

# Instrumenten-Detergenzien-Test

R-9423

## Kalibrierung des Instruments

Verschiedene Instrumente sprechen auf unterschiedliche Weise auf das in diesem Test verwendete Extraktionsmittel (Chloroform) an. Um diesen Test mit einem Spektralfotometer zu verwenden, muss die Person, die die Analyse durchführt, eine instrumentenspezifische Kalibrierung bei 650 nm mit LAS (lineares Alkylbenzolsulfonat) als Standard erstellen. CHEMetrics empfiehlt die Verwendung der werkseitig kalibrierten Detergenzien SAM, Kat. # I-2017, als Alternative zur Erstellung einer gerätespezifischen Kurve.

## Temperatur der Probe

Erhöhte Probentemperaturen führen dazu, dass sich Dunst in der Chloroform-Schicht bildet, was insbesondere am unteren Ende des Testbereichs zu falsch positiven Testergebnissen führt. Um Testergebnisse mit höchster Präzision zu erhalten, sollte die Probentemperatur bei < 20 °C (68 °F) liegen.

## Sicherheitshinweise

Vor der Durchführung dieses Testverfahrens das Sicherheitsdatenblatt (erhältlich auf [www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com)) lesen. Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

## Testverfahren

1. Die Kunststoff-Tropfflasche mit der roten Spitze mit der zu testenden Probe ausspülen und dann bis zur Füllmarkierung mit der Probe füllen (15 ml).
2. Die Ampulle mit zwei Spitzen in einer senkrechten Position halten und die obere Spitze mit dem entsprechenden Werkzeug abbrechen.
3. Die Ampulle umdrehen und das offene Ende über der Tropfflasche positionieren. Die obere Spitze abbrechen und den Inhalt der Ampulle in die Tropfflasche laufen lassen.
4. Die Tropfflasche verschließen und 30 Sekunden kräftig schütteln.  
**HINWEIS:** Beim Schütteln der Tropfflasche den roten Deckel mit dem Daumen fest zudrücken, um sicherzustellen, dass keine Flüssigkeit austritt.
5. Die Tropfflasche **1 Minute** lang aufrecht ungestört stehen lassen. In der Tropfflasche sollten sich die Schichten trennen.  
**HINWEIS:** Während der 1-minütigen Wartezeit, den Schraubdeckel vorsichtig lösen, um den durch das Schütteln erzeugten Druck zu lösen und anschließend den Deckel wieder fest verschließen.
6. Nach der 1-minütigen Wartezeit den roten Deckel von der Tropfflasche abnehmen und die Flasche vorsichtig (langsam) über einem Teströhrchen umdrehen; die Flasche drücken, um **nur** die Chloroform-Schicht in das Teströhrchen abzugeben. Aufhören zu drücken, wenn die dunkelblaue Schicht in der Spitze der Tropfflasche sichtbar ist. .
7. Das Teströhrchen **4 Minuten** lang aufrecht ungestört stehen lassen.
8. Das Teströhrchen in das Fotometer einsetzen und ein Ergebnis in ppm (mg/Liter) lineare Alkylbenzolsulfonat (Äquivalentgewicht 325) ablesen.  
**HINWEIS:** Das Reagenzglas enthält Chloroform, das den Probenraum des Photometers leicht zerstört. Achten Sie darauf, dass sich keine Chloroformreste auf der Außenseite des Reagenzglases befinden, bevor Sie es in das Photometer stellen. Achten Sie auch darauf, dass der Inhalt des Tests nicht in das Photometer verschüttet wird.

## Werkzeug zum Abbrechen der Spitze

Das Werkzeug lässt sich zur einfachen Entsorgung der Glasspitzen öffnen (den Hebel vom Gehäuse des Werkzeugs weg ziehen oder die Seitenwand öffnen). Das Werkzeug funktioniert am besten, wenn die Spitzen regelmäßig entleert werden.

## Testmethode

Der Instrumenten-Detergenzien-Test verwendet die Methylenblau-Extraktionsmethode.<sup>1,2,3</sup> Anionische Detergenzien reagieren mit Methylenblau zu einem blauen Farbkomplex, der in ein unmischbares, organisches Lösungsmittel extrahiert wird. Die Intensität der blauen Farbe steht in direktem Zusammenhang zur Konzentration der „Methylenblau-aktiven Substanzen (MBAS)“ in der Probe. Anionische Detergenzien gehören zu den bedeutendsten Methylenblau-aktiven Substanzen.

1. APHA Standard Methods, 22nd ed., Method 5540 C – 2000
2. ASTM D 2330-02, Methylene Blue Active Substances
3. EPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Method 425.1 (1983)



[www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com)  
4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 USA  
E-Mail: [orders@chemetrics.com](mailto:orders@chemetrics.com)

21, Jan., Rev. 12