Wasser-Bestimmung in allen Probenarten

Flexibel, kosteneffizient und einfache Handhabung ohne Probenvorbereitung

Erfüllt die Normen von ASTM, API, DIN, EI/IP, EN, ISO, Ph. Eur.

aqua vario 40.00

made by ECH

aqua vario 40.00

Wasser-Bestimmung in allen Probenarten

Beschreibung

Der AQUA 40.00 Vario kombiniert die Karl-Fischer-Titration mit der Headspace-Technik. Dies ermöglicht zahlreiche interessante Anwendungen bei der Wasserbestimmung in festen und pastösen Proben, in Ölen und viskosen Substanzen.
Die Probenvorbereitung erfolgt nach dem Verfahren der dynamischen Headspace-Technik. Die Probe - in einem verschlossenen Vial - wird in den Headspace-Ofen befördert und temperiert.
Ein Gaskreislauf mit trockenem Trägergas überströmt dabei die Probe und transportiert das extrahierte Wasser vollständig zur Messzelle, in der die Analyse durch Karl-Fischer-Titration erfolgt.
Eine zeitaufwändige Probenvorbereitung ist nicht notwendig:
- Probe in ein Headspace-Vial einwiegen und verschließen
- Vial im Analysengerät platzieren (manuell oder automatisch)
- Messung einrichten und starten

AQUA 40.00 Vario als manuelle Version

Vorteile

- Geringer Reagenzverbrauch
- Keine Verdunstung von Methanol aus dem Reagenz
- Zusätzliche Gastrocknung entfällt, da Extraktionsgas im Kreislauf geführt wird
- Permanente Titration für automatische Konditionierung und einfache Systemtests
- Kurze Messzeiten, auch bei komplizierten Proben
- Geeignet für Probengefäße 2 R bis 50 R
- Einfache Automatisierung mit Autosampler

Features

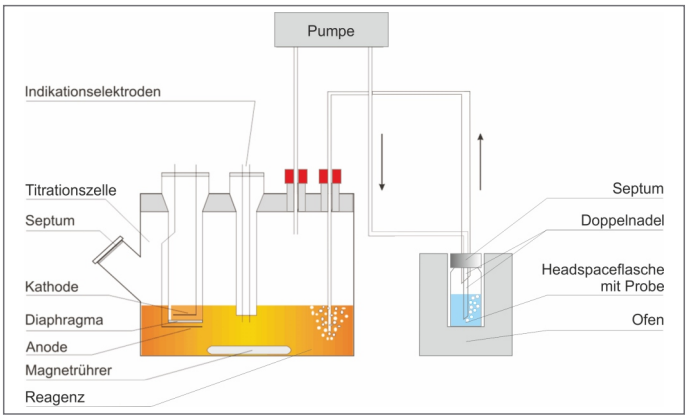
- Konfigurierbare Temperaturprogramme
- Automatische Erkennung des wechselbaren Ofeneinsatzes bzw. des im Autosampler verwendeten Probentellers
- Bevorzugt zu messende Proben vom Anwender individuell wählbar
- Software entspricht den Anforderungen der FDA 21 CFR Part 11 (Software mit benutzerspezifischem Zugang, Routine-Methoden für individuelle und definierbare Benutzerebenen, umfangreiche Dokumentation und Archivierung aller Messdaten)

Anwendungen

- Pharmazeutische Produkte
- Naturstoffe
- Kunststoffe
- Hygroskopische Substanzen
- Gefriergetrocknete Produkte, z. B. Lyophilisate
- Öle und Schmiermittel, Cremes, Pasten
- Viskose Materialien (Bitumen, Teer, Klärschlamm)
- Pulver und Pellets
- Lebensmittel
- Petrochemikalien

Geschlossener Gaskreislauf

Das Gerät hat den einzigartigen Vorteil, dass das Extraktionsgas im geschlossenen Kreislauf geführt wird. Damit ist keine zusätzliche Gastrocknung erforderlich.
Das interne Trägergas für die Extraktion wird innerhalb des Gaskreislaufs kontinuierlich trockentitriert. Die absolute Trockenheit des Extraktionsgases fördert die Feuchtigkeitsabgabe aus der Probe. So können empfindliche Proben schonend ausgeheizt werden.
Aus diesen Vorteilen resultiert ein wesentlich geringerer Reagenzverbrauch.



Einzigartig: Extraktionsgas wird im geschlossenen Kreislauf geführt

AQUA 40.00 Vario PLUS - automatische Version mit Probengeber

Automatisierte Ausführung

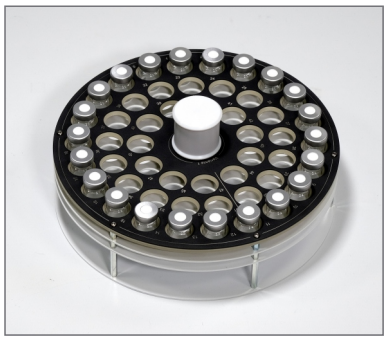
Aus dem manuellen AQUA 40.00 Vario wird mit dem Autosampler ganz einfach eine vollautomatische Version (AQUA 40.00 Vario PLUS).
Das System kann schnell und komfortabel an verschiedene Vial-Größen angepasst werden – einfach den Ofeneinsatz und/oder Probenteller für den Autosampler wechseln.
Vordefinierte Methoden enthalten alle Einstellungen zu den Probengefäßen und zur Gerätekonfiguration.

Normkonformität

Der coulometrische Karl-Fischer-Titrator AQUA 40.00 Vario/ Vario PLUS kann für folgende Normverfahren eingesetzt werden:

ASTM	D 1364	Flüchtige Lösungsmittel
ASTM	D 1533	Isolierflüssigkeiten
ASTM	D 3401	Halogenierte organische Lösungsmittel
ASTM	D 4928	Rohöle
ASTM	D 6304	Erdöl-Produkte, Schmieröle, Additive
ASTM	D 6869	Kunststoffe
ASTM	E 1064	Organische Flüssigkeiten
API	Ch. 10.9	Rohöl
DIN	51777	Mineralöl-Erzeugnisse
DIN EN	60814	Isolierflüssigkeiten - ölimprägniertes Papier und ölimprägnierter Pressspan
DIN EN ISO	12937	Erdöl-Produkte
EI / IP	386	Rohöl
EI / IP	438	Erdöl-Produkte
ISO	10337	Rohöl
Pharmakopöe (Ph. Eur.)		

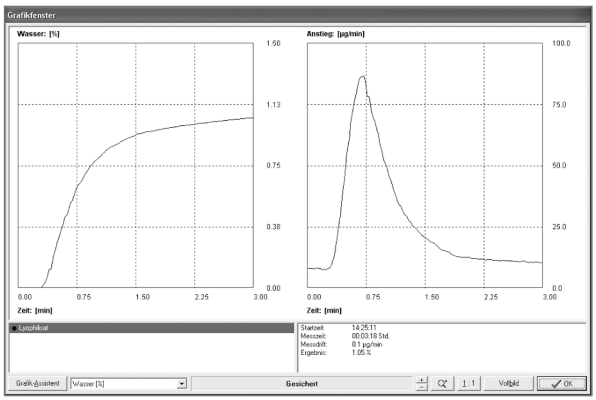
Flexibel für verschiedene Vial-Größen



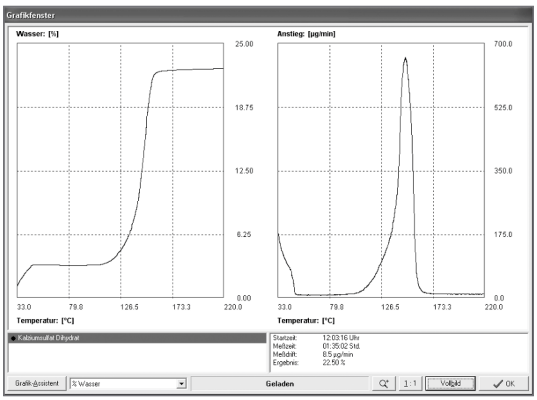
Der Probenteller und der Einsatz für den Headspace-Ofen lassen sich je nach Vial-Größe (2 R bis 50 R) einfach wechseln.

Unterscheidung der Bindungsformen

Temperaturgesteuerte Ausheizprozesse, z. B. mit Temperaturprogramm, können vom Anwender individuell festgelegt werden. Solche Temperaturprogramme ermöglichen Aussagen dazu, in welcher Form das Wasser in der Probensubstanz gebunden ist. Man kann zwischen Wasser, das bei der Kristallisation chemisch gebunden wurde, und adsorbiertem Oberflächenwasser unterscheiden.



Typische Messung bei konstanter Ausheiztemperatur



Messung mit Temperaturprogramm zur Unterscheidung von adsorbiertem und gebundenem Wasser

Technische Spezifikationen

Probendosierung:	In Headspace-Vials (Größe 2 R - 50 R)
Messbereich:	1 µg bis 100 mg absolut
Auflösung:	0,1 µg
Reproduzierbarkeit:	± 3 µg bei 10 … 1000 µg, 3 % bei > 1 mg
Temperaturbereich:	35 °C ... 300 °C (isotherm oder mit Temperaturprogramm)
Netzspannung:	230 V, 50/60 Hz; 115 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	250 W
Abmessungen/Gewicht:	Manuelle Version: 300 x 450 x 240 mm (B x H x T)/7 kg
	Automatische Version: 420 x 450 x 460 mm (B x H x T)/17 kg
Gerätesteuerung:	PC-Software (PC nicht im Lieferumfang enthalten)

ECH ELEKTROCHEMIE HALLE

ECH Elektrochemie Halle GmbH
Headquarters in Germany
Otto-Eißfeldt-Str. 8
D-06120 Halle (Saale)
Germany
+49 (0) 345 279570-0
info@ech.de
www.ech.de

ECH Scientific Ltd.
Sales and Service Center International
Building 69, Wrest Park, Silsoe
Bedfordshire, MK45 4HS
United Kingdom
+44 (0) 1525 404747
info@echscientific.com
www.echscientific.com

ECH America Inc.
Sales and Service Center America
3430 S Sam Houston Pkwy E#400
Houston TX 77047
USA
+1 (713) 805-7525
info@echamerica.com
www.echamerica.com

250001

the ECH advantage
in-lab | mobile | on-line | process