

Perma Pure Gas-Trocknungslösungen (FC)-Serie Nafion-Bündelbefeuchter

Anwendung

Die FC Series Befeuchter von Perma Pure sind speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen eine präzise Kontrolle der Feuchtigkeit in Gasströmen erforderlich ist. Sie kommen unter anderem bei der Kalibrierung von Gasanalysatoren, in der Brennstoffzellenforschung, bei Materialtests sowie in der Umweltmesstechnik zum Einsatz. Dank ihrer Fähigkeit, Gase mit kontrollierter und stabiler Feuchte zu versorgen, eignen sie sich ideal für Laborumgebungen und Prüfstände. Auch in automatisierten Messsystemen sorgen sie für zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse.

Technologie

Die FC-Serie nutzt die selektive Permeation von Wasserdampf durch Nafion™-Membranen, um Gase aktiv zu befeuchten. Diese Membranen lassen ausschließlich Wasserdampf passieren, während alle anderen Gaskomponenten zurückgehalten werden. Je nach Konfiguration erfolgt die Befeuchtung durch Kontakt mit flüssigem Wasser oder durch Wasserdampf in einem Gegenstrom. Die Technologie ermöglicht eine hochpräzise Feuchterege lung ohne Aerosolbildung.

Funktionen

Die FC Befeuchter liefern konstante relative Feuchte über einen weiten Bereich von Temperaturen und Durchflussraten. Sie ermöglichen sowohl kontinuierlichen Betrieb als auch schnelle Feuchtesprünge, z. B. zur Simulation realer Bedingungen bei Brennstoffzellen oder Emissionstests. Durch die modulare Bauweise sind verschiedene Größen und Leistungsstufen verfügbar. Dies erlaubt eine exakte Anpassung an die jeweilige Anwendung.



- ✓ Aktive Befeuchtung von Gasströmen mit Nafion™
- ✓ Keine Aerosolbildung
- ✓ Für Labor, Forschung und Kalibrierung
- ✓ Präzise Regelung der relativen Feuchte
- ✓ Geeignet für Brennstoffzellen- und Sensortests
- ✓ Betrieb mit Wasser oder Dampfsättigung
- ✓ Kompakte, modulare Bauform
- ✓ Reproduzierbare Ergebnisse in Echtzeit
- ✓ Lange Lebensdauer und wartungsarm
- ✓ Auch als kundenspezifische Lösung verfügbar

Technische Daten

Modell					
Typ		FC100	FC125	FC150	FC200
Anzahl der Nafion™-Schläuche		80	240	480	780
Betriebsdaten					
Max. Betriebsdruck		172 kPa/ 25 PSIG			207 kPa/ 30 PSIG
Max. Differentialdruck		35 kPa / 5 psi			
Empfehlung Durchflussrate					
Gas-zu-Gas ¹	alpm	4-16	15-75	35-150	50-300
Wasser-zu-Gas ²	slpm	< 75	< 150	200-300	300-450
Konstruktionsdaten					
Gehäuse- / Mantelmaterial		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kynar / Kynar ▪ Kynar / Edelstahl ▪ Edelstahl/ Edelstahl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geformtes Polypropylene 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bearbeitetes Polypropylene 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geformtes Polypropylene
Aktive Befeuchterlänge		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5" (12 cm) (nur FC125) ▪ 6" (15 cm) (nur FC100) ▪ 7" (18 cm) ▪ 15" (38 cm) 			
Erhältliche Anschlüsse ³		1/4" FNPT	1/4" FNPT	3/4" FNPT	1" FNPT
Anschlusskonfigurationen		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschlüsse auf gegenüberliegenden Seiten des Mantels ▪ Anschlüsse auf derselben Seite des Mantels (in einer Linie) ▪ Anschlüsse um 90° im Uhrzeigersinn gedreht ▪ Anschlüsse um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht 			

Modell						
Typ		FC300	FC300 HP	FC400	FC400 HP	FC600
Anzahl der Nafion™-Schläuche		1660		2500		7000
Betriebsdaten						
Max. Betriebsdruck		69 kPa/10 PSIG	310 kPa/45 PSIG	69 kPa/10 PSIG	310 kPa/45 PSIG	35 kPa/5 PSIG
Max. Differentialdruck		35 kPa / 5 psi				
Empfehlung Durchflussrate						
Gas-zu-Gas	alpm	120-625		200-1000		500-2500
Wasser-zu-Gas	slpm	450-2000		1000-7000		1500 +
Konstruktionsdaten						
Gehäuse- / Mantelmaterial		<ul style="list-style-type: none"> ▪ geformtes Noryl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hochdruckbeständiges PPO (nur 10" FC300 und FC 400) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geformtes Noryl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hochdruckbeständiges PPO (nur 10" FC300 und FC 400) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bearbeitetes Polypropylene
Aktive Befeuchterlänge		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5" (12 cm) (nur FC125) ▪ 6" (15 cm) (nur FC100) ▪ 7" (18 cm) ▪ 15" (38 cm) 				
Erhältliche Anschlüsse		1-1/2" FNPT		2" FNPT		
Anschlusskonfigurationen		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschlüsse auf gegenüberliegenden Seiten des Mantels ▪ Anschlüsse auf derselben Seite des Mantels (in einer Linie) ▪ Anschlüsse um 90° im Uhrzeigersinn gedreht ▪ Anschlüsse um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht 				

Hinweise:

- 1 Inch = 2,54 cm
- 1 bar = 14,504 psi

¹Die Empfehlungen für die Durchflussrate basieren auf einer Annäherungstemperatur zwischen 4-6 Grad. Die optimale Annäherungstemperatur für trockene Luft liegt zwischen 35 und 55 °C

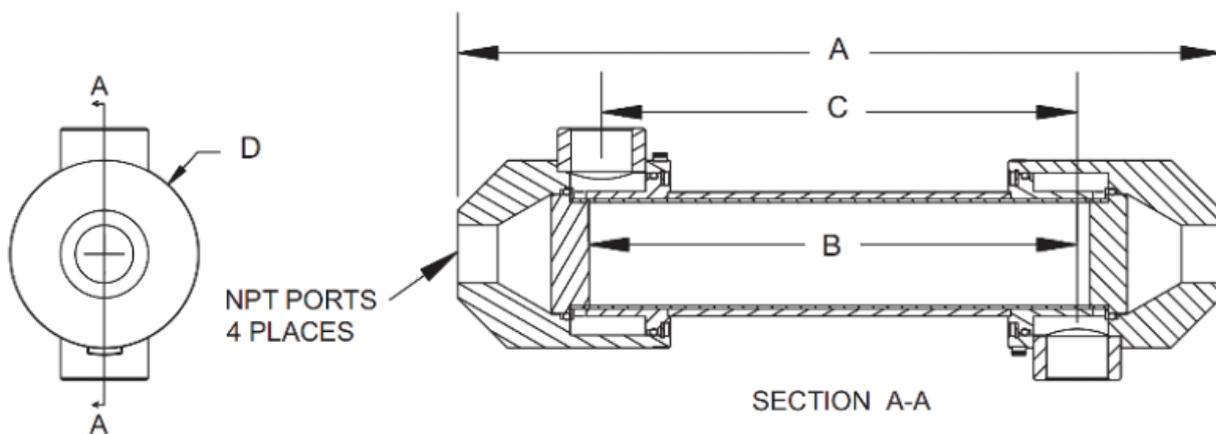
²Die Wasser-Gas-Durchflussmenge basiert auf einer Luftfeuchtigkeit von 80-85%. Siehe aktuelle Leistungskurven für spezifische Durchflussraten. Beachten Sie, dass der Gasdruck höher sein muss als der Wasserdruck

³Bei Bestellung ist die Anschlussorientierung anzugeben: gleiche Seite oder 180° gedreht

Stand 08 / 2025 | Änderungen vorbehalten

Technische Daten

Abbildung



Modell	A		B		C		D	Anschlussgrößen	Druckbereich der Betriebsflüssigkeit	
	inches	mm	inches	mm	inches	mm			inches	kPa
FC100-80	8.8	233	?	?	5.4	135	1.3	1/4 Lufteinlass 1/8 Anschluss für feuchtes Gas	0 bis 35 @ 80°C (176°F)	0 bis 5 @ 80°C (176°F)
FC125-240-5MP	7.9	220.7	5	127	4.6	116.8	2.5	1/2	0 bis 172 @ 80°C (176°F)	0 bis 25 @ 80°C (176°F)
FC125-240-7MP	9.9	251.5	7	177.8	6.6	167.6				
FC125-240-10MP	12.9	327.7	10	254	9.6	243.8				
FC150-480-7PP	11.5	292.1	7	177.8	6.75	171.5	3.5	3/4	0 bis 172 @ 80°C (176°F)	0 bis 25 @ 80°C (176°F)
FC150-480-10PP	14.5	368.3	10	254	9.75	247.7				
FC150-480-15PP	19.5	495.3	15	381	14.75	374.7				
FC200-780-7MP	11.1	281.9	7	177.8	6.16	156.5	3.52	?	?	?
FC200-780-10MP	14.1	358.1	10	254	7.16	181.9				
FC300-1660-7LP	12.1	307.3	7	177.8	5.6	142.2	5.2	1 1/2	?	?
FC300-1660-10LP/ HP	15.1	383.5	10	254	8.6	218.4				
FC300-1660-15LP	20.1	510.5	15	381	13.6	345.4				
FC400-2500-7LP/HP	12.8	325.1	7	177.8	5.0	127	6.11	1 (2 optional)	?	?
FC400-2500-10LP	15.8	401.3	10	254	8.0	203.2				
FC600-7000-7PP	14.75	374.7	7	177.8	5.75	146.1				
FC600-7000-10PP	17.75	450.9	10	254	8.75	222.3	8.5	2	0 bis 35 @ 80°C (176°F)	0 bis 5 @ 80°C (176°F)
FC600-7000-15PP	22.75	577.9	15	381	13.75	349.3				

Stand 08 / 2025 | Änderungen vorbehalten