xylem
Let's Solve Water



Wasserbestimmung in allen Probenarten

HEADSPACE-OFEN UND WECHSLER FÜR DIE COULOMETRISCHE KF-TITRATION

SI Analytics

a xylem brand

Wasserbestimmung in allen Probenarten mit

Die Headspace-Ofen-Technik ermöglicht die Trennung des zu titrierenden Wassers von flüssigen, festen und pastösen Proben.

Die Probe wird in einem kleinen Glasgefäß mit Deckel und Septum (Vial) eingewogen und im Ofen auf eine definierte Temperatur erwärmt. Dabei strömt ein trockener Luft- oder Stickstoffstrom über eine Nadel durch die Probe und nimmt das Wasser in gasförmigem Zustand mit. Die Luft bzw. der Stickstoff mit dem Wasserdampf wird in das Titrationsgefäß geleitet und das Wasser sofort coulometrisch mit dem TitroLine® 7500 KF trace titriert.

Der Vorteil dieser Methode ist die Vermeidung des direkten Kontaktes der Probe mit dem Lösungsmittel/Anolyten. Der Anolyt wird nicht kontaminiert, und es können dadurch mehr Proben analysiert werden als bei der direkten Analyse. Nebenreaktionen kommen dabei in der Regel nicht vor.

Das Gesamtsystem besteht aus dem Headspace-Ofen TO 7280, aus dem coulometrischen Titrator TitroLine® 7500 KF trace und dem Probenwechsler TW 7650. Der Headspace-Ofen kann auch allein mit dem TitroLine® 7500 KF trace (mit oder ohne Software TitriSoft) betreiben werden (siehe nächste Seite).

Die Headspace-Ofen-Technik ist für folgende Proben geeignet:

- 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



Vorteile Headspace-Ofen und Probenwechsler:

- **Halbautomatische oder vollautomatische Wasserbestimmung**
- **Keine Kontamination des Anolyten, der Generator- und der Indikatorelektrode**
- **Einsatzbereich von 35 ... 280 °C**

Titrationssoftware TitriSoft 3.5/3.5 P



Die Software TitriSoft 3.5 bzw. deren pharmakonforme Version TitriSoft 3.5 P ist für den Betrieb des Probenwechslers TW 7650 erforderlich, vereinfacht jedoch auch die Bedienung des Ofens TO 7280.

Bei der Verwendung von TitriSoft werden alle Parameter des Ofens und des TitroLine® 7500 KF trace dort eingegeben und mit den Ergebnissen in der Datenbank gespeichert.

Mit TitriSoft können auch weitere SI Analytics-Geräte, wie der Titrator TitroLine® 7800, der Probenwechsler TW 7450 u.a. gesteuert werden.

Weitere Informationen zu TitriSoft finden Sie auf unserer Website.

SI Analytics
a xylem brand

Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, SI Analytics
Erich-Dombrowski-Str. 4 · 55127 Mainz · Germany · Tel: +49 6131 8945111

www.XylemAnalytics.com
Info.XAGS@xylem.com

dem TO 7280 und dem TW 7650



Der Headspace-Ofen TO 7280 für halbautomatische Messung

Wenn man nur wenige Proben am Tag zu vermessen hat, dann ist der halbautomatische Headspace-Ofen TO 7280 die richtige Wahl.





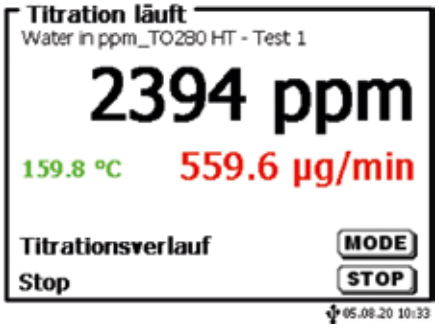
Warum halbautomatisch? Der Anwender stellt die Probe mit der Bördelzange in den Ofen und startet am Titrator oder (optional) an der Software TitriSoft die Methode. Von der Eingabe der Probenbezeichnung und ggf. der Einwaage abgesehen ist das alles, was er für die nächsten Minuten tun muss.

Der Nadelkopf senkt sich automatisch ab, und die Zugabe der Luft bzw. des Stickstoffs startet ebenfalls automatisch. Die gewünschte Ausheiztemperatur ist in der Methode hinterlegt und wird schnell erreicht.

Sobald die Endkriterien der Methode erfüllt sind, wird das Ergebnis angezeigt und dokumentiert, und die nächste Probe kann gemessen werden.

Vorteile Headspace-Ofen:

- **Automatisches Absenken und Hochfahren des Nadelkopfes**
- **Automatisches Ein- und Ausschalten der Luft-/Gaszufuhr**
- **Kann durch den TW 7650 zum vollautomatischen System mit Probenwechsler aufgerüstet werden.**



SI Analytics
a xylem brand
Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, SI Analytics
Erich-Dombrowski-Str. 4 · 55127 Mainz · Germany · Tel: +49 6131 8945111
www.XylemAnalytics.com
Info.XAGS@xylem.com

Der Probenwechsler TW 7650 für vollautomatische Messung



Vorteile Probenwechsler:

- **Kann jederzeit zum Ofen TO 7280 nachgerüstet werden**
- **Bis zu 49 Proben können vermessen werden. Eine Position ist für das Null-Vial zur Bestimmung der Startdrift reserviert**
- **Die Startdrift kann vor jeder Probe bestimmt werden**
- **Jede Probe kann mit einer anderen Temperatur vermessen werden**

Wenn die Probenanzahl fünfzehn bis zwanzig pro Tag übersteigt, empfiehlt sich der Einsatz des Probenwechslers TW 7650.

Der Zusammenbau von Probenwechsler und Ofen ist in weniger als einer Minute erledigt, und der Probenwechsler ist dann sofort einsatzbereit. Es ist kein weiteres Netzteil oder -kabel erforderlich. Die Stromzufuhr erfolgt über den TO 7280.

Die Probenvials werden vom Anwender in den Wechsler gestellt und die Methode/Arbeitsliste mit der Software TitriSoft gestartet. Die Software TitriSoft ist bei der Verwendung des Probenwechslers erforderlich.

Der Probenteller dreht sich an die richtige Position, der Wechslerkopf senkt sich auf das Probenvial und saugt den Deckel mit einer Pumpe fest. Der Wechslerarm bewegt sich zum Headspace-Ofen und legt das Probenvial in die entsprechende Öffnung ab. Der Nadelkopf senkt sich herab, und die Messung beginnt, wie auf der Seite 4 beschrieben.

Sobald die Messung beendet ist, hebt sich der Nadelkopf und die gemessene Probe wird in das Probenrack zurücktransportiert. Dann geht es weiter mit der nächsten Probe.

Technische Daten

Headspace-Ofen TO 7280

Probendosierung:	In Headspace-Vials (5 ml)
Messbereich:	1 µg bis 100 mg absolut
Auflösung:	0,1 µg
Reproduzierbarkeit:	± 3 µg bei 10 … 1000 µg, 0,3 % bei > 1 mg
Temperaturbereich:	35 °C … 280 °C (isotherm)
Auflösung:	0,1 °K
Netzspannung:	115 … 230 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	250 W
Abmessungen:	300 × 450 × 240 mm (B × H × T)
Gewicht:	7 kg
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur + 10 …. + 40 °C für Betrieb und Lagerung

Titrationsstand TM 235 TO

Gehäuse:	Polypropylen, kunststoffbeschichtet
Abmessungen:	80 × 130 × 250 mm (H × B × T), Höhe ohne Stativ, Flasche und Titriergefäß
Gewicht:	1,9 kg
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur: + 10 … + 40 °C für Betrieb und Lagerung
Stromversorgung:	Über Niederspannungsanschluss 12 V vom Titrator TitroLine® 7500 KF trace oder über Netzteil
Steuerung:	Über USB-Anschluss vom Titrator TitroLine® 7500 KF trace
Pumpe:	Integriert; für die Versorgung des TO 7280 mit Umgebungsluft
Ventil:	Integriertes, automatisch schaltendes Ventil für die Luft-/Stickstoffversorgung
Gasdurchflussmesser:	Einstellbar zwischen 50 … 500 ml/min

Probenwechsler TW 7650

Anzahl Positionen:	49 Proben + 1 Null-Vial
Netzspannung:	Versorgung über TO 7280
Leistungsaufnahme:	Versorgung über TO 7280
Abmessungen:	420 × 450 × 460 mm (B × H × T) inkl. TO 7280
Gewicht:	10 kg ohne/17 kg mit TO 7280
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur 10 …. 40 °C für Betrieb und Lagerung

SI Analytics
a xylem brand
Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, SI Analytics
Erich-Dombrowski-Str. 4 · 55127 Mainz · Germany · Tel: +49 6131 8945111
www.XylemAnalytics.com
Info.XAGS@xylem.com

Bestellinformationen

TitroLine 7500® KF trace, Headspace-Ofen TO 7280 und Wechsler TW 7650

Typ-Nr.	Bestell-Nr.	Beschreibung
TL 7500 KF trace M6	285227800	Modul 6, Coulometrischer KF-Titrator. Lieferumfang: Titratoreinheit, Generatorelektrode TZ 1752 ohne Diaphragma + Anschlusskabel LB 04 NN, Titrationsstand TM 235 TO, Titriergefäß TZ 1754, Mikro-Doppelplatinelektrode KF 1150, Verbindungskabel TZ 3094
TL 7500 KF trace M6-TitriSoft Pharma	285227810	Modul 6, Coulometrischer KF-Titrator. Lieferumfang: Titratoreinheit, Generatorelektrode TZ 1752 ohne Diaphragma + Anschlusskabel LB 04 NN, Titrationsstand TM 235 TO, Titriergefäß TZ 1754, Mikro-Doppelplatinelektrode KF 1150, Verbindungskabel TZ 3094 und TitriSoft 3.5 P
TO 7280	285227820	Für die Wasserbestimmung nach der Karl-Fischer-Methode. Maximale Temperatur 280 °C. Mit Netzteil für 100 ... 240 V
TW 7650	285227830	für die Verwendung mit dem Headspace-Ofen TO 7280. Bis zu 50 Vials (1 Konditioniervial + 49 Proben) mit 5 ml Größe.
TW 7650-TitriSoft	285227840	für die Verwendung mit dem Headspace-Ofen TO 7280. Bis zu 50 Vials (1 Konditioniervial + 49 Probenvials) mit 5 ml Größe. Mit TitriSoft 3.5 P
TO 7280 - TW 7650 set	285227850	Set besteht aus KF-Headspace-Ofen TO 7280 und Probenwechsler TW 7650. Mit TitriSoft 3.5 P
TM 235 TO	285227860	Für TO 7280. Lieferumfang: Grundgerät mit zwei 100 ml DURAN ®-Flaschen inkl. Verschraubungen, Flaschenhalter TZ 3992, PTFE-Schläuche mit Verschraubungen, Gasdurchflussmesser und Halterung, 100 Vials, Bördelzange, Molsieb und Netzteil (110 ... 240 V)

Zubehör und Ersatzteile

Typ-Nr.	Bestell-Nr.	Beschreibung
TZ 3988	285227870	5 ml Vials mit Bördelkappen und Septen, 100 Stück
TZ 3989	285227880	5 ml Vials, 100 Stück
TZ 3990	285227890	Bördelkappen aus Aluminium mit Loch, 10 mm Durchmesser, Dichtscheiben aus Silikon/PTFE , 100 Stück
TZ 3991	285227900	Bördelzange für Alukappen
TZ 3992	285227910	Flaschenhalter für zwei 100-ml-Laborflaschen für TM 235 TO
TZ 3993	285227920	Verbindungsschlauch inklusive Verschraubungen für Verbindung Headspace-Ofen TO 7280 - Titriergefäß TZ 1754 Gasdurchflusszähler
TZ 3994	285227930	Verschraubungsset Trockenflasche für TM 235 TO, 2 x Verschraubungen und 2 x O-Ring
TZ 3995	285227940	Verbindungsschlauch inklusive Verschraubung TM 235 TO - Luftfilter
TZ 3996	285227950	PTFE-Schlauch 3,2 x 1,6 mm, 3 m
TZ 3997	285227960	Verbindungsschlauch-Set komplett inklusive Verschraubungen für Verbindung Headspace-Ofen TO 7280 - TM 235 TO
TZ 1632	285227990	Dosierspitze aus Glas für das Titriergefäß TZ 1754

Xylem |ˈzīləm|

1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
2) ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wasserverwendung und die Aufbereitung sowie Wiedernutzung von Wasser in der Zukunft verbessern. Wir unterstützen Kunden aus der kommunalen Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Industrie sowie aus der Privat- und Gewerbegebäudetechnik mit Produkten und Dienstleistungen, um Wasser und Abwasser effizient zu fördern, zu behandeln, zu analysieren, zu überwachen und der Umwelt zurückzuführen. Darüber hinaus hat Xylem sein Produktportfolio um intelligente und smarte Messtechnologien sowie Netzwerktechnologien und innovative Infrastrukturen rund um die Datenanalyse in der Wasser-, Elektrizitäts- und Gasindustrie ergänzt. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf www.xylem.com

SI Analytics

a xylem brand

Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG
SI Analytics

Erich-Dombrowski-Str. 4
55127 Mainz
Deutschland

Telefon: +49.6131.8945111
E-Mail: Info.XAGS@xylem.com
Internet: www.XylemAnalytics.com

überreicht durch

SI Analytics is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2020 Xylem, Inc. ***980100D*** *September 2020*