

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 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 Cl₂

Inhalt Testbesteck (*Reagenziensatz):

ausreichend für 150 Bestimmungen

- 18 mL Cl₂-1*
- 25 mL Cl₂-2*
- 20 mL Cl₂-3* (nur REF 931 015/931 215)
- 2 Messgläser mit Schraubverschluss
- 1 Schiebekomparator
- 1 Farbkarte
- 1 Kunststoffspritze 5 mL
- 1 Gebrauchsanweisung*

Gefahrenhinweise:

Cl₂-2 enthält Schwefelsäure 5–15 %, Cl₂-3 enthält Ethanol 35–55 %.
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 Cl₂-1** in das zweite Messglas geben.
3. **3 Tropfen Cl₂-2** 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 Cl₂-3** 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 und **VISOCOLOR®** photino 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 Cl₂-3 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 Cl₂ in mg/L Br₂ beträgt 2,25.

Umrechnungstabelle:

mg/L Cl ₂	mg/L ClO ₂	mg/L OCl ⁻	mg/L NaOCl	mg/L Br ₂	mg/L 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.

Lagerung:

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