

Application Note AN-V-195

Iodato in bagni di nichel chimico

Determinazione polarografica degli stabilizzanti allo iodato

In passato, il piombo era comunemente usato come stabilizzante nei processi di nichelatura chimica. La determinazione regolare e precisa della concentrazione dello stabilizzante è essenziale per mantenere il processo di placcatura in condizioni stabili e per eseguire correttamente il processo. Poiché negli ultimi anni sono aumentate le restrizioni sull'uso del piombo nei prodotti di consumo (in particolare nell'elettronica), sono stati sviluppati e introdotti stabilizzatori alternativi. Uno degli stabilizzanti utilizzati come sostituto del piombo è lo iodato (IO_3^-).

La nichelatura chimica viene utilizzata in vari processi

di produzione industriale (ad es. produzione di dischi rigidi e per la protezione dalla corrosione o dall'usura). I processi ENIG (electroless nickel, immersion gold) ed ENEPIG (electroless nickel, electroless palladium, immersion gold) nella produzione di circuiti stampati (PCB) dipendono molto dal successo di questo metodo poiché la nichelatura chimica è il primo passo verso il processo.

La polarografia può essere usata per determinare il contenuto di iodato dopo la diluizione nell'elettrolita di supporto e si è affermata come un metodo semplice, sensibile, selettivo e privo di interferenze per questa applicazione.

CAMPIONE

Bagno di nichelatura chimica

ANALISI

Dopo aver diluito il campione in elettrolita, si effettua la determinazione polarografica dello iodato sull'884 Professional VA con il Multi-Mode Electrode pro come elettrodo di lavoro utilizzando i parametri riportati in **Tabella 1**. La concentrazione di iodato è determinata da due aggiunte di soluzione di addizione standard.



Figure 1. 884 Professionista VA.

Tabella 1. Parametri per la determinazione dello iodato

Parametro	Collocamento
Elettrodo di lavoro	DME
Modalità	DP – Impulso differenziale
Inizia potenziale	-0,1 V
Potenziale finale	-0,7 V
Iodio potenziale di picco	-0,34 V

ELETTRODI

- Elettrodo di lavoro: elettrodo multimodale pro con capillari di vetro standard

- Elettrodo di riferimento: elettrodo di riferimento Ag/AgCl/KCl (3 mol/L) con contenitore dell'elettrolita. Elettrolita ponte: KCl (3 mol/L)
- Elettrodo ausiliario: elettrodo a stelo di platino

RISULTATI

La determinazione dello iodato nei bagni di nichelatura chimica può essere effettuata in modo semplice e diretto. Il metodo è selettivo e privo di interferenze. È adatto per concentrazioni nell'intervallo di mg/L bassi.

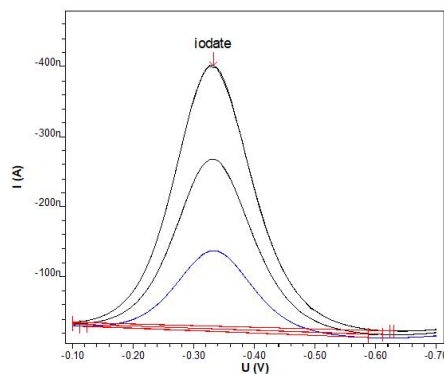


Figure 2. Determinazione dello iodato in bagno di nichel chimico con due aggiunte standard.

Tabella 2. Risultato

Campione	Concentrazione IO_3^- [mg/l]
Bagno di nichel chimico	2,5

Internal reference: AW CH4-0475-092007

CONTACT

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

info@metrohm.it

CONFIGURAZIONE



884 Professional VA semiautomated per l'elettrodo Multi-Mode (MME) con 2 Dosino

L'884 Professional VA semiautomated per elettrodo Multi-Mode (MME) è un comodo analizzatore di routine di fascia alta per l'analisi delle tracce con voltammetria e polarografia con l'elettrodo Multi-Mode o scTRACE Gold. 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.

I due 800 Dosino forniti in dotazione consentono l'aggiunta automatica di soluzioni ausiliarie durante la determinazione, per esempio di elettroliti, tamponi e soluzioni standard.

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

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



Dotazione di elettrodi VA con elettrodo Multi-Mode pro per strumenti professionali VA

Set completo di elettrodi per determinazioni polarografiche e voltammetriche. Contiene elettrodo Multi-Mode pro, elettrodo di riferimento, elettrodo ausiliario in platino, recipiente di misura, agitatore, soluzione elettrolitica e altri accessori per la creazione e il funzionamento dell'elettrodo Multi-Mode.

