

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): 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	07/2004
Cl I • $F1 = 0$ • $F2 = 111$ • $K = 0$	
Cl II • $F1 = 0$ • $F2 = 838$ • $K = -20$	
CADAS 30/30S/50/50S	07/2004
Cl I • λ : 468 nm • Pro.: 8 • $F1 = -110.3$ • $F2 = 110.3$ • $K = 0$	
Cl II • λ : 468 nm • Pro.: 8 • $F1 = -815$ • $F2 = 815$ • $K = -20.05$	
ISIS 6000/9000	07/2004
Cl I • λ : 455 nm • Pro.: 8 • $F1 = -115.0$ • $F2 = 113.2$ • $K = 0$	
Cl II • λ : 455 nm • Pro.: 8 • $F1 = -853.3$ • $F2 = 853.2$ • $K = -20$	
CADAS 100 / LPG 158	07/2004
Cl I • λ : 468 nm • $F = 110$	
Cl II • λ : 468 nm • $F1 = 822.4$ • $F2 = -20$	
CADAS 100 / LPG 210	07/2004
Cl I • λ : 468 nm • $F1 = 110$	
Cl II • λ : 468 nm • $F1 = 822.4$ • $K = -20$	
CADAS 200	07/2004
Cl I • L1W1.(M.E1W1) • (E1-L1)*F1-F2 • W1 = 468 nm • F1 = 111 • F2 = 0.002	
Cl II • L1W1.(M.E1W1) • (E1-L1)*F1-F2 • W1 = 468 nm • F1 = 824.7 • F2 = 15.01	

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 producten vormen, zorgen eveneens voor een storing in de gemeten waarden. De meetresultaten zijn via een plausibiliteitsonderzoek te controleren (verdunding en/of standaard-additie).

pH-waarde monster3 – 10
Temperaturen monster/reagentia.....15 – 25°C

GB

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 sample3 – 10
Temperature sample/reagents15 – 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	07/2004
CI I • $F1 = 0$ • $F2 = 111$ • $K = 0$	
CI II • $F1 = 0$ • $F2 = 838$ • $K = -20$	
CADAS 30/30S/50/50S	07/2004
CI I • λ : 468 nm • Pro.: 8 • $F1 = -110.3$ • $F2 = 110.3$ • $K = 0$	
CI II • λ : 468 nm • Pro.: 8 • $F1 = -815$ • $F2 = 815$ • $K = -20.05$	
ISIS 6000/9000	07/2004
CI I • λ : 455 nm • Pro.: 8 • $F1 = -115.0$ • $F2 = 113.2$ • $K = 0$	
CI II • λ : 455 nm • Pro.: 8 • $F1 = -853.3$ • $F2 = 853.2$ • $K = -20$	
CADAS 100 / LPG 158	07/2004
CI I • λ : 468 nm • $F = 110$	
CI II • λ : 468 nm • $F1 = 822.4$ • $F2 = -20$	
CADAS 100 / LPG 210	07/2004
CI I • λ : 468 nm • $F1 = 110$	
CI II • λ : 468 nm • $F1 = 822.4$ • $K = -20$	
CADAS 200	07/2004
CI I • L1W1.(M.E1W1) • (E1-L1)*F1-F2 • W1 = 468 nm • F1 = 111 • F2 = 0.002	
CI II • L1W1.(M.E1W1) • (E1-L1)*F1-F2 • W1 = 468 nm • F1 = 824.7 • F2 = 15.01	

D

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 (Minderbefund). 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 Probe3 – 10
Temperatur Probe/Reagenzien15 – 25°C

F

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 échantillon3 – 10
Température échantillon/réactifs15 – 25°C

I

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

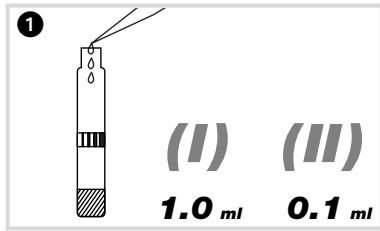
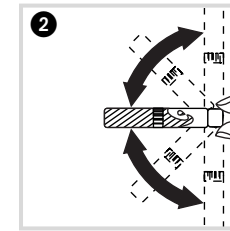
Acqua potabile, acque di superficie, acque di scarico, acque di caldaia, analisi di processo, cemento armato

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 campione3 – 10
Temperatura campione/reagenti15 – 25°C

**Messbereich****(I): 1.0 ml** Probe pipettieren.**(II): 0.1 ml** Probe pipettieren.**Gamme de mesure****(I): Pipetter 1.0 ml** d'échantillon.**(II): Pipetter 0.1 ml** d'échantillon.**Campo di misura****(I): Pipettare 1.0 ml** di campione.**(II): Pipettare 0.1 ml** di campione.**Meetbereik****(I): 1.0 ml** monster pipetteren.**(II): 0.1 ml** monster pipetteren.**Measuring range****(I): Pipette 1.0 ml** sample.**(II): Pipette 0.1 ml** sample.

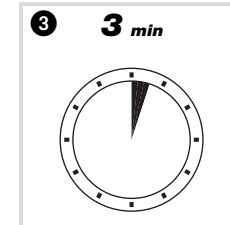
Küvette verschließen und schwenken.


Fermer la cuve et mélanger le contenu en la retournant plusieurs fois de suite.

Tappare la cuvetta e mescolare.

Kuvet sluiten en zwenken.

Close cuvette and invert a few times.

Nach **3 min** Küvette außen gut säubern und auswerten.Attendre **3 min**, bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.Dopo **3 min** pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.Na **3 min** het kuvet van buiten goed reinigen en meten.After **3 min** thoroughly clean the outside of the cuvette and evaluate.

	Nulllösung ① Solution zéro Bianco Nulkuvet Zero-solution	Analysenküvette ② Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
 Barcode ¹⁾	✓	✓

Auswertung / Evaluation / Lettura / Meting

¹⁾ LASA 50 / 100
XION 500
CADAS 30 / 50 / 30S / 50S / 200 Barcode
ISIS 9000
DR 2800 / DR 5000

	Filter ① Filtre Filtro Filter Filter	Eprom ②	Test ③ - anwählen - choisir - selezionare - oproepen - select	Nulllösung ④ Solution zéro Bianco Nulkuvet Zero-solution	Analysenküvette ⑤ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
LASA aqua	△ 311	_ : 03	△ 311	✓	✓
LASA 1 / plus	440 nm	_ : 50	Cl- / CHII LCK 311	✓	✓
LASA 20	--	_ : 50	Cl- / CHII LCK 311	✓	✓



LASA aqua
⑥ Berechnung der Cl II -Konzentration: (Ergebnis x 7.5) - 20 = mg/l
⑥ Calcul de la concentration en Cl II : (Résultat x 7.5) - 20 = mg/l
⑥ Calcolo della concentrazione di Cl II : (Risultato x 7.5) - 20 = mg/l
⑥ Zo berekent u de Cl II concentratie: (Resultaat x 7.5) - 20 = mg/l
⑥ Calculation of the Cl II Concentration: (Result x 7.5) - 20 = mg/l



LASA 1 / plus
⑥ Vom Ergebnis abziehen: Cl II: 15 mg/l
⑥ Soustraire au résultat: Cl II: 15 mg/l
⑥ Sottrarre dal risultato: Cl II: 15 mg/l
⑥ Van het resultaat aftrekken: Cl II: 15 mg/l
⑥ Subtract from the result: Cl II: 15 mg/l

	Filter ① Filtre Filtro Filter Filter	Test ② - anwählen - choisir - selezionare - oproepen - select	Faktor ③ Facteur Fattore Factor Factor	Kontrollnr. ④ No. de contrôle No. di controllo Controlegetal Control no.	Nulllösung ⑤ Solution zéro Bianco Nulkuvet Zero-solution	Analysenküvette ⑥ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
LP1W	470 nm	--	Cl I: 111 / Cl II: 838	--	✓	✓
LP2W	470 nm	²⁾	--	3	✓	✓

²⁾ Chlorid LCK 311 / **Cl II:** TEST
²⁾ Chlorure LCK 311 / **Cl II:** TEST
²⁾ Cloruri LCK 311 / **Cl II:** TEST
²⁾ Chloride LCK 311 / **Cl II:** TEST



LP1W
⑦ Vom Ergebnis abziehen: Cl II: 20 mg/l
⑦ Soustraire au résultat: Cl II: 20 mg/l
⑦ Sottrarre dal risultato: Cl II: 20 mg/l
⑦ Van het resultaat aftrekken: Cl II: 20 mg/l
⑦ Subtract from the result: Cl II: 20 mg/l

	Filter ① Filtre Filtro Filter Filter	Eprom ②	Mode ③	Test ④ - anwählen - choisir - selezionare - oproepen - select	Kontrollnr. ⑤ No. de contrôle No. di controllo Controlegetal Control no.	Nulllösung, blaue Taste ⑥ Solution zéro, touche bleue Bianco, tasto blu Nulkuvet, blauwe toets Zero-solution, blue key	Analysenküvette, grüne Taste ⑦ Cuve d'analyse, touche verte Cuvetta d'analisi, tasto verde Analyse-kuvet, groene toets Sample cuvette, green key
CADAS 200 Basis	--	_ : 50	--	311	6	✓	✓
ISIS 6000	--	_ : 50	³⁾	311	6	✓	✓
LASA 30	480 nm	--	Dr. Lange	311	6	✓	✓

³⁾ KÜVETTEN-TEST
³⁾ TEST EN CUVE
³⁾ CUVETTE-TEST
³⁾ KUVETTENTEST
³⁾ CUVETTE TEST

	Mode ①	Symbol ② Symbole Simbolo Symbol Symbol	Kontrollnr. ③ No. de contrôle No. di controllo Controlegetal Control no.	Nulllösung ④ Solution zéro Bianco Nulkuvet Zero-solution	Analysenküvette ⑤ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
CADAS 100 LPG158	TEST	⁴⁾	--	✓	✓
CADAS 100 LPG210	TEST	⁴⁾	4	✓	✓

⁴⁾ **Chlorid:** 311 / **Chlorid II:** 311 B
⁴⁾ **Chlorure:** 311 / **Chlorure II:** 311 B
⁴⁾ **Cloruri:** 311 / **Cloruri II:** 311 B
⁴⁾ **Chloride:** 311 / **Chloride II:** 311 B