

Eisen Vacu-vials®-Kit

K-6003: 0 – 6,00 ppm (Programm # 100)

Instrumentenaufbau

Für CHEMetrics-Photometer befolgen Sie das Einrichtungs- und Messverfahren in der Bedienungsanleitung. Bei Spektralphotometern stellen Sie die Wellenlänge auf 505 nm ein. In diesem Kit ist eine versiegelte Nullabgleich-Ampulle enthalten, die zur Durchführung eines Nullabgleichs dient, wenn die Probe farblos ist und keine Trübung aufweist. Für eine höhere Präzision bei verfärbten oder trüben Proben wird die Verwendung eines Proben-Nullabgleich-Zubehörpacks, Kat.-Nr. A-0503, empfohlen. Bei Verwendung des Probenbechers die Spitze der A-0503-Ampulle in der Probe abbrechen (wie in Abbildung 2 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) lesen. Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Verfahren für gelöstes Eisen

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. Erhalten Sie ein Testergebnis **4 Minuten** nach dem Aufschnappen der Spitze.
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.

$$\text{ppm} = 5,87 (\text{abs.}) - 0,01$$

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 für gelöstes Eisen** durchführen. Erhalten Sie ein Testergebnis **1 Minute** nach dem Aufschnappen der Spitze (Schritt 4).

Testmethode

Die Eisen Vacu-vials®¹-Testmethode nutzt die chemischen Eigenschaften von Phenanthrolin.^{2,3,4} Zweiwertiges Eisen reagiert mit 1,10-Phenanthrolin und bildet einen orangefarbenen Komplex, dessen Farbintensität direkt proportional zum Gehalt an gelöstes Eisen ist. Der Gesamteisengehalt (Ferris plus Eisen) wird durch die Zugabe einer Mischung aus Mercaptoessigsäure und Ammoniak bestimmt. Diese Mischung löst die meisten Formen von Eisenpartikeln. Bestimmte Formen von sehr unlöslichem Eisen (Magnetit, Ferrit, usw.) erfordern ein Aufschlussverfahren anstelle des Gesamteisentestverfahrens. Kontaktieren Sie technical@chemetrics.com für weitere Informationen.

1. Vacu-vials ist eine eingetragene Marke von CHEMetrics, LLC US-Patent Nr. 3.634.038
2. APHA Standard Methods, 23rd 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).

Probenahme und Konservierung

Analysieren Sie die Probe sofort nach der Entnahme auf Eisengehalt. Für Gesamteisen analysieren Sie die Probe, wenn möglich, zum Zeitpunkt der Entnahme. Andernfalls muss der pH-Wert der Probe mit Salpeter- oder Salzsäure auf unter 2 eingestellt werden. Wenn der pH-Wert der aufbewahrten Probe <1 ist, muss er vor der Analyse auf pH 2-3 eingestellt werden. Falls erforderlich, sind die Testergebnisse um die aus der Konservierung und pH-Einstellung resultierende Probenverdünnung zu korrigieren.



www.chemetrics.com
4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 USA
E-Mail: orders@chemetrics.com
23. Jan., Rev. 21

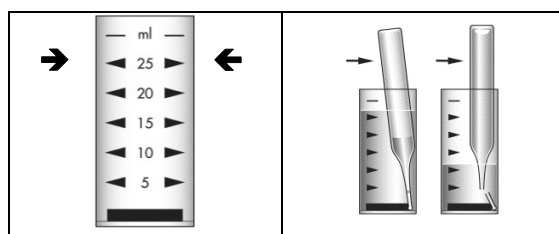


Abbildung 1

Abbildung 2