

# Chlor 2

**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-phenylendiamin (DPD) zu einem rotvioioletten 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

- 18 mL Cl<sub>2</sub>-1\*
- 25 mL Cl<sub>2</sub>-2\*
- 30 mL Cl<sub>2</sub>-3\* (nur REF 931 015/931 215)
- 2 Messgläser mit Schraubverschluss
- 1 Schiebekomparator
- 1 Farbkarte
- 1 Kunststoffspritze 5 mL
- 1 Gebrauchsanweisung\*

## Gefahrenhinweise:

Cl<sub>2</sub>-2 enthält Schwefelsäure 5–15 %.

Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

## Gebrauchsanweisung:

siehe auch Pictogramm auf der Rückseite der Farbskala

### a) Freies Chlor

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

### Reagenzienzugabe nur in Messglas B

2. **3 Tropfen Cl<sub>2</sub>-1** in das zweite Messglas geben.
3. **3 Tropfen Cl<sub>2</sub>-2** zugeben.
4. **5 mL Wasserprobe** (Kunststoffspritze verwenden) zugeben, Glas verschließen und mischen
5. Glas öffnen und in die Pos. B des Komparators einsetzen.
6. Komparator verschieben, bis in der Durchsicht von oben Farbgleichheit erreicht ist. Messwert **sofort** in der Aussparung der Komparatorzunge ablesen. Zwischenwerte lassen sich schätzen.

### b) Gesamtchlor (nur REF 931 015/931 215)

7. **3 Tropfen Cl<sub>2</sub>-3** zugeben, Glas verschließen und mischen.
8. Nach **2 min** Glas öffnen, in die Pos. B des Komparators einsetzen und Messwert wie oben angegeben ablesen.
9. 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-11 / PF-12 / PF-3 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>-3 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.