2 – 100 mL

Odczynnik Nikiel R3 – 100 mL

Odczynnik Nikiel R4 – 100 mL

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 zalecany jest test wstępny QUANTOFIX® Nikiel (10 – 1000 mg/L Ni²⁺, REF 91305). Znając wynik oznaczenia półilościowego możemy określić właściwe rozcieńczenie próby.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

W oznaczeniu przeszkadzają związki kompleksotwórcze, które można oznaczyć za pomocą zestawu NANOCOLOR® Związki kompleksotwórcze 10 (REF 985052).

Cyjanek niklowy i kompleksy niklowo cyjankowe nie są oznaczane tą metodą.

Nikiel ogólny można oznaczyć po zmineralizowaniu próbki za pomocą zestawu do mineralizacji NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978) lub zestawu Roztwory wodne (REF 91808).

W oznaczeniu przeszkadzają jony miedzi 1 mg/L Cu $\triangleq$ 0,02 mg/L Ni.

W oznaczeniu nie przeszkadzają: $\leq$ 1 mg/L Co, Mn; $\leq$ 5 mg/L Cr; $\leq$ 20 mg/L Fe; $\leq$ 100 mg/L Ca, Zn.

Metoda nadaje się do badania wody morskiej.

UWAGA:

Szczegółowe informacje o procedurze uproszczonej i pomiarach w kuwecie 50 mm dostarczane są na życzenie.

WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: kolby miarowe 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 1 – 13)	20 mL próby badanej (pH próby powinno być pomiędzy 1 – 13)
1 mL odczynnika R1	–
1 mL odczynnika R2, wymieszać	–
1 mL odczynnika R3, wymieszać	–
1 mL odczynnika R4, wymieszać	–

UWAGA: Żółte zabarwienie powstające po dodaniu R2 musi zaniknąć po dodaniu odczynnika R3.

Roztwory uzupełnić wodą destylowaną do 25 mL, wymieszać. Po 5 min przelać roztwory do kuwet pomiarowych i wykonać pomiar.

POMIAR:

Dla fotometrów NANOCOLOR® patrz instrukcja obsługi, metoda 1-62.

POMIAR PRÓBEK ZABARWIONYCH / MĘTNYCH:

Dla fotometrów NANOCOLOR® patrz instrukcja obsługi.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

KONTROLA JAKOŚCI ANALITYCZNEJ:

NANOCONTROL Multistandard Metale 2 (REF 925016)

ZMNIEJSZANIE ZUŻYCIA ODCZYNNIKÓW:

Standardową objętość 25 mL można zredukować do 10 mL: 8 mL próby badanej + 0.4 mL odczynnika R1 + 0.4 mL odczynnika R2 + 0.4 mL odczynnika R3 + 0.4 mL odczynnika R4, kuweta półmikro (REF 91950).

NEUTRALIZACJA:

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

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciennner Str. 11 · 52355 Düren · Niemcy

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

PD 14122 / A011718 / 91862 / 0520.3