

TOC Gesamt organischer Kohlenstoff

60–735 mg/L Gesamt organischer Kohlenstoff (TOC),
75–750 mg/L Gesamt Kohlenstoff TC,
15–150 mg/L Gesamt anorganischer Kohlenstoff TIC

LCK381

Umfang und Anwendung: Für Abwasser, Oberflächenwasser und Boden.



Testvorbereitung

Testlagerung

Lagerungstemperatur: 15–25 °C (59–77 °F)

pH/Temperatur

Der pH-Wert der Wasserprobe muss 4–10 sein.

Die Temperatur der Wasserprobe und Reagenzien muss 15–25 °C (59–77 °F) sein.

Vor dem Start

Wichtig

Einstellen der Solltemperatur von 100 °C bitte unbedingt beachten. Bei 148 °C können die Küvettenkombinationen auseinanderbrechen.

Durch die Aufschlussbedingungen wird Sauerstoff gebildet, dieser führt zu einem Überdruck in den Küvettenkombinationen. Bei starker mechanischer Beanspruchung, zum Beispiel Stoß oder Fall, können die ausreagierten Küvettenkombinationen zerspringen. Hierbei können Glassplitter zu Verletzungen führen.

Kontamination durch Raumluft

Küvetten niemals offen stehen lassen, da das Kohlendioxid aus der Raumluft Mehrbefunde verursacht. Küvetten müssen nach den Dosiervorgängen **sofort** verschlossen bzw. weiterbehandelt werden.

Handhabung Pulverdosiierer

Pulverdosiierer auf Aufschlussreagenz A aufschrauben. Pulverdosiierer nach unten drehen und schütteln. Dadurch wird die Dosierkammer gefüllt. Die Zentrierungsmulde des Pulverdosiierers über der TC-Küvette positionieren und **1 x** dosieren. Aufschlussreagenz A sofort wieder mit dem Originalverschluss verschließen.

Kennzeichnung der Aufschlussküvetten

Werden mehrere Proben gleichzeitig analysiert, kennzeichnen Sie bitte die TC- und die TIC-Küvettenkombination derselben Probe.

Thermostat (nur LT200)

Thermostat auf **100 °C** vorheizen (Temperatureinstellung überprüfen, höhere Temperaturen führen zu gefährlichem Überdruck). Nach Erreichen der Solltemperatur Küvettenkombinationen einsetzen und Reaktionszeit (**2 Stunden**) neu starten. Küvettenkombinationen nur in kleine Bohrungen des Thermostaten einsetzen. Nicht in große Bohrungen mit Reduzierhülsen einsetzen, da diese zu tief sind.

Die Küvettenkombinationen nach Beendigung der Analyse **nicht** auseinanderschrauben, sondern in Kombination mit der Indikatorküvette nach oben, in den Blister zurückdrücken.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und das Verfallsdatum auf der Verpackung.

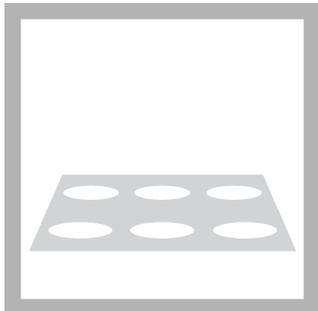
Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDB) für die verwendeten chemischen Stoffe. Verwenden Sie die empfohlene persönliche Schutzausrüstung.

Entsorgen Sie ausreagierte Lösungen gemäß lokaler, landes- und bundesrechtlicher Vorschriften. Entsorgungsinformationen für nicht verwendete Reagenzien finden Sie in den Sicherheitsdatenblättern. Weitere Informationen zur Entsorgung erhalten Sie von den für Umwelt, Gesundheit und Sicherheit zuständigen Mitarbeitern Ihrer Einrichtung und/oder den lokalen Regulierungsbehörden.

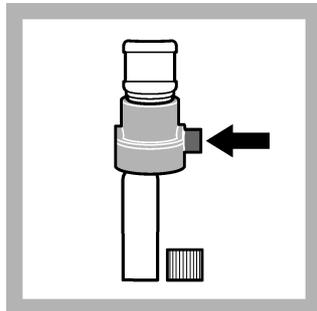
Zusätzlich erforderliche Artikel

Beschreibung	Menge
LCW912 Pulverdosierer (bitte separat bestellen)	1

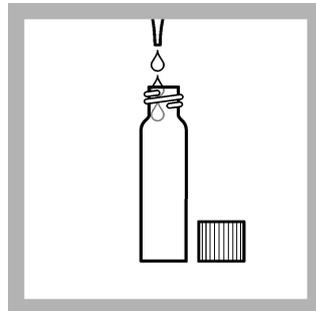
Verfahren



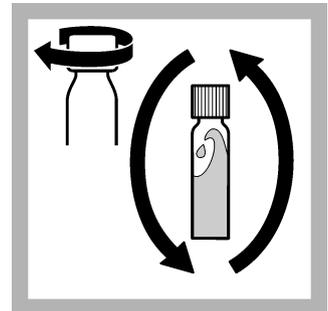
1. Thermostaten auf 100 °C (212 °F) vorheizen.



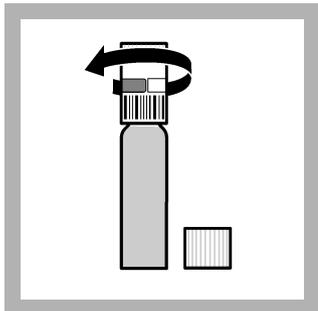
2. **Nur TC** : 1x **Aufschluss-reagenz** in die **TC** Küvette dosieren.



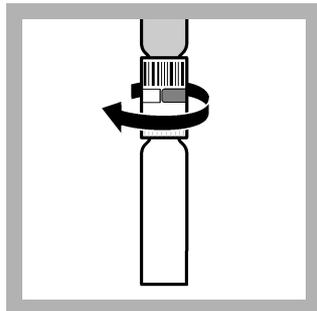
3. **0.2 mL Probe** in die **TC-Küvette** pipettieren.
1.0 mL Probe in die **TIC-Küvette** pipettieren.



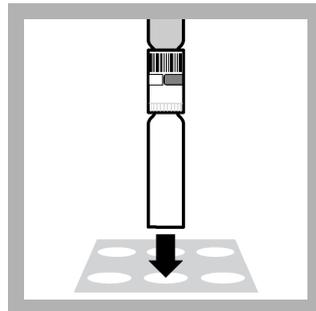
4. Die **TC-Küvette** und die **TIC-Küvette** mit original Deckeln verschließen und mehrfach schwenken.



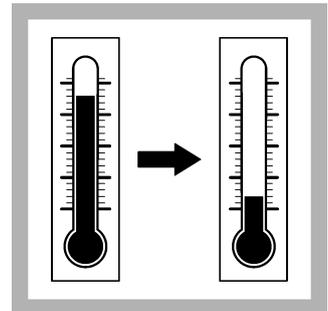
5. **2** blaue Indikatorküvetten öffnen und **sofort** mit dem Membran-Doppeldeckel **fest** verschrauben. (Das Barcode-Etikett muss sich in der unteren Deckelhälfte befinden).



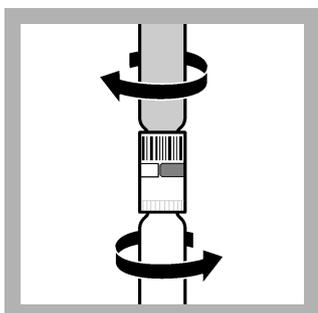
6. **Sofort** die **TC-Küvette** und die **TIC-Küvette** mit vorbereiteten Indikatorküvetten **fest** verschließen. Küvettenkombinationen senkrecht halten. **Nicht schwenken**.



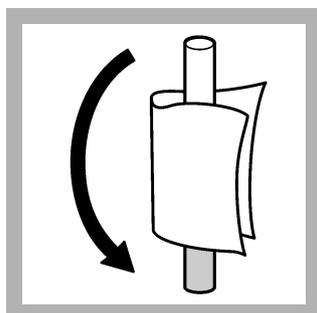
7. Im Thermostaten beide Küvettenkombinationen gleichzeitig erhitzen (blaue Indikatorküvette oben): **2 Stunden bei 100 °C** (212 °F)



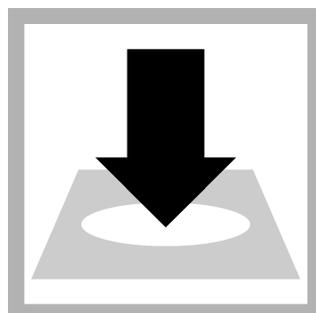
8. Anschließend auf Raumtemperatur **abkühlen**.



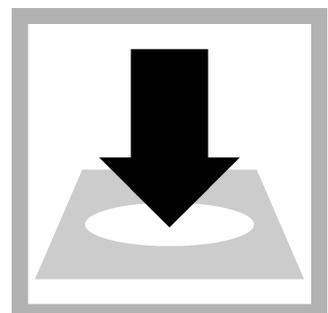
9. Küvettenkombination vor dem Umdrehen noch mal fest zudrehen.



10. Küvettenkombinationen umdrehen. Indikatorküvette außen gut säubern und auswerten.



11. **TC-Küvetten-**kombination in den Küvetten-schacht einsetzen (blaue Indikatorküvette unten).
DR1900: LCK/TNTplus Verfahren anwählen.
Test anwählen, **MESSEN 1** drücken



12. **TIC-Küvetten-**kombination in den Küvetten-schacht einsetzen (blaue Indikatorküvette unten).
DR1900: **MESSEN 2** drücken.

Störungen

Ein Überschreiten des Messbereiches der **TC**- und /oder **TIC** Ergebnisse kann bei dem errechneten **TOC** Ergebnis, zu Ergebnisanzeigen innerhalb des Messbereichs führen.

In diesem Fall und grundsätzlich sind die Messergebnisse durch eine Plausibilitätskontrolle zu überprüfen (Verdünnung und/oder Aufstockung der Wasserprobe).

Zur Verdünnung der Probe darf nur bidestilliertes Wasser, das frei von Kohlenstoff ist, verwendet werden.

Die in den Tabellen aufgeführten Ionen wurden bis zu den angegebenen Konzentrationen einzeln überprüft. Die summarische Wirkung sowie der Einfluss weiterer Ionen wurden nicht ermittelt.

Messergebnisse sind durch eine Plausibilitätskontrolle zu überprüfen (Verdünnung und/oder Aufstockung). Zur Verdünnung der Probe darf nur Wasser, das frei von Kohlenstoff ist, verwendet werden.

TIC-Bestimmung:

Störungsniveau	Störende Substanz
800 mg/L	HCOO ⁻
500 mg/L	CH ₃ COO ⁻
60 mg/L	SO ₃ ²⁻
20 mg/L	S ²⁻
6 mg/L	NO ₂ -N

Höhere Konzentrationen dieser Ionen führen zu Mehrbefunden.

TC-Bestimmung

Störungsniveau	Störende Substanz
5.000 mg/L	Cl ⁻
2000 mg/L	Ca ²⁺ , Mg ²⁺
1000 mg/L	NH ₄ -N

Höhere Konzentrationen dieser Ionen führen zu Minderbefunden.

Zusammenfassung der Methode

Gesamt Kohlenstoff (**TC**) und Gesamt anorganischer Kohlenstoff (**TIC**) werden durch Oxidation oder Ansäuern in Kohlendioxid (CO₂) überführt. Das CO₂ wird aus der Aufschlussküvette durch eine Membran in die Indikatorküvette überführt. Die Farbänderung des Indikators wird photometrisch ausgewertet. **TOC** (Gesamt organischer Kohlenstoff) wird als Differenz der **TC**- und **TIC**-Werte bestimmt.



HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-0
Fax +49 (0) 2 11 52 88-143

info-de@hach.com
www.hach.com