

T1

1700 mg/L: Cl ⁻
1500 mg/L: Na ⁺ , K ⁺ , NH ₄ ⁺ , Ca ²⁺
300 mg/L: Cu ²⁺
200 mg/L: SO ₄ ²⁻
100 mg/L: NO ₃ ⁻
50 mg/L: SO ₃ ²⁻ , NO ₂ ⁻ , CN ⁻ , J ⁻ , CH ₃ COO ⁻ , Al ³⁺ , Pb ²⁺ , Mn ²⁺ , Cr ⁶⁺ , Sn ²⁺ , Fe ²⁺ , Zn ²⁺ , Hg ²⁺ , Cd ²⁺ , Ni ²⁺ , Ag ⁺
20 mg/L: Co ²⁺
10 mg/L: Fe ³⁺ , S ²⁻ , CH ₂ O
2 mg/L: Cr ³⁺
1 mg/L: H ₂ O ₂
5 Vol. %: CH ₃ OH, C ₂ H ₅ OH, (CH ₃) ₂ CO

Datatablel / Data table

LP2W	08/1996
LCK 346*) • F1 = 0 • F2 = 17.5 • K = 0	
LCK 346**) • F1 = 0 • F2 = 61.7 • K = 0	
CADAS 30/30S/50/50S	08/1996
LCK 346*) • λ: 510 nm • Pro.: 8 • F1 = -16.92 • F2 = 16.91 • K = 0	
LCK 346**) • λ: 510 nm • Pro.: 8 • F1 = -60.29 • F2 = 60.30 • K = 0	
ISIS 6000/9000	08/1996
LCK 346*) • λ: 500 nm • Pro.: 8 • F1 = -17.31 • F2 = 17.74 • K = -0.007	
LCK 346**) • λ: 500 nm • Pro.: 8 • F1 = -62.20 • F2 = 62.81 • K = 0	
CADAS 100 / LPG 158	08/1996
LCK 346*) • λ: 510 nm • F = 17.42	
LCK 346**) • λ: 510 nm • F = 61.53	
CADAS 100 / LPG 210	08/1996
LCK 346*) • λ: 510 nm • F1 = 17.42	
LCK 346**) • λ: 510 nm • F1 = 61.53	

*) **Fenol I – Meetbereik I**
Phenols I – Measuring range I

) **Fenol II – Meetbereik II
Phenols II – Measuring range II

NL

LCK 346 Fenol

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

Principe

In aanwezigheid van een oxidatiemiddel vormen ortho- en meta-gesubstitueerde fenolen met 4-aminoantipyrine (AAP) gekleurde complexen.

Toepassingsgebied

Oppervlakkige bepaling van het fenol-gehalte in afvalwater, afgevoerde ventilatielucht (na absorptie) en bij de produktie en verwerking van benzeen, aardolieprodukten, glas- en minerale vezels, hardboardplaat, cokes, olielesteen, grofvuil, stadsgas, steen- en bruinkool-zwelingsprodukten, teer, asfalt en bitumen ontstane condensaten van afgevoerde ventilatielucht.

Meetbereik

	LASA aqua LASA 1/plus	LASA 20 LP1W/LP2W	LASA 30 Barcode, ISIS 6000 CADAS 200 Basis	CADAS 100
Fenol, Meetbereik I	5 – 20 mg/L	5 – 50 mg/L	5 – 40 mg/L	5 – 30 mg/L
Fenol, Meetbereik II	20 – 60 mg/L	20 – 200 mg/L	20 – 150 mg/L	20 – 100 mg/L

Storngen

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. Grotere hoeveelheden kobalt, ijzer(III), chroom(III) en sulfide geven een hoger resultaat. Grotere aandelen in water oplosbare organische oplosmiddelen kunnen bij verschillend gesubstitueerde fenolen hogere of lagere resultaten tot gevolg hebben. Hoge concentraties sterke oxidatie- of reductiemiddelen in het monster storen het verloop van de reactie en moeten worden verwijderd voordat de analyse wordt uitgevoerd. Andere substanties die met 4-aminoantipyrine kunnen worden gekoppeld (bijv. naftol en aromatische aminen) worden voor een deel mee geregistreerd en kunnen ervoor zorgen dat de indruk wordt gewekt dat er sprake is van een hoger fenolgehalte. De meetresultaten zijn via een plausibiliteitsonderzoek te controleren (verdunding en/of standaardadditie).

Speciale aandachtspunten

Fenolmonsters moeten, wanneer ze niet onmiddellijk kunnen worden gemeten, tot het moment van de analyse worden gekoeld.

pH-waarde monster.....2 – 11
Zeer zure of zeer alkalische monsters moeten vooraf op de juiste pH-waarde worden gebracht.
Temperatuur monster/reagentia20 – 25°C

GB

LCK 346 Phenols

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

Principle

In the presence of an oxidizing agent ortho- and meta-substituted phenols form coloured complexes with 4-aminoantipyrine (AAP).

Range of Application

Determination of the total phenols content of waste water, exhaust air (after absorption), and exhaust air condensates formed during the manufacture and processing of benzene, petroleum products, glass and mineral fibres, hardboard, coke, oil shale, hazardous waste, town gas, coal and brown coal products, tar, asphalt and bitumen.

Measuring range

	LASA aqua LASA 1/plus	LASA 20 LP1W/LP2W	LASA 30 Barcode, ISIS 6000 CADAS 200 Basis	CADAS 100
Phenols, Meas. range I	5 – 20 mg/L	5 – 50 mg/L	5 – 40 mg/L	5 – 30 mg/L
Phenols, Meas. range II	20 – 60 mg/L	20 – 200 mg/L	20 – 150 mg/L	20 – 100 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. Larger amounts of cobalt, iron(III), chromium(III), and sulphide cause high-bias results. Higher volume percentages of water-soluble organic solvents can cause high or low-bias results with differently substituted phenols. High concentrations of strong oxidizing and reducing agents in the sample interfere with the reaction process and must be removed before the analysis should be carried out. Other substances capable of combining with 4-aminoantipyrine (e.g. naphthols and aromatic amines) are also partially analysed and can simulate a higher phenol concentration. The measurement results must be subjected to plausibility checks (dilute and/or spike the sample).

Special note

If the measurements cannot be carried out immediately, the phenol samples should be cooled until they can be analysed.

pH sample2 – 11
Strongly acidic or alkaline samples must previously be adjusted to the correct pH.
Temperature sample/reagents20 – 25°C

T1

1700 mg/L: Cl⁻

1500 mg/L: Na⁺, K⁺, NH₄⁺, Ca²⁺

300 mg/L: Cu²⁺

200 mg/L: SO₄²⁻

100 mg/L: NO₃⁻

50 mg/L: SO₃²⁻, NO₂⁻, CN⁻, J⁻, CH₃COO⁻, Al³⁺, Pb²⁺, Mn²⁺, Cr⁶⁺, Sn²⁺, Fe²⁺, Zn²⁺, Hg²⁺, Cd²⁺, Ni²⁺, Ag⁺

20 mg/L: Co²⁺

10 mg/L: Fe³⁺, S²⁻, CH₂O

2 mg/L: Cr³⁺

1 mg/L: H₂O₂

5 Vol. %: CH₃OH, C₂H₅OH, (CH₃)₂CO

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

LP2W	08/1996
LCK 346*) • F1 = 0 • F2 = 17.5 • K = 0	
LCK 346**) • F1 = 0 • F2 = 61.7 • K = 0	
CADAS 30/30S/50/50S	08/1996
LCK 346*) • λ: 510 nm • Pro.: 8 • F1 = -16.92 • F2 = 16.91 • K = 0	
LCK 346**) • λ: 510 nm • Pro.: 8 • F1 = -60.29 • F2 = 60.30 • K = 0	
ISIS 6000/9000	08/1996
LCK 346*) • λ: 500 nm • Pro.: 8 • F1 = -17.31 • F2 = 17.74 • K = -0.007	
LCK 346**) • λ: 500 nm • Pro.: 8 • F1 = -62.20 • F2 = 62.81 • K = 0	
CADAS 100 / LPG 158	08/1996
LCK 346*) • λ: 510 nm • F = 17.42	
LCK 346**) • λ: 510 nm • F = 61.53	
CADAS 100 / LPG 210	08/1996
LCK 346*) • λ: 510 nm • F1 = 17.42	
LCK 346**) • λ: 510 nm • F1 = 61.53	

- *) **Phenole I – Messbereich I**
Phénols I – Gamme de mesure I
Fenoli I – Campo di misura I
- **) **Phenole II – Messbereich II**
Phénols II – Gamme de mesure II
Fenoli II – Campo di misura II

D

LCK 346 Phenole

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

Prinzip
En présence d'un agent d'oxydation les phénols ortho- et méta-substitués réagissent avec la 4-amino-antipyrine (AAP) pour donner des complexes colorés.

Anwendungsbereich
Summarische Bestimmung des Phenolgehaltes in Abwässern, Abluft (nach Absorption) und Abluft-Kondensaten aus der Herstellung und Verarbeitung von Benzol, Erdölprodukten, Glas- und Mineralfasern, Hartfaserplatten, Koks, Ölschiefer, Sondermüll, Stadtgas, Steinkohlen- und Braunkohlenschwelerei-Produkten, Teer, Asphalt und Bitumen.

Messbereich

	LASA aqua LASA 1/plus	LASA 20 LP1W/LP2W	LASA 30 Barcode, ISIS 6000 CADAS 200 Basis	CADAS 100
Phenole, Messbereich I	5 – 20 mg/L	5 – 50 mg/L	5 – 40 mg/L	5 – 30 mg/L
Phenole, Messbereich II	20 – 60 mg/L	20 – 200 mg/L	20 – 150 mg/L	20 – 100 mg/L

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. Größere Mengen an Kobalt, Eisen(III), Chrom(III) und Sulfid führen zu Mehrbefunden. Höhere Volumenanteile von wasserlöslichen organischen Lösungsmitteln können bei unterschiedlich substituierten Phenolen Mehr- oder Minderbefunde bewirken. Hohe Konzentrationen starker Oxidations- und Reduktionsmittel in der Probe stören den Reaktionsablauf und müssen ggf. vor der Analyse beseitigt werden. Andere mit 4-Aminoantipyrin kupplungsfähige Substanzen (z. B. Naphthole und aromatische Amine) werden teilweise miterfaßt und können einen höheren Gehalt an Phenolen vortäuschen. Messergebnisse sind durch eine Plausibilitätskontrolle zu überprüfen (Verdünnung und/oder Aufstockung).

Besonders beachten
Phenolproben sollten, wenn eine sofortige Messung nicht möglich ist, bis zur Analyse gekühlt werden.

pH-Wert Probe 2 – 11
Stark saure oder stark alkalische Proben vorher auf den richtigen pH-Wert einstellen.

Temperatur Probe/Reagenzien 20 – 25°C

F

LCK 346 Phénols

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

Principe
En présence d'un agent d'oxydation les phénols ortho- et méta-substitués réagissent avec la 4-amino-antipyrine (AAP) pour donner des complexes colorés.

Domaine d'application
Détermination de la teneur globale en phénol dans des eaux de rejet, des gaz d'évacuation (après absorption) et des condensats de gaz d'évacuation provenant de la fabrication et de la transformation de benzène, de produits pétroliers, de fibres de verre et de fibres minérales, de panneaux de fibres dures, de coke, de schiste, de déchets spéciaux, de gaz de ville, de produits par distillation lente (houille et lignite), de goudron, d'asphalte et de bitume.

Gamme de mesure

	LASA aqua LASA 1/plus	LASA 20 LP1W/LP2W	LASA 30 Barcode, ISIS 6000 CADAS 200 Basis	CADAS 100
Phénols, Gamme d. mes. I	5 – 20 mg/L	5 – 50 mg/L	5 – 40 mg/L	5 – 30 mg/L
Phénols, Gamme d. mes. II	20 – 60 mg/L	20 – 200 mg/L	20 – 150 mg/L	20 – 100 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. Des quantités supérieures de cobalt, de fer (III), de chrome (III) et de sulfure sont à l'origine de résultats trop élevés. Des volumes supérieurs de solvants organiques solubles dans l'eau peuvent être à l'origine de résultats trop faibles ou trop élevés suivant la substitution des phénols. D'importantes concentrations d'agents oxydants et réducteurs dans l'échantillon gênent le processus réactionnel et, le cas échéant, doivent être éliminés avant l'analyse. D'autres substances pouvant réagir avec la 4-aminoantipyrine (p. ex. naphthols et amines aromatiques) peuvent simuler une teneur plus élevée en phénols. Les résultats des mesures sont à vérifier par un contrôle de plausibilité (dilution et/ou addition).

Remarque importante
Si une mesure immédiate n'était pas possible, tenir les échantillons de phénol au frais jusqu'à l'analyse.

pH échantillon 2 – 11
Ajuster préalablement les échantillons très acides ou très alcalins à la valeur du pH correcte.

Température échantillon/réactifs 20 – 25°C

I

LCK 346 Fenoli

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

Principio
I fenoli sostituiti in orto e meta formano in presenza di un ossidante, un complesso colorato con la 4-amminoantipirina (AAP).

Applicazione
Determinazione sommaria della concentrazione dei fenoli in acque di scarico, emissioni (dopo assorbimento) e condensati provenienti dalla produzione e trasformazione di benzolo, idrocarburi, fibre di vetro e minerali, pannelli in fibre, coke, scisto bituminoso, rifiuti speciali, gas di città, impianti per la distillazione a bassa temperatura di lignite e carbonfossile, catrame, asfalto e bitume.

Campo di misura

	LASA aqua LASA 1/plus	LASA 20 LP1W/LP2W	LASA 30 Barcode, ISIS 6000 CADAS 200 Basis	CADAS 100
Fenoli, Campo di misura I	5 – 20 mg/L	5 – 50 mg/L	5 – 40 mg/L	5 – 30 mg/L
Fenoli, Campo di misura II	20 – 60 mg/L	20 – 200 mg/L	20 – 150 mg/L	20 – 100 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. Quantità maggiori di cobalto, ferro(III), cromo(III) e solfuri portano a valori in eccesso. Quantità superiori (vol. %) di solventi organici acuosolubili possono, a seconda del tipo di fenolo, portare a valori maggiori o minori. Concentrazioni eccessive di forti ossidanti o riducenti nel campione interferiscono negativamente nella reazione, per cui vanno opportunamente allontanati. Altre sostanze combinabili con la 4-amminoantipirina (ad es. naftoli e ammine aromatiche) reagiscono in parte dando dei valori più elevati. I risultati sono da verificare con un controllo (diluizione e/o soluzione additiva).

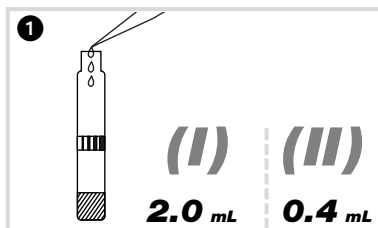
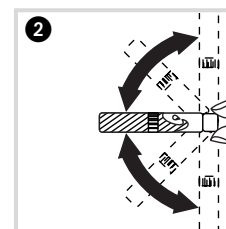
Pro memoria
Se i campioni non vanno analizzati subito dopo averli prelevati, è opportuno tenerli al fresco.

pH campione 2 – 11
Campioni molto acidi o molto alcalini vanno portati entro questi limiti prima dell'analisi.

Temperatura campione/reagenti 20 – 25°C

(I): Messbereich I
Gamme de mesure I
Campo di misura I
Meetbereik I
Measuring range I

(II): Messbereich II
Gamme de mesure II
Campo di misura II
Meetbereik II
Measuring range II

**Messbereich****(I): 2.0 mL** Probe pipettieren.**(II): 0.4 mL** Probe pipettieren.**Gamme de mesure****(I):** Pipetter **2.0 mL** d'échantillon.**(II):** Pipetter **0.4 mL** d'échantillon.**Campo di misura****(I):** Pipettare **2.0 mL** di campione.**(II):** Pipettare **0.4 mL** di campione.**Meetbereik****(I): 2.0 mL** monster pipetteren.**(II): 0.4 mL** monster pipetteren.**Measuring range****(I):** Pipette **2.0 mL** sample.**(II):** Pipette **0.4 mL** sample.

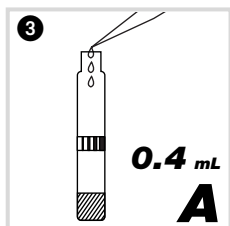
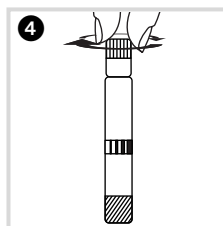
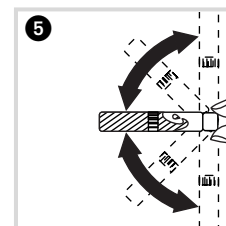
Küvette verschließen und schwenken.

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

Tappare la cuvetta e mescolare.

Kuvet sluiten en zwenken.

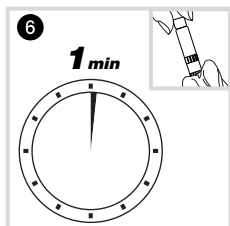
Close cuvette and invert a few times.


**In die gleiche Küvette pipettieren:**
0.4 mL Lösung **A** (LCK 346 A).**Pipetter dans la même cuve:**
0.4 mL de la solution **A** (LCK 346 A).**Pipettare nella stessa cuvetta:**
0.4 mL di soluzione **A** (LCK 346 A).**In hetzelfde kuvet pipetteren:**
0.4 mL oplossing **A** (LCK 346 A).**Pipette into the same cuvette:**
0.4 mL solution **A** (LCK 346 A).**Sofort DosiCap® B** (LCK 346 B)
auf die Küvette schrauben.Visser **immédiatement** un **DosiCap B**
(LCK 346 B) sur la cuve.Awitare **subito** un **DosiCap B** (LCK 346 B).**Onmiddellijk** een **DosiCap B** (LCK 346 B)
op het kuvet schroeven.**Immediately** screw a **DosiCap B**
(LCK 346 B) onto the cuvette.Küvette schwenken, dabei mehrfach auf den
Kopf drehen.Mélanger le contenu de la cuve en la retournant
plusieurs fois de suite.

Mescolare capovolgendo la cuvetta più volte.

Kuvet zwenken en daarbij meerdere malen op
zijn kop houden.

Invert a few times.

Nach **1 min** Küvette außen gut säubern
und auswerten.Attendre **1 min**, bien nettoyer l'extérieur
de la cuve et mesurer.Dopo **1 min** pulire bene la cuvetta
esternamente e leggere.Na **1 min** het kuvet van buiten goed
reinen en meten.After **1 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 3800 / DR 3900 / DR 5000 / DR 6000

(I): Messbereich I
Gamme de mesure I
Campo di misura I
Meetbereik I
Measuring range I

(II): Messbereich II
Gamme de mesure II
Campo di misura II
Meetbereik II
Measuring range II

	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	(I): Δ 346 I / (II): □ 346 II	_ : 14	(I): Δ 346 I / (II): □ 346 II	✓	✓
LASA 1 / plus	480 nm	_ : 18	(I): Phe-I LCK 346 / (II): Phell LCK 346 *)	✓	✓
LASA 20	--	_ : 32	(I): Phe I LCK 346 / (II): Phell LCK 346 *)	✓	✓

*) Fen

	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	510 nm	--	(I): 17.5 / (II): 61.7	--	Null ↑	Ergebnis ↑
LP2W	510 nm	(I): Phenol I LCK 346 / (II): Phenol II LCK 346 **)	--	(I): 4 / (II): 5	✓	✓

**) Fenolo

**) Fenol

	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 / Null ▲ ⑥ Solution zéro, touche bleue / Zéro ▲ Bianco, tasto blu / Zero ▲ Nulkuvet, blauwe toets / Nulstellen ▲ Zero-solution, blue key / Zero ▲	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	--	_ : 38	--	346 (I / II)	8	✓	✓
ISIS 6000	--	_ : 34	2)	346 (I / II)	8	✓	✓
LASA 30	480 nm	--	Dr. Lange	346 (I / II)	8	✓	✓
DR 1900	--	--	3)	346 (I / II)	8	✓	✓

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 Symbool 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	(I): 346 N / (II): 346 H	--	NULL ↑	MESS ↑
CADAS 100 LPG210	TEST	(I): 346 N / (II): 346 H	(I): 3 / (II): 4	✓	✓