



T1

1000 mg/L: SO₄²⁻, NO₃⁻
50 mg/L: Pb²⁺, Zn²⁺, Ni²⁺, Cu²⁺, Cr³⁺, Cr⁶⁺
10 mg/L: Cd²⁺
0.4 mg/L: CN⁻, S²⁻

(I): Cl I – Chloride Meetbereik I
Cl I – Chloride Measuring range I
(II): Cl II – Chloride Meetbereik II
Cl II – Chloride Measuring range II

Datatablel · Data table

LP2W 10/2011

Cl I • λ: 470 nm • F1 = 0 • F2 = 110.3 • K = 1.82
Cl II • λ: 470 nm • F1 = 0 • F2 = 880.4 • K = -9.05

CADAS 30/30S/50/50S 10/2011

Cl I • λ: 468 nm • Pro : 8 • F1 = -93.26 • F2 = 108.4 • K = -0.375
Cl II • λ: 468 nm • Pro : 8 • F1 = -876.0 • F2 = 876.0 • K = -15.33

ISIS 6000/9000 10/2011

Cl I • λ: 455 nm • Pro: 8 • F1 = -95.46 • F2 = 111.0 • K = -0.25
Cl II • λ: 455 nm • Pro: 8 • F1 = -907.6 • F2 = 907.6 • K = -16.7

CADAS 100/LPG 240 10/2011

Cl I • λ: 468 nm • Pro : 1 • F = 108.9 • K = 1.58
Cl II • λ: 468 nm • Pro : 1 • F = 865.7 • K = -18.94

CADAS 200 10/2011

Cl I • L1W1.(M.E1W1) • C1 = (E1 - (0.86 * L1)) * F1 - F2 •
W1 = 468 nm • F1 = 108.8 • F2 = 0.096
Cl II • L1W1.(M.E1W1) • C1 = (E1 - L1) * F1 - F2 •
W1 = 468 nm • F1 = 871.8 • F2 = 10.4

DR2800/3800/3900/5000/6000: 03/2012

NL/EN: www.hach-lange.com → LCK311 → Download → Software

NL

LCK 311 Chloride

! *Let a.u.b. op de "Uitgave datum" (zie datatablel).
Veiligheidsadvies en houdbaarheidsdatum op de verpakking.*

Principe

Bij het omzetten van chloride-ionen met kwikthiocyanaat ontstaat het nauwelijks gedissocieerde kwik(II)-chloride. Tegelijkertijd komt er een equivalente hoeveelheid thiocyanaat-ionen vrij, die met ijzer(III)-zouten tot ijzer(III)-thiocyanaat reageren.

Toepassingsgebied

Afvalwater, drinkwater, oppervlaktewateren, toevoerketelwater, procesanalyse, constructiebeton

Storingen

De, in **T1** genoemde ionen, zijn tot aan de aangegeven concentratie afzonderlijk onderzocht en storen niet. De invloed van het cumulatief effect en invloed van andere ionen is niet door ons onderzocht.

Zilver stoort doordat zilverchloride neerslaat (resultaat te laag). Kwik verhindert de reactie (resultaat te laag). Bromiden en jodiden, die met name in talrijke soorten mineraalwater voorkomen, leiden tot dezelfde reactie (resultaat te hoog). Stoffen die met ijzer(III)-zouten gekleurde produkten vormen, zorgen eveneens voor een storing in de gemeten waarden. De meetresultaten zijn via een plausibiliteitsonderzoek te controleren (verduunning en/of standaardadditie).

pH-waarde monster 3–10
Temperaturen monster/reagentia 15–25 °C

EN

LCK 311 Chloride

! *Please check the "Edition Date" (see data table).
Safety advice and expiry date on package.*

Principle

During the reaction of chloride ions with mercury thiocyanate the slightly dissociated mercury(II) chloride is formed. Simultaneously an equivalent amount of thiocyanate ions are set free, which react with iron(III) salts to form iron(III) thiocyanate.

Range of Application

Waste water, drinking water, surface water, boiler feed water, process analysis, structural concrete

Interferences

The ions listed in **T1** have been individually checked up to the given concentrations and do not cause interference. We have not determined cumulative effects and the influence of other ions.

Silver interferes due to the precipitation of silver chloride (low-bias results). Mercury hinders the reaction (low-bias results). Bromides and iodides, which are found in particular in many mineral waters, undergo the same reaction (high-bias results). Substances which form coloured complexes with iron(III) salts interfere with the determination. The measurement results must be subjected to plausibility checks (dilute and/or spike the sample).

pH sample 3–10
Temperature sample/reagents 15–25 °C

T1

1000 mg/L:	SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻
50 mg/L:	Pb ²⁺ , Zn ²⁺ , Ni ²⁺ , Cu ²⁺ , Cr ³⁺ , Cr ⁶⁺
10 mg/L:	Cd ²⁺
0.4 mg/L:	CN ⁻ , S ²⁻

- (I):** CI I – Chlorid Messbereich I
CI I – Chlorure Gamme de mesure I
CI I – Cloruri Campo di misura I
- (II):** CI II – Chlorid Messbereich II
CI II – Chlorure Gamme de mesure II
CI II – Cloruri Campo di misura II

Datentabelle · Table des données · Tabella dati

LP2W	10/2011
CI I · λ: 470 nm · F1 = 0 · F2 = 110.3 · K = 1.82	
CI II · λ: 470 nm · F1 = 0 · F2 = 880.4 · K = -9.05	
CADAS 30/30S/50/50S	10/2011
CI I · λ: 468 nm · Pro: 8 · F1 = -93.26 · F2 = 108.4 · K = -0.375	
CI II · λ: 468 nm · Pro: 8 · F1 = -876.0 · F2 = 876.0 · K = -15.33	
ISIS 6000/9000	10/2011
CI I · λ: 455 nm · Pro: 8 · F1 = -95.46 · F2 = 111.0 · K = -0.25	
CI II · λ: 455 nm · Pro: 8 · F1 = -907.6 · F2 = 907.6 · K = -16.7	
CADAS 100/LPG 240	10/2011
CI I · λ: 468 nm · Pro: 1 · F = 108.9 · K = 1.58	
CI II · λ: 468 nm · Pro: 1 · F = 865.7 · K = -18.94	
CADAS 200	10/2011
CI I · L1W1.(M.E1W1) · C1 = (E1 - (0.86 * L1)) * F1 - F2 · W1 = 468 nm · F1 = 108.8 · F2 = 0.096	
CI II · L1W1.(M.E1W1) · C1 = (E1 - L1) * F1 - F2 · W1 = 468 nm · F1 = 871.8 · F2 = 10.4	
DR2800/3800/3900/5000/6000:	03/2012
DE/IT: www.hach-lange.com → LCK311 → Download → Software	
FR: www.hach-lange.com → LCK311 → Télécharger → Logiciel	

DE LCK 311 Chlorid

Bitte "Ausgabedatum" (s. Datentabelle) beachten.
Sicherheitshinweise und Verfallsdatum auf der Packung.

Prinzip
Bei Umsetzung von Chloridionen mit Quecksilberthiocyanat entsteht das wenig dissoziierte Quecksilber(II)-chlorid. Gleichzeitig wird eine äquivalente Menge Thiocyanationen freigesetzt, die mit Eisen(III)-Salzen zu Eisen(III)-thiocyanat reagieren.

Anwendungsbereich
Abwasser, Trinkwasser, Oberflächenwasser, Kesselspeisewasser, Prozessanalytik, Bauwerksbeton

Störungen
Die in **T1** aufgeführten Ionen wurden bis zu den angegebenen Konzentrationen einzeln überprüft und stören nicht. Die summarische Wirkung sowie der Einfluss weiterer Ionen wurden von uns nicht ermittelt.

Silber stört durch Ausfällung von Silberchlorid (Minderbefund). Quecksilber verhindert die Reaktion (Minderbefund). Bromide und Jodide, wie sie besonders in vielen Mineralwässern vorkommen, gehen die gleiche Reaktion ein (Mehrfbefund). Stoffe, die mit Eisen(III)-Salzen farbige Komplexe bilden, stören die Bestimmung. Messergebnisse sind durch eine Plausibilitätskontrolle zu überprüfen (Verdünnung und/oder Aufstockung).

pH-Wert Probe 3–10
Temperatur Probe/Reagenzien 15–25 °C

FR LCK 311 Chlorure

Vérifier la date d'édition (voir table des données).
Conseils de sécurité et date de péremption sur l'emballage.

Principe
La réaction d'ions chlorure avec du thiocyanate de mercure donne du chlorure mercurique(II) peu dissocié. Il y a simultanément libération d'une quantité équivalente d'ions thiocyanate qui forment avec des sels ferriques(III) du thiocyanate ferrique(III).

Domaine d'application
Eaux de rejet, eaux potables, eaux de surface, eaux d'alimentation de chaudières, analyses en mode continu, béton de construction

Perturbations
Les ions mentionnés dans **T1** ont été vérifiés séparément, ils n'interferent pas jusqu'aux concentrations indiquées. Nous n'avons cependant pas étudié l'effet cumulatif et l'influence d'ions supplémentaires.

L'argent gêne la détermination par précipitation de chlorure d'argent (résultat trop faible). Le mercure perturbe la réaction (résultat trop faible). Les bromures et les iodures, contenus en particulier dans de nombreuses eaux minérales, réagissent de la même façon (résultat trop élevé). Les substances formant des complexes colorés en présence de sels ferriques(III) gênent la détermination.
Les résultats des mesures sont à vérifier par un contrôle de plausibilité (dilution et/ou addition).

pH échantillon 3–10
Température échantillon/réactifs 15–25 °C

IT LCK 311 Cloruri

Si prega di verificare la "Data di Edizione" (vedi tabella dati).
Avvertenze e data di scadenza sulla confezione.

Principio
Trattando soluzioni contenenti cloruri con tiocianato di mercurio si forma il poco dissociato cloruro di mercurio(II). Allo stesso momento si libera una quantità equivalente di ioni di tiocianato che formano in presenza di sali ferrici(III) il tiocianato ferrico(III).

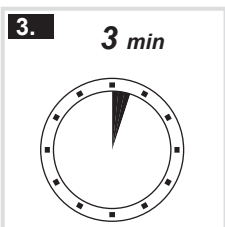
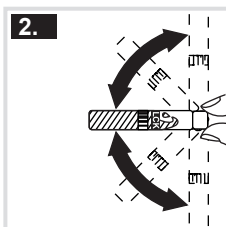
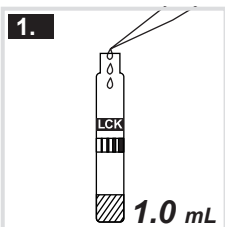
Applicazione
Acqua potabile, acque di superficie, acque di scarico, acque di caldaia, analisi di processo, cemento armato

Interferenze
Gli ioni elencati in **T1** sono stati verificati singolarmente fino alle concentrazioni specificate e non causano interferenze. Non sono stati verificati eventuali effetti cumulativi e l'influenza di altri ioni.

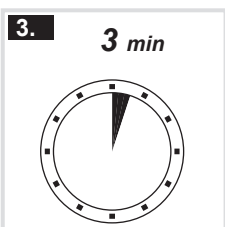
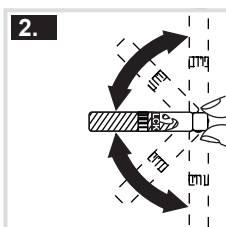
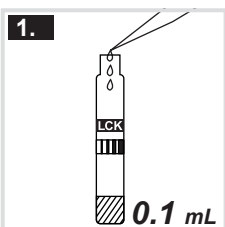
L'argento disturba la determinazione con la precipitazione di cloruri d'argento (valori ridotti) e la presenza di mercurio impedisce la reazione (valori ridotti). Bromuri e ioduri, presenti in molte acque minerali, danno reazioni analoghe e portano a valori in eccesso. Disturbano le sostanze che legati a sali ferrici(III) danno dei composti colorati. I risultati sono da verificare con un controllo (diluizione e/o soluzione additiva).

pH campione 3–10
Temperatura campione/reagenti 15–25 °C

1–70 mg/L – (I)



70–1000 mg/L – (II)



DE

1–70 mg/L – Messbereich (I)

1. 1.0 mL Probe pipettieren.
2. Küvette verschließen und schwenken.
3. Nach 3 min Küvette außen gut säubern und auswerten.

70–1000 mg/L – Messbereich (II)

1. 0.1 mL Probe pipettieren.
2. Küvette verschließen und schwenken.
3. Nach 3 min Küvette außen gut säubern und auswerten.

FR

1–70 mg/L – Gamme de mesure (I)

1. Pipetter 1.0 mL d'échantillon.
2. Fermer la cuve et mélanger le contenu en la retournant plusieurs fois de suite.
3. Attendre 3 min, bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.

70–1000 mg/L – Gamme de mesure (II)

1. Pipetter 0.1 mL d'échantillon.
2. Fermer la cuve et mélanger le contenu en la retournant plusieurs fois de suite.
3. Attendre 3 min, bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.

IT

1–70 mg/L – Campo di misura (I)

1. Pipettare 1.0 mL di campione.
2. Tappare la cuvetta e mescolare.
3. Dopo 3 min pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.

70–1000 mg/L – Campo di misura (II)

1. Pipettare 0.1 mL di campione.
2. Tappare la cuvetta e mescolare.
3. Dopo 3 min pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.

NL

1–70 mg/L – Meetbereik (I)

1. 1.0 mL monster pipetteren.
2. Kuvet sluiten en zwenken.
3. Na 3 min het kuvet van buiten goed reinigen en meten.

70–1000 mg/L – Meetbereik (II)

1. 0.1 mL monster pipetteren.
2. Kuvet sluiten en zwenken.
3. Na 3 min het kuvet van buiten goed reinigen en meten.

EN

1–70 mg/L – Measuring range (I)

1. Pipette 1.0 mL sample.
2. Close cuvette and invert a few times.
3. After 3 min thoroughly clean the outside of the cuvette and evaluate.

70–1000 mg/L – Measuring range (II)

1. Pipette 0.1 mL sample.
2. Close cuvette and invert a few times.
3. After 3 min thoroughly clean the outside of the cuvette and evaluate.



DE: Für folgende Barcode-Geräte erfolgt nach Einsetzen der Nulllösung eine automatische Auswertung:

FR: Si vous utilisez un des instruments avec codes à barres suivants, une évaluation automatique est réalisée après l'insertion de la Solution zéro :

IT: Se si utilizza uno qualsiasi dei seguenti strumenti con codice a barre, dopo aver inserito la bianco viene automaticamente visualizzato il risultato della misura:

NL: Wanneer een van de volgende barcode instrumenten worden gebruikt, wordt een automatische uitwaardering uitgevoerd zodra de nulkuvet geplaatst wordt:

EN: If any of the following barcode instruments is used, an automatic evaluation is carried out after the zero solution is inserted:

LASA 50 / 100, XION 500, CADAS 30 / 50 / 30S / 50S / 200 Barcode, ISIS 9000, DR 2800 / DR 3800 / DR 3900 / DR 5000 / DR 6000

DE	FR	IT	NL	EN	↓	CADAS 200 Basis	ISIS 6000	DR 1900	LP2W	CADAS 100 LPG158	CADAS 100 LPG210
Filter	Filtre	Filtro	Filter	Filter	1	–	–	–	470 nm	–	–
Eprom	Eprom	Eprom	Eprom	Eprom	2	_ : 50	_ : 50	–	–	–	–
Mode	Mode	Mode	Mode	Mode	3	–	¹⁾	²⁾	–	TEST	TEST
Symbol	Symbole	Simbolo	Symbool	Symbol	4	–	–	–	–	⁴⁾	⁴⁾
Test anwählen	Test choisir	Test selezionare	Test oproepen	Test select	5	311	311	311	³⁾	–	–
Faktor	Facteur	Fattore	Factor	Factor	6	–	–	–	–	–	–
Kontrollnr.	No. de contrôle	No. di controllo	Controlegetal	Control no.	7	7	7	6	5	–	7
Nulllösung	Solution zéro	Bianco	Nulkuvet	Zero-solution	8	–	–	–	✓ NULL	✓ NULL	✓ NULL
Analysenküvette	Cuve d'analyse	Cuvetta d'analisi	Analyse-kuvet	Sample cuvette	9	–	–	–	✓ ERGEBNIS	✓ MESS	✓ MESS
Nulllösung, blaue Taste / Null	Solution zéro, touche bleue / Zéro	Bianco, tasto blu / Zero	Nulkuvet, blauwe toets / Nulstellen	Zero-solution, blue key / Zero	10	✓	✓	✓	–	–	–
Analysenküvette, grüne Taste / Messen	Cuve d'analyse, touche verte / Mesurer	Cuvetta d'analisi, tasto verde / Lettura	Analyse-kuvet, groene toets / Meten	Sample cuvette, green key / Read	11	✓	✓	✓	–	–	–

DE: ¹⁾ KÜVETTEN-TEST

FR: ¹⁾ TEST EN CUVE

IT: ¹⁾ CUVETTE-TEST

NL: ¹⁾ KUVETTENTEST

EN: ¹⁾ CUVETTE TEST

DE: ²⁾ BARCODE-PROGRAMME

FR: ²⁾ PROGR. CODE BARR

IT: ²⁾ PROGRAMMI COD.A BARRE

NL: ²⁾ BARCODE-PGRAMMA'S

EN: ²⁾ BARCODE PROGRAMS

DE: ³⁾ Chlorid LCK 311 / Cl II: TEST

FR: ³⁾ Chlorure LCK 311 / Cl II: TEST

IT: ³⁾ Cloruri LCK 311 / Cl II: TEST

NL: ³⁾ Chloride LCK 311 / Cl II: TEST

EN: ³⁾ Chloride LCK 311 / Cl II: TEST

DE: ⁴⁾ Chlorid: 311 / Chlorid II: 311 B

FR: ⁴⁾ Chlorure: 311 / Chlorure II: 311 B

IT: ⁴⁾ Cloruri: 311 / Cloruri II: 311 B

NL: ⁴⁾ Chloride: 311 / Chloride II: 311 B

EN: ⁴⁾ Chloride: 311 / Chloride II: 311 B