

# Perma Pure Gas-Trocknungslösungen

## MD-Serie Nafion-Monotrockner

### Anwendung

Die MD-Gas-Trockner von Perma Pure, Teil der Monotube Dryer Series (MD), sind speziell für die Feuchtigkeitskontrolle in Gasproben entwickelt und finden vor allem in der Umwelt- und Chemieanalytik Anwendung. Sie verhindern, dass überschüssige Feuchtigkeit die Messergebnisse verfälscht, und gewährleisten präzise Gasmessungen in Bereichen wie Emissionsmonitoring und Luftqualitätsmessung. Die Trockner bieten eine einfache Integration und hohe Zuverlässigkeit, weshalb sie in Labors, wissenschaftlichen Institutionen und Unternehmen, die genaue Gasanalysen durchführen, bevorzugt eingesetzt werden.

### Technologie

Die MD-Gas-Trockner der Monotube Dryer Series (MD) nutzen die Perma Pure® Membrantechnologie, bei der Feuchtigkeit selektiv durch eine spezielle Membran entfernt wird, ohne die Gaszusammensetzung zu beeinflussen. Diese Technologie bietet eine hohe Effizienz und Stabilität, auch bei wechselnden Umweltbedingungen. Sie sorgt für eine energieeffiziente Trocknung von Gasproben und garantiert eine präzise Entfernung von Wasserdampf, was für zuverlässige Messungen unerlässlich ist. Die Membran ist robust und eignet sich für zahlreiche Anwendungen, darunter Emissionsüberwachung und chemische Analysen.

### Funktionen

Die MD-Gas-Trockner der Monotube Dryer Series (MD) entfernen überschüssige Feuchtigkeit aus Gasproben, ohne die Gaskomponenten zu verändern, und gewährleisten so genaue Messungen. Sie bieten stabile Leistung bei variierenden Temperaturen und Gasströmen und sind ideal für kontinuierliche Überwachungen in anspruchsvollen Umgebungen. Durch ihre energieeffiziente Funktionsweise und einfache Integration stellen sie eine praktische Lösung zur präzisen Trocknung von Gasproben dar, während der Wartungsaufwand minimiert wird.



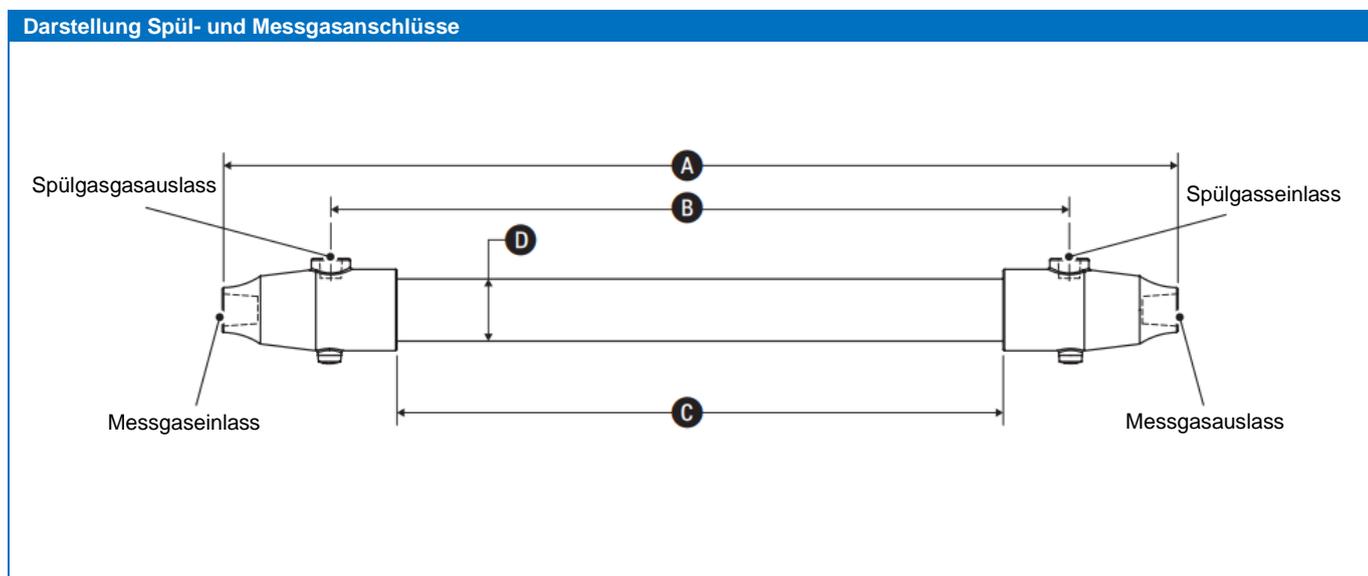
- ✓ Hohe Effizienz bei Feuchtigkeitsentfernung
- ✓ Energieeffizient durch Membrantechnologie
- ✓ Stabile Leistung bei wechselnden Bedingungen
- ✓ Einfache Integration in Systeme
- ✓ Robuste, langlebige Membrantechnologie
- ✓ Geringer Wartungsaufwand, niedrige Betriebskosten
- ✓ Vielseitig einsetzbar (Emissionen, Luftqualität, Analysen)
- ✓ Ideal für 24/7-Überwachung
- ✓ Kompakte, platzsparende Bauweise
- ✓

# Technische Daten

Modell				
Typ		MD-050	MD-070	MD-110
Gehäusematerial				
Erhältliche Gehäusematerialien		PP, PVDF oder Edelstahl		
Betriebsdaten				
Maximale Durchflussrate	lpm	0,2	4	4
Maximale Betriebstemperatur	°C	PP: 80 / PVDF, Edelstahl: 100		
Konstruktionsdaten				
Außendurchmesser	Inch	0,050	0,070	0,110
Erhältliche Standardmaße	Inch	12 / 24 / 48 / 72	12 / 24 / 48 / 96 / 72 / 144	12 / 24 / 48 / 96 / 72 / 144 / 275 / 288
Messgasanschluss -Material		PP, PVDF, Edelstahl		
Messgasanschluss-Größe	Inch	1/16 (nur Edelstahl); 1/8	1/8; 1/4	
Spülgasanschluss-Material		PP, PVDF, Edelstahl		
Spülgasanschluss -Größe	Inch	1/8	1/4	
Spülgasempfehlung				
		Das Spülgas muss trockener sein als das Messgas.		
		Das Spülgas kann instrumentenqualitative Luft (max. -40 °C Taupunkt) oder Stickstoff sein.		
		Das Spülgas sollte mit dem 2- bis 3-fachen der Probenrate fließen.		
		*Alternative Methoden zur Verwendung eines Spülgases sind möglich, wie zum Beispiel das Recycling des trockenen Probenflusses oder das Erzeugen eines Vakuums durch den Spülgasstromweg. Weitere Informationen finden Sie auf der Website.		

**Hinweis:**

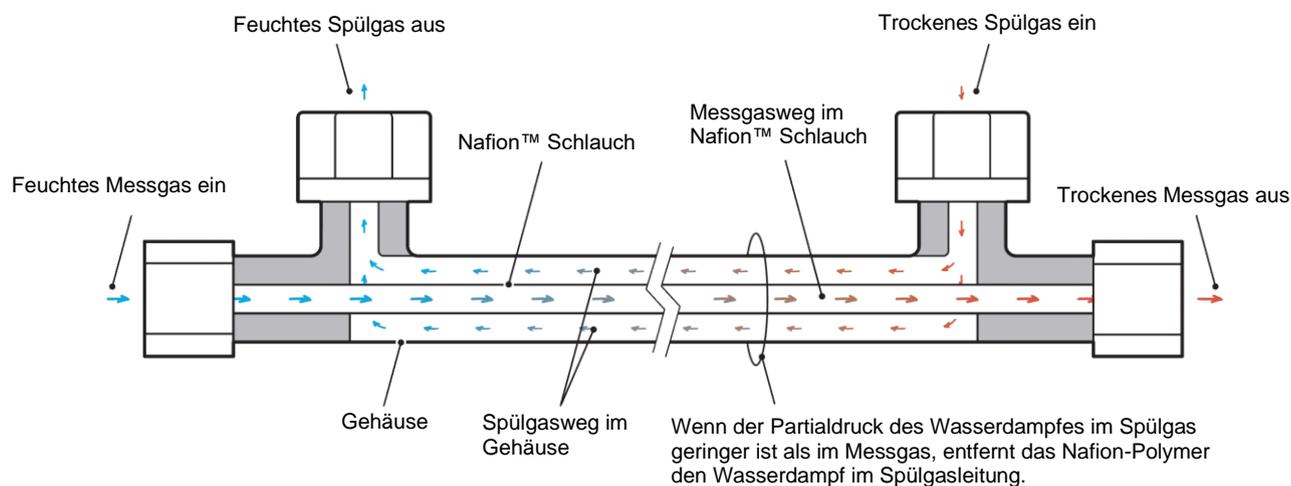
- 1 Inch = 2,54 cm



Stand 08 / 2025 | Änderungen vorbehalten

## Technische Daten

### MD-Gas-Trockner - Funktionsweise



### Funktionsweise der MD-Serie

- Die MD-Serie nutzt eine Nafion™-Membrantechnologie, um Wasser aus Gasproben zu entfernen, ohne andere Analyten zu beeinflussen.
- Feuchte Gasproben strömen durch die Membran, während ein trockener Spülgasstrom außen entlang der Membran führt, um das Wasser zu extrahieren
- Der Druckunterschied zwischen den Gasströmen sorgt dafür, dass Wasser von der Gasprobe in den Spülgasstrom diffundiert

### Funktionale Vorteile

- Kompakte Bauweise – ideal für enge Einbauorte oder mobile Geräte
- Zuverlässige Trocknungsleistung bei niedrigen bis mittleren Gasdurchflussmengen
- Benötigt weder Strom noch Verbrauchsmaterialien – besonders effizient und wartungsarm
- Stabiles Betriebsverhalten verbessert die Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Gasanalysen
- Kompatibel mit einer Vielzahl von Gasen und Analysegeräten

### Anwendungsgebiete

- Die MD-Serie ist ideal für den Einsatz in Umweltwissenschaften, Gasanalytoren und spezialisierten Anwendungen wie Ozonerzeugung und IMS
- Sie verbessert das Signal-Rausch-Verhältnis und reduziert die Wartung von Gasanalytoren
- Die Technologie verlängert die Lebensdauer von Desizienten und wird in Anwendungen wie Gasgenerierung und Bedrohungserkennung genutzt