

Chrom Spur

Prinzip

1.5-Diphenylcarbazid reagiert mit Chrom-VI-Ionen zu 1.5-Diphenylcarbazon, das mit Chrom (VI) einen roten Komplex bildet.

Anwendungsbereich

Abwasser, Prozessanalytik

Lagerhinweis

Die Testreagenzien sind bei +2 bis +8°C bis zu dem auf der Verpackung angegebenen Verfallsdatum haltbar.

Störungen

Die in der Tabelle aufgeführten Ionen wurden bis zu den angegebenen Konzentrationen einzeln überprüft. Die summarische Wirkung sowie der Einfluss weiterer Ionen wurden von uns nicht ermittelt. Es stören nicht:

2000 mg/l: SO₄²⁻, Na⁺, K⁺, NO₃⁻

1000 mg/l: Cl⁻

125 mg/l: Ca²⁺

100 mg/l: Mg²⁺, NH₄⁺

50 mg/l: Zn²⁺, Ni²⁺, Co²⁺, Cd²⁺

25 mg/l: Ag⁺, Pb²⁺

10 mg/l: Cu²⁺, Fe³⁺

1 mg/l: Sn²⁺

Höhere Mengen Eisen, Kupfer sowie Reduktionsmittel und Oxidationsmittel führen zu Minderbefunden. Blei, Quecksilber und Zinn zu Mehrbefunden. Ungelöstes Chrom wird bei der Bestimmung nicht erfasst.

Grundsätzlich sind die Messergebnisse durch eine Plausibilitätskontrolle zu überprüfen (Verdünnung und/oder Aufstockung der Wasserprobe).

Besonders beachten

Bei der Bestimmung von Chrom-Gesamt treten in seltenen Fällen nach dem Aufschluss noch Trübungen auf. Diese Wasserproben müssen mit dem Probenvorbereitungs-Set LYW 513 vorbehandelt werden.

Anmerkung

Die Konzentration von Chrom III ergibt sich rechnerisch aus der Differenz zwischen Chrom-gesamt und Chrom VI.

pH-Wert/Temperatur

Der pH-Wert der Wasserprobe muss zwischen pH 3 und 9 liegen. Die Temperatur der Wasserprobe und Reagenzien muss zwischen 15 und 35°C liegen.

Analytische Qualitätssicherung

addista® ist das System zur Analytischen Qualitätssicherung **AQS**, mit dem Sie Präzision und Richtigkeit Ihrer Analysenergebnisse jederzeit überprüfen können. Eine regelmäßige Kontrolle gewährleistet den ordnungsgemäßen Zustand Ihres Messsystems, die fehlerfreie Handhabung und die Erkennung von probenspezifischen Störungen.

Für den Spurenbereich muss die Standardlösung um den Faktor **25** verdünnt werden. Nach der Verdünnung ergeben sich folgende Sollwerte:

Standard	Vertrauensbereich
0.02 mg/l Chrom	0.018 – 0.022 mg/l Chrom

Sicherheitshinweise

Bei der Durchführung der Analysen darf aus Qualitäts- und Sicherheitsgründen nur mit Original-Zubehör gearbeitet werden.

CADAS 100 (LPG 158 / ≥ LPG 210)

Sollte der Test auf Ihrem Gerät noch nicht abgelegt sein, fordern Sie bitte eine Programmieranleitung beim Hersteller an.

Hinweis

Einführung von **DosiCap®Zip**.

Achtung! Änderung des Arbeitsganges.

Datentabelle



LCS 313

LP2W	07/1994
Cr-G-Spur • F ₁ = 0 • F ₂ = 0.27 • K = 0	
Cr-VI-Spur • F ₁ = 0 • F ₂ = 0.27 • K = 0	
CADAS 30/30S/50/50S	07/1994
Cr-G-Spur • λ: 543 nm • Pro.: 1 • F ₁ = 0 • F ₂ = 0.27 • K = 0	
Cr-VI-Spur • λ: 543 nm • Pro.: 1 • F ₁ = 0 • F ₂ = 0.27 • K = 0	
ISIS 6000/9000	07/1994
Cr-G-Spur • λ: 565 nm • Pro.: 1 • F ₁ = 0 • F ₂ = 0.35 • K = -0.004	
Cr-VI-Spur • λ: 565 nm • Pro.: 1 • F ₁ = 0 • F ₂ = 0.35 • K = -0.004	
CADAS 100 / LPG 158	07/1994
Cr-G-Spur • λ: 543 nm • F = 0.27	
Cr-VI-Spur • λ: 543 nm • F = 0.27	
CADAS 100 / ≥ LPG 210	07/1994
Cr-G-Spur • λ: 543 nm • F ₁ = 0.27	
Cr-VI-Spur • λ: 543 nm • F ₁ = 0.27	



**Gültig für DR 2800/3800/3900/5000/6000,
LASA 30/100, ISIS 6000/9000,
CADAS 30/30S/50/50S, XION 500,
CADAS 200Basis, Kombimodul**

Chrom Spur

Ausgabe 04/2004

Bestimmung von Chrom-Gesamt

Siegelfolie von dem aufgeschraubten **DosiCap®Zip** vorsichtig abziehen. **DosiCap®Zip** abschrauben. In Küvetten-Test pipettieren

	Analysenküvette	Leerwertküvette
Wasserprobe dest. Wasser	4 ml —	— 4 ml

DosiCap®Zip mit der Riffelung nach oben auf die Küvetten schrauben. **Küvetten 2 bis 3 mal kräftig schütteln.** **60 min** bei **100°C** im Thermostaten erhitzen und anschließend abkühlen lassen, alternativ:

- Im Thermostat **HT 200 S:**
15 min im **Standardprogramm HT** erhitzen.

Küvetten nach Aufschluss nicht schwenken.
Auf Raumtemperatur abkühlen.

Bei getrübbten und/oder gefärbten aufgeschlossenen Wasserproben siehe Punkt "Besonders beachten".

Auf die erkalteten Küvetten **je ein orangefarbenes DosiCap® B** (LCK 313 B) aufschrauben. Küvetten schwenken, dabei mehrfach auf den Kopf drehen. Nach **2 min** nochmals schwenken und in 50 mm-Halbmikroküvetten umfüllen. Küvetten außen gut säubern und auswerten.
Auf Luftblasen achten!



Chrom Spur

Ausgabe 05/2006

Auswertung

1. Menü "gespeicherte Programme" anwählen.
2. Testnummer (siehe unten) anwählen und auf "Start" tippen.
3. Leerwertküvette (siehe Arbeitsgang) einsetzen und auf "Null" tippen.
4. Analysenküvette einsetzen und auf "Messen" tippen.

Parameter	Test-Nr.	Messbereich
Chrom-Gesamt Spur (Cr-G-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrom VI Spur (Cr-VI-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l



**Gültig für DR 2800/3800/3900/5000/6000,
LASA 30/100, ISIS 6000/9000,
CADAS 30/30S/50/50S, XION 500,
CADAS 200Basis, Kombimodul**

Chrom Spur

Ausgabe 04/2004

Bestimmung von Chrom VI

In Küvetten-Test pipettieren

	Analysenküvette	Leerwertküvette
Wasserprobe dest. Wasser	4 ml —	— 4 ml

Je ein orangefarbenes DosiCap® B (LCK 313 B) auf die Küvetten schrauben. Küvetten schwenken, dabei mehrfach auf den Kopf drehen.

Nach **2 min** nochmals schwenken und in 50 mm-Halbmikroküvetten umfüllen. Küvetten außen gut säubern und auswerten.

Auf Luftblasen achten!



Chrom Spur

Ausgabe 07/1994

Auswertung

1. Filter **535 nm** einsetzen.
2. Mode »Dr. Lange« anwählen.
3. Testnummer (siehe unten) anwählen.
4. Kontrollnummer muss **4** sein.
5. Leerwertküvette (siehe Arbeitsgang) einsetzen und blaue Taste drücken.
6. Analysenküvette einsetzen und grüne Taste drücken.

Parameter	Test-Nr.	Messbereich
Chrom-Gesamt Spur (Cr-G-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrom VI Spur (Cr-VI-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l



Chrom Spur

Ausgabe 07/1994

Auswertung

1. Programmkontrollnummer überprüfen:
 ___ : **38 (CADAS 200)**
 ___ : **32 (ISIS 6000/9000)** ⇒ Mode »TEST« anwählen.
CADAS 30/50 ⇒ Mode »TEST« anwählen.
LASA 100, XION 500 ⇒ Mode »Dr. Lange« anwählen.
2. Testnummer (siehe unten) anwählen.
3. Kontrollnummer muss sein:
2 (CADAS 30/50)
4 (CADAS 200, LASA 100, XION 500)
7 (ISIS 6000/9000)
4. Leerwertküvette (siehe Arbeitsgang) einsetzen und blaue Taste drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und grüne Taste drücken.

Parameter	Test-Nr.	Messbereich
Chrom-Gesamt Spur (Cr-G-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrom VI Spur (Cr-VI-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l

Arbeitsgang



LCS 313

**Gültig für LP1W, LP2W und
CADAS 100 (LPG 158) / (≥ LPG 210)**

Chrom Spur

Ausgabe 04/2004

Bestimmung von Chrom-Gesamt

Siegelfolie von dem aufgeschraubten **DosiCap® Zip** vorsichtig abziehen. **DosiCap® Zip** abschrauben. In Küvetten-Test pipettieren

Wasserprobe 4 ml

DosiCap® Zip mit der Riffelung nach oben auf die Küvette schrauben. **Küvette 2 bis 3 mal kräftig schütteln.** **60 min** bei **100°C** im Thermostaten erhitzen und anschließend abkühlen lassen, alternativ:

- Im Thermostat **HT 200 S:**
15 min im **Standardprogramm HT** erhitzen.

Küvette nach Aufschluss nicht schwenken.
 Auf Raumtemperatur abkühlen.

Bei getrübbten und/oder gefärbten aufgeschlossenen Wasserproben siehe Punkt "Besonders beachten".

Die erkaltete Analysenküvette als Leerwertküvette in das Photometer einsetzen (siehe Auswertung).

Auf die erkaltete Küvette **ein orangefarbenes DosiCap® B** (LCK 313 B) aufschrauben. Küvette schwenken, dabei mehrfach auf den Kopf drehen. Nach **2 min** nochmals schwenken und in 50 mm-Halbmikroküvette umfüllen. Küvette außen gut säubern und auswerten.
Auf Luftblasen achten!



Chrom Spur

Ausgabe 07/1994

Auswertung

1. Mode »TEST« anwählen.
2. Testnummer (siehe unten) anwählen.
3. Kontrollnummer muss **2** sein.
4. Leerwertküvette (siehe Arbeitsgang) einsetzen und Taste unter »NULL« drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und Taste unter »MESS« drücken.

Parameter	Test-Nr.	Messbereich
Chrom-Gesamt Spur (Cr-G-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrom VI Spur (Cr-VI-Spur)	313	0.005 – 0.25 mg/l

Arbeitsgang



LCS 313

**Gültig für LP1W, LP2W und
CADAS 100 (LPG 158) / (≥ LPG 210)**

Chrom Spur

Ausgabe 04/2004

Bestimmung von Chrom VI

In Küvetten-Test pipettieren

	Analysenküvette	Leerwertküvette
Wasserprobe	4 ml	—
dest. Wasser	—	4 ml

Je ein orangefarbenes DosiCap® B (LCK 313 B) auf die Küvetten schrauben. Küvetten schwenken, dabei mehrfach auf den Kopf drehen. Nach **2 min** nochmals schwenken und in 50 mm-Halbmikroküvetten umfüllen. Küvetten außen gut säubern und auswerten.
Auf Luftblasen achten!

**Chrom** Spur

Ausgabe 07/1994

Auswertung

1. Filter **535 nm** einsetzen.
2. Faktor (siehe unten) eingeben und speichern ↑ .
3. Leerwertküvette (siehe Arbeitsgang) einsetzen und Taste "Null" drücken.
4. Analysenküvette einsetzen und Taste "Ergebnis mit Faktor" drücken.

Parameter	Faktor	Messbereich
Chrom-Gesamt Spur (Cr-G-Spur)	0.27	0.005 – 0.25 mg/l
Chrom VI Spur (Cr-VI-Spur)	0.27	0.005 – 0.25 mg/l

**Chrom** Spur

Ausgabe 07/1994

Auswertung

1. Programmfiter **535 nm** einsetzen.
2. Taste "Tests" drücken bis Display (siehe unten) erscheint.
3. Kontrollnummer muss **9** sein.
4. Leerwertküvette (siehe Arbeitsgang) einsetzen und Taste "Null" drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und Taste "Ergebnis" drücken.

Parameter	Display	Messbereich
Chrom-Gesamt Spur (Cr-G-Spur)	Cr-G-S LCK 313	0.005 – 0.25 mg/l
Chrom VI Spur (Cr-VI-Spur)	Cr-6-S LCK 313	0.005 – 0.25 mg/l

**Chrom** Spur

Ausgabe 07/1994

Auswertung

1. Mode »TEST« anwählen.
2. Symbol (siehe unten) anwählen.
3. Faktoren und Messwellenlänge im Memory »Mem« (**LPG 158**) überprüfen bzw. Kontrollnummer muss **2** sein (**LPG 210**).
4. Leerwertküvette (siehe Arbeitsgang) einsetzen und Taste "NULL" drücken.
5. Analysenküvette einsetzen und Taste "MESS" drücken.

Parameter	Symbol	Messbereich
Chrom-Gesamt Spur (Cr-G-Spur)	313 SG	0.005 – 0.25 mg/l
Chrom VI Spur (Cr-VI-Spur)	313 S	0.005 – 0.25 mg/l