



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 polialuminio) e solfato di alluminio.

Non è richiesta alcuna preparazione del campione.

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).



Figure 1. Titolatore OMNIS dotato di dThermoprobe HF.

Tabella 1. Risultati riassunti per l'alluminio in campioni di PAC (polialuminio 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 polialuminio)	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 antidiiffusione.

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
- Titolazione solo con burette interne di un OMNIS Titrator

OMNIS

A WHOLE NEW LEVEL OF PERFORMANCE