

T1
2000 mg/L: Na ⁺ , K ⁺
1000 mg/L: Ca ²⁺ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻
500 mg/L: Cd ²⁺ , Cr ³⁺ , Cu ²⁺ , Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Mg ²⁺ , Mn ²⁺ , NH ₄ ⁺ , Ni ²⁺ , Si ²⁺ , Sn ²⁺ , Zn ²⁺
50 mg/L: Al ³⁺ , Pb ²⁺ , Hg ²⁺ , PO ₄ ³⁻ , CO ₃ ²⁻ , I ⁻ , CN ⁻ , NO ₂ ⁻
20 mg/L: Cr ⁶⁺
2.5 mg/L: Ag ⁺

Datatablel / Data table	
LP2W	02/1999
SO₄ • F1 = 0 • F2 = 611.2 • K = 68.04	
CADAS 30/30S/50/50S	02/1999
SO₄ • λ: 890 nm • Pro.: 15 • F1 = 427.7 • F2 = -582.3 • F3 = 1103 • F4 = 0 • K1 = -13.73 • K2 = 0	
ISIS 6000/9000	02/1999
SO₄ • λ: 695 nm • Pro.: 15 • F1 = 65.05 • F2 = -175.3 • F3 = 532.9 • F4 = 0 • K1 = 25.14 • K2 = 0	
CADAS 100 / LPG 158	07/1999
SO₄ • λ: 880 nm • F1 = 751.3 • F2 = 65.09	
CADAS 100 / LPG 210	02/1999
SO₄ • λ: 880 nm • F1 = 197.2 • F2 = -327 • F3 = 891.4 • F4 = 52.69	
CADAS 200	02/1999
SO₄ • E1W1 • C1 = E1^3*F1+E1^2*F2+E1*F3+F4 • W1 = 880 nm • F1 = 151.1 • F2 = -349 • F3 = 897.8 • F4 = 2.174	

NL **LCK 353 Sulfaat**

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

Principe
Sulfaat-ionen reageren in waterige oplossing met bariumchloride, waarbij het moeilijk oplosbare bariumsulfaat ontstaat. De troebeling die daarbij ontstaat, wordt met de fotometer geanalyseerd.

Toepassingsgebied
Afwalwater, grond, ongezuiverd water, constructiebeton, procesanalyse

Meetbereik
LASA aqua / 1 / plus / 20
Sulfaat (**SO₄**) **150 – 700 mg/L**
Barcode-System, LASA 30, LP1W/LP2W, CADAS 100/200 Basis, ISIS 6000
Sulfaat (**SO₄**) **150 – 900 mg/L**

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.

De meetresultaten zijn via een plausibiliteitsonderzoek te controleren (verdunding en/of standaard-additie).

Opheffen van storingen
Bepaalde organische substanties kunnen een hoger of lager resultaat geven. Een deel van deze substanties kan met behulp van actieve kool worden verwijderd.

pH-waarde monster 2 – 10
Temperaturen monster/reagentia 15 – 25°C

GB **LCK 353 Sulphate**

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

Principe
Sulphate ions react with barium chloride in aqueous solution to form barium sulphate, which is only sparingly soluble. The resulting turbidity is measured photometrically.

Range of Application
Waste water, soils, raw water, structural concrete, process analysis

Measuring range
LASA aqua / 1 / plus / 20
Sulphate (**SO₄**) **150 – 700 mg/L**
Barcode-System, LASA 30, LP1W/LP2W, CADAS 100/200 Basis, ISIS 6000
Sulphate (**SO₄**) **150 – 900 mg/L**

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.

The measurement results must be subjected to plausibility checks (dilute and/or spike the sample).

Removal of Interferences
Several organic substances can cause high- or low-bias results. These substances can be partially removed with active charcoal.

pH sample 2 – 10
Temperature sample/reagents 15 – 25°C

T1

2000 mg/L: Na⁺, K⁺

1000 mg/L: Ca²⁺, NO₃⁻, Cl⁻

500 mg/L: Cd²⁺, Cr³⁺, Cu²⁺, Fe²⁺, Fe³⁺, Mg²⁺, Mn²⁺, NH₄⁺, Ni²⁺, Si²⁺, Sn²⁺, Zn²⁺

50 mg/L: Al³⁺, Pb²⁺, Hg²⁺, PO₄³⁻, CO₃²⁻, I⁻, CN⁻, NO₂⁻

20 mg/L: Cr⁶⁺

2.5 mg/L: Ag⁺

**Datentabelle / Table des données /
Tabella dati**

LP2W	02/1999
SO ₄ • F1 = 0 • F2 = 611.2 • K = 68.04	
CADAS 30/30S/50/50S	02/1999
SO ₄ • λ: 890 nm • Pro.: 15 • F1 = 427.7 • F2 = -582.3 • F3 = 1103 • F4 = 0 • K1 = -13.73 • K2 = 0	
ISIS 6000/9000	02/1999
SO ₄ • λ: 695 nm • Pro.: 15 • F1 = 65.05 • F2 = -175.3 • F3 = 532.9 • F4 = 0 • K1 = 25.14 • K2 = 0	
CADAS 100 / LPG 158	07/1999
SO ₄ • λ: 880 nm • F1 = 751.3 • F2 = 65.09	
CADAS 100 / LPG 210	02/1999
SO ₄ • λ: 880 nm • F1 = 197.2 • F2 = -327 • F3 = 891.4 • F4 = 52.69	
CADAS 200	02/1999
SO ₄ • E1W1 • C1 = E1^3*F1+E1^2*F2+E1*F3+F4 • W1 = 880 nm • F1 = 151.1 • F2 = -349 • F3 = 897.8 • F4 = 2.174	

D LCK 353 Sulfat

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

Prinzip

Sulfationen reagieren mit Bariumchlorid in wässrigen Lösungen zum schwerlöslichen Bariumsulfat. Die dadurch hervorgerufene Trübung wird photometriert.

Anwendungsbereich

Abwasser, Boden, Rohwasser, Bauwerkbeton, Prozessanalytik

Messbereich

LASA aqua / 1 / plus / 20
Sulfat (SO₄) **150 – 700 mg/L**
Barcode-System, LASA 30, LP1W/LP2W, CADAS 100/200 Basis, ISIS 6000
Sulfat (SO₄) **150 – 900 mg/L**

Sulfat in Zement

Für diese spezielle Auswerteform hat Dr. Lange eine Applikation ausgearbeitet, die Sie kostenlos bei Dr. Lange in Düsseldorf anfordern können.

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.

Messergebnisse sind durch eine Plausibilitätskontrolle zu überprüfen (Verdünnung und/oder Aufstockung).

Beseitigung von Störungen

Einige organische Substanzen können zu Mehr- oder Minderbefunden führen. Diese Substanzen können zum Teil mit Aktivkohle entfernt werden.

pH-Wert Probe 2 – 10
Temperatur Probe/Reagenzien 15 – 25°C

F LCK 353 Sulfate

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

Principe

Les ions sulfate réagissent en solution aqueuse avec le chlorure de baryum pour donner du sulfate de baryum difficilement soluble. La turbidité en résultant est mesurée par photométrie.

Domaine d'application

Eaux de rejet, sols, eaux brutes, constructions en béton, analyses en mode continu

Gamme de mesure

LASA aqua / 1 / plus / 20
Sulfate (SO₄) **150 – 700 mg/L**
Barcode-System, LASA 30, LP1W/LP2W, CADAS 100/200 Basis, ISIS 6000
Sulfate (SO₄) **150 – 900 mg/L**

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.

Les résultats de mesures sont à vérifier par un contrôle de plausibilité (dilution et/ou addition).

Solutions aux perturbations

Quelques substances organiques peuvent être à l'origine de résultats trop élevés ou trop faibles. Ces substances peuvent être en partie éliminées avec du charbon actif.

pH échantillon 2 – 10
Température échantillon/réactifs 15 – 25°C

I LCK 353 Solfati

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

Principio

Ioni solfato formano con cloruro di bario in acqua un solfato di bario difficilmente solubile, la cui torbidità viene letta per fotometrica.

Applicazione

Acqua grezza, acque di scarico, terreni, cemento armato, analisi di processo

Campo di misura

LASA aqua / 1 / plus / 20
Solfati (SO₄) **150 – 700 mg/L**
Barcode-System, LASA 30, LP1W/LP2W, CADAS 100/200 Basis, ISIS 6000
Solfati (SO₄) **150 – 900 mg/L**

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.

I risultati sono da verificare con un controllo (diluizione e/o soluzione additiva).

Eliminazione interferenze

Certe sostanze organiche possono dare risultati inferiori o superiori. E' possibile eliminarle, almeno in parte, utilizzando carboni attivi.

pH campione 2 – 10
Temperatura campione/reagenti 15 – 25°C

Achtung:

Die Reaktionszeiten müssen **exakt** eingehalten werden.

Attention:

Il faut **absolument** respecter les temps de réaction.

Attenzione:

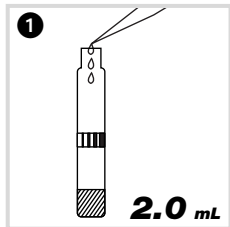
I tempi di reazione devono venire rispettati **esattamente**.

Let op:

De reactietijden dienen **exact** te worden aangehouden.

Attention:

This reaction times must be **strictly** observed.



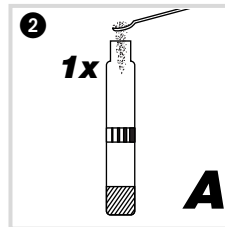
2.0 mL Probe pipettieren.

Pipetter **2.0 mL** d'échantillon.

Pipettare **2.0 mL** di campione.

2.0 mL monster pipetteren.

Pipette **2.0 mL** of sample.



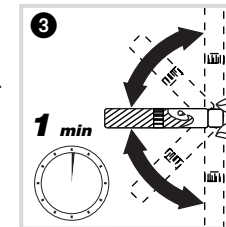
1 gestr. Löffel Reagenz **A** (LCK 353 A) dosieren.

Doser **1 cuillère rase** du réactif **A** (LCK 353 A).

Aggiungere **1 cucchiaino raso di** reattivo **A** (LCK 353 A).

1 afgestreken doseerlepel reagens **A** (LCK 353 A) doseren.

Add **1 level spoonful** reagent **A** (LCK 353 A).



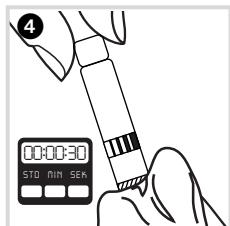
Küvette **sofort** verschließen und **1 min schwenken**.

Fermer **immédiatement** la cuve et **mélanger le contenu** en la retournant plusieurs fois de suite **pendant 1 min**.

Tappare **subito** la cuvetta e **mescolare per 1 min**.

Kuvet **onmiddellijk** sluiten en **1 min zwenken**.

Close cuvette **immediately** and **invert repeatedly for 1 min**.




30 sek warten, während dieser Zeit Küvette außen gut säubern und anschließend auswerten.

Attendre **30 sec**. Pendant ce temps bien nettoyer l'extérieur de la cuve et après mesurer.

Aspettare **30 sec** (cronometro!), durante l'attesa pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.

30 sec wachten. In deze tijd het kuvet van buitengoed reinigen en meten.

Wait **30 sec**. During this time thoroughly clean the outside of the cuvette and then evaluate.


	Analysenküvette ① Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
	✓

Auswertung / Evaluation / Lettura / Meting


¹⁾ LASA 50 / 100
 XION 500
 CADAS 30 / 50 / 30S / 50S / 200 Barcode
 ISIS 9000
 DR 2800 / DR 3800 / DR 3900 / DR 5000 / DR 6000

	Filter ① Filtre Filtro Filter Filter	Eprom ②	Test ③ - anwählen - choisir - selezionare - oproepen - select	Kontrollnr. ④ No. de contrôle No. di controllo Controlegetal Control no.	Analysenküvette ⑤ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
LASA aqua	☐ 353	_ : 42	☐ 353	--	✓
LASA 1 / plus	590 nm	--	SO4 LCK 353	2	✓
LASA 20	--	_ : 42	SO4 LCK 353	2	✓

LP1W	
⑦ Zum Ergebnis addieren:	68.04 mg/L
⑦ Additionner au résultat:	68.04 mg/L
⑦ Addizionare al risultato:	68.04 mg/L
⑦ Bij het resultaat optellen:	68.04 mg/L
⑦ Add to the result:	68.04 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.	Leerwert (Probe) ⑤ Valeur à blanc (échantillon) Bianco (campione) Blanko (monster) Blank-value (sample)	Analysenküvette ⑥ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette	 ⑦
LP1W	800 nm	--	611.2	--	LCW 919	✓	✓
LP2W	800 nm	Sulfat*) LCK 353	--	1	LCW 919	✓	--

*) Sulfate
 *) Solfati
 *) Sulfaat

	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.	Analysenküvette, grüne Taste / Messen ⑥ Cuve d'analyse, touche verte / Mesurer Cuvetta d'analisi, tasto verde / Lettura Analyse-kuvet, groene toets / Meten Sample cuvette, green key / Read
CADAS 200 Basis	--	_ : 42	--	353	5	✓
ISIS 6000	--	_ : 42	²⁾	353	5	✓
LASA 30	800 nm	--	Dr. Lange	353	5	✓
DR 1900	--	--	³⁾	353	5	✓

²⁾ KÜVETTEN-TEST
²⁾ TEST EN CUVE
²⁾ CUVETTE-TEST
²⁾ KUVETTENTEST
²⁾ CUVETTE TEST

³⁾ BARCODE-PROGRAMME
³⁾ PROGR. CODE BARRE
³⁾ PROGRAMMI COD. A BARRE
³⁾ BARCODEPROGRAMMA'S
³⁾ BARCODE PROGRAMS

	Mode ①	Symbol ② Symbole Simbolo Symbol Symbol	Kontrollnr. ③ No. de contrôle No. di controllo Controlegetal Control no.	Leerwert (Probe) ④ Valeur à blanc (échantillon) Bianco (campione) Blanko (monster) Blank-value (sample)	Analysenküvette ⑤ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
CADAS 100 LPG158	TEST	\$ 353	--	LCW 919	✓
CADAS 100 LPG210	TEST	353	9	LCW 919	✓