



Application Note AN-V-215

Zinco nell'acqua potabile con scTRACE Gold

Determinazione semplice in un ampio intervallo di concentrazione
con scTRACE Gold

A concentrazioni di zinco superiori a 3 mg/l, la qualità dell'acqua potabile si deteriora ed è rilevabile un sapore astringente indesiderato. Per lo zinco non è richiesto alcun valore guida basato sulla salute poiché è un oligoelemento essenziale per l'uomo. La United States Environmental Protection Agency (US EPA) ha fissato una concentrazione massima di 5 mg/L come valore limite di Zn nell'acqua potabile.

Il metodo voltammetrico di stripping anodico con un tempo di determinazione complessivo inferiore a 10 minuti è veloce, molto sensibile e può essere applicato per un'ampia gamma di concentrazioni.

CAMPIONE

Acqua potabile, acqua minerale

ANALISI

Il campione d'acqua e l'elettrolita di supporto vengono pipettati nel recipiente di misurazione. La determinazione dello zinco si effettua con l'884 Professional VA o con l'analizzatore 946 Portable VA utilizzando i parametri specificati in **Tabella 1**. La concentrazione è determinata da due aggiunte di una soluzione di addizione standard di zinco.

scTRACE Gold viene attivato elettrochimicamente prima della prima determinazione.

Senza tempo di deposizione, il limite di rilevabilità è di circa 1 µg/L. Questo valore può essere ulteriormente abbassato all'aumentare del tempo di deposizione. Quando viene eseguita una determinazione riduttiva, l'intervallo lineare del metodo può essere esteso a 1,5 mg/L. Le eccellenti prestazioni del metodo sono dovute al design e all'architettura unici dell'elettrodo scTRACE Gold. Questo sensore non richiede una manutenzione estensiva come la lucidatura meccanica. Le misurazioni possono essere eseguite in laboratorio o in alternativa sul campo. Questo metodo è adatto per sistemi manuali e automatizzati.



Figure 1. Analizzatore portatile VA 946



Figure 2. 884 Professional VA completamente automatizzato per analisi VA

Tabella 1. Parametri

Parametro	Collocamento
Modalità (884) Modalità (946)	DP – Impulso differenziale SQW – Onda quadra
Inizia potenziale	-1,05 V
Potenziale finale	-0,45 V
Potenziale di picco Zn	0,06 V

ELETTRODI

- scTRACE oro

RISULTATI

Senza tempo di deposizione, questo metodo è adatto per la determinazione dello zinco in campioni di

acqua a concentrazioni da $\beta(\text{Zn}) = 1\text{--}50 \mu\text{g/L}$.

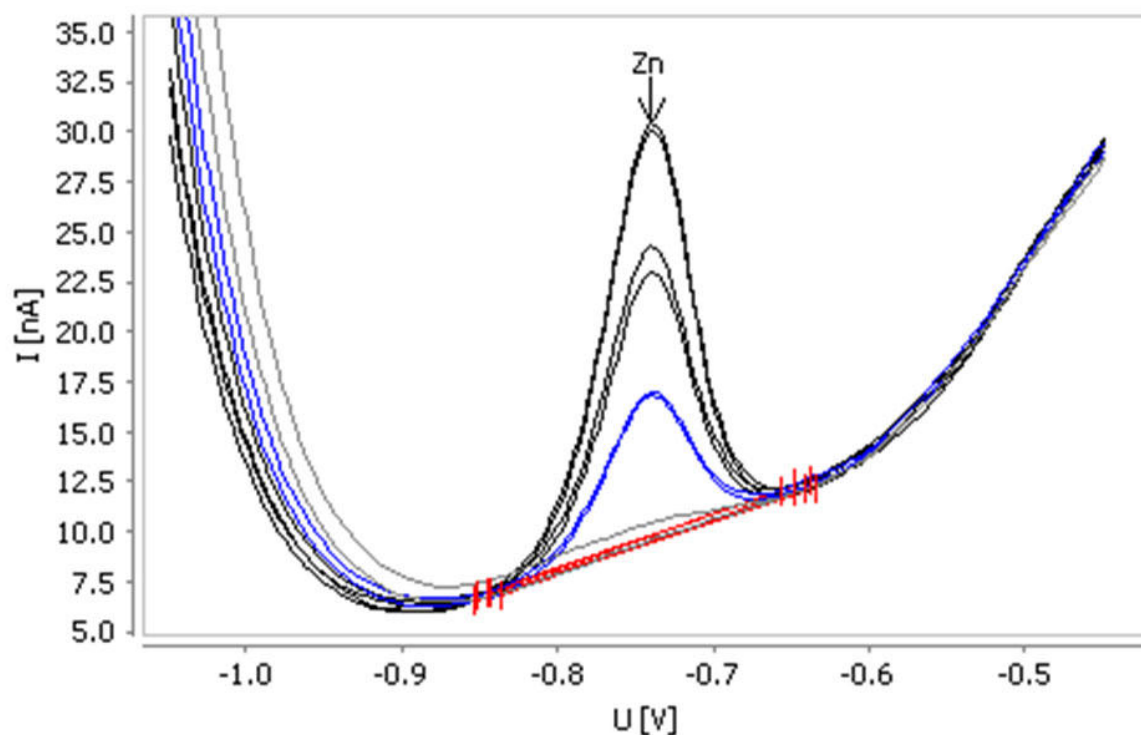


Figure 3. Determinazione dello zinco in acqua minerale addizionata con 10 µg/L (tempo di deposizione 0 s)

Tabella 2. Risultati

Campione	Zn (µg/L)
Acqua minerale addizionata con 10 µg/L Zn	10,8

Internal references: AW VA CH4-0573-112018; AW

VA CH4-0575-122018

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.



Dotazione di elettrodi VA con scTRACE Gold per strumenti professionali VA

Set completo di elettrodi per la determinazione di arsenico o mercurio. Include supporto per scTRACE Gold, scTRACE Gold, agitatore e recipiente di misurazione.



946 Portable VA Analyzer (scTRACE Gold)

Analizzatore di metalli portatile per la determinazione di metalli pesanti quali arsenico, mercurio, rame, piombo, zinco, nichel, cobalto, ferro, bismuto o antimonio in tracce. Versione dello strumento per scTRACE Gold. Il sistema è composto da potenziostato e supporto di misura separato, con agitatore integrato ed elettrodo sostituibile. Lo strumento è destinato all'impiego con il software del Portable VA Analyzer. Lo strumento è alimentato dalla batteria ricaricabile integrata, tramite connettore USB. Lo strumento è fornito in una valigetta di trasporto con tutti gli accessori necessari.