

## Probenvorbereitung

LCW902

**Umfang und Anwendung:** Für Abwässer mit ungelösten und komplexgebundenen Schwermetallen.



## Testvorbereitung

## Testlagerung

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

## Vor dem Start

### Zweck

Bei den photometrischen Bestimmungen mit den Hach Lange Küvetten-Tests werden die gelösten und nicht komplexgebundenen vorliegenden Ionen bestimmt. Im Abwasser liegen jedoch gerade die Schwermetalle häufig ungelöst bzw. komplexgebunden vor.

Um auch diesen Teil der Metallfracht photometrisch erfassen zu können, wurde das Crack-Set LCW 902 entwickelt.

### Beseitigung von Störungen

Sollte nach Anwendung des Crack-Set LCW 902 noch eine Trübung in der aufgeschlossenen Probe vorhanden sein, muss diese durch Filtration z. B. mit dem Membranfiltrationssatz LCW 904 oder LCW 916 beseitigt werden.

### pH-Wert

Um eine vollständige Zerstörung der organischen Komplexe zu gewährleisten, muss der pH-Wert nach Zugabe der **Schwefelsäure A** (LCW 902 A) kleiner pH 1 sein. Bei Proben mit hoher Pufferkapazität muss dies vor Zugabe des **Kaliumperoxodisulfats B** (LCW 902 B) überprüft und der pH-Wert gegebenenfalls durch weitere Zugabe von Schwefelsäure kleiner pH 1 eingestellt werden.

Nach Zugabe der **Pufferlösung C** (LCW 902 C) liegt der pH-Wert der Probe zwischen pH 2.5 und pH 5. Eine weitere pH-Werteinstellung ist nicht mehr erforderlich.

### Hinweis

Die Reaktionsgläser sollten nicht mehr als **25 mal** benutzt werden.

### Besonders beachten

Das Verfahren ist nicht zur Untersuchung stark cyanidhaltiger Abwässer gedacht. Bei Verwendung des Verfahrens mit cyanidhaltigen Abwässern:

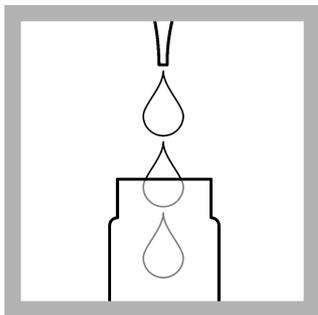
- können giftige Dämpfe entstehen
- werden die komplex gebundenen Metalle nicht unbedingt in Lösung gebracht, da Cyanidkomplexe zum Teil sehr stabil sind.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und das Verfallsdatum auf der Verpackung.

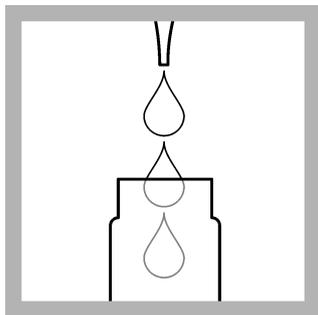
Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDB) für die verwendeten chemischen Stoffe. Verwenden Sie die empfohlene persönliche Schutzausrüstung.

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.

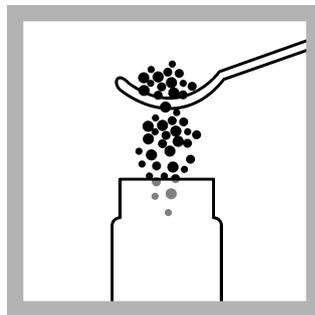
## Verfahren



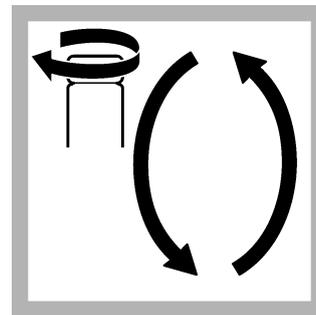
1. In das beigefügte Reaktionsglas dosieren: **10 mL homogenisierte Probe.**



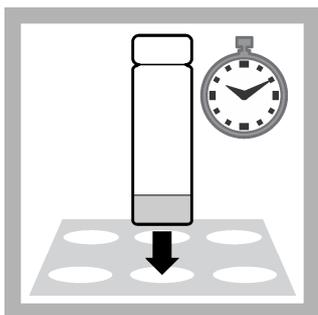
2. In das Reaktionsglas dosieren: **1.0 mL Lösung A. Gegebenenfalls pH-Wert prüfen**



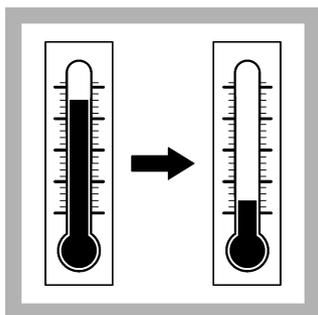
3. In das Reaktionsglas dosieren: **2 Dosierlöffel Reagenz B.**



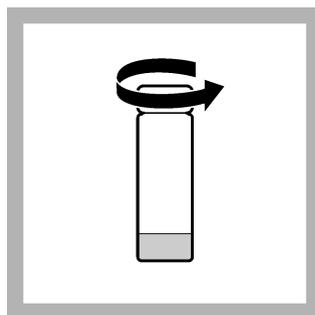
4. Reaktionsglas verschließen und mehrmals schwenken.



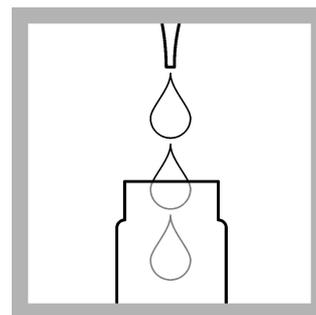
5. Erwärmen.  
**HT200S: 15 Minuten** im Standardprogramm HT.  
**Thermostat:** für **60 Minuten** bei **100 °C (212 °F).**



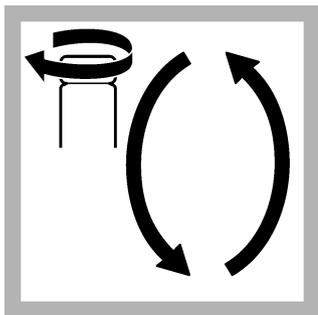
6. Auf Raumtemperatur **abkühlen** lassen.



7. Reaktionsglas öffnen.



8. In das Reaktionsglas dosieren: **1.0 mL Lösung C**



9. Reaktionsglas verschließen und mehrmals schwenken.

10. Die durch Cracken vorbereitete Probe kann jetzt auf ihren Schwermetallgehalt hin analysiert werden. Die erzielten Werte können zum Beispiel als Gesamt-Eisen oder Gesamt-Nickel usw. bezeichnet werden. Für die Analyse gilt die Arbeitsvorschrift des jeweiligen Hach Lange Küvetten-Tests.

## Störungen

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.

## Zusammenfassung der Methode

Ungelöst und komplexgebunden vorliegende Schwermetalle werden durch Erhitzen in saurem Milieu bei gleichzeitiger Anwesenheit eines Oxidationsmittels in Lösung gebracht.



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