

VOR-ORT-ERZEUGUNG VON INDUSTRIEGASEN

Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren



Atlas Copco



SICHERE VERSORGUNG MIT STICKSTOFF UND SAUERSTOFF

Ganz gleich ob Ihr Unternehmen auf chemische Fertigung, Elektronik, Laserschneiden oder Lebensmittel und Getränke spezialisiert ist – eine verlässliche Versorgung mit Industriegas ist von entscheidender Bedeutung. Verglichen mit der Lieferung von Gasflaschen oder Flüssigstickstoff in Behältern auf Anfrage bietet die Vor-Ort-Erzeugung von Gas zahlreiche Vorteile von Kosteneinsparungen bis hin zur kontinuierlichen Verfügbarkeit. Die fortschrittlichen Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren von Atlas Copco bieten Ihnen die ultimative Lösung: flexible Vor-Ort-Erzeugung von Industriegasen bei geringstmöglichen Kosten.



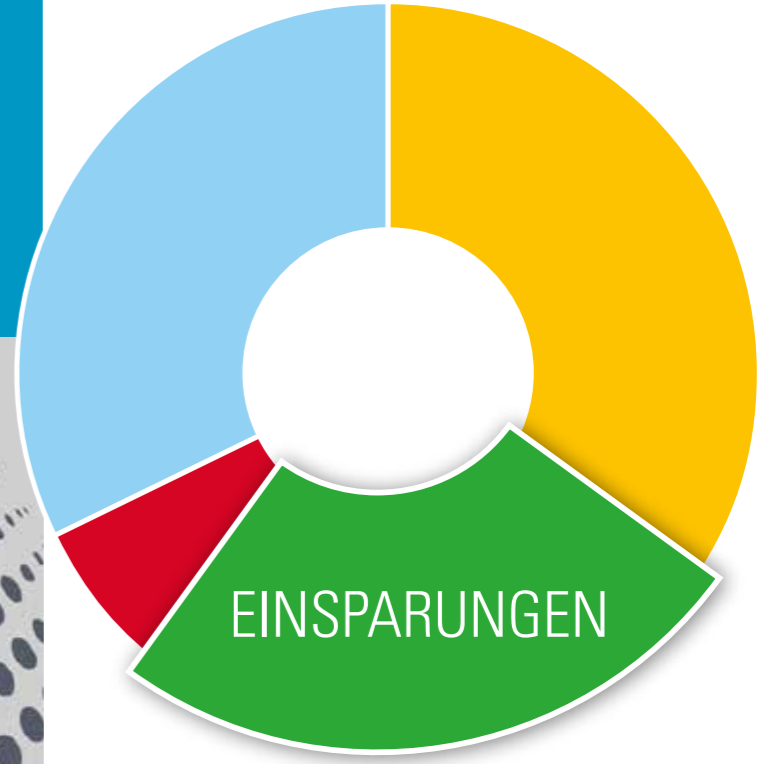
SAVE MONEY



Mit einem Luftfaktor von 1,8 (bei 95 %) bis 5,5 (bei 99,999 %) und einem speziellen Algorithmus zur Steuerung der Zykluszeit können die Betriebskosten des neuen NGP+ im Vergleich zu anderen N₂-Generatoren um bis zu 50 % reduziert werden.

Die neue Generation der Membran- und PSA-Generatoren verändern den Markt

Die neuesten Membran- und PSA-Generatoren von Atlas Copco toppen die Vorteile des aktuellen Sortiments. Die gesamten Lebenszykluskosten setzen sich aus den Erstinvestitionen in die Installation vor Ort, den Wartungskosten und den Energiekosten zusammen. Beim NGP+/NGM+-Sortiment fallen die niedrigsten Investitionskosten an. Jedoch wird bei längeren Betriebszeiten empfohlen, zum NGP+/NGM+-Sortiment zu wechseln, um die Energiekosten zu senken.



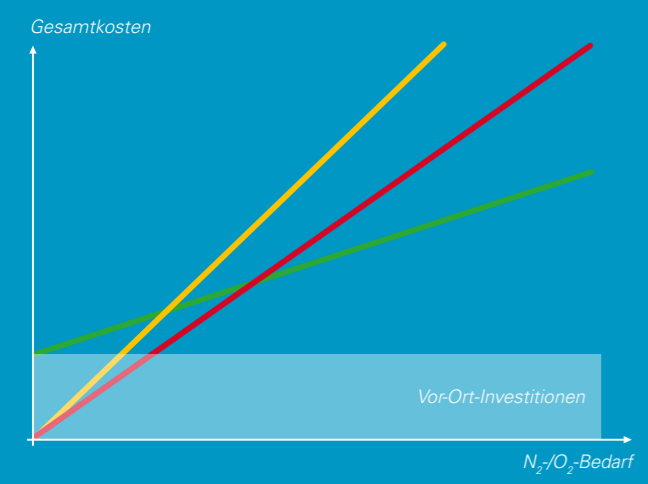
● Energie ● Investition
● Energieeinsparungen ● Wartung

Vor-Ort-Gaserzeugung im Vergleich zu Flüssig- oder Flaschengas

- Ihre eigene unabhängige Versorgung mit Industriegas
- Durchgehende Verfügbarkeit: 24 Stunden am Tag, 7 Tage pro Woche
- Bedeutende Skaleneffekte und niedrigere Betriebskosten: keine Mietkosten, Transportkosten und Massenanwender-Verdampfungsverluste
- Keine Sicherheitsrisiken bei der Handhabung von Hochdruckzylindern
- Einfache Integration in vorhandene Druckluftanlagen

Flüssig-/Flaschengas	Vor-Ort-Erzeugung
Tankmiete	Kapital
N ₂	Energie
Transport	Wartung
0,1-0,8 EUR/m ³ (*)	0,02-0,15 EUR/m ³ (**)
N ₂ : 99,999%	N ₂ : 95-99,999 %

(*) Industriedurchschnitt, andere Preissetzungen können zutreffen
(**) Abhängig von der Reinheit und den Stromkosten



● Flaschenversorgung ● Flüssiggaslieferungen ● Vor-Ort-Erzeugung

Hohe Zuverlässigkeit

- Bewährte Technologie: einfach, zuverlässig und dauerhaft
- Optimale Reinheit für Ihre Anwendungsanforderungen
- Niedrige Betriebskosten für zusätzliche Kosteneffizienz
- Einzigartige Druckluft- und Gaslösungen eines Herstellers mit hervorragender Kompetenz

Eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten

- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie (Lagerung und Verpackung)
- Pharmazeutische Anwendungen
- Kunststoffspritzguss
- Elektronikindustrie
- Laserschneiden
- Halbleiterfertigung
- Chemische Anwendungen
- Metallwärmebehandlung
- Kabel- und Glasfaserindustrie
- Glasindustrie
- Brandschutz
- Aquakulturen

MEMBRAN: KOMPAKTE KOMPLETT-N₂-VERSORGUNG

Atlas Copco NGM/NGM⁺-Stickstoffgeneratoren verwenden eine eigene Membranabscheidertechnologie. Die Membran trennt Druckluft in zwei Ströme: Einer besteht aus 95-99,9% reinem Stickstoff, der andere besteht aus mit Kohlendioxid und anderen Gasen angereichertem Sauerstoff.

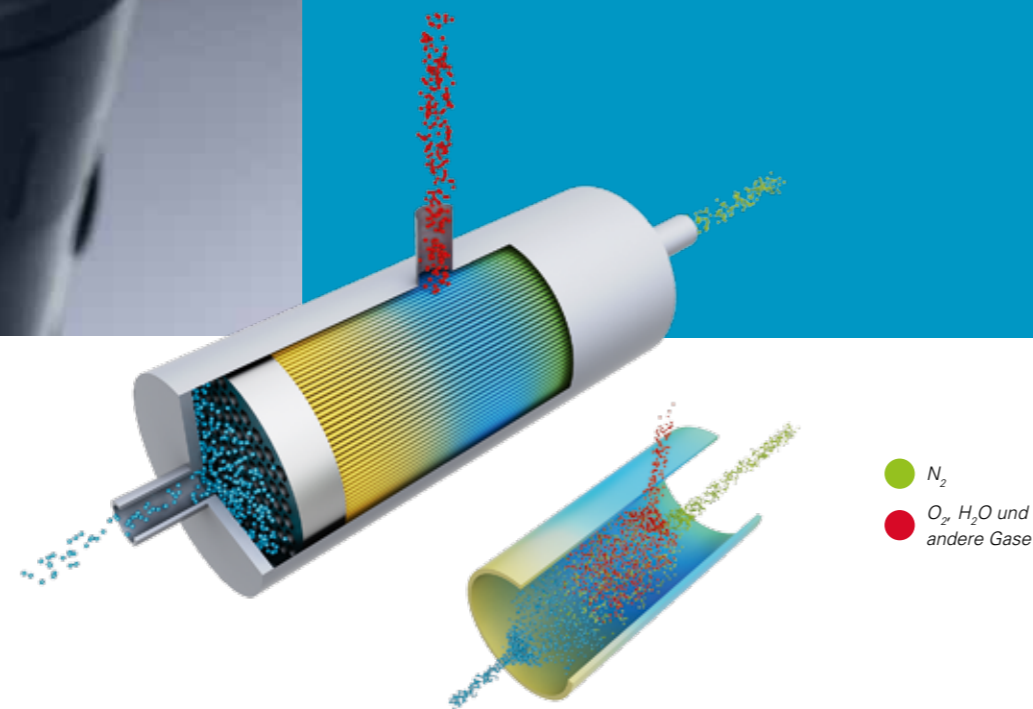


Sofortige Zufuhr von Stickstoff zwischen 95 % und 99,9%

Der Generator trennt Luft in Komponentengase, indem er preiswerte Druckluft durch halbdurchlässige Membranen bläst, die aus Bündeln einzelner Hohlfasern bestehen. Jede dieser Fasern weist einen vollkommen runden Querschnitt und in der Mitte eine gleichmäßige Bohrung auf. Da die Fasern sehr klein sind, können viele Fasern auf kleinstem Raum zusammengepackt werden. Dadurch entsteht eine sehr große Membranoberfläche, die einen Produktstrom mit relativ hohem Volumen erzeugen kann.

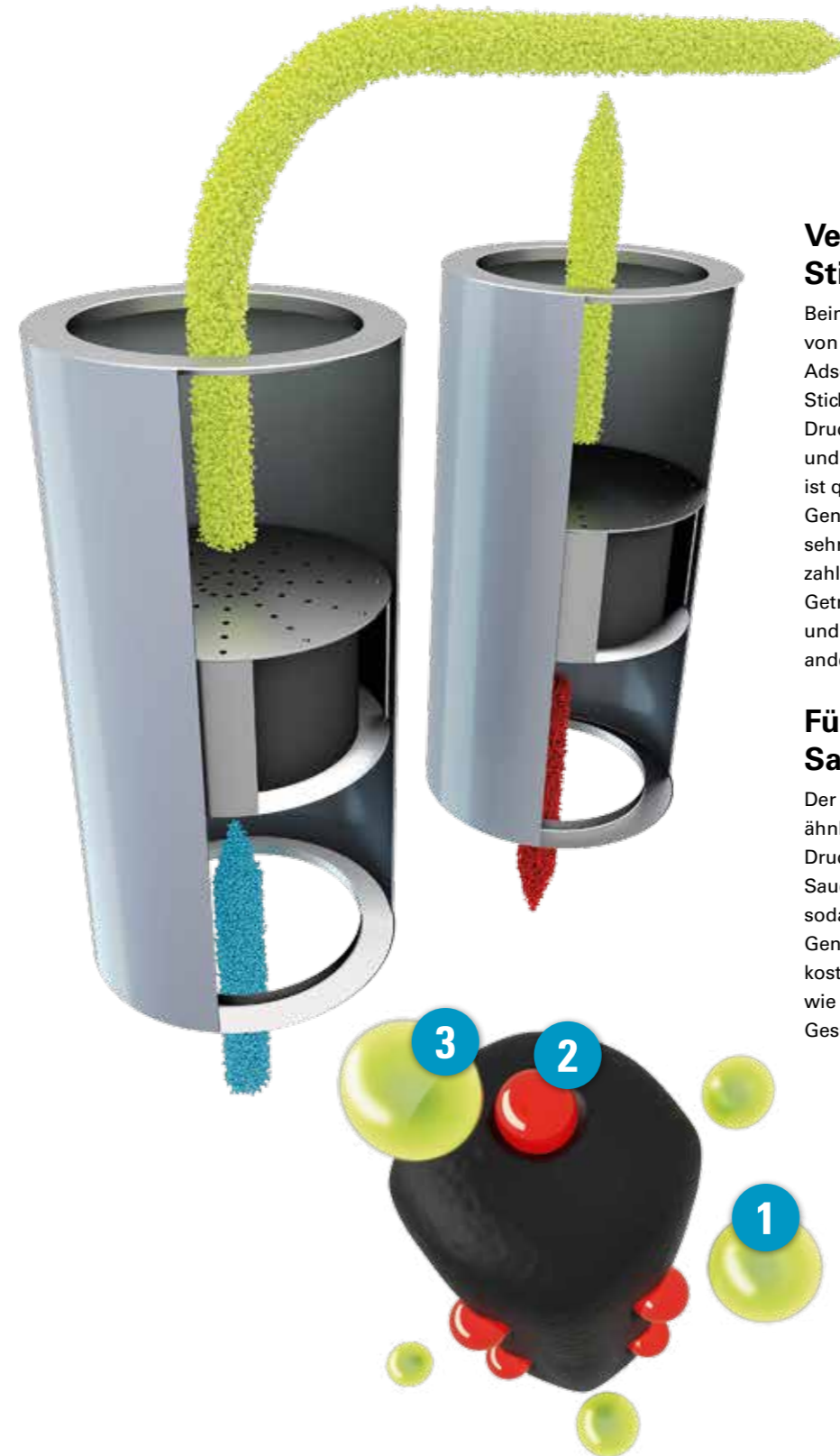
Außergewöhnlich trockener Stickstoff

An einem Ende des Moduls wird Druckluft in die Fasermitteln geleitet, sodass die Druckluft beim Durchströmen der Faserbohrungen die Membran berührt. Sauerstoff, Wasserdampf und andere Spurengase durchdringen die Membranfaser leicht und werden durch einen Durchlass ausgestoßen, während der Stickstoff in der Membran verbleibt und durch den Auslass strömt. Da auch Wasserdampf die Membran durchdringt, ist der Stickstoffgasstrom sehr trocken und weist niedrige Taupunkte von -40 °C (-40 °F) auf.



PSA: ZUVERLÄSSIG UND BEWÄHRT

Die NGP/NGP⁺-Stickstoffgeneratoren und OGP-Sauerstoffgeneratoren von Atlas Copco basieren auf der Druckwechsel-Adsorptionstechnologie (PSA) und bieten einen kontinuierlichen Durchsatz von Stickstoff und Sauerstoff mit der gewünschten Reinheit.



Versorgung mit hochreinem Stickstoff von bis zu 99,999 %

Beim neuen NGP/NGP⁺-Stickstoffgenerator von Atlas Copco kommt Druckwechsel-Adsorptionstechnologie zur Isolierung von Stickstoffmolekülen von anderen Molekülen in der Druckluft zum Einsatz. Sauerstoff, CO₂, Wasserdampf und andere Gase werden adsorbiert. Das Ergebnis ist quasi reiner Stickstoff am Ausgang des Generators. Die Geräte der NGP-Serie stellen eine sehr kostengünstige Stickstoffquelle dar, die in zahlreichen Bereichen wie der Nahrungs- und Getränkemittelindustrie, der metallverarbeitenden und der elektronischen Industrie sowie vielen anderen Verwendung findet.

Für Ihren gesamten Sauerstoffbedarf

Der OGP-Sauerstoffgenerator arbeitet auf ähnliche Weise, wobei er auch auf der Druckwechseltechnologie basiert, um Sauerstoffmoleküle in Druckluft zu isolieren, sodass hochreiner Sauerstoff am Auslass des Generators zurückbleibt. Die OGP-Serie bietet kosteneffizienten Sauerstoff für Anwendungen wie Abwasserbehandlung, Ozonproduktion, im Gesundheitswesen und in der Glasindustrie.

- Saubere und trockene Druckluft (druckbeaufschlagt)
- Stickstoffgas (druckbeaufschlagt)
- Sauerstoffabluft (drucklos)
- Adsorbent

- 1 Adsorbent
- 2 Im Adsorbenten eingeschlossene Stickstoff- (oder Sauerstoff-) -Moleküle
- 3 Durchgelassene Stickstoff- (oder Sauerstoff-) -Moleküle

KOMPLETTLÖSUNGEN VON ATLAS COPCO

Mit einem breiten Sortiment von Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren bietet Ihnen Atlas Copco die passende Versorgung mit Stickstoff und Sauerstoff, um Ihre spezifischen Bedürfnisse zu erfüllen und gleichzeitig Ihren Produktionsprozess zu optimieren.

Ein einzigartiges Angebot

Für eine Vor-Ort-Erzeugung von Stickstoff und Sauerstoff ist eine äußerst zuverlässige und effiziente Druckluftlösung erforderlich. Dank umfangreicher Erfahrung ist Atlas Copco seit Jahrzehnten Marktführer in der Drucklufttechnologie. Von fortschrittlichen Kompressoren und Qualitätsluftlösungen über eine umfassende Auswahl an Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren bis hin zu Aftermarket- und Finanzierungsdienstleistungen – Atlas Copco bietet Ihnen einzigartige Lösungen mit hervorragender Kompetenz.



NGP (PSA)

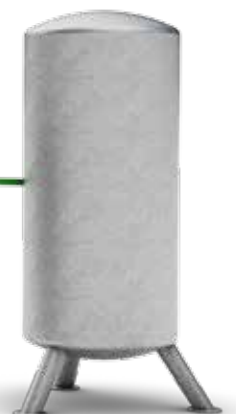
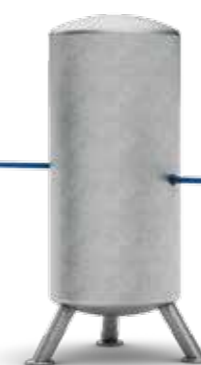
Typische Installation: Kompressor mit integriertem Trockner, Vorfilter UD+, Aktivkohleabsorber QDT, Staubfilter, Behälter, NGP-Stickstoff-PSA-Generator, Behälter.

Luftaufbereitung

Atlas Copco hat innovative Druckluft- und Trockentechniken entwickelt. Auch bei unterschiedlichsten Anforderungen an Anlagen, Anwendungen oder Qualität kann Atlas Copco die richtige Luftaufbereitungslösung wie Trockner (Trockenmittel, Kühlmittel, Membran) und Filter (Koaleszierung, Partikel, Aktivkohle) bereitstellen.

Ölfreie Kompressoren

Als Vorreiter in der Entwicklung von ölfreier Lufttechnologie bietet Ihnen Atlas Copco eine umfassende Auswahl an Premium-Kompressoren an, die 100 % ölfreie saubere Luft liefern und dadurch die Membran oder Absorbenten in Stickstoffgeneratoren schützen. Da keine zusätzliche Filtrierung benötigt wird, wird der Druckabfall auf ein Minimum reduziert.



Typische Installation: Kompressor mit integriertem Trockner, Behälter, NGM-Stickstoffgenerator, Behälter

NGM* (Membran)

Öleingespritzte Kompressoren

Die direkt in den Produktionsbereich integrierten öleingespritzten Kompressoren von Atlas Copco ermöglichen eine zuverlässige Druckluftbereitstellung direkt am Einsatzort. Durch die Auslegung auf höchste Leistungsfähigkeit in anspruchsvollen Umgebungen sorgen die Kompressoren von Atlas Copco dafür, dass Ihre Produktion gleichmäßig und zuverlässig läuft. Sie sind eine äußerst wirtschaftliche Lösung in Kombination mit Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren.



STICKSTOFFMEMBRANGENERATOREN (NGM, NGM+)

Die auf innovativer Membrantechnologie aufgebauten Stickstoffmembrangeneratoren von Atlas Copco sind flexibel genug, um sich an Ihre spezifischen Anwendungen anzupassen. Gleichzeitig bieten sie dank niedriger Betriebskosten eine hervorragende Kapitalrendite.

Betriebsbereit

- Für den Betrieb der Geräte ist lediglich trockene Druckluft erforderlich
- Keine Installation oder Inbetriebnahme durch Fachpersonal erforderlich
- Ausgestattet mit Vorfiltrierung, Manometer sowie einem Durchflussmesser, der jederzeit eine präzise Überwachung des Systems ermöglicht.

Kosteneinsparungen

- Niedrige Betriebskosten
- Keine zusätzlichen Kosten durch Auftragsabwicklung, Nachfüllen und Lieferungen
- Begrenzte Wartungskosten

Außergewöhnlich bequeme Bedienung

- Durchgehende Verfügbarkeit (24 Stunden am Tag, 7 Tage pro Woche)
- Keine Gefahr von Unterbrechungen der Produktionsprozesse aufgrund von austretendem Gas.

Reinheit gemäß Kundenwunsch

- Stickstoffversorgung auf Ihre Anforderungen zugeschnitten: Sauerstoffgehalt von 5 % bis 0,1%
- Einfache Einstellung des Geräts auf andere Reinheitsgrade

Komplettpaket

- Vollintegriertes Komplettpaket
- Filter und Sauerstoffsensoren serienmäßig

Hoher Volumenstrom

Ideal für Anwendungen und Bereiche wie Brandschutz, Befüllung von Reifen, Öl und Gas, Schifffahrt, Verpackung und viele mehr

Lange Lebensdauer

- Keine Alterung
- Keine Heizung
- Lange Leistung



STICKSTOFF- UND SAUERSTOFF-PSA- GENERATOREN (NGP, NGP+, OGP)

Die NGP-, NGP+- und OGP-Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren von Atlas Copco lassen sich leicht installieren und sind bedienerfreundlich.

Sie bieten die erforderliche Reinheit sowie einen hohen Volumenstrom, wodurch sie für zahlreiche Anwendungen geeignet sind.

Hoher Volumenstrom

Dank der großen Auswahl an Produkten und Gasströmen über 2.000 Nm³/h (NGP/NGP+) sind diese Generatoren ideal für zahlreiche Einsatzgebiete

Betriebsbereit

- Für den Betrieb ist lediglich trockene Druckluft erforderlich
- Anschlussfertig
- Keine Installation oder Inbetriebnahme durch Fachpersonal erforderlich
- Serienmäßig vollständig automatisiert und überwacht, einschließlich Sauerstoffsensoren
- Wartungsfreundlich



Reinheit gemäß Kundenwunsch

- NGP/NGP+: Stickstoffkonzentrationen von 95 % bis 99,999 %
- OGP: Sauerstoffkonzentrationen von 90 % bis 95 %

Höchste Zuverlässigkeit

- Robuste Bauform
- Durchgehende Verfügbarkeit (24 Stunden am Tag, 7 Tage pro Woche)
- Keine Gefahr von Unterbrechungen der Produktionsprozesse aufgrund von austretendem Gas.

Kosteneinsparungen

- Niedrige Betriebskosten
- Keine zusätzlichen Kosten durch Auftragsabwicklung, Nachfüllen und Lieferungen
- Begrenzte Wartungskosten

DIE NEUE GENERATION DER NGP⁺-STICKSTOFFGENERATOREN



1 Selbstschützende Überwachung der Zuluftqualität

- Temperatur
- Druck
- Drucktaupunkt
- Automatisches Abblasen von Zuluft im Fall von Kontaminierung

2 Höchste Energieeffizienz

Verhältnis Luft zu Stickstoff von 1,8 (95 % N₂) bis 5,5 (99,999 % N₂).

3 Automatisches Anlaufen

- Mindestdruckventil mit Bypassdüse für ein schnelles Anlaufen
- Verhindert das Risiko einer Überlastung oder Beschädigung des CMS



4 CMS mit höchster Qualität

- Hohe Leistungsdichte
- Kompakt und federbelastet
- Verteilung von oben nach unten
- Geschützt von einem speziellen Drucksensor



9 Der umfassendste Lieferumfang

- Standardmäßiges Stickstoffstrom-Messgerät
- Sauerstoffsensoren aus Zirkonia mit langer Lebensdauer
- Auslassdruckminderventil

8 Selbstregulierende und stabile Reinheit

- Automatische Regulierung auf den gewünschten Stickstoffdruck und die gewünschte Stickstoffreinheit
- Sehr einfache Änderung des Reinheitsgrads
- Nicht den Vorgaben entsprechende Stickstoffsäuberung



7 Steuerung und Überwachung

- Fernstart/-stopp
- Modbus, Profibus und Ethernet
- SMARTLINK

6 Druckbeaufschlagung auf die Rückströmung

- Verwendung von Stickstoff anstelle von Luft in der Druckbeaufschlagungsphase
- Keine Kontamination des CMS mit Sauerstoff vor Beginn der Adsorptionsphase

5 Der ultimative Energiesparer

- Stand-by-Modus wenn kein Stickstoff verbraucht wird.
- Zykluszeitmodulationsalgorithmus = verlängerte Zykluszeit bei niedrigem Stickstoffbedarf = reduzierter Luftverbrauch bei niedrigem Stickstoffbedarf

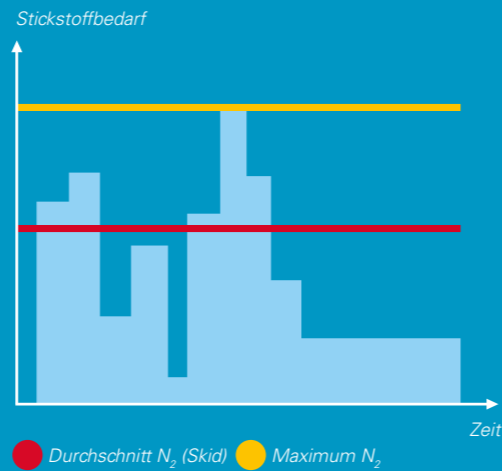
DIE KOMPLETTLÖSUNG: DER HOCHDRUCK-STICKSTOFFSKID

Die neueste Ergänzung der von Atlas Copco speziell entwickelten Ausrüstung ist das umfassende Hochdruck-Stickstoffskid, eine echte Alternative zu Flüssig- oder Flaschenstickstoff. Durch die Kombination von kleiner Standfläche, einfacher Installation, hoher Zuverlässigkeit und hervorragender Energieeffizienz hebt sich dieses einzigartige Stickstoffskid deutlich von der Masse ab.



Optimal geeignet bei schwankendem Stickstoffbedarf

Dieses innovative Stickstoffskid ermöglicht es Ihnen, Stickstoff bei 40 oder 300 bar zu speichern. So können Sie stets auf Ihren durchschnittlichen Stickstoffbedarf zugreifen, statt dass Sie Ihren Maximalbedarf jederzeit verfügbar haben. Dies spart Kosten bei der Erstinvestition und reduziert Ihre Betriebskosten drastisch.



Hochdruckanwendungen und Speicherung von Luft, Sauerstoff, Stickstoff, Helium und Argon

Die Methode, sich mit selbst produziertem und gespeichertem Gas zu versorgen, ist in den meisten Fällen die preiswerteste Lösung und macht Sie unabhängig von externen Lieferanten. Der 200 bar Booster von Atlas Copco liefert Ihnen den hohen Druck, den Sie für das Abfüllen des erzeugten Gases benötigen. Er kann auch für Anwendungen mit Hochdruckluft oder -gasen verwendet werden, wie beispielsweise bei der PET-Abfüllung oder beim Laserschneiden. Da der Booster 100 % ölfrei arbeitet, besteht keinerlei Kontaminationsgefahr in Produktionsumgebungen mit extremen Reinheitsanforderungen.

Hohe Leistungsfähigkeit.

- 100 % ölfrei.
- Kühlung durch integriertes Kühlaggregat für eine Auslasstemperatur von +/- 20 °C
- Minimaler Wartungsbedarf: extrem niedrige Umdrehungszahl.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

- Druckluft, Sauerstoff, Stickstoff, Helium oder Argon mit bis zu 200 bar.
- Erhältlich in Ausführungen mit 3 bis 15 kW.
- Hochdruckerzeugung für Direkteinsatz und Flaschenabfüllung.

Energieeffizienz

- Antrieb mit variabler Frequenz bei Ein- und Auslassdruck.

Hohe Zuverlässigkeit

- Kein Riemenverschleiß durch Motor mit Direktantrieb und Getriebe.
- Geschlossenes System ohne Verluste.



TECHNISCHE DATEN NGM-SERIE

TYP		Stickstoffreinheit			Abmessungen (L x B x H)		Gewicht	
		95%	96%	97%	mm	in	kg	lbs
NGM 1	FND Nm ³ /h	11,9	9,7	7,6	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	259	571
	FND scfm	6,9	5,7	4,4				
	Luftfaktor	2,6	3	3,5				
NGM 2	FND Nm ³ /h	24,1	19,4	15,1	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	268	591
	FND scfm	14,1	11,3	8,8				
	Luftfaktor	2,6	3	3,5				
NGM 3	FND Nm ³ /h	42,1	34,6	27,4	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	285	628
	FND scfm	24,6	20,2	16,0				
	Luftfaktor	2,6	3	3,5				
NGM 4	FND Nm ³ /h	83,9	69,5	54,7	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	445	981
	FND scfm	48,9	40,5	31,9				
	Luftfaktor	2,6	3	3,5				
NGM 5	FND Nm ³ /h	126,0	104,0	82,1	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	497	1096
	FND scfm	73,5	60,7	47,9				
	Luftfaktor	2,6	3	3,5				
NGM 6	FND Nm ³ /h	168,1	138,6	109,1	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	535	1179
	FND scfm	98,1	80,9	63,6				
	Luftfaktor	2,6	3	3,5				
NGM 7	FND Nm ³ /h	209,9	173,2	136,4	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	571	1259
	FND scfm	122,4	101,0	79,6				
	Luftfaktor	2,6	3	3,5				

TECHNISCHE DATEN NGM⁺-SERIE

TYP		Stickstoffreinheit			Abmessungen (L x B x H)		Gewicht	
		95%	97%	99%	mm	in	kg	lbs
NGM 1*	FND Nm ³ /h	24,3	16,5	8,5	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	259	571
	FND scfm	14,1	9,6	4,9				
	Luftfaktor	2,2	2,7	4,2				
NGM 2*	FND Nm ³ /h	48,6	33,0	17,0	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	268	591
	FND scfm	28,3	19,2	9,9				
	Luftfaktor	2,2	2,7	4,2				
NGM 3*	FND Nm ³ /h	72,9	49,5	25,5	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	285	628
	FND scfm	42,4	28,8	14,8				
	Luftfaktor	2,2	2,7	4,2				
NGM 4*	FND Nm ³ /h	97,2	66,0	34,0	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	445	981
	FND scfm	56,5	38,4	19,8				
	Luftfaktor	2,2	2,7	4,2				
NGM 5*	FND Nm ³ /h	145,8	99,0	51,0	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	497	1096
	FND scfm	84,8	57,6	29,7				
	Luftfaktor	2,2	2,7	4,2				
NGM 6*	FND Nm ³ /h	194,4	132,0	68,0	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	535	1179
	FND scfm	113,0	76,7	39,5				
	Luftfaktor	2,2	2,7	4,2				
NGM 7*	FND Nm ³ /h	243,0	165,0	85,0	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	571	1259
	FND scfm	141,3	65,9	49,4				
	Luftfaktor	2,2	2,7	4,2				

FND: Free Nitrogen Delivery
Referenzbedingungen
 Effektiver Drucklufteinlassdruck: 8 bar(g)/116 psi(g)
 Stickstoffauslassdruck: 6,5 bar(g)/94 psi(g)
 Umgebungslufttemperatur 20 °C/68 °F
 Drucktaupunkt Einlassluft: 3 °C/37 °F
 Drucktaupunkt Stickstoff: -40 °C/-40 °F
 Einlassluftqualität 1.4.1 gemäß ISO 8573-1:2010.
 Kältetrockner für die Vorbereitung der Einlassluft erforderlich.
 Typische Stickstoffqualität: 1.2.1 gemäß ISO 8573-1:2010

Betriebsgrenzwerte
 Min. Umgebungstemperatur: 5 °C/41 °F
 Max. Umgebungstemperatur: 50 °C/122 °F
 Max. Drucklufteinlassdruck: 13 bar(g)/189 psi(g)



WIR BRINGEN NACHHALTIGE PRODUKTIVITÄT

Wir stehen zu unserer Verantwortung gegenüber unseren Kunden, gegenüber der Umwelt und gegenüber den Menschen in unserem Umfeld. Wir sorgen dafür, dass Leistung auch in Zukunft Bestand hat. Das ist, was wir nachhaltige Produktivität nennen



www.atlascopco.com/industrialgases

