

REF 985871

de

Test 8-71

04.23

**NANOCOLOR® Peroxid 2****Methode:**

Photometrische Bestimmung von Peroxiden durch katalytische Oxidation eines Indikators mittels Peroxidase

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

**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 4,0 mL Probelösung ( <i>der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 4 und 10 liegen</i> ) und 200 µL (= 0,2 mL) R2 zugeben, verschließen, mischen. 1 NANOFIX R3 zugeben, verschließen, mischen. Rundküvette außen säubern und nach 5 min messen.	Rundküvette öffnen 4,0 mL dest. Wasser und 200 µL (= 0,2 mL) R2 zugeben, verschließen, mischen. 1 NANOFIX R3 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 · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Deutschland

Tel.: +49 24 21 969-0 · 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 · sales-ch@mn-net.com

REF 985871

en

# Test 8-71 04.23

## 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 985871

fr

Test 8-71

04.23

**NANOCOLOR® Peroxyde 2****Méthode :**

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

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

**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</b> R3, 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</b> R3, 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** · Valenciener Str. 11 · 52355 Düren · Allemagne  
Tél. : +49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · [www.mn-net.com](http://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 985871

es

Test 8-71

04.23

**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 985871

nl

# Test 8-71 04.23

## 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 groottheid
Reageerbuisje openen <b>4,0 mL</b> monsteroplossing ( <i>de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 4 en 10</i> ) en <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) R2 toevoegen, sluiten, mengen. <b>1 NANOFIX R3</b> toevoegen, sluiten en mengen. Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na 5 min meten.	Reageerbuisje openen <b>4,0 mL</b> gedestilleerd water en  <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) R2 toevoegen, sluiten, mengen. <b>1 NANOFIX R3</b> toevoegen, sluiten en mengen. 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 985871

it

# Test 8-71 04.23

## NANOCOLOR® Perossidi 2

**Metodo:**

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

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

**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  <b>4,0 mL</b> di soluzione di campione (<i>il pH del campione deve essere compreso fra pH 4 e 10</i>) e  <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) di R2, chiudere, mescolare.            Aggiungere  <b>1 NANOFIX R3</b>, chiudere, mescolare.            Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo 5 min.</p>	<p>Aprire la provette rotonda.            Aggiungere  <b>4,0 mL</b> di acqua distillata e  <b>200 µL</b> (= 0,2 mL) di R2, chiudere, mescolare.            Aggiungere  <b>1 NANOFIX R3</b>, 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 985871

hu

# Teszt 8-71 04.23

## 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 veszélyesség 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 985871

pl

Metoda 8-71 04.23

**NANOCOLOR®** Nadtlenki 2**OPIS METODY:**

Fotometryczne oznaczanie nadtlenków poprzez katalityczne utlenianie wskaźnika za pomocą peroksydazy

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

**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 próbkówkę, 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 próbkówki. Po 5 min wykonać pomiar.	Otworzyć próbkówkę, 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 próbkówki. 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 pobówkach okrągłych. Zalecamy sprawdzenie dokładności pomiaru za pomocą roztworów wzorcowych.