



Application Note AN-V-200

Determinazione della tiourea nelle soluzioni di elettrorefinazione del rame

La precisione incontra la semplicità con il Multi-Mode Electrode pro

Nel processo di elettrorefinazione del rame, vengono utilizzati additivi chimici come la tiourea per migliorare la raffinazione elettrolitica e regolare la dimensione dei grani dei depositi di rame. La quantificazione precisa della tiourea è fondamentale per garantire la qualità del rame raffinato. Ciò richiede la sua analisi diretta in concentrati di rame che contengono acido solforico e tracce di cloruro. Tuttavia la presenza di cloruro può interferire con

l'analisi.

Questa Application Note introduce un metodo voltammetrico per la quantificazione accurata della tiourea negli elettroliti di rame. Il vantaggio principale di questo metodo risiede nella sua capacità di determinare con precisione i livelli di tiourea anche in presenza di elevate concentrazioni di cloruro all'interno della matrice del campione.

Con un controllo preciso sui livelli di tiourea, il

processo di raffinazione del rame può essere regolato in modo più preciso, portando a miglioramenti nella consistenza e nella qualità del rame raffinato.

CAMPIONE

Elettrolita elettrorefinante Cu

ANALISI

Aggiungere il campione e la soluzione elettrolitica nel recipiente di misurazione e degasare per 5 minuti. L'effetto interferente del cloruro viene mitigato mediante l'aggiunta di analita mascherante. La determinazione viene effettuata utilizzando i parametri elencati nella **Tabella 1**. La quantificazione viene eseguita con il manuale 884 Professional VA per MME (**Figura 1**) utilizzando due aggiunte standard con soluzioni di addizione standard di tiourea.

Questo metodo offre una soluzione semplice e precisa per mantenere livelli ottimali di tiourea.



Figure 1. 884 Professional VA manual for MME

Tabella 1. Parametri

Parameter	Setting
Mode	DME
Start potential	0.3 V
End potential	0.2 V
Sweep rate	2 mV/s
Peak potential Au(I)	0.26 V

ELETTRODI

- Multi-Mode Electrode pro

RISULTATI

La **Figura 2** presenta il risultato della determinazione in una soluzione di elettrorefinazione contenente 0,75 mg/L di tiourea.

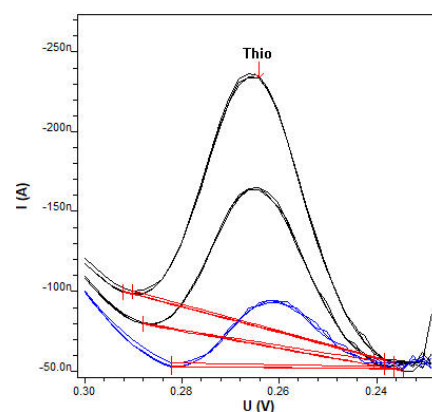


Figure 2. Determinazione della tiourea in un elettrolita elettrorefinante contenente 0,75 mg/L di tiourea

Tabella 2. Risultato

Sample	Thiourea in mg/L
Cu electrorefining electrolyte	0.71

Internal references: AW DE4-0164-102004

CONTACT

Metrohm Italiana Srl
Via G. Di Vittorio, 5
21040 Origgio (VA)

info@metrohm.it

CONFIGURAZIONE



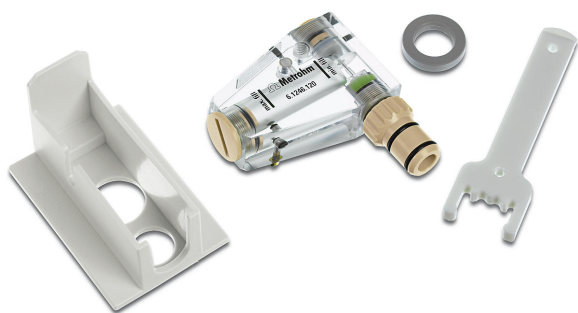
884 Professional VA manual per l'elettrodo Multi-Mode (MME)

L'884 Professional VA manual per l'elettrodo Multi-Mode (MME) è il modello base per la analisi delle tracce di fascia alta con voltammetria e polarografia con l'elettrodo Multi-Mode, l'elettrodo scTRACE Gold o l'elettrodo a goccia di bismuto. La comprovata tecnologia degli elettrodi Metrohm, in combinazione con un potenziostato/galvanostato potente e il software viva estremamente flessibile, apre nuove prospettive per la determinazione dei metalli pesanti. Il potenziostato con calibratore certificato si regola automaticamente prima di ogni misurazione e garantisce la massima precisione possibile.

Con lo strumento possono essere eseguite anche determinazioni con elettrodi a disco rotante, per esempio determinazioni di additivi organici in bagni galvanici con «Cyclic Voltammetric Stripping» (CVS), «Cyclic Pulse Voltammetric Stripping (CPVS) e cronopotenziometria (CP). La sonda di misura sostituibile consente il cambio rapido tra le varie applicazioni con elettrodi diversi.

Per il controllo, la registrazione e la valutazione dei dati è necessario il software **viva**.

L'884 Professional VA manual per MME viene fornito con una vasta gamma di accessori e una sonda di misura per elettrodi Multi-Mode pro. Il set di elettrodi e la licenza **viva** devono essere ordinati separatamente.



Elettrodo Multi-Mode pro

Elettrodo in mercurio per la voltammetria. Può essere utilizzato come DME, SMDE o HMDE.