

REF 985081

de

Test 0-81

05.18

NANOCOLOR[®] ortho- und gesamt-Phosphat 5

Methode:

Photometrische Bestimmung als Molybdänblau nach saurer Hydrolyse und Oxidation bei 100–120 °C. Der Test ist äquivalent zu EPA Methode 365.3.

Messbereich:	0,20–5,00 mg/L P (PO ₄ -P)	0,5–15,0 mg/L PO ₄ ³⁻
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Aufschluss:	30 min bei 120 °C oder 60 min bei 100 °C	
Reaktionszeit:	10 min (600 s) bei 20–25 °C	

Inhalt Reagenziensatz:

- 20 Rundküvetten gesamt-Phosphat 5
- 1 Röhrchen NANOFIX gesamt-Phosphat 5 R2
- 1 Röhrchen NANOFIX gesamt-Phosphat 5 R3
- 1 Rundküvette mit 5 mL gesamt-Phosphat 5 R4

Gefahrenhinweise:

Reagenz R2 enthält Natriumperoxodisulfat 80–99 %, Reagenz R4 enthält Schwefelsäure 5–15 %. H317, H334 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. P261sh, P280sh, P342+311 Einatmen von Staub / Dampf vermeiden. Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen. Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen. Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Voruntersuchungen:

Besteht Unklarheit über die Größenordnung der Konzentration in der zu untersuchenden Probe, so gibt ein Vortest mit QUANTOFIX[®] Phosphat (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320) schnell Auskunft. Daraus kann die erforderliche Verdünnung für die Bestimmung erkannt und direkt angesetzt werden.

Störungen:

Ausfällungen nach dem Aufschluss können vor der Bestimmung mit Membranfiltern abfiltriert werden. Es stören nicht: ≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (nur ortho-P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L CSB (bezogen auf Kaliumhydrogenphthalat)

Die Methode ortho-P ist auch für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Kolbenhubpipette mit Spitzen

gesamt-Phosphat

- Rundküvette öffnen,
- 1,0 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 1 und 13 liegen) und
- 1 NANOFIX R2 zugeben.
(NANOFIX Röhrchen nach Entnahme sofort wieder verschließen.)
- Rundküvette fest verschrauben, schütteln, in Thermoblock einsetzen und starten.
- Nach 30 / 60 min Rundküvette aus dem Thermoblock nehmen und auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- 1 NANOFIX R3 und
- 200 µL (= 0,2 mL) R4 zugeben, mischen.
- Rundküvette außen säubern und nach 10 min messen.

ortho-Phosphat

- Probelösung filtrieren.
- Rundküvette öffnen,
- 1,0 mL Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 1 und 13 liegen),
- 1 NANOFIX R3 und
- 200 µL (= 0,2 mL) R4 zugeben, mischen.
- Rundküvette außen säubern und nach 10 min messen.

Hinweis:

Die Konzentration der kondensierten Phosphate ergibt sich als Differenz aus gesamt-Phosphat ohne Phosphat R2-Zugabe und ortho-Phosphat.

Messung:

Bei NANOCOLOR[®] Photometern und PF-12 siehe Handbuch, Test 0-81.

Messung bei gefärbten und 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 Multistandard KA-Ablauf 1 (REF 925011) oder KA-Ablauf 2 (REF 925010)

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.: 062 388 55 00 · Fax: 062 388 55 05 · sales-ch@mn-net.com

REF 985081

en

Test 0-81

05.18

NANOCOLOR[®] ortho- and total Phosphate 5**Method:**

Photometric determination as molybdenum blue after acidic hydrolyzes and oxidation at 100–120 °C. The test is equivalent to the EPA method 365.3.

Range:	0.20–5.00 mg/L P (PO₄-P)	0.5–15.0 mg/L PO₄³⁻
Wavelength		
(HW = 5–12 nm):	690 nm	
Decomposition:	30 min at 120 °C or 60 min at 100 °C	
Reaction time:	10 min (600 s) at 20–25 °C	

Contents of reagent set:

20 test tubes total Phosphate 5

1 tube *NANOFIX* total Phosphate 5 R21 tube *NANOFIX* total Phosphate 5 R3

1 test tube with 5 mL total Phosphate 5 R4

Hazard warning:

Reagent R2 contains sodium peroxodisulfate 80–99 %, reagent R4 contains sulfuric acid 5–15 %. H317, H334 May cause an allergic skin reaction. May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.

P261sh, P280sh, P342+311 Avoid breathing dust / vapors. Wear protective gloves / eye protection. If experiencing respiratory symptoms: Call a POISON CENTER / doctor. For further information ask for a safety data sheet.

Preliminary tests:

In the order of magnitude of the concentration in a sample is not known, a preliminary test with QUANTOFIX[®] Phosphate (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320) rapidly gives this information. From the order of magnitude the required dilution can be calculated and prepared directly.

Interferences:

Precipitations after hydrolysis can be removed by membrane filtration prior to the determination.

The following quantities of ions will not interfere:

≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (only ortho-P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L COD (reference to potassium hydrogen phthalate).

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

Procedure:

Requisite accessories: piston pipette with tips

total Phosphate

Open test tube, add

1.0 mL test sample (*the pH value of the sample must be between pH 1 and 13*) and

1 NANOFIX R2, screw cap back on to test tube, shake.

(*Close NANOFIX tube immediately after use.*)

Place tube in heating block and start heating block.

After 30/60 min remove test tube from heating block and allow to cool down to room temperature.

Add

1 NANOFIX R3 and

200 µL (= 0.2 mL) R4, mix.

Clean outside of test tube and measure after 10 min.

ortho-Phosphate

Filter sample solution.

Open test tube, add

1.0 mL test sample (*the pH value of the sample must be between pH 1 and 13*),

1 NANOFIX R3 and

200 µL (= 0.2 mL) R4, screw cap back on to test tube, shake.

Clean outside of test tube and measure after 10 min.

Note:

The concentration of condensed phosphates is the difference between total phosphate **without** Phosphate R2 and ortho-phosphate.

Measurement:

For *NANOCOLOR*[®] photometers and PF-12 see manual, test 0-81.

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 Multistandard Sewage outflow 1 (REF 925011) or Sewage outflow 2 (REF 925010)

REF 985081

fr

Test 0-81

05.18

NANOCOLOR® ortho Phosphates et Phosphate total 5

Méthode :

Détermination photométrique en tant que bleu de molybdène après hydrolyse acide et oxydation à 100–120 °C. Ce test correspond à la méthode EPA 365.3.

Domaine de mesure :	0,20–5,00 mg/L P (PO₄-P)	0,5–15,0 mg/L PO₄³⁻
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5–12 nm) :	690 nm	
Minéralisation :	30 min à 120 °C ou 60 min à 100 °C	
Temps de réaction :	10 min (600 s) à 20–25 °C	

Contenu du jeu de réactifs :

- 20 cuves rondes Phosphate total 5
- 1 tube avec NANOFIX Phosphate total 5 R2
- 1 tube avec NANOFIX Phosphate total 5 R3
- 1 cuve ronde avec 5 mL de Phosphate total 5 R4

Indications de danger :

Le réactif R2 contient du peroxydisulfate de sodium 80–99%, le réactif R4 contient de l'acide sulfurique 5–15 %.

H317, H334 Peut provoquer une allergie cutanée. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.

P261sh, P280sh, P342+311 Éviter de respirer les poussières/vapeurs. Porter des gants de protection/un équipement de protection des yeux. En cas de symptômes respiratoires : Appeler un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin. Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

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® Phosphate (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320) donne une information rapide. Vous pouvez définir la dilution nécessaire et l'analyte peut être préparé directement.

Interférences :

Des précipités obtenus après minéralisation peuvent être retenus par des filtres membrane

Ne gênent pas :

≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (seulement pour les ortho phosphates) ; ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr ; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L DCO (relatif à hydrogènephthalat de potassium)

La méthode ortho P convient aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

Exécution :

Accessoires nécessaires : pipette à piston avec embouts

Phosphate total

Ouvrir une cuve ronde, ajouter

1,0 mL de l'échantillon à analyser (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 1 et 13) et

1 NANOFIX R2, fermer à fond, mélanger.

(Fermer le tube de NANOFIX immédiatement après l'addition.)

Placer dans le bloc chauffant et enclencher le chauffage.

Après 30/60 min, sortir la cuve du bloc chauffant et laisser refroidir à température ambiante.

Ajouter

1 NANOFIX R3 et

200 µL (= 0,2 mL) de R4, mélanger.

Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 10 min.

ortho Phosphates

Filter l'échantillon.

Ouvrir une cuve ronde, ajouter

1,0 mL de l'échantillon à analyser (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 1 et 13),

1 NANOFIX R3 et

200 µL (= 0,2 mL) de R4, fermer à fond et mélanger.

Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 10 min.

Indication :

La différence entre le phosphate total **sans** addition de Phosphate total R2 et les ortho phosphates donne la teneur en phosphates condensés.

Mesure :

Pour les photomètres NANOCOLOR® et PF-12 voir manuel, test 0-81.

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 Multistandard pour les eaux de rejet 1 (REF 925011) ou pour les eaux de rejet 2 (REF 925010)

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 985081

es

Test 0-81

05.18

NANOCOLOR® orto Fosfato y Fosfato total 5**Método:**

Determinación fotométrica como azul de molibdeno tras hidrólisis ácida y oxidación a 100–120 °C. Este test corresponde al método EPA 365.3.

Rango:	0,20–5,00 mg/L P (PO₄-P)	0,5–15,0 mg/L PO₄³⁻
Longitud de onda (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Descomposición:	30 min a 120 °C o 60 min a 100 °C	
Tiempo de reacción:	10 min (600 s) a 20–25 °C	

Contenido del kit de reactivos:

- 20 tubos de test de Fosfato total 5
- 1 tubo de *NANOFIX* Fosfato total 5 R2
- 1 tubo de *NANOFIX* Fosfato total 5 R3
- 1 tubo de test con 5 mL de Fosfato total 5 R4

Precauciones de seguridad:

El reactivo R2 contiene sodio peroxodisulfato 80–99 %, el reactivo R4 contiene ácido sulfúrico 5–15 %. H317, H334 Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.

P261sh, P280sh, P342+311 Evítese respirar el polvo o los vapores. Llevar guantes y gafas de protección. En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico. Para más información puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

Test preliminar:

A fin de determinar la concentración aproximada de la sustancia que se busca en la muestra es aconsejable realizar, a priori, un test con Tiras Reactivas QUANTOFIX® Fosfato (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320) de cuyo resultado puede deducirse si es preciso diluir la muestra y en qué magnitud.

Interferencias:

Las precipitaciones tras la descomposición pueden ser filtradas antes de la determinación con filtros de membrana.

No interfieren: ≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (sólo orto P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L DQO (referirse a hidrógenoftalato de potasio).

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

Procedimiento:

Accesorios requeridos: pipeta de émbolo con puntas

Fosfato total

Abrir el tubo de test. Añadir

1,0 mL de solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 1 y 13*) y **1 NANOFIX R2**.

(Cerrar el tubo de *NANOFIX* inmediatamente después de la adición.)

Enroscar bien el tapón del tubo de test, agitarlo, introducirlo en el bloque calefactor y ponerlo en funcionamiento.

Al cabo de 30/60 min, extraer el tubo de test del calefactor y enfriar a temperatura ambiente.

Añadir

1 NANOFIX R3 y

200 µL (= 0,2 mL) de R4, mezclar.

Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de 10 min.

orto Fosfato

Filtrar la solución muestra.

Abrir el tubo de test. Añadir

1,0 mL de solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 1 y 13*), **1 NANOFIX R3 y**

200 µL (= 0,2 mL) de R4, mezclar.

Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de 10 min.

Nota:

La concentración de los fosfatos condensados es igual a la diferencia entre el fosfato total **sin** adición de Fosfato R2 y el orto fosfato.

Medición:

Para fotómetros *NANOCOLOR*® y PF-12 ver el manual, test 0-81.

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

Control de calidad:

NANOCONTROL multitest Salida depuradora 1 (REF 925011) o Salida depuradora 2 (REF 925010)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Alemania

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PD 14122 / A011736 / 985081

REF 985081

nl

Test 0-81

05.18

NANOCOLOR® ortho- en totaal Fosfaat 5**Methode:**

Fotometrische bepaling als molybdeen blauw na zure hydrolyse en oxydatie bij 100–120 °C.
De test is equivalent aan de EPA-methode 365.3.

Meetgebied:	0,20–5,00 mg/L P (PO₄-P)	0,5–15,0 mg/L PO₄-3-
Golflengte (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Decompositie:	30 min bij 120 °C of 60 min bij 100 °C	
Reactietijd:	10 min (600 s) bij 20–25 °C	

Inhoud van reagensset:

- 20 reageerbuisjes totaal Fosfaat 5
- 1 buisje *NANOFIX* totaal Fosfaat 5 R2
- 1 buisje *NANOFIX* totaal Fosfaat 5 R3
- 1 reageerbuisje met 5 mL totaal Fosfaat 5 R4

Voorzorgsmaatregelen:

Reagens R2 bevat natriumperoxodisulfaat 80–99 %, reagens R4 bevat zwavelzuur 5–15 %.
H317, H334 Kan een allergische huidreactie veroorzaken. Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
P261sh, P280sh, P342+311 Inademing van stof/damp vermijden. Beschermende handschoenen/oogbescherming dragen. Bij ademhalings symptomen: Een ANTIGIFCENTRUM/ arts raadplegen. Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Vooronderzoek:

Indien en onduidelijkheid bestaat over de concentraties in het te onderzoeken monster, biedt een controlemeting vooraf met QUANTOFIX® Fosfaat (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320) uitkomst. Uit deze eenvoudige meting kan een eventuele verdunningfactor worden bepaald.

Interferenties:

Precipitatie na hydrolyse kunnen verwijderd worden door membraanfiltering voorafgaande aan de bepaling. De volgende hoeveelheden ionen interfereren niet:
≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (alleen ortho-P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L CZV (aangaande Kaliumwaterstoffalaat).

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

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: automatische pipet met wegwerptips

totaal Fosfaat

- Reageerbuisje openen,
- 1,0 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 1 en 13) en
- 1 *NANOFIX* R2 toevoegen, dop op reageerbuisje schroeven, schudden.
(Het buisje *NANOFIX* onmiddellijk na toevoeging sluiten.)
- Reageerbuisje in verwarmingsblok plaatsen en verwarmingsblok aanzetten.
Na 30/60 min reageerbuisje uit verwarmingsblok halen en laten afkoelen tot kamertemperatuur.
- 1 *NANOFIX* R3 en
- 200 µL (= 0,2 mL) R4 toevoegen, mengen.
- Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 10 min meten.

ortho-Fosfaat

- Monsteroplossing filteren.
- Reageerbuisje openen,
- 1,0 mL monsteroplossing (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 1 en 13),
- 1 *NANOFIX* R3 en
- 200 µL (= 0,2 mL) R4 toevoegen, dop op reageerbuisje schroeven, schudden.
- Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 10 min meten.

Opmerkingen:

De concentratie van gecondenseerde fosfaten is het verschil tussen totaal fosfaat **zonder** Fosfaat R2 en ortho-fosfaat.

Meting:

Voor *NANOCOLOR*® fotometers en PF-12 zie handboek, test 0-81.

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 Multistandaards (REF 925011 of 925010)

REF 985081

it

Test 0-81

05.18

NANOCOLOR® orto Fosfati e Fosforo totale 5**Metodo:**

Analisi fotometrica come blu di molibdeno dopo idrolisi acida e ossidazione a 100–120 °C.
Il test è equivalente al metodo EPA 365.3.

Campo di misura:	0,20–5,00 mg/L P (PO₄-P)	0,5–15,0 mg/L PO₄³⁻
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5–12 nm):	690 nm	
Prospezione:	30 min da 120 °C o 60 min da 100 °C	
Tempo di reazione:	10 min (600 s) da 20–25 °C	

Contenuto set di reagenti:

20 provette rotonde di Fosforo totale 5
1 contenitore di **NANOFIX** Fosforo totale 5 R2
1 contenitore di **NANOFIX** Fosforo totale 5 R3
1 provetta rotonda con 5 mL di Fosforo totale 5 R4

Avvertenze di pericolo:

Il reagente R2 contiene sodio persolfato 80–99 %, il reagente R4 contiene acido solforico 5–15 %.
H317, H334 Può provocare una reazione allergica della pelle. Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.

P261sh, P280sh, P342+311 Evitare di respirare la polvere /i vapori. Indossare guanti. Proteggere gli occhi. In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

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® Fosfato (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320). Quindi, conoscendo questo valore, è possibile definire direttamente il procedimento.

Interferenze:

Le precipitazioni dopo la prospezione possono essere filtrate prima dell'analisi con filtri a membrana.
Non disturbano: ≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (soltanto orto P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L COD (basarsi su Bifalato di potassio).

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

Procedimento:

Accessori necessari: pipetta con corsa dello stantuffo con punte

Fosforo totale

Aprire la provetta rotonda. Aggiungere
1,0 mL del campione (*il pH del campione deve essere compreso fra pH 1 e 13*) e
1 NANOFIX R2.
(Chiudere il contenitore di **NANOFIX** immediatamente dopo l'aggiunta.)
Avvitare saldamente la provetta rotonda, agitarla, inserirla nel blocco termico e avviarlo.
Dopo 30 / 60 min togliere la provetta rotonda dal blocco termico e raffreddarla a temperatura ambiente.
Aggiungere
1 NANOFIX R3 e
200 µL (= 0,2 mL) R4, mescolare.
Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 10 min.

orto Fosfati

Filtrare la soluzione di prova.
Aprire la provetta rotonda. Aggiungere
1,0 mL del campione (*il pH del campione deve essere compreso fra pH 1 e 13*),
1 NANOFIX R3 e
200 µL (= 0,2 mL) R4, mescolare.
Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 10 min.

Indicazione:

La concentrazione dei fosfati condensati risulta come differenza fra il fosforo totale **senza** aggiunta di Fosforo R2 e l'orto fosfati.

Misura:

Con i fotometri **NANOCOLOR®** e PF-12 vedere il manuale, test 0-81.

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:

NANOCNTROL standard multiplo liquame depurato 1 (REF 925011) o liquame depurato 2 (REF 925010)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germania

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PD 14122 / A011736 / 985081

REF 985081

hu

Teszt 0-81 05.18

NANOCOLOR® orto- és összes Foszfát 5

Módszer:

Fotometriás módszer: a foszfát-molibdén kék komplex savas közegben történő mérése, 100–120 °C-on végzett hidrolízis és oxidációt követően. A teszt megfelel az EPA 365.3 vizsgálati módszernek.

Méréstartomány:	0.20–5.00 mg/L P (PO ₄ -P)	0.5–15.0 mg/L PO ₄ ³⁻
Hullámhossz (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Reakcióidő:	30 perc 120 °C-on vagy 60 perc 100 °C-on	
Színreakció:	10 perc (600 s) 20–25 °C-on	

A reagens készlet tartalma:

- 20 tesztcső összes Foszfát 5
- 1 doboz NANOFIX összes Foszfát 5 R2
- 1 doboz NANOFIX összes Foszfát 5 R3
- 1 tesztcső 5 mL összes Foszfát 5 R4 reagens

Veszélyesség:

Az R2 reagens 80–99 % nátrium-peroxodiszulfátot tartalmaz, az R4 reagens 5–15 % kénsavat tartalmaz. H317, H334 Allergiás bőrreakciót válthat ki. Belélegezve allergiás és asztmás tüneteket, és nehéz légzést okozhat.

P261sh, P280sh, P342+311 Kerülni kell a por/gőzök belélegzését. Védőkesztyű / szemvédő használata kötelező. Légzési problémák esetén: Forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ / orvoshoz. További információért kérje a termék biztonságtechnikai adatlapját.

Megelőző vizsgálat:

Amennyiben a minta koncentrációjának nagyságrendi értékét nem tudjuk, előzetes tesztként erre ad gyors információt a QUANTOFIX® Foszfát (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320) tesztpapír. A kapott információból eldönthetjük, hogy szükséges-e a minta hígítása vagy közvetlenül mérhetünk belőle.

Zavaró hatások:

A hidrolízis után fellépő csapadékképződést a mérés előtti membránszűréssel lehet kiküszöbölni. A következő ionok az adott koncentrációig nem zavarhatnak: ≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (csak orto-P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L KOI (vornatkozók kálium hidrogen ftalát).

A módszer orto-P tengervizek analizésére is alkalmazható.

Végrehajtás:

Szükséges tartozékok: Dugattyús pipetta hegyekkel

Összes Foszfát

- Nyissa ki a tesztcsvet adjon hozzá
- 1.0 mL mintát (a minta pH értéket 1 és 13 közé kell beállítani) és
- 1 NANOFIX R2 reagens kapszulát, zárja le a tesztcsvet és rázza össze. (A NANOFIX dobozát használat után azonnal zárja le.)
- Helyezze a tesztcsvet a fűtőblokkba és nyomja meg a START gombot. 30/60 perc eltelté után vegyi ki a tesztcsvet a termoblokkból és hagyja szobahőmérsékletre lehűlni.
- Adjon hozzá
- 1 NANOFIX R3 reagens kapszulát es
- 200 µL (= 0.2 mL) R4 reagenst, keverje össze.
- A tesztcső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Kezdje a mérést 10 perc elteltével.

orto-Foszfát

- Szűrje le a vízmintát.
- Nyissa ki a tesztcsvet adjon hozzá
- 1.0 mL mintát (a minta pH értéket 1 és 13 közé kell beállítani),
- 1 NANOFIX R3 reagens kapszulát és
- 200 µL (= 0.2 mL) R4 reagenst, zárja le és keverje össze.
- A tesztcső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Kezdje a mérést 10 perc elteltével.

Megjegyzés:

A kondenzált foszfát koncentrációját az R2 reagens nélkül meghatározott össze foszfát és az orto-foszfát koncentráció különbségeként határozhatjuk meg.

Mérés:

NANOCOLOR® és PF-12 fotométerekkel, lásd. teszt 0-81 használati utasítás.

Mérés színes és zavaros mintákból:

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

Mérés más gyártmányú fotométerrel:

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

Analitikai minőségbiztosítás:

NANOCONTROL Multistandard Szennyvíz elfolyó 1 (REF 925011) vagy Szennyvíz elfolyó 2 (REF 925010)

REF 985081

pl

Metoda 0-81 05.18

NANOCOLOR® Ortofosforany i Fosfor ogólny 5

OPIS METODY:

Fotometryczne oznaczenie błękitu molibdenowego po kwaśnej hydrolizie i utlenieniu w temperaturze 100–120 °C. Test jest zgodny z metodą EPA 365.3.

Zakres:	0.20–5.00 mg/L P (PO ₄ -P)	0.5–15.0 mg/L PO ₄ ³⁻
Długość fali (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Czas mineralizacji:	30 min w 120 °C / 60 min w 100 °C	
Czas reakcji:	10 min (600 s) w 20–25 °C	

SKŁAD ZESTAWU:

- 20 probówek – Fosfor ogólny 5
- 1 pojemnik – NANOFIX Fosfor ogólny 5 R2
- 1 pojemnik – NANOFIX Fosfor ogólny 5 R3
- 1 probówka – 5 mL odczynnika Fosfor ogólny 5 R4

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Odczynnik R2 zawiera 80–99% peroksoodsiarczan sodu, odczynnik R4 zawiera 5–15% kwas siarkowy. H317, H334 Może powodować reakcję alergiczną skóry. Może wywoływać objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania. P261sh, P280sh, P342+311 Unikać wdychania pyłu/par cieczy. Stosować rękawice ochronne/ochronę oczu. W przypadku wystąpienia objawów ze strony układu oddechowego: Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUCIĆ/lekarzem. Dodatkowych informacji należy szukać w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych.

TEST WSTĘPNY:

Gdy nie wiadomo czy stężenie badanej substancji mieści się w zakresie pomiarowym testu zalecany jest test wstępny QUANTOFIX® Fosforany (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320). Znając wynik oznaczenia półilościowego możemy określić właściwe rozcieńczenie próby.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

Zmętnienia należy usuwać przez filtrację.

W oznaczeniach nie przeszkadzają:

≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (tylko orto-P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L ChZT (nawiązywać do czegoś wodoroftalanu potasu).

Metoda orto-P nadaje się do badania wody morskiej.

WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: pipeta nastawna z końcówkami

Fosfor ogólny

Otworzyć probówkę z odczynnikiem, dodać

1.0 mL próby badanej (pH próby powinno być pomiędzy 1–13),

1 NANOFIX R2, zakręcić probówkę, wstrząsnąć.

(Pojemnik z kapsułkami zamknąć natychmiast po wyjęciu kapsułki.)

Wstawić do termostatu nagrzanego do temperatury 120 / 100 °C.

Po 30 / 60 min probówkę wyjąć z termostatu i schłodzić do temperatury pokojowej, dodać

1 NANOFIX R3, dodać

200 µL (= 0.2 mL) R4, wymieszać.

Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki. Po 10 min wykonać pomiar.

Ortofosforany

Przefiltrować próbkę badaną.

Otworzyć probówkę z odczynnikiem, dodać

1.0 mL próby badanej (pH próby powinno być pomiędzy 1–13),

1 NANOFIX R3, dodać

200 µL (= 0.2 mL) R4, zakręcić probówkę, wstrząsnąć.

Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki. Po 10 min wykonać pomiar.

WSKAZÓWKA:

Skondensowane fosforany oznaczamy jako różnicę pomiędzy fosforem ogólnym (wykonanie oznaczenia bez dodawania odczynnika R2) i ortofosforanami.

POMIAR:

Dla fotometrów NANOCOLOR® i PF-12 patrz instrukcja obsługi fotometru, metoda 0-81.

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 Multistandard Ścieki Oczyszczone 1 (REF 925011) lub Ścieki Oczyszczone 2 (REF 925010)