

## Eisen

Hochempfindliches Testbesteck zur Bestimmung im Bereich von 0,01–0,20 mg/L Fe

**Methode:**

Eisen-Triazin-Komplex

**Inhalt Testbesteck (\*Reagenziensatz):**

ausreichend für 300 Bestimmungen

100 mL Fe-1\*

2 x 23 g Fe-2\*

1 Messlöffel 85 mm\*

1 Kunststoffbecher zur Probenahme

2 Rundgläser mit Schraubverschluss

1 Komparatorblock

1 Farbscheibe Eisen

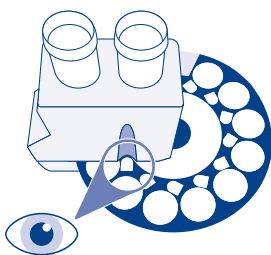
**Gefahrenhinweise:**

Informationen zu Gefahren finden Sie auf dem Außenetikett und im Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS) herunterladen.

**Gebrauchsanweisung:**

1. Farbscheibe einschieben (siehe Skizze).
2. Beide Rundgläser öffnen, mehrmals mit der Wasserprobe spülen und bis zum Markierungsstrich mit der Wasserprobe füllen.
3. 10 Tropfen Fe-1 in das rechte Glas geben, Glas verschließen, mischen.
4. 1 gestrichenen Messlöffel Fe-2 in das rechte Glas geben, Glas verschließen und mehrmals schütteln. 3 min warten.
5. Messwert ablesen: Farbscheibe solange drehen, bis in der Durchsicht von oben Farbgleichheit erreicht ist. Messwert an der Markierung der Vorderseite des Komparatorblocks ablesen (siehe Skizze). Zwischenwerte lassen sich schätzen.
6. Nach Gebrauch beide Rundgläser gründlich spülen und verschließen.
7. Der Gehalt an Eisen(II)-Ionen ergibt sich, wenn die Analyse ohne Fe-2 durchgeführt wird.

mg/L Fe	mmol/m <sup>3</sup>
0,01	0,18
0,02	0,36
0,03	0,54
0,04	0,72
0,05	0,90
0,07	1,25
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6



Die Methode ist für die Analyse von Meerwasser nicht geeignet.

**Entsorgung:**

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.

**Störungen:**

Kupfer-Ionen über 0,3 mg/L bilden einen grau-violetten Komplex und stören dadurch die Eisenbestimmung.

Nickel-Ionen über 0,5 mg/L führen zu Minderbefund.

Kobalt – und Molybdat-Ionen über 0,5 mg/L stören die Eisenbestimmung durch Bildung einer gelben Komplexverbindung.

Nitrit-Ionen stören ab 20 mg/L durch Farbverschiebung nach Gelbrot.

Die Temperatur der Wasserprobe soll 15–30 °C betragen; außerhalb dieses Temperaturbereiches ist mit Minderbefunden zu rechnen.

# Iron

High sensitivity test kit for the determination in the range of 0.01–0.20 mg/L Fe

## Method:

Iron triazine complex

## Contents of test kit (\*refill pack):

sufficient for 300 tests

- 100 mL Fe-1\*
- 2 x 23 g Fe-2\*
- 1 measuring spoon 85 mm\*
- 1 plastic beaker for sampling
- 2 round glass tubes with screw caps
- 1 comparator block
- 1 color comparison disc Iron

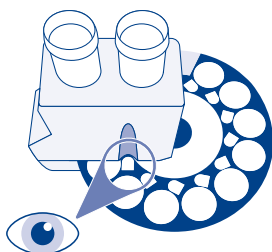
## Hazard warning:

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

## Procedure:

1. Insert color comparison disc (see illustration).
2. Open both round glass tubes, rinse several times with the water sample and fill up to the mark with the sample.
3. Add 10 drops Fe-1 to the right glass tube, close and mix.
4. Add 1 level measuring spoon Fe-2 to the right glass tube, close and mix. Wait 3 min.
5. Reading: Turn color disc until both colors match by transmitted light from above. Read test results from the mark on the front side of the comparator (see illustration). Intermediate values can be estimated.
6. After use clean both round glass tubes thoroughly and close.
7. The iron(II) ion content is ascertained by carrying out the analysis without Fe-2.

mg/L Fe	mmol/m <sup>3</sup>
0.01	0.18
0.02	0.36
0.03	0.54
0.04	0.72
0.05	0.90
0.07	1.25
0.10	1.8
0.15	2.7
0.20	3.6



This method cannot be applied for the analysis of sea water.

## Disposing of the samples:

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).

## Interferences:

Copper ions > 0.3 mg/L form a grey-violet complex and thus interfere with the determination of iron.

Nickel ions > 0.5 mg/L lead to reduced findings.

Cobalt ions and molybdate ions > 0.5 mg/L disrupt the iron test by forming a yellow complex.

Nitrite ions > 20 mg/L interfere by producing a yellowish red color.

The temperature of the water sample should be between 15 and 30 °C; outside this range results can be too low.

# Fer

Coffret ultrasensible pour la détermination pour la gamme de 0,01–0,20 mg/L Fe

## Méthode :

Complexe de fer et de triazine

## Contenu du coffret (\*remplissage) :

suffisant pour 300 déterminations

100 mL Fe-1\*

2 x 23 g Fe-2\*

1 cuillère de mesure de 85 mm\*

1 récipient en plastique pour l'échantillonnage

2 cuves avec bouchon à visser

1 bloc comparateur

1 disque comparateur à couleurs Fer

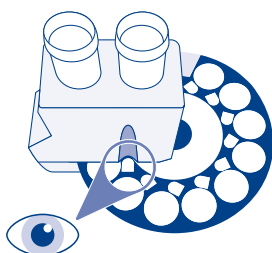
## Indication de danger :

Vous trouverez des informations sur les risques sur l'étiquette de l'emballage et 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.

## Mode d'emploi :

1. Insérer le disque comparateur à couleurs (voir croquis).
2. Ouvrir les deux cuves, les rincer plusieurs fois avec l'échantillon d'eau à analyser et les remplir jusqu'à la graduation avec l'échantillon.
3. Ajouter 10 gouttes de Fe-1 dans la cuve placée à droite dans le bloc comparateur, fermer et mélanger.
4. Ajouter 1 cuillère de mesure remplie à ras bord de Fe-2 dans la cuve placée à droite, fermer et agiter plusieurs fois. Attendre 3 min.
5. Lecture du résultat : en regardant par au-dessus, tourner le disque jusqu'à l'obtention d'une coloration identique. Lire la teneur dans l'encoche de la face avant du bloc comparateur (voir croquis). Des valeurs intermédiaires peuvent être estimées.
6. Après usage, rincer soigneusement les deux cuves et refermer.
7. La teneur en ions de fer(II) est déterminée en effectuant le test sans Fe-2.

mg/L Fe	mmol/m <sup>3</sup>
0,01	0,18
0,02	0,36
0,03	0,54
0,04	0,72
0,05	0,90
0,07	1,25
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6



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

## Elimination des déchets :

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.

## Interférences :

Les ions cuivre interfèrent en concentration supérieure à 0,3 mg/L par formation d'un complexe gris-violet.

Les ions nickel en concentration supérieure à 0,5 mg/L réduisent les valeurs obtenues.

Les ions cobalt et molybdate en concentration supérieure à 0,5 mg/L forment un complexe jaune et perturbent la détermination du fer.

Les ions nitrites donnent une coloration jaune-rouge à la solution et gênent en concentration supérieure à 20 mg/L par décalage de la couleur.

La température de l'échantillon doit être comprise entre 15 et 30 °C. En dehors de ce domaine, on risque d'obtenir des résultats sous-estimés.

# Ferro

Kit analitico ad alta sensibilità per la determinazione nel range 0,01–0,20 mg/L Fe

## Metodo:

Complesso ferro-triazina

## Contenuto del kit (\*ricambio):

sufficiente per 300 analisi

- 100 mL Fe-1\*
- 2 x 23 g Fe-2\*
- 1 misurino 85 mm\*
- 1 beaker in plastica per il campione
- 2 provette in vetro con tappo a vite
- 1 blocco comparatore
- 1 disco colorato per ferro

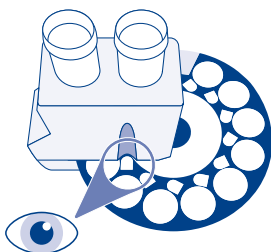
## Avvertenze di pericolo:

Per informazioni sui pericoli, leggere l'etichetta esterna e consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Procedimento:

- Inserire il disco colorato (vedere l'illustrazione).
- Aprire entrambe le provette cilindriche in vetro, sciacquarle più volte con il campione di acqua e riempirle con il medesimo sino alla tacca.
- Aggiungere 10 gocce di Fe-1 alla provetta di destra, chiuderla ed agitare.
- Aggiungere 1 misurino pieno di Fe-2 alla provetta di destra, chiuderla ed agitare. Attendere 3 min.
- Effettuare la lettura: mediante la luce trasmessa dall'alto, ruotare il disco colorato finché entrambi i colori coincidono. Leggere il risultato dell'analisi dalla tacca nella parte frontale del blocco comparatore (vedere l'illustrazione). Si possono stimare i valori intermedi.
- Dopo l'uso, pulire accuratamente le provette e richiuderle.
- Il tenore di ioni di ferro(II) può essere determinato eseguendo l'analisi senza Fe-2.

mg/L Fe	mmol/m <sup>3</sup>
0,01	0,18
0,02	0,36
0,03	0,54
0,04	0,72
0,05	0,90
0,07	1,25
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6



Questo metodo non può essere applicato all'analisi dell'acqua di mare.

## Smaltimento:

Per informazioni sullo smaltimento, consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Interferenze:

Gli ioni di rame oltre 0,3 mg/L formano un complesso grigio violetto e quindi interferiscono con la determinazione del ferro.

Gli ioni di nichel oltre 0,5 mg/L causano risultati inferiori ai valori effettivi.

Gli ioni di cobalto e di molibdato oltre 0,5 mg/L formano un complesso giallo (scolorimento).

Gli ioni di nitrito danno una colorazione rosso-arancio e interferiscono oltre 20 mg/L. La temperatura dell'acqua del campione dovrebbe essere tra 15 e 30 °C; al di fuori di questo intervallo si ottengono risultati errati per difetto.

# Hierro

Juego de alta sensibilidad para la determinación en el rango  
0,01–0,20 mg/L Fe

**Método:**

Complejo hierro-triacina

**Contenido del juego (\*recambio):**

suficiente para 300 valoraciones

100 mL Fe-1\*

2 x 23 g Fe-2\*

1 cuchara medidora 85 mm\*

1 vaso de plástico para la toma de muestras

2 tubos de tests

1 bloque de comparación

1 disco de colores para hierro

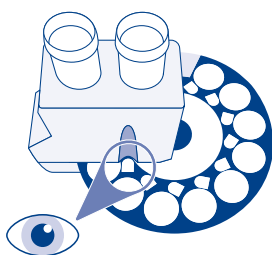
**Precauciones de seguridad:**

Encontrará la información sobre los riesgos en la etiqueta exterior y 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).

**Modo de empleo:**

1. Insertar el disco de colores (ver esquema).
2. Abrir ambos tubos de vidrio, lavar repetidamente con la muestra de agua y llenar con la misma hasta la marca.
3. Añadir 10 gotas de Fe-1 en el tubo derecho, cerrarlo y mezclar.
4. Añadir 1 cuchara medida de Fe-2 al tubo derecho, cerrarlo y moverlo varias veces. Esperar 3 min.
5. Lectura del valor: En la parte transparente de arriba girar el disco de colores hasta coincidir con los colores de ambos tubos. Leer el valor en la marca de la parte delantera del bloque de comparación (ver esquema). Pueden apreciarse valores intermedios.
6. Después de su uso se lavan a fondo ambos tubos y se cierran.
7. El contenido en iones hierro(II) se obtiene con la realización del análisis sin Fe-2.

mg/L Fe	mmol/m <sup>3</sup>
0,01	0,18
0,02	0,36
0,03	0,54
0,04	0,72
0,05	0,90
0,07	1,25
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6



Este método no puede aplicarse para el análisis de agua de mar.

**Desechado:**

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).

**Perturbaciones:**

Los iones de cobre en cantidades superiores a 0,3 mg/L forman un complejo violeta gris, que interfiere con el hierro.

Los iones de níquel sobre 0,5 mg/L producen valores menores.

Los iones de cobalto y los iones de molibdato sobre 0,5 mg/L forman un complejo amarillo que estorba la valoración del hierro (decoloración).

Los iones nitrito producen una coloración rojo amarillenta y estorban, a concentraciones superiores a 20 mg/L, la valoración del hierro.

La temperatura de la muestra de agua debe estar entre 15–30 °C y fuera de este ámbito hay que contar con unos resultados menores.

## Ijzer

Testkit voor de bepaling in de range 0,01–0,20 mg/L Fe

## Methodiek:

Ijzer-triazinecomplex

## Inhoud van testkit (\*navulling):

voldoende voor 300 bepalingen

100 mL Fe-1\*

2 x 23 g Fe-2\*

1 maatlepel 85 mm\*

1 kunststof beker voor monstername

2 ronde glazen buizen met schroef dop

1 comparatorblok

1 kleurschijf ijzer

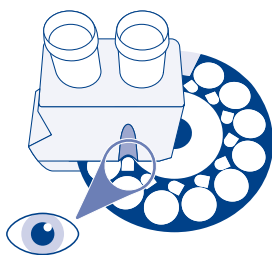
## Voorzorgsmaatregelen:

Informatie over de gevaren vindt u op het verpakkingsetiket en het veiligheidsinformatieblad. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Gebruiksaanwijzing:

1. Kleurschijf erin schuiven (zie schets).
2. Beide glazen buizen openen, meermalen met het watermonster spoelen en tot de markeerstreep met het monster afvullen.
3. 10 druppels Fe-1 aan de inhoud van de rechter buis toevoegen, buis afsluiten, schudden.
4. 1 afgestreken maatlepel Fe-2 aan de inhoud van de rechter buis toevoegen, buis afsluiten en zorgvuldig schudden. 3 min wachten.
5. Meetwaarde aflezen: de kleurschijf net zolang draaien tot beide kleuren overeenstemmen, als men van boven af door het glas heen kijkt. Meetwaarde aflezen op de graduatie aan de voorkant van de comparatorblok (zie schets). Tussenvaarden kunnen worden geschat.
6. Na gebruik beide buizen grondig spoelen en sluiten.
7. Het gehalte aan ijzer(II)-ionen blijkt bij de uitvoering van de analyse zonder Fe-2.

mg/L Fe	mmol/m <sup>3</sup>
0,01	0,18
0,02	0,36
0,03	0,54
0,04	0,72
0,05	0,90
0,07	1,25
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6



Deze bepaling is niet geschikt voor zeewater analyse.

## Afvalverwerking:

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor informatie over de afvoer. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Storingen:

Meer dan 0,3 mg/L koper-ionen leiden tot grijsviolette concentratie en storen daardoor de ijzerbepaling.

Meer dan 0,5 mg/L nikkel-ionen leiden tot mindere resultaten.

Meer dan 0,5 mg/L kobalt-ionen en molybdaat-ionen vormen een gele concentratieverbinding en storen de ijzerbepaling.

Nitriet-ionen veroorzaken een geelrode kleuring en bij meer dan 20 mg/L veroorzaken zij een kleurafwijking.

De watertemperatuur moet tussen 15 en 30 °C liggen. Buiten deze temperatuur wordt er minder ijzer aangetoond.