

REF 985081

de

Test 0-81

10.25

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.
P261 sh, P280 sh, 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 gesamt-P ist für die Analyse von Meerwasser nicht geeignet. 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 MACHERY-NAGEL kostenlos zurückgenommen und in unserem Entsorgungszentrum fachgerecht entsorgt.

MACHERY-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: MACHERY-NAGEL AG · Hirsackerstr. 7 · 4702 Oensingen · Schweiz
Tel.: 062 388 55 00 · sales-ch@mn-net.com

REF 985081

en

Test 0-81

10.25

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 R2
- 1 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.

P261 sh, P280 sh, 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 total P method is not suitable for the analysis of seawater. 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

10.25

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.

P261 sh, P280 sh, 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 hydrogenphthalat de potassium)

La méthode P total ne convient pas pour l'analyse de l'eau de mer. 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 · Valencienn 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 985081

es

Test 0-81

10.25

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. P261 sh, P280 sh, 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 P total (fosfato total) no es adecuado para el análisis de agua de mar. 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)

REF 985081

nl

Test 0-81

10.25

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 PO₄³⁻
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.
P261 sh, P280 sh, P342+311 Inademing van stof/damp vermijden. Beschermende handschoenen/oogbescherming dragen. Bij ademhalingsymptomen: 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 Kaliumwaterstofftalaat).

De methode totaal-P is niet geschikt voor de analyse van zeewater. 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

10.25

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.

P261 sh, P280 sh, 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 Biftalato di potassio).

Il metodo dei fosfati totali non è adatto per l'analisi di acque marine. 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:

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

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienn Str. 11 · 52355 Düren · Germania

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

REF 985081

hu

Teszt 0-81 10.25

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 (PO₄-P)	0.5–15.0 mg/L PO₄³⁻
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.

P261 sh, P280 sh, P342+311 Kerülni kell a por/gőzök belélegzését. Védőkesztyű/szemvédő használata kötelező. Légzési problémák esetén: Forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/ orvoshoz. További információkért 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 információiból 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 zavaróak:
 ≤ 5 mg/L As, NO₂⁻, S²⁻ (csak orto-P); ≤ 50 mg/L Fe, Cu, Cr; ≤ 500 mg/L Si, < 750 mg/L KOI (vornatkozik kálium hidrogen ftalát).

A teljes-P eljárás tengervíz elemzésére nem alkalmas. A módszer orto-P tengervizek analizésére is alkalmazható.

Végrehajtás:

Szükséges tartozékok: Dugattyús pipetta hegyekkel

Összes Foszfát

- Nyissa ki a tesztcsövet 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 tesztcsövet és rázza össze.
(A NANOFIX dobozát használat után azonnal zárja le.)
- Helyezze a tesztcsövet a fűtőblokkba és nyomja meg a START gombot.
30/60 perc eltelté után vegyi ki a tesztcsövet 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 tesztcsövet 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 10.25

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 (PO₄-P)	0.5–15.0 mg/L PO₄³⁻
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% perokso disiarczany 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.

P261 sh, P280 sh, P342+311 Unikać wdychania pyłu/par cieczy. Stosować rękawice ochronne/ochronę oczu. W przypadku wystąpienia objawów ze strony układu oddechowego: Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/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 fosforanu całkowitego nie nadaje się do analizy wody morskiej. 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)

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 / A011736 / 985081