

The Atlas Copco logo is positioned in the top right corner of the image. It consists of the brand name "Atlas Copco" in a white, serif font, centered between two horizontal white bars. The background of the entire image is a dark industrial setting with a brick wall and several large, dark pipes running horizontally across the upper portion. In the foreground, a tall, grey industrial machine is visible, featuring a control panel with a small screen and the text "Atlas Copco" and "NQP25+" on its front. To the right, a person wearing safety glasses is partially visible, looking towards the machine. A large, semi-transparent blue graphic element, resembling a technical drawing or blueprint, is overlaid on the bottom right of the image, containing various lines and dimensions.

# Produzione in sito di gas industriali

Generatori di azoto e ossigeno

# Fornitura sicura di azoto e ossigeno

Se la vostra azienda si occupa della produzione di componenti elettronici, di beni alimentari, di bevande, di prodotti chimici, oppure opera nel settore del taglio laser, una fornitura affidabile di gas industriali è fondamentale. Rispetto ai gas in bombola, l'auto produzione di gas tecnici presenta innumerevoli vantaggi, tra cui il risparmio economico e la disponibilità costante. I generatori di azoto e ossigeno Atlas Copco offrono la soluzione ideale per una produzione flessibile di gas industriali al minor costo possibile.

**SAVE MONEY**

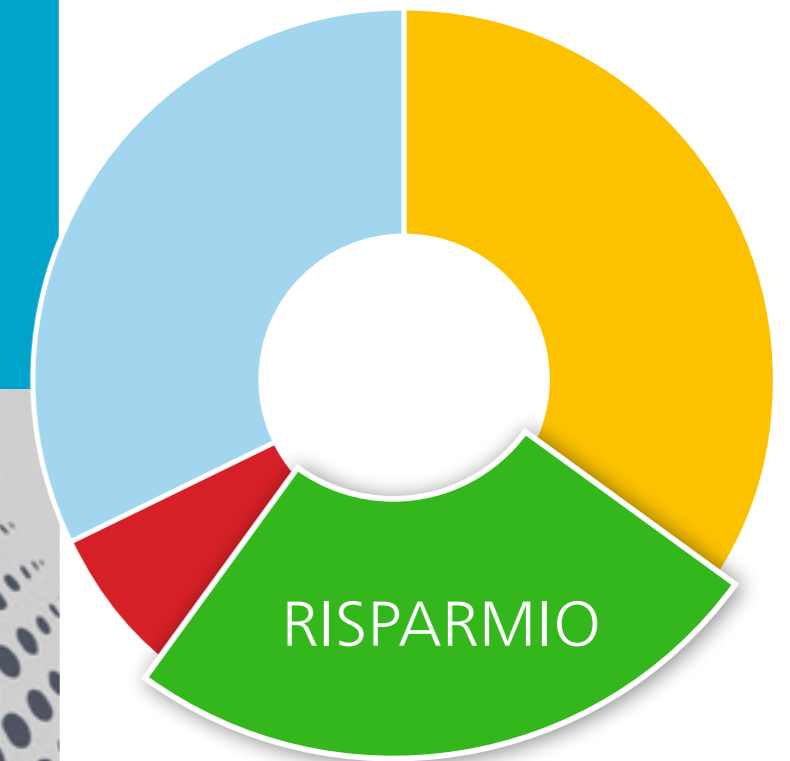


Con un fattore consumo aria che va da 1,8 (al 95%) a 5,5 (al 99,999%) e uno speciale algoritmo di modulazione del tempo del ciclo lavoro/rigenerazione, i costi di esercizio dei nuovi modelli NGP+ possono essere ridotti del 50% rispetto ad altri generatori di N<sub>2</sub>.

\* Il fattore consumo aria viene calcolato dividendo l'aria in ingresso richiesta dal sistema per la quantità di N<sub>2</sub> prodotta. Tanto più basso sarà il fattore consumo aria, maggiore sarà l'efficienza della generazione di azoto.

## I generatori a membrana e PSA di nuova generazione trasformeranno il mercato

I più recenti generatori a membrana e PSA di Atlas Copco ampliano ulteriormente i vantaggi della gamma attuale. Il costo totale del ciclo di vita è determinato dall'investimento iniziale per l'installazione, dalla manutenzione e dall'energia consumata. La gamma NGP/NGM permette investimenti più ridotti. Tuttavia, con l'aumento dei tempi di esercizio, è consigliabile prendere in considerazione la gamma NGP+/NGM+ per ridurre i costi energetici.



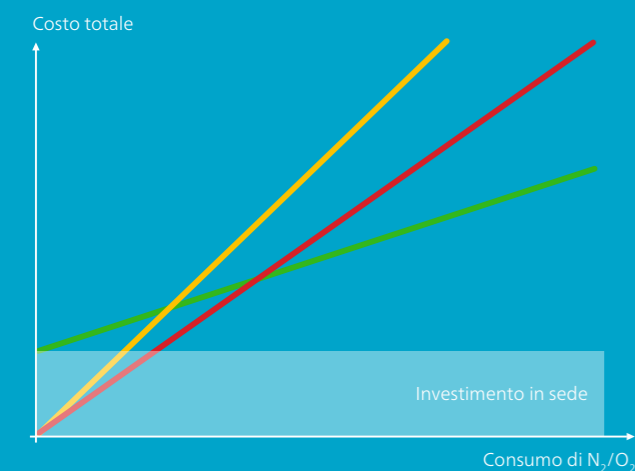
● Energia ● Investimento  
● Risparmio energetico ● Manutenzione

## Produzione in sito rispetto a gas liquido/bombole?

- Fornitura autonoma di gas industriali.
- Disponibilità costante: 24 ore su 24, 7 giorni su 7.
- Vantaggiose economie di scala e bassi costi di esercizio: nessun costo di noleggio né spese di trasporto o perdite per sfiati dovuti alla sicurezza delle apparecchiature installate.
- Nessun pericolo per la sicurezza durante la movimentazione delle bombole ad alta pressione.
- Integrazione immediata negli impianti di aria compressa esistenti.

Gas liquido/bombole	Produzione in sito
Noleggio serbatoi	Capitale
N <sub>2</sub>	Energia
Trasporto	Manutenzione
0,1-0,8 EUR/m <sup>3</sup> (*)	0,02-0,15 EUR/m <sup>3</sup> (**)
N <sub>2</sub> : 99,999%	N <sub>2</sub> : 95-99,999%

(\*) Media del settore, i prezzi potrebbero variare.  
(\*\*) In base alla purezza e al costo dell'elettricità.



● Fornitura in bombole ● Fornitura di gas liquefatto ● Produzione in sito

## Elevata affidabilità

- Tecnologia provata: semplice, affidabile e duratura.
- Il livello esatto di purezza richiesto dall'applicazione.
- Bassi costi di esercizio per la massima convenienza.
- Esperienza di livello mondiale per un'offerta unica nel suo genere, dall'aria compressa ai gas.

## Ampia gamma di applicazioni

- Alimentari e bevande (conservazione e imballaggio).
- Applicazioni chimiche.
- Applicazioni farmaceutiche.
- Trattamento termico dei metalli.
- Stampaggio a iniezione di plastica.
- Settore dei cavi e delle fibre ottiche.
- Elettronica.
- Industrie del vetro.
- Taglio laser.
- Prevenzione incendi.
- Produzione di semiconduttori.
- Acquacoltura.

## Membrana: fornitura di N<sub>2</sub> tutto incluso

I generatori di azoto NGMs/NGM/NGM<sup>+</sup> utilizzano una tecnologia di separazione a membrana brevettata da Atlas Copco.

La membrana separa l'aria compressa in due flussi: uno di azoto puro al 95-99,9% e l'altro di ossigeno arricchito di anidride carbonica e altri gas.

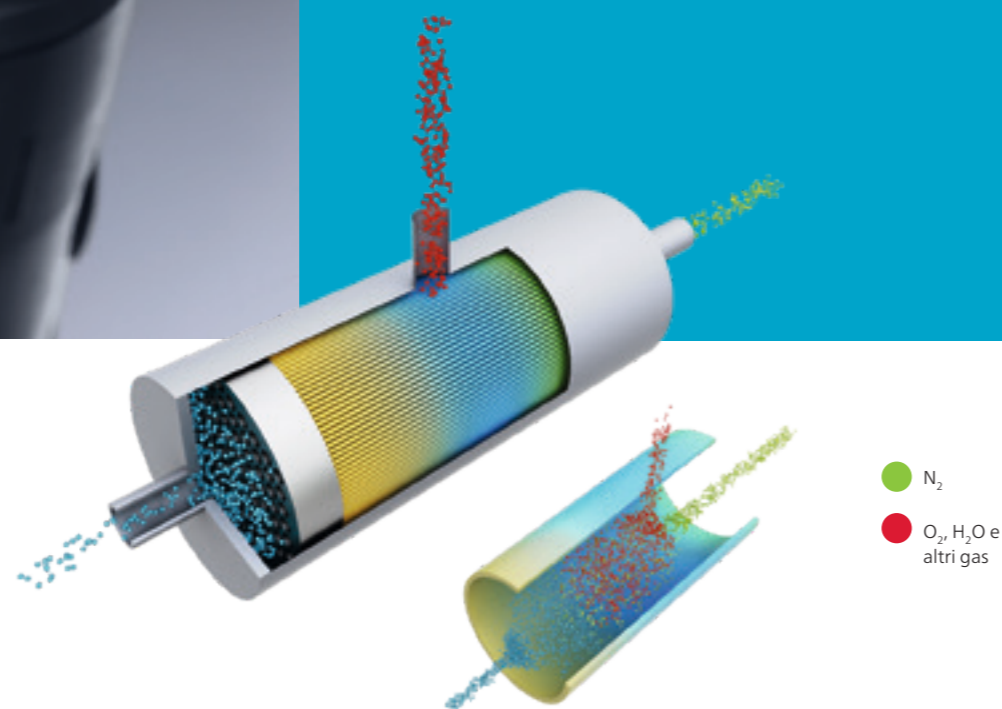


### Fornitura immediata di azoto puro al 95%-99,9%

Il generatore separa l'aria nei gas che la compongono facendo passare un flusso di aria compressa attraverso una serie di membrane semipermeabili costituite da fasci di singole fibre cave. Ogni fibra presenta una sezione trasversale perfettamente circolare e un foro uniforme al centro. Grazie alle loro dimensioni ridotte, è possibile compattare una grande quantità di fibre in uno spazio ristretto, ottenendo così una superficie della membrana estremamente ampia in grado di generare un flusso di gas relativamente elevato.

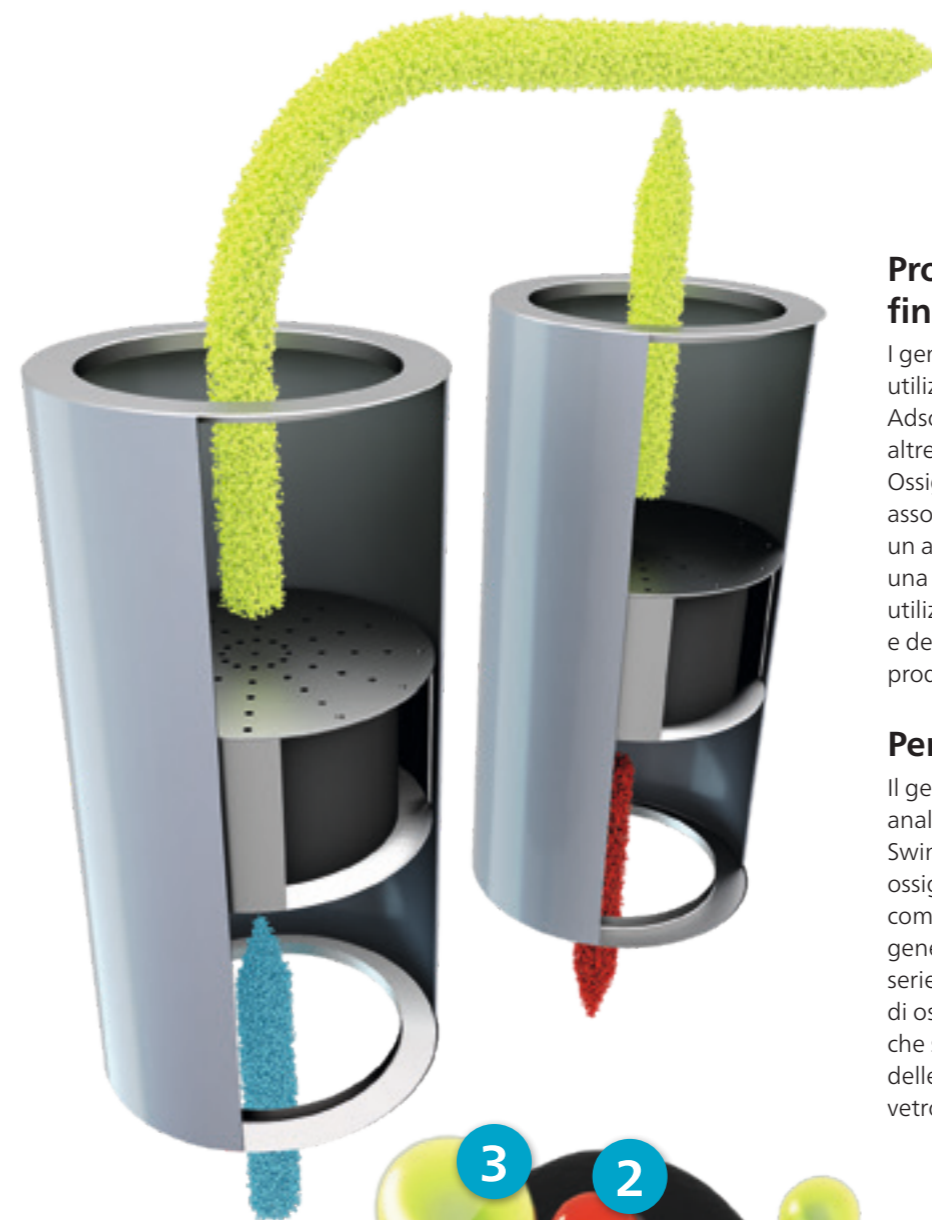
### Azoto estremamente secco

L'aria compressa viene fatta fluire dal centro delle fibre su un'estremità del modulo, così che entri in contatto con la parete della membrana attraversando i fori nelle fibre. Ossigeno, vapore acqueo e altri gas penetrano facilmente la fibra della membrana e vengono scaricati attraverso un'apertura permeata, mentre l'azoto viene trattenuto all'interno e fluisce attraverso l'apposita mandata. Poiché anche il vapore acqueo penetra attraverso la membrana, il flusso di azoto è caratterizzato da punti di rugiada molto bassi fino a -50°C (-58°F).



## Tecnologia PSA: affidabile e comprovata

Basati sulla tecnologia PSA (Pressure Swing Adsorption), i generatori di azoto NGP/NGP<sup>+</sup> e i generatori di ossigeno OGP Atlas Copco offrono un flusso continuo di azoto e ossigeno alla purezza desiderata.



### Produzione di azoto puro fino al 99,999%

I generatori di azoto NGP/NGP<sup>+</sup> di Atlas Copco utilizzano la tecnologia PSA (Pressure Swing Adsorption) per isolare le molecole di azoto dalle altre molecole presenti nell'aria compressa. Ossigeno, CO<sub>2</sub>, vapore acqueo e altri gas vengono assorbiti, ottenendo così all'uscita del generatore un azoto praticamente puro. La serie NGP/NGP<sup>+</sup> è una fonte estremamente economica di azoto, utilizzata in varie industrie, quali quella alimentare e delle bevande, della lavorazione dei metalli, dei prodotti elettronici e in molte altre ancora.

### Per tutti i fabbisogni di ossigeno

Il generatore di ossigeno OGP funziona in modo analogo, ossia utilizza la tecnologia PSA (Pressure Swing Adsorption) per isolare le molecole di ossigeno dalle altre molecole presenti nell'aria compressa, ottenendo così all'uscita del generatore un ossigeno a elevata purezza. La serie OGP è una fonte estremamente economica di ossigeno per varie applicazioni nelle industrie che si occupano, ad esempio, del trattamento delle acque reflue, della produzione di ozono, del vetro o nel settore sanitario.

- Aria compressa pulita e secca (pressurizzata)
  - Azoto (pressurizzato)
  - Scarico dell'ossigeno (depressurizzato)
  - Adsorbente
- 1** Adsorbente
  - 2** Molecole di azoto (o ossigeno) intrappolate nell'adsorbente
  - 3** Passaggio delle molecole di ossigeno (o azoto)

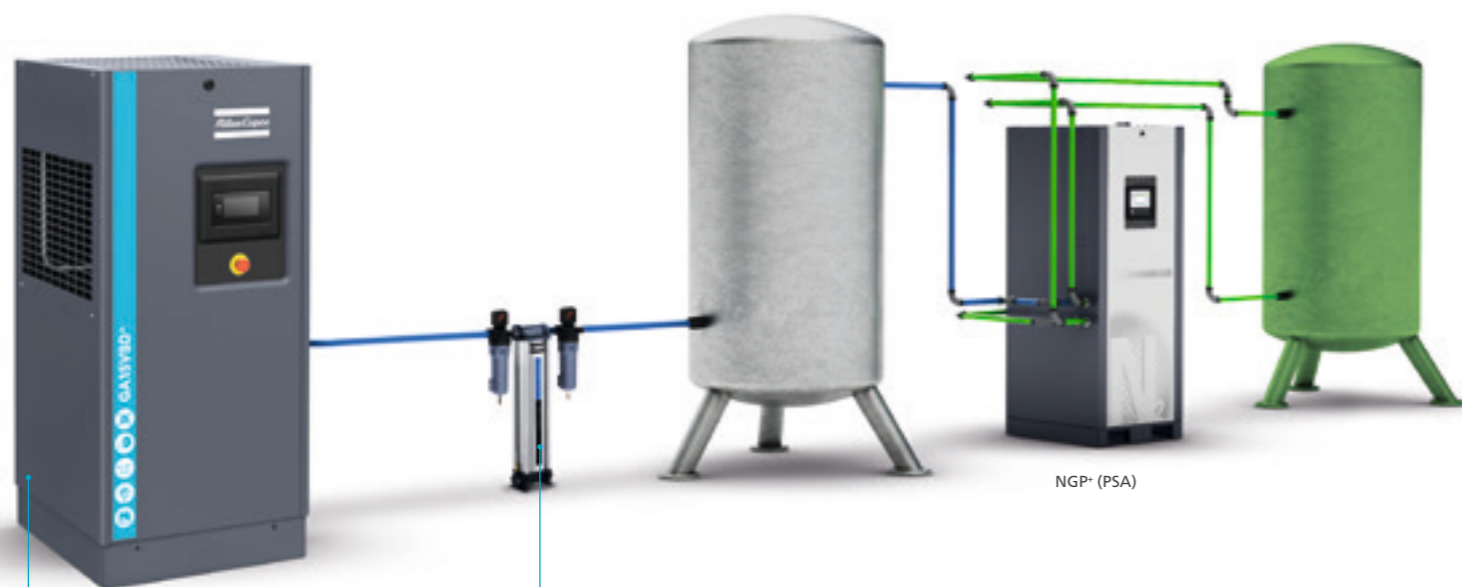
# Atlas Copco: soluzioni complete

Grazie a un'ampia gamma di generatori di azoto e ossigeno tra cui scegliere, Atlas Copco vi offre la fornitura di azoto e ossigeno ideale per soddisfare le vostre esigenze specifiche e ottimizzare il vostro processo produttivo.

## Aria compressa di alta qualità

Per generare azoto e ossigeno on site è necessario utilizzare una soluzione per l'aria compressa della massima affidabilità ed efficienza. Grazie alla sua enorme esperienza, Atlas Copco è da decenni leader nel settore della tecnologia dell'aria compressa.

Installazione tipica: compressore con essiccatore integrato, prefiltro UD\*, torre a carboni attivi QDT, filtro antipolvere, serbatoio, generatore di azoto NGP\* con tecnologia PSA, serbatoio.



### Compressori a iniezione di olio

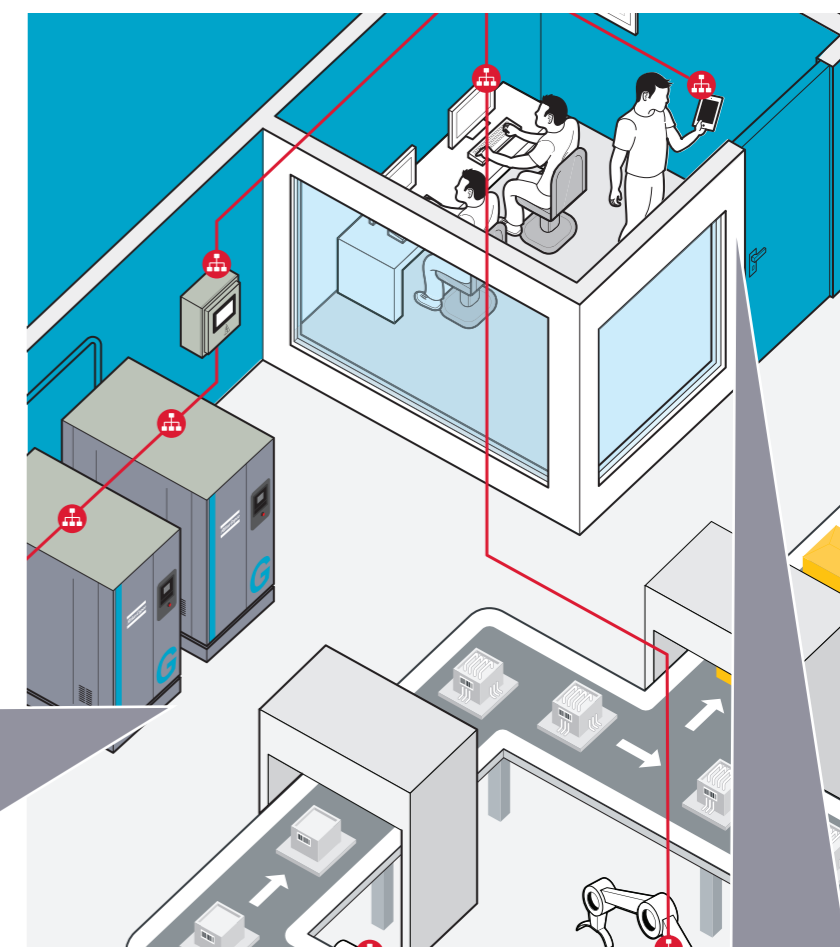
Integrati nell'area di produzione, i compressori a iniezione di olio Atlas Copco forniscono un flusso affidabile di aria compressa direttamente al punto di utilizzo. La gamma GA è anche dotata di essiccatore integrato per fornire aria di alta qualità. Creati per operare in ambienti particolarmente difficili, i compressori Atlas Copco garantiscono una produzione affidabile senza interruzioni, offrendo così, in abbinamento con i generatori di azoto e ossigeno, una soluzione estremamente conveniente.

### Trattamento dell'aria

Atlas Copco ha sviluppato e migliorato le tecniche di essiccazione e compressione dell'aria. Quali che siano le vostre installazioni, applicazioni o requisiti di qualità, Atlas Copco è in grado di offrirvi una soluzione di trattamento dell'aria ottimale, compresi essiccatori (a sostanza igroscopica, a refrigerante, a membrana) e filtri (a coalescenza, per particelle, a carboni attivi).

## Monitoraggio, controllo e connettività avanzati

I generatori di azoto e ossigeno Atlas Copco sono perfetti per una fabbrica intelligente o per un ambiente di produzione Industry 4.0. Le loro caratteristiche avanzate di monitoraggio, controllo e connettività consentono di ottimizzare le prestazioni e l'efficienza.



### Controllo

Il sistema operativo Elektronikon\* offre un'ampia gamma di opzioni di controllo e monitoraggio per ottimizzare le prestazioni del compressore.

## Sempre pronti ad assistervi

Atlas Copco è una vera e propria organizzazione globale, con un servizio di assistenza disponibile in oltre 160 Paesi, per garantire a tutti i clienti un intervento tempestivo da parte di uno dei nostri 4850 tecnici di supporto sul campo. Siamo orgogliosi della rapidità del nostro servizio di assistenza, capace di garantire l'affidabilità e l'efficienza del sistema di azoto e ossigeno Atlas Copco.

### Piano di Manutenzione

I nostri piani di manutenzione consentono di mantenere il sistema di azoto e ossigeno Atlas Copco in perfetta efficienza.

### Soluzioni di back-up

Il servizio di assistenza Atlas Copco è disponibile 24 ore su 24 e 7 giorni su 7. Abbiamo a magazzino i ricambi necessari per velocizzare la soluzione dei vostri problemi.

### Noleggio

I nostri servizi di noleggio specializzati rispondono alle vostre esigenze temporanee di aria compressa. Con i Centri di assistenza clienti dislocati strategicamente in tutto il mondo, Atlas Copco Rental è in grado di offrire soluzioni per praticamente tutte le applicazioni.

### Connect SMARTLINK\*: programma di monitoraggio dei dati

- Sistema di monitoraggio a distanza che aiuta a ottimizzare il sistema dell'aria compressa e a risparmiare energia e denaro.
- Offre informazioni complete sulla rete di aria compressa.
- Anticipa i possibili problemi tramite una segnalazione tempestiva.

\* Per maggiori informazioni, contattare il rappresentante di zona.

## Generatori di azoto a membrana (NGMs, NGM, NGM+)

I generatori di azoto a membrana di Atlas Copco, basati su una tecnologia innovativa, grazie alla loro flessibilità e ai loro costi di esercizio ridotti si adattano facilmente a qualsiasi applicazione, garantendo al contempo un eccellente ritorno dell'investimento.

### Pronti per l'uso

- Richiedono solo l'immissione di aria compressa secca.
- Non richiedono l'installazione o la messa in funzione da parte di un tecnico specializzato.
- Dotati di prefiltri, manometri e flussometro per garantire un monitoraggio costante e accurato del sistema.

### Risparmio economico

- Spese di esercizio ridotte.
- Nessun costo aggiuntivo, quali elaborazione degli ordini e spese di consegna e di rifornimento.
- Costi di manutenzione limitati.

### Eccellente praticità

- Disponibilità continua (24 ore su 24, 7 giorni su 7).
- Eliminazione del rischio di interruzione della produzione per esaurimento delle scorte di gas.

### La purezza desiderata

- Erogazione di azoto secondo le proprie esigenze, con contenuto di ossigeno dal 5% allo 0,1%.
- Configurazione del dispositivo estremamente semplice per altri livelli di purezza.

### Tutto in uno

- Pacchetto completamente integrato.
- Filtri e sensore di ossigeno di serie.

### Elevata portata

Ideali per applicazioni quali la prevenzione degli incendi e il gonfiaggio di pneumatici, nonché per applicazioni nel settore nautico, degli imballaggi, del gas e petrolio e molti altri.

### Lunga durata

- Nessun invecchiamento.
- Nessun riscaldatore.
- Prestazioni durevoli.

### NGMs: efficienza in presenza di bassi flussi di generazione di azoto

Se non è necessario un generatore con flussi e purezza dell'azoto elevati, l'unità NGMs è la soluzione ideale poiché soddisfa le esigenze specifiche con la qualità, l'elevata efficienza, la manutenzione ridotta e i costi di esercizio pari a zero di Atlas Copco.



## Generatori di azoto e ossigeno PSA (NGP, NGP+, OGP)

Facili da installare e da usare, i generatori di azoto e ossigeno NGP, NGP+ e OGP di Atlas Copco offrono il livello di purezza richiesto con un'elevata portata, risultando così adatti per un'ampia gamma di applicazioni.

### Elevata portata

L'ampia gamma e le portate superiori a 3.000 Nm<sup>3</sup>/h (NGP/NGP+) rendono questi generatori ideali per numerose applicazioni impegnative.

### Pronti per l'uso

- Richiedono solo l'immissione di aria compressa secca.
- Plug-and-play.
- Non richiedono l'installazione o la messa in funzione da parte di un tecnico specializzato.
- Completamente automatici e monitorati, con sensore di ossigeno di serie.
- Facilità di manutenzione.



### La purezza desiderata

- NGP/NGP+: concentrazioni di azoto dal 95% al 99,999%.
- OGP: concentrazioni di ossigeno dal 90% al 95%.

### Affidabilità eccellente

- Design robusto.
- Disponibilità continua (24 ore su 24, 7 giorni su 7).
- Eliminazione del potenziale rischio di interruzione della produzione per esaurimento delle scorte di gas.

### Risparmio economico

- Spese di esercizio ridotte.
- Nessun costo aggiuntivo, quali elaborazione degli ordini e spese di consegna e di rifornimento.
- Costi di manutenzione limitati.

# Generatori di azoto NGP+ di nuova generazione



## 1 Monitoraggio autoprotettivo della qualità dell'aria di alimentazione

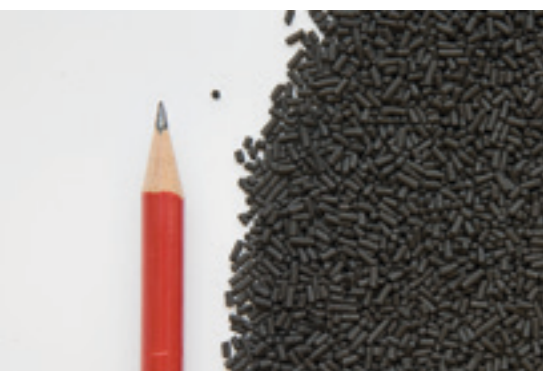
- Temperatura.
- Pressione.
- Punto di rugiada in pressione.
- Scarico automatico dell'aria di alimentazione in caso di contaminazione.

## 2 Altissima efficienza energetica

Fattore consumo aria (rapporto aria/azoto) da 1,8 (95% N<sub>2</sub>) a 5,5 (99,999% N<sub>2</sub>).

## 3 Avviamento automatico

- Valvola di pressione minima con ugello bypass per un avviamento rapido.
- Elimina i rischi di eccedenze e danni al CMS.



## 4 CMS della massima qualità

- Alta densità grazie alla tecnologia della colonna a riempimento.
- Equalizzazione alto/basso.
- Protetto da un sensore di pressione dedicato.



## 5 Risparmio energetico senza rivali

- Modalità stand-by se non viene consumato azoto.
- Algoritmo di modulazione del tempo di ciclo = tempo di ciclo esteso quando la domanda di azoto è bassa = consumo d'aria ridotto quando la domanda di azoto è bassa.



## 9 La fornitura più completa

- Manometro dell'azoto di serie.
- Sensore di ossigeno in zirconia di lunga durata.
- Valvola riduttrice di pressione all'uscita.
- Sensore del punto di rugiada in pressione dell'azoto opzionale.

## 8 Autoregolazione e stabilità della purezza

- Regolazione automatica alla pressione e purezza dell'azoto richieste.
- Modifica della purezza estremamente semplice.
- Flussaggio dell'azoto fuori norma.



## 7 Controllo e monitoraggio

- Avviamento e arresto a distanza.
- Modbus, Profibus ed Ethernet.
- SMARTLINK.

## 6 Pressurizzazione flusso di ritorno

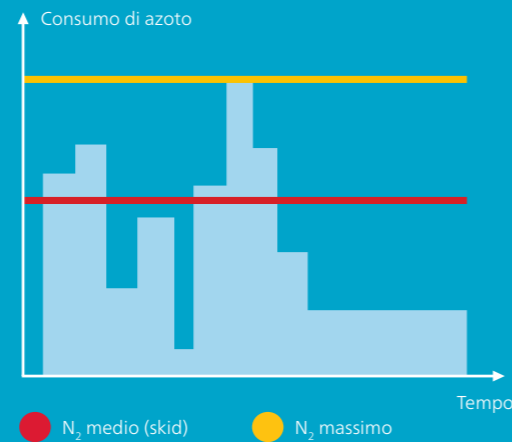
- Nella fase di pressurizzazione viene utilizzato azoto al posto dell'aria.
- Nessuna contaminazione da ossigeno del CMS prima dell'inizio della fase di adsorbimento.

# Skid tutto in uno per l'azoto ad alta pressione

L'ultima novità nella gamma di attrezzature specializzate Atlas Copco è lo skid tutto in uno per l'azoto ad alta pressione, una reale alternativa all'azoto liquido o in bombole. Questo skid per azoto unico nel suo genere si distingue per la combinazione di ingombro ridotto, facile installazione, alta affidabilità ed eccezionale efficienza energetica.

## Ideale per una richiesta di azoto variabile

Questo innovativo skid consente di immagazzinare azoto a 40 bar per l'uso diretto o a 300 bar per la fornitura in bombole. Ciò consente di basare la produzione sul consumo medio di azoto invece che sulla capacità massima. Questa soluzione consente di risparmiare sui costi di investimento iniziali e di ridurre drasticamente i costi di esercizio.



## La soluzione tutto in uno

Tutti i componenti dello skid per azoto sono costruiti secondo gli standard di qualità ed efficienza Atlas Copco e sono testati per prestazioni ottimali e la massima affidabilità.



## Taglio laser

Il taglio laser richiede una fornitura affidabile di azoto ad alta pressione. Grazie all'efficienza energetica, alla facilità di utilizzo e all'ingombro ridotto, lo skid per azoto da 300 bar Atlas Copco è la soluzione ideale.



## Specifiche tecniche serie NGM

TIPO	Purezza dell'azoto			Dimensioni (L x P x A)		Peso		
	95%	96%	97%	mm	poll.	kg	lb	
NGMs 1	FND Nm <sup>3</sup> /h	4,6	3,9	3,2	560 x 285 x 1150	22 x 11 x 45	56	123
	FND scfm	2,75	2,3	1,9				
	SCFH	165	140	115				
NGMs 2	Fattore consumo aria	2	2,2	2,4	560 x 285 x 1150	22 x 11 x 45	59	130
	FND Nm <sup>3</sup> /h	9,6	7,9	6,5				
	FND scfm	5,7	4,7	3,9				
NGMs 3	Fattore consumo aria	2	2,2	2,4	560 x 285 x 1150	22 x 11 x 45	62	136
	FND Nm <sup>3</sup> /h	14	11,8	9,7				
	FND scfm	8,4	7,1	5,8				
NGM 1	Fattore consumo aria	2	2,2	2,4	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	259	571
	FND Nm <sup>3</sup> /h	11,9	9,7	7,6				
	FND scfm	6,9	5,7	4,4				
NGM 2	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	268	591
	FND Nm <sup>3</sup> /h	24,1	19,4	15,1				
	FND scfm	14,1	11,3	8,8				
NGM 3	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5	820 x 772 x 2090	32,3 x 30,4 x 82,3	285	628
	FND Nm <sup>3</sup> /h	42,1	34,6	27,4				
	FND scfm	24,6	20,2	16,0				
NGM 4	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	445	981
	FND Nm <sup>3</sup> /h	83,9	69,5	54,7				
	FND scfm	48,9	40,5	31,9				
NGM 5	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	497	1096
	FND Nm <sup>3</sup> /h	126,0	104,0	82,1				
	FND scfm	73,5	60,7	47,9				
NGM 6	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	535	1179
	FND Nm <sup>3</sup> /h	168,1	138,6	109,1				
	FND scfm	98,1	80,9	63,6				
NGM 7	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5	820 x 1470 x 2090	32,3 x 57,9 x 82,3	571	1259
	FND Nm <sup>3</sup> /h	209,9	173,2	136,4				
	FND scfm	122,4	101,0	79,6				

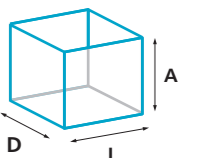
## Specifiche tecniche serie NGM+

TIPO	Purezza dell'azoto			Dimensioni (L x P x A)		Peso		
	95%	97%	99%	mm	poll.	kg	lb	
NGM 1*	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,2	2,7	4,2				
NGM 2*	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,2	2,7	4,2				
NGM 3*	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,2	2,7	4,2				
NGM 4*	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,2	2,7	4,2				
NGM 5*	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,2	2,7	4,2				
NGM 6*	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,2	2,7	4,2				
NGM 7*	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,2	2,7	4,2				

**FND (Free Nitrogen Delivery): portata azoto in uscita**  
**Condizioni di riferimento**  
 Pressione di ingresso effettiva dell'aria compressa: 8 bar(g)/116 psi(g).  
 Pressione di scarico dell'azoto: 6,5 bar(g)/94 psi(g).  
 Temperatura dell'aria ambiente: 20 °C/68 °F.  
 Punto di rugiada in pressione dell'aria in ingresso: 3 °C/37 °F.  
 Punto di rugiada in pressione dell'azoto: -50°C/-58°F.  
 Richiede almeno un essiccatore a refrigerazione per il pretrattamento dell'aria in ingresso.  
 Qualità tipica dell'azoto 1.2.1 secondo la norma ISO 8573-1:2010.

**Limiti di funzionamento**  
 Temperatura ambiente minima: 5 °C/41 °F.  
 Temperatura ambiente massima: 50 °C/122 °F.  
 Pressione massima dell'aria compressa in ingresso: 13 bar(g)/189 psi(g).

**Le prestazioni dell'unità NGMs sono basate su 20 °C/7 bar alla membrana (1000 Mbar) +/-5%.**



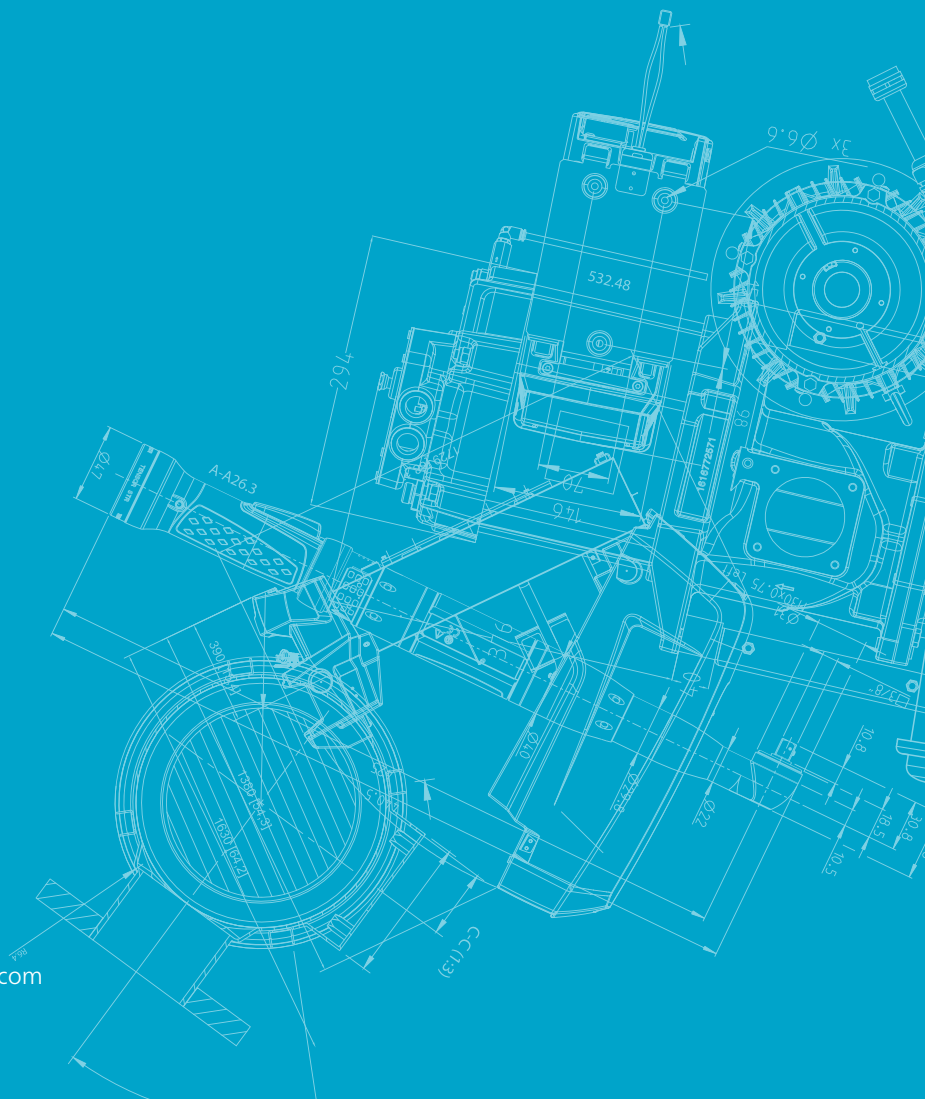






**Atlas Copco**

[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)



2935 7977 45 © 2019 Atlas Copco Airpower NV, Belgio. Tutti i diritti riservati. Progetti e specifiche sono soggetti a modifiche senza preavviso. Prima dell'uso, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza contenute nel manuale.