

proUmid

Dynamic Water Vapor Sorption

Multi-Sample Moisture Sorption Analyzer – Vsorp





Die intelligente Sorptionslösung

Die Vsorp-Modellreihe ist das Ergebnis der Kombination unserer langjährigen Erfahrung im Gerätbau mit effizienter Fertigungstechnologie: ein vollautomatisches System für die Feuchtesorption auf dem aktuellen Stand der Technik.



Multiproben-System

Vollautomatisiertes Prüfsystem mit hohem Probendurchsatz zur simultanen Analyse von bis zu 23 Proben.



Einzigartige Vergleichbarkeit von Proben

Direkter Probenvergleich unter identischen Klimabedingungen in einer Messung.



Herausragende Präzision und Langzeitstabilität

Keine Drifteffekte und präzise geregelte Temperatur- und Feuchteregelung.



Benutzerfreundliche Handhabung

Einfache Handhabung, leichte Reinigung, einfacher Zugang zur Messkammer.



Arbeiten mit den Vsorp Geräten

Legen Sie den gefüllten Probenteller einfach in die Testkammer.

Probenvorbereitung

Das Probenmaterial wird direkt in die Schalen auf dem Probenteller gefüllt. Die leicht zugängliche Messkammer ermöglicht eine einfache und komfortable Präparation.

- Benutzersoftware

- Bedienerfreundliche und intuitive Menügliederung
- Programmierbare Sorptions- und Desorptionszyklen mit unbegrenzter Anzahl von Wiederholungen
- Feuchtigkeitszyklen als Stufenprofil, Rampen oder Plateaus
- Vorlagenerstellung für Standardmessungen
- Optionales 21 CFR part 11 konformes Softwarepaket

Vollautomatischer Messablauf

Messung und Datenerfassung erfolgen vollautomatisch. Der transparente Deckel ermöglicht die Beobachtung der Proben. Aufgezeichnete Messdaten können während der noch laufenden Messung exportiert werden.

Datenexport und weitere Auswertung

- Import in eine Excel® Vorlage mit voll konfigurierbaren Tabellen und Grafiken
- LIMS kompatibles Datenformat
- Optionales Softwarepaket zum Import der Messdaten und für fortgeschrittene Datenauswertung

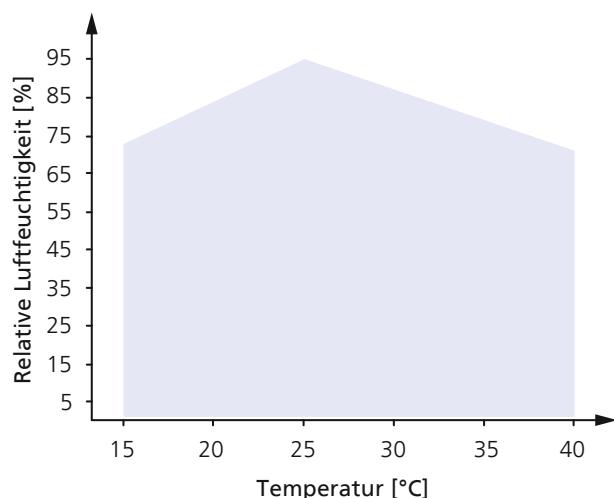


Vsorp Varianten und technische Daten

Vsorp Modell	Vsorp Enhanced	Vsorp Plus	Vsorp Basic
Anzahl der Proben und Probengröße	23 Proben Ø 33 mm 11 Proben Ø 50 mm	11 Proben Ø 50 mm	5 Proben Ø 86 mm
Temperaturbereich		15 °C bis 40 °C ($\pm 0,1$ K)	
Feuchtebereich*		0 % RH bis 95 % RH ($\pm 0,5$ % RH bei 10...30 °C)	
Wägebereich min. bis max.	<30 mg bis 220 g	<50 mg bis 220 g	<500 mg bis 220 g
Auflösung Waage	1 µg (bis zu 22 g) 10 µg (bis zu 220 g)	10 µg (bis zu 111 g) 100 µg (bis zu 220 g)	100 µg
Wiederholbarkeit**	± 5 µg (bis zu 22 g) ± 20 µg (bis zu 220 g)	± 20 µg (bis zu 111 g) ± 100 µg (bis zu 220 g)	± 100 µg
Hardware-Optionen		Water vapor permeability rate Large objects sample tray	
Software-Optionen		21 CFR Part 11 konformes Softwarepaket Analysesoftware	

* Maximaler RH-Wert. Mögliche T/RH-Kombinationen siehe Diagramm.

** Quadratisches Mittel. Die angegebenen Werte setzen voraus, dass das System in einer für den Betrieb von Mikrowaagen geeigneten Umgebung installiert ist.



Bereich möglicher T/RH Kombinationen bei 22 °C Umgebungstemperatur.

Herausragende Merkmale des Vsorp

Feuchte- & Temperaturbereich

Das Vsorp ist optimiert für eine stabile Feuchte- und Temperaturregelung für Anwendungen im erweiterten Bereich der Raumtemperatur.

Bewährte Wägetechnik

In den Bereichen Waagenstabilität, Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit übertrifft das Vsorp vergleichbare Einprobengeräte deutlich.

Auswechselbare Probenteller

Verschiedene Probenteller mit Probenschalen von Ø 33–86 mm sowie für große rechteckige Proben, ermöglichen die Analyse von Pulvern, Granulaten und größeren Objekten wie Verpackungen oder Beton.

Permeabilitätstests

Das optionale Permeability Kit ermöglicht die Messung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Folien und Verpackungsmaterialien.



Multi-Sample Dynamic Moisture Sorption Vsorp

Vollautomatisiertes Mehrprobensystem für die gravimetrische Wasserdampfsorption. Bestimmung von Sorptions- und Desorptionsisothermen sowie der Sorptionskinetik. Optimiert für Messungen bei und um Raumtemperatur über einen breiten Feuchtigkeitsbereich.

Technische Daten

Temperaturbereich	+15 °C bis +40 °C
Abweichung Temperatur	zeitlich ±0,1 K
Feuchtebereich	0 % RH bis 95 % RH**
Abweichung Feuchte	±0,5 % RH (0 ... 95 % RH), bei 10 ... 30 °C
Langzeitstabilität	besser als 1 % RH pro Jahr
Wasservorrat	entnehmbarer Tank, 500 ml
Gasversorgung	Druckluft/N2 3 bar bis 10 bar trocken, gereinigt, ölfrei (Klasse 1, gemäß ISO 8573-1:2010)
Abmessungen & Gewicht	Breite 450 mm, Tiefe 660 mm, Höhe 350 mm (800 mm mit geöffnetem Deckel), Gewicht 32 kg***
Umgebungsbedingungen	Temperatur +15 °C bis +25 °C, Feuchtigkeit max 75 % RH
Stromversorgung	Spannung: 100–240 VAC, 50-60 Hz, Leistung: 0,5 kW***
Kalibrierung Sensor	Kalibrierung mit Salzlösungen
Interner Controller	Betriebssystem Windows 10 (Englisch)
Software	SPS Software (Englisch) inkl. Kalibriertool 21 CFR part 11 konformes Softwarepaket (optional)
Dateiformat	MS Excel, LIMS kompatibles Format
Optionale Hardware	Permeability Kit, Large Objects Kit

** Maximal erzielbarer Feuchtwert siehe T/RH Diagramm, gültig für 22 °C Umgebungstemperatur.

*** Abmessungen, Gewicht und Stromaufnahme zzgl. Keyboard, Maus und Monitor.

Passendes Zubehör



Probenteller 5 ø86 mm

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Probenteller 11 ø50 mm

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Probenteller 23 ø33 mm

Kompatibel mit Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Permability Kit 5

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Permability Kit 11

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Inverted Wet Cup Kit

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Large Objects Kit

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Abdeckgitter

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Probenabstandshalter

Kompatibel mit Probenteller 11



PTFE-Einlegeschalen

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced



Membrantrockner

Kompatibel mit Vsorp Basic, Vsorp Plus, Vsorp Enhanced

Vsorp in aller Kürze

Besondere Merkmale

- Hohe Präzision und Langzeitstabilität
- Einzigartige Vergleichbarkeit der Proben
- Leicht zu reinigen
(glatte Edelstahloberflächen)
- Optimiertes Verhältnis von Probenoberfläche zu Probenvolumen
- Top-Load Waage für einfache Probenhandhabung und verbesserten dynamischen Bereich
- Vollständiger Wägebereich von 0 bis zur maximalen Belastung (kein Gegengewicht erforderlich), Probengewichte von Milligramm bis zu großen Objekten
- Große Messkammer
- Effektiver Luftstrom entlang der Probenoberfläche
- Perfekte Driftkompensation mit Hilfe eines Referenzgewichts
- Einfache Handhabung (Probenteller mit bis zu 23 Proben, die in Sekundenschnelle entnommen und vorbereitet werden können)
- Hoher Probendurchsatz – automatische und gleichzeitige Bestimmung von bis zu 23 Proben mit einer einzigen Analyse





Vsorp

- GO
- Heat
- Coal
- Circ
- Wet
- Dry



ProUmid GmbH & Co. KG
August-Nagel-Straße 23
89079 Ulm, Deutschland
+49 (0)7305 2030 440
info@proumid.com
www.proumid.com

Folgen Sie uns auf

