

REF 91878

de

Test 1-78

01.22

NANOCOLOR® ortho-Phosphat**Methode:**

Photometrische Bestimmung des gelben Phosphorsäure-Molybdat-Vanadat-Komplexes in saurer Lösung

Rechteckküvette:	50 mm	10 mm
Messbereich (mg/L PO ₄ ³⁻):	0,5–20,0	2–50
Messbereich (mg/L PO ₄ -P):	0,2–6,6	1–17
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	436 nm	
Reaktionszeit:	10 min (600 s)	
Reaktionstemperatur:	20–25 °C	

Inhalt Reagenziensatz:

2 x 100 mL o-Phosphat R1
2 x 100 mL o-Phosphat R2

Gefahrenhinweise:

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

Störungen:

Zur Bestimmung von gesamt-Phosphor empfehlen wir die Teste 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 oder 0-81.

Es stören nicht: ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

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 dest. Wasser
1 mL R1, mischen	1 mL R1, mischen
1 mL R2, mischen	1 mL R2, mischen

Probe und Nullwert mit dest. Wasser auf 25 mL auffüllen und mischen. Nach 10 min in die Küvetten gießen und messen.

Messung:

Bei **NANOCOLOR®** Photometern siehe Handbuch, Test 1-78.

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.

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, 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 91878

en

Test 1-78

01.22

NANOCOLOR[®] ortho-Phosphate**Method:**

Photometric determination of the yellow phosphate-molybdate-vanadate complex in acidic solution

Cuvette:	50 mm	10 mm
Range (mg/L PO ₄ ³⁻):	0.5–20.0	2–50
Range (mg/L PO ₄ -P):	0.2–6.6	1–17
Wavelength (HW = 5–12 nm):	436 nm	
Reaction time:	10 min (600 s)	
Reaction temperature:	20–25 °C	

Contents of reagent set:

2 x 100 mL o-Phosphate R1

2 x 100 mL o-Phosphate R2

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:

For the determination of total phosphorus use tests 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 or 0-81.

The following quantities of ions will not interfere: ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

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 (<i>the pH value of the sample must be between pH 1 and 13</i>)	20 mL distilled water
1 mL R1, mix	1 mL R1, mix
1 mL R2, mix	1 mL R2, mix

Fill up sample and blank value to 25 mL mark with distilled water and mix again. After 10 min pour into cuvettes and measure.

Measurement:

For **NANOCOLOR[®]** photometers see manual, test 1-78.

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.

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, 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 918 78

fr

Test 1-78

01.22

NANOCOLOR® ortho Phosphate**Méthode :**

Détermination photométrique du complexe jaune d'acide phosphorique-molybdate-vanadate en solution acide

Cuve rectangulaire :	50 mm	10 mm
Domaine de mesure (mg/L PO ₄ ³⁻) :	0,5–20,0	2–50
Domaine de mesure (mg/L PO ₄ -P) :	0,2–6,6	1–17
Longueur d'onde de mesure (HW = 5–12 nm) :	436 nm	
Temps de réaction :	10 min (600 s)	
Température de réaction :	20–25 °C	

Contenu du jeu de réactifs :

2 x 100 mL o-Phosphate R1
2 x 100 mL o-Phosphate R2

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 :

Pour la détermination du phosphate total, nous recommandons les tests 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 ou 0-81.

N'interfèrent pas : ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

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

Indication :

Veillez contacter MACHEREY-NAGEL afin d'obtenir un mode opératoire spécial pour l'exécution simplifiée dans un bécher (sans ajuster le volume) et exploitation avec un 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 (<i>la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 1 et 13</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

Ajuster le volume dans les deux fioles à 25 mL avec de l'eau distillée et mélanger. Après 10 min transvaser dans les cuves rectangulaires et mesurer.

Mesure :

Pour les photomètres *NANOCOLOR®* voir manuel, test 1-78.

Mesure avec des eaux troubles ou colorées :

Pour tout les photomètres *NANOCOLOR®*, 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 + 0,4 mL de R1 + 0,4 mL de R2, utiliser des semi-micro-cuves (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 · Valenciennr 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 / A011723 / 91878 / 0120.3

REF 91878

es

Test 1-78

01.22

NANOCOLOR® orto Fosfato**Método:**

Determinación fotométrica del complejo amarillo ácido fosfórico-molibdato-vanadato en solución ácida

Cubeta rectangular:	50 mm	10 mm
Rango (mg/L PO ₄ ³⁻):	0,5–20,0	2–50
Rango (mg/L PO ₄ -P):	0,2–6,6	1–17
Longitud de onda (HW = 5-12 nm):	436 nm	
Tiempo de reacción:	10 min (600 s)	
Temperatura de reacción:	20–25 °C	

Contenido del kit de reactivos:

2 x 100 mL o-Fosfato R1
2 x 100 mL o-Fosfato R2

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:

Para la determinación del fosfato total recomendamos los tests 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 o 0-81.

No interfieren: ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

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

Nota:

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 volumétricos 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 pH 1 y 13</i>)	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

Ajustar el volumen en los dos matraces a 25 mL con agua destilada y mezclar nuevamente. Después de 10 min verter en las cubetas y medir.

Medición:

Para fotómetros *NANOCOLOR®* ver manual, test 1-78.

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.

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 R1 + 0,4 mL R2, 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 91878

nl

Test 1-78

01.22

NANOCOLOR[®] ortho-Fosfaat**Methode:**

Fotometrische bepaling van het gele fosfaatzuur-molybdaat-vanadaatcomplex in een zure oplossing

Rechthoekcuvette:	50 mm	10 mm
Meetgebied (mg/L PO₄³⁻):	0,5–20,0	2–50
Meetgebied (mg/L PO₄-P):	0,2–6,6	1–17
Maatgolflengte (HW = 5–12 nm):	436 nm	
Reactietijd:	10 min (600 s)	
Reactietemperatuur:	20–25 °C	

Inhoud van reagensset:

2 x 100 mL o-Fosfaat R1

2 x 100 mL o-Fosfaat R2

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:

Voor de bepaling van het totale fosfaat bevelen wij tests 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 of 0-81.

Niet storen: ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

De methode is ook voor de analyse van zeewater geschikt.

Opmerking:

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

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: maatkolven van 25 mL, automatische pipet met wegwerp-tips

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 1 en 13</i>)	20 mL gedistilleerd water
1 mL R1, mengen	1 mL R1, mengen
1 mL R2, mengen	1 mL R2, mengen

Monster en nulwaarde met gedistilleerd water tot 25 mL opvullen en mengen. Na 10 min in de cuvetten gieten en meten.

Meting:

Voor **NANOCOLOR[®]** fotometers zie handboek, test 1-78.

Meting bij gekleurde en troebele watermonsters:

Voor alle **NANOCOLOR[®]** 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 + 0,4 mL R1 + 0,4 mL R2, semimicrocuvette (REF 91950).

Afvalverwerking:

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

REF 91878

it

Test 1-78

01.22

NANOCOLOR® orto Fosfato**Metodo:**

Determinazione fotometrica del complesso giallo acido fosforico-molibdato-vanadato in soluzione acida

Cuvetta rettangolare:	50 mm	10 mm
Campo di misurazione (mg/L PO₄³⁻):	0,5–20,0	2–50
Campo di misurazione (mg/L PO₄-P):	0,2–6,6	1–17
Lunghezza d'onda misurata (HW = 5–12 nm):	436 nm	
Tempo de reazione:	10 min (600 s)	
Temperatura de reazione:	20–25 °C	

Contenuto del set di reagenti:

2 x 100 mL o-Fosfato R1

2 x 100 mL o-Fosfato R2

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:

Per la determinazione del fosfato totale si consiglia i test 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 o 0-81.

Non provocano interferenze le seguenti quantità di ioni: ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

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

Avvertenza:

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 ciascuno:

Campione	Zero (Bianco)
20 mL del campione (<i>il pH del campione deve essere compreso fra pH 1 e 13</i>)	20 mL acqua distillata
1 mL R1, mescolare	1 mL R1, mescolare 1 mL R2, mescolare
1 mL R2, mescolare	

Riempire il campione e lo zero con acqua distillata sino a 25 mL e mescolare. Dopo 10 min versare nelle cuvette e misurare.

Misurazione:

Con i fotometri **NANOCOLOR®** vedere il manuale, test 1-78.

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:

Verificare il fattore per ogni 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, 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 91878

hu

Teszt 1-78 01.22

NANOCOLOR® orto-Foszfát

Módszer:

Fotometriás meghatározás sárga foszfát-molibdén-vanadát komplexként savas közegben

Küvetta:	50 mm	10 mm
Méréstartomány (mg/L PO ₄ ³⁻):	0.5–20.0	2–50
Méréstartomány (mg/L PO ₄ -P):	0.2–6.6	1–17
Hullámhossz (HW = 5–12 nm):	436 nm	
Reakcióidő:	10 perc (600 s)	
Reakció hőmérséklet:	20–25 °C	

A reagens készlet tartalma:

2 x 100 mL o-Foszfát R1 reagens
2 x 100 mL o-Foszfát R2 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.

Zavaró hatások:

Az összes foszfát meghatározáshoz használja a 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 vagy a 0-81 teszteket.

A következő ionok az adott koncentrációig nem zavarják: ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

A módszer tengervizek analizésére is alkalmazható.

Külön utasítás:

Különleges, egyszerűsített végrehajtás főzőpohárban (feltöltés nélkül) és 50 mm-es küvettaiban mérve (forduljon hozzánk a leírásért).

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 desztillált vizet
1 mL R1 reagenst, keverje össze	1 mL R1 reagenst, keverje össze
1 mL R2 reagenst, keverje össze	1 mL R2 reagenst, keverje össze

Töltse fel jelig a 25 mL-es mérőlombikokat desztillált vízzel, és még egyszer keverje össze. Öntse a mintát és a vak értéket két külön küvettaiba. Kezdje a mérést 10 perc elteltével.

Mérés:

NANOCOLOR® fotométerekkel, lásd. teszt 1-78 használati utasítás.

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 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, félmikro-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 91878

pl

Metoda 1-78 01.22

NANOCOLOR® Ortofosforany**OPIS METODY:**

Fotometryczne oznaczenie żółtego kompleksu wanadofosfomolibdenowego

Kuweta:	50 mm	10 mm
Zakres (mg/L PO ₄ ³⁻):	0.5–20.0	2–50
Zakres (mg/L PO ₄ -P):	0.2–6.6	1–17
Długość fali (HW = 5–12 nm):	436 nm	
Czas reakcji:	10 min (600 s)	
Temperatura reakcji:	20–25 °C	

SKŁAD ZESTAWU:

Odczynnik R1 – 2 x 100 mL

Odczynnik R2 – 2 x 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:**

Do oznaczania fosforu ogólnego zalecane są metody 0-55, 0-76, 0-79, 0-80 lub 0-81.

W oznaczeniach nie przeszkadzają: ≤ 10 mg/L Fe, ≤ 1000 mg/L Si.

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 (<i>pH próby powinno być pomiędzy pH 1–13</i>)	20 mL wody destylowanej
1 mL odczynnika R1, wymieszać	1 mL odczynnika R1, wymieszać
1 mL odczynnika R2, wymieszać	1 mL odczynnika R2, wymieszać

Roztwory uzupełnić wodą destylowaną do 25 mL, wymieszać. Po 10 min przelać roztwory do kuwet pomiarowych i wykonać pomiar.

POMIAR:Dla fotometrów *NANOCOLOR®* patrz instrukcja obsługi, metoda 1-78.**POMIAR PRÓBEK ZABARWIONYCH / MĘTNYCH:**Dla fotometrów *NANOCOLOR®* patrz instrukcja obsługi.**FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:**

Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

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, kuweta półmikro (REF 91950).

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