

gonotec

• einfach und schnell •

Der Probenautomat von Gonotec löst Ihr Problem
bei hohem Probenaufkommen



OSMOMAT® auto

VOLLAUTOMATISCHES GEFRIERPUNKTOSMOMETER

- kleines Probenvolumen
- einfache Kalibrierung
- optionaler Barcodeleser
- menügeführte Bedienung

Der OSMOMAT[®] auto ist ein vollautomatisches Gefrierpunktsmometer, das zur Messung der Gesamtmolalität in wässrigen Lösungen optimal geeignet ist. Hiermit können bis zu 20 Proben in einem Arbeitsgang vollautomatisch gemessen und gespeichert werden.

Der OSMOMAT[®] auto basiert auf dem seit Jahrzehnten bewährtem Messprinzip des Osmomat 030.

Das von Gonotec entwickelte System zur Kristallisationsauslösung durch Impfung mit Eiskristallen wurde auch hier eingesetzt. In Verbindung mit der einfachen menügesteuerten Bedienung wird ein Mess-System angeboten, das auch in Laboratorien mit höherem Probenaufkommen leistungsstark und effizient ist.

Die Eingabe der Probandaten ist über die Tastatur oder einen optionalen Barcodeleser vor der Messung möglich. Die Messergebnisse werden automatisch zugeordnet, im Gerät gespeichert (bis zu 200 Proben) und können sofort oder später durch Benutzeraufforderung über den eingebauten Normalpapierdrucker ausgegeben werden. Eine Übertragung an einen PC über die eingebaute RS232-Schnittstelle ist möglich.



EINSATZGEBIET DES

OSMOMAT[®] auto

Das Gefrierpunktsmometer eignet sich besonders für Laboratorien mit hohem Probenaufkommen bei Routinemessungen im medizinischen Bereich sowie für Messungen in Industrie und Forschung. Der OSMOMAT[®] auto bestimmt die Gesamtmolalität wässriger Lösungen. Das Gerät benötigt sehr kleine Probemengen und ist daher auch für extreme Messaufgaben geeignet. Seine Geschwindigkeit gestattet Reihenmessungen in kürzester Zeit.

DIE MESSMETHODE

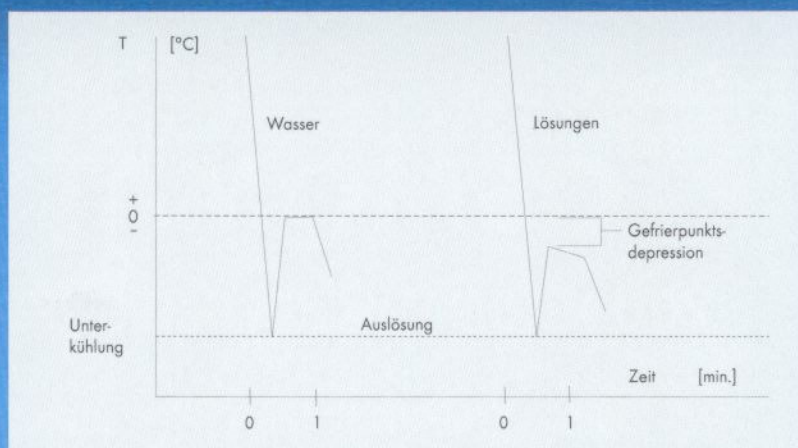
Zur Bestimmung der Gesamtmolalität wässriger Lösungen werden vergleichende Messungen der Gefrierpunkte von reinem Wasser und Lösungen durchgeführt.

Während Wasser einen Gefrierpunkt von 0 °C besitzt, zeigt eine Lösung mit einer Salzkonzentration von 1 Osmol/kg einen Gefrierpunkt von -1,858 °C.

EINIGE ANWENDUNGSBEISPIELE DES OSMOMAT[®] auto SIND:

Allgemeine Medizin
Routine und Forschung
Rechtsmedizin
Elektronenmikroskopie
Physiologie
Klinische Laboratorien
Intensivlaboratorien
Kinderheilkunde
Gynäkologie

Invitro Fertilisation
Urologie
Nephrologie
Hämodialyse/
Hämofiltration
Veterinär-Medizin
Botanik
Pharmazie
Apotheken usw.



DIE FUNKTION DES OSMOMAT[®] auto

Die Probelösung wird mit einem Peltier-Kühlsystem abgekühlt, wobei die Temperatur elektronisch überwacht wird. Hat die Probelösung eine bestimmte Temperatur unterhalb des Gefrierpunktes erreicht, so wird automatisch die Kristallisation der Lösung eingeleitet. Dies geschieht durch Impfen der Lösung mit Eiskristallen. (Eine Edelstahlnadel wird an einem zweitem Kühlsystem so weit abgekühlt, daß an ihrer Spitze infolge kondensierter Luftfeuchtigkeit winzige Eiskristalle haften; diese Nadel taucht kurzzeitig in die unterkühlte Probelösung ein.) Danach steigt die Temperatur spontan bis auf die Kristallisationstemperatur an; diese Temperatur wird mit einer Auflösung von $1,858 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}$ gemessen (siehe Diagramm). Die Genauigkeit des Messergebnisses hängt entscheidend vom exakten Einleiten der Kristallisation an der vorgeschriebenen Unterkühlungstemperatur ab. Hier bietet die automatische Auslösung durch Impfen mit Eiskristallen (wie beim OSMOMAT[®] auto verwirklicht) einen wesentlichen Vorteil gegenüber anderen Verfahren (z.B. Vibration

bzw. Rühren der Lösung, oder Betätigung der Auslösung von Hand). Beim OSMOMAT[®] auto hängt also die Präzision der Messung nicht mehr von Bedienerinflüssen ab. 20 Proben werden vollautomatisch nacheinander gemessen und die Ergebnisse im Gerät gespeichert.

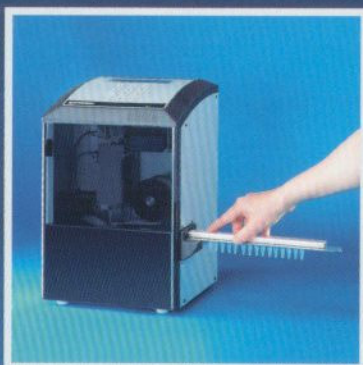
ALLE VORTEILE DES OSMOMAT[®] auto AUF EINEN BLICK

- ✓ Entlastung des Anwenders durch vollautomatische Messung von bis zu 20 Proben
- ✓ Automatische Kalibrierung: keine manuelle Einstellung erforderlich!
- ✓ Keine Eisbildung im unteren Kühlsystem: zuverlässiges Messen auch über lange Einschaltzeiten
- ✓ Messzeit etwa 70 s pro Einzelmessung: wertvoll für hohe Probenaufkommen
- ✓ Vollautomatischer Messablauf: einfachste Handhabung
- ✓ Kleinstes Probenvolumen: 50 µl Standardprobenmenge
- ✓ Kunststoffeinmalmessgefäße: Sie sparen Zeit und Kosten
- ✓ Kühlung durch Luft: kein Wasseranschluss, Steckdose genügt
- ✓ Modernste Elektronik: mikroprozessorgesteuert, automatische Messwerterkennung, -anzeige und -speicherung
- ✓ Übersichtliche obere Frontplatte mit menügesteuerter Benutzerführung und LCD-Display
- ✓ Automatische Fehlererkennung: Anzeige im Klartext
- ✓ Eingabe der Probenaten über Barcodeleser möglich
- ✓ Messwertdokumentation über einen eingebauten Drucker: gleichzeitiger Ausdruck des Datums, der Uhrzeit und der Probenaten
- ✓ Günstiger Preis



SO EINFACH IST DAS MESSEN

Sie schalten das Gerät ein. Der OSMOMAT[®] auto ist in weniger als drei Minuten nach dem Einschalten betriebsbereit. Inzwischen pipettieren Sie die Probelösungen in die Kunststoffeinmalmessgefäße, die Sie in den Probenhalter stecken.



Sie starten die Messung. Nach optionaler Dateneingabe über die Tastatur oder den Barcodeleser wird die Messung durch Einschieben des Probenhalters gestartet.



Die Messwerte werden gespeichert und nach Benutzeranforderung ausgedruckt. Sie entnehmen nach etwa 23 Minuten den Probenhalter und können mit einer neuen Messreihe fortfahren.

SO EINFACH IST DAS KALIBRIEREN

Der OSMOMAT[®] auto wird kalibriert durch Messungen mit destilliertem Wasser und einer mitgelieferten Kalibrierlösung von 300 mOsmol/kg. Dazu wird der Probenhalter an Position 0 und 1 mit Wasser und an Position 2 und 3 mit Kalibrierlösung bestückt. Die Kalibrierwerte werden automatisch übernommen und das Gerät steht anschließend im Messmodus.

TECHNISCHE DATEN DES OSMOMAT® auto

Probenvolumen:	≤50µl
Dauer einer Messung:	ca. 70 Sekunden
Reproduzierbarkeit:	< ± 1 %
Messbereich:	0 bis 2500 mOsmol/kg
Auflösung:	1 mOsmol/kg über den gesamten Messbereich
Auslösung der Kristallisation:	durch Impfen der Probe mit Eiskristallen
Kühlung:	Peltier-Kühlung mit Wärmeabfuhr durch die Luft
Anzeige:	LCD-Display, 4 Zeilen à 20 Zeichen
Umgebungstemperatur:	10°C bis max. 30°C
Netzanschluss:	~ 100/115/230 V, 50/60 Hz, 120 VA
Abmessungen	275 × 225 × 390 mm
Gewicht	ca. 11,6 kg

Technische Änderungen vorbehalten

Drucker:	Alphanumerischer Nadeldrucker 5 × 7 Matrix, Datum, Uhrzeitangabe zu jeder Messung
Stellenzahl:	4-stellig eingebare Probennummer 4-stelliges Messergebnis
Papier:	Normalpapier, 43 mm breit
Farbband:	Endlos-Farbbandkassette, auswechselbar
Druckerfunktion:	ein-/ausschaltbar per Menüfunktion
Fehlermeldung:	wird im Klartext gedruckt
RS-Ausgang:	Datenausgang (seriell) Normschnittstelle RS232C
Baudrate:	9600 bps
Datenformat:	8 Daten-Bits, 1 Stop-Bit (kein Parity-Check)
Datenleitung:	TXD
Steuerleitung:	DTR, DSR
Anschlussstecker:	Canon 25-polig
Schnittstelle:	Barcodeleser-Eingang

Zubehör:	1000 Kunststoff- Einmalmessgefäße 20 Ampullen Kalibrierlösung 8 Rollen Druckerpapier 1 Rolle Reinigungspapier 1 Pasteurpipette (Ausblasevorrichtung) 1 Justagehilfe 1 Netzkabel 1 Gebrauchsanweisung
----------	--

Optional:	Barcodeleser mit Netzteil
-----------	---------------------------

Herstellung und Vertrieb:

gonotec

Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH

Eisenacher Str. 56

D-10823 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 780 95 88-0

Fax: +49 (0) 30 780 95 88 88

e-mail: contact@gonotec.com

Internet: <http://www.gonotec.com>

German Freecall: 0800-784 60 27

QUALITÄTS-
MANAGEMENT

Wir sind zertifiziert
Regelmäßige freiwillige
Überwachung nach EN ISO 13485



QUALITÄTS-
MANAGEMENT

Wir sind zertifiziert
Regelmäßige freiwillige
Überwachung nach ISO 9001:2000

