

Eisen Vacu-vials®-Kit

K-6003/K-6203: 0 – 6,00 ppm

K-6013: 0 – 25,0 ppm

Instrumentenaufbau

Bei CHEMetrics-Fotometern ist das **Aufbau- und Messverfahren** in der Bedienungsanleitung zu befolgen. Bei Spektralfotometern sind die Vorgaben des Herstellers für die Einstellung der Wellenlänge (505 nm für K-6003 und K-6203, 420 nm für K-6013) und zum Nullen des Instruments anhand der mitgelieferten Nullabgleich-Ampulle zu befolgen.

Sicherheitshinweise

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

Verfahren für gelöstes Eisen: K-6003, K-6013

Verfahren für zweiwertiges Eisen: K-6203

1. Den Probenbecher bis zur 25-ml-Linie mit der Probe füllen, die getestet werden soll (Abb. 1).
2. 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. 2).
3. Die Ampulle zum Vermischen mehrere Male umschwenken und dabei die Luftblase von einem Ende zum anderen wandern lassen.
4. Die Ampulle trocknen und **1 Minute** auf die Farbentwicklung warten.
5. Die Vacu-vial-Ampulle mit dem flachen Ende in das Fotometer einsetzen und einen Messwert in ppm (mg/Liter) für Eisen (Fe) ablesen.

HINWEIS: Falls ein Spektralfotometer 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 zu finden ist.

K-6003/K-6203: ppm = 6,35 (abs.) – 0,03

K-6013: ppm = 27,0 (abs.) – 0,1

Verfahren zur Gesamteisen-Bestimmung

1. Den Probenbecher bis zur 25-ml-Linie mit der Probe füllen, die getestet werden soll (Abb. 1).
2. 5 Tropfen der A-6000 Aktivatorlösung hinzugeben. Kurz durchmischen. **4 Minuten** warten.
3. Nach 4 Minuten die Probe erneut durchmischen und anschließend unter Verwendung dieser vorbehandelten Probe das **Verfahren zur Bestimmung von gelöstem/zweiwertigem Eisen** durchführen.

Testmethode

Die Eisen Vacu-vials®¹-Testmethode nutzt die chemischen Eigenschaften von Phenanthrolin.^{2,3,4} Zwertiges Eisen reagiert mit 1,10-Phenanthrolin und bildet einen orangefarbenen Komplex, dessen Farbintensität direkt proportional zum Gehalt an gelöstem oder zweiwertigem Eisen ist. Der Gesamteisengehalt wird durch die Zugabe einer Mischung aus Mercaptoessigsäure und Ammoniak bestimmt. Diese Mischung löst die meisten Formen von Eisenpartikeln. Verschiedene Metalle führen zu hohen Testergebnissen. Anstelle des Verfahrens zur Gesamteisenbestimmung muss bei bestimmten Formen von stark unlöslichem Eisen (Magnetit, Ferrit usw.) das folgende Aufschlussverfahren durchgeführt werden:

- a. Einen feuerfesten Glasbehälter bis zur 25-ml-Linie mit der Probe füllen, die getestet werden soll.
- b. 5 Tropfen A-6000-Lösung hinzugeben. Kurz durchmischen.
- c. Die Probe durch sanftes Kochen auf 10-15 ml reduzieren.
- d. Die Probe abkühlen lassen und mit eisenfreiem Wasser auf 25 ml verdünnen.
- e. Das Verfahren zur Bestimmung von gelöstem/zweiwertigem Eisen an dieser vorbehandelten Probe durchführen.

1. Vacu-vials ist eine eingetragene Marke von CHEMetrics, Inc. US-Patent Nr. 3.634.038
2. APHA Standard Methods, 22nd ed., Method 3500-Fe B – 1997
3. ASTM D 1068 – 77, Iron in Water, Test Method A
4. J.A. Tetlow and A.L. Wilson, "The Absorptometric Determination of Iron in Boiler Feed-water," Analyst, Vol. 89, S. 442 (1964).



www.chemetrics.com
4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 USA
E-Mail: orders@chemetrics.com
13. Sept. Rev. 16

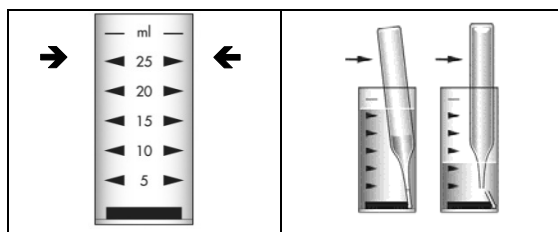


Abbildung 1

Abbildung 2