



Application Note AN-K-073

Volumetrische Karl-Fischer-Titration mit Scharlau Aquagent-Reagenzien

Testmessungen mit Aquagent® Complet 5 und Methanol Fast

Diese Application Note fasst eine Reihe von Testmessungen zusammen, die mit einem OMNIS KF Titrator und den Karl-Fischer-Reagenzien Aquagent® Complet 5 und Methanol Fast der Firma Scharlau durchgeführt wurden.

Es wurden drei Serien von Titerbestimmungen unter Verwendung verschiedener Wasserstandards durchgeführt. Die Ergebnisse, die mit unterschiedlichen Wasserstandards erzielt wurden,

lagen in einem ähnlichen Bereich. Die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse wurde als sehr gut beurteilt.

Mit einem OMNIS-Titrationssystem von Metrohm und den Scharlau-Karl-Fischer-Reagenzien können Titerbestimmungen schnell durchgeführt werden, ohne dass die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse beeinträchtigt wird.

REAGENZIEN

AQ00151000 – Aquagent® Complet 5 AQ00111000 –

Aquagent® Methanol Fast

STANDARDS

Drei verschiedene Wasserstandards wurden für die in dieser Studie durchgeführten Tests verwendet:

1. Wasserstandard mit einem Wassergehalt von ca. 10.0 mg/g («Wasserstandard 10»)

2. Natriumtartratdihydrat mit einem Wassergehalt von ca. 15,7%
3. Deionisiertes Wasser

DURCHFÜHRUNG

Eine 10-fache Titerbestimmung wurde sowohl mit Wasserstandards als auch mit entionisiertem Wasser durchgeführt.

Die Probenmengen wurden für Wasserstandard 10 (zwischen 0,5 g und 4,0 g) sowie für das Natriumtartrat-Dihydrat (zwischen 0,077 g und 0,114 g) variiert. Für das entionisierte Wasser wurde eine

konstante Probenmenge von 25 µg verwendet.

Die Probenmengen wurden für Wasserstandard 10 (zwischen 0,5 g und 4,0 g) sowie für das Natriumtartrat-Dihydrat (zwischen 0,077 g und 0,114 g) variiert. Für das entionisierte Wasser wurde eine konstante Probenmenge von 25 µg verwendet.

ERGEBNISSE

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse von drei Titerbestimmungsreihen mit Aquagent® Complet 5

und Methanol Fast Reagenzien der Firma Scharlau.

Tabelle 1. Ergebnisse der Titerbestimmungsreihe (n = 10) mit drei Wasserstandards.

Standard-Typ	Titer in mg/mL	s(abs) in mg/mL	s(rel) in %
1	5.3936	0.02248	0.09
2	5.3781	0.00485	0.16
3	5.3459	0.00873	0.42

FAZIT

Die Titerbestimmungen waren sowohl schnell als auch reproduzierbar. Die relativen Standardabweichungen waren sehr gering, insbesondere für den Wasserstandard 10 und das Natriumtartratdihydrat.

Methanol Fast enthält Additive zur Beschleunigung der Titration, daher wird empfohlen, die für Zweikomponentenreagenzien geeigneten Verfahrensparameter zu verwenden (**Tabelle 2**).

Tabelle 2. Liste geeigneter Methodenparameter für Zweikomponenten-Reagenzien in OMNIS.

Parameter	Value
Regelbereich	300 mV
Max. Rate	max
Min. Volumeninkrement	min
I _{pol}	50 µA
EP	250 mV

CONTACT

Metrohm Deutschland
In den Birken 3
70794 Filderstadt

info@metrohm.de

KONFIGURATION



OMNIS Titrator KF

Der OMNIS Titrator KF bietet Ihnen das komplette Paket für volumetrische Karl-Fischer-Titration. Im Paket enthalten ist der OMNIS Basic Titrator mit Magnetrührer für die potentiometrische Endpunktstittation, die Funktionslizenz KFT mit Konditionieren, das OMNIS Solvent Module und das komplette Zubehör für die volumetrische Karl-Fischer-Titration.

Profitieren Sie von der einzigartigen Benutzerfreundlichkeit mit dem automatischen Titrationsstart nach der Probenzugabe und maximaler Sicherheit dank kontaktfreiem Reagenzhandling mit dem 3S-Liquid Adapter und OMNIS Solvent Module.