

**T1**

**2000 mg/L:** Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>

**1000 mg/L:** Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>

**250 mg/L:** NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

**50 mg/L:** Al<sup>3+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, Cu<sup>2+</sup>, I<sup>-</sup>, Mn<sup>2+</sup>,  
Mo<sup>2+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, Pb<sup>2+</sup>, S<sup>2-</sup>, Sn<sup>2+</sup>, SiO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, \*)

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

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

**5 mg/L:** Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Cr<sup>6+</sup>

- \*) Acetaldehyde, formaldehyde, acetone  
\*) Acetaldehyde, formaldehyde, acetone

### Datatablel / Data table

LP2W	07/2004
<b>LCK 365 **</b> • F1 = 0 • F2 = 2258 • K = -20	
<b>LCK 365 ***</b> • F1 = 0 • F2 = 3311 • K = -29	
CADAS 30/30S/50/50S	07/2004
<b>LCK 365 **</b> • λ: 497 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 2221 • K = -95	
<b>LCK 365 ***</b> • λ: 497 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 3258 • K = -139.7	
ISIS 6000/9000	07/2004
<b>LCK 365 **</b> • λ: 500 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 2240 • K = -117	
<b>LCK 365 ***</b> • λ: 500 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 3286 • K = -171.7	
CADAS 100 / LPG 210	07/2004
<b>LCK 365 **</b> • λ: 497 nm • F1 = 2232 • F2 = -21	
<b>LCK 365 ***</b> • λ: 497 nm • F1 = 3274 • F2 = -30.83	
CADAS 200	07/2004
<b>LCK 365 **</b> • E1W1 • C1 = E1*F1-F2 • W1 = 497 nm • F1 = 2236 • F2 = 105	
<b>LCK 365 ***</b> • E1W1 • C1 = E1*F1-F2 • W1 = 497 nm • F1 = 3280 • F2 = 154.5	

**\*\***) Organische zuren (vetzuren)

**\*\*\***) Boterzuur

**\*\***) Organic acid (fatty acid)

**\*\*\***) Butanoic acid

**NL**

**LCK 365**

**Organische zuren** vetzuren /  
**Boterzuur**

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

### Principe

Vetzuren reageren in een zuur milieu met diolen en vormen hierbij esters van vetzuren. Deze worden gereduceerd door ijzert (III) zouten waarbij een rood gekleurd complex wordt gevormd welke fotometrisch wordt uitgewaardeerd.

### Toepassingsgebied

Rioolslib, actief slib, proceswater, levensmiddelen

### Stringen

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 standaardadditie).

### Speciale aandachtspunten

Het te analyseren monster moet deeltjesvrij (helder) zijn en kan indien nodig worden gefilterd (b.v. bij proceswater of actief slib). Rioolslib moet altijd worden gefilterd of gecentrifugeerd (10 min bij 6000 rpm). Het slibmonster moet zo snel mogelijk worden verzameld en gefiltreerd (<15 min), anders zullen de vetzuren afbreken en worden lagere resultaten gevonden. Alle monsters moeten exact op dezelfde manier worden behandeld, alle stappen moeten in dezelfde chronologische manier worden uitgevoerd, zodat de resultaten vergelijkbaar zijn.

**pH-waarde** monster.....3 – 9  
**Temperatuur** monster/reagentia.....15 – 25°C

**GB**

**LCK 365**

**Organic acid** fatty acid /  
**Butanoic acid**

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

### Principle

Fatty acids react with diols in an acidic environment, forming fatty acid esters. These are reduced by iron(III) salts to form red coloured complexes, which are evaluated photometrically.

### Range of Application

Digested sludge, activated sludge, process water, food products

### 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).

### Special note

The analysed samples must be particle-free and should be filtered if necessary (process waters, activated sludge). Digested sludge should be centrifuged (10 min, 6000 rpm) or filtered. The time taken to obtain the digested sludge water should be as short as possible (< 15 min), otherwise the fatty acids may break down, causing a low-bias result to be obtained. The time taken and the sample preparation procedure up to the execution of the test should be identical for each analysis in order to ensure the best possible quality of the results.

**pH** sample .....3 – 9  
**Temperature** sample/reagents .....15 – 25°C

<b>T1</b>
<b>2000 mg/L:</b> Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
<b>1000 mg/L:</b> Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup>
<b>250 mg/L:</b> NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
<b>50 mg/L:</b> Al <sup>3+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , Cu <sup>2+</sup> , I <sup>-</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Mo <sup>2+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , Pb <sup>2+</sup> , S <sup>2-</sup> , Sn <sup>2+</sup> , SiO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , *)
<b>25 mg/L:</b> Zn <sup>2+</sup>
<b>10 mg/L:</b> Ni <sup>2+</sup>
<b>5 mg/L:</b> Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Cr <sup>6+</sup>

- \*) Acetaldehyd, Formaldehyd, Aceton  
\*) Acetaldehyde, Formaldehyde, Acetone  
\*) Acetaldeide, Formaldeide, Acetone

### Datentabelle / Table des données / Tabella dati

<b>LP2W</b>	<b>07/2004</b>
<b>LCK 365 **)</b> • F1 = 0 • F2 = 2258 • K = -20	
<b>LCK 365 ***)</b> • F1 = 0 • F2 = 3311 • K = -29	
<b>CADAS 30/30S/50/50S</b>	<b>07/2004</b>
<b>LCK 365 **)</b> • λ: 497 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 2221 • K = -95	
<b>LCK 365 ***)</b> • λ: 497 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 3258 • K = -139.7	
<b>ISIS 6000/9000</b>	<b>07/2004</b>
<b>LCK 365 **)</b> • λ: 500 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 2240 • K = -117	
<b>LCK 365 ***)</b> • λ: 500 nm • Pro.: 1 • F1 = 0 • F2 = 3286 • K = -171.7	
<b>CADAS 100 / LPG 210</b>	<b>07/2004</b>
<b>LCK 365 **)</b> • λ: 497 nm • F1 = 2232 • F2 = -21	
<b>LCK 365 ***)</b> • λ: 497 nm • F1 = 3274 • F2 = -30.83	
<b>CADAS 200</b>	<b>07/2004</b>
<b>LCK 365 **)</b> • E1W1 • C1 = E1•F1-F2 • W1 = 497 nm • F1 = 2236 • F2 = 105	
<b>LCK 365 ***)</b> • E1W1 • C1 = E1•F1-F2 • W1 = 497 nm • F1 = 3280 • F2 = 154.5	

- \*\*)** Organische Säuren (Fettsäuren)  
**\*\*\*)** Buttersäure  
**\*\*)** Acides organiques (Acides gras)  
**\*\*\*)** Acide butanoïque  
**\*\*)** Acidi organici (Acidi grassi)  
**\*\*\*)** Acido butanoico

### D LCK 365 Organische Säuren Fettsäuren / Buttersäure

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

#### Prinzip

Fettsäuren reagieren mit Diolen in einem sauren Milieu unter Bildung von Fettsäureestern. Diese bilden nach Reduktion mit Eisen-III-Salzen rot gefärbte Komplexe, die photometrisch ausgewertet werden.

#### Anwendungsbereich

Faulschlamm, Belebtschlamm, Prozesswässer, Lebensmittel

#### 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).

#### Besonders beachten

Die zu untersuchenden Proben müssen partikelfrei sein und ggf. filtriert werden (Prozesswässer, Belebtschlamm).  
Faulschlämme müssen in jedem Fall filtriert oder zentrifugiert (10 min, 6000 U/min) werden. Der Zeitraum für die Gewinnung des Faulwassers ist so kurz wie möglich zu halten (<15 min), da es sonst zu einem Abbau der organischen Säuren und somit zu Minderbefunden kommt.  
Bei jeder Untersuchung sollte der Zeitbedarf und der Ablauf der Probenvorbereitung bis zur Durchführung des Testes identisch sein, um eine bestmögliche Bewertbarkeit der Ergebnisse zu erreichen.

**pH-Wert** Probe ..... 3 – 9  
**Temperatur** Probe/Reagenzien ..... 15 – 25°C

### F LCK 365 Acides organiques Acides gras / Acide butanoïque

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

#### Principe

Les acides gras réagissent avec les diols dans un environnement acide pour former des esters d'acide gras. Ceux-ci sont réduits par des sels de fer(III) pour former des complexes de couleur rouge qui font l'objet d'une évaluation photométrique.

#### Domaine d'application

Boues digérées, boues activées, eaux traitées, produits alimentaires

#### 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).

#### Remarque importante

Les échantillons analysés doivent être exempts de particules et être filtrés si nécessaire (eaux traitées, boues actives).  
Les boues digérées doivent être centrifugées (10 min, 6000 tr/min) ou filtrées. Le temps nécessaire pour obtenir l'eau des boues digérées doit être le plus court possible (< 15 min), sinon les acides gras risquent de se fractionner, entraînant un résultat à faible erreur systématique.  
Le temps écoulé entre la procédure de préparation de l'échantillon et l'exécution du test doit être identique pour chaque analyse afin que les résultats soient de qualité optimale.

**pH** échantillon ..... 3 – 9  
**Température** échantillon/réactifs ..... 15 – 25°C

### I LCK 365 Acidi organici acidi grassi / Acido butanoico

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

#### Principio

In ambiente acido gli acidi grassi reagiscono con i dioli formando esteri degli acidi grassi. Questi sono ridotti dai sali di ferro (III) formando dei complessi di colore rosso che sono quindi analizzati per via fotometrica.

#### Applicazione

Fanghi digeriti, fanghi attivi, acque di processo, prodotti alimentari

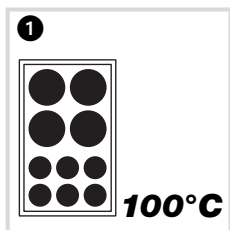
#### Interferenze

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).

#### Pro memoria

I campioni analizzati devono essere privi di particelle e, se necessario, devono essere filtrati (acque di processo, fanghi attivi).  
Il fango digerito deve essere centrifugato (10 min, 6000 giri al minuto) oppure filtrato. Il tempo richiesto per ottenere l'acqua da fango digerito deve essere più breve possibile (< 15 min), altrimenti gli acidi grassi possono scindersi, causando una sottostima dei risultati.  
Per assicurare la miglior qualità possibile dei risultati, il tempo richiesto e la procedura di preparazione dei campioni, fino all'esecuzione del test, devono essere identici per tutte le analisi.

**pH** campione ..... 3 – 9  
**Temperatura** campione/reagenti ..... 15 – 25°C



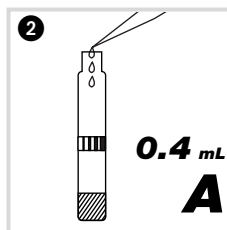
Thermostat auf **100°C** vorheizen.

Préchauffer le thermostat à **100°C**.

Scaldare il termostato a **100°C**.

Thermostaat op **100°C** voorverwarmen.

Preheat the thermostat to **100°C**.



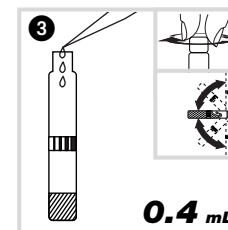
**0.4 mL** Lösung **A** (LCK 365 A) pipettieren.

Pipetter **0.4 mL** de la solution **A** (LCK 365 A).

Pipettare **0.4 mL** di soluzione **A** (LCK 365 A).

**0.4 mL** oplossing **A** (LCK 365 A) pipetteren.

Pipette **0.4 mL** solution **A** (LCK 365 A).



**0.4 mL** Probe pipettieren.

Küvette verschließen und schwenken.

Pipetter **0.4 mL** d'échantillon.

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

Pipettare **0.4 mL** di campione.

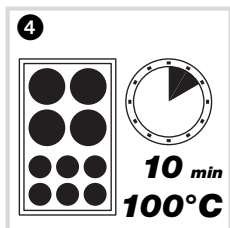
Tappare la cuvetta e mescolare.

**0.4 mL** monster pipetteren.

Kuvet sluiten en zwenken.

Pipette **0.4 mL** sample.

Close cuvette and invert a few times.



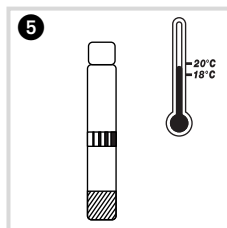
**10 min** bei **100°C** im Thermostaten erhitzen.

Chauffer pendant **10 min** à **100°C** dans le thermostat.

Riscaldare nel termostato per **10 min** a **100°C**.

**10 min** bij **100°C** in de thermostaat verhitten.

Heat in the thermostat at **100°C** for **10 min**.



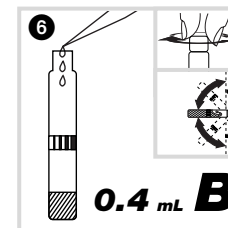
Auf Raumtemperatur abkühlen.

Laisser refroidir à température ambiante.

Fare raffreddare a temperatura ambiente.

Laten afkoelen tot kamertemperatuur.

Allow to cool to room temperature.



**0.4 mL** Lösung **B** (LCK 365 B) pipettieren.

Küvette verschließen und schwenken.

Pipetter **0.4 mL** de la solution **B** (LCK 365 B).

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

Pipettare **0.4 mL** di soluzione **B** (LCK 365 B).

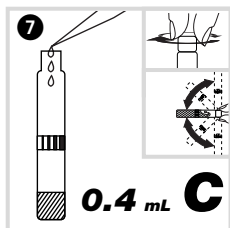
Tappare la cuvetta e mescolare.

**0.4 mL** oplossing **B** (LCK 365 B) pipetteren.

Kuvet sluiten en zwenken.

Pipette **0.4 mL** solution **B** (LCK 365 B).

Close cuvette and invert a few times.



**0.4 mL** Lösung **C** (LCK 365 C) pipettieren.

Küvette verschließen und schwenken.

Pipetter **0.4 mL** de la solution **C** (LCK 365 C).

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

Pipettare **0.4 mL** di soluzione **C** (LCK 365 C).

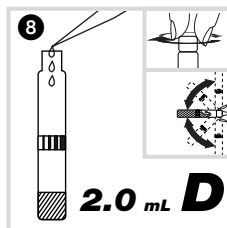
Tappare la cuvetta e mescolare.

**0.4 mL** oplossing **C** (LCK 365 C) pipetteren.

Kuvet sluiten en zwenken.

Pipette **0.4 mL** solution **C** (LCK 365 C).

Close cuvette and invert a few times.



**2.0 mL** Lösung **D** (LCK 365 D) pipettieren.

Küvette verschließen und schwenken.

Pipetter **2.0 mL** de la solution **D** (LCK 365 D).

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

Pipettare **2.0 mL** di soluzione **D** (LCK 365 D).

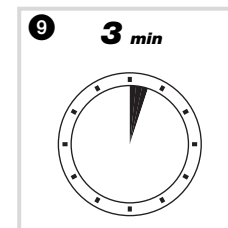
Tappare la cuvetta e mescolare.

**2.0 mL** oplossing **D** (LCK 365 D) pipetteren.

Kuvet sluiten en zwenken.

Pipette **2.0 mL** solution **D** (LCK 365 D).

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.

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

### Auswertung / Evaluation / Lettura / Meting

<sup>1)</sup> 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 Controlnogetal Control no.	Analysenküvette ⑤ Cuve d'analyse Cuvetta d'analisi Analyse-kuvet Sample cuvette
<b>LASA 1 / plus</b>	480 nm	_ : 50	Org.S / Bsre *) LCK 365	1	✓
<b>LASA 10 / 20</b>	--	_ : 50	Org.S / Bsre *) LCK 365	1	✓


\*) A.org / Butan

\*) A.org / AcBut

\*) O.zur / bot.z

\*) Org.a / B-Ac.

	Filter ① Filtre Filtro Filter Filter	Test ② - anwählen - choisir - selezionare - oproepen - select	Kontrollnr. ③ No. de contrôle No. di controllo Controlnogetal 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 
<b>LP2W</b>	500 nm	Test __	1	LCW 919	✓

	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 Controlnogetal 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
<b>CADAS 200 Basis</b>	--	_ : 50	--	365	1	✓
<b>ISIS 6000</b>	--	_ : 50	<sup>2)</sup>	365	1	✓
<b>LASA 30</b>	480 nm	--	Dr. Lange	365	1	✓
<b>DR 1900</b>	--	--	<sup>3)</sup>	365	1	✓

<sup>2)</sup> KÜVETTEN-TEST

<sup>3)</sup> BARCODE-PROGRAMME

<sup>2)</sup> TEST EN CUVE

<sup>3)</sup> PROGR. CODE BARRE

<sup>2)</sup> CUVETTE-TEST





<sup>3)</sup> PROGRAMMI COD. A BARRE

<sup>2)</sup> KUVETTENTEST

<sup>3)</sup> BARCODEPROGRAMMA'S

<sup>2)</sup> CUVETTE TEST

<sup>3)</sup> BARCODE PROGRAMS

	Mode ①	Symbol ② Symbole Simbolo Symbol Symbol	Kontrollnr. ③ No. de contrôle No. di controllo Controlnogetal 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 
<b>CADAS 100 LPG210</b>	TEST	<sup>3)</sup>	1	LCW 919	✓

<sup>3)</sup> **Org. Säuren:** 365 / **Buttersäure:** 365 B

<sup>3)</sup> **Ac. organiques:** 365 / **Ac. butanoïque:** 365 B

<sup>3)</sup> **Acidi organici:** 365 / **Acido butanoico:** 365 B

<sup>3)</sup> **Organische zuren:** 365 / **Boterzuur:** 365 B

<sup>3)</sup> **Organic acid:** 365 / **Butanoic acid:** 365 B