

Stabilizzatore di antimonio in un bagno di Ni per elettrolisi

Determinazione semplice di Sb(III) in un ampio intervallo di concentrazioni con scTRACE Gold

La nichelatura chimica offre un'eccellente resistenza all'usura e alla corrosione. La produzione di circuiti stampati inizia con il rivestimento di nichel chimico, tramite il processo ENIG (nichel chimico, oro ad immersione) o ENEPIG (nichel chimico, palladio chimico, oro ad immersione). Il monitoraggio dei livelli di stabilizzante nei bagni di nichelatura chimica è fondamentale per garantire depositi di nichel uniformi e rivestimenti di alta qualità. La concentrazione tipica dello stabilizzatore di antimonio (III) in un bagno di Ni senza elettrolisi è di circa 1

mg/L.

La voltammetria di stripping anodico è uno strumento veloce e robusto per monitorare la concentrazione dello stabilizzante Sb(III) nei campioni di bagni di nichelatura chimica. Questa determinazione viene eseguita su un sensore combinato contenente elettrodi di lavoro, di riferimento e ausiliari integrati su un unico substrato ceramico: scTRACE Gold. Il sensore non necessita di manutenzione approfondita come la lucidatura meccanica. Questo metodo è adatto per sistemi manuali o automatizzati.

CAMPIONE

Electroless Ni plating bath

ANALISI

Aggiungere acqua, il campione del bagno di nichelatura chimica e l'elettrolita di supporto nel recipiente di misurazione. La determinazione dell'antimonio(III) viene effettuata con l'884 Professional VA (Figura 1) utilizzando i parametri specificati nella Tabella 1. La concentrazione viene determinata mediante due aggiunte di una soluzione di addizione standard di antimonio(III). scTRACE Gold viene attivato elettrochimicamente prima della prima determinazione.



Figure 1. 884 VA professionale, completamente automatizzato per l'analisi VA.

Tabella 1. Parametri

Parameter	Setting
Mode	DP – Differential Pulse
Deposition potential	-0.1 V
Deposition time	30 s
Start potential	-0.1 V
End potential	0.2 V
Peak potential Sb(III)	0.06 V

ELETTRODI

- scTRACE Gold

RISULTATI

Con un tempo di deposizione di 30 s, questo metodo è adatto per la determinazione dell'antimonio(III) in campioni di bagni di nichelatura chimica su un ampio intervallo di concentrazione quando il fattore di diluizione viene adattato.



Figure 2. Determinazione dell'antimonio(III) in un campione di bagno chimico di Ni contenente 1 mg/L di Sb(III) (tempo di deposizione di 30 s, volume del campione 25 μ L in 10 mL di acqua).

Tabella 2. Risultato

Sample	Sb(III) (mg/L)
Electroless Ni plating bath containing 1 mg/L Sb(III)	0.971

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.