

Zusammenfassung

Der Test eignet sich zur photometrischen Bestimmung von DEHA. Der Test ist geeignet für Kesselspeisewasser und Kühlwasser.

- Messbereich: 0,05 – 1,00 mg/L DEHA (Methode 0351)
- Anzahl der Bestimmungen: 20
- Wellenlänge für die photometrische Bestimmung: 540/560 nm
- Haltbarkeit: 12 Monate
- Lagertemperatur: 15 – 25 °C
- Lagerbedingung: Aufrecht

Methode

Photometrische Bestimmung der entstehenden Eisen(II)-Ionen durch das Reduktionsverhalten von Diethylhydroxylamin (DEHA) auf Eisen(III)-Ionen nach viertelstündiger Erwärmung auf 100 °C.

Störungen

Eisen(II)-Ionen stören die Bestimmung. Dieser Fehler kann folgendermaßen berücksichtigt werden: Ansatz eines 2. Messwertes ohne 15-minütiges Erhitzen und Abzug dieses Wertes vom Ergebnis.

Die Methode ist für die Analyse von Meerwasser geeignet.

Reagenzien und Hilfsmittel

Packungsinhalt:

- 20 Rundküvetten R0
- 1 NANOFIX R2

Erforderliche Geräte:

- MACHEREY-NAGEL Photometer
- MACHEREY-NAGEL Thermoblock
- Kolbenhubpipette 1 – 5 mL (REF 916909) mit Pipettenspitzen (REF 916916)
- Pinzette zur Entnahme von NANOFIX Kapseln (REF 916114)

Probenahme und -vorbereitung

Siehe DIN EN ISO 5667-3-A21.

Vor der Analyse Probe auf pH 6–8 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 zur Verfügung.

Durchführung

1. Rundküvette öffnen. 4 mL Probe in die Küvette pipettieren
2. Küvette verschließen und kräftig schütteln
3. Im Thermoblock für 15 min bei 100 °C erhitzen
4. Küvette aus dem Thermoblock nehmen. Auf Raumtemperatur abkühlen lassen
5. Rundküvette öffnen. 1 NANOFIX R2 zugeben
6. Küvette verschließen und kräftig schütteln
7. 10 min warten
8. Küvette von außen säubern
9. 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 herunterladen.

Hinweise

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

Zur Erzeugung eines Reagenzienblindwertes destilliertes Wasser (REF 918932) als Probe verwenden.

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

04/2023

Overview

The test is suitable for the photometric determination of DEHA. The test is suitable for boiler feed water and cooling water.

- Measuring range: 0.05 – 1.00 mg/L DEHA (method 0351)
- Number of tests: 20
- Wavelength for photometric determination: 540/560 nm
- Shelf life: 12 months
- Storage temperature: 15 – 25 °C
- Storage conditions: upright

Method

Photometric determination of the resultant iron(II) ions through the reduction behaviour of diethylhydroxylamine (DEHA) on iron(III) ions after heating to 100 °C for 15 minutes.

Interferences

Iron(II) ions interfere with the determination. This error can be taken into account as follows: estimation of a 2nd measured value without heating for 15 minutes and deduction of this value from the result.

The method can be applied for analyzing seawater.

Reagents and accessories

Contents of reagents set:

- 20 test tubes R0
- 1 NANOFIX R2

Required devices:

- MACHEREY-NAGEL photometer
- MACHEREY-NAGEL heating block
- Digital piston pipette 1 – 5 mL (REF 916909) with pipette tips (REF 916916)
- Tweezers for sampling NANOFIX capsules (REF 916114)

Sampling and preparation

See DIN EN ISO 5667-3-A21.

Adjust to pH 6 – 8 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.

Procedure

1. Open test tube. Pipette 4 mL of sample into test tube
2. Seal test tube and shake vigorously
3. Heat for 15 min at 100 °C
4. Take the tube from the heating block. Cool to room temperature
5. Open test tube. Add 1 NANOFIX R2
6. Seal test tube and shake vigorously
7. Wait 10 min
8. Clean outside of test tube
9. Measure

Notes

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

Test a sample of distilled water (REF 918932) to generate a blank value for the reagent.

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

04/2023

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valenciener Str. 11
52355 Düren · Germany

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com



Résumé

Le test convient pour la détermination photométrique de DEHA.

Le test convient pour l'analyse des eaux des chaufferies et de l'eau de refroidissement.

- Gamme de mesure : 0,05 – 1,00 mg/L DEHA (méthode 0351)
- Nombre de tests : 20
- Longueur d'onde pour la détermination photométrique : 540 / 560 nm
- Stabilité : 12 mois
- Température de stockage : 15 – 25 °C
- Conditions de stockage : à la verticale

Méthode

Détermination photométrique des ions Fe(II) obtenus par réduction des ions Fe(III) avec la diéthylhydroxylamine (DEHA) après chauffage à 100 °C pendant un quart d'heure.

Interférences

Les ions Fe(II) perturbent la détermination. On peut en tenir compte en procédant de la manière suivante : réaliser une deuxième mesure sans les 15 minutes de chauffage et soustraire la valeur obtenue du résultat.

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

Réactifs et accessoires

Contenu du kit :

- 20 cuves rondes R0
- 1 NANOFIX R2

Appareils nécessaires :

- Photomètre MACHEREY-NAGEL
- Bloc chauffant MACHEREY-NAGEL
- Pipette à piston 1 – 5 mL (REF 916909) avec embouts (REF 916916)
- Pincettes pour prélèvement des capsules NANOFIX (REF 916114)

Prélèvement et préparation des échantillons

Voir DIN EN ISO 5667-3-A21.

Avant l'analyse ajuster le pH sur 6 – 8.

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

Exécution

1. Ouvrir la cuve ronde. Pipeter 4 mL de l'échantillon dans la cuve
2. Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
3. Mettre dans le bloc chauffant et chauffer à 100 °C pendant 15 min
4. Sortir la cuve du bloc chauffant. Laisser refroidir à la température ambiante
5. Ouvrir la cuve ronde. Ajouter 1 NANOFIX R2
6. Fermer la cuve et l'agiter énergiquement
7. Attendre 10 min
8. Nettoyer l'extérieur de la cuve
9. Mesurer

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.

Pour obtenir une valeur à blanc du réactif, utiliser de l'eau distillée (REF 918932) comme échantillon.

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

04/2023

Riassunto

Il test è adatto per la determinazione fotometrica di DEHA.

Il test è adatto per acque di alimentazione per caldaie e acque di raffreddamento.

- Intervallo di valori: 0,05 – 1,00 mg/L DEHA (metodo 0351)
- Numero di determinazioni: 20
- Lunghezza d'onda per determinazione fotometrica: 540 / 560 nm
- Durata di conservazione: 12 mesi
- Temperatura di conservazione: 15 – 25 °C
- Condizioni di conservazione: in posizione verticale

Metodo

Determinazione fotometrica degli ioni ferro(II) formati servendosi della capacità di riduzione della dietilidrossilamina (DEHA) su ioni ferro(III) dopo un riscaldamento di quattro ore a 100 °C.

Interferenze

Gli ioni ferro(II) disturbano la determinazione. Questo errore può essere rettificato come segue: aggiunta di un 2° valore senza riscaldamento di 15 minuti e sottrazione di questo valore dal risultato.

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

Reagenti e accessori

Contenuto set di reagenti:

- 20 cuvette tonde R0
- 1 NANOFIX R2

Dispositivi necessari:

- Fotometro MACHEREY-NAGEL
- Termoblocco MACHEREY-NAGEL
- Pipetta con corsa dello stantuffo da 1 – 5 mL (REF 916909) con punte (REF 916916)
- Pinzetta per il prelievo di capsule NANOFIX (REF 916114)

Prelievo e preparazione dei campioni

Vedere DIN EN ISO 5667-3-A21.

Prima dell'analisi impostare il valore del pH su 6 – 8.

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.

Procedura

1. Aprire la cuvetta tonda. Pipettare 4 mL di campione nella cuvetta
2. Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
3. Riscaldare nel blocco termico per 15 min a 100 °C
4. Prelevare la cuvetta dal termoblocco. Raffreddare a temperatura ambiente
5. Aprire la cuvetta tonda. Immettere 1 NANOFIX R2
6. Sigillare la cuvetta e agitare vigorosamente
7. Attendere 10 min
8. Pulire l'esterno della cuvetta
9. Misurare

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.

Per ottenere un bianco per il reagente, utilizzare come campione acqua distillata (REF 918932).

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

04/2023

Resumen

El test sirve para la determinación fotométrica de DEHA.

El test es adecuado para agua de alimentación de calderas y agua de refrigeración.

- Rango de medición: 0,05 – 1,00 mg/L DEHA (método 0351)
- Número de determinaciones: 20
- Longitud de onda para la determinación fotométrica: 540 / 560 nm
- Duración: 12 meses
- Temperatura de almacenamiento: 15 – 25 °C
- Condición de almacenamiento: vertical

Método

Determinación fotométrica de los iones de hierro(II) formados por el comportamiento de reducción de la dietilhidroxilamina (DEHA) a iones de hierro(III) tras un calentamiento 100 °C durante un cuarto de hora.

Alteraciones

Los iones de hierro(II) interfieren en la determinación. Este error se puede tener en cuenta de la siguiente manera: Determinación de un segundo valor de medición sin el calentamiento de 15 minutos y sustracción de este valor del resultado.

El método es adecuado para el análisis de agua de mar.

Reactivos y medios auxiliares

Contenido del embalaje:

- 20 cubetas redondas R0
- 1 NANOFIX R2

Dispositivos necesarios:

- Fotómetro MACHEREY-NAGEL
- Bloque térmico MACHEREY-NAGEL
- Pipeta de émbolo 1 – 5 mL (REF 916909) con puntas de pipeta (REF 916916)
- Pinzas para extraer cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Toma y preparación de muestras

Ver DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar un pH6–8 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

Procedimiento

1. Abrir un tubo de ensayo. Pipetear 4 mL de muestra en la cubeta
2. Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
3. Calentar en el bloque térmico durante 15 min a 100 °C
4. Extraer la cubeta del bloque térmico. Dejar enfriar a temperatura ambiente
5. Abrir un tubo de ensayo. Añadir 1 NANOFIX R2
6. Cerrar la cubeta y agitar vigorosamente
7. Esperar 10 min
8. Limpiar el exterior del tubo de ensayo
9. Medir

Notas

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

Analizar una muestra de agua destilada (REF 918932) para generar un valor del blanco para el reactivo.

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

04/2023

Samenvatting

De test is geschikt voor de fotometrische bepaling van DEHA.

De test is geschikt voor boiler toevoerwater en koelwater.

- Meetgebied: 0,05 – 1,00 mg/L DEHA (methode 0351)
- Aantal bepalingen: 20
- Golfengte voor de fotometrische bepaling: 540/560 nm
- Houdbaarheid: 12 maanden
- Bewaar temperatuur: 15 – 25 °C
- Bewaarconditie: rechtop

Methode

Fotometrische bepaling van de ontstane ijzer(II)-ionen door het reductiegedrag van di-ethylhydroxylamine (DEHA) op ijzer(III)-ionen na een kwartier verwarming tot 100 °C.

Interferenties

Ijzer(II)-ionen interfereren bij de bepaling. Met deze fout kan als volgt rekening worden gehouden: Bepaal een 2e meetwaarde zonder 15 minuten verhitting en trek deze waarde van het resultaat af.

De methode is geschikt voor de analyse van zeewater.

Reagentia en hulpmiddelen

Inhoud van de verpakking:

- 20 reageerbuisjes R0
- 1 NANOFIX R2

Benodigde apparatuur:

- MACHEREY-NAGEL fotometer
- MACHEREY-NAGEL thermoblok
- Zuigerpipet 1 – 5 mL (REF 916909) met pipetpunten (REF 916916)
- Pincet voor het pakken van NANOFIX capsules (REF 916114)

Monstername en -voorbereiding

Zie DIN EN ISO 5667-3-A21.

Voor de analyse pH-waarde 6 – 8 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.

Uitvoering

1. Reageerbuis openen. 4 mL monster in de reageerbuis pipetteren
2. Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
3. In verwarmingsblok gedurende 15 min verhitten bij 100 °C.
4. Reageerbuis uit het thermoblok halen. Tot op kamertemperatuur laten afkoelen
5. Reageerbuis openen. 1 NANOFIX R2 toevoegen
6. Reageerbuis afsluiten en krachtig schudden
7. 10 min wachten
8. Buitenkant van de reageerbuis schoonmaken
9. Meten

Aanwijzingen

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

Voor het verkrijgen van een blinde reagentiawaarde gedestilleerd water (REF 918932) als monster gebruiken.

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

04/2023

Összefoglalás

A teszt az DEHA fotometrikus meghatározására szolgál.

A teszt kazántápvízzel és hűtővízzel való használatra alkalmas.

- Mérési tartomány: 0.05 – 1.00 mg/L DEHA (eljárás 0351)
- Meghatározások száma: 20
- Hullámhossz a fotometriás meghatározáshoz: 540 / 560 nm
- Eltarthatóság: 12 hónap
- Tárolási hőmérséklet: 15 – 25 °C
- Tárolási feltételek: állítva tárolandó

Eljárás

A dietil-hidroxilamin (DEHA) vas(III)-ionokra gyakorolt redukáló hatása miatt keletkező vas(II)-ionok fotometriás meghatározása 100 °C-ra történő negyedórányi melegítés után.

Problémák

A vas(II)-ionok zavarják a meghatározást. Ezt a hibák a következő módon lehet figyelembe venni: végezzen 2. mérést a 15 perces melegítés nélkül, és ennek az értékét vonja le az eredményből.

Az eljárás tengervíz elemzésére alkalmas.

Reagensek és segédanyagok

A csomag tartalma:

- 20 db kerek küvetta R0
- 1 db NANOFIX R2

Szükséges eszközök

- MACHEREY-NAGEL fotométer
- MACHEREY-NAGEL fűtőblokk
- Automata kézi pipetta, 1 – 5 mL (REF 916909) pipettahegygel (REF 916916)
- Csipesz a NANOFIX kapszulák (REF 916114) kivételéhez

Mintavétel és a minta előkészítése

Lásd: DIN EN ISO 5667-3-A21.

A vizsgálathoz 6–8 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 oldalon érhetők el.

Eljárás

1. Nyissa ki a kerek küvetta. Pipetázzon 4 mL mintát a küvetta
2. Zárja le a küvetta és erősen rázza fel
3. Fűtőblokkban 15 percen át inkubálja 100 °C-on
4. Vegye ki a küvetta a fűtőblokkból. Hagyja szobahőmérsékletre lehűlni
5. Nyissa ki a kerek küvetta. Adjon hozzá 1 db NANOFIX R2 tablettát
6. Zárja le a küvetta és erősen rázza fel
7. Várjon 10 percet
8. Kívülről törölje le a küvetta
9. Mérés

Megjegyzések

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

Reagens vakérték meghatározásához használjon desztillált vizet (REF 918932) mintaként.

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

04/2023

Streszczenie

Test nadaje się do oznaczenia fotometrycznego DEHA.

Test nadaje się do wody kotłowej i chłodzącej.

- Zakres pomiarowy: 0,05 – 1,00 mg/L DEHA (metoda 0351)
- Liczba oznaczeń: 20
- Długość fali dla oznaczenia fotometrycznego: 540 / 560 nm
- Okres trwałości: 12 miesięcy
- Temperatura przechowywania: 15 – 25 °C
- Warunki przechowywania: Pionowo

Metoda

Fotometryczne oznaczenie powstających jonów żelaza (II) poprzez redukcję dietylohydroksyloaminy (DEHA) do jonów żelaza (III) po podgrzewaniu przez kwadrans do temperatury 100 °C.

Zakłócenia

Jony żelaza (II) zakłócają oznaczanie. Błąd ten można uwzględnić w następujący sposób: Przyjęcie 2. wartości pomiarowej bez 15-minutowego rozgrzania i odliczenie tej wartości od wyniku.

Metoda ta nadaje się do analizy wody morskiej.

Odczynniki i środki pomocnicze

Zawartość opakowania:

- 20 kuwet okrągłych R0
- 1 NANOFIX R2

Wymagane urządzenia:

- Fotometr MACHEREY-NAGEL
- Termoblok MACHEREY-NAGEL
- Pipeta tłokowa 1 – 5 mL (REF 916909) z końcówkami do pipet (REF 916916)
- Pinceta do pobierania kapsulek NANOFIX (REF 916114)

Pobieranie i przygotowanie próbek

Patrz DIN EN ISO 5667-3-A21.

Przed analizą ustawić wartość pH 6 – 8.

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.

Procedura

1. Otworzyć kuwetę okrągłą. Odmierzyć pipetą 4 mL próbki do kuwety
2. Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
3. Ogrzewać w termobloku w temperaturze 100 °C przez 15 minut
4. Wyjąć kuwetę z termobloku. Schłodzić do temperatury pokojowej
5. Otworzyć kuwetę okrągłą. Dodać 1 opakowanie NANOFIX R2
6. Zamknąć kuwetę i silnie wstrząsnąć
7. Odczekać 10 minut
8. Oczyszczyć kuwetę z zewnątrz
9. Wykonać pomiar

Wskazówki

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

W celu uzyskania wartości ślepej odczynnika użyć wody destylowanej (REF 918932) jako próbki.

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

04/2023

Visão geral

Este teste é adequado para determinação fotométrica de DEHA. O teste é adequado para águas de alimentação de caldeiras e águas de refrigeração.

- Faixa de medição: 0,05 – 1,00 mg/L DEHA (método 0351)
- Número de testes: 20
- Comprimento de onda da determinação: 540 / 560 nm
- Validade: 12 meses
- Temperatura de armazenamento: 15 – 25 °C
- Condições de armazenamento: na vertical.

Método

Determinação fotométrica dos íons de ferro (II) resultantes do comportamento de redução de dietilhidroxilamina (DEHA) em íons de ferro (III) após o aquecimento a 100 °C por 15 minutos.

Interferências

Íons de ferro (II) interferem na determinação. Pode-se levar tal erro em consideração da seguinte forma: estimar um 2º valor de medição, sem aquecimento por 15 minutos, e subtrair esse valor do resultado.

O método pode ser utilizado para análise de água do mar.

Reagentes e acessórios

Conteúdo do kit de reagentes:

- 20 tubos teste R0
- 1 NANOFIX R2

Materiais necessários:

- Fotômetro MACHEREY-NAGEL
- Bloco de aquecimento MACHEREY-NAGEL
- Micropipeta de 1 – 5 mL (REF 916909) com ponteiros descartáveis (REF 916916)
- Pinça para manuseio das cápsulas NANOFIX (REF 916114)

Amostragem e preparação

Vide DIN EN ISO 5667-3-A21.

Ajustar o pH para 6 – 8 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.

Procedimento

1. Abrir a cubeta redonda. Pipetar 4 mL da amostra para a cubeta redonda
2. Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
3. Digerir por 15 minutos a 100 °C
4. Retirar a cubeta do bloco digestor. Resfriar até temperatura ambiente
5. Abrir a cubeta redonda. Adicionar 1 NANOFIX R2
6. Fechar a cubeta redonda e agitar vigorosamente
7. Aguardar 10 min
8. Limpar parte externa da cubeta redonda
9. Medir

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.

Testar uma amostra de água destilada (REF 918932) para geração do valor de branco de reagente.

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

04/2023