



50µl Probenvolumen

OSMOMAT® Gefrierpunktmometer

Ein nicht-invasives In-vitro-Diagnostikum zur Bestimmung der Osmolarität von wässrigen Lösungen.

Innovation with Integrity

Einsatzgebiete

- Allgemeinmedizin
- Routine und Forschung
- Rechtsmedizin
- Elektronenmikroskopie
- Physiology
- Klinische Laboratorien
- Intensiv-Laboratorien
- Pädiatrie
- Gynäkologie
- Urologie
- Nephrologie
- Hamodialyse
- Hamofiltration
- Botanik
- Veterinärmedizin
- Pharmazie
- Apotheken



OSMOMAT® 3000-D

Unser Premium Modell mit Drucker

- Probenvolumen: 50 µL
- Einfache Handhabung und Wartung
- Integrierter Drucker (Lieferung inklusive 1 Farbbandkassette und 1 Rolle Papier)
- komfortable Kalibrieroutine
- Konnektivität für Datentransfer zum PC oder Laptop
- Optionaler Barcodereader
- Lieferung inklusive Standard-Zubehör und Qualifizierungsdokument (IQ/OQ/PO)



Die perfekten Laborbegleiter zur Bestimmung der Osmolalität wässriger Lösungen

Anwendungsgebiete

Gefrierpunktsmometer finden in zahlreichen Bereichen Anwendung, beispielweise in Medizin, Pharmazie, Biotechnologie, Lebensmittel- oder auch chemischer Industrie.

Im menschlichen Körper spielen osmotische Vorgänge und die Osmoregulation eine wichtige Rolle. Eine Störung des osmotischen Gleichgewichts kann zu zahlreichen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. In Medizin und Pharmazie werden in vielen Fällen Osmometer genutzt, die die Osmolalität z.B. von Blut- oder Urinproben oder von pharmazeutischen Formulierungen mithilfe der Gefrierpunktsmometrie ermitteln.

Die Geräte der **OSMOMAT® 3000 Serie** wurden speziell für **Routinemessungen im medizinischen und pharmazeutischen Bereich** entwickelt, sind aber aufgrund ihrer Robustheit, Präzision und einfachen Handhabung auch für viele andere Bereiche eine perfekte Wahl. Der **OSMOMAT® 3000** bestimmt die Gesamtosmolalität wässriger Lösungen, benötigt äußerst kleine Probenmengen und seine Geschwindigkeit gestattet Reihenmessungen in kürzester Zeit.

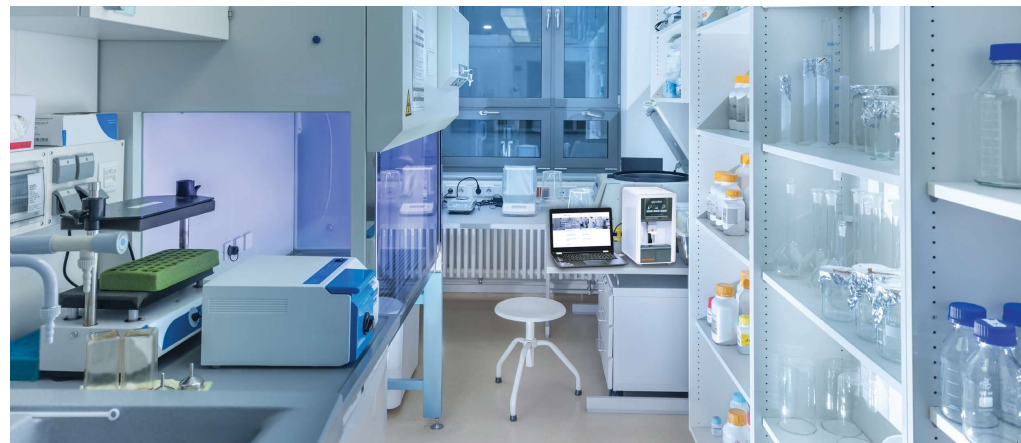
Messtechnik

Die Osmometrie ist ein analytisches Messverfahren zur Bestimmung des osmotischen Wertes bzw. des osmotischen Drucks – der Osmolalität – einer Probe.

Diese wird definiert über die Konzentration aller gelösten – und damit osmotisch wirksamen – Teilchen in einer Lösung, bezogen auf 1 Kilogramm Lösungsmittel. **Die Einheit der Osmolalität ist Osm/kg oder Osmol/kg.**

Der Gefrierpunkt einer Probe verändert sich in Abhängigkeit von der Konzentration der gelösten Stoffe. Reines Wasser hat einen Gefrierpunkt von 0 °C. Die Lösung eines oder mehrerer Stoffe in Wasser führt zur Erniedrigung des Gefrierpunktes.

Eine Lösung mit einem osmotischen Wert von 1 Osmol/kg besitzt einen Gefrierpunkt von -1,858 °C. Durch die lineare Korrelation zwischen dem Gefrierpunkt einer Probe und ihrer Osmolalität bietet die **Gefrierpunktsmometrie eine hochpräzise Analytik.**





Spezifikationen OSMOMAT® 3000 Serie

Modell	3000-D
Display	5.7" LCD touch screen
Gewicht	6,5 kg (14,3 lbs.)
Abmessungen (B x H x T)	205 mm x 360 mm x 220 mm (8.1" x 14.2" x 8.7")
Kühlung	Zwei separate Peltier-Kühlsysteme / Wärmeabfuhr durch aktive Lüftung
Volumen der Probe	50 µL
Messung	Messung einzelner Proben oder Chargen / Reihenmessung
Testzeit	~ 60 Sekunden
Auflösung	1 mOsmol/kg H ₂ O
Einheiten	mOsmol/kg, Osmol/kg, °C
Messbereich	0 bis 3000 mOsmol/kg H ₂ O
Reproduzierbarkeit	≤ 2 mOsmol/kg (SD) [0 bis 400] mOsmol/kg ≤ 0,5 % (CV) [400 bis 1500] mOsmol/kg ≤ 1 % (CV) [1500 bis 3000] mOsmol/kg
Kalibrierung	2-Punkt-Kalibrierung, 3-Punkt-Kalibrierung
Linearität	Abweichung weniger als ±1% im kalibrierten Bereich
Umgebungstemperatur	10 °C bis 35 °C
Stromzufuhr	100 - 240VAC, 50/60 Hz, 80 VA
Schnittstellen	RS-232, USB
Ausgabeformate	CSV, XML
Drucker (nur 3000-D)	Grafischer Punktmatrixdrucker für Datum, Zeit und Probeninformationen zu jeder Messung
Papier	Normalpapier, 43 mm breit
Farbband	Endlos-Farbbandkassette, austauschbar
Fehlermeldung	In Klartext gedruckt
Sprachauswahl	Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Portugiesisch, Chinesisch

OSMOMAT® 3000 D	Artikelnummer # 32.10000
------------------------	-----------------------------

Optionales Zubehör

Barcode-Handscanner mit Netzteil, Anschlusskabel und Handbuch	Artikelnummer 35.9.2000
---	----------------------------

Zubehör und Verbrauchsmaterial

Zubehör	Artikelnummer
250V Netzkabel - Europa Stecker Typ E+F (CEE 7/7)	20.9.0100
RS-232-Datenkabel	20.9.0165
USB-Kabel	20.9.0166
Justagehilfe	30.2.0030
Ampullenöffner	30.9.1050
Ausblasvorrichtung (Pasteur-Pipette)	30.9.0030

Verbrauchsmaterial

Verbrauchsmaterial	Artikelnummer
Kalibrierstandard 100 mOsmol/kg NaCl/H ₂ O, 10 x 1ml	30.9.0100
Kalibrierstandard 300 mOsmol/kg NaCl/H ₂ O, 10 x 1ml	30.9.0020
Kalibrierstandard 500 mOsmol/kg NaCl/H ₂ O, 10 x 1ml	30.9.0500
Kalibrierstandard 850 mOsmol/kg NaCl/H ₂ O, 10 x 1ml	30.9.0850
Kalibrierstandard 2000 mOsmol/kg NaCl/H ₂ O, 10 x 1ml	30.9.2000
Referenzlösung OSMOREF® 290 mOsmol/kg NaCl/H ₂ O, 10 x 1ml	30.9.0290
Druckerpapier, OSMOMAT® 3000 D / 8 Rollen	30.9.1010
Endlos-Farbbandkassette, OSMOMAT® 3000 D	30.9.1020
Messgefäße / 1.000 Stück	30.9.0010

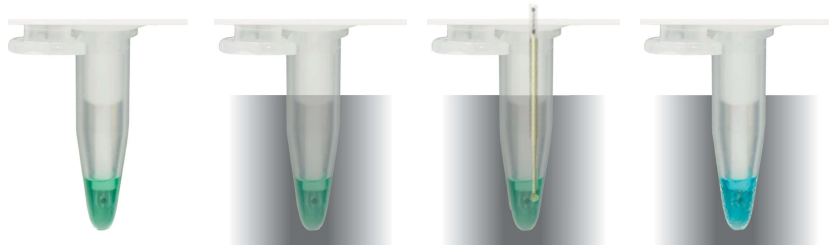
Standard-Zubehör (im Lieferumfang enthalten)



- 1 Netzkabel
- 2 RS-232-Kabel
- 3 USB-Kabel für den Anschluss an den PC
- 4 Messgefäße, 100 Stück
- 5 2 Feinsicherungen, T 1,6A (HBC 1500A)
- 6 Justagehilfe
- 7 Kalibrierstandard 300 mOsmol/kg, 10 x 1 ml
- 8 Kalibrierstandard 850 mOsmol/kg, 10 x 1 ml
- 9 Ampullenöffner
- 10 Ausblasvorrichtung zum Entfernen von Kondensat (Pasteur-Pipette)



Messmethode: Gefrierpunktsmometrie



Aufstecken des Messgefäßes auf den Thermistor (Temperaturfühler).

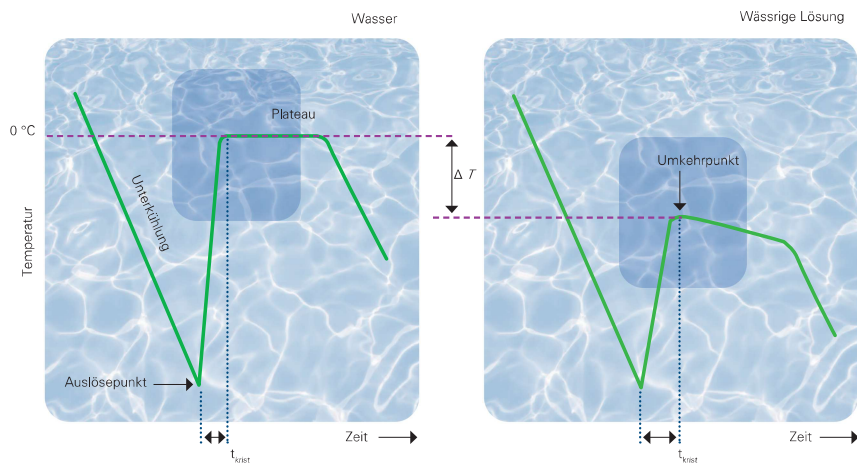
Absenken der Probe in das untere Kühlsystem und Kühlung der Probe durch ein mikroprozessorgesteuertes Peltierelement auf unter 0°C.

Injektion eines Eiskristalls durch gekühlte Auslösenadel.

Kristallisation des Probenmaterials.

Zu Beginn der Messung wird die Probe im unteren Kühlsystem stark unterkühlt. Der Gefriervorgang des Probenmaterials wird kontrolliert durch Injektion eines Eiskristalls mittels der Auslösenadel ausgelöst.

Der Kristallisationsprozess führt zur Freisetzung von Wärmeenergie und die Temperatur der Probe steigt bis eine Plateauphase bzw. ein Maximum erreicht ist, die den tatsächlichen Gefrierpunkt der Probe abbildet. An diesem Punkt wird die Temperatur mithilfe eines hochpräzisen Temperaturfühlers auf 0,001 °C genau gemessen.



Software für die Datenübertragung

Für die serielle Datenübertragung zu einem PC oder Informationssystem (wie z.B. LIS/KIS) wird auf dem jeweiligen Zielsystem eine entsprechende Empfangssoftware benötigt. GONOTEC bietet solche Softwarelösungen nicht an und leistet keinen Support für Produkte anderer Anbieter.



Zubehör und Verbrauchsmaterial

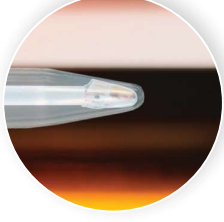
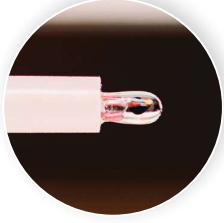
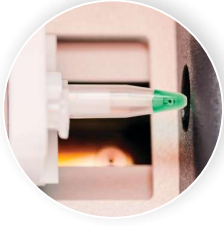
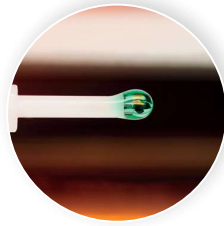
Nicht im Starter-Kit enthalten

- Kalibrierungsstandards
- Barcode-Handscanner mit Netzteil
- Druckerpapier und Farbbandkassette



Vorteile des OSMOMAT® 3000-D

- Robust, präzise, zuverlässig, schnell
- Einfache Steuerung über das integrierte Touch Screen Display
- Schrittweise Führung durch alle Messfunktionen und Einstellungsmöglichkeiten
- 2- oder 3-Punkt-Kalibrierung
- Automatische und sichere Kalibrierung mit eigenen Kalibrierstandards
- Datentransfer zum PC oder Laptop via RS-232 oder USB
- Letztes Ergebnis bleibt nach Umschalten in den automatischen Stand-by-Modus verfügbar
- Eingebauter Drucker zur Ausgabe der Ergebnisse (Modell 3000-D)
- Über 40 Jahre Erfahrung in Präzisionsmesstechnik und Osmometrie
- Umfangreiche Beratung und zuverlässiger Service durch unsere Experten



GONOTEC GmbH – A Bruker Company

Reuchlinstraße 10–11 | 10553 Berlin | GERMANY
Tel.: +49 (0)30 7809 588-0 | Fax: +49 (0)30 7809 588-88



Online-Information
[Osmometers.com](https://osmometers.com)



EMS-60-0079-01-DEA