

REF 985062

de

Test 0-62

07.17

NANOCOLOR® Sulfat LR 200

Methode:

Photometrische Trübungsmessung als Bariumsulfat.

Messbereich:	20–200 mg/L SO_4^{2-}
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	585 nm
Reaktionszeit:	15 min (900 s)
Reaktionstemperatur:	20–25 °C

Inhalt Reagenziensatz:

20 Rundküvetten Sulfat LR 200 R1
2 Rundküvetten Sulfat LR 200 R2

Gefahrenhinweise:

Reagenz R1 enthält Bariumchlorid 3–25 %.

H302, H412 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P273, P301+312, P330 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFT-INFORMATIONSZENTRUM / Arzt / ... anrufen. Mund ausspülen.

Voruntersuchungen:

Besteht Unklarheit über die Größenordnung der Konzentration in der zu untersuchenden Probe, so gibt ein Vortest mit QUANTOFIX® Sulfat (REF 91329) oder mit VISOCOLOR® ECO Sulfat (REF 931092) schnell Auskunft. Daraus kann die erforderliche Verdünnung für die Bestimmung erkannt und direkt angesetzt werden.

Störungen:

Trübungen in der Probe stören und sind vor Zugabe in die Rundküvette abzufiltrieren. Gute Reproduzierbarkeit erreicht man in Trink-, Oberflächen- und Grundwasser.

Es stören nicht: ≤ 100 mg/L Fe, CO_3^{2-} , ≤ 500 mg/L Zn^{2+} , ≤ 1000 mg/L Ca^{2+} , Cl^- .

Diese Methode ist nicht für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Kolbenhubpipette mit Spitzen

Rundküvette öffnen,

1,0 mL Sulfat LR 200 R2 zugeben, Küvette verschließen und mischen.

4,0 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 2 und 11 liegen) zugeben, Küvette verschließen und mischen.

Rundküvette von außen säubern und nach 15 min messen.

Messung:

Bei MACHEREY-NAGEL Photometern siehe Handbuch, Test 0-62.

Messung bei gefärbten oder trüben Wasserproben:

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

Fremdphotometer:

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

Analytische Qualitätssicherung:

NANOCONTROL Standard Sulfat LR 200 (REF 92562), NANOCONTROL Multistandard Metalle 1 (REF 925015) oder NANOCONTROL Multistandard Trinkwasser (REF 925018).

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 38855 00 · Fax: 062 38855 05 · sales-ch@mn-net.com

REF 985062

en

Test 0-62

07.17

NANOCOLOR® Sulfate LR 200

Method:

Photometric determination as barium sulfate.

Range:	20–200 mg/L SO ₄ ²⁻
Wavelength (HW = 5–12 nm):	585 nm
Reaction time:	15 min (900 s)
Reaction temperature:	20–25 °C

Contents of reagent set:

20 test tubes Sulfate LR 200 R1
2 test tubes Sulfate LR 200 R2

Hazard warning:

Reagent R1 contains barium chloride 3–25 %.

H302, H412 Harmful if swallowed. Harmful to aquatic life with long lasting effects.

P273, P301+312, P330 Avoid release to the environment. IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER / doctor / ... / if you feel unwell. Rinse mouth.

Preliminary tests:

If the order of magnitude of the concentration in a sample is not known, a preliminary test with QUANTOFIX® Sulfate (REF 91329) or with VISOCOLOR® ECO Sulfate (REF 931092) rapidly gives this information. From the order of magnitude the required dilution can be calculated and prepared directly.

Interferences:

Turbidities of sample interfere and test sample must first be filtered before the determination. In drinking, surface and ground water the test results are accurate.

The following quantities of ions will not interfere: ≤ 100 mg/L Fe, CO₃²⁻, ≤ 500 mg/L Zn²⁺, ≤ 1000 mg/L Ca²⁺, Cl⁻.

The method can not be applied for the analysis of sea water.

Procedure:

Requisite accessories: piston pipette with tips

Open test tube, add

1.0 mL Sulfate LR 200 R2, close and mix. Add

4.0 mL sample solution (*the pH value of the sample must be between pH 2 and 11*) close and mix.

Clean outside of test tube and measure after 15 min.

Measurement:

For MACHEREY-NAGEL photometers see manual, test 0-62.

Measurement when samples are colored or turbid:

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

Photometers of other manufacturers:

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

Analytical quality control:

NANOCONTROL Standard Sulfate LR 200 (REF 92562), NANOCONTROL Multistandard Metals 1 (REF 925015) or NANOCONTROL Multistandard Drinking water (REF 925018).

REF 985062

fr

Test 0-62

07.17

NANOCOLOR® Sulfate LR 200

Méthode :

Mesure photométrique de turbidité en tant que sulfate de baryum

Domaine de mesure :	20–200 mg/L SO_4^{2-}
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5–12 nm) :	585 nm
Temps de réaction :	15 min (900 s)
Température de réaction :	20–25 °C

Contenu du jeu de réactifs :

20 cuves rondes Sulfate LR 200 R1

2 cuves rondes Sulfate LR 200 R2

Indications de danger :

Le réactif R1 contient du chlorure de baryum 3–25 %.

H302, H412 Nocif en cas d'ingestion. Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

P273, P301+312, P330 Éviter le rejet dans l'environnement. EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON / un médecin / ... / en cas de malaise. Rincer la bouche.

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® Sulfate (REF 91329) ou avec VISOCOLOR® ECO Sulfate (REF 931092) donne une information rapide. On peut en tirer la dilution nécessaire pour la détermination et l'analyse peut être préparé directement.

Interférences :

Les turbidités de l'échantillon gênent et doivent être filtrées prior à la détermination. On obtient une bonne reproductibilité pour les eaux potables, les eaux de surface et les eaux souterraines.

Ne gênent pas : ≤ 100 mg/L Fe, CO_3^{2-} , ≤ 500 mg/L Zn^{2+} , ≤ 1000 mg/L Ca^{2+} , Cl^- .

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

Exécution :

Accessoires nécessaires : pipette à piston avec embouts

Ouvrir la cuve ronde, ajouter

1,0 mL Sulfate LR 200 R2, fermer et mélanger. Ajouter

4,0 mL de l'échantillon à analyser (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 2 et 11), fermer et mélanger.

Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 15 min.

Mesure :

Pour les photomètres MACHEREY-NAGEL voir manuel, test 0-62.

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 :

Pour d'autres photomètres, vérifier si l'utilisation de cuves rondes est possible. Contrôler le facteur pour chaque type d'appareil au moyen de la mesure des standards.

Assurance qualité :

NANOCONTROL Standard Sulfate LR 200 (REF 92562), NANOCONTROL Multistandard Métaux 1 (REF 925015) ou NANOCONTROL Multistandard Eaux potables (REF 925018).

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 Hoerd · France

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

REF 985062

es

Test 0-62

07.17

NANOCOLOR® Sulfato LR 200

Método:

Determinación fotométrica de enturbiamiento como sulfato de bario

Rango:	20–200 mg/L SO ₄ ²⁻
Longitudde onda (HW = 5–12 nm):	585 nm
Tiempo de reacción:	15 min (900 s)
Temperatura de reacción:	20–25 °C

Contenido del kit de reactivos:

20 tubos de test de Sulfato LR 200 R1
2 tubos de test de Sulfato LR 200 R2

Precauciones de seguridad:

El reactivo R1 contiene cloruro de bario 3–25 %.

H302, H412 Nocivo en caso de ingestión. Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

P273, P301+312, P330 Impida que se libere al medio ambiente. EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico / ... / si la persona se encuentra mal. Enjuáguese la boca.

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® Sulfato (REF 91329) o con VISOCOLOR® ECO Sulfato (REF 931092) de cuyo resultado quede deducirse si es preciso diluir la muestra y en qué magnitud.

Interferencias:

Los enturbiamientos de muestra interfieren y deben filtrarse antes de la determinación. Se obtiene una buena reproductibilidad con agua potable, agua superficial y subterránea.

No interfieren: ≤ 100 mg/L Fe, CO₃²⁻, ≤ 500 mg/L Zn²⁺, ≤ 1000 mg/L Ca²⁺, Cl⁻.

El método no es aplicable para el análisis de agua de mar.

Procedimiento:

Accesorios requeridos: pipeta de émbolo con puntas

Abrir el tubo de test. Añadir

1,0 mL Sulfato LR 200 R2, cerrar y mezclar. Añadir

4,0 mL de solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 2 y 11*) y cerrar y mezclar.

Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de 15 min.

Medición:

Para fotómetros MACHEREY-NAGEL ver el manual, test 0-62.

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:

Con otros fotómetros comprobar si es posible la medición de tubos de test. Debe comprobarse el factor para cada tipo de aparato mediante medición de los estándares.

Control de calidad:

NANOCONTROL Solución patrón Sulfato LR 200 (REF 92562), *NANOCONTROL* Multitest Metales 1 (REF 925015) o *NANOCONTROL* Multitest Agua potable (REF 925018).

REF 985062

nl

Test 0-62

07.17

NANOCOLOR® Sulfaat LR 200

Methode:

Fotometrische bepaling als bariumsulfaat

Meetgebied:	20–200 mg/L SO_4^{2-}
Golflengte (HW = 5–12 nm):	585 nm
Reactietijd:	15 min (900 s)
Reactietemperatuur:	20–25 °C

Inhoud van reagensset:

20 reageerbuisjes Sulfaat LR 200 R1

2 reageerbuisjes Sulfaat LR 200 R2

Voorzorgsmaatregelen:

Reagens R1 bevat bariumchloride 3–25%.

H302, H412 Schadelijk bij inslikken. Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

P273, P301+312, P330 Voorkom lozing in het milieu. NA INSLIKKEN: bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM / arts / ... raadplegen. De mond spoelen.

Vooronderzoek:

Als er onzekerheid over de concentraties in het monster bestaat, kan een controlemeting tevoren met QUANTOFIX® Sulfaat (REF 91329) of met VISOCOLOR® ECO Sulfaat (REF 931092) uitgevoerd worden.

Uit deze eenvoudige meting kan een eventuele verdunningfactor worden bepaald.

Storingen:

Troebling van monsteroplossing interfereert en moet eerst gefiltreerd worden voor de bepaling.

In drinkwater, oppervlaktewater en grondwater zijn de resultaten nauwkeurig.

De volgende hoeveelheden ionen interfereren niet: $\leq 100 \text{ mg/L Fe}$, CO_3^{2-} , $\leq 500 \text{ mg/L Zn}^{2+}$, $\leq 1000 \text{ mg/L Ca}^{2+}$, Cl^- .

De methode kan niet gebruikt worden voor de analyse van zeewater.

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: automatische pipet met wegwerptips

Reageerbuisje openen,

1,0 mL Sulfaat LR 200 R2 toevoegen, sluiten en mengen.

4,0 mL monsteroplossing (de pH-waarde van de oplossing moet tussen pH 2 en pH 11 liggen) toevoegen, sluiten en mengen.

Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 15 min meten.

Meting:

Bij MACHEREY-NAGEL fotometers zie handboek, test 0-62.

Meting bij gekleurde en troebele watermonsters:

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

Fotometers van andere fabrikanten:

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

Analytische kwaliteitscontrole:

NANOCONTROL Standaard sulfaat LR 200 (REF 92562), NANOCONTROL Multistandaard metalen 1 REF (925015) of NANOCONTROL Multistandaard drinkwater (REF 925018).

REF 985062

it

Test 0-62

07.17

NANOCOLOR® Solfati LR 200

Metodo:

Determinazione fotometrica come solfato di bario

Campo di misura:	20–200 mg/L SO_4^{2-}
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5–12 nm):	585 nm
Tempo di reazione:	15 min (900 s)
Temperatura di reazione:	20–25 °C

Contenuto set di reagenti:

20 provette rotonde di Solfati LR 200 R1
2 provette rotonde di Solfati LR 200 R2

Avvertenze di pericolo:

Il reattivo R1 contiene di cloruro di bario 3–25 %.

H302, H412 Nocivo se ingerito. Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

P273, P301+312, P330 Non disperdere nell'ambiente. IN CASO DI INGESTIONE: contattare un CENTRO ANTIVELENI/ un medico/ .../in caso di malessere. Sciacquare la bocca.

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® Solfati (REF 91329) o VISOCOLOR® ECO Solfati (REF 931092). Quindi, conoscendo questo valore, è possibile definire direttamente il procedimento.

Interferenze:

Le torbidità del campione disturbano e devono essere filtrate precedere alla determinazione. Si ottiene una buona riproducibilità in acqua potabile, superficiale e sotterranea.

Non disturbano: ≤ 100 mg/L Fe, CO_3^{2-} , ≤ 500 mg/L Zn^{2+} , ≤ 1000 mg/L Ca^{2+} , Cl^- .

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

Procedimento:

Accessori necessari: pipetta con corsa dello stantuffo con punte

Aprire la provetta rotonda. Aggiungere

1,0 mL Solfati LR 200 R2, chiudere e mescolare. Aggiungere

4,0 mL del campione (il pH del campione deve essere compreso fra pH 2 e 11), chiudere e mescolare.

Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 15 min.

Misurazione:

Con i fotometri MACHEREY-NAGEL vedere il manuale, test 0-62.

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:

Con gli altri fotometri controllare se è possibile misurare provette rotonde. Controllare il fattore per ciascun tipo di apparecchio utilizzando soluzioni standard.

Assicurazione di qualità:

NANOCONTROL Standard Solfati LR 200 (REF 98586), NANOCONTROL Standard multiplo Metalli 1 (REF 925015) o NANOCONTROL Standard multiplo Acqua potabile (REF 925018).

REF 985062

hu

Teszt 0-62 07.17

NANOCOLOR® Szulfát LR 200

Módszer:

Bárium szulfát fotometriás meghatározása

Méréstartomány:	20–200 mg/L SO_4^{2-}
Hullámhossz (HW = 5–12 nm):	585 nm
Reakcióidő:	15 perc (900 mp)
Reakció hőmérséklet:	20–25 °C

A reagens készlet tartalma:

20 hengeres küvetta Szulfát LR 200 R1
2 hengeres küvetta Szulfát LR 200 R2

Veszélyesség:

Az R1 reagens bárium kloridot (3–25%) tartalmaz.
H302, H412 Lenyelve ártalmas. Ártalmas a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.
P273, P301+312, P330 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását. LENYELÉS ESETÉN: Rosszul-lét esetén forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ / orvoshoz / Ki kell öblíteni a száját.

Megelőző vizsgálat:

Amennyiben a minta koncentrációjának nagyságrendi értéke nem ismert, előzetes tesztként használja a QUANTOFIX® Szulfát (REF 91329) vagy a VISOCOLOR® ECO Szulfát (REF 931092) gyorsesztkészletet. A kapott információból megállapítható és közvetlenül beállítható a meghatározáshoz szükséges hígítás.

Zavaró tényezők:

A zavarosság befolyásolja a meghatározást ezért a mintát előzetesen szűrni kell. Ivóvízben, felszíni és talajvízben a módszer eredményei pontosak, megbízhatóak.
Nem zavaró tényezők: ≤ 100 mg/L Fe, CO_3^{2-} , ≤ 500 mg/L Zn^{2+} , ≤ 1000 mg/L Ca^{2+} , Cl^- .

A módszer tengervizek analizésére nem alkalmazható.

Végrehajtás:

Szükséges tartozékok: Dugattyús pipetta csúcscsúszéttel.

Nyissa ki a hegyeres küvetát és adjon hozzá
1,0 mL Sulfat LR 200 R2 reagenst, zárja le és rázza össze a tartalmát,
4,0 mL tesztdatát (a tesztdatát pH-értékének 2 és 11 között kell lennie), zárja le a küvetát és rázza össze a tartalmát.
Tisztítsa meg a hengeres küvetta külső felületét, és 15 perc elteltével végezze el a mérést.

Mérés:

MACHEREY-NAGEL fotométerekkel, lásd. teszt 0-62 használati utasítása.

Mérés színes és zavaros mintákból:

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

Mérés más gyártmányú fotométerrel:

A fotométer legyen alkalmas hengeres küvetta mérésére. Ellenőrizze a faktort standard oldatokkal mindegyik típus esetében.

Analitikai minőségbiztosítás:

NANOCONTROL Standard Sulfate LR 200 (REF 92562), NANOCONTROL Multistandard Metals 1 (REF 925015) vagy Multistandard Drinking water (REF 925018).

REF 985062

pl

Metoda 0-62 07.17

NANOCOLOR® Siarczany LR 200

OPIS METODY:

Oznaczanie zmętnienia spowodowanego wytrącaniem siarczynu baru

Zakres:	20–200 mg/L SO ₄ ²⁻
Długość fali (HW = 5–12 nm):	585 nm
Czas reakcji:	15 min (900 s)
Temperatura reakcji:	20–25 °C

SKŁAD ZESTAWU:

20 probówek – Siarczany LR 200 R1

2 probówek – Siarczany LR 200 R2

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Odczynnik R1 zawiera chlorek baru 3–25 %.

H302, H412 Działa szkodliwie po połknięciu. Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

P273, P301+312, P330 Unikać uwolnienia do środowiska. W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUCI/lekarzem/... Wypłukać usta.

TEST WSTĘPNY:

Gdy nie wiadomo czy stężenie badanej substancji mieści się w zakresie pomiarowym testu zalecany jest test wstępny QUANTOFIX® Siarczany (REF 91329) lub VISOCOLOR® ECO Siarczany (REF 931092). Znając wynik oznaczenia ilościowego możemy określić właściwe rozcieńczenie próby.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

W oznaczeniu przeszkadza zmętnienie, które należy usunąć przez filtrację. Dobrą powtarzalność uzyskuje się dla wody do picia, powierzchniowej i gruntowej.

W oznaczeniu nie przeszkadzają: ≤ 100 mg/L Fe, CO₃²⁻, ≤ 500 mg/L Zn²⁺, ≤ 1000 mg/L Ca²⁺, Cl⁻.

Metoda nie nadaje się do badania wody morskiej.

WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: pipeta nastawna z końcówkami

Otworzyć okrągłą kuwetę, dodać

1,0 mL siarczynu LR 200 R2, kuwetę zamknąć i wymieszać. Dodać

4,0 mL badanego roztworu (pH próby musi znajdować się między pH 2 a 11), kuwetę zamknąć i wymieszać.

Okrągłą kuwetę oczyścić z zewnątrz i zmierzyć po 15 minutach.

POMIAR:

Dla fotometrów MACHEREY-NAGEL patrz instrukcja obsługi, metoda 0-62.

POMIAR PRÓBEK ZABARWIONYCH / MĘTNYCH:

Dla fotometrów NANOCOLOR® patrz instrukcja obsługi.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

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

KONTROLA JAKOŚCI ANALITYCZNEJ:

NANOCONTROL Standard Siarczany LR 200 (REF 92562), NANOCONTROL Multistandard Metale 1 (REF 925015) lub Multistandard Woda do Picia (REF 925018).