

REF 985055

de

Test 0-55

10.25

**NANOCOLOR® ortho- und
gesamt-Phosphat 45**

Methode:

Photometrische Bestimmung als Molybdänblau nach saurer Hydrolyse und Oxidation bei 100–120 °C.

Der Test ist äquivalent zu EPA Methode 365.3.

Messbereich:	5,0–50,0 mg/L P (PO ₄ -P)	15–150 mg/L PO ₄ ³⁻
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Aufschluss:	30 min bei 120 °C / 60 min bei 100 °C	
Reaktionszeit:	10 min (600 s) bei 20–25 °C	

Inhalt Reagenziensatz:

20 Rundküvetten gesamt-Phosphat 45

1 Röhrchen NANOFIX gesamt-Phosphat 45 R2

1 Röhrchen NANOFIX gesamt-Phosphat 45 R3

1 Rundküvette mit 5 mL gesamt-Phosphat 45 R4

Gefahrenhinweise:

Reagenz R2 enthält Natriumperoxodisulfat 20–100 %, Reagenz R4 enthält Schwefelsäure 5–15 %.

H317, H334 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

P261, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Einatmen von Staub vermeiden. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser / ... waschen. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt / ... anrufen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. 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. Bei einem größeren Gehalt an organischen Stoffen und/oder organisch gebundenem Phosphor empfehlen wir den Aufschluss mit NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978).

Es stören nicht:

≤ 1000 mg/L S²⁻; ≤ 500 mg/L NO₂⁻; ≤ 0,1 mg/L As (nur ortho-P);

≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si; ≤ 100 mg/L Cr(III);

< 3000 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 Spitze

gesamt-Phosphat

Rundküvette öffnen,

200 µL (= 0,2 mL) Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 0 und 10 liegen) und

1 NANOFIX R2 zugeben.

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,

200 µL (= 0,2 mL) Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 0 und 10 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 0-55.

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 Sickerwasser (REF 925013)

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 · Valenciener 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 985055

en

Test 0-55

10.25

NANOCOLOR® ortho- and total Phosphate 45**Method:**

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

Range:	5.0–50.0 mg/L P (PO₄-P)	15–150 mg/L PO₄³⁻
Wavelength (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Decomposition:	30 min at 120 °C / 60 min at 100 °C	
Reaction time:	10 min (600 s) at 20–25 °C	

Contents of reagent set:

- 20 test tubes total Phosphate 45
- 1 tube *NANOFIX* total Phosphate 45 R2
- 1 tube *NANOFIX* total Phosphate 45 R3
- 1 test tube with 5 mL total Phosphate 45 R4

Hazard warning:

Reagent R2 contains sodium peroxodisulfate 20–100%, 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, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Avoid breathing dust. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wear protective gloves/eye protection. IF ON SKIN: Wash with plenty of water/... IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention. If experiencing respiratory symptoms: Call a POISON CENTER/doctor/... Wash contaminated clothing before reuse. For further information ask for a safety data sheet.

Preliminary tests:

If 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. If higher amounts of organic compounds and/or organic phosphorus compounds are present, use *NANOCOLOR® NanOx Metal* (REF 918978) for decomposition.

The following quantities of ions will not interfere:

- ≤ 1000 mg/L S²⁻; ≤ 500 mg/L NO₂⁻; ≤ 0,1 mg/L As (only ortho-P);
- ≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si; ≤ 100 mg/L Cr(III);
- < 3000 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 be applied also for the analysis of sea water.

Procedure:

Requisite accessories: piston pipette with tips

total Phosphate

- Open test tube, add
- 200 µL** (= 0.2 mL) test sample (*the pH value of the sample must be between pH 0 and 10*) and
- 1 NANOFIX R2.**
- Screw cap back on to test tube, shake. 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
- 200 µL** (= 0.2 mL) test sample (*the pH value of the sample must be between pH 0 and 10*),
- 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.

Notes:

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 0-55.

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 Seepage water (REF 925013)

REF 985055

fr

Test 0-55

10.25

NANOCOLOR® ortho Phosphates et Phosphate total 45

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 :	5,0 – 50,0 mg/L P (PO ₄ -P)	15 – 150 mg/L PO ₄ ³⁻
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5 – 12 nm) :	690 nm	
Minéralisation :	30 min à 120 °C / 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 45

1 tube avec NANOFIX Phosphate total 45 R2

1 tube avec NANOFIX Phosphate total 45 R3

1 cuve ronde avec 5 mL de Phosphate total 45 R4

Indications de danger :

Le réactif R2 contient du peroxydisulfate de sodium 20 – 100 %, 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, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Éviter de respirer les poussières. Les vêtements de travail contaminés ne doivent pas sortir du lieu de travail. Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau / ... EN CAS D'INHALATION : transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : consulter un médecin. En cas de symptômes respiratoires : Appeler un CENTRE ANTIPOISON / un médecin / ... Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. 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. Il en résulte la dilution nécessaire pour la détermination et l'analyte peut être préparé directement.

Interférences :

Des précipités obtenus après minéralisation peuvent être retenus par des filtres membrane. Pour des teneurs plus élevées en substances organiques et/ou phosphore organique, voir minéralisation à l'aide de NANOCOLOR® NanOx Métal (REF 918978).

Ne gênent pas :

≤ 1000 mg/L S²⁻ ; ≤ 500 mg/L NO₂⁻ ; ≤ 0,1 mg/L As (seulement pour les ortho phosphates) ;

≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si ; ≤ 100 mg/L Cr(III) ;

< 3000 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

200 µL (= 0.2 mL) de l'échantillon à analyser (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 0 et 10) et

1 NANOFIX R2.

Fermer à fond, mélanger, 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) R4, mélanger.

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

ortho Phosphates

Filter l'échantillon.

Ouvrir une cuve ronde, ajouter

200 µL (= 0.2 mL) de l'échantillon à analyser (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 0 et 10),

1 NANOFIX R3 et

200 µL (= 0,2 mL) 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 0-55.

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 d'infiltration (REF 925013)

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 985055

es

Test 0-55

10.25

NANOCOLOR® orto Fosfato y Fosfato total 45**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:	5,0–50,0 mg/L P (PO ₄ -P)	15–150 mg/L PO ₄ ³⁻
Longitud de onda (HW = 5–12 nm):	690 nm	
Descomposición:	30 min a 120 °C / 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 45

1 tubo de NANOFIX Fosfato total 45 R2

1 tubo de NANOFIX Fosfato total 45 R3

1 tubo de test con 5 mL de Fosfato total 45 R4

Precauciones de seguridad:

El reactivo R2 contiene sodio peroxodisulfato 20–100 %, 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, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Evítese respirar el polvo. Las prendas de trabajo contaminadas no deben salir del lugar de trabajo. Llevar guantes y gafas de protección. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua / ... EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consulte a un médico. En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico / ... Lave las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar. 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. En caso de elevado contenido de sustancias orgánicas y/o compuestos orgánicos de fósforo, recomendamos la descomposición con NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918978).

No interfieren:

≤ 1000 mg/L S²⁻; ≤ 500 mg/L NO₂⁻; ≤ 0,1 mg/L As (sólo orto P);

≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si; ≤ 100 mg/L Cr(III);

< 3000 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

200 µL (= 0,2 mL) de solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 0 y 10*) y

1 NANOFIX R2.

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) 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

200 µL (= 0,2 mL) de solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 0 y 10*),

1 NANOFIX R3 y

200 µL (= 0,2 mL) 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 0-55.

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 Agua de infiltración (REF 925013)

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

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

REF 985055

nl

Test 0-55

10.25

NANOCOLOR® ortho- en totaal Fosfaat 45**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:	5,0 – 50,0 mg/L P (PO₄-P)	15 – 150 mg/L PO₄³⁻
Golflengte (HW = 5 – 12 nm):	690 nm	
Decompositie:	30 min bij 120 °C / 60 min bij 100 °C	
Reactietemperatuur:	10 min (600 s) bij 20 – 25 °C	

Inhoud van reagensset:

20 reageerbuisjes totaal Fosfaat 45

1 buisje NANOFIX totaal Fosfaat 45 R2

1 buisje NANOFIX totaal Fosfaat 45 R3

1 reageerbuisje met 5 mL totaal Fosfaat 45 R4

Voorzorgsmaatregelen:

Reagens R2 bevat natriumperoxodisulfaat 20 – 100 %, reagens R4 bevat zwavelzuur 5 – 15 %.

Reagens R2 bevat natriumperoxodisulfaat 20 – 100 %, reagens R4 bevat zwavelzuur 5 – 15 %.

H317, H334 Kan een allergische huidreactie veroorzaken. Kan bij inademing allergie-of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.

P261, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Inademing van stof vermijden.

Verontreinigde werkkleding mag de werkruimte niet verlaten. Beschermende handschoenen / oogbescherming dragen. BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water / ... wassen. NA INADEMING: de persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen. Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen. Bij ademhalings symptomen: Een ANTIGIFCENTRUM / arts / ... raadplegen. Verontreinigde kleding wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken. Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Vooronderzoek:Indien er 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:**

Precipitaties na hydrolyse kunnen verwijderd worden door membraanfiltering voorafgaande aan de bepaling. Als er grotere hoeveelheden organische verbindingen en/of organische fosforverbindingen aanwezig zijn, zie NANOCOLOR® NanOx Metaal (REF 918978) voor decompositie.

De volgende hoeveelheden ionen interfereren niet:

≤ 1000 mg/L S²⁻; ≤ 500 mg/L NO₂⁻; ≤ 0,1 mg/L As (alleen ortho-P);

≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si; ≤ 100 mg/L Cr(III);

< 3000 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,

200 µL (= 0,2 mL) monsteroplossing (*de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 0 en 10*) en**1 NANOFIX R2** toevoegen, dop op reageerbuisje schroeven, schudden.

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,

200 µL (= 0,2 mL) monsteroplossing (*de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 0 en 10*),**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.

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

Bij NANOCOLOR® fotometers en PF-12 zie handboek, test 0-55.

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 Multistandaard (REF 925013)

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

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

REF 985055

it

Test 0-55

10.25

NANOCOLOR® orto Fosfati e Fosforo totale 45**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:	5,0–50,0 mg/L P (PO₄³⁻)	15–150 mg/L PO₄³⁻
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5–12 nm):	690 nm	
Prospezione:	30 min da 120 °C / 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 45

1 contenitore di NANOFIX Fosforo totale 45 R2

1 contenitore di NANOFIX Fosforo totale 45 R3

1 provetta rotonda con 5 mL di Fosforo totale 45 R4

Avvertenze di pericolo:

Il reagente R2 contiene sodio persolfato 20–100 %, 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, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Evitare di respirare la polvere. Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. Indossare guanti. Proteggere gli occhi. **IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:** lavare abbondantemente con acqua / ... **IN CASO DI INALAZIONE:** trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico. In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico / ... Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente. 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® Fosfati (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. In caso di un tenore piuttosto alto di sostanze organiche e/o di fosforo legato organicamente raccomandiamo la prospezione con NANOCOLOR® NanOx Metallo (REF 918978).

Non disturbano:

≤ 1000 mg/L S²⁻; ≤ 500 mg/L NO₂⁻; ≤ 0,1 mg/L As (soltanto orto P);

≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si; ≤ 100 mg/L Cr(III);

< 3000 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

200 µL (= 0,2 mL) di soluzione di campione (*il pH del campione deve essere compreso fra pH 0 e 10*) e**1 NANOFIX R2.**

Avvitare saldamente la provetta rotonda, agitarla, inserirla nel blocco termico e avviarla.

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 campione.

Aprire la provetta rotonda. Aggiungere

200 µL (= 0,2 mL) di soluzione di campione (*il pH del campione deve essere compreso fra pH 0 e 10*),**1 NANOFIX R3 e****200 µL** (= 0,2 mL) R4, mescolare.

Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 10 min.

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

Con i fotometri NANOCOLOR® e PF-12 vedere il manuale, test 0-55.

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 percolato (REF 925013)

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

PD 14122 / A031018 / 985055 / xxxx

REF 985055

hu

Teszt 0-55 10.25

NANOCOLOR® orto- és összes Foszfát 45

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:	5.0 – 50.0 mg/L P (PO ₄ -P)	15 – 150 mg/L PO ₄ ³⁻
Hullámhossz (HW = 5 – 12 nm):	690 nm	
Reakcióidő:	30 perc 120 °C-on / 60 perc 100 °C-on	
Színreakció:	10 perc (600 s) 20 – 25 °C-on	

A reagens készlet tartalma:

- 20 tesztcső összes Foszfát 45
- 1 doboz NANOFIX összes Foszfát 45 R2
- 1 doboz NANOFIX összes Foszfát 45 R3
- 1 tesztcső 5 mL összes Foszfát 45 R4 reagens

Veszélyesség:

Az R2 reagens 20–100 % 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, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Kerülni kell a por belélegzését. Szennyezett munkaruhát tilos kivinni a munkahely területéről. Védőkesztyű / szemvédő használata kötelező. HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő vízzel / ... BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén: orvosi ellátást kell kérni. Légzési problémák esetén: Forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ / orvoshoz / ... A szennyezett ruhát újbóli használat előtt ki kell mosni. További információkért kérje a termék biztonságtechnikai adatlapját.

Megelőző vizsgálat:

Amennyiben a minta koncentrációnak nagyságrendi értékét nem tudjuk, előzetes tesztként használjuk a QUANTOFIX® Foszfát (3–100 mg/L PO₄³⁻, REF 91320) tesztpapírt. 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. Amennyiben nagy mennyiségű vagy szerves vegyületeket és / vagy szerves foszfát vegyületeket vannak jelen a mintába a feltáráshoz használja a NANOCOLOR® NanOx Metal (REF 918978) reagenst.

A következő ionok az adott koncentrációig nem zavarhatnak:

≤ 1000 mg/L S²⁻; ≤ 500 mg/L NO₂⁻; ≤ 0.1 mg/L As (csak orto-P);

≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si; ≤ 100 mg/L Cr(III);

< 3000 mg/L KOI (vornatkozik kálium hydrogen 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 tesztcsővet adjon hozzá

200 µL (= 0.2 mL) mintát (a minta pH értéket 0 és 10 közé kell beállítani) és

1 NANOFIX R2 reagens kapszulát, zárja le a tesztcsővet, keverje a reagens oldódásáig.

Helyezze a tesztcsővet a fűtőblokkba és nyomja meg a START gombot.

30 / 60 perc eltelté után vegyi ki a tesztcsővet a termoblokkból, egyszer rázza össze 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 tesztcsővet adjon hozzá

200 µL (= 0.2 mL) mintát (a minta pH értéket 0 és 10 közé kell beállítani),

1 NANOFIX R3 reagens kapszulát,

200 µL (= 0.2 mL) R4 reagenst, keverje össze.

A tesztcső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Kezdje a mérést 10 perc elteltével.

Megjegyzés:

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

Mérés:

A NANOCOLOR® fotométereknél és a PF-12 Lásd. teszt 0-55 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 Ipari víz (REF 925013)

REF 985055

pl

Metoda 0-55 10.25

NANOCOLOR® Ortofosforany i
Fosfor ogólny 45**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:	5.0 – 50.0 mg/L P (PO₄-P)	15 – 150 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 45

1 pojemnik – NANOFIX Fosfor ogólny 45 R2

1 pojemnik – NANOFIX Fosfor ogólny 45 R3

1 probówka – 5 mL odczynnika Fosfor ogólny 45 R4

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Odczynnik R2 zawiera 20–100% perokso-disiarczan 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, P272, P280, P302+352, P304+340, P333+313, P342+311, P363 Unikać wdychania pyłu cieczy. Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wносить poza miejsce pracy. Używać rękawic ochronnych / ochrony oczu. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody / ... W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady / zgłosić się pod opiekę lekarza. W przypadku wystąpienia objawów ze strony układu oddechowego: Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUCIEK / lekarzem / ... Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem. 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. Jeżeli obecne są duże ilości związków organicznych i / lub organicznych związków fosforu należy zmineralizować próbki za pomocą zestawu do mineralizacji NANOCOLOR® NanOx Metall (REF 918978).

W oznaczeniach nie przeszkadzają:

≤ 1000 mg/L S²⁻; ≤ 500 mg/L NO₂⁻; ≤ 0.1 mg/L As (tylko orto-P);

≤ 1000 mg/L Cu, Fe, Si; ≤ 100 mg/L Cr(III);

< 3000 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

200 µL (= 0.2 mL) próby badanej (*pH próby powinno być pomiędzy 0 – 10*),

1 NANOFIX R2, zakręcić probówkę, wstrząsnąć.

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

200 µL (= 0.2 mL) próby badanej (*pH próby powinno być pomiędzy 0 – 10*),

1 NANOFIX R3, dodać

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

Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki. Po 10 min wykonać pomiar.

WSKAZÓWKA:

Oznaczane są wszystkie fosforany (orto-, poli- i organicznie związane fosforany). Skondensowane fosforany oznaczamy jako różnicę pomiędzy fosforem ogólnym (wykonanie oznaczenia **bez** dodawania odczynnika Fosfor R2) i ortofosforanami.

POMIAR:

Dla fotometrów NANOCOLOR® i PF-12 patrz instrukcja obsługi fotometru, metoda 0-55.

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 Woda Infiltracyjna (REF 925013)

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valenciennner Str. 11 · 52355 Düren · Niemcy

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