

**T1**

**1000 mg/L:** Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>

**500 mg/L:** K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>

**50 mg/L:** CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, Cr<sup>6+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>,  
Co<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Hg<sup>2+</sup>

**25 mg/L:** Fe<sup>2+</sup>

**10 mg/L:** Sn<sup>2+</sup>

**5 mg/L:** Pb<sup>2+</sup>

**2 mg/L:** Ag<sup>+</sup>

## Datatablel / Data table

**DR 2800 / DR 3800 / DR 3900 / DR 5000 / DR 6000** 06/2013

Software Download: [www.hach-lange.com](http://www.hach-lange.com)

**LP2W** 08/2010

**NH<sub>4</sub>-N** • F1 = 0 • F2 = 23.01 • K = -0.84

**NH<sub>4</sub>** • F1 = 0 • F2 = 29.58 • K = -1.083

**CADAS 30/30S/50/50S** 08/2010

**NH<sub>4</sub>-N** • λ: 690 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 22.46 • K = -1.445

**NH<sub>4</sub>** • λ: 690 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 28.88 • K = -1.856

**ISIS 6000/9000** 08/2010

**NH<sub>4</sub>-N** • λ: 695 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 22.98 • K = -1.865

**NH<sub>4</sub>** • λ: 695 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 29.54 • K = -2.397

**CADAS 100 / LPG 158** 08/2010

**NH<sub>4</sub>-N** • λ: 694 nm • F1 = 22.48 • F2 = -0.721

**NH<sub>4</sub>** • λ: 694 nm • F1 = 28.84 • F2 = -0.931

**CADAS 100 / LPG 210** 08/2010

**NH<sub>4</sub>-N** • λ: 694 nm • F1 = 22.48 • F2 = -0.721

**NH<sub>4</sub>** • λ: 694 nm • F1 = 28.84 • F2 = -0.931

**CADAS 200** 08/2010

**NH<sub>4</sub>-N** • E1W1 • C1 = E1\*F1-F2 •

W1 = 694 nm • F1 = 22.48 • F2 = 1.465

**NH<sub>4</sub>** • E1W1 • C1 = E1\*F1-F2 •

W1 = 694 nm • F1 = 28.91 • F2 = 1.884

**NL**

## LCK 303 Ammonium-Stikstof

**Let a.u.b. op de "Uitgave datum" (zie datatabel) en lees de "Opmerking". Veiligheidsadvies en houdbaarheidsdatum op de verpakking.**

### Principe

Ammonium-ionen reageren bij een pH-waarde van 12.6 met hypo-chloriet-ionen en salicylaat-ionen in verbinding met natriumnitro-prusside als katalysator en vormen zo de stof indofenol-blauw.

### Toepassingsgebied

Oppervlaktewateren, afvalwater, bodem, substraat

### 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.

Primaire aminen worden mee geregistreerd en geven een te hoog resultaat. Een hoeveelheid van 10000 maal de toegestane hoeveelheid ureum stoort niet. Alle reductiemiddelen storen en geven te lage resultaten.

**Een veel te grote hoeveelheid ammonium kan ertoe leiden dat een resultaat wordt aangegeven dat binnen het meetbereik ligt. Het verdient in dit geval aanbeveling, te verdunnen en een betrouwbaarheidscontrole uit te voeren.**

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

**pH-waarde** monster .....4 – 9

**Temperaturen** monster/analyse-kuvet .....20°C

**Afwijkende temperaturen beïnvloeden de nauwkeurigheid van het resultaat.**

Het monster dient zo snel mogelijk na de monsternamen te worden onderzocht.

### Afhankelijkheid van de tijd

De eindextinctie is na een reactietijd van **15 min** gerealiseerd en blijft dan **15 min lang constant**.

### Opmerking!

**Verandering van de factoren in alle fotometers.**

**GB**

## LCK 303 Ammonium-Nitrogen

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

### Principle

Ammonium ions react at pH 12.6 with hypochlorite ions and salicylate ions in the presence of sodium nitroprusside as a catalyst to form indophenol blue.

### Range of Application

Surface water, waste water, soils, substrates

### 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.

Primary amines are also determined and cause high-bias results. A 10000-fold excess of urea does not interfere. All reducing agents interfere and cause low-bias results.

**A large excess of ammonium can cause result displays within the measuring range. It is advisable to carry out a plausibility check by making dilutions.**

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

**pH** sample .....4 – 9

**Temperature** sample/sample cuvette .....20°C

**In case of not working at the right recommended temperature an incorrect result may be obtained.**

The sample should be analysed as soon as possible after it has been taken.

### Time dependency

The final absorbance is reached after a reaction time of **15 min** and then remains **constant for a further 15 min**.

### Note

**Change of factor for all types of photometers.**

<b>T1</b>
<b>1000 mg/L:</b> Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
<b>500 mg/L:</b> K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup>
<b>50 mg/L:</b> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Hg <sup>2+</sup>
<b>25 mg/L:</b> Fe <sup>2+</sup>
<b>10 mg/L:</b> Sn <sup>2+</sup>
<b>5 mg/L:</b> Pb <sup>2+</sup>
<b>2 mg/L:</b> Ag <sup>+</sup>

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

<b>DR 2800 / DR 3800 / DR 3900 / DR 5000 / DR 6000</b>	<b>06/2013</b>
Software Download: <a href="http://www.hach-lange.com">www.hach-lange.com</a>	
<b>LP2W</b>	<b>08/2010</b>
<b>NH<sub>4</sub>-N</b> • F1 = 0 • F2 = 23.01 • K = -1.445	
<b>NH<sub>4</sub></b> • F1 = 0 • F2 = 29.58 • K = -1.083	
<b>CADAS 30/30S/50/50S</b>	<b>08/2010</b>
<b>NH<sub>4</sub>-N</b> • λ: 690 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 22.46 • K = -1.445	
<b>NH<sub>4</sub></b> • λ: 690 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 28.88 • K = -1.856	
<b>ISIS 6000/9000</b>	<b>08/2010</b>
<b>NH<sub>4</sub>-N</b> • λ: 695 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 22.98 • K = -1.865	
<b>NH<sub>4</sub></b> • λ: 695 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 29.54 • K = -2.397	
<b>CADAS 100 / LPG 158</b>	<b>08/2010</b>
<b>NH<sub>4</sub>-N</b> • λ: 694 nm • F1 = 22.48 • F2 = -0.721	
<b>NH<sub>4</sub></b> • λ: 694 nm • F1 = 28.84 • F2 = -0.931	
<b>CADAS 100 / LPG 210</b>	<b>08/2010</b>
<b>NH<sub>4</sub>-N</b> • λ: 694 nm • F1 = 22.48 • F2 = -0.721	
<b>NH<sub>4</sub></b> • λ: 694 nm • F1 = 28.84 • F2 = -0.931	
<b>CADAS 200</b>	<b>08/2010</b>
<b>NH<sub>4</sub>-N</b> • E1W1 • C1 = E1*F1-F2 • W1 = 694 nm • F1 = 22.48 • F2 = 1.465	
<b>NH<sub>4</sub></b> • E1W1 • C1 = E1*F1-F2 • W1 = 694 nm • F1 = 28.91 • F2 = 1.884	

**D LCK 303 Ammonium-Stickstoff**

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

**Prinzip**

Ammoniumionen reagieren bei pH 12.6 mit Hypochloritionen und Salicylationen in Gegenwart von Nitroprussid-Natrium als Katalysator zu Indophenolblau.

**Anwendungsbereich**

Oberflächenwasser, Abwasser, Boden, Substrat

**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.

Primäre Amine werden miterfasst und ergeben Mehrbefunde. Ein 10000facher Überschuss an Harnstoff stört nicht. Alle Reduktionsmittel stören und führen zu Minderbefunden.

**Ein hoher Überschuss an Ammonium kann zu Ergebnisanzeigen innerhalb des Messbereichs führen. Hier ist eine Plausibilitätskontrolle durch Verdünnen empfehlenswert.**

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

**pH-Wert** Probe ..... 4 – 9

**Temperatur** Probe/Analysenküvette ..... 20°C

**Abweichende Temperaturen beeinflussen die Ergebnisrichtigkeit.**

Die Wasserprobe sollte sobald wie möglich nach der Probenahme untersucht werden.

**Zeitabhängigkeit**

Die Endextinktion liegt nach einer Reaktionszeit von **15 min** vor und bleibt dann **15 min konstant**.

**Hinweis**

**Faktoränderung bei allen Photometertypen.**

**F LCK 303 Azote ammoniacal**

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

**Principe**

En présence de sodium nitroprussique agissant comme catalyseur et à une valeur du pH d'environ 12.6, les ions ammonium réagissent avec les ions hypochloreux et salicyliques et donnent une coloration bleue indophénol.

**Domaine d'application**

Eaux de surface, eaux de rejet, sols, substrats

**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 amines primaires sont aussi déterminées et sont donc à l'origine des résultats trop élevés. Un excédent 10000 fois plus élevé en urée ne gêne pas l'évaluation. Tous les réducteurs gênent et donnent des résultats trop faibles.

**Malgré un excédent important d'ammonium, l'appareil peut tout de même afficher un résultat d'analyse compris dans la gamme de mesure. Pour éliminer une telle erreur, il est recommandé ici de vérifier le résultat obtenu en effectuant une nouvelle analyse après avoir dilué l'échantillon (contrôle de plausibilité).**

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

**pH** échantillon ..... 4 – 9

**Température** échantillon/cuve d'analyse ..... 20°C

**Des températures différentes influencent l'exactitude des résultats.**

L'analyse doit être réalisée immédiatement après la prise d'échantillon.

**Importance du temps**

L'extinction finale apparaît après un temps de réaction de **15 min** et reste **constante** pendant **15 min**.

**Remarque**

**Modification de facteur pour tous les types de photomètres.**

**I LCK 303 Ammonio/Azoto ammoniacale**

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

**Principio**

Ioni ammonio reagiscono a un pH 12.6 con ioni di ipoclorito e di salicilato, in presenza di nitroprussiato sodico quale catalizzatore, dando il blu indofenolo.

**Applicazione**

Acque di superficie, acque di scarico, terreni, substrati

**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.

Le ammine primarie possono reagire dando valori più elevati. Un contenuto di urea 10000 volte più elevato non interferisce. Tutte le sostanze riducenti interferiscono e danno valori minori.

**Concentrazioni molto elevate di ammonio rischiano di dare risultati che rientrano nel campo di misura. Verificare diluendo il campione.**

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

**pH** campione ..... 4 – 9

**Temperatura** campione/cuvetta d'analisi ..... 20°C

**Variations della temperatura influenzano la correttezza del valore misurato.**

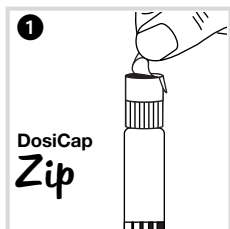
Fare l'analisi subito dopo aver prelevato il campione!

**Tempo**

Il valore definitivo dell'estinzione si ottiene dopo **15 min** di reazione; il valore rimane **costante per 15 min**.

**Note**

**Variatione del fattore su tutti i fotometri.**



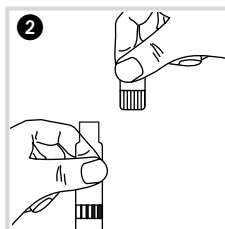
Siegelfolie von dem aufgeschraubten **DosiCap® Zip** **vorsichtig** abziehen.

Enlevez **délicatement** la feuille de protection du **DosiCap Zip** détachable.

Rimuovere **con attenzione** il foglio di alluminio.

Afdekfolie **voorzichtig** verwijderen.

**Carefully** remove the foil from the screwed-on **DosiCap Zip**.



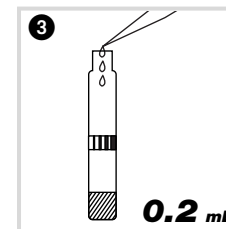
**DosiCap® Zip** abschrauben.

Dévissez le **DosiCap Zip**.

Svitare il **DosiCap Zip**.

**DosiCap Zip** afschroeven.

Unscrew the **DosiCap Zip**.



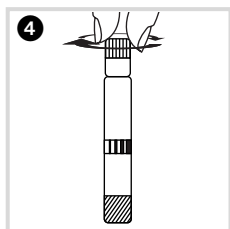
**0.2 mL** Probe pipettieren.

Pipetter **0.2 mL** d'échantillon.

Pipettare **0.2 mL** di campione.

**0.2 mL** monster pipetteren.

Pipette **0.2 mL** sample.



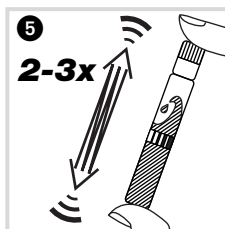
**Sofort** **DosiCap® Zip** aufschrauben;  
Riffelung oben.

Vissez **immédiatement** le **DosiCap Zip**;  
dirigeant le cannelage vers le haut.

Avvitare **subito** il **DosiCap Zip**;  
scanalatura esterna verso l'alto.

**Onmiddellijk** **DosiCap Zip** opschroeven;  
geribbelde zijde naar boven.

**Immediately** screw the **DosiCap Zip** back;  
fluting at the top.



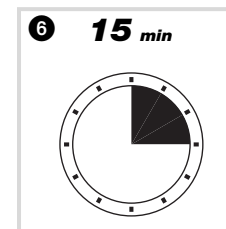
Kräftig schütteln.

Secouer énergiquement.

Agitare energicamente.

Krachtig schudden.

Shake firmly.




Nach **15 min** Küvette außen gut säubern  
und auswerten.

Attendre **15 min**, bien nettoyer l'extérieur  
de la cuve et mesurer.

Dopo **15 min** pulire bene la cuvetta  
esternamente e leggere.

Na **15 min** het kuvet van buiten goed  
reinigen en meten.

After **15 min** thoroughly clean the outside  
of the cuvette and evaluate.

<b>Analysenküvette</b> ① <b>Cuve d'analyse</b> <b>Cuvetta d'analisi</b> <b>Analyse-kuvet</b> <b>Sample cuvette</b>	✓
 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







### LASA aqua / LASA 1 / plus

- Vom Ergebnis abziehen:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.252 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **0.32 mg/L**
- Soustraire au résultat:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.252 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **0.32 mg/L**
- Sottrarre dal risultato:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.252 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **0.32 mg/L**
- Van het resultaat aftrekken:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.252 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **0.32 mg/L**
- Subtract from the result:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.252 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **0.32 mg/L**

### LASA 10 / 20

- NH<sub>4</sub>-N: Ergebnis multiplizieren mit: **1.12**,  
vom Ergebnis abziehen: **0.239 mg/L**  
NH<sub>4</sub>: Ergebnis multiplizieren mit: **1.12**,  
vom Ergebnis abziehen: **0.311 mg/L**
- NH<sub>4</sub>-N: Multiplier le résultat par: **1.12**,  
soustraire au résultat: **0.239 mg/L**  
NH<sub>4</sub>: Multiplier le résultat par: **1.12**,  
soustraire au résultat: **0.311 mg/L**
- NH<sub>4</sub>-N: Moltiplicare il risultato per: **1.12**,  
sottrarre dal risultato: **0.239 mg/L**  
NH<sub>4</sub>: Moltiplicare il risultato per: **1.12**,  
sottrarre dal risultato: **0.311 mg/L**
- NH<sub>4</sub>-N: Resultaat vermenigvuldigen met: **1.12**,  
van het resultaat aftrekken: **0.239 mg/L**  
NH<sub>4</sub>: Resultaat vermenigvuldigen met: **1.12**,  
van het resultaat aftrekken: **0.311 mg/L**
- NH<sub>4</sub>-N: Result must be multiplied with: **1.12**.  
Subtract from the result: **0.239 mg/L**  
NH<sub>4</sub>: Result must be multiplied with: **1.12**.  
Subtract from the result: **0.311 mg/L**


	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	△ 303 N / △ 303	_ : 46	NH <sub>4</sub> -N: △ 303 N / NH <sub>4</sub> : △ 303	--	✓
LASA 1 / plus	690 nm	--	NH <sub>4</sub> -N / NH <sub>4</sub> LCK 303	9	✓
LASA 10 / 20	--	_ : 46	NH <sub>4</sub> -N / NH <sub>4</sub> LCK 303	9	✓

	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 (dest. Wasser) ⑤ Valeur à blanc (l'eau dist.) Bianco (acqua dist.) Blanko (gedest. water)  Blank-value (dist. water) 	Analysenküvette ⑥ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet  Sample cuvette 
LP1W	695 nm	--	NH <sub>4</sub> -N: 23.01 / NH <sub>4</sub> : 29.58	--	LCW 919	✓
LP2W	695 nm	NH <sub>4</sub> -N / NH <sub>4</sub> LCK 303	--	9	LCW 919	✓











### LP1W

- Vom Ergebnis abziehen:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.84 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **1.083 mg/L**
- Soustraire au résultat:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.84 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **1.083 mg/L**
- Sottrarre dal risultato:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.84 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **1.083 mg/L**
- Van het resultaat aftrekken:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.84 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **1.083 mg/L**
- Subtract from the result:  
NH<sub>4</sub>-N: **0.84 mg/L** /  
NH<sub>4</sub>: **1.083 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.	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	--	_ : 46	--	303	9	✓
ISIS 6000	--	_ : 46	2)	303	9	✓
LASA 30	695 nm	--	Dr. Lange	303	9	✓
DR 1900	--	--	3)	303	9	✓

- 2) KÜVETTEN-TEST 3) BARCODE-PROGRAMME  
2) TEST EN CUVE 3) PROGR. CODE BARRE  
2) CUVETTE-TEST 3) PROGRAMMI COD. A BARRE  
2) KUVETTENTEST 3) BARCODEPROGRAMMA'S  
2) CUVETTE TEST 3) BARCODE PROGRAMS

	Mode ①	Symbol ② Symbole Simbolo Symbool Symbol	Kontrollnr. ③ No. de contrôle No. di controllo Controlegetal Control no.	Leerwert (dest. Wasser) ④ Valeur à blanc (l'eau dist.)  Bianco (acqua dist.)  Blanko (gedest. water)  Blank-value (dist. water) 	Analysenküvette ⑤ Cuve d'analyse  Cuvetta d'analisi  Analyse-kuvet  Sample cuvette 
CADAS 100 LPG158	TEST	NH <sub>4</sub> -N: \$ 303 N / NH <sub>4</sub> : \$ 303	--	LCW 919	✓
CADAS 100 LPG210	TEST	NH <sub>4</sub> -N: 303 N / NH <sub>4</sub> : 303	9	LCW 919	✓