



Application Note AN-T-224

Contenuto di alluminio nei coagulanti e flocculanti per il trattamento delle acque reflue

Determinazione termometrica rapida e precisa basata su ABNT NBR 11176

La coagulazione e la flocculazione sono una parte essenziale del trattamento dell'acqua potabile e delle acque reflue. Una pratica comune negli impianti di trattamento delle acque reflue sovraccaricati è migliorare chimicamente la pre-pulizia per ridurre i solidi sospesi e i carichi organici dai chiarificatori primari. A tale scopo si utilizzano spesso sali di alluminio come il solfato di alluminio e il cloruro di poli-alluminio (PAC).

Per l'applicazione precisa e il dosaggio esatto del

flocculante, è importante determinare accuratamente il suo contenuto di alluminio. Il contenuto di Al, espresso come ossido di alluminio (Al_2O_3), è inoltre un parametro per il calcolo della capacità di precipitazione.

In questa Application Note, il contenuto di alluminio viene analizzato in modo accurato e affidabile sulla base di ABNT NBR 11176 utilizzando l'859 Titrotherm dotato di un Thermoprobe HF e fluoruro di sodio come titolante.

CAMPIONE E PREPARAZIONE CAMPIONE

Questa applicazione è dimostrata su PAC (cloruro di polialluminio) e solfato di alluminio.

ANALISI

Una quantità adeguata di campione viene pesata nel becher. Si aggiungono acqua deionizzata, acido cloridrico e soluzione tampone acetato.

Sotto agitazione, la soluzione viene titolata fino a dopo il primo punto finale con una soluzione standardizzata di fluoruro di sodio.

La determinazione viene effettuata con un titolatore OMNIS dotato di una dThermoprobe HF (Figura 1).

Non è richiesta alcuna preparazione del campione.



Figure 1. Titolatore OMNIS dotato di dThermoprobe HF.

Tabella 1. Risultati riassunti per l'alluminio in campioni di PAC (polialluminio cloruro) e solfato di alluminio espressi come Al_2O_3 .

Campione (n = 5)	Valore medio Al_2O_3 (m/m)	SD(rel) in %
PAC (cloruro di polialluminio)	10,7	0,8
Solfato di alluminio	7,7	0,5

CONCLUSIONE

La titolazione termometrica è un metodo accurato e preciso per determinare rapidamente il contenuto di alluminio in diversi flocculanti.

L'utilizzo del titolatore OMNIS dotato di una

dThermoprobe HF consente una determinazione affidabile dell'alluminio. Il sistema offre analisi rapide e un utilizzo intuitivo.

Internal reference: AW TI BR8-0003-052014

CONTACT

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

info@metrohm.it

CONFIGURAZIONE



Titolatore OMNIS con agitatore magnetico, senza licenza di funzionamento

Titolatore OMNIS potenziometrico, innovativo e modulare per il funzionamento autonomo o come cuore di un sistema di titolazione OMNIS. Grazie a Liquid-Adapter con tecnologia 3S, la gestione delle sostanze chimiche è più sicura che mai. Il titolatore è configurabile con moduli di misura e unità cilindriche e, in caso di necessità, può essere ampliato con un agitatore. Grazie a diverse licenze di funzionamento del software, è possibile scegliere varie modalità di misura e funzioni.

- Comando tramite PC o rete locale
- Possibilità di collegare fino ad altri quattro moduli di dosaggio e titolazione per ulteriori applicazioni o soluzioni ausiliarie
- Possibilità di collegamento di un agitatore a elica
- Disponibili varie grandezze del cilindro: 5, 10, 20 o 50 mL
- Liquid Adapter con tecnologia 3S: gestione sicura delle sostanze chimiche, trasferimento automatico dei dati del reagente originale del produttore

Modalità di misura e opzioni del software:

- Titolazione a punto finale: licenza di funzionamento "Basic"
- Titolazione a punto finale e a punto di equivalenza (monotonica/dinamica): licenza di funzionamento "Advanced"
- Titolazione a punto finale e a punto di equivalenza (monotonica/dinamica) con titolazione parallela: licenza di funzionamento "Professional"



dThermoprobe HF

Sensore di temperatura digitale ad alta sensibilità per la titolazione termometrica con OMNIS in mezzi contenenti HF.

Thermoprobe presenta un tempo di risposta breve e un'elevata risoluzione e consente di rilevare con precisione anche le variazioni di temperatura minime. Questo sensore è utilizzabile in soluzioni acide contenenti fluoruro. È adatto ad es. per:

- Determinazione di sodio
- Titolazione di bagni d'incisione



Unità cilindro OMNIS da 10 mL speciale

Unità cilindro intelligente da 10 mL per OMNIS Titrator, Titration Module o Dosing Module. Quest'unità cilindro è raccomandata in particolare per le seguenti soluzioni:

- Soluzioni alcaline acquose
- Titolante Titrant 5
- Soluzioni di nitrato d'argento
- Soluzioni alcaline non acquose
- Soluzioni di permanganato
- Soluzioni EDTA

Include tubi dosatori e punta di buretta antidiffusione.

OMNIS

A WHOLE NEW LEVEL OF PERFORMANCE

Licenza di funzionamento Thermometric Titrator

Licenza di funzionamento "Titolatore termometrico" per l'OMNIS Titrator

Comprende le modalità di funzionamento

- Titolazione termometrica (TET)
- MEAS U/T/pH
- Trasferimento liquidi
- Titolazione solo con burette interne di un OMNIS Titrator