

REF 985 871

de

Test 8-71

04.11

**NANOCOLOR® Peroxid 2****Methode:**

Photometrische Bestimmung von Peroxiden durch katalytische Oxidation eines Indikators mittels Peroxidase

Messbereich:	<b>0,03–2,00 mg/L H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></b>
Faktor:	<b>01.18</b>
Messwellenlänge (HW = 5–12 nm):	<b>620 nm</b>
Reaktionszeit:	<b>5 min (300 s)</b>
Reaktionstemperatur:	<b>20–25 °C</b>

**Inhalt Reagenziensatz:**

- 20 Rundküvetten Peroxid 2
- 1 Rundküvette mit 5 mL Peroxid 2 R2
- 1 Röhrchen NANOFIX Peroxid 2 R3

**Gefahrenhinweise:**

Dieser Rundküvettentest enthält keine kennzeichnungspflichtigen Gefahrstoffe.

**Störungen:**

Starke Oxidationsmittel führen zu Überbefunden.

Es stören nicht:

- ≤ 1000 mg/L Ammonium, Calcium, Cadmium, Mangan, EDTA, Borat, Chlorid, Nitrat, Phosphat, Sulfat, Thiocyanat;
- ≤ 100 mg/L Kupfer, Nickel, Silicium, Nitrit, anion. Tenside;
- ≤ 10 mg/L Chrom(VI), Eisen(III), Quecksilber, kat. Tenside;
- ≤ 0,1 mg/L Cyanid.

Die Methode ist auch für die Analyse von Meerwasser geeignet.

**Ausführung:**

Benötigtes Zubehör: Kolbenhubpipette mit Spitzen

Probe	Nullwert
Rundküvette öffnen <b>4,0 mL</b> Probelösung ( <i>der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 4 und 10 liegen</i> ) und <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) R2 zugeben, verschließen, mischen. <b>1 NANOFIX R3</b> zugeben, verschließen, mischen. Rundküvette außen säubern und nach 5 min messen.	Rundküvette öffnen <b>4,0 mL</b> dest. Wasser und <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) R2 zugeben, verschließen, mischen. <b>1 NANOFIX R3</b> zugeben, verschließen, mischen. Rundküvette außen säubern und nach 5 min messen.

**Messung:**

Bei **NANOCOLOR®** Photometern und PF-10/PF-11/PF-12 siehe Handbuch, Test 8-71.

Pro Analyse muss ein Nullwert angesetzt werden.

**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** · 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](http://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 985 871

en

# Test 8-71 04.11

## NANOCOLOR® Peroxide 2

**Method:**

Photometric determination of peroxides by catalytic oxidation of an indicator using peroxidase

Range:	0.03–2.00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Factor:	01.18
Wavelength (HW = 5–12 nm):	620 nm
Reaction time:	5 min (300 s)
Reaction temperature:	20–25 °C

**Contents of reagent set:**

- 20 test tubes Peroxide 2
- 1 test tube with 5 mL Peroxide 2 R2
- 1 tube NANOFIX Peroxide 2 R3

**Hazard warning:**

This tube test does not contain any harmful substances which must be specially labelled as hazardous.

**Interferences:**

Strong oxidizing agents interfere.

The following ions will not interfere:

- ≤ 1000 mg/L ammonium, calcium, cadmium, manganese, EDTA, borate, chloride, nitrate, phosphate, sulphate, thiocyanate;
- ≤ 100 mg/L copper, nickel, silicon, nitrite, anionic surfactants;
- ≤ 10 mg/L chromium(VI), iron(III), mercury, cationic surfactants;
- ≤ 0.1 mg/L cyanide.

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

**Procedure:**

Requisite accessories: piston pipette with tips

Test sample	Blank value
Open test tube, add 4.0 mL test sample ( <i>the pH value of the sample must be between pH 4 and 10</i> ) and 200 µL (= 0.2 mL) R2, close and mix. Add 1 NANOFIX R3, close and mix. Clean outside of test tube and measure after 5 min.	Open test tube, add 4.0 mL distilled water and 200 µL (= 0.2 mL) R2, close and mix. Add 1 NANOFIX R3, close and mix. Clean outside of test tube and measure after 5 min.

**Measurement:**

For NANOCOLOR® photometers and PF-10 / PF-11 / PF-12 see manual, test 8-71.  
For each analysis a blank value is required.

**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 985 871

fr

# Test 8-71 04.11

## NANOCOLOR® Peroxyde 2

### Méthode :

Détermination photométrique des peroxydes par oxydation catalytique d'un indicateur moyennant la peroxydase

Domaine de mesure :	0,03–2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Facteur :	01.18
Longueur d'onde de mesure (LMH = 5–12 nm) :	620 nm
Temps de réaction :	5 min (300 s)
Température de réaction :	20–25 °C

### Contenu du jeu de réactifs :

- 20 cuves rondes Peroxyde 2
- 1 cuve ronde avec 5 mL de Peroxyde 2 R2
- 1 tube avec NANOFIX Peroxyde 2 R3

### Indication de danger :

Ce test ne comprend pas de produits dangereux devant être signalés selon les directives de la CE.

### Interférences :

Les oxydants forts interfèrent.

Ne gênent pas :

- ≤ 1000 mg/L ammonium, calcium, cadmium, manganèse, EDTA, borate, chlorure, nitrate, phosphate, sulfate, thiocyanate ;
- ≤ 100 mg/L cuivre, nickel, silicium, nitrite, agents tensio-actifs anioniques ;
- ≤ 10 mg/L chrome(VI), fer(III), mercure, agents tensio-actifs cationiques ;
- ≤ 0,1 mg/L cyanure.

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

### Exécution :

Accessoires nécessaires : pipette à piston avec embouts

Echantillon	Blanc
Ouvrir une cuve ronde, ajouter <b>4,0 mL</b> de l'échantillon à analyser ( <i>la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 4 et 10</i> ) et <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) de R2, fermer et mélanger. Ajouter <b>1 NANOFIX R3</b> , fermer et mélanger. Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 5 min.	Ouvrir une cuve ronde, ajouter <b>4,0 mL</b> d'eau distillée et  <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) de R2, fermer et mélanger. Ajouter <b>1 NANOFIX R3</b> , fermer et mélanger. Nettoyer la cuve à l'extérieur et mesurer après 5 min.

### Mesure :

Pour les photomètres NANOCOLOR® et PF-10/PF-11/PF-12 voir manuel, test 8-71. Pour chaque analyse il faut préparer un blanc.

### 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 · 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](http://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 985 871

es

# Test 8-71 04.11

## NANOCOLOR® Peróxido 2

### Método:

Determinación fotométrica de peróxidos mediante oxidación catalítica de un indicador por medio de peroxidasa

Rango:	0,03–2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Factor:	01.18
Longitud de onda (HW = 5–12 nm):	620 nm
Tiempo de reacción:	5 min (300 s)
Temperatura de reacción:	20–25 °C

### Contenido del kit de reactivos:

- 20 tubos de test de Peróxido 2
- 1 tubo de test con 5 mL de Peróxido 2 R2
- 1 tubo de NANOFIX Peróxido 2 R3

### Precauciones de seguridad:

Estos tubos de test no contienen ninguna sustancia peligrosa de obligada señalización.

### Interferencias:

Los agentes oxidantes fuertes producen resultados con valores superiores a los reales.

No interfieren:

- ≤ 1000 mg/L de amonio, calcio, cadmio, manganeso, EDTA, borato, cloruro, nitrato, fosfato, sulfato, tiocianato;
- ≤ 100 mg/L de cobre, níquel, silicio, nitrito, tensioactivos aniónicos;
- ≤ 10 mg/L de cromo(VI), hierro(III), mercurio, tensioactivos catiónicos;
- ≤ 0,1 mg/L de cianuro.

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

### Procedimiento:

Accesorios requeridos: pipeta de émbolo con puntas

Muestra	Valor en blanco
<p>Abrir el tubo de test. Añadir  <b>4,0 mL</b> de solución de muestra (<i>el valor del pH de la muestra debe estar situado entre pH 4 y 10</i>) y  <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) de R2, cerrar y mezclar.            Añadir  <b>1 NANOFIX R3</b>, cerrar y mezclar.            Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de 5 min.</p>	<p>Abrir el tubo de test. Añadir  <b>4,0 mL</b> de agua destilada y    <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) de R2, cerrar y mezclar.            Añadir  <b>1 NANOFIX R3</b>, cerrar y mezclar.            Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de 5 min.</p>

### Medición:

Para fotómetros NANOCOLOR® y PF-10/PF-11/PF-12 ver el manual, test 8-71.  
 Para cada análisis es necesario preparar un valor en blanco.

### 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.

REF 985 871

nl

Test 8-71

04.11

**NANOCOLOR® Peroxyde 2****Methode:**

Fotometrische bepaling van peroxyden door catalytische oxydatie van een indicator die peroxydase gebruikt

Meetgebied:	0,03–2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Factor:	01.18
Golflengte (HW = 5–12 nm):	620 nm
Reactietijd:	5 min (300 s)
Reactietemperatuur:	20–25 °C

**Inhoud van reagensset:**

20 reageerbuisjes Peroxyde 2

1 reageerbuisje met 5 mL Peroxyde 2 R2

1 buisje NANOFIX Peroxyde 2 R3

**Voorzorgsmaatregelen:**

Deze reageerbuistest bevat geen gevaarlijke stoffen, die gekenmerkt moeten worden.

**Interferenties:**

Sterk oxyderende agentia interfereren.

De volgend ionen interfereren niet:

≤ 1000 mg/L ammonium, calcium, cadmium, mangaan, EDTA, boraat, chloride, nitraat, fosfaat, sulfaat, thiocynaat;

≤ 100 mg/L koper, nikkel, silicium, nitriet, anionische surfactanten;

≤ 10 mg/L chroom(VI), ijzer(III), kwik, cationische surfactanten;

≤ 0,1 mg/L cyanide.

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

**Procedure:**

Benodigde hulpmiddelen: automatische pipet met wegwerptips

Monster	Blanke grootheid
Reageerbuisje openen	Reageerbuisje openen
4,0 mL monsteroplossing ( <i>de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 4 en 10</i> ) en	4,0 mL gedestilleerd water en
200 µL (= 0,2 mL) R2 toevoegen, sluiten, mengen.	200 µL (= 0,2 mL) R2 toevoegen, sluiten, mengen.
1 NANOFIX R3 toevoegen, sluiten en mengen.	1 NANOFIX R3 toevoegen, sluiten en mengen.
Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 5 min meten.	Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 5 min meten.

**Meting:**

Voor NANOCOLOR® fotometers en PF-10/PF-11/PF-12 zie handboek, test 8-71.

**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 985 871

it

# Test 8-71 04.11

## NANOCOLOR® Perossidi 2

**Metodo:**

Analisi fotometrica di perossidi attraverso ossidazione catalitica di un indicatore mediante perossidasi

Campo di misura:	0,03–2,00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Fattore:	01.18
Lunghezza d'onda misurata (onda H = 5–12 nm):	620 nm
Tempo di reazione:	5 min (300 s)
Temperatura di reazione:	20–25 °C

**Contenuto set di reagenti:**

- 20 provette rotonde di Perossidi 2
- 1 provetta rotonda con 5 mL di Perossidi 2 R2
- 1 contenitore di NANOFIX Perossidi 2 R3

**Avvertenze di pericolo:**

Questo test con provette rotonde non contiene sostanze pericolose soggette a obbligo di contrassegno.

**Interferenze:**

Gli ossidanti forti portano a risultati più alti di quelli effettivi.

Non disturbano:

- ≤ 1000 mg/L di ammonio, calcio, cadmio, manganese, EDTA, borato, cloruro, nitrato, fosfato, solfato, tiocianato;
- ≤ 100 mg/L di rame, nichel, silicio, nitrito, tensioattivi anionici;
- ≤ 10 mg/L di cromo(VI), ferro(III), mercurio, tensioattivi cationici;
- ≤ 0,1 mg/L di cianuro.

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

**Procedimento:**

Accessori necessari: pipetta con corsa dello stantuffo con punte

Campione	Zero (Bianco)
<p>Aprire la provette rotonda. Aggiungere 4,0 mL di soluzione di campione (<i>il pH del campione deve essere compreso fra pH 4 e 10</i>) e 200 µL (= 0,2 mL) di R2, chiudere, mescolare. Aggiungere 1 NANOFIX R3, chiudere, mescolare. Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 5 min.</p>	<p>Aprire la provette rotonda. Aggiungere 4,0 mL di acqua distillata e 200 µL (= 0,2 mL) di R2, chiudere, mescolare. Aggiungere 1 NANOFIX R3, chiudere, mescolare. Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 5 min.</p>

**Misurazione:**

Con i fotometri NANOCOLOR® i PF-10/PF-11/PF-12 vedere il manuale, test 8-71.

**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 985 871

hu

# Teszt 8-71 04.11

## NANOCOLOR® Peroxid 2

### Módszer:

Peroxidok fotometriás meghatározása katalitikus oxidációval peroxidáz indikátor alkalmazásával

Méréstartomány:	0.03–2.00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Faktor:	01.18
Hullámhossz (HW = 5–12 nm):	620 nm
Reakcióidő:	5 perc (300 s)
Reakció hőmérséklet:	20–25 °C

### A reagens készlet tartalma:

- 20 testcső Peroxid 2
- 1 testcső 5 mL Peroxid 2 R2 reagenssel
- 1 doboz NANOFIX Peroxid 2 R3 reagens

### Veszélyesség:

A teszt nem tartalmaz olyan mennyiségben ártalmas anyagot, amely miatt veszélyes jelöléssel kellene ellátni.

### Zavaró hatások:

Erős oxidálószerrek zavarhatnak.

A következő ionok nem zavarják a meghatározást:

- ≤ 1000 mg/L koncentrációig ammónium, kalcium, kadmium, mangán, EDTA, borát, klorid, nitrát, foszfát, szulfát, tiocianát;
- ≤ 100 mg/L koncentrációig réz, nikkkel, szilikon, nitrit, anionos detergens;
- ≤ 10 mg/L koncentrációig króm(VI), vas(III), higany, kationos detergens;
- ≤ 0.1 mg/L koncentrációig cianid.

A módszer tengervíz analízisre is használható.

### Végrehajtása:

Szükséges tartozékok: Dugattyús pipetta hegyekkel

Minta	Vak érték
Nyissa ki a testcsövet, adjon hozzá 4.0 mL mintát (a minta pH értékét 4 és 10 közé kell beállítani) és 200 µL (= 0.2 mL) R2 reagenst, zárja le és keverje össze. Adjon hozzá 1 NANOFIX R3 reagenst. Zárja le és keverje össze. A testcső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Merjen 5 perc elteltével.	Nyissa ki a testcsövet, adjon hozzá 4.0 mL desztillált vizet és 200 µL (= 0.2 mL) R2 reagenst, zárja le és keverje össze. Adjon hozzá 1 NANOFIX R3 reagenst. Zárja le és keverje össze. A testcső külső felületét tisztítsa meg és törölje szárazra! Merjen 5 perc elteltével.

### Mérés:

NANOCOLOR® és PF-10/PF-11/PF-12 fotométerekkel, lásd. teszt 8-71 használati utasítása.

Minden analízishez vak érték készítése szükséges.

### Mérés más gyártmányú fotométerrel:

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

REF 985 871

pl

## Metoda 8-71 04.11

### NANOCOLOR® Nadtlenki 2

#### OPIS METODY:

Fotometryczne oznaczanie nadtlenków poprzez katalityczne utlenianie wskaźnika za pomocą peroksydazy

Zakres:	0.03–2.00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Faktor:	01.18
Długość fali (HW = 5–12 nm):	620 nm
Czas reakcji:	5 perc (300 s)
Temperatura reakcji:	20–25 °C

#### SKŁAD ZESTAWU:

20 probówek – Nadtlenki 2

1 probówka – 5 mL odczynnika Nadtlenki 2 R2

1 pojemnik – NANOFIX Nadtlenki 2 R3

#### ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Zestaw nie zawiera substancji niebezpiecznych wymagających znakowania.

#### ZWIĄZKI PRZESZKADZAJĄCE I OGRANICZENIA:

W oznaczaniu przeszkadzają silne utleniacze.

W oznaczaniu nie przeszkadzają:

≤ 1000 mg/L jony amonowe, wapń, kadm, magnez, EDTA, chlorki, borany, azotany, fosforany, siarczany, tiocyjaniany;

≤ 100 mg/L miedź, nikiel, krzemiany, azotyny, detergenty anionowe;

≤ 10 mg/L chrom(VI), żelazo(III), rtęć, detergenty kationowe;

≤ 0,1 mg/L cyjanki.

Metoda nadaje się do badania wody morskiej.

#### WYKONANIE OZNACZENIA:

Dodatkowe akcesoria: pipeta nastawna z końcówkami

Próba badana	Próba ślepa
Otworzyć próbkę, dodać <b>4.0 mL</b> próby badanej ( <i>pH próby powinno być pomiędzy 4-10</i> ). Dodać <b>200 µL</b> (= 0.2 mL) odczynnika R2, wymieszać. Dodać <b>1 NANOFIX R3</b> , zamknąć, wymieszać. Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki. Po 5 min wykonać pomiar.	Otworzyć próbkę, dodać <b>4.0 mL</b> wody destylowanej.  Dodać <b>200 µL</b> (= 0.2 mL) odczynnika R2, wymieszać. Dodać <b>1 NANOFIX R3</b> , zamknąć, wymieszać. Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię probówki. Po 5 min wykonać pomiar.

#### POMIAR:

Dla fotometrów NANOCOLOR® i PF-10/PF-11/PF-12 patrz instrukcja obsługi fotometru, metoda 8-71.

Dla każdego pomiaru wymagana jest próba ślepa.

#### FOTOMETRY INNYCH PRODUCENTÓW:

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