

# 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 Gerätebau 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 Feuchterege lung.



## 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

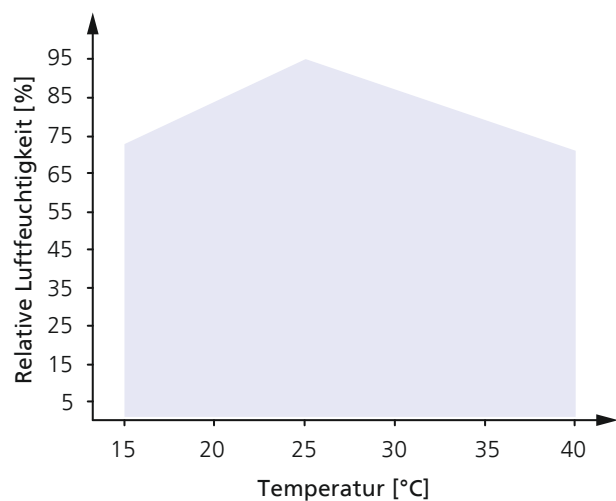


# Vsorp Varianten und technische Daten

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**	$\pm 5$ µg (bis zu 22 g) $\pm 20$ µg (bis zu 220 g)	$\pm 20$ µg (bis zu 111 g) $\pm 100$ µg (bis zu 220 g)	$\pm 100$ 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 Probesteller

Verschiedene Probesteller mit Probenschalen von Ø33–86 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 $\pm 0,1$ K
Feuchtebereich	0 % RH bis 95 % RH**
Abweichung Feuchte	$\pm 0,5$ % RH (0 ... 95 % RH), bei 10 ... 30 °C
Langzeitstabilität	besser als 1 % RH pro Jahr
Wasservorrat	entnehmbarer Tank, 500 ml
Gasversorgung	Druckluft/N <sub>2</sub> 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**

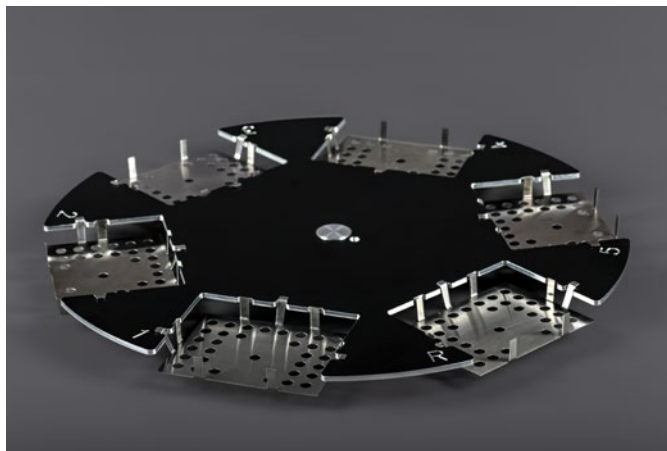
Kompatibel mit *Vsorp Basic*, *Vsorp Plus*, *Vsorp Enhanced*



**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-Einlegeschen**

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





• G.D.  
• Peat  
• Soil  
• Fen  
• Ore  
• Wet  
• Dry

**Vsorp**  
by premo





© 2025 proUmid GmbH & Co. KG | Alle Rechte vorbehalten | DE | bK0925

**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

