

# Mangan

Hochempfindliches Testbesteck zur Bestimmung im Bereich von 0,03–0,50 mg/L Mn

## Methode:

Mangan-Formaldoxim-Komplex

## Inhalt Testbesteck (\*Reagenziensatz):

ausreichend für 100 Bestimmungen

30 mL Mangan-1\*

28 mL Mangan-2\*

22 mL Mangan-3\*

1 Kunststoffbecher zur Probenahme

2 Rundgläser mit Schraubverschluss

1 Komparatorblock

1 Farbscheibe Mangan

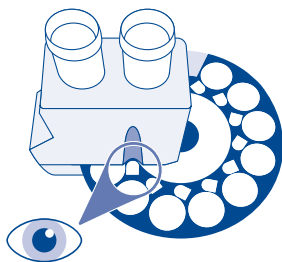
## Gefahrenhinweise:

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. 5 Tropfen Mn-1 in das rechte Glas geben, Glas verschließen, mischen.
4. 5 Tropfen Mn-2 in das rechte Glas geben, Glas verschließen, mischen. 2 min warten.
5. 5 Tropfen Mn-3 in das rechte Glas geben, Glas verschließen, mischen. 5 min warten.
6. 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.
7. Nach Gebrauch beide Rundgläser gründlich spülen und verschließen.

mg/L Mn	mmol/m <sup>3</sup>
0,03	0,55
0,06	1,1
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6
0,25	4,6
0,30	5,5
0,40	7,3
0,50	9,1



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:

Nickel-Ionen stören schon in geringen Konzentrationen (< 0,05 mg/L) durch Bildung einer gelbgrünen Färbung.

Kobalt-Ionen stören schon in geringen Konzentrationen (< 0,1 mg/L) durch Bildung einer braungelben Färbung.

Kupfer-Ionen über 10 mg/L stören die Bestimmung durch Bildung einer blauen Färbung.

Eisen(II+III)-Ionen ab 10 mg/L stören durch Bildung einer rotbraunen Färbung.

Die Temperatur der Wasserprobe soll zwischen 15 und 25 °C liegen.

# Manganese

High sensitivity test kit for the determination in the range of 0.03–0.50 mg/L Mn

## Method:

Complex of manganese with formaldoxime

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

sufficient for 100 tests

- 30 mL Manganese-1\*
- 28 mL Manganese-2\*
- 22 mL Manganese-3\*
- 1 plastic beaker for sampling
- 2 round glass tubes with screw caps
- 1 comparator block
- 1 color comparison disc Manganese

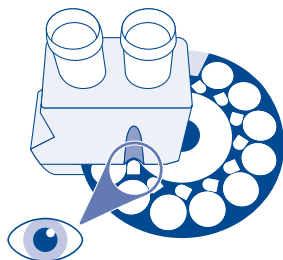
## Hazard warning:

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 disk (see illustration).
2. Open both round glass tubes, rinse several times with water sample and fill up to the mark with the sample.
3. Add 5 drops Mn-1 to the right glass tube, close and mix.
4. Add 5 drops Mn-2 to the right glass tube, close and mix. Wait 2 min.
5. Add 5 drops Mn-3 to the right glass tube, close and mix. Wait 5 min.
6. 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.
7. After use clean both round glass tubes thoroughly and close

mg/L Mn	mmol/m <sup>3</sup>
0.03	0.55
0.06	1.1
0.10	1.8
0.15	2.7
0.20	3.6
0.25	4.6
0.30	5.5
0.40	7.3
0.50	9.1



This method can not 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:

Nickel ions interfere even in low concentrations (< 0.05 mg/L) by a yellow-green coloration.

Cobalt ions interfere even in low concentrations (< 0.1 mg/L) by a brown-yellow coloration.

Copper ions in excess of 10 mg/L interfere by a brown coloration.

Iron(II+III) ions in excess of 10 mg/L interfere by a red-brown coloration.

The temperature of the water sample should be between 15 and 25 °C.

# Manganèse

Coffret ultrasensible pour la détermination pour la gamme de 0,03–0,50 mg/L Mn

## Méthode :

Complexe du manganèse et de la formaldoxime

## Contenu du coffret (\*remplissage) :

suffisant pour 100 déterminations

30 mL Manganèse-1\*

28 mL Manganèse-2\*

22 mL Manganèse-3\*

1 récipient en plastique pour l'échantillonnage

2 cuves avec bouchon à visser

1 bloc comparateur

1 disque comparateur à couleurs manganese

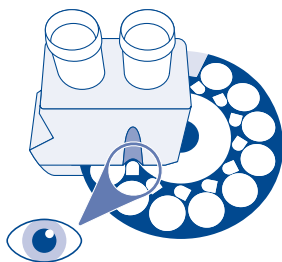
## Indication de danger :

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 5 gouttes de Mn-1 dans la cuve placée à droite dans le bloc comparateur, fermer et mélanger.
4. Ajouter 5 gouttes de Mn-2 dans la cuve placée à droite, fermer, mélanger. Attendre 2 min.
5. Ajouter 5 gouttes de Mn-3 dans la cuve placée à droite, fermer, mélanger. Attendre 5 min.
6. 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.
7. Après usage, rincer soigneusement les deux cuves et refermer.

mg/L Mn	mmol/m <sup>3</sup>
0,03	0,55
0,06	1,1
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6
0,25	4,6
0,30	5,5
0,40	7,3
0,50	9,1



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 nickel interfèrent, même en concentrations faibles (< 0,05 mg/L), par formation d'une coloration jaune-verte.

Les ions cobalt interfèrent, même en concentrations faibles (< 0,1 mg/L), par formation d'une coloration jaune-brune.

Les ions cuivre en concentration supérieure à 10 mg/L interfèrent par formation d'une coloration bleue.

Les ions fer(II+III) gênent à partir de 10 mg/L par formation d'une coloration rouge-brune.

La température de l'échantillon doit être comprise entre 15 et 25 °C.

# Manganese

Kit analitico ad alta sensibilità per la determinazione nel range 0,03–0,50 mg/L Mn

## Metodo:

Complesso dal manganese con l'ossima della formaldeide

## Contenuto del kit (\*ricambio):

sufficiente per 100 analisi

30 mL Manganese-1\*

28 mL Manganese-2\*

22 mL Manganese-3\*

1 beacher in plastica per il campione

2 provette in vetro con tappo a vite

1 blocco comparatore

1 disco colorato per manganese

## Avvertenze di pericolo:

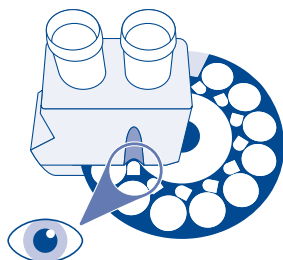
Per informazioni sui pericoli, leggere l'etichetta esterna e consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito [www.mn-net.com/SDS](http://www.mn-net.com/SDS).

## Procedimento:

Il procedimento analitico determina tutti gli stadi di ossidazione del manganese.

1. Inserire il disco colorato (vedere l'illustrazione).
2. Aprire entrambe le provette cilindriche in vetro, sciacquarle più volte con il campione di acqua e riempirle con il medesimo sino alla tacca.
3. Aggiungere 5 gocce di Mn-1 alla provetta di destra, richiuderla ed agitare.
4. Aggiungere 5 gocce di Mn-2 alla provetta di destra, richiuderla ed agitare. Attendere 2 min.
5. Aggiungere 5 gocce di Mn-3 alla provetta di destra, richiuderla ed agitare. Attendere 5 min.
6. Effettuare la lettura: mediante la luce trasmessa dall'alto, ruotare il disco colorato finché entrambi i colori coincidono. Leggere i risultati dalla tacca nella parte frontale del blocco comparatore (vedere l'illustrazione). Si possono stimare i valori intermedi.
7. Dopo l'uso, pulire accuratamente entrambe le provette e richiuderle.

mg/L Mn	mmol/m <sup>3</sup>
0,03	0,55
0,06	1,1
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6
0,25	4,6
0,30	5,5
0,40	7,3
0,50	9,1



Questo metodo non è adatto per l'analisi di 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 Ni interferiscono anche in basse concentrazioni (meno di 0,05 mg/L) dando una colorazione giallo-verde.

Gli ioni Co interferiscono anche in basse concentrazioni (meno di 0,1 mg/L) dando una colorazione giallo-scuro.

Gli ioni Cu oltre 10 mg/L interferiscono dando una colorazione scura.

Gli ioni Fe(II+III) oltre 10 mg/L interferiscono dando una colorazione rosso-scuro.

La temperatura dell'acqua del campione dovrebbe essere tra 15 e 25 °C.

# Manganeso

Juego de alta sensibilidad para la determinación en el rango de 0,03–0,50 mg/L Mn

## Método:

Complejo del manganeso con la formaldoxima

## Contenido del juego (\*recambio):

suficiente para 100 valoraciones

30 mL Manganeso-1\*

28 mL Manganeso-2\*

22 mL Manganeso-3\*

1 vaso de plástico para muestras

2 tubos de tests

1 bloque de comparación

1 disco de colores manganeso

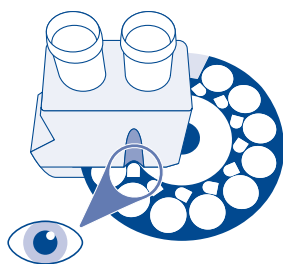
## Consejos de seguridad:

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, lavarlos repetidamente con la muestra de agua y llenarlos hasta la marca con la misma muestra.
3. Añadir 5 gotas de Mn-1 en el tubo derecho, cerrarlo y mezclar.
4. Añadir 5 gotas de Mn-2 al tubo derecho, cerrarlo y mezclar. Esperar 2 min.
5. Añadir 5 gotas de Mn-3 al tubo derecho, cerrarlo y mezclar. Esperar 5 min.
6. Lectura: Mirando desde 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.
7. Después de su uso se lavan a fondo y se cierran ambos tubos.

mg/L Mn	mmol/m <sup>3</sup>
0,03	0,55
0,06	1,1
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6
0,25	4,6
0,30	5,5
0,40	7,3
0,50	9,1



El método no es aplicable para el análisis de agua del 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).

## Interferencias:

Los iones níquel interfieren ya a bajas concentraciones (< 0,05 mg/L) por formación de una coloración amarilla verdosa.

Los iones cobalto interfieren ya a bajas concentraciones (< 0,1 mg/L) por formación de una coloración parda amarillenta.

Los iones cobre a concentraciones superiores a 10 mg/L interfieren en la valoración por formación de una coloración azul.

Los iones hierro(II+III) interfieren a partir de 10 mg/L por formación de una coloración rojo parda.

La temperatura de la muestra de agua debe estar comprendida entre 15 y 25 °C.

# Mangaan

Testkit voor de bepaling in de range 0,03–0,50 mg/L Mn

## Methodiek:

Mangaan-formaloximecomplex

## Inhoud van test kit (\*navulling):

voldoende voor 100 bepalingen  
 30 mL Mangaan-1\*  
 28 mL Mangaan-2\*  
 22 mL Mangaan-3\*  
 1 kunststof beker voor monstername  
 2 ronde buizen met schroefdop  
 1 comparatorblok  
 1 kleurschijf mangaan

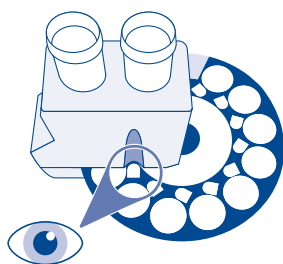
## Voorzorgsmaatregelen:

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. 5 druppels Mn-1 in de rechter buis doen, buis sluiten, mengen.
4. 5 druppels Mn-2 in de rechter buis doen, buis sluiten, mengen. 2 min wachten.
5. 5 druppels Mn-3 in de rechter buis doen, buis sluiten, mengen. 5 min wachten.
6. Meetwaarde aflezen: de kleurschijf net zolang draaien tot kleuren overeenstemmen, als men van boven af door het glas heen kijkt. Meetwaarde aflezen op de graduatie aan de voorkant van het comparatorblok (zie schets). Tussenwaarden kunnen worden geschat.
7. Na gebruik beide buizen grondig spoelen en sluiten.

mg/L Mn	mmol/m <sup>3</sup>
0,03	0,55
0,06	1,1
0,10	1,8
0,15	2,7
0,20	3,6
0,25	4,6
0,30	5,5
0,40	7,3
0,50	9,1



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

## 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:

Nikkel-ionen storen al bij een geringe concentratie (< 0,05 mg/L) door een geelgroene verkleuring.

Kobalt-ionen storen al bij een geringe concentratie (< 0,1 mg/L) door een blauwgele verkleuring.

Koper-ionen bij meer dan 10 mg/L storen de bepaling door een blauwe verkleuring.

IJzer(II+III)-ionen storen vanaf 10 mg/L door roodbruine verkleuring.

De temperatuur van het watermonster moet tussen de 15 en 25 °C liggen.