

# Schwimmbad

## Testbesteck zur kolorimetrischen Bestimmung von freiem Chlor und des pH-Wertes in Schwimmbadwasser

### Methoden:

**Chlor:** Freies Chlor reagiert bei einem pH-Wert von 6,2 bis 6,5 mit *N,N*-Diethyl-1,4-phenylendiamin (DPD) zu einem rotvioletten Farbstoff.

**pH:** Ein Indikatorfarbstoff nimmt bei jedem pH-Wert eine charakteristische Farbe an.

### Messbereiche:

$\text{Cl}_2$ : 0,1–2,0 mg/L  $\text{Cl}_2$       pH: 6,9–8,2

### Inhalt Testbesteck (\*Reagenziensatz):

ausreichend für 150 Bestimmungen

- 18 mL  $\text{Cl}_2$ -1\*
- 25 mL  $\text{Cl}_2$ -2\*
- 20 mL pH-1\*
- 2 Messgläser mit Schraubverschluss
- 1 Schiebekomparator
- 2 Farbkarten
- 1 Kunststoffspritze 5 mL
- 1 Gebrauchsanweisung\*

### 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:

siehe auch Pictogramme auf den Rückseiten der Farbskalen

#### a) Freies Chlor

- Ein Messglas mit 5 mL Wasserprobe füllen (Kunststoffspritze verwenden) und in Pos. A des Komparators einsetzen.

#### Reagenzienzugabe nur in Messglas B

- 3 Tropfen  $\text{Cl}_2$ -1** in das zweite Messglas geben.
- 3 Tropfen  $\text{Cl}_2$ -2** zugeben.
- 5 mL Wasserprobe** (Kunststoffspritze verwenden) zugeben, Glas verschließen und mischen.
- Glas öffnen und in die Pos. B des Komparators einsetzen.
- Komparator verschieben, bis in der Durchsicht von oben Farbgleichheit erreicht ist. Messwert **sofort** in der Aussparung der Komparatorzunge ablesen. Zwischenwerte lassen sich schätzen.
- Nach Gebrauch beide Messgläser gründlich spülen und verschließen.

Die Reagenzien sind auch für die **photometrische Auswertung** mit den Photometern PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> / NANOCOLOR® Advance geeignet.

#### b) pH

- Beide Messgläser mit 5 mL Wasserprobe füllen. Kunststoffspritze verwenden. Ein Messglas in Pos. A des Komparators einsetzen.

#### Reagenzienzugabe nur in Messglas B

- 2 Tropfen pH-1** zugeben, Glas verschließen, mischen.
- Messglas öffnen und in die Pos. B des Komparators einsetzen.
- Komparator verschieben, bis in der Durchsicht von oben Farbgleichheit erreicht ist. Messwert in der Aussparung der Komparatorzunge ablesen. Zwischenwerte lassen sich schätzen.
- Nach Gebrauch beide Messgläser gründlich spülen und verschließen.

Beide Methoden sind auch zur Analyse von Meerwasser 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:

Bei der Bestimmung von freiem Chlor werden Brom, Bromamin, Chloramin, Iod und z. T. Chlordioxid miterfasst. Höherwertige Manganverbindungen täuschen freies Chlor vor.

### Hinweis:

Bestimmung von Brom neben Chlor: Zur Eliminierung von Chlor wird zu 25 mL Probelösung 1 kleiner Messlöffel (ca. 20 mg) Glycin gegeben und durch Umschwenken aufgelöst. Diese Lösung kann anschließend für die Brom-Bestimmung verwendet werden. Der Umrechnungsfaktor von mg/L  $\text{Cl}_2$  in mg/L  $\text{Br}_2$  beträgt 2,25.

### Umrechnungstabelle Chlor:

mg/L $\text{Cl}_2$	mg/L $\text{ClO}_2$	mg/L $\text{OCl}^-$	mg/L NaOCl	mg/L $\text{Br}_2$	mg/L $\text{I}_2$
0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4
0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7
0.3	0.6	0.4	0.6	0.7	1.1
0.4	0.8	0.6	0.8	0.9	1.4
0.6	1.1	0.9	1.3	1.4	2.1
0.9	1.7	1.3	1.9	2.0	3.2
1.2	2.3	1.7	2.5	2.7	4.3
2.0	3.8	2.9	4.2	4.5	7.2

### Hinweise für Schwimmbadwasser:

Liegt der Gehalt an freiem Chlor unter 0,3 mg/L, muss dem Schwimmbadwasser Chlorierungsmittel zugesetzt werden. Übersteigt er 0,6 mg/L, muss der Frischwasserzulauf verstärkt werden. Der pH-Wert des Wassers soll bei 7,4 liegen.

### Lagerung:

Testbesteck kühl (< 25 °C) und trocken aufbewahren.

# Swimming Pool

**Test kit for performing colorimetric tests on free chlorine and on the pH value in swimming pool water**

## Methods:

**Chlorine:** At a pH value of 6.2 to 6.5, free chlorine reacts with *N,N*-diethyl-1,4-phenylene diamine (DPD) and forms a red-violet dye.

**pH:** An indicator dye produces a specific and characteristic color for every pH value covered.

## Measurement ranges:

**Cl<sub>2</sub>:** 0.1–2.0 mg/L Cl<sub>2</sub>      **pH:** 6.9–8.2

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

sufficient for 150 tests

18 mL Cl<sub>2</sub>-1\*

25 mL Cl<sub>2</sub>-2\*

20 mL pH-1\*

2 screw-plug measuring glasses

1 slide comparator

2 colour charts

1 plastic syringe 5 mL

1 instructions for use\*

## 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).

## Instructions for use:

also refer to the pictograms on the back of the color charts

### a) Free chlorine

1. Pour a 5 mL water sample into one of the measuring glasses using the plastic syringe and place it on position A in the comparator.

**Only add the reagent to measuring glass B.**

2. Fill the second measuring glass with **3 drops of Cl<sub>2</sub>-1**.

3. Add **3 drops of Cl<sub>2</sub>-2**.

4. Add a **5 mL water sample** using the plastic syringe, seal the glass and mix.

5. Open the glass and place it on position B in the comparator.

6. Slide the comparator until the colors match in the inspection hole on top. **Immediately** check the measurement reading in the recess on the comparator reed. Mid-values can be estimated.

7. After use, rinse out both measuring glasses thoroughly and seal them.

The reagents can be used for the **photometric evaluation** with photometers PF-12/PF-12<sup>Plus</sup>/NANOCOLOR® Advance.

### b) pH

1. Pour a 5 mL water sample into each of the measuring glasses using the plastic syringe.

Place a measuring glass on position A in the comparator.

**Only add the reagent to measuring glass B.**

2. Add **2 drops of pH-1**, seal the glass and mix.

3. Open the measuring glass and place it on position B in the comparator.

4. Slide the comparator until the colors match in the inspection hole on top. Check the measurement reading in the recess on the comparator reed. Mid-values can be estimated.

5. After use, rinse out both measuring glasses thoroughly and seal them.

Both methods can be used also for analyzing 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:

The determination of free chlorine measures bromine, bromamine, chloramine, iodine and, in part, chlorine dioxide as well. Higher manganese compounds simulate free chlorine.

## Note:

Determination of bromine besides chlorine: If chlorine is present in the sample, it can be destroyed by adding a spatula of glycine (approx. 20 mg) to 25 mL sample. The sample for the bromine determination is taken from this solution. Result in mg/L Cl<sub>2</sub> x 2.25 = mg/L Br<sub>2</sub>.

## Conversion table chlorine:

mg/L Cl <sub>2</sub>	mg/L ClO <sub>2</sub>	mg/L OCl <sup>-</sup>	mg/L NaOCl	mg/L Br <sub>2</sub>	mg/L I <sub>2</sub>
0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4
0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7
0.3	0.6	0.4	0.6	0.7	1.1
0.4	0.8	0.6	0.8	0.9	1.4
0.6	1.1	0.9	1.3	1.4	2.1
0.9	1.7	1.3	1.9	2.0	3.2
1.2	2.3	1.7	2.5	2.7	4.3
2.0	3.8	2.9	4.2	4.5	7.2

## For swimming pools (in Germany) please note:

If the content of free chlorine is below 0.3 mg/L, add some chlorinating reagent. If the content is above 0.6 mg/L, add fresh water. The ideal pH value is 7.4.

## Storage:

Store the test kit in a cool (< 25 °C) and dry place.

# Piscine

## Kit de test pour la détermination colorimétrique du chlore libre et du pH dans les eaux des piscines

### Méthodes :

**Chlore :** Le chlore libre réagit à un pH 6,2–6,5 avec de la *N,N*-diéthyl-1,4-phénylènediamine (DPD) pour former un colorant rouge-violet.

**pH :** Un indicateur permet d'obtenir une coloration caractéristique pour chaque valeur du pH.

### Domaines de mesure :

**Cl<sub>2</sub> :** 0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>      **pH :** 6,9–8,2

### Contenu du kit de test (\*remplissage) :

suffisant pour 150 tests

- 18 mL Cl<sub>2</sub>-1\*
- 25 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 20 mL pH-1\*
- 2 récipients de mesure avec bouchon à visser
- 1 comparateur à glissière
- 2 échelles de couleurs
- 1 seringue en plastique de 5 mL
- 1 mode d'emploi\*

### 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 :

Voyez aussi les pictogrammes à l'arrière de les échelles de couleurs.

#### a) Chlore libre

1. A l'aide de la seringue en plastique, verser 5 mL d'échantillon d'eau dans un des deux récipients de mesure et placer-le à la position A du comparateur.

#### N'ajouter du réactif qu'au récipient de mesure B.

2. Introduire **3 gouttes de Cl<sub>2</sub>-1** dans le deuxième récipient.
3. Ajouter **3 gouttes de Cl<sub>2</sub>-2**.
4. A l'aide de la seringue en plastique, ajouter **5 mL d'échantillon d'eau**, fermer le récipient et mélanger.
5. Ouvrir le récipient et placer-le à la position B du comparateur.
6. Faites glisser le comparateur jusqu'à ce que les couleurs soient identiques dans le trou d'inspection du haut. **Immédiatement**, lire la valeur sur la languettes du comparateur. Des valeurs intermédiaires peuvent être évaluées.
7. Après usage, rincer soigneusement les récipients et refermer-les.

Les réactifs conviennent aussi pour l'évaluation photométrique avec les photomètres PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> / NANOCOLOR® Advance.

#### b) pH

1. Verser un échantillon d'eau de 5 mL dans chacun des deux récipients de mesure à l'aide de la seringue en plastique.  
Placer un récipient de mesure à la position A du comparateur.

#### N'ajouter du réactif qu'au récipient de mesure B.

2. Ajouter **2 gouttes de pH-1**, fermer le récipient et mélanger.
3. Ouvrir le récipient et placer-le à la position B du comparateur.
4. Faites glisser le comparateur jusqu'à ce que les couleurs soient identiques dans le trou d'inspection du haut. Lire la valeur sur la languette du comparateur. Des valeurs intermédiaires peuvent être évaluées.
5. Après usage, rincer soigneusement les récipients et refermer-les.

Les deux méthodes peuvent être utilisées aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

### Élimination des échantillons :

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 :

Lors de la détermination du chlore libre, le brome, la bromamine, la chloramine, l'iode et une partie du bioxyde de chlore interfèrent. Les composés du manganèse de valence plus élevée simulent également le chlore libre.

### Indication :

Détermination du brome en présence du chlore : On peut éliminer la perturbation du chlore en ajoutant une cuillère de mesure (20 mg) de glycine/25 mL d'échantillon. On prélève un échantillon pour la détermination du brome. Résultat en mg/L Cl<sub>2</sub> x 2,25 = mg/L Br<sub>2</sub>.

### Tableau de conversion chlore :

mg/L Cl <sub>2</sub>	mg/L ClO <sub>2</sub>	mg/L OCl <sup>-</sup>	mg/L NaOCl	mg/L Br <sub>2</sub>	mg/L I <sub>2</sub>
0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4
0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7
0.3	0.6	0.4	0.6	0.7	1.1
0.4	0.8	0.6	0.8	0.9	1.4
0.6	1.1	0.9	1.3	1.4	2.1
0.9	1.7	1.3	1.9	2.0	3.2
1.2	2.3	1.7	2.5	2.7	4.3
2.0	3.8	2.9	4.2	4.5	7.2

### Indications pour les eaux de piscine :

Si la teneur en chlore libre est inférieure à 0,3 mg/L, il faut ajouter un agent de chloration à l'eau de piscine. Si la teneur est supérieure à 0,6 mg/L, l'afflux d'eau fraîche doit être intensifié. Le pH devrait être de 7,4.

### Conservation :

Conservé le kit de test dans un endroit frais (< 25 °C) et sec.

# Piscina

## Kit per la determinazione colorimetrica del cloro libero e del valore di pH nelle acque della piscina

### Metodi:

**Cloro:** A un pH di 6,2 a 6,5 il cloro libero reagisce con la *N,N*-dietil-1,4-fenilendiammina (DPD) formando un colorante rosso viola.

**pH:** Un indicatore produce un colore specifico e caratteristico per ogni valore di pH.

### Ambiti di misurazione:

**Cl<sub>2</sub>:** 0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>      **pH:** 6,9–8,2

### Contenuto del kit (\*ricambio):

sufficiente per 150 test

18 mL Cl<sub>2</sub>-1\*

25 mL Cl<sub>2</sub>-2\*

20 mL pH-1\*

2 vasi di vetro con tappo a vite

1 comparatore a scorrimento

2 tabelle di confronto dei colori

1 siringa in plastica da 5 mL

1 istruzioni per l'uso\*

### Avvisi 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).

### Istruzioni per l'uso

Vedasi anche i pittogrammi sul retro delle scale cromatiche.

#### a) Cloro libero

1. Riempire un recipiente graduato con 5 mL del campione d'acqua (utilizzare la siringa in plastica) ed inserirlo nella posizione A del comparatore.

**I reagenti devono essere immessi soltanto nel recipiente graduato B.**

2. Introdurre nel secondo recipiente **3 gocce di Cl<sub>2</sub>-1**.

3. Aggiungere **3 gocce di Cl<sub>2</sub>-2**.

4. Aggiungere **5 mL del campione d'acqua** (utilizzare la siringa in plastica), chiudere il recipiente e mescolare.

5. Aprire il recipiente di vetro ed inserirlo nella posizione B del comparatore.

6. Osservare dall'alto attraverso l'apertura e lasciare scorrere il comparatore fino ad ottenere un colore uguale. Rilevare il valore riportato **immediatamente** nella cavità della linguetta del comparatore. I valori intermedi possono essere stimati.

7. Dopo l'uso, lavare accuratamente i due vasi graduati e chiuderli.

I reagenti sono adatti per la **valorizzazione fotometrica** utilizzando i fotometri PF-12/PF-12<sup>Plus</sup>/NANOCOLOR® Advance.

#### b) pH

1. Riempire i due recipienti graduati con 5 mL del campione d'acqua. Utilizzare la siringa in plastica.

Inserire un recipiente graduato nella posizione A del comparatore.

**I reagenti devono essere immessi soltanto nel recipiente graduato B.**

2. Aggiungere **2 gocce di pH-1**, chiudere il recipiente, mescolare.

3. Aprire il recipiente di vetro ed inserirlo nella posizione B del comparatore.

4. Osservare dall'alto attraverso l'apertura e lasciare scorrere il comparatore fino ad ottenere un colore uguale. Rilevare il valore riportato nella cavità della linguetta del comparatore. I valori intermedi possono essere stimati.

5. Dopo l'uso, lavare accuratamente i due vasi graduati e chiuderli.

Entrambi metodi sono applicabili anche per l'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:

Durante l'analisi del cloro libero vengono rilevati anche bromo, bromamina, clorammina, iodio e in parte biossido di cloro. I composti di manganese ossidanti simulano il cloro libero.

### Nota:

Determinazione del bromo in presenza del cloro: L'influenza del cloro può essere eliminata con l'aggiunta di un misurino (ca. 20 mg) di glicina a 25 mL di campione. Si preleva il campione per l'analisi del bromo. Risultato in mg/L Cl<sub>2</sub> x 2,25 = mg/L Br<sub>2</sub>.

### Tabella di conversione cloro:

mg/L Cl <sub>2</sub>	mg/L ClO <sub>2</sub>	mg/L OCl <sup>-</sup>	mg/L NaOCl	mg/L Br <sub>2</sub>	mg/L I <sub>2</sub>
0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4
0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7
0.3	0.6	0.4	0.6	0.7	1.1
0.4	0.8	0.6	0.8	0.9	1.4
0.6	1.1	0.9	1.3	1.4	2.1
0.9	1.7	1.3	1.9	2.0	3.2
1.2	2.3	1.7	2.5	2.7	4.3
2.0	3.8	2.9	4.2	4.5	7.2

### Informazione per piscine:

Se il contenuto di cloro libero è inferiore a 0,3 mg/L, si rende necessario aggiungere cloruranti chimici all'acqua della piscina. Se il contenuto è superiore a 0,6 mg/L, aggiungere acqua. Il pH ideale è 7,4.

### Conservazione:

Conservare il kit in luogo fresco (< 25 °C) e asciutto.

# Piscina

## Juego para la determinación colorimétrica del cloro libre y del valor del pH en aguas de las piscinas

**Métodos:**

**Cloro:** El cloro libre reacciona a un valor de pH de 6,2–6,5 con la *N,N*-dietil-1,4-fenilendiamina (DPD) formando un colorante rojo-violeta.

**pH:** Un indicador produce un color típico para cada valor del pH.

**Margens de medida:**

**Cl<sub>2</sub>:** 0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>      **pH:** 6,9–8,2

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

suficiente para 150 ensayos

18 mL Cl<sub>2</sub>-1\*

25 mL Cl<sub>2</sub>-2\*

20 mL pH-1\*

2 recipientes de medida con tapón

1 comparador deslizante

2 tablas de colores

1 jeringa de plástico de 5 mL

1 instrucciones de uso\*

**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).

**Instrucciones de uso:**

Vea también los pictogramas en el dorso de los estructuras de colores.

**a) Cloro libre**

1. Llenar un recipiente de medida con 5 mL del agua de ensayo (utilizar la jeringa de plástico) y colocarlo en la Pos. A del comparador.

**Adición de reactivos solamente en el recipiente de medida B**

2. Llenar el segundo recipiente con **3 gotas de Cl<sub>2</sub>-1**.

3. Añadir **3 gotas de Cl<sub>2</sub>-2**.

4. Añadir **5 mL del agua de ensayo** (utilizar la jeringa de plástico), cerrar el recipiente y mezclar.

5. Abrir el recipiente y colocarlo en la Pos. B del comparador.

6. Desplazar el comparador hasta alcanzar la igualdad de color en la parte transparente. Hacer la lectura del valor de medida **inmediatamente** en la muesca de la lengüeta del comparador. Los valores intermedios pueden interpolarse.

7. Después del uso de ambos recipientes de medida limpielos a fondo y cierre.

Los reactivos son adecuados para la **valoración fotométrica** utilizando los fotómetros PF-12/PF-12<sup>Plus</sup>/NANOCOLOR® Advance.

**b) pH**

1. Llenar ambos recipientes de medida con 5 mL del agua de ensayo. Utilizar la jeringa de plástico. Colocar un recipiente de medida en la Pos. A del comparador.

**Adición de reactivos solamente en el recipiente de medida B**

2. Añadir **2 gotas de pH-1**, cerrar el recipiente, mezclar.

3. Abrir el recipiente y colocarlo en la Pos. B del comparador.

4. Desplazar el comparador hasta alcanzar la igualdad de color en la parte transparente. Hacer la lectura del valor de medida en la muesca de la lengüeta del comparador. Los valores intermedios pueden interpolarse.

5. Después del uso de ambos recipientes de medida limpielos a fondo y cierre.

Ambos métodos están adecuados también para el análisis de aguas marinas.

**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:**

En la determinación del cloro libre se registra el bromo, la bromoamina, la cloramina, el yodo y en parte el dióxido de cloro. Los compuestos de manganeso oxidantes simulan el cloro libre.

**Indicación:**

Determinación del bromo en presencia del cloro: La influencia del cloro puede eliminarse mediante adición de una cucharada (aproximadamente 20 mg) de glicina a 25 mL de muestra. Se toma de allí la muestra para la determinación del bromo. Resultado en mg/L Cl<sub>2</sub> x 2,25 = mg/L Br<sub>2</sub>.

**Tabla de conversión cloro:**

mg/L Cl <sub>2</sub>	mg/L ClO <sub>2</sub>	mg/L OCl <sup>-</sup>	mg/L NaOCl	mg/L Br <sub>2</sub>	mg/L I <sub>2</sub>
0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4
0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7
0.3	0.6	0.4	0.6	0.7	1.1
0.4	0.8	0.6	0.8	0.9	1.4
0.6	1.1	0.9	1.3	1.4	2.1
0.9	1.7	1.3	1.9	2.0	3.2
1.2	2.3	1.7	2.5	2.7	4.3
2.0	3.8	2.9	4.2	4.5	7.2

**Información por piscina:**

Si el porcentaje de cloro libre queda por debajo de 0,3 mg/L, debe añadirse a la piscina el producto de cloración. Si el porcentaje es superior a 0,6 mg/L, debe aumentarse la circulación de agua fresca. El pH ideal del agua es 7,4.

**Almacenamiento:**

Conservar el juego en lugar fresco (< 25 °C) y seco.

# Zwembad

## Testset voor de colorimetrische bepaling van vrij chloor en van de pH-waarde in zwembadwater

### Methoden:

**Chloor:** Bij een pH-waarde van 6,2-6,5 reageert vrij chloor met *N,N*-diethyl-1,4-fenyleen diamine (DPD) voor het vormen van een roodviolet kleurstof.

**pH:** Een indicatorkleurstof vormt een karakteristiek kleur voor elke pH-waarde.

### Meetgebieden:

**Cl<sub>2</sub>:** 0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>      **pH:** 6,9–8,2

### Inhoud van testset (\*navulling):

voldoende voor 150 bepalingen

- 18 mL Cl<sub>2</sub>-1\*
- 25 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 20 mL pH-1\*
- 2 maatglazen met schroefsluiting
- 1 schuifcomparateur
- 2 kleurenkaarten
- 1 kunststofspuit 5 mL
- 1 gebruiksaanwijzing\*

### Gevarentips:

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:

zie ook de pictogramen op de achterzijde van de kleurenschaalen

#### a) Vrij chloor

1. Een maatglas met 5 mL van het monster water vullen (de kunststofspuit gebruiken) en in stand A van de comparateur plaatsen.

#### Reagenstoevoer uitsluitend in maatglas B

2. Aan de 2. maatglas **3 druppels Cl<sub>2</sub>-1** toevoegen.
3. **3 druppels Cl<sub>2</sub>-2** eraan toevoegen.
4. **5 mL van het monster water** eraan toevoegen (de kunststofspuit gebruiken), glas sluiten en mengen.
5. Het glas openen en in de stand B van de comparateur zetten.
6. Comparateur verschuiven, tot er dezelfde kleur verkregen is, als men van boven af door het glas heen kijkt. De meetwaarde **onmiddellijk** in de uitsparing van de comparateur tong aflezen. Tussengelegen waarden kunnen geschat worden.
7. Na gebruik de beide maatglazen grondig spoelen en sluiten.

Deze reagentiaset is bruikbaar voor de **fotometrische bepaling** met de fotometers PF-12 / PF-12<sup>Plus</sup> / NANOCOLOR® Advance.

#### b) pH

1. Beide maatglazen met 5 mL van het monster water vullen. De kunststofspuit gebruiken.  
Een maatglas in stand A van de comparateur plaatsen.

#### Reagenstoevoer uitsluitend in maatglas B

2. **2 druppels pH-1** eraan toevoegen, glas sluiten, mengen.
3. Het glas openen en in de stand B van de comparateur zetten.
4. Comparateur verschuiven, tot er dezelfde kleur verkregen is, als men van boven af door het glas heen kijkt. De meetwaarde in de uitsparing van de comparateur tong aflezen. Tussengelegen waarden kunnen geschat worden.
5. Na gebruik de beide maatglazen grondig spoelen en sluiten.

Beide methoden zijn ook bruikbaar 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:

De bepaling van vrij chloor meet ook broom, bromoamine, chloramine, jodium en, gedeeltelijk, chloordioxyde. Oxyderende mangaanverbindingen simuleren vrij chloor.

### Opmerking:

Bepaling van broom in de aanwezigheid van chloor: De invloed van chloor kan uitgeschakeld worden door glycine toe te voegen (ongeveer 25 mL van het monster vermengen met een maatlepel (circa 20 mg) glycine. Het monster voor de broombepaling wordt uit deze oplossing genomen. Resultaat in mg/L Cl<sub>2</sub> x 2,25 = mg/L Br<sub>2</sub>.

### Omrekeningstabel chloor:

mg/L Cl <sub>2</sub>	mg/L ClO <sub>2</sub>	mg/L OCl <sup>-</sup>	mg/L NaOCl	mg/L Br <sub>2</sub>	mg/L I <sub>2</sub>
0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4
0.2	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7
0.3	0.6	0.4	0.6	0.7	1.1
0.4	0.8	0.6	0.8	0.9	1.4
0.6	1.1	0.9	1.3	1.4	2.1
0.9	1.7	1.3	1.9	2.0	3.2
1.2	2.3	1.7	2.5	2.7	4.3
2.0	3.8	2.9	4.2	4.5	7.2

### Informatie voor zwembad:

Indien het vrij chloorgehalte onder 0,3 mg/L ligt moet er chloor aan het zwembadwater worden toegevoegd. Bij een chloorgehalte van meer dan 0,6 mg/L moet er fris water toegevoegt worden. De pH moet op 7,4 liggen.

### Opslag:

Testset koel (< 25 °C) en droog bewaren.