

Methoden

Das starke Oxidationsvermögen von Chlor macht es in wässriger Lösung zu einem hochwirksamen Biozid zur Behandlung von Trinkwasser, kommunalen Abwässern und Schwimmbadwässern. Bei der Behandlung von Trinkwasser hilft es auch die schädlichen Auswirkungen von Eisen, Mangan, Ammonium und Sulfid zu verringern. Chlor ist ein Rohstoff zur Herstellung vieler chemischer Produkte, einschließlich Insektizide, Kunststoffe, Lösungsmittel und Reinigungsmittel. Der Maximalgehalt an freiem Chlor in Trinkwasser laut deutscher Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) beträgt 0,3 mg/L. In Extremfällen darf Trinkwasser 6 mg/L Gesamtchlor zugesetzt werden.

Die DPD-Methode

Referenzen: USEPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Method 330.5 (1983). APHA Standard Methods, 21st ed., Method 4500-Cl G (2005).

Freies Chlor reagiert mit DPD zu einem roten Komplex, dessen Farbintensität der Chlorkonzentration in der Probe direkt proportional ist. In Gegenwart von Ammoniak oder Aminen kann ein Teil des Chlors in gebundener Form vorliegen. Gebundenes Chlor stört die Bestimmung des freien Chlors nicht, wenn innerhalb einer Minute gemessen wird. Zur Bestimmung des Gesamtchlors als Summe des gebundenen und freien Chlors wird die Aktivatorlösung A-2500 (Kaliumjodid) aus der Packung benutzt. Die Ergebnisse werden in ppm (mg/l) Cl₂ angegeben.

Die DDPD-Methode

Referenzen: Entwickelt durch CHEMetrics, Inc.

Die DDPD-Methode ist eine Abwandlung der DPD-Methode. Testkits dieser Methode sind vor allem dann nützlich, wenn mit Bioziden und Chromatinhibitoren als Korrosionsschutz gerechnet werden muß. Der DDPD-Komplex bildet mit Chlor eine purpurrote Verbindung, deren Farbintensität dem Chlorgehalt der Probe direkt proportional ist. In Gegenwart von Ammoniak oder Aminen kann ein Teil des Chlors als Verbindung vorliegen. Es stört die Bestimmung des freien Chlors nicht, wenn die Messung innerhalb 1 Minute durchgeführt wird. Zur Bestimmung des Gesamtchlors als Summe des gebundenen und freien Chlors benutzt man die Aktivatorlösung A-2500 (Kaliumjodid) aus der Packung. Die Ergebnisse werden in mg /l CL₂ angegeben.

Mit der CHEMetrics DDPD-Methode kann Hypochlorit in verschiedensten Reinigungs- und Desinfektionslösungen vor ihrer Verdünnung direkt bestimmt werden. Der DDPD-Komplex reagiert mit Hypochloritionen, zu einer violett gefärbten Verbindung. Messergebnisse werden als Prozent (%) NaOCl angegeben.



Optische Tests

Anwendungsbereich: 0-0.20 ppm MDL: 0.04 ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (frei und gesamt) ULR CHEMets Kit	K-2511
<i>ULR CHEMets Nachfüllpackung, 30 Ampullen</i>	R-2511
<i>Aktivatorlösung, sechs 10 ml Flaschen,</i>	A-2500 ¹
<i>Neutralisationslösung, sechs 20 ml Flaschen</i>	A-2501 ¹
<i>Messwerte</i>	C-2511
<i>0, 0.04, 0.06, 0.08, 0.10, 0.12, 0.16, 0.20 ppm</i>	
<i>Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests: Nachfüllpackung, Komparator, Aktivatorlösung, Neutralisationslösung, 25 ml Probenbecher, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.</i>	

Anwendungsbereich: 0-1 & 1-5 ppm MDL: 0.05 ppm / Methode: DPD	
	Best.-Nr.
Chlor (frei und gesamt) CHEMets Kit	K-2504
<i>CHEMets Nachfüllpackung, 30 Ampullen</i>	R-2500
<i>Aktivatorlösung, sechs 10 ml Flaschen,</i>	A-2500 ¹
<i>Low Range Komparator</i>	C-2504
<i>0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 ppm</i>	
<i>High Range Komparator</i>	C-2506
<i>1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0 ppm</i>	
<i>Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests: Nachfüllpackung, Low und High Range Komparator, Aktivatorlösung, 25 ml Probenbecher, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.</i>	

Anwendungsbereich: 0-1 & 1-5 ppm MDL: 0.05 ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (frei und gesamt) CHEMets Kit	K-2505
<i>CHEMets Nachfüllpackung, 30 Ampullen</i>	R-2505
<i>Aktivatorlösung, sechs 10 ml Flaschen,</i>	A-2500 ¹
<i>Neutralisationslösung, sechs 20 ml Flaschen</i>	A-2501 ¹
<i>Low Range Komparator</i>	C-2501
<i>0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 ppm</i>	
<i>High Range Komparator</i>	C-2505
<i>1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0 ppm</i>	
<i>Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests: Nachfüllpackung, Low und High Range Komparator, Aktivatorlösung, 25 ml Probenbecher, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.</i>	

Anwendungsbereich: 0-30 & 30-150 ppm MDL: 5 ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (frei und gesamt) VACUettes Kit	K-2505D
VACUettes Nachfüllpackung, 30 Ampullen	R-2505D
Aktivatorlösung, sechs 10 ml Flaschen,	A-2500 ¹
Neutralisationslösung, sechs 20 ml Flaschen	A-2501 ¹
Low Range Komparator 0, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30 ppm	C-2501D
High Range Komparator 30, 45, 60, 75, 87.5, 100, 112.5, 125, 150 ppm	C-2505D
Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests (ausgenommen dest. Wasser): Nachfüllpackung, Low und High Range Komparator, Aktivatorlösung, Neutralisationslösung, Verdünnungsgefäß, Mikroteströhrchen, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 0-60 & 60-300 ppm MDL: 10 ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (frei und gesamt) VACUettes Kit	K-2505A
VACUettes Nachfüllpackung, 30 Ampullen	R-2505A
Aktivatorlösung, sechs 10 ml Flaschen,	A-2500 ¹
Neutralisationslösung, sechs 20 ml Flaschen	A-2501 ¹
Low Range Komparator 0, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60 ppm	C-2501A
High Range Komparator 60, 90, 120, 150, 175, 200, 225, 250, 300 ppm	C-2505A
Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests (ausgenommen dest. Wasser): Nachfüllpackung, Low und High Range Komparator, Aktivatorlösung, Neutralisationslösung, Verdünnungsgefäß, Mikroteströhrchen, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 0-120 & 120-600 ppm MDL: 20 ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (frei und gesamt) VACUettes Kit	K-2505B
VACUettes Nachfüllpackung, 30 Ampullen	R-2505B
Aktivatorlösung, sechs 10 ml Flaschen,	A-2500 ¹
Neutralisationslösung, sechs 20 ml Flaschen	A-2501 ¹
Low Range Komparator 0, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120 ppm	C-2501B
High Range Komparator 120, 180, 240, 300, 350, 400, 450, 500, 600 ppm	C-2505B
Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests (ausgenommen dest. Wasser): Nachfüllpackung, Low und High Range Komparator, Aktivatorlösung, Neutralisationslösung, Verdünnungsgefäß, Mikroteströhrchen, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 0-1000 & 1000-5000 ppm MDL: 100 ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (frei und gesamt) VACUettes Kit	K-2505C
VACUettes Nachfüllpackung, 30 Ampullen	R-2505C
Aktivatorlösung, sechs 10 ml Flaschen,	A-2500 ¹
Neutralisationslösung, sechs 20 ml Flaschen	A-2501 ¹
Low Range Komparator 0, 100, 200, 300, 400, 600, 800, 1000 ppm	C-2501C
High Range Komparator 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000 ppm	C-2505C
Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests (ausgenommen dest. Wasser): Nachfüllpackung, Low und High Range Komparator, Aktivatorlösung, Neutralisationslösung, Verdünnungsgefäß, Mikroteströhrchen, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 0,4-1,9 % NaOCl MDL: 0.4 % ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (Hypochlorit) VACUettes Kit	K-5806
VACUettes Nachfüllpackung, 30 Ampullen	R-5806
Messwerte 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.1., 1.3, 1.4, 1.6, 1.9 %	C-5806
Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests (ausgenommen dest. Wasser): Nachfüllpackung, Komparator, 25 ml Probenbecher, Verdünnungsgefäß, 1.0 ml Spritze, Mikroteströhrchen, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 2,5-13 % NaOCl MDL: 2.5 % ppm / Methode: DDPD	
	Best.-Nr.
Chlor (Hypochlorit) VACUettes Kit	K-5814
VACUettes Nachfüllpackung, 30 Ampullen	R-5814
Messwerte 2.5, 4.0, 5.0, 6.5, 8.0, 9.0, 10.5, 12.0, 13.0 %	C-5814
Tests werden in Plastikverpackung geliefert und enthalten die Komplettausrüstung für 30 Tests (ausgenommen dest. Wasser): Nachfüllpackung, Komparator, 25 ml Probenbecher, Verdünnungsgefäß, 1.0 ml Spritze, Mikroteströhrchen, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	



Instrumentelle Tests

V-2000 Multi-Analyt Photometer

Anwendungsbereich: 0.40-5.00 ppm

Methode: DPD

Chlor (frei) Vacu-Vials Kit (USEPA Approved)

Best.-Nr.

K-2523

Tests sind in Pappkarton verpackt. Dieser enthält eine Komplett-ausrüstung zur Durchführung von 30 Tests: 30 Ampullen, 25 ml Probenbecher, Kalibrierungsampulle, Kalibrierungstabelle, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.

Anwendungsbereich: 0.40-5.00 ppm

Methode: DPD

Chlor (frei und gesamt) Vacu-Vials Kit

Best.-Nr.

K-2513

Tests sind in Pappkarton verpackt. Dieser enthält eine Komplett-ausrüstung zur Durchführung von 30 Tests: 30 Ampullen, Aktivatorlösung, 25 ml Probenbecher, Kalibrierungsampulle, Kalibrierungstabelle, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.

SAM Einzel-Analyt Photometer

Anwendungsbereich: 0.40-5.00 ppm

Methode: DPD

Chlor (frei und gesamt) SAM Kit

Best.-Nr.

I-2001

Vacu-Vials Kit, 30 Ampullen, Aktivatorlösung, 25 ml Probenbecher, Kalibrierungsampulle, Kalibrierungstabelle, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.

SAM Kits werden Plastikverpackung geliefert. Diese enthält eine Komplett-ausrüstung zur Durchführung von 30 Tests: Vacu-Vials Kit, SAM Photometer, 4 AAA-Batterien, Schraubenzieher und Anleitung.

Vacu-Vials Kits benötigen für die Messung das V-2000 Photometer oder ein Spektrophotometer (SPEC), das runde Ampullen mit 13mm Durchmesser akzeptiert. Instrumente werden separat angeboten.

¹Das Zubehörpaket liefert genug Lösung zur Durchführung von mindestens 200 Messungen. Die Aktivatorlösung A-2500 wird zur Bestimmung des Gesamtchlors verwendet.

Ergänzendes Zubehör für Chlor Tests

Beschreibung		Best.-Nr.
Probenbecher, 25 ml	6er Pack	A-0013
Probenbecherdeckel für 25 mL Becher	6er Pack	A-0014
Mikroteströhrchen	10er Pack	A-0015
Verdünnungsgefäß	6er Pack	A-0018
Kalibrierungsampulle	5er Pack	A-0023
Spritze, 1.0 ml	6er Pack	A-0027

Weitere Hinweise befinden sich auf unserer Homepage.

Ohne Angabe einer Haltbarkeit beträgt diese generell 2 Jahre.