

REF 91851

de

Test 1-51 04.23

NANOCOLOR® Kobalt

Methode:

Photometrische Bestimmung mittels 4-[5-Chlor-2-pyridylazo]-1,3-phenylendiamin (5-Cl-PADAB)

Rechteckküvette:	50 mm	10 mm
Messbereich (mg/L Co ²⁺):	0,002 – 0,300	0,02 – 0,70
Messwellenlänge (HW = 5 – 12 nm):	540/565 nm	
Reaktionszeit:	5 min (300 s)	
Reaktionstemperatur:	20 – 25 °C	

Inhalt Reagenziensatz:

100 mL Kobalt R1
100 mL Kobalt R2
100 mL Kobalt R3

Gefahrenhinweise:

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

Störungen:

Die Bestimmung von gesamt-Kobalt erfolgt nach Aufschluss mit NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978) oder mit dem Aufschluss-Set (REF 91808).

Es stören nicht: ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III); ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

Die Methode ist für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Messkolben 25 mL (REF 91661), Kolbenhubpipette 100 – 1000 µL (REF 91677) mit Spitzen (REF 91676)

Man gibt in je einen Messkolben 25 mL:

Probe	Nullwert
20 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 4 und 10 liegen)	20 mL dest. Wasser
1 mL R1, mischen	1 mL R1, mischen
1 mL R2, mischen	1 mL R2, mischen
1 mL R3, mischen	1 mL R3, mischen

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 1-51.

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 + 0,4 mL 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 91851

en

Test 1-51

04.23

NANOCOLOR® Cobalt

Method:

Photometric determination with 4-[5-Chloro-2-pyridylazo]-1,3-phenylenediamine

Cuvette:	50 mm	10 mm
Range (mg/L Co ²⁺):	0.002 – 0.300	0.02 – 0.70
Wavelength (HW = 5 – 12 nm):	540/565 nm	
Reaction time:	5 min (300 s)	
Reaction temperature:	20 – 25 °C	

Contents of reagent set:

100 mL Cobalt R1
 100 mL Cobalt R2
 100 mL Cobalt R3

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:

The total cobalt can be determined with NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918978) or Crack Set (REF 91808).

The following ions will not interfere: ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III); ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

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

Procedure:

Requisite accessories: volumetric flasks 25 mL (REF 91661), piston pipette 100–1000 µL (REF 91677) with tips (REF 91676)

Pour into two separate volumetric flasks:

Test sample	Blank value
20 mL test sample (the pH value of the sample must be between pH 4 and 10)	20 mL distilled water
1 mL R1, mix	1 mL R1, mix
1 mL R2, mix	1 mL R2, mix
1 mL R3, mix	1 mL R3, mix

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 1-51.

Measurement when samples are colored or turbid:

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

Photometers of other manufacturers:

Verify factors 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 + 0.4 mL 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 91851

fr

Test 1-51 04.23

NANOCOLOR® Cobalt

Méthode :

Détermination photométrique avec la 4-[5-chloro-2-pyridylazo]-1,3-phénylènediamine (5-Cl-PADAB)

Cuve rectangulaire :	50 mm	10 mm
Domaine de mesure (mg/L Co ²⁺) :	0,002 – 0,300	0,02 – 0,70
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5 – 12 nm) :	540/565 nm	
Temps de réaction :	5 min (300 s)	
Température de réaction :	20 – 25 °C	

Contenu du jeu de réactifs :

100 mL Cobalt R1
100 mL Cobalt R2
100 mL Cobalt R3

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.

Interférences :

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

N'interfèrent pas : ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III) ; ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn ; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

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

Exécution :

Accessoires nécessaires : fioles jaugées 25 mL (REF 91661), pipette à piston 100–1000 µL (REF 91677) avec embouts (REF 91676)

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 pH 4 et 10</i>)	20 mL d'eau distillée
1 mL de R1, mélanger	1 mL de R1, mélanger
1 mL de R2, mélanger	1 mL de R2, mélanger
1 mL de R3, mélanger	1 mL de R3, mélanger

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 1-51.

Mesure avec des eaux troubles ou colorées :

Pour tout les photomètres MACHEREY-NAGEL, 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.

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 R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3, 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 · Valenciener 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 91851

es

Test 1-51 04.23

NANOCOLOR® Cobalto

Método:

Determinación fotométrica con 4-[5-chloro-2-piridilazo]-1,3-fenilendiamina (5-CI-PADAB)

Cubeta rectangular:	50 mm	10 mm
Rango (mg/L Co ²⁺):	0,002 – 0,300	0,02 – 0,70
Longitud de onda (HW = 5 – 12 nm):	540/565 nm	
Tiempo de reacción:	5 min (300 s)	
Temperatura de reacción:	20 – 25 °C	

Contenido del kit de reactivos:

100 mL Cobalto R1
100 mL Cobalto R2
100 mL Cobalto R3

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:

El cobalto total puede ser determinado tras desintegración con NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918978) o con el kit de desintegración (REF 91808).

No interfieren: ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III); ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

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

Procedimiento:

Accesorios requeridos: matraces graduados de 25 mL (REF 91661), pipeta de émbolo 100 – 1000 µL (REF 91677) con puntas (REF 91676)

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 4 y 10)	20 mL de agua destilada
1 mL de R1, mezclar	1 mL de R1, mezclar
1 mL de R2, mezclar	1 mL de R2, mezclar
1 mL de R3, mezclar	1 mL de R3, mezclar

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 manual, test 1-51.

Medición cuando las muestras son coloreadas o turbias:

Para todos los fotómetros MACHEREY-NAGEL 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.

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, 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 91851

nl

Test 1-51

04.23

NANOCOLOR® Kobalt

Methode:

Fotometrische bepaling door middel van 4-[5-chloor-2-pyridylazo]-1,3-fenyleendiamine (5-Cl-PADAB)

Rechthoekcuvette:	50 mm	10 mm
Meetgebied (mg/L Co ²⁺):	0,002 – 0,300	0,02 – 0,70
Meetgolflengte (HW = 5 – 12 nm):	540/565 nm	
Reactietijd:	5 min (300 s)	
Reactietemperatuur:	20 – 25 °C	

Inhoud van reagentiaset:

100 mL Kobalt R1
100 mL Kobalt R2
100 mL Kobalt R3

Voorzorgsmaatregelen:

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

Storingen:

De bepaling van het totale kobaltgehalte vindt na ontsluiting met NANOCOLOR® NanOx Metaal (REF 918978) of met de ontsluitingsset (REF 91808) plaats.

Niet storen: ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III); ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

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

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: maatkolven van 25 mL (REF 91661), automatische pipet 100 – 1000 µL (REF 91677) met wegwerptips (REF 91676)

Men doet in telkens één maatkolf van 25 mL:

Monster	Nulwaarde
20 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 4 en 10)	20 mL gedistilleerd water
1 mL R1, mengen	1 mL R1, mengen
1 mL R2, mengen	1 mL R2, mengen
1 mL R3, mengen	1 mL R3, mengen

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 1-51.

Meting bij gekleurde en troebele watermonsters:

Voor alle MACHEREY-NAGEL fotometers zie handboek, correctiewaardetoets gebruiken.

Fotometers van andere fabrikanten:

De 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 + 0,4 mL R1 + 0,4 mL R2 + 0,4 mL R3, halve micro cuvette (REF 91950).

Afvalverwerking:

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

REF 91851

it

Test 1-51 04.23

NANOCOLOR® Cobalto

Metodo:

Determinazione fotometrica mediante 4-[5-cloro-2-piridilazo]-1,3-fenildiammina (5-Cl-PADAB)

Cuvetta rettangolare:	50 mm	10 mm
Campo di misurazione (mg/L Co ²⁺):	0,002 – 0,300	0,02 – 0,70
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5 – 12 nm):	540/565 nm	
Tempo de reazione:	5 min (300 s)	
Temperatura de reazione:	20 – 25 °C	

Contenuto del set di reagenti:

100 mL Cobalto R1
100 mL Cobalto R2
100 mL Cobalto R3

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:

La determinazione del cobalto totale avviene dopo la scissione con NANOCOLOR® NanOx Metallo (REF 918978) oppure con il set di scissione (REF 91808).

Non provocano interferenze: ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III); ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

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

Procedimento:

Accessori necessari: matracci da 25 mL (REF 91661), pipetta con corsa dello stantuffo 100 – 1000 µL (REF 91677) con punte (REF 91676)

Versare in due matracci da 25 mL ciascuno:

Campione	Bianco (Zero)
20 mL del campione (il pH del campione deve essere compreso fra pH 4 e 10)	20 mL acqua distillata
1 mL R1, mescolare	1 mL R1, mescolare
1 mL R2, mescolare	1 mL R2, mescolare
1 mL R3, mescolare	1 mL R3, mescolare

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 MACHEREY-NAGEL vedere il manuale, test 1-51.

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 soluzione campione + 0,4 mL 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 91851

hu

Teszt 1-51 04.23

NANOCOLOR® Kobalt

Módszer:

Fotometriás meghatározás 4-[5-klór-2-piridilazo]-1,3-feniléndiaminnal (5-CI-PADAB)

Négyszögküvetta:	50 mm	10 mm
Méréstartomány (mg/L Co ²⁺):	0.002 – 0.300	0.02 – 0.70
Hullámhossz (HW = 5 – 12 nm):	540 / 565 nm	
Reakcióidő:	5 perc (300 s)	
Reakció hőmérséklet:	20 – 25 °C	

A reagens készlet tartalma:

100 mL Kobalt R1
100 mL Kobalt R2
100 mL Kobalt R3

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:

Az összes kobalt meghatározása NANOCOLOR® NanOx Metall reagens alkalmazása melletti feltárással történik (REF 918978), vagy feltárási készlettel (REF 91808).

Nem zavar: ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III); ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

A módszer tengervíz analízisére is alkalmas.

Végrehajtás:

Szükséges eszközök: 25 mL-es mérőlombik (REF 91661), dugattyús pipetta 100–1000 µL (REF 91677) cserélhető hegyekkel (REF 91676)

Minden 25 mL-es mérőlombikba a következőket kell bemérni:

Minta	Vak
20 mL minta (a minta pH-értékét 4 és 10 közé kell beállítani)	20 mL desztillált víz
1 mL R1, reagenst, keverje össze	1 mL R1, reagenst, keverje össze
1 mL R2, reagenst, keverje össze	1 mL R2, reagenst, keverje össze
1 mL R3, reagenst, keverje össze	1 mL R3, reagenst, keverje össze

A mintát és a vakot desztillált vízzel 25 mL-re feltölteni és összekeverni. 5 perc elteltével küvettába önteni és mérni.

Mérés:

MACHEREY-NAGEL fotométer esetében a gépkönyvben leírtak szerint, 1-51-es teszt.

Színes és zavaros minták mérése:

Valamennyi MACHEREY-NAGEL fotométer esetében a gépkönyvben leírtak szerint. Használja a korrekcióra-érték funkciót.

Más gyártmányú fotométerek esetében:

A módszerhez tartozó faktort minden fotométer típusnál egyedileg kell meghatározni, standard oldatok alkalmazásával.

Analitikai végrehajtás csökkentett térfogattal:

Növelheti az elvégezhető mérések számát, ha 10 mL-es mérőlombikot használ: 8 mL mintaoldat + 0.4 mL R1 + 0.4 mL R2 + 0.4 mL R3, félmikro küvetta (REF 91950).

Ártalmatlanítás:

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

REF 91851

pl

Metoda 1-51 04.23

NANOCOLOR® Kobalt

OPIS METODY:

Reakcja barwna z 4-[5-chloro-2-pyridylazo]-1,3-fenylenodiaminą (5-Cl-PADAB)

Kuweta:	50 mm	10 mm
Zakres (mg/L Co ²⁺):	0.002 – 0.300	0.02 – 0.70
Długość fali (HW = 5 – 12 nm):	540/565 nm	
Czas reakcji:	5 min (300 s)	
Temperatura reakcji:	20 – 25 °C	

SKŁAD ZESTAWU:

Odczynnik Kobalt R1 - 100 mL

Odczynnik Kobalt R2 - 100 mL

Odczynnik Kobalt R3 - 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.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

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

W oznaczeniu nie przeszkadzają: ≤ 1 mg/L Cu, Cr(III); ≤ 5 mg/L Al, Cr(VI), Zn; ≤ 25 mg/L Fe, Mn, Ni.

Metoda nadaje się do badania wody morskiej.

WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: kolby miarowe 25 mL (REF 91661), pipeta nastawna 100–1000 µL (REF 91677) z końcówkami (REF 91676)

Do każdej z kolb miarowych dodać:

Próba badana	Próba ślepa
20 mL próby badanej (pH próby powinno być pomiędzy 4 – 10)	20 mL wody destylowanej
1 mL R1, wymieszać	1 mL R1, wymieszać
1 mL R2, wymieszać	1 mL R2, wymieszać
1 mL R3, wymieszać	1 mL R3, wymieszać

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 fotometru, metoda 1-51.

POMIAR PRÓBEK ZABARWIONYCH/MĘTNYCH:

Dla wszystkich fotometrów MACHEREY-NAGEL patrz instrukcja obsługi fotometru, użyj funkcji automatycznego wprowadzania wartości korygującej.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

ZMNIJSZENIE ZUZYCIA 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, kuweta półmikro (REF 91950).

NEUTRALIZACJA:

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