



PRISM[®] PA-
Stickstoffmembranabscheider. . .
tell me more

PRISM- Membranen Übersicht

Mit PRISM-Membranabscheidern wird aus Druckluft hochreiner Stickstoff erzeugt. Die stabilen und langlebigen Abscheider trennen mithilfe der Hohlfasertechnologie den Stickstoff auf molekularer Ebene von den anderen Bestandteilen der Druckluft. Der so erzeugte Stickstoffstrom ist rein, trocken und für den Einsatz in den meisten industriellen Anwendungen bereit.

Jeder PRISM-Membranabscheider wird in unseren nach AS9100 zertifizierten Betrieben von Hand montiert und getestet. Sie können sich darauf verlassen, dass jeder Abscheider das leistet, was versprochen wurde.

PRISM PA-Membranen – Vorteile

Anwendungen für Stickstoff

- Reifenbefüllung
- Inertisierung/Beschleierung
- Gasverarbeitung
- Öl- und Gas
- Leiterplattenherstellung
- Lebensmittelverpackung
- Lebensmittellagerung
- Kontrollierte Atmosphären
- Metallverarbeitung
- Kontrollierte Verbrennung
- Plasma-Schneiden
- Autoklavinertisierung
- Pipeline-Reinigung
- Inertisieren von Treibstofftanks
- Getränkeschankanlagen
- Chemisches Anschwänzen

Ein PRISM PA-Membranabscheider scheidet in erster Linie Stickstoff aus Druckluft ab. Bei der Mehrheit der Anwendungen geht es darum, Stickstoff zur Verwendung als Inertgas zu erzeugen, um zündfähige Atmosphären zu eliminieren oder Elemente zu schützen, die an der Luft oxidieren. PRISM PA-Membranabscheider sind mit N1-, N2- oder P3-Membranfasern ausgestattet. Die PA-Membranabscheider erzeugen Stickstoff mit einer Reinheit von bis zu 99,9 %.

N1-Fasern kommen in Anwendungen zum Einsatz, bei denen das System große Mengen an Stickstoff erzeugen muss. Anwendungsbeispiele sind die Inertisierung von Lebensmittellagern und Schiffs-laderäumen, die Inertisierung von Transportschiffen für Öl und Gas, hypoxischer Luft, Brandschutz und dutzenden weiteren Anwendungen, in denen Stickstoff zum Einsatz kommt.

N2-Fasern ähneln den N1-Fasern, werden jedoch dort verwendet, wo es einen hohen Durchlauf durch die Membranen gibt. Zu den Anwendungen für N2-Fasern zählen Getränkeschank- und Reifenbefüllungsanlagen.

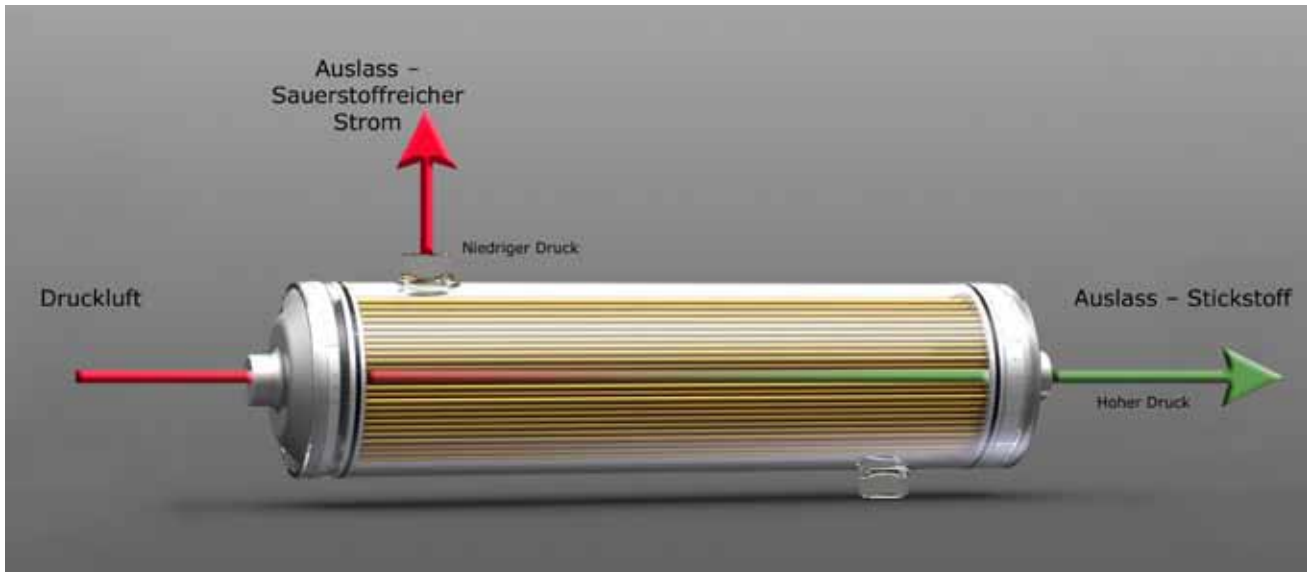
P3-Fasern sind hochselektive Membranen. Diese Membranen weisen im Vergleich mit N1-Fasern einen niedrigeren Volumendurchsatz auf, erzeugen jedoch mehr Stickstoff pro Einheit an komprimierter Zuluft. P3-Fasern weisen bei den kommerziell verfügbaren Fasern die höchste Selektivität auf. Sie kommen zum Einsatz, wenn nur begrenzte Mengen an Druckluft verfügbar sind oder die Energieressourcen für die Erzeugung von Zuluft geschont werden müssen. Beispielanwendungen sind Offshore-Ölplattformen und schiffahrtstypische Anwendungen.



Bestellinformationen

Katalognummer	Produktnummer	Mantelmaterial	Gewindetyp des Anschlusses	Anschlussgröße	Kappenmaterial
179702	PA3010-N1-3A-00	High-Performance-ABS	NPT	3/8-Zoll	6061 Aluminium
179703	PA3010-N1-3B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/8-Zoll	6061 Aluminium
174325	PA3020-N1-3A-00	High-Performance-ABS	NPT	3/8-Zoll	6061 Aluminium
175596	PA3020-N1-3B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/8-Zoll	6061 Aluminium
175594	PA3030-N1-3A-00	High-Performance-ABS	NPT	3/8-Zoll	6061 Aluminium
175595	PA3030-N1-3B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/8-Zoll	6061 Aluminium
155778	PA4030-N1-4A-00	High-Performance-ABS	NPT	1/2-Zoll	6061 Aluminium
161930	PA4030-N1-6B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/4-Zoll	6061 Aluminium
161931	PA4030-N1-7C-00	High-Performance-ABS	SAE J1926	7/8-Zoll	6061 Aluminium
412442	PA4030-N2-4A-00	High-Performance-ABS	NPT	1/2-Zoll	6061 Aluminium
412443	PA4030-N2-6B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/4-Zoll	6061 Aluminium
412444	PA4030-N2-7C-00	High-Performance-ABS	SAE J1926	7/8-Zoll	6061 Aluminium
107011	PA4030-P3-4A-D0	High-Performance-ABS	NPT	1/2-Zoll	6061 Aluminium
107012	PA4030-P3-6B-D0	High-Performance-ABS	BSPP	3/4-Zoll	6061 Aluminium
150555	PA4050-N1-4A-00	High-Performance-ABS	NPT	1/2-Zoll	6061 Aluminium
186492	PA4050-N1-4E-0S	316L-Edelstahl	NPT	1/2-Zoll	316L-Edelstahl
161932	PA4050-N1-6B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/4-Zoll	6061 Aluminium
186493	PA4050-N1-6F-0S	316L-Edelstahl	BSPP	3/4-Zoll	316L-Edelstahl
161933	PA4050-N1-7C-00	High-Performance-ABS	SAE J1926	7/8-Zoll	6061 Aluminium
186494	PA4050-N1-7R-0S	316L-Edelstahl	SAE J1926	7/8-Zoll	316L-Edelstahl
412445	PA4050-N2-4A-00	High-Performance-ABS	NPT	1/2-Zoll	6061 Aluminium
412446	PA4050-N2-6B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/4-Zoll	6061 Aluminium
412447	PA-4050-N2-7C-00	High-Performance-ABS	SAE J1926	7/8-Zoll	6061 Aluminium
412449	PA4050-N2-4E-0S	316L-Edelstahl	NPT	1/2-Zoll	316L-Edelstahl
412450	PA4050-N2-6F-0S	316L-Edelstahl	BSPP	3/4-Zoll	316L-Edelstahl
412451	PA-4050-N2-7R-0S	316L-Edelstahl	SAE J1926	7/8-Zoll	316L-Edelstahl
107137	PA4050-P3-4A-D0	High-Performance-ABS	NPT	1/2-Zoll	6061 Aluminium
186495	PA4050-P3-4E-DS	316L-Edelstahl	NPT	1/2-Zoll	316L-Edelstahl
107016	PA4050-P3-6B-D0	High-Performance-ABS	BSPP	3/4-Zoll	6061 Aluminium
186496	PA4050-P3-6F-DS	316L-Edelstahl	BSPP	3/4-Zoll	316L-Edelstahl
107017	PA4050-P3-7C-D0	High-Performance-ABS	SAE J1926	7/8-Zoll	6061 Aluminium
186497	PA4050-P3-7R-DS	316L-Edelstahl	SAE J1926	7/8-Zoll	316L-Edelstahl
177108	PA6050-N1-8B-G2	6063 Aluminium	BSPP	1-Zoll	6061 Aluminium
177106	PA6050-N1-8C-G2	6063 Aluminium	SAE J1926	1-Zoll	6061 Aluminium
412455	PA6050-N2-8C-G2	6063 Aluminium	SAE J1926	1-Zoll	6061 Aluminium
412452	PA6050-N2-8B-G2	6063 Aluminium	BSPP	1-Zoll	6061 Aluminium
177109	PA6050-P3-8B-D2	6063 Aluminium	BSPP	1-Zoll	6061 Aluminium
177107	PA6050-P3-8C-D2	6063 Aluminium	SAE J1926	1-Zoll	6061 Aluminium
412438	PA3020-N2-3A-00	High-Performance-ABS	NPT	3/8-Zoll	6061 Aluminium
412439	PA3020-N2-3B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/8-Zoll	6061 Aluminium
412440	PA3030-N2-3A-00	High-Performance-ABS	NPT	3/8-Zoll	6061 Aluminium
412441	PA3030-N2-3B-00	High-Performance-ABS	BSPP	3/8-Zoll	6061 Aluminium

Funktionsweise von Membranen



Ein typischer Membranabscheider enthält Tausende von Fasern, die gebündelt und an beiden Enden mit Epoxidharz umhüllt sind. Die Enden der Bündel werden abgeschnitten, wodurch die Fasern an beiden Enden offen sind. Dadurch kann das Gas von einem Ende zum anderen strömen. Die Faserbündel sind von einem geeigneten Gehäuse umschlossen. Das Gehäuse schützt die Fasern und leitet das Gas in die richtige Richtung.

**Die PRISM-Membranen:
Erfahrung, Leistung und Wert.**

Der Stickstoffmembranabscheider PRISM PA nutzt eine Technologie mit asymmetrischen Hohlfasern, um Stickstoff aus Druckluft abzuscheiden und zu gewinnen. In der atmosphärischen Luft sind 78 % Stickstoff, 21 % Sauerstoff und 1 % andere Gase enthalten. Bei den PRISM PA-Membranen wird das Prinzip der selektiven Permeation genutzt, um hochreinen Stickstoff zu erzeugen. Jedes Gas hat seine charakteristische Permeationsrate, die Teil seiner Fähigkeit ist, sich abzuscheiden und durch eine Membran hindurch zu diffundieren. Sauerstoff ist ein „schnelles“ Gas und diffundiert selektiv durch die Membranwand, während Stickstoff in der Faser weiterströmen kann. Auf diese Weise wird ein stickstoffreicher Gasstrom erzeugt. Das sauerstoffangereicherte Gas (oder Permeat) wird bei atmosphärischem Druck aus dem Membranabscheider abgezogen. Die treibende Kraft bei der Abscheidung ist der Unterschied zwischen dem Partialdruck des Gases in der Hohlfaser und dem Druck außerhalb davon.

Im PRISM PA-Membranabscheider fließt die Druckluft durch die Hohlfaser. „Schnelle“ Gase – Sauerstoff, Kohlendioxid und Wasserdampf – und ein geringer Anteil an „langsamen“ Gasen diffundieren durch die Membranwand aus der Hohlfaser heraus. Sie werden bei atmosphärischem Druck als Permeat gesammelt. Die meisten langsamen und ein sehr geringer Anteil der schnellen Gase strömen weiterhin durch die Faser, bis sie das Ende des Membranabscheiders erreichen, wo das erzeugte Stickstoffgas in die Anwendung geleitet wird.



Gesicherte Qualität

Jeder Membranabscheider muss unsere strengen Testanforderungen erfüllen, bevor er für den Betrieb freigegeben wird. Sie können sich darauf verlassen, dass jeder Abscheider das leistet, was in der Werbung versprochen wurde. Da wir die anspruchsvollen Anforderungen der globalen Raumfahrtindustrie hinsichtlich Qualitätsmanagementsystemen erfüllen, besitzen wir ebenfalls die EN9100-Zertifizierung.

Der PA 6050 verfügt über einen 6063 Aluminium-Mantel und 6061 Aluminium-Kappen. Erhältlich mit SAE- und BSPP-Anschlüssen.

Industrietauglich

PRISM-Membranabscheider sind darauf ausgelegt, Produktionsmengen auf industriellem Niveau zu handhaben. Mit Drücken von bis zu 2,4 MPa wird sichergestellt, dass Ihre Anforderungen an die Stickstoffherzeugung erfüllt werden. Die solide Bauweise ist hervorragend für abgelegene und stark beanspruchte Anlagen wie Ölplattformen und Bergbaueinrichtungen geeignet.

Passivtechnik

Die Technologie mit selektiver Permeation nutzt ein passives System ohne bewegliche Teile. Mithilfe dieses einfachen Systems können Sie mehr zuverlässige Produkte herstellen, die in den unterschiedlichsten Umgebungen eingesetzt werden können, einschließlich mobilen Systemen.

Einfache Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der PRISM-Membranabscheider ist ganz einfach. Führen Sie einfach Druckluft zu, und die Produktion kann beginnen. Es gibt keine Einarbeitungszeit, teuren Medien oder komplexen Geräte, die verwaltet und gewartet werden müssen.

Geringes Gewicht

Die PRISM PA-Membranabscheider sind aus High-Performance-ABS oder 6061/6063-Aluminium gefertigt, weshalb sie sehr leicht sind. Die Abscheider können problemlos von nur einem Mitarbeiter gehandhabt werden, wodurch die Installation und der Außendienst erleichtert werden.

Alle Abscheider mit 1 bis 4 Zoll Durchmesser verfügen über High-Performance-ABS-Mäntel und 6061 Aluminium-Kappen. Erhältlich mit NPT-, SAE- und BSPP-Anschlüssen.



Leistung – Kurzübersicht

Stickstoffdurchflusskapazität in Normkubikmetern pro Stunde bei 55 °C, 0,9 MPa

Modell	99,5 % Reinheit		99 % Reinheit		98 % Reinheit		97 % Reinheit		96 % Reinheit		95 % Reinheit	
	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass
PA3020 N1	4,7	0,8	5,1	1,1	5,7	1,7	6,2	2,2	6,8	2,7	7,4	3,2
PA3020 N1	8,0	1,4	8,6	1,9	9,6	2,8	10,6	3,6	11,5	4,5	12,4	5,4
PA4030 N1	14,2	2,4	15,3	3,4	17,1	5,0	18,7	6,4	20,3	7,9	22,0	9,5
PA4030 P3	6,4	1,8	7,1	2,3	8,1	3,2	9,0	4,0	10,0	4,9	11,0	5,8
PA4050 N1	23,3	4,0	25,1	5,5	28,0	8,1	30,7	10,5	33,4	12,9	36,2	15,5
PA4050 P3	10,6	2,9	11,7	3,8	13,4	5,3	14,9	6,6	16,5	8,0	18,1	9,5
PA6050 N1	58,8	9,9	63,3	13,9	70,6	20,3	77,4	26,3	84,1	32,4	91,2	39,0
PA6050 P3	23,4	6,4	25,8	8,4	29,6	11,6	33,0	14,7	36,4	17,7	40,0	21,0

Stickstoffdurchflusskapazität in Normkubikmetern pro Stunde bei 55 °C, 1,5 MPa

Modell	99,5 % Reinheit		99 % Reinheit		98 % Reinheit		97 % Reinheit		96 % Reinheit		95 % Reinheit	
	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass	Einlass	Auslass
PA3020 N1	8,1	1,5	8,8	2,1	9,9	3,1	11,0	4,0	12,1	5,0	13,2	6,0
PA3020 N1	13,8	2,6	14,9	3,6	16,8	5,3	18,5	6,8	20,3	8,4	22,1	10,1
PA4030 N1	24,4	4,6	26,4	6,4	29,8	9,3	32,8	12,1	35,9	14,9	39,0	17,8
PA4030 P3	11,2	3,4	12,5	4,4	14,5	6,1	16,2	7,7	18,0	9,3	39,5	11,0
PA4050 N1	40,1	7,5	43,4	10,4	48,9	15,2	53,9	19,7	58,9	24,2	64,2	29,1
PA4050 P3	18,6	5,5	20,6	7,3	23,9	10,1	26,8	12,7	29,8	15,3	32,8	18,1
PA6050 N1	101,0	18,8	109	26,2	123,1	38,2	136,2	49,4	148,2	60,8	162,1	72,9
PA6050 P3	41,0	12,2	45,6	16,1	52,8	22,3	59,3	28,0	65,8	33,8	72,5	39,9

Die tatsächliche Leistung ist vom Eingangsdruck und den Temperaturen abhängig. Bitte wenden Sie sich an unsere Abteilung für technische Serviceleistungen, um technische Datenblätter zu den Produkten und Leistungsberechnungen für Ihre konkrete Anwendung zu erhalten.

Norm-m³/h x 37,33 = SCFH

Wenn Sie weitere Informationen über PRISM-Membranprodukte von Air Products benötigen, wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstabteilung.

Air Products PRISM Membranes

11444 Lackland Road
Saint Louis, Missouri 63146 USA
T +1-314-995-3300
F +1-314-995-3500
Membrane@airproducts.com oder
unter airproducts.com/membranes

Permea China LTD

60 Jinshajiang Road
Shandong, 264006 China
T +86-535-2165333
F +86-535-2165336
fungp@airproducts.com
oder unter permea.com.cn

Air Products Japan, Inc.

21F, Muza Kawasaki Central Tower
1310 Omiya-cho, Saiwai-Ku, Kawasaki
Kanagawa, Japan 212-8554
T +81-44-542-1531
F +81-44-542-1521
higucht@airproducts.com
oder unter airproducts.co.jp

Die Informationen in diesem Dokument sind nach unserem Ermessen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zutreffend und korrekt. Air Products PRISM Membranes behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Ausführliche Informationen zu diesen Produkten finden Sie im aktuellen Handbuch *Product Design and Reference* (Produktdesign und Referenz).

PRISM ist eine eingetragene Marke von Air Products and Chemicals, Inc.

Das Qualitätsmanagementsystem der Geschäftseinheit für PRISM-Membranen von Air Products ist nach ISO9001 und AS9100C zertifiziert.



tell me more
airproducts.com/membranes