



Application Note AN-K-073

Valoración volumétrica de Karl Fischer con reactivos Scharlau Aquagent®

Mediciones de ensayo con Aquagent® Complet 5 y Metanol Fast

Esta nota de aplicación resume una serie de mediciones de ensayo realizadas con un valorador OMNIS KF y los reactivos de Karl Fischer Aquagent® Complet 5 y Methanol Fast de Scharlau. Se llevaron a cabo tres series de determinaciones de títulos usando varios estándares de agua. Se encontró que los resultados obtenidos usando diferentes estándares de agua estaban en un rango similar. Se

determinó que la reproducibilidad de los resultados era muy buena.

Usando un sistema de valoración OMNIS de Metrohm y los reactivos Scharlau Karl Fischer, las determinaciones se pueden realizar rápidamente sin ninguna disminución en la reproducibilidad de los resultados.

REACTIVOS

AQ00151000 – Aquagent® Completo 5 AQ00111000

– Aquagent® metanol rápido

STANDARDS

Se han utilizado tres estándares de agua diferentes para las pruebas realizadas en este estudio:

1. Agua estándar con un contenido de agua de aproximadamente 10,0 mg/g («agua estándar 10»)

2. Tartrato de sodio dihidrato con un contenido de agua de aproximadamente 15,7%
3. Agua desionizada

EXPERIENCIA

Se llevó a cabo una determinación del título de 10 veces tanto con estándares de agua como con agua desionizada.

Se variaron los tamaños de muestra para agua estándar 10 (entre 0,5 gy 4,0 g) así como para tartrato de sodio dihidrato (entre 0,077 gy 0,114 g). Se utilizó un tamaño de muestra constante de 25 µg para el

agua desionizada.

El estándar de agua 10 se anadió con una jeringa de vidrio. Para anadir el tartrato de sodio dihidratado se utilizó una balanza (6.2412.000). El agua desionizada se inyectó en la celda de valoración con una jeringa de microlitros.

RESULTADOS

La siguiente tabla muestra los resultados de tres series de determinación utilizando los reactivos Aquagent®

Complet 5 y Metanol Fast de Scharlau.

Tabla 1. Resultados de la serie de determinación de títulos (n = 10) con tres estándares de agua.

Norma	Título en mg/mL	s(abs) en mg/mL	s(rel) en %
1	5,3936	0,02248	0,09
2	5,3781	0,00485	0,16
3	5,3459	0,00873	0,42

Las determinaciones de títulos fueron rápidas y reproducibles. Las desviaciones estándar relativas fueron muy bajas, especialmente para el estándar de agua 10 y el dihidrato de tartrato de sodio.

Metanol Fast contiene aditivos para acelerar la titulación, por lo que se recomienda utilizar los parámetros del método adecuados para reactivos de dos componentes (Tabla 2).

Tabla 2. Lista de parámetros de método adecuados para reactivos de dos componentes en OMNIS.

Parámetro	Valor
Dinámica	300 mV
máx. tasa	máximo
mín. incremento de volumen	min
ipol	50 μ A
EP	250 mV

CONTACT

Metrohm Hispania
Calle Aguacate 15
28044 Madrid

mh@metrohm.es

CONFIGURACIÓN



OMNIS Titrator KF

El OMNIS Titrator KF le ofrece el paquete completo para la titulación Karl Fischer volumétrica. El paquete incluye el OMNIS Basic Titrator con agitador magnético para la titulación potenciométrica de punto final, la licencia funcional KFT con acondicionamiento, el OMNIS Solvent Module y los accesorios completos para la titulación Karl Fischer volumétrica.

Benefíciense de una facilidad de uso única con el inicio de titulación automática después de la adición de muestras y la máxima seguridad gracias al manejo sin contacto de los reactivos con el 3S-Liquid Adapter y el OMNIS Solvent Module.