

# Cyanid Vacu-vials®-Kit

K-3803: 0 – 0,400 ppm (Programm # 60)

## Instrumentenaufbau

Bei CHEMetrics-Fotometern ist das **Aufbau- und Messverfahren** in der Bedienungsanleitung zu befolgen. Befolgen Sie bei Spektralphotometern die Anweisungen des Herstellers zur Einstellung der Wellenlänge auf 600 nm und setzen Sie das Gerät mit der unten vorbereiteten Blindprobe auf Null.

Für eine höhere Präzision bei verfärbten Proben ist ein Proben-Nullabgleich-Zubehörpack, Kat.-Nr. A-0503, erhältlich, das nur zur Verwendung mit CHEMetrics-Fotometern vorgesehen ist. Bei Verwendung des Probenbechers die Spitze der A-0503-Ampulle in der Probe abbrechen (wie in Abbildung 3 unten dargestellt). Die Ampulle zum Vermischen mehrere Male umschwenken. Die Ampulle trocknen und anstelle der mitgelieferten Nullabgleich-Ampulle für den Nullabgleich des Instruments verwenden.

## Sicherheitshinweise

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

## Herstellung der Blindprobe

Für jede Testreihe und jedes neue Los von Cyanid Vacu-vials muss eine frische Blindprobe hergestellt werden. Dazu eine Blindprobenampulle aus dem gleichen Los wie die Cyanid Test-Vacu-vials verwenden. Zur Herstellung einer Blindprobe **Schritte 1-6** des Testverfahrens durchführen und dabei in **Schritt 1** anstelle der Probe **destilliertes Wasser** verwenden.

## Probenvorbehandlung

Der pH-Wert der Probe muss zwischen 7,5 und 11 liegen, bevor dieser Test durchgeführt wird. Verwenden Sie eine Lösung aus Natriumhydroxid oder Salzsäure, um den pH-Wert der Probe nach Bedarf einzustellen. Ein Proben-pH-Wert von <7,0 kann zur Entwicklung von Cyanidgas führen.

## Testverfahren

1. Den Probenbecher bis zur 10-ml-Linie mit der Probe füllen, die getestet werden soll (Abb. 1).
2. Mit der Spritze 1,5 ml A-3804-Neutralisierungslösung zum Inhalt des Probenbechers geben. Den Inhalt des Bechers gut durchmischen.
3. Die A-3801 Aktivatorlösung schütteln und dann 5 Tropfen in den Probenbecher geben (Abb. 2). Den Inhalt des Bechers gut durchmischen.
4. Die Vacu-vial-Ampulle mit der Spitze in den Probenbecher tauchen. Die Spitze abbrechen. Die Ampulle füllt sich, wobei sich eine Luftblase zum Vermischen bildet (Abb. 3).
5. Die Ampulle zum Vermischen mehrere Male umschwenken und dabei die Luftblase von einem Ende zum anderen wandern lassen.
6. Die Ampulle trocknen. Erhalten Sie ein Testergebnis **15 Minuten** nach dem Aufschnappen der Spitze.
7. Die Vacu-vial-Ampulle mit dem flachen Ende in das Fotometer einsetzen und einen Messwert in ppm (mg/Liter) Cyanid (CN) ablesen.

**HINWEIS:** Falls ein Spektrofotometer verwendet wird, das nicht für CHEMetrics-Produkte vorkalibriert ist, verwenden Sie die **nachstehende Gleichung** oder den **Konzentrationsrechner**, der unter der Registerkarte „Support“ auf [www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com) zu finden ist.

$$\text{ppm} = 0,37 (\text{abs})$$

## Testmethode

Das Cyanid Vacu-vials®<sup>1</sup>-Testkit nutzt die chemischen Eigenschaften von Isonicotin-/Barbitursäure.<sup>2</sup> Cyanid reagiert mit Chlor zu Chlorcyan (CNCl), das dann mit einem Reagenz aus stabilisierter Isonicotin-/Barbitursäure zu einem blauen Farbkomplex reagiert, dessen Farbintensität direkt proportional zur Cyanidkonzentration ist.

Sulfide, Aldehyde und Schwermetalle verursachen niedrige Testergebnisse. Thiocyanat führt zu hohen Testergebnissen. Um den Gesamtcyanidgehalt zu ermitteln und um die meisten störenden Stoffe zu entfernen, muss die Probe zuerst destilliert werden.

1. Vacu-vials ist eine eingetragene Marke von CHEMetrics, Inc. US-Patent Nr. 3.634.038

2. Nagashima, S., "Spectrophotometric Determination of Cyanide with Isonicotinic Acid and Barbituric Acid", Environ. Anal. Chem., Vol. 10, pp. 99-106, 1981

[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. 17

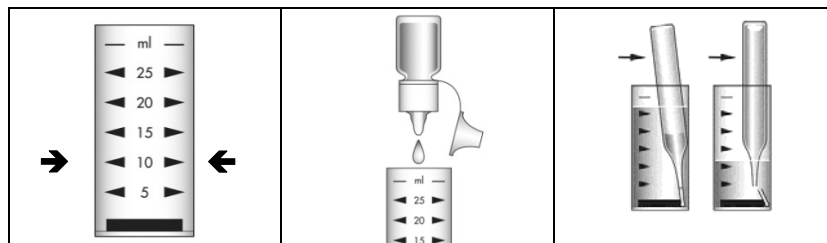


Abbildung 1

Abbildung 2

Abbildung 3