

REF 91888

de

Test 1-88 04.22

NANOCOLOR® Sulfid

Methode:

Photometrische Bestimmung als Methylenblau

Rechteckküvette:	50 mm	20 mm	10 mm
Messbereich (mg/L S ²⁻):	0,01–0,60	0,05–1,50	0,1–3,0
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	620/660 nm		
Reaktionszeit:	5 min (300 s)		
Reaktionstemperatur:	20–25 °C		

Inhalt Reagenziensatz:

10 g Sulfid R1
 100 mL Sulfid R2
 100 mL Sulfid R3
 1 Messlöffel 70 mm

Gefahrenhinweise:

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

Störungen:

Sulfid wird im sauren Medium nachgewiesen; deshalb kann es bei starkem Mischen als Schwefelwasserstoff entweichen und sich der Bestimmung entziehen.

Es stören nicht: < 10 mg/L SCN⁻; SO₃²⁻; < 100 mg/L NO₂⁻

Die Methode ist auch für die Analyse von Meerwasser geeignet.

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 10 liegen)	20 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 7 und 10 liegen)
1 Messlöffel R1, umschwenken und 1 min warten	–
Mit	
1 mL R2 unterschichten (Messkolben schräg halten und R2 an der Wandung herunterlaufen lassen), kurz umschwenken	–
1 mL R3	–

Probe und Nullwert mit dest. Wasser auf 25 mL auffüllen und mischen. Nach 5 min in die Küvetten gießen und messen.

Messung:

Bei MACHEREY-NAGEL Photometern siehe Handbuch, Test 1-88.

Messung bei gefärbten und trüben Wasserproben:

Bei allen MACHEREY-NAGEL Photometern siehe Handbuch, Korrekturwert-Taste benutzen.

Fremdphotometer:

Den Faktor für jeden Gerätetyp durch Messung von Standardlösungen überprüfen.

Reduzierte Analysenansätze:

Um die Anzahl der Bestimmungen zu erhöhen, kann in Messkolben 10 mL angesetzt werden: 8 mL Probelösung + ½ Messlöffel R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3, 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 91888

en

Test 1-88

04.22

NANOCOLOR® Sulfide

Method:

Photometric determination as methylene blue

Cuvette rectangular:	50 mm	20 mm	10 mm
Range (mg/L S ²⁻):	0.01 – 0.60	0.05 – 1.50	0.1 – 3.0
Wavelength (HW = 5 – 12 nm):	620 / 660 nm		
Reaction time:	5 min (300 s)		
Reaction temperature:	20 – 25 °C		

Contents of reagent set:

- 10 g Sulfide R1
- 100 mL Sulfide R2
- 100 mL Sulfide R3
- 1 measuring spoon 70 mm

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.

Interferences:

Sulfide concentration is tested in an acidic medium and, therefore, if the reagents are not mixed gently, some sulfide may escape as hydrogensulfide, leading to lower test results.

The following quantities of ions will not interfere:

< 10 mg/L SCN⁻; SO₃²⁻; < 100 mg/L NO₂⁻

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

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 7 and 10)	20 mL test sample (the pH value of the sample must be between pH 7 and 10)
1 spoon R1, shake gently, wait 1 min Hold volumetric flask at an angle and pour down the inner side	–
1 mL R2, shake briefly	–
1 mL 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 MACHEREY-NAGEL photometers see manual, test 1-88.

Measurement when samples are colored or turbid:

For all MACHEREY-NAGEL photometers see manual, use key for correction value.

Photometers of other manufacturers:

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

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 + ½ microspoon R1 + 0.4 mL R2 + 0.4 mL R3, 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 91888

fr

Test 1-88 04.22

NANOCOLOR® Sulfure

Méthode :

Détermination photométrique en tant que bleu de méthylène

Cuve rectangulaire :	50 mm	20 mm	10 mm
Domaine de mesure (mg/L S ²⁻) :	0,01 – 0,60	0,05 – 1,50	0,1 – 3,0
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5 – 12 nm) :	620 / 660 nm		
Temps de réaction :	5 min (300 s)		
Température de réaction :	20 – 25 °C		

Contenu du jeu de réactifs :

- 10 g Sulfure R1
- 100 mL Sulfure R2
- 100 mL Sulfure R3
- 1 cuillère de mesure 70 mm

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.

Interférences :

La détermination des sulfures se fait en milieu acide. Pour cette raison, si on mélange trop fortement ils peuvent se dégager sous forme de sulfure d'hydrogène et échapper dès lors à la détermination.

N'interfèrent pas : < 10 mg/L SCN⁻, SO₃²⁻ ; < 100 mg/L NO₂⁻

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

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 7 et 10)	20 mL de l'échantillon à analyser (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 7 et 10)
1 cuillère de R1, secouer légèrement, attendre 1 min	–
Incliner la fiole et laisser couler	–
1 mL de R2 le long de la paroi intérieure (pour qu'il forme la phase inférieure), secouer légèrement	–
1 mL de R3	–

Ajuster le volume dans les deux fioles à 25 mL avec de l'eau distillée et mélanger. Après 5 min transvaser dans les cuves rectangulaires et mesurer.

Mesure :

Pour les photomètres MACHEREY-NAGEL voir manuel, test 1-88.

Mesure avec des eaux troubles ou colorées :

Pour tout les photomètres MACHEREY-NAGEL, voir manuel, 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.

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 + ½ cuillère de mesure de R1 + 0,4 mL de R2 + 0,4 mL de R3, utiliser des semi-microcuves (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

REF 91888

es

Test 1-88

04.22

NANOCOLOR® Sulfuro

Método:

Determinación fotométrica como azul de metileno

Cubeta rectangular:	50 mm	20 mm	10 mm
Rango (mg/L S ²⁻):	0,01 – 0,60	0,05 – 1,50	0,1 – 3,0
Longitud de onda (HW = 5 – 12 nm):	620/660 nm		
Tiempo de reacción:	5 min (300 s)		
Temperatura de reacción:	20 – 25 °C		

Contenido del kit de reactivos:

- 10 g Sulfuro R1
- 100 mL Sulfuro R2
- 100 mL Sulfuro R3
- 1 cuchara de medición de 70 mm

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.

Interferencias:

La concentración de sulfuro se determina en medio ácido y por consiguiente si los reactivos no se mezclan con suavidad puede escapar a la determinación algo de sulfuro en forma de sulfuro de hidrógeno.

No interfieren: < 10 mg/L SCN⁻, SO₃²⁻; < 100 mg/L NO₂⁻

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

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 (el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 7 y 10)	20 mL de muestra a analizar (el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 7 y 10)
1 cucharada de R1, agitar suavemente, esperar 1 min Inclinar el matraz y dejar correr	–
1 mL de R2 a lo largo de la pared interior (para que se forme la fase inferior), agitar brevemente	–
1 mL 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 MACHEREY-NAGEL ver el manual, test 1-88.

Medición cuando las muestras son coloreadas o turbias:

Para todos los fotómetros MACHEREY-NAGEL ver el manual, utilice la tecla de corrección.

Fotómetros de otros fabricantes:

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

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 + ½ cucharada de R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3, 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.

REF 91888

nl

Test 1-88

04.22

NANOCOLOR® Sulfide

Methode:

Fotometrische bepaling als methyleen blauw

Rechthoekcuvette:	50 mm	20 mm	10 mm
Meetgebied (mg/L S ²⁻):	0,01 – 0,60	0,05 – 1,50	0,1 – 3,0
Maatgolflengte (HW = 5 – 12 nm):	620 / 660 nm		
Reactietijd:	5 min (300 s)		
Reactietemperatuur:	20 – 25 °C		

Inhoud van reagensset:

- 10 g Sulfide R1
- 100 mL Sulfide R2
- 100 mL Sulfide R3
- 1 maatlepel 70 mm

Voorzorgsmaatregelen:

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

Interferenties:

Sulfide wordt in het zure medium aangetoond, daarom kan het bij sterk mengen als zwavelwaterstof ontwijken en zich aan de bepaling onttrekken.

Niet storen: < 10 mg/L SCN⁻; SO₃²⁻; < 100 mg/L NO₂⁻

De methode is ook voor de analyse van zeewater geschikt.

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 7 en 10)	20 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 7 en 10)
1 maatlepel R1, omzwenken, 1 min wachten	–
1 mL R2 eronder aanbrengen (maatkolf schuin houden en R2 aan de wand naar beneden laten lopen), even omzwenken	–
1 mL R3	–

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

Meting:

Voor MACHEREY-NAGEL fotometers zie handboek, test 1-88.

Meting bij gekleurde en troebele watermonsters:

Voor alle MACHEREY-NAGEL fotometers zie handboek, korrektiewaarde-toets gebruiken.

Fotometers van andere fabrikanten:

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

Gereduceerde analyse-aanmaak:

Om het aantal bepalingen te vergroten kan in maatkolven van 10 mL aangemaakt worden: 8 mL monsteroplossing + ½ maatlepel R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3, semi-microcuvette (REF 91950).

Afvalverwerking:

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

REF 91888

Test 1-88

04.22

NANOCOLOR® Solfuri

it

Metodo:

Determinazione fotometrica come blu di metilene

Cuvetta rettangolare:	50 mm	20 mm	10 mm
Campo di misurazione (mg/L S ²⁻):	0,01 – 0,60	0,05 – 1,50	0,1 – 3,0
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5 – 12 nm):	620 / 660 nm		
Tempo de reazione:	5 min (300 s)		
Temperatura de reazione:	20 – 25 °C		

Contenuto del set di reagenti:

- 10 g Solfuri R1
- 100 mL Solfuri R2
- 100 mL Solfuri R3
- 1 misurino 70 mm

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.

Interferenze:

Il solfuro viene misurato in un mezzo acido, pertanto se si mescola in modo vigoroso del solfuro potrebbe sfuggire come idrogeno solforato sottraendosi alla misurazione.

Non provocano interferenze: < 10 mg/L SCN⁻, SO₃²⁻; < 100 mg/L NO₂⁻

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

Procedimento:

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

Versare in due matracci separati:

Campione	Zero (Bianco)
20 mL del campione (il pH del campione deve essere compreso fra pH 7 e 10)	20 mL del campione (il pH del campione deve essere compreso fra pH 7 e 10)
1 misurino R1 , agitare delicatamente, attendere 1 min Lasciare colare	–
1 mL R2 che si formi la fase inferiore (tenere il matraccio inclinato e lasciare colare l'R2 lunga la parete interna), agitare brevemente	–
1 mL R3	–

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

Misurazione:

Con fotometri MACHEREY-NAGEL vedere il manuale, test 1-88.

Misura con campioni colorati o torbidi:

Per tutti i fotometri MACHEREY-NAGEL 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.

Riduzione del volume della composizione d'analisi:

Per aumentare il numero delle determinazioni si possono preparare in un matraccio da 10 mL: 8 mL del campione + ½ misurino R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3, 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.

REF 91888

hu

Teszt 1-88 04.22

NANOCOLOR® Szulfid

Módszer:

Metilénkéssel végzett fotometriás meghatározása

Küvetta:	50 mm	20 mm	10 mm
Méréstartomány (mg/L S ²⁻):	0.01 – 0.60	0.05 – 1.50	0.1 – 3.0
Hullámhossz (HW = 5 – 12 nm):	620 / 660 nm		
Reakcióidő:	5 perc (300 s)		
Reakció hőmérséklet:	20 – 25 °C		

A reagens készlet tartalma:

- 10 g Szulfid R1 reagens
- 100 mL Szulfid R2 reagens
- 100 mL Szulfid R3 reagens
- 1 mérőkanál 70 mm-es

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.

Zavaró hatások:

A szulfid koncentráció mérése savas közegben történik és az összerázáskor hidrogén szulfid szabadulhat fel ill. távozhat el a rendszerből. Ez alacsonyabb mérési eredményt okoz.

Az alábbi ionok az adott koncentrációkig nem zavaróak:

< 10 mg/L SCN⁻, SO₃²⁻; < 100 mg/L NO₂⁻

A módszer tengervíz analízisére is használható.

Végrehajtás:

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

Töltsön két külön mérőlombikba:

Minta	Vak érték
20 mL mintát (a minta pH értékét 7 és 10 közé kell beállítani)	20 mL mintát (a minta pH értékét 7 és 10 közé kell beállítani)
1 mérőkanál R1 reagenst, óvatosan keverje össze (fejre-állítós körbefogatással) és várjon 1 percet (tartsa ferdén a lombikot és a lombik belső falán lassan engedjen bele az)	–
1 mL R2 reagenst, fentiek szerint keverje össze rövid ideig, majd adja hozzá az	–
1 mL R3 reagenst	–

Tölts fel mindkét lombikot a 25 mL-es jelig desztillált vízzel, és újra keverje össze. 5 perc elteltével öntse küvettába a mintát és a vakot, majd mérjen.

Mérés:

MACHEREY-NAGEL fotométerekkel, lásd. teszt 1-88 használati utasítása.

Mérés színes és zavaros mintákból:

Lásd. MACHEREY-NAGEL fotométer használati utasítása, korrekciós érték meghatározása fejezet.

Mérés más gyártmányú fotométerrel:

Ellenőrizze a faktort standard oldatokkal mindegyik típus esetében.

Analitikai végrehajtás csökkentett térfogattal:

Növelheti a elvégezhető mérések számát, ha 10 mL-es mérőlombikot használ: 8 mL minta + ½ mérőkanál R1 + 0.4 mL R2 + 0.4 mL R3, fél-mikro küvetta (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 91888

pl

Metoda 1-88 04.22

NANOCOLOR® Siarczki

OPIS METODY:

Reakcja barwna z N,N-dimetylo-1,4-fenylenodiaminą

Kuweta:	50 mm	20 mm	10 mm
Zakres (mg/L S ²⁻):	0.01 – 0.60	0.05 – 1.50	0.1 – 3.0
Długość fali (HW = 5 – 12 nm):	620 / 660 nm		
Czas reakcji:	5 min (300 s)		
Temperatura reakcji:	20 – 25 °C		

SKŁAD ZESTAWU:

Odczynnik Siarczki R1 - 10 g
 Odczynnik Siarczki R2 - 100 mL
 Odczynnik Siarczki R3 - 100 mL
 Miarka 70 mm - 1

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.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

Oznaczenie stężenia siarczków prowadzi się w środowisku kwaśnym. Zbyt energiczne mieszanie może prowadzić do odparowania siarkowodoru i zaniżenia wyników.

W oznaczeniu nie przeszkadzają: < 10 mg/L SCN⁻; SO₃²⁻; < 100 mg/L NO₂⁻

Metoda nadaje się do badania wody morskiej.

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 7 – 10)	20 mL próby badanej (pH próby powinno być pomiędzy 7 – 10)
1 miarka odczynnika R1, zakołysać, odczekać 1 min	–
1 mL odczynnika R2 (kolbę pochylić i dodawać odczynnik R2 na ściankę), zakołysać	–
1 mL odczynnik R3	–

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

POMIAR:

Dla fotometrów MACHEREY-NAGEL patrz instrukcja obsługi, metoda 1-88.

POMIAR PRÓBEK ZABARWIONYCH / MĘTNYCH:

Dla fotometrów MACHEREY-NAGEL patrz instrukcja obsługi.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

ZMNIEJSZANIE ŻUŻYCIA ODCZYNNIKÓW:

Standardową objętość 25 mL można zredukować do 10 mL: 8 mL próby badanej + ½ mikromiarki odczynnika R1 + 0.4 mL odczynnika R2 + 0.4 mL odczynnika R3, 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 · Valenciennes Str. 11 · 52355 Düren · Niemcy

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

PD 14122 / A011724 / 91888 / 0800.3