

REF 985082

de

Test 0-82

03.23

NANOCOLOR® Sauerstoff 12**Methode:**

Bestimmung des gelösten Sauerstoffs nach Winkler durch photometrische Auswertung der Iod-Farbe

Messbereich:	0,5 – 12,0 mg/L O ₂	0,5 – 12,0 mg/L O ₂
Messwellenlänge (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	445 nm
Reaktionszeit:	0	
Reaktionstemperatur:	10 – 25 °C	

Inhalt Reagenziensatz:**Box A:** 20 Rundküvetten Sauerstoff 12 (leer)**Box B:** 2 Rundküvetten Sauerstoff 12 (leer)

3 mL Sauerstoff 12 R1

3 mL Sauerstoff 12 R2

6 mL Sauerstoff 12 R3

Gefahrenhinweise:

Reagenz R1 enthält Mangan(II)-chlorid 25 – 83 %, Reagenz R2 enthält Natriumhydroxid-Lösung 20 – 55 % und Kaliumiodid 10 – 25 %, Reagenz R3 enthält Schwefelsäure 51 – 80 %.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 Dampf nicht einatmen. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Störungen:

Oxidierende und reduzierende Stoffe stören, z.B. aktives Chlor, Sulfid, Sulfid und höherwertige Manganverbindungen. Organische Stoffe stören, wenn der Kaliumpermanganatverbrauch über 60 mg/L liegt. Iodbindende und/oder iodverbrauchende suspendierte Stoffe stören (Beseitigung durch Ausflockung mit Aluminiumhydroxid, siehe DIN EN 25813 Anhang A).

Die Methode ist auch für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Ausführung:

Vorbemerkung: Bei der Durchführung der Analyse werden die Reagenzien der bis zum Überlauf gefüllten Rundküvette zugegeben. Dabei läuft Flüssigkeit an der Rundküvette herab. Um Verschmutzungen zu vermeiden, für eine unempfindliche Arbeitsunterlage (z.B. dickes Filtrierpapier) sorgen.

Rundküvette öffnen und durch vorsichtiges Eintauchen bis an den Rand luftblasenfrei mit Probelösung (der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 7 und 10 liegen) füllen und verschließen.

Rundküvette in das Photometer einsetzen und Photometer zu **Null** setzen.

Rundküvette erneut öffnen,

2 Tropfen Sauerstoff R1 und

2 Tropfen Sauerstoff R2 zugeben, luftblasenfrei verschließen und zum Verteilen schütteln. **2 min** warten.

Rundküvette erneut öffnen,

5 Tropfen Sauerstoff R3 zugeben, luftblasenfrei verschließen und schwenken, bis der Niederschlag aufgelöst ist.

Rundküvette außen säubern und messen.

Messung:Bei **NANOCOLOR®** Photometern und PF-11 / PF-12 / PF-12^{Plus} siehe Handbuch, Test 0-82.**Fremdphotometer:**

Bei anderen Photometern prüfen, ob die Messung von Rundküvetten möglich ist. Den Faktor für jeden Gerätetyp durch Messung von Standardlösungen überprüfen.

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 · 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 985082

en

Test 0-82

03.23

NANOCOLOR® Oxygen 12**Method:**

Determination of dissolved oxygen according to Winkler with photometric measurement of the color of iodine

Range:	0.5 – 12.0 mg/L O ₂	0.5 – 12.0 mg/L O ₂
Wavelength (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	445 nm
Reaction time:	0	
Reaction temperature:	10 – 25 °C	

Contents of reagent set:**Box A:** 20 test tubes Oxygen 12 (empty)**Box B:** 2 test tubes Oxygen 12 (empty)

3 mL Oxygen 12 R1

3 mL Oxygen 12 R2

6 mL Oxygen 12 R3

Hazard warning:

Reagent R1 contains manganese(II) chloride 25–83%, reagent R2 contains sodium hydroxide solution 20–55% and potassium iodide 10–25%, reagent R3 contains sulfuric acid 51–80%.

H314 Causes severe skin burns and eye damage.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 Do not breathe vapors. Wear protective gloves/eye protection. IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF INHALED: Remove to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. For further information ask for a safety data sheet.

Interferences:

Oxidizing and reducing substances interfere, e.g. active chlorine, sulfite, sulfide and higher manganese compounds. Organic compounds interfere, if the potassium permanganate level is in excess of 60 mg/L. Iodine binding and/or iodine destroying suspended substances interfere (circumvention by adding aluminium hydroxide to form a residue, see DIN EN 25813 appendix A).

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

Procedure:

Introductory Remark: For the sake of accuracy when carrying out this analytical determination, it is necessary to add the reagents until the test tube overflows. The overflow will increase when adding the reagents. It is therefore recommended that the working surface be covered with a polyethylene-coated filter paper.

Open test tube, fill test tube by carefully dipping the test tube into the sample (the pH value of the sample must be between pH 7 and 10) until the solution flows over (without air bubbles), close.

Place test tube in photometer as blank value, adjust to **zero**.

Open test tube again, add

2 drops Oxygen R1 and

2 drops Oxygen R2, close without air bubbles and shake. Wait **2 min**.

Open test tube again, add

5 drops Oxygen R3, close without air bubbles, shake to dissolve the flakes.

Clean outside of test tube and measure.

Measurement:

For **NANOCOLOR®** photometers and PF-11 / PF-12 / PF-12^{Plus} see manual, test 0-82.

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.

REF 985082

fr

Test 0-82

03.23

NANOCOLOR® Oxygène 12**Méthode :**

Détermination de l'oxygène dissous selon la méthode de Winkler par évaluation photométrique de la couleur d'iodé

Domaine de mesure :	0,5 – 12,0 mg/L O ₂	0,5 – 12,0 mg/L O ₂
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5 – 12 nm) :	436 nm	445 nm
Temps de réaction :	0	
Température de réaction :	10 – 25 °C	

Contenu du jeu de réactifs :

Boîte A : 20 cuves rondes Oxygène 12 (vide)

Boîte B : 2 cuves rondes Oxygène 12 (vide)

3 mL Oxygène 12 R1

3 mL Oxygène 12 R2

6 mL Oxygène 12 R3

Indications de danger :

Le réactif R1 contient de manganèse(II) chlorure 25 – 83 %, le réactif R2 contient de solution de sodium hydroxyde 20 – 55 % et iodure de potassium 10 – 25 %, le réactif R3 contient d'acide sulfurique 51 – 80 %.

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 Éviter de respirer les vapeurs. Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux. EN CAS D'INGESTION : rincer la bouche. NE PAS faire vomir. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau / se doucher. EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut respirer confortablement. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Pour avoir des informations supplémentaires, commandez s.v.p. une fiche de données de sécurité.

Interférences :

Des substances oxydantes et réductrices telles que le chlore actif, les ions sulfites, les ions sulfures et les composés du manganèse de valence plus élevée interfèrent. Les substances organiques gênent si la consommation en permanganate de potassium est supérieure à 60 mg/L. Les substances suspendues qui lient et / ou qui consomment l'iode interfèrent. Elles peuvent être éliminées par floculation avec l'hydroxyde d'aluminium (voir DIN EN 25813 appendice A).

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

Exécution :

Remarque préliminaire : Lors de l'analyse les réactifs seront ajoutés dans la cuve jusqu'au débordement. Afin d'éviter une détérioration de la surface de travail, nous conseillons de couvrir la paillasse avec d'épaisses feuilles de papier filtre.

Ouvrir une cuve ronde et la remplir à ras bord en évitant de faire des bulles d'air par immersion prudente de la cuve dans l'échantillon (la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 7 et 10), fermer, mélanger. La placer dans le photomètre et ajuster le photomètre à **zéro**.

Rouvrir la cuve, ajouter

2 gouttes du réactif Oxygène R1 et

2 gouttes du réactif Oxygène R2, fermer la cuve en évitant de faire des bulles d'air et homogénéiser.

Attendre **2 min.**

Rouvrir la cuve ronde et ajouter

5 gouttes du réactif Oxygène R3, fermer la cuve à nouveau en évitant de faire des bulles d'air et secouer jusqu'à dissolution du précipité.

Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer.

Mesure :

Pour les photomètres **NANOCOLOR®** et PF-11 / PF-12 / PF-12^{Plus} voir manuel, test 0-82.

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.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner 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 985082

es

Test 0-82

03.23

NANOCOLOR® Oxígeno 12**Método:**

Determinación fotométrica modificado de acuerdo a Winkler

Rango:	0,5 – 12,0 mg/L O ₂	0,5 – 12,0 mg/L O ₂
Longitud de onda (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	445 nm
Tiempo de reacción:	0	
Temperatura de reacción:	10 – 25 °C	

Contenido del kit de reactivos:**Bulto A:** 20 tubos de test Oxígeno 12 (vacío)**Bulto B:** 2 tubos de test Oxígeno 12 (vacío)

3 mL Oxígeno 12 R1

3 mL Oxígeno 12 R2

6 mL Oxígeno 12 R3

Precauciones de seguridad:

El reactivo R1 contiene manganeso(II) cloruro 25–83 %, el reactivo R2 contiene hidróxido sódico 20–55 % et yoduro de potasio 10–25 %, el reactivo R3 contiene ácido sulfúrico 51–80 %.

H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 No respirar los vapores. Llevar guantes / gafas de protección. EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuáguese la boca. NO provoque el vómito. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quítese inmediatamente las prendas contaminadas. Aclárese la piel con agua o dúchese. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Para más información, puede solicitar una ficha de datos de seguridad.

Interferencias:

Interfieren sustancias oxidantes y reductoras, p. ej. cloro activo, sulfito, iones sulfuro y compuestos de manganeso con valencia alta. Los productos orgánicos interfieren cuando el consumo de permanganato potásico está por encima de 60 mg/L. Sólo las sustancias en suspensión que producen y/o consumen yodo pueden interferir en la determinación (pueden eliminarse por precipitación con hidróxido de aluminio: consultar DIN EN 25813 apéndice A).

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

Procedimiento:

Advertencia: Para que la ejecución de este análisis sea lo más exacta posible, los primeros reactivos no deben añadirse hasta que el tubo llena no sobrenade. Al colocar el tapón se favorece el sobreflujo y la eliminación de posible aire encerrado. Es conveniente que la superficie de trabajo sea limpia e inerte, como por ejemplo papel de filtro grueso.

Abrir un tubo de test. Laver repetidamente el tubo con el agua a analizar

(el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 7 y 10)

y llenarlo hasta rebosar sin que se formen burbujas de aire y cerrar.

Colocar el tubo de test en el fotómetro y regular éste a **cero**. Añadir

2 gotas de Oxígeno R1 y

2 gotas de Oxígeno R2. Cerrar el tubo sin que queden encerradas burbujas de aire y mezclar el contenido.

Después de **2 min** añadir

5 gotas de Oxígeno R3, cerrar de nuevo y mover hasta disolución del precipitado.

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

Medición:

Para fotómetros **NANOCOLOR®** y PF-11 / PF-12 / PF-12^{Plus} ver el manual, test 0-82.

Fotómetros de otros fabricantes:

Con otros fotómetros comprobar si es posible la aplicación de tubos de test. Debe comprobarse el factor para cada tipo de aparato mediante medición de los estándares.

REF 985082

nl

Test 0-82

03.23

NANOCOLOR® Zuurstof 12**Methode:**

Fotometrische bepaling na Winkler

Meetgebied:	0,5 – 12,0 mg/L O ₂	0,5 – 12,0 mg/L O ₂
Golflengte (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	445 nm
Reactietijd:	0	
Reactietemperatuur:	10 – 25 °C	

Inhoud van reagensset:**Doosje A:** 20 reageerbuisjes Zuurstof 12 (leeg)**Doosje B:** 2 reageerbuisjes Zuurstof 12 (leeg)

3 mL Zuurstof 12 R1

3 mL Zuurstof 12 R2

6 mL Zuurstof 12 R3

Voorzorgsmaatregelen:

Reagens R1 bevat mangaan(II) chloride 25 – 83 %, reagens R2 bevat natriumhydroxide-oplossing 20 – 55 % en kaliumiodide 10 – 25 %, reagens R3 bevat zwavelzuur 51 – 80 %.

H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 Damp niet inademen. Beschermen de handschoenen / oogbescherming dragen. NA INSLIKKEN: de mond spoelen – GEEN braken opwekken. BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken – huid met water afspoelen / afdouchen. NA INADEMING: in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen gemakkelijk maakt. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. Voor meer informatie kunt u een veiligheidsinformatieblad aanvragen.

Interferenties:

Oxiderende en reducerende stoffen storen, b. v. actief chloor, sulfiet, sulfide en hoogwaardige mangaanverbindingen. Organische stoffen storen als het kaliumpermanganaatverbruik boven de 60 mg/L ligt. Jodiumbindende en/of jodiumverbruikende gesuspenderde stoffen storen (verwijdering door uitvlokken met aluminiumhydroxyde, zie ook DIN EN 25813, annex A).

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

Procedure:

Voorafgaande opmerking: Bij het uitvoeren van den analyse worden de eerste reagentia toegevoegd aan het overlopende buisje. Daarbij loopt de vloeistof langs de glaswand naar beneden. Om vervuiling te vermijden moet de werktafel met bijvoorbeeld p.e. gecoat papier afgeschermd worden.

Reageerbuisje openen, tot over lopen met het watermonster (de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 7 en 10) luchtbellenvrij vullen en sluiten.

Reageerbuisje in fotometer als blanke grootheid plaatsen, afstellen op nul.

Reageerbuisje openen,

2 druppels Zuurstof R1 en

2 druppels Zuurstof R2 toevoegen. Buisje met de stop vrij van luchtballen

afsluiten en door omkering mixen. Na **2 min**

5 druppels Zuurstof R3 toevoegen, schudden en omkeren tot het bezinksel opgelost is.

Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en meten.

Meting:

Voor NANOCOLOR® fotometers en PF-11 / PF-12 / PF-12^{Plus} zie handboek, test 0-82.

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.

REF 985082

Test 0-82

03.23

NANOCOLOR® Ossigeno 12

it

Metodo:

Determinazione dell'ossigeno disciolto secondo Winkler con misura fotometrica dello iodo prodotto

Campo di misura:	0,5 – 12,0 mg/L O ₂	0,5 – 12,0 mg/L O ₂
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5 – 12 nm):	436 nm	445 nm
Tempo di reazione:	0	
Temperatura di reazione:	10 – 25 °C	

Contenuto set di reagenti:**Scatola A:** 20 provette rotonde Ossigeno 12 (vuoto)**Scatola B:** 2 provette rotonde Ossigeno 12 (vuoto)

3 mL Ossigeno 12 R1

3 mL Ossigeno 12 R2

6 mL Ossigeno 12 R3

Avvertenze di pericolo:

Il reagente R1 contiene manganese(II) cloruro 25–83%, il reagente R2 contiene sodio idrossido soluzione 20–55% e ioduro di potassio 10–25%, il reagente R3 contiene acido solforico 51–80%.

H314 Provoca ustioni della pelle e gravi lesioni oculari.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 Non respirare i vapori. Indossare guanti/Proteggere gli occhi. IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito. IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

Interferenze:

Sia le sostanze ossidanti che le riducenti interferiscono, ad esempio il cloro attivo, i solfiti, gli ioni solfuro ed i composti del manganese a valenza più elevata. I composti organici interferiscono quando il consumo di permanganato di potassio supera i 60 mg/L di O₂.

I solidi sospesi che legano o distruggono lo iodio interferiscono ma possono essere eliminate aggiungendo idrato di alluminio per formare un residuo (vedere DIN EN 25813 appendice A).

Il metodo può essere utilizzato anche per l'analisi di acqua di mare.

Procedimento:

Nota: Per ottenere una buona accuratezza da questa determinazione analitica è necessario riempire la provetta fino a farla straboccare. La fuoriuscita di liquido si ripete quando si aggiungono i reattivi. Si consiglia pertanto di coprire la superficie di lavoro con carta assorbente.

Aprire la provetta rotonda e riempire completamente la provetta immergendola nel campione (il pH del campione deve essere compreso fra pH 7 e 10) senza introdurre bolle d'aria e chiudere.

Inserire la provetta rotonda nel fotometro e impostare il fotometro su **zero**.

Aprire la provetta rotonda. Aggiungere

2 gocce di Ossigeno R1 e

2 gocce di Ossigeno R2, chiudere senza introdurre bolle d'aria e agitare. Attendere **2 min**.

Aprire la provetta e aggiungere

5 gocce di Ossigeno R3, chiudere senza introdurre bolle d'aria e agitare per scogliere i fiocchi che si sono formati.

Pulire l'esterno della provetta e misurare.

Misurazione:

Con i fotometri **NANOCOLOR®** e PF-11/PF-12/PF-12^{Plus} vedere il manuale, test 0-82.

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.

REF 985082

hu

Teszt 0-82 03.23 NANOCOLOR® Oxigén 12

Módszer:

Az oldott oxigén Winkler módszer szerinti meghatározása, a jó színének fotometriás mérésével

Méréstartomány:	0.5 – 12.0 mg/L O ₂	0.5 – 12.0 mg/L O ₂
Hullámhossz (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	445 nm
Reakcióidő:	0	
Reakció hőmérséklet:	10 – 25 °C	

A reagens készlet tartalma:

„A” doboz: 20 tesztső Oxigén 12 (üres)

„B” doboz: 2 tesztső Oxigén 12 (üres)
3 mL Oxigén 12 R1 reagens
3 mL Oxigén 12 R2 reagens
6 mL Oxigén 12 R3 reagens

Veszélyesség:

Az R1 reagens 25 – 83 % mangán(II)-kloridot, az R2 reagens 20 – 55 % nátrium-hidroxidot oldatot és 10 – 25 % kálium-jodid, az R3 reagens 51 – 80 % kénsavat tartalmaz.

H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 A gőzök belélegzése tilos. Védő-
kesztyű / szemvédő használata kötelező. LENYELES ESETÉN: ki kell öblíteni a száját. TILOS hánytatni. BŐR-
RE (vagy hajra) KERÜLÉS ESETÉN: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani / le kell vetni.
A bőrt le kell öblíteni vízzel / zuhanyozás. BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni
és nyugalomba kell helyezni olyan testhelyzetben, hogy könnyen tudjon lélegezni. SZEMBE KERÜLÉS esetén:
Óvatos öblítés vízzel percekig keresztül. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható.
Az öblítés folytatása. További információért, kérje a termék biztonságtechnikai adatlapját.

Zavaró hatások:

Oxidáló és redukáló anyagok zavarják a meghatározást mint például klór, szulfid, szulfid ionok, magasabb kon-
centrációban mangán vegyületek. Szerves komponensek zavarják, amikor a kálium-permanganátos oxigén
igény 60 mg/L-nél magasabb. Jód megkötő és / vagy roncsoló szuszpendált anyagok zavarják a mérést (ez a
zavarás alumínium hidroxid hozzáadásával kiküszöbölhető: lásd. DIN EN 25813 A melléklet).

A módszer tengervíz analízisre is használható.

Végrehajtás:

Előzetes megjegyzés: A kívánt pontosság eléréséhez elengedhetetlen, hogy a mérés végrehajtásakor a víz-
mintát töltsük a tesztsőbe, vagyis annyit töltsünk bele, hogy a felesleg túlfolyjon. A reagens hozzáadá-
sakor hasonlóan járjunk el. A fentiek miatt javasoljuk a labor asztal polietilén bevonatú szűrőpapírral történő
befedését.

Nyissa ki az tesztsövet, óvatosan merítse be a tesztsövet a mintába (a minta pH értékét 7 és 10 közé
kell beállítani) és tölts fel úgy, hogy a folyadék túlsorduljon. Zárja le (a tesztsőben ne legyen légbubo-
rék). Tegye be a fotométerbe és mérje meg, mint **vak értéket**.

Nyissa ki újra a tesztsövet és adjon hozzá

2 csepp Oxigén R1 reagenst és

2 csepp Oxigén R2 reagenst, zárja le buborékmentesen és rázza össze. Várjon **2 perccet**.

Nyissa ki újra a tesztsövet és adjon hozzá

5 csepp Oxigén R3 reagenst, zárja le buborékmentesen, rázza össze, amíg a csapadék feloldódik.

A tesztső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Végezze el a mérést.

Mérés:

NANOCOLOR® és PF-11 / PF-12 / PF-12^{Plus} fotométerekkel, lásd. teszt 0-82 használati utasítás.

Mérés más gyártmányú fotométerrel:

A fotométer legyen alkalmas hengerküvetta mérésére. Ellenőrizze a faktort standard oldatokkal mindegyik tí-
pus esetében.

REF 985082

pl

Metoda 0-82 03.23

NANOCOLOR® Tlen 12

OPIS METODY:

Oznaczenie zawartości rozpuszczonego tlenu w wodzie metodą Winklera. Reakcja barwna z wolnym jodem.

Zakres:	0.5 – 12.0 mg/L O ₂	0.5 – 12.0 mg/L O ₂
Długość fali (HW = 5 – 12 nm):	436 nm	445 nm
Czas reakcji:	0	
Temperatura reakcji:	10 – 25 °C	

SKŁAD ZESTAWU:

Pudełko A: 20 probówek – Tlen 12 (pusty)

Pudełko B: 2 probówek – Tlen 12 (pusty)

Odczynnik Tlen 12 R1 – 3 mL

Odczynnik Tlen 12 R2 – 3 mL

Odczynnik Tlen 12 R3 – 6 mL

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Odczynnik R1 zawiera chlorek manganu(II) 25–83 %, odczynnik R2 zawiera wodorotlenek sodu 20–55 % i jodek potasu 10–25 %, odczynnik R3 zawiera kwas siarkowy 51–80 %.

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry i uszkodzenie oczu.

P260, P280, P301+330+331, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 Nie wdychać par cieczy. Używać rękawic ochronnych / ochrony oczu. W PRZYPADKU POŁKNIECIA: wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ NA SKÓRĘ (lub na włosy): Natychmiast usunąć / zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Splukać skórę pod strumieniem wody / prysznice. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: Wyprowadzić na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płuka. Dodatkowych informacji należy szukać w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych.

ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

W oznaczaniu przeszkadzają substancje utleniające i redukujące takie jak wolny chlor, siarczany, siarczki, związki manganu na wysokich stopniach utlenienia. Związki organiczne przeszkadzają wówczas gdy ChZT oznaczane metodą nadmanganianową wynosi ponad 60 mg/L O₂. Substancje wiążące jod powodują zaniżanie wyników oznaczenia (usuwanie przez koagulację z wodorotlenkiem glinu).

Metoda nadaje się do badania wody morskiej.

WYKONANIE OZNACZENIA:

Ponieważ w trakcie wykonywania analizy odczynnik dodaje się do całkowicie wypełnionej kuwety nadmiar cieczy będzie wypływać po jej zewnętrznych ściankach. Aby uniknąć zabrudzenia powierzchni roboczej należy przygotować materiał pochłaniający np. bibułę filtracyjną.

Otworzyć probówkę napęlić przez ostrożne zanurzenie w próbie badanej (pH próby powinno być pomiędzy 7–10) (bez pęcherzy powietrza), zamknąć probówkę, wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki i wykonać pomiar próby badanej bez odczynników jako **próby ślepej**. Otworzyć probówkę, dodać

2 kropli odczynnika R1, dodać

2 kropli odczynnika R2, zamknąć probówkę bez pęcherzy powietrza, wstrząsnąć. Odczekać **2 min**.

Otworzyć ponownie probówkę, dodać

5 kropli odczynnika R3, zamknąć probówkę bez pęcherzy powietrza, wstrząsnąć do rozpuszczenia osadu.

Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki i natychmiast wykonać pomiar.

POMIAR:

Dla fotometrów NANOCOLOR® i PF-11 / PF-12 / PF-12^{Plus} patrz instrukcja obsługi, metoda 0-82.

FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

Dla fotometrów innych producentów sprawdź czy możliwe jest wykonanie pomiarów w probówkach okrągłych. Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.

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

PD 14122 / A011739 / 985082 / xxxx