

TMT 15[®] - Fällung von Kupfer-EDTA aus Abwasser - Umkomplexierung mit Eisen (Fe³⁺) im sauren pH-Bereich -

Fallbeispiel / Info 31 D

TMT 15[®] findet breite Anwendung in verschiedenen Industriezweigen, bei denen schwermetallhaltige Abwässer anfallen. Die Schwermetalle werden üblicherweise durch Fällung und Flockung aus dem Abwasser abgetrennt.

Die einzelnen Fallbeispiele zeigen bewährte Behandlungsschemen aus der Praxis und sollen den Interessenten in die Lage versetzen, die Eignung von TMT 15[®] für seine spezielle Abwasserzusammensetzung durch Versuche prüfen zu können. TMT 15[®] Mustermengen stellen wir gerne zur Verfügung. Darüber hinaus ist unsere Anwendungstechnik bereit, bei der Erarbeitung von Problemlösungen mitzuwirken.

Leiterplattentechnik / Kupfer-EDTA-Komplex

Behandlungsreihenfolge:

- 1 l Spülwasser aus der stromlosen Verkupferung vorgelegt (100 mg Cu/l, 732 mg Na₂EDTA x 2 H₂O/l, Cu: EDTA = 1:1,25 Mol, pH 3),
- unter Rühren innerhalb von 20 Minuten 13,2 ml Eisen-III-chloridlösung (10 g Fe³⁺/l) zugesetzt,
- 1,8 ml TMT 15[®] zugesetzt,
- mit 1,2 ml 10%iger Natronlauge auf pH 7 eingestellt,
- 1 ml 0,1%iges nichtionogenes Flockungsmittel (z. B. Praestol 2500) zugesetzt,
- 1 Minute schnell, 15 Minuten langsam gerührt (pH 7),
- brauner grobflockigen Niederschlag abfiltriert

Das Filtrat enthielt nur noch 0,34 mg Cu/l

Bemerkungen

Verbrauch: 18 l TMT 15[®] pro kg Kupfer (Cu)
Der Bedarf kann auch mit der Mengenermittlung unter www.tmt15.com ermittelt werden.

Sales & Marketing:

Evonik Performance Materials GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Germany
Phone: +49 6181 59-4107 Fax: +49 6181 59-4266
E-mail: tmt@evonik.com
<http://www.tmt15.com>

Applied Technology:

Evonik Performance Materials GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Germany
Phone: +49 6181 59-2854 Fax: +49 6181 59-4266
E-mail: tmt@evonik.com
<http://www.tmt15.com>

Produktinformation

01.08.2011

ID 4459

Seite 1/3

pH-Werte

Für die Umkomplexierung des Kupfer-EDTA-Komplexes mit Eisen-III-chlorid ist pH 3 bis 4 einzuhalten!

Für die Kupferfällung ist nach Zusatz der erforderlichen Chemikalien gewöhnlich ein pH-Wert von 7 – 10 einzustellen.

Potentialsprünge

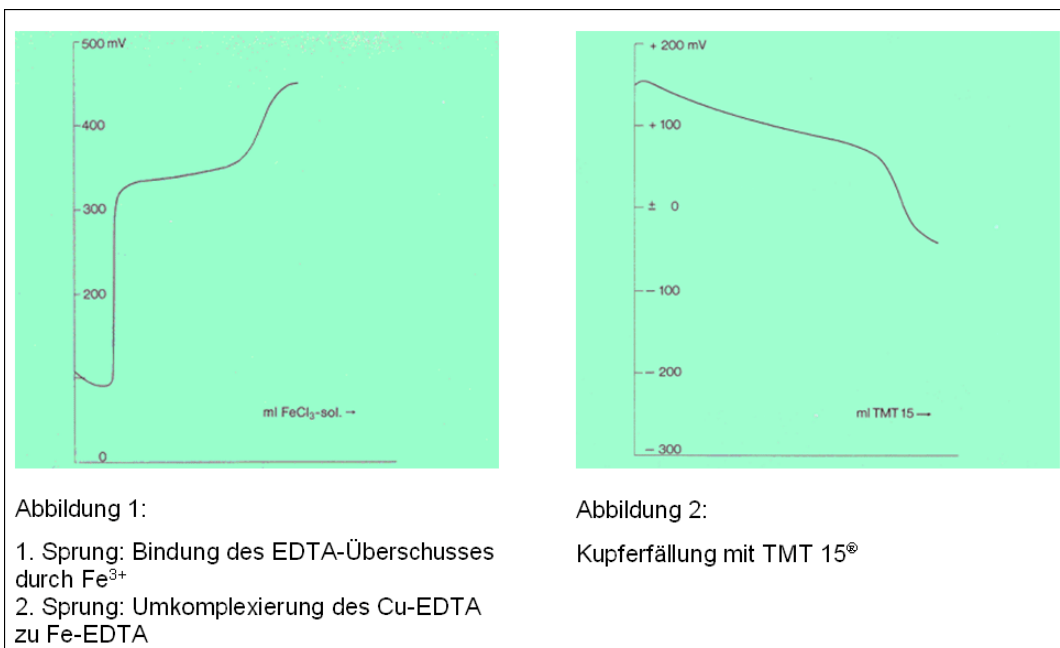
Der Endpunkt der Umkomplexierungsreaktion mit Eisen-III-chlorid konnte mit einem Platin-Kalomel-Redoxelektrodenpaar potentiometrisch indiziert werden (s. Abbildungen).

1. Potentialsprung Abbildung 1: Bindung des EDTA-Überschusses durch Fe^{3+} :

240 mV (von +90 mV bis + 330 mV)

2. Potentialsprung Abbildung 1: Umkomplexierung Cu-EDTA zu Fe-EDTA:

100 mV (von +350 mV bis +450 mV)



Verfügbare Fallbeispiele

TMT Info Nr.	Schwermetall	Komplexbildner	Branche
TMT Info 30	Kupfer (Cu)	Tetramminkomplex	Leiterplattentechnik
TMT Info 31	Kupfer (Cu)	EDTA-Komplex	Leiterplattentechnik
TMT Info 32	Cadmium (Cd)	Tetramminkomplex	Galvanik
TMT Info 33	Silber (Ag)	Thiosulfatkomplex	Fototechnik Spülwasser
TMT Info 34	Silber (Ag)	Thiosulfatkomplex	Fototechnik Konzentrat
TMT Info 35	Quecksilber	Chlorokomplex	Chemische Industrie
TMT Info 36	Nickel (Ni)	Polyaminkomplex	Galvanik
TMT Info 37	Blei (Pb)	Elektrotauchlack	Kfz-Industrie
TMT Info 38	Kupfer (Cu) und Nickel(Ni)	Praxisabwasser	Leiterplattenfertigung

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.