

# Chlor 1

**Testbesteck zur kolorimetrischen Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor in Trinkwasser, Schwimmbädern und Wasserreservoirs**

## Methode:

Freies Chlor reagiert bei einem pH-Wert von 5 bis 6 mit *N,N*-Diethyl-1,4-phenylen-diamin (DPD) zu einem rotvioletten Farbstoff. In Gegenwart von Iodid-Ionen kann der Gesamtchlorgehalt (Summe aus freiem und gebundenem Chlor) bestimmt werden.

## Messbereich:

0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>

## Inhalt Testbesteck (\*Reagenziensatz):

ausreichend für 150 Bestimmungen

- 6 g Cl<sub>2</sub>-1\*
- 30 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 1 Messlöffel 70 mm\*
- 2 Messgläser mit Schraubverschluss
- 1 Schiebekomparator
- 1 Farbkarte
- 1 Kunststoffspritze 5 mL
- 1 Gebrauchsanweisung\*

## Gefahrenhinweise:

Dieser Reagenziensatz enthält keine kennzeichnungspflichtigen Gefahrstoffe.

## Gebrauchsanweisung:

siehe auch Pictogramm auf der Rückseite der Farbskala

### a) Freies Chlor

1. Beide Messgläser mit 5 mL Wasserprobe füllen (Kunststoffspritze verwenden; *der pH-Wert der Probe sollte zwischen pH 4 und 8 liegen*) und ein Messglas in Pos. A des Komparators einsetzen.

### Reagenzienzugabe nur in Messglas B

2. 1 Messlöffel Cl<sub>2</sub>-1 in das zweite Messglas geben, Glas verschließen und 20 s kräftig schütteln.
3. Nach 1 min Glas öffnen und in die Pos. B des Komparators einsetzen.
4. Komparator verschieben, bis in der Durchsicht von oben Farbgleichheit erreicht ist. Messwert in der Aussparung der Komparatorzunge ablesen. Zwischenwerte lassen sich schätzen.

### b) Gesamtchlor

5. 3 Tropfen Cl<sub>2</sub>-2 zugeben, Glas verschließen und mischen.
6. Nach 2 min Glas öffnen, in die Pos. B des Komparators einsetzen und Messwert wie oben angegeben ablesen.
7. Nach Gebrauch beide Messgläser gründlich spülen und verschließen.

### c) Gebundenes Chlor

Der Gehalt an gebundenem Chlor kann aus der Differenz von Gesamtchlor und freiem Chlor berechnet werden.

Die Reagenzien sind auch für die **photometrische Auswertung** mit den Photometern PF-3/PF-12 und PF-12<sup>Plus</sup> geeignet.

Die Methode ist auch zur Analyse von Meerwasser geeignet.

## Entsorgung:

Die gebrauchten Analysenansätze können mit Leitungswasser über die Kanalisation der örtlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden.

## Störungen:

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

Bei Chlorkonzentrationen über 10 mg/L kann der entstandene rote Farbstoff gebleicht werden (Minderbefund).

Die Messgläser sind mehrfach sorgfältig zu spülen, da Rückstände von Cl<sub>2</sub>-2 zu hohe Messwerte an freiem Chlor verursachen können.

## 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 Cl<sub>2</sub> in mg/L Br<sub>2</sub> beträgt 2,25.

## Umrechnungstabelle:

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

## 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.

## Lagerung:

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

# Chlorine 1

**Test kit for performing colorimetric tests  
on free and total chlorine in drinking water,  
swimming pools, and water reservoirs**

## Method:

At a pH value of 5 to 6, free chlorine reacts with *N,N*-diethyl-1,4-phenylene diamine (DPD) and forms a red-violet dye. In the presence of iodide ions, the content of total chlorine (free and combined chlorine together) can be determined.

## Measurement range:

0.1–2.0 mg/L Cl<sub>2</sub>

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

sufficient for 150 tests

- 6 g Cl<sub>2</sub>-1\*
- 30 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 1 measuring spoon 70 mm\*
- 2 screw-plug measuring glasses
- 1 slide comparator
- 1 color chart
- 1 plastic syringe 5 mL
- 1 instructions for use\*

## Hazard warning:

This test does not contain any harmful substances which must be specially labelled as hazardous.

## Instructions for use:

also refer to the pictogram on the back of the color chart

### a) Free chlorine

1. Pour a 5 mL water sample into each of the measuring glasses using the plastic syringe (*the pH value of the sample must be between pH 4 and 8.*) Place a measuring glass on position A in the comparator.

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

2. Add **1 level measuring spoon of Cl<sub>2</sub>-1**, seal the glass and shake well for 20 s.
3. Open the glass **after 1 min** 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.

### b) Total chlorine

5. Add **3 drops of Cl<sub>2</sub>-2**. Seal the glass and mix.
6. Open the glass **after 2 min**, place it on position B in the comparator and read off the chlorine value as described above.

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

### c) Combined chlorine

The content of combined chlorine can be calculated as difference of total and free chlorine.

The reagents can be used also for the **photometric evaluation** with photometers PF-3/PF-12 and PF-12<sup>Plus</sup>.

This technique can be used also for analyzing sea water.

## Disposing of the samples:

The used analysis specimens can be flushed down the drain with tap water and channelled off to the local sewage treatment works.

## Interferences:

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

Chlorine concentrations above 10 mg/L can bleach the red reaction color (low results).

Rinse glass tubes several times thoroughly. Residues of Cl<sub>2</sub>-2 can cause higher values for 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> × 2.25 = mg/L Br<sub>2</sub>.

## Conversion table:

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.

# Chlore 1

**Kit de test pour la détermination colorimétrique du chlore libre et du chlore total dans les eaux potables, les eaux des piscines et des réservoirs d'eau**

## Méthode :

Le chlore libre réagit à un pH 5–6 avec de la *N,N*-diéthyl-1,4-phénylène-diamine (DPD) pour former un colorant rouge-violet. En présence des ions iodures, le chlore total (la somme du chlore libre et du chlore lié) peut être déterminé.

## Domaine de mesure :

0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>

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

suffisant pour 150 tests

- 6 g Cl<sub>2</sub>-1\*
- 30 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 1 cuillère de mesure de 70 mm\*
- 2 récipients de mesure avec bouchon à visser
- 1 comparateur à glissière
- 1 échelle de couleurs
- 1 seringue en plastique de 5 mL
- 1 mode d'emploi\*

## Indication de danger :

Ce test ne comprend pas de produits dangereux devant être signalés selon les directives de la CE.

## Mode d'emploi :

Voyez aussi le pictogramme à l'arrière de l'échelle de couleurs.

### a) Chlore libre

1. A l'aide de la seringue en plastique, verser 5 mL d'échantillon d'eau (*la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 4 et 8*) dans chacun des deux récipients de mesure et placer un récipient de mesure à la position A du comparateur.

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

2. Ajouter 1 cuillère de mesure rase de Cl<sub>2</sub>-1, fermez le récipient et bien agiter durant 20 s.
3. Ouvrir le récipient après 1 min 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.

### b) Chlore total

5. Ajouter 3 gouttes de Cl<sub>2</sub>-2, fermer le récipient et mélanger.
6. Ouvrir le récipient après 2 min, placer-le à la position B du comparateur et lire le résultat de la même façon qu'auparavant.
7. Après usage, rincer soigneusement les récipients et refermer-les.

### c) Chlore lié

La différence entre le chlore total et le chlore libre donne la concentration en chlore lié.

Les réactifs conviennent aussi pour l'évaluation photométrique avec les photomètres PF-3/PF-12 et PF-12<sup>Plus</sup>.

Cette méthode peut être utilisée aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

## Elimination des échantillons :

Les échantillons d'analyse utilisés peuvent être envoyés à l'égout avec de l'eau du robinet avant leur traitement à l'unité locale de traitement des eaux.

## 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.

Des concentrations de chlore supérieures à 10 mg/L peuvent détruire la coloration rouge obtenue (résultats inférieurs).

Les cuves doivent être soigneusement rincées. Des résidus de Cl<sub>2</sub>-2 peuvent provoquer des valeurs trop élevées en 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> × 2,25 = mg/L Br<sub>2</sub>.

## Tableau de conversion :

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.

## Conservation :

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

# Cloro 1

**Kit per la determinazione colorimetrica  
del cloro libero e del cloro totale nelle acque potabili,  
acque delle piscine e nei serbatoi d'acqua**

## Metodo:

A un pH di 5 a 6 il cloro libero reagisce con la *N,N*-dietyl-1,4-fenilendiammina (DPD) formando un colorante rosso viola. Dopo aggiunta di ioni ioduro, anche il contenuto del cloro totale (la somma del cloro libero e del cloro combinato) può essere determinato.

## Ambito di misurazione:

0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>

## Contenuto del kit (\*ricambio):

sufficiente per 150 test

- 6 g Cl<sub>2</sub>-1\*
- 30 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 1 misurino 70 mm\*
- 2 vasi di vetro con tappo a vite
- 1 comparatore a scorrimento
- 1 tabella di confronto dei colori
- 1 siringa in plastica da 5 mL
- 1 istruzioni per l'uso\*

## Avvisi di pericolo:

Questo test non contiene sostanze pericolose soggette a obbligo di contrassegno.

## Istruzioni per l'uso

Vedasi anche il pittogramma sul retro della scala colorata.

### a) Cloro libero

1. Riempire i due recipiente graduato con 5 mL del campione d'acqua, (utilizzare la siringa in plastica; *il pH del campione deve essere compreso fra pH 4 e 8*). Inserirlo un tubo nella posizione A del comparatore.

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

2. Aggiungere 1 misurino colmo di Cl<sub>2</sub>-1, chiudere il recipiente e agitare con forza per 20 s.
3. Aprire il recipiente di vetro **dopo 1 min** 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.

### b) Cloro totale

5. Aggiungere 3 gocce di Cl<sub>2</sub>-2, chiudere il recipiente e mescolare.

6. Aprire il recipiente di vetro **dopo 2 min**, inserirlo nella posizione B del comparatore ed effettuare la lettura come descritto sopra.

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

### c) Cloro combinato

La differenza tra il cloro totale e libero è equivalente al cloro combinato.

I reagenti sono adatti anche per la **valorizzazione fotometrica** utilizzando i fotometri PF-3/PF-12 e PF-12<sup>Plus</sup>.

Questo metodo è applicabile anche per l'analisi dell'acqua di mare.

## Smaltimento:

I campioni utilizzati per l'analisi possono essere immessi nelle canalizzazioni dotate di sistema di depurazione, mescolandoli con acqua di rubinetto.

## Interferenze:

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

Quando la concentrazione di cloro supera i 10 mg/L, la colorazione rossa può venir schiarita e dare risultati inferiori ai reali.

Lavare accuratamente più volte le provette di vetro. Residui di Cl<sub>2</sub>-2 possono causare errori per eccesso nella determinazione del 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:

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.

## Conservazione:

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

# Cloro 1

**Estuche de prueba para la determinación colorimétrica del cloro libre y del cloro total en aguas potables, aguas de piscinas y depósitos de agua**

## Método:

El cloro libre reacciona a un valor de pH de 5–6 con la *N,N*-dietil-1,4-fenildiamina (DPD) formando un colorante rojo-violeta. Después de la adición de los iones yoduro, se puede determinar el cloro total (suma del cloro libre y del cloro combinado).

## Margen de medida:

0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>

## Contenido del juego (\*recambio):

suficiente para 150 ensayos

- 6 g Cl<sub>2</sub>-1\*
- 30 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 1 cuchara medidora 70 mm\*
- 2 recipientes de medida con tapón
- 1 comparador deslizante
- 1 tabla de colores
- 1 jeringa de plástico de 5 mL
- 1 instrucciones de uso\*

## Consejos de seguridad:

Este test no contienen ninguna sustancia peligrosa de obligada señalización.

## Instrucciones de uso:

Vea también el pictograma en el dorso de la estructura de colores.

### a) Cloro libre

1. Llenar ambos tubos de medida con 5 mL del agua de ensayo (utilizar la jeringa plástica; el valor del pH de la muestra debe estar situado pH entre 4 y 8), colocarlo un tubo de medida en la Pos. A del comparador.

### Adición de reactivos solamente en el recipiente de medida B.

2. Añadir 1 cuchara medidora rase de Cl<sub>2</sub>-1, cerrar y agitar intensamente durante 20 s.
3. Abrir el recipiente después de 1 min 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.

### b) Cloro total

5. Añadir 3 gotas de Cl<sub>2</sub>-2, cerrar el recipiente y mezclar.
6. Abrir el recipiente después de 2 min, colocarlo en la Pos. B del comparador y hacer la lectura como antes.
7. Despues del uso de ambos recipientes de medida limpielos a fondo y cerrar.

### c) Cloro combinado

La diferencia entre cloro total y cloro libre corresponde al contenido en cloro combinado.

Los reactivos son adecuados también para la **valoración fotométrica** utilizando los fotómetros PF-3/PF-12 y PF-12<sup>Plus</sup>

El método es adecuado también para el análisis de aguas marinas.

## Desechado:

Los juegos de análisis usados pueden desecharse con agua de grifo a la canalización de la instalación de tratamiento de aguas residuales locales.

## Perturbaciones:

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.

Para contenidos en cloro superiores a 10 mg/L puede destruirse el colorante rojizo formado y dar resultados inferiores.

Los tubos de medida deben lavarse repetidamente y cuidadosamente. Residuos de Cl<sub>2</sub>-2 podrían causar valores demasiado altos en 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:

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.

## Almacenamiento:

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

# Chloor 1

**Testset voor de colorimetrische bepaling van vrij chloor en totaal chloor in drinkwater, zwembad water en waterreservoirs**

## Methode:

Bij een pH-waarde van 5–6 reageert vrij chloor met *N,N*-diethyl-1,4-fenyleen diamine (DPD) voor het vormen van een roodviolette kleurstof. In de aanwezigheid van jood-ionen kan ook de totaal chloorgehalte (vrij chloor en gebonden chloor tezamen) bepaald worden.

## Meetgebied:

0,1–2,0 mg/L Cl<sub>2</sub>

## Inhoud van testset (\*navulling):

voldoende voor 150 bepalingen

- 6 g Cl<sub>2</sub>-1\*
- 30 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 1 maatlepel 70 mm\*
- 2 maatglazen met schroefsluiting
- 1 schuifcomparateur
- 1 kleurenkaart
- 1 kunststofspuit 5 mL
- 1 gebruiksaanwijzing\*

## Gevarentips:

Deze test bevat geen gevaarlijke stoffen, die gekenmerkt moeten worden.

## Gebruiksaanwijzing:

zie ook het pictogram op de achterzijde van de kleurenschaal

### a) Vrij chloor

1. Beide maatglazen met 5 mL van het monster water vullen (de kunststofspuit gebruiken; de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 4 en 8). Een maatglas in stand A van de compareur plaatsen.

### Reagenstoevoer uitsluitend in maatglas B

2. 1 afgezeken maatlepel Cl<sub>2</sub>-1 eraan toevoegen, glas sluiten en 20 s krachtig schudden.
3. Na 1 min het glas openen en in de stand B van de compareur zetten.
4. Compareur verschuiven, tot er dezelfde kleur verkregen is, als men van boven af door het glas heen kijkt. De meetwaarde in de uitsparing van de compareurtong aflezen. Tussengelegen waarden kunnen geschat worden.

### b) Totaal chloor

5. 3 druppels Cl<sub>2</sub>-2 eraan toevoegen, glas sluiten en mengen.
6. Na 2 min het glas openen, in de stand B van de compareur zetten en meetwaarde aflezen zoals boven.

7. Na gebruik de beide maatglazen grondig spoelen en sluiten.

### c) Gebonden chloor

Het verschil tussen totaal chloor en vrij chloor komt overeen met de concentratie gebonden chloor.

De reagentiaset is ook bruikbaar voor de fotometrische bepaling met de fotometers PF-3/PF-12 en PF-12<sup>Plus</sup>.

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater.

## Afvalverwerking:

De gebruikte analyse-aanzetsels kunnen met leidingwater via de riolering naar de plaatselijke installatie voor afvalwaterbehandeling worden afgevoerd.

## Storingen:

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

Bij een chloorgehalte van meer dan 10 mg/L kan de ontstane rode kleurstof vernietigd worden (lage resultaten).

De maatglazen meermalen grondig reinigen. Resten Cl<sub>2</sub>-2 geven een hoog analyseresultaat aan 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:

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 zwemwater worden toegevoegd. Bij een chloorgehalte van meer dan 0,6 mg/L moet er fris water toegevoegd worden.

## Opslag:

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