

Wassergehaltsbestimmung nach Karl Fischer mit MATi 4



Komplettsystem für die vollautomatische,
coulometrische Karl-Fischer-Titration

MATi 4 – vollautomatische Wassergehaltsbestimmung in bis zu 160 Proben

02

MATi 4 (MATi = **M**etrohm **A**utomated **T**itration) ist ein vollautomatisches Titriersystem für die Bestimmung des Wassergehalts mittels coulometrischer Karl-Fischer-Titration. Das Probenrack bietet Platz für bis zu 160 Probengefäße.

Für flüssige Proben

Das MATi 4 System dient der Wassergehaltsbestimmung in flüssigen Proben. Einzige Voraussetzung ist, dass sich die Proben in Methanol (oder einem geeigneten Lösungsvermittler) vollständig lösen, damit das enthaltene Wasser freigesetzt wird und titriert werden kann.

Einfache Probenvorbereitung

Zur Vorbereitung für die Analyse muss die Probe lediglich in ein Probengefäß gefüllt und dieses mit einer Septumkappe verschlossen werden. Ein Einwiegen der Probe ist nicht nötig. Die erforderliche Probenmenge wird aus der Dichte der Probe und dem pipettierten Probenvolumen berechnet.



Automatische Abmessung der Probengrösse und Probenzugabe

Mit Hilfe einer Dosiereinheit und einer Bürette vom Typ 800 Dosino wird eine definierte Menge Probe über eine Nadel präzise angesaugt. Anschliessend wird die Probe durch ein Septum in die Titrierzelle injiziert. Der Ansaugschlauch und die Nadel werden mit konditioniertem KF-Reagenz gespült, um eine rückstandsfreie Probenüberführung sicherzustellen – dies ist insbesondere bei öligen Proben wichtig.

Schutz vor Feuchtigkeit für zuverlässige Analysenergebnisse

Wird das gesamte Probenrack mit Probengefässen bestückt, kann eine gewisse Zeit vergehen, bis die Bestimmung startet. Eine Verfälschung der Analysenergebnisse aufgrund des Eindringens von Luftfeuchtigkeit ist dennoch ausgeschlossen, weil die Proben durch die Septumkappe luftdicht verschlossen sind.

Automatischer Reagenzwechsel

Das System sorgt für einen automatischen Reagenzwechsel. Das verbrauchte Reagenz wird abgesaugt und die Titrierzelle mit frischem Reagenz befüllt. Werden Proben analysiert, die sich nicht komplett mit dem Reagenz in der coulometrischen Titrierzelle mischen, kann nach Phasentrennung nur die Probenphase abgesaugt werden. Das Reagenz kann weiter verwendet werden. Dies spart Reagenz und Geld.

Resultate

Gehalt [$\mu\text{g/g}$]
1005
1005
1007
1003
1007
1004
1003
1000
1001
1001
Mittelwert 1004
s(abs) 2.39
s(rel) 0.24 %

Tab. 1: 10fach Bestimmung von je 1 mL Wasserstandard (zertifizierter Wassergehalt: 1006 $\mu\text{g/g}$)



Bestellinformationen

MATi 4 – Automated coulometric KF titration

Optionales Zubehör

6.1448.050	Septumverschluss, 1'000 Stück
6.2419.000	Probenglas, 1'000 Stück

www.metrohm.com

