



Application Note AN-T-224

Contenido de aluminio en coagulantes y floculantes para el tratamiento de aguas residuales

Fast and accurate thermometric determination based on ABNT NBR 11176

La coagulación y la floculación son una parte esencial del tratamiento tanto del agua potable como de las aguas residuales. Una práctica común en las plantas de tratamiento de aguas residuales sobrecargadas es mejorar químicamente la limpieza previa para reducir los sólidos en suspensión y las cargas orgánicas de los clarificadores primarios. Las sales de aluminio, como el sulfato de aluminio y el cloruro de polialuminio (PAC), se utilizan a menudo con este fin.

Para la aplicación precisa y la dosificación exacta del

floculante, es importante determinar con exactitud su contenido de aluminio. El contenido de Al, expresado en óxido de aluminio (Al_2O_3), es además un parámetro para calcular la capacidad de precipitación. En esta Application Note, se analiza de forma precisa y fiable el contenido de aluminio según la norma ABNT NBR 11176, utilizando el 859 Titrotherm equipado con un Thermoprobe HF y fluoruro sódico como reactivo de titulación.

SAMPLE AND SAMPLE PREPARATION

Esta aplicación se demuestra en PAC (cloruro de polialuminio) y sulfato de aluminio.

EXPERIMENTAL

Se pesa una cantidad apropiada de muestra en el vaso de muestra. Se añaden agua desionizada, ácido clorhídrico y solución tampón de acetato.

Mientras se agita, la solución se titula hasta después del primer punto final con una solución de fluoruro de sodio estandarizada.

La determinación se lleva a cabo con un Titrotherm 859 equipado con un Thermoprobe HF.

No se requiere preparación de muestras.



Figure 1. El 859 Titrotherm equipado con un Thermoprobe HF.

Tabla 1. Resultados resumidos para muestras de aluminio en PAC (cloruro de polialuminio) y sulfato de aluminio expresados como Al_2O_3 .

Muestra (n = 5)	Valor medio Al_2O_3 en %(m/m)	DE(rel) en %
PAC (cloruro de polialuminio)	10,7	0,8
sulfato de aluminio	7,7	0,5

CONCLUSION

La titulación termométrica es un método exacto y preciso para determinar rápidamente el contenido de aluminio en diferentes floculantes.

El uso del Titrotherm 859 equipado con un

Thermoprobe HF permite una determinación fiable de aluminio. El sistema ofrece análisis rápidos y un manejo fácil de usar.

Internal reference: AW TI BR8-0003-052014

CONTACT

Metrohm Hispania
Calle Aguacate 15
28044 Madrid

mh@metrohm.es

CONFIGURATION



859 Titrotherm completo con tiamo™

Titulador controlado por ordenador para la titulación termométrica. Incluye todos los accesorios necesarios para la titulación (bureta de 10 mL, stand de titulación con agitador de hélice, Thermoprobe, recipiente de titulación y tiamo™ light).



Thermoprobe HF

Sensor de temperatura de alta sensibilidad para la titulación termométrica con el Titrotherm 859 en medios que contienen HF.

El Thermoprobe tiene un tiempo de respuesta corto y una alta resolución y permite la detección precisa de los cambios de temperatura más pequeños.

Este sensor puede utilizarse en soluciones ácidas que contengan fluoruro, pero no es resistente a disolventes orgánicos. Es adecuado, por ejemplo, para:

- La determinación de sodio
- Titulación de banos cáusticos