

## Zusammenfassung

Der Test eignet sich zur photometrischen Bestimmung von Formaldehyd.

Der Test ist geeignet für Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser sowie Abwasser und Holzwerkstoffe.

- Messbereich: 0,1 – 8,0 mg/L HCHO (Methode 0411)
- Anzahl der Bestimmungen: 20
- Wellenlänge für die photometrische Bestimmung: 585 nm
- Haltbarkeit: 24 Monate
- Reaktionszeit: 5 Minuten
- Lagertemperatur: 15 – 25 °C
- Lagerbedingung: Aufrecht

## Methode

Formaldehyd reagiert in schwefelsaurer Lösung mit Chromotropsäure zu einem violetten Farbstoff.

## Störungen

Bis zu den angegebenen Fremdstoffkonzentrationen wird der Test nicht gestört. Die summarische Wirkung verschiedener Störungen wurde nicht überprüft.

Angaben in mg/L:

- $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{S}^{2-}$ : 10
- $\text{NO}_2^-$ : 1
- Acetaldehyd: 0,5

Die Methode ist für die Analyse von Meerwasser nicht geeignet.

Trübungen führen zu höheren Messwerten.

Besteht Unklarheit über die Größenordnung der Konzentration der Probe, gibt ein Vortest mit QUANTOFIX® Formaldehyd (REF 91328) Auskunft über die erforderliche Verdünnung für die Bestimmung.

## Reagenzien und Hilfsmittel

Packungsinhalt:

- 20 Rundküvetten R0
- 1 Reagenz R2
- 1 Messlöffel schwarz 70 mm

Erforderliche Geräte:

- MACHEREY-NAGEL Photometer
- Kolbenhubpipette 1 – 5 mL (REF 916909) mit Pipettenspitzen (REF 916916)

## Probenahme und -vorbereitung

Siehe DIN EN ISO 5667-3-A21.

Vor der Analyse Probe auf pH 0 – 13 einstellen.

## Qualitätskontrolle

Als interne Qualitätssicherungsmaßnahme wird vor jeder Messserie die Messung eines Blindwertes und eines Standards empfohlen.

LOT-spezifische Zertifikate stehen auf [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com) zur Verfügung.

## Durchführung

- 1 Rundküvette öffnen. Inhalt langsam mit 2 mL Probelösung überschichten (Küvette schräg halten, nicht vermischen!)
- 2 1 gestrichenen Messlöffel Reagenz R2 zugeben
- 3 Küvette verschließen und schwenken, bis das Reagenz vollständig gelöst ist (Sicherheitsgefäß nutzen, Küvette wird heiß!)
- 4 5 min warten
- 5 Küvette von außen säubern
- 6 Messen

## Entsorgung

Rundküvetten nach dem Gebrauch in die Originalpackung zurücksetzen. Alle NANOCOLOR® Reagenziensätze werden von MACHEREY-NAGEL freiwillig kostenlos zurückgenommen und in unserem Entsorgungszentrum fachgerecht entsorgt.

Informationen zur Entsorgung entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS) herunterladen.

## Hinweise

Bei Verwendung anderer Photometer prüfen, ob eine Messung in Rundküvetten (16 mm AD) möglich ist und die Methode kalibrieren.

Bei trüben oder farbigen Proben mit Korrekturwert messen (siehe Handbuch des Photometers).

Zur Erstellung der Rundküvette B für den Korrekturwert wie folgt vorgehen: Formaldehyd-Rundküvette öffnen, 2,0 mL Probelösung zugeben, verschließen, mischen.

03/2026

## Overview

The test is suitable for the photometric determination of Formaldehyde.

The test is suitable for surface water, groundwater, drinking water, wastewater, and engineered wood.

- Measuring range: 0.1 – 8.0 mg/L HCHO (method 0411)
- Number of tests: 20
- Wavelength for photometric determination: 585 nm
- Shelf life: 24 months
- Reaction time: 5 minutes
- Storage temperature: 15–25 °C
- Storage conditions: upright

## Method

Formaldehyde reacts in sulphuric acid solution with chromotropic acid to form a purple dye.

## Interferences

The following contaminants do not interfere with the test up to the indicated concentrations. The cumulative effect of different interfering ions has not been tested.

Data in mg/L:

- $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{S}^{2-}$ : 10
- $\text{NO}_2^-$ : 1
- Acetaldehyde: 0.5

This method is not suitable for analyzing seawater.

Turbidities cause higher measurement values.

If there is uncertainty regarding the range of the concentration of the sample, a preliminary test with QUANTOFIX® formaldehyde (REF 91328) will provide information regarding the necessary dilution for the determination.

## Reagents and accessories

Contents of reagents set:

- 20 test tubes R0
- 1 reagent R2
- 1 measuring spoon, black, 70 mm

Required devices:

- MACHEREY-NAGEL photometer
- Digital piston pipette 1 – 5 mL (REF 916909) with pipette tips (REF 916916)

## Sampling and preparation

See DIN EN ISO 5667-3-A21.

Adjust to pH 0–13 prior to analysis.

## Quality control

The measurement of a blank value and a standard is recommended before every measuring series as quality control measure.

LOT-specific certificates are available at [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com).

## Procedure

- 1 Open test tube. Slowly pour 2 mL sample solution onto the tube contents (do not mix, hold cuvette at an angle)
- 2 Add 1 level measuring spoon of reagent R2
- 3 Close cuvette and swirl until the reagent is completely dissolved (use safety container, cuvette becomes hot!)
- 4 Wait 5 min
- 5 Clean outside of test tube
- 6 Measure

## Disposal

Information regarding disposal can be found in the safety data sheet. You can download the SDS from [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Notes

When using other photometers, make sure measurements are possible in test tubes (16 mm OD) and calibrate the method.

Use the correction value when measuring cloudy or colored samples (see photometer handbook).

To prepare the round cuvette B for the correction value, proceed as follows: Open the formaldehyde round cuvette, add 2.0 mL of sample solution, close, and mix.

03/2026

## Résumé

Le test est approprié pour la détermination photométrique de Formaldéhyde.

Le test convient pour les surfaces, les eaux souterraines et potables ainsi que les eaux usées et les matériaux à base de bois.

- Gamme de mesure : 0,1 – 8,0 mg/L HCHO (méthode 0411)
- Nombre de tests : 20
- Longueur d'onde pour la détermination photométrique : 585 nm
- Stabilité : 24 mois
- Temps de réaction : 5 minutes
- Température de stockage : 15 – 25 °C
- Conditions de stockage : à la verticale

## Méthode

Le formaldéhyde réagit dans une solution d'acide sulfurique avec l'acide chromotropique pour produire un colorant violet.

## Interférences

Il n'y a pas d'interférences jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées. L'effet cumulatif de différents ions interférents n'a pas été vérifié.

Indications en mg/L :

- $Pb^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NO_3^-$ ,  $S^{2-}$  : 10
- $NO_2^-$  : 1
- Acétaldéhyde : 0,5

La méthode ne convient pas pour l'analyse de l'eau de mer.

Les turbidités entraînent des valeurs de mesure plus élevées.

En cas d'incertitude quant à la concentration approximative de l'échantillon, un test préalable avec QUANTOFIX® Formaldéhyde (RÉF. 91328) renseigne sur la dilution nécessaire pour la détermination.

## Réactifs et accessoires

Contenu du kit :

- 20 cuves rondes R0
- 1 réactif R2
- 1 mesurette noire 70 mm

Appareils nécessaires :

- Photomètre MACHERY-NAGEL
- Pipette à piston 1 – 5 mL (REF 916909) avec embouts (REF 916916)

## Prélèvement et préparation des échantillons

Voir DIN EN ISO 5667-3-A21.

Avant l'analyse ajuster le pH sur 0 – 13.

## Contrôle qualité

La détermination d'une valeur à blanc et d'un standard avant chaque série de mesures est recommandée comme mesure d'assurance qualité interne.

Les certificats spécifiques à un LOT sont disponibles sur le site : [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

## Exécution

- 1 Ouvrir la cuve ronde. Recouvrir lentement le contenu de la cuve d'2 mL de solution d'échantillon (ne pas mélanger, tenir la cuve inclinée)
- 2 Ajouter 1 mesurette rase de réactif R2
- 3 Fermer la cuve et l'agiter jusqu'à dissolution complète du réactif (utiliser une cuve de sécurité, la cuve devient très chaude).
- 4 Attendre 5 min
- 5 Nettoyer l'extérieur de la cuve
- 6 Mesurer

## Élimination

Vous trouverez des informations concernant l'élimination des produits dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS) pour la télécharger.

## Remarques

Si vous utilisez d'autres photomètres, vérifier s'il est possible d'effectuer une mesure dans des cuves rondes (16 mm DE) et étalonner la méthode.

Si les échantillons sont troubles ou colorés, effectuer les mesures avec la valeur de correction (voir le mode d'emploi du photomètre).

Pour préparer la cuvette cylindrique B pour la valeur de correction, procéder comme suit : ouvrir la cuvette cylindrique pour formaldéhyde, ajouter 2,0 mL de solution d'échantillon, fermer, mélanger.

03/2026

## Riassunto

Il test è adatto per la determinazione fotometrica di Formaldeide.

Il test è adatto per acque superficiali, acque sotterranee e acqua potabile, nonché per materiali derivati dal legno.

- Intervallo di valori: 0,1 – 8,0 mg/L HCHO (metodo 0411)
- Numero di determinazioni: 20
- Lunghezza d'onda per determinazione fotometrica: 585 nm
- Durata di conservazione: 24 mesi
- Tempo di reazione: 5 minuti
- Temperatura di conservazione: 15 – 25 °C
- Condizioni di conservazione: in posizione verticale

## Metodo

La formaldeide in soluzione di acido solforico reagisce con acido cromotropico formando un colorante viola.

## Interferenze

Il test non subisce interferenze fino alle concentrazioni indicate di sostanze estranee. L'effetto sommario di ioni interferenti non è stato controllato.

Dati in mg/L:

- $Pb^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NO_3^-$ ,  $S^{2-}$ : 10
- $NO_2^-$ : 1
- Acetaldeide: 0,5

Il metodo non è adatto per l'analisi di acque marine.

Le torbidità danno valori misurati più elevati.

In caso di dubbio sull'ordine di grandezza della concentrazione del campione, un test preliminare con QUANTOFIX® Formaldeide (REF 91328) fornirà informazioni sulla diluizione necessaria per la determinazione.

## Reagenti e accessori

Contenuto set di reagenti:

- 20 cuvette tonde R0
- 1 reagente R2
- 1 misurino nero 70 mm

Dispositivi necessari:

- Fotometro MACHEREY-NAGEL
- Pipetta con corsa dello stantuffo da 1 – 5 mL (REF 916909) con punte (REF 916916)

## Prelievo e preparazione dei campioni

Vedere DIN EN ISO 5667-3-A21.

Prima dell'analisi impostare il valore del pH su 0 – 13.

## Controlli di qualità

Come misura di controllo qualità, prima di ogni serie di misurazione si raccomanda di determinare un bianco e uno standard.

I certificati specifici a un LOT sono disponibili su [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com).

## Procedura

- 1 Aprire la cuvetta tonda. Coprire lentamente il contenuto con 2 mL della soluzione campione (non mescolare, tenere la cuvetta in posizione obliqua!)
- 2 Aggiungere 1 misurino raso di reagente R2
- 3 Chiudere la provetta e agitare fino alla completa dissoluzione del reagente (usare un recipiente di sicurezza, la provetta diventa molto calda!)
- 4 Attendere 5 min
- 5 Pulire l'esterno della cuvetta
- 6 Misurare

## Smaltimento:

Per le informazioni sullo smaltimento si veda la scheda dei dati di sicurezza. La scheda dei dati di sicurezza può essere scaricata alla pagina [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Nota

In caso di utilizzo di un diverso fotometro, verificare che sia possibile una misurazione in cuvette tonde (DE 16 mm) e calibrare il metodo.

Misurare i campioni torbidi o colorati con un fattore di correzione (consultare il manuale del fotometro).

Per preparare la cuvetta circolare B per il valore di correzione, procedere come segue: aprire la cuvetta circolare per formaldeide, aggiungere 2,0 mL di soluzione campione, chiudere e miscelare.

03/2026

## Resumen

El test sirve para la determinación fotométrica de Formaldehído. La prueba es adecuada para aguas superficiales, aguas subterráneas y agua potable, así como para materiales derivados de la madera.

- Rango de medición: 0,1 – 8,0 mg/L HCHO (método 0411)
- Número de determinaciones: 20
- Longitud de onda para la determinación fotométrica: 585 nm
- Duración: 24 meses
- Tiempo de reacción: 5 minutos
- Temperatura de almacenamiento: 15–25 °C
- Condición de almacenamiento: vertical

## Método

El formaldehído reacciona en solución sulfúrica con ácido cromotrópico para formar un colorante violeta.

## Alteraciones

Hasta las concentraciones de sustancias extrañas indicadas la muestra no sufre alteraciones. No se ha comprobado el efecto sumario de distintos iones de interferencia.

Datos en mg/L:

- $Pb^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NO_3^-$ ,  $S^{2-}$ : 10
- $NO_2^-$ : 1
- Acetaldehído: 0,5

El método no es adecuado para el análisis de agua de mar.

Las turbideces provocan valores de medición más altos.

En caso de duda sobre el orden de magnitud de la concentración de la muestra, el test preliminar con QUANTOFIX® Formaldehído (REF 91328) arrojará información sobre la dilución necesaria para la determinación.

## Reactivos y medios auxiliares

Contenido del embalaje:

- 20 cubetas redondas R0
- 1 reactivo R2
- 1 cuchara de medición negra 70 mm

Dispositivos necesarios:

- Fotómetro MACHEREY-NAGEL
- Pipeta de émbolo 1 – 5 mL (REF 916909) con puntas de pipeta (REF 916916)

## Toma y preparación de muestras

Ver DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar un pH 0 – 13 antes del análisis.

## Control de calidad

Como medida de control de calidad interna, se recomienda la medición de un valor del blanco y de un valor de referencia antes de cada serie de medición.

Los certificados específicos de los lotes están disponibles en [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

## Procedimiento

- 1 Abrir un tubo de ensayo. Cubrir lentamente el contenido con 2 mL de solución de muestra (¡no mezclar, sujetar la cubeta inclinada!)
- 2 Añadir 1 cucharada de medida rasa del reactivo R2
- 3 Cerrar la cubeta y agitarla hasta que el reactivo se haya disuelto completamente (utilizar un recipiente de seguridad, ¡la cubeta se calienta!)
- 4 Esperar 5 min
- 5 Limpiar el exterior del tubo de ensayo
- 6 Medir

## Eliminación

Consulte la información sobre la eliminación en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Notas

Si se utiliza otro fotómetro, comprobar si es posible una medición en tubos de ensayo (DE 16 mm) y calibrar el método.

En el caso de muestras turbias o coloreadas, medir con el valor de corrección (ver el manual del fotómetro).

Para preparar la cubeta redonda B para el valor de corrección, proceda de la siguiente manera: abra la cubeta redonda de formaldehído, añada 2,0 mL de solución de muestra, ciérrela y mézclela.

03/2026

## Samenvatting

De test is geschikt voor fotometrische bepaling van Formaldehyde.

De test is geschikt voor oppervlaktewater, grondwater en drinkwater, evenals voor houtderivaten.

- Meetgebied: 0,1 – 8,0 mg/L HCHO (methode 0411)
- Aantal bepalingen: 20
- Golfte voor de fotometrische bepaling: 585 nm
- Houdbaarheid: 24 maanden
- Reactietijd: 5 minuten
- Bewaartemperatuur: 15 – 25 °C
- Bewaarconditie: rechtop

## Methode

Formaldehyde reageert in een zwavelzuuroplossing met chromotroopzuur tot een paarse kleurstof.

## Interferenties

Tot aan de aangegeven concentraties vreemde stoffen wordt de test niet gestoord. De samengevatte werking van verschillende stoffen is niet gecontroleerd.

Waarden in mg/L:

- $Pb^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NO_3^-$ ,  $S^{2-}$ : 10
- $NO_2^-$ : 1
- Acetaldehyde : 0,5

De methode is niet geschikt voor de analyse van zeewater.

Vertroebelingen leiden tot hogere meetwaarden.

Als er onduidelijkheid bestaat over de concentraties in het te onderzoeken monster, biedt een meting vooraf met QUANTOFIX® formaldehyde (REF 91328) informatie over de vereiste verdunning voor de bepaling.

## Reagentia en hulpmiddelen

Inhoud van de verpakking:

- 20 reageerbuisjes R0
- 1 reagens R2
- 1 maatlepel, zwart, 70 mm

Benodigde apparatuur:

- MACHEREY-NAGEL fotometer
- Zuigerpipet 1 – 5 mL (REF 916909) met pipetpunten (REF 916916)

## Monsternamen en -voorbereiding

Zie DIN EN ISO 5667-3-A21.

Voor de analyse pH-waarde 0 – 13 instellen.

## Kwaliteitscontrole

Als interne maatregel voor kwaliteitsgarantie wordt aangeraden om voorafgaand aan elke serie een blinde waarde en een standaard te meten.

LOT-specifieke certificaten zijn beschikbaar op [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com).

## Uitvoering

- 1 Reageerbuis openen. Langzaam 2 mL monsteroplossing toevoegen aan de inhoud (niet mengen, reageerbuis schuin houden!)
- 2 1 afgestreeken maatlepel reagens R2 toevoegen
- 3 Sluit de cuvet af en schud deze in een kolkbeweging totdat de reagens volledig is opgelost (gebruik een veiligheidshouder, de cuvet wordt heet!)
- 4 5 min wachten
- 5 Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
- 6 Meten

## Afvalverwerking:

Informatie over afvalverwerking vindt u in het veiligheidsinformatieblad. Het veiligheidsinformatieblad kunt u downloaden op [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Aanwijzingen

Bij gebruik van andere fotometers controleren of een meting in reageerbuisjes (16 mm OD) mogelijk is en de methode kalibreren.

Bij troebele of gekleurde monsters met correctiewaarde meten (zie handboek van de fotometer).

Ga als volgt te werk om de ronde cuvet B voor de correctiewaarde te maken: open de ronde formaldehydecuvet, voeg 2,0 mL monsteroplossing toe, sluit af en meng.

03/2026

## Összefoglalás

A teszt az Formaldehid fotometrikus meghatározására szolgál.

A teszt felszíni, talaj- és ivóvíz, valamint szennyvíz és fa nyersanyagok vizsgálatára használható.

- Mérési tartomány: 0.1 – 8.0 mg/L HCHO (eljárás 0411)
- Meghatározások száma: 20
- Hullámhossz a fotometriás meghatározáshoz: 585 nm
- Eltarthatóság: 24 hónap
- Reakcióidő: 5 perc
- Tárolási hőmérséklet: 15 – 25 °C
- Tárolási feltételek: állítva tárolandó

## Eljárás

A formaldehid kénsavas oldatban kromotrópsavval reagálva ibolyaszínű festékanyagot képez.

## Problémák

Az alábbi idegenanyag-koncentrációk a tesztet nem befolyásolják. A különböző zavaró ionok kumulatív hatását nem vizsgáltuk.

Az értékek mg/L-ben:

- $Pb^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NO_3^-$ ,  $S^{2-}$ : 10
- $NO_2^-$ : 1
- Acetaldehid: 0.5

Az eljárás tengervíz elemzésére nem alkalmas.

A zavarosodás a mérési értékeket megnöveli.

Ha a minta koncentrációjának nagyságrendjével kapcsolatban bizonytalanság áll fenn, végezzen előzetes tesztet QUANTOFIX® Formaldehid (REF 91328) használatával, amely tájékoztatást ad a meghatározáshoz szükséges hígításról.

## Reagensek és segédanyagok

A csomag tartalma:

- 20 db kerek küvetta R0
- 1 db R2 reagens
- 1 mérőkanál fekete 70 mm

Szükséges eszközök

- MACHEREY-NAGEL fotométer
- Automata kézi pipetta, 1 – 5 mL (REF 916909) pipettahegygel (REF 916916)

## Mintavétel és a minta előkészítése

Lásd: DIN EN ISO 5667-3-A21.

A vizsgálathoz 0 – 13 közötti pH-értéket állítson be.

## Minőségellenőrzés

Belső minőségellenőrzési intézkedésként minden mérési sorozat előtt vakoldattal és szabványos oldattal való mérés ajánlott.

A tételspecifikus tanúsítványok a [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com) oldalon érhetők el.

## Eljárás

- 1 Nyissa ki a kerek küvetát. A tartalmára lassan rétegezzen 2 mL mintaoldattal (ne keverje, a küvetát tartsa ferdén!)
- 2 Adjon hozzá 1 csapott mérőkanálnyi R2 reagentst
- 3 Zárja le a küvetát és forgassa addig, amíg a reagens teljesen fel nem oldódik (használgjon védőtartályt, a küvetta felforrósodik!)
- 4 Várjon 5 percet
- 5 Kívülről törölje le a küvetát
- 6 Mérés

## A hulladék ártalmatlanítása

Az ártalmatlanítással kapcsolatos információkat a biztonsági adatlapon találja meg. A biztonsági adatlap a következő weboldaltól tölthető le: [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Megjegyzések

Másik fotométer használatával ellenőrizze, hogy a kerek küvetával (16 mm-es külső átmérő) való mérés lehetséges-e, és kalibrálja az eljárást.

Zavaros vagy színes minták esetén mérje be a korrekciós értéket (lásd a fotométer kézikönyvét).

A B kerek küvetta elkészítéséhez a korrekciós értékhez az alábbiak szerint járjon el: Nyissa ki a formaldehid kerek küvetta, adjon hozzá 2,0 mL mintát, zárja le, keverje össze.

03/2026

## Streszczenie

Test nadaje się do oznaczenia fotometrycznego Formaldehyd.

Test nadaje się do wody powierzchniowej, gruntowej, pitnej, ścieków i drewna konstrukcyjnego.

- Zakres pomiarowy: 0,1 – 8,0 mg/L HCHO (metoda 0411)
- Liczba oznaczeń: 20
- Długość fali dla oznaczenia fotometrycznego: 585 nm
- Okres trwałości: 24 miesiące
- Czas reakcji: 5 minuty
- Temperatura przechowywania: 15 – 25 °C
- Warunki przechowywania: Pionowo

## Metoda

Formaldehyd reaguje w roztworze kwasu siarkowego z kwasem chromotropowym i w efekcie powstaje fioletowy barwnik.

## Zakłócenia

Zakłócenia testu nie występują do podanych stężeń substancji obcych. Nie sprawdzano sumarycznego działania różnych jonów zakłócających.

Wartości w mg/L:

- $Pb^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NO_3^-$ ,  $S^{2-}$ : 10
- $NO_2^-$ : 1
- Aldehyd octowy: 0,5

Metoda ta nie nadaje się do analizy wody morskiej.

Zmętnienie prowadzi do uzyskania wyższych wartości pomiarowych.

W przypadku niejasności odnośnie rzędu wielkości stężenia próbki informacje na temat wymaganego rozcieńczenia do oznaczenia można uzyskać poprzez wykonanie testu wstępnego przy użyciu QUANTOFIX® formaldehyd (REF 91328).

## Odczynniki i środki pomocnicze

Zawartość opakowania:

- 20 kuwet okrągłych R0
- 1 odczynnik R2
- 1 łyżeczka miarowa czarna 70 mm

Wymagane urządzenia:

- Fotometr MACHEREY-NAGEL
- Pipeta tłokowa 1 – 5 mL (REF 916909) z końcówkami do pipet (REF 916916)

## Pobieranie i przygotowanie próbek

Patrz DIN EN ISO 5667-3-A21.

Przed analizą ustawić wartość pH 0 – 13.

## Kontrola jakości

Jako wewnętrzny środek zapewnienia jakości przed każdą serią pomiarową zaleca się pomiar wartości ślepej i wzorca.

Certyfikaty dla konkretnych serii LOT są dostępne na stronie [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com).

## Procedura

- 1 Otworzyć kuwetę okrągłą. Powoli pokryć zawartość 2 mL roztworu próbki (nie mieszać, kuwetę trzymać pod kątem!)
- 2 Dodać 1 płaską łyżeczkę miarową odczynnika R2
- 3 Zamknąć kuwetę i przechylić, aż odczynnik całkowicie się rozpuści (zastosować zbiornik bezpieczeństwa, kuweta zrobi się gorąca!)
- 4 Odczekać 5 minut
- 5 Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
- 6 Wykonać pomiar

## Usuwanie

Informacje dotyczące usuwania można znaleźć w karcie charakterystyki. Kartę charakterystyki można pobrać na stronie [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Wskazówki

W przypadku stosowania innych fotometrów sprawdzić, czy możliwy jest pomiar w kuwetach okrągłych (średnica zewnętrzna 16 mm) i skalibrować metodę.

W przypadku mętnych lub barwnych próbek pomiar przeprowadzić z wartością korekcyjną (patrz instrukcja obsługi fotometru).

Aby przygotować okrągłą kuwetę B do pomiaru wartości korekcyjnej, należy postępować w następujący sposób: otworzyć okrągłą kuwetę formaldehydową, dodać 2,0 mL roztworu próbki, zamknąć i wymieszać.

03/2026

## Visão geral

O teste é aplicável para determinação de Fluoreto Formaldeído.

O teste é adequado para águas superficiais, águas subterrâneas e água potável, bem como para águas residuais e materiais à base de madeira.

- Faixa de medição: 0,1–8,0 mg/L HCHO (método 0411)
- Número de testes: 20
- Comprimento de onda da determinação: 585 nm
- Validade: 24 meses
- Tempo de reação: 5 minutos
- Temperatura de armazenamento: 15–25 °C
- Condições de armazenamento: na vertical.

## Método

Em solução de ácido sulfúrico, o formaldeído reage com o ácido cromotrópico, produzindo um corante roxo.

## Interferências

As substâncias contaminantes aqui listadas não interferem no teste até a concentração indicada. O efeito cumulativo de diferentes íons não foi testado.

Informação em mg/L:

- $Pb^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NO_3^-$ ,  $S^{2-}$ : 10
- $NO_2^-$ : 1
- Acetaldeído: 0,5

Este método não é aplicável para análise de água do mar.

Turbidez leva a valores medidos superiores.

Se a magnitude da concentração da amostra não ficar clara, um teste preliminar com QUANTOFIX® Formaldehyd (REF 91328) fornecerá informações sobre a diluição necessária para a determinação.

## Reagentes e acessórios

Conteúdo do kit de reagentes:

- 20 tubos teste R0
- 1 reagente R2
- 1 espátula preto 70 mm

Materiais necessários:

- Fotômetro MACHERY-NAGEL
- Micropipeta de 1–5 mL (REF 916909) com ponteiros descartáveis (REF 916916)

## Amostragem e preparação

Vide DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar o pH para 0–13 antes da análise.

## Controle de qualidade

Como controle de qualidade a medição de um branco e de um padrão conhecido é recomendada antes da medida de uma série de amostras.

Certificados específicos por lote disponíveis em [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com).

## Procedimento

- 1 Abrir a cubeta redonda. Transferir lentamente 2 mL da amostra para a cubeta redonda (não agitar, segurar a cubeta inclinada)
- 2 Adicionar 1 espátula do reagente R2
- 3 Fechar a cubeta e girá-la até que o reagente se dissolva totalmente (usar recipiente de segurança: a cubeta ficará quente!)
- 4 Aguardar 5 min
- 5 Limpar parte externa da cubeta redonda
- 6 Medir

## Descarte

As informações de descarte podem ser obtidas na ficha de dados de segurança. Acesse [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS) para baixar a ficha de dados de segurança.

## Notas

Ao se utilizar fotômetros de outros fabricantes, garantir a possibilidade de leitura de tubos (16 mm de diâmetro externo) e calibrar o método em questão.

Utilizar valor de correção ao medir amostras coloridas ou turvas (verificar manual do fotômetro).

Para preparar a cubeta redonda B para o valor de correção, proceda da seguinte forma: abra a cubeta redonda de formaldeído, adicione 2,0 mL de solução de amostra, feche e misture.

03/2026