

# PRODUZIONE IN LOCO DI GAS INDUSTRIALI

Generatori di azoto e ossigeno



*Atlas Copco*



# FORNITURA SICURA DI AZOTO E OSSIGENO

Se la vostra azienda si occupa della produzione di componenti elettronici, alimentari e bevande o prodotti chimici, oppure opera nel settore del taglio laser, la fornitura affidabile di gas industriali è fondamentale. Rispetto alla fornitura basata sulla richiesta offerta da bombole o serbatoi di gas, la produzione di gas in loco 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 in loco al minor costo possibile.



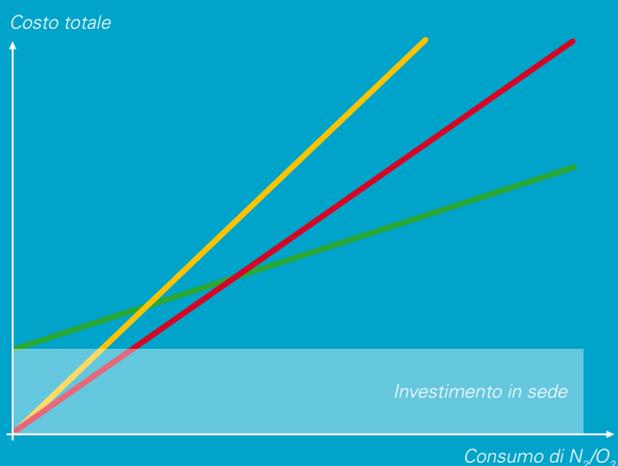
**SAVE MONEY**

## Produzione in loco o 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, spese di trasporto o perdite per evaporazione dovute all'immagazzinamento di grandi quantità.
- Nessun pericolo per la sicurezza durante la movimentazione delle bombole ad alta pressione.
- Facile integrazione negli impianti per aria compressa esistenti.

Gas liquido/bombole	Produzione in loco
Noleggio serbatoi	Capitale
N <sub>2</sub>	Energia
Trasporto	Manutenzione
<b>0,1-0,8 EUR/m<sup>3</sup>(*)</b>	<b>0,02-0,15 EUR/m<sup>3</sup>(**)</b>
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.

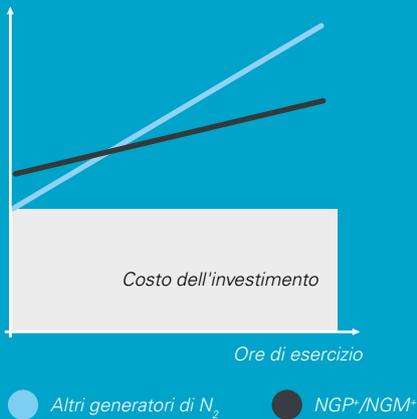


● Fornitura in bombole ● Fornitura liquida ● Produzione in loco

## Elevata affidabilità

- Tecnologia comprovata: 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.

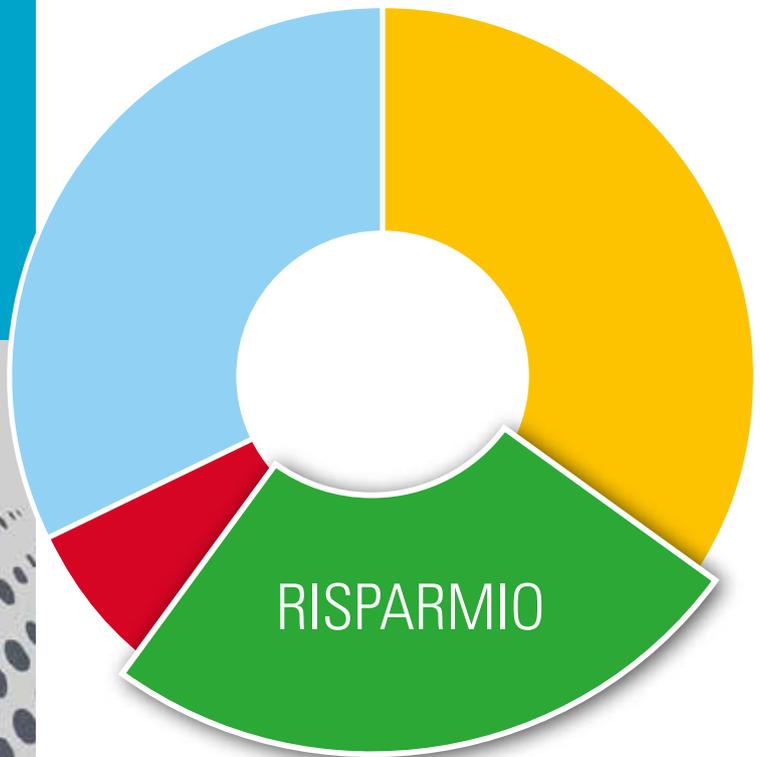
Costo totale del ciclo di vita



Con un fattore di consumo d'aria da 1,8 (al 95%) a 5,5 (al 99,999%) e uno speciale algoritmo di modulazione del tempo di ciclo, i costi di esercizio dei nuovi modelli NGP+ possono essere ridotti del 50% rispetto ad altri generatori 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 composto dal costo dell'investimento iniziale per l'installazione in sede, dal costo della manutenzione e dal costo dell'energia. La gamma NGP/NGM ha il costo dell'investimento più ridotto. Tuttavia, con l'aumento dei tempi di esercizio, è consigliabile passare alla gamma NGP+/NGM+ per ridurre i costi energetici.



● Energia ● Investimento  
● Risparmio energetico ● Manutenzione

## Ampia gamma di applicazioni

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

# MEMBRANA: FORNITURA DI N<sub>2</sub> ALL-IN-ONE

I generatori di azoto NGM/NGM<sup>+</sup> utilizzano la 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% e l'altro di ossigeno arricchito di anidride carbonica e altri gas.

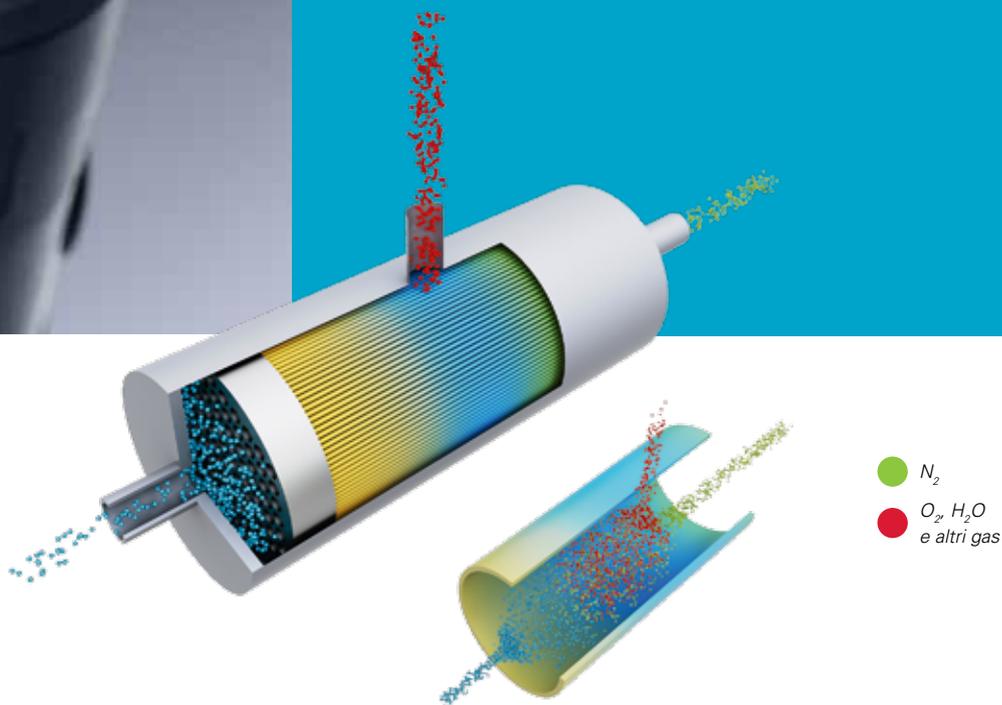


## Fornitura immediata di azoto puro al 95%-99%

Il generatore separa l'aria nei gas che la compongono facendo passare un economico 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 molto 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 prodotto relativamente elevato.

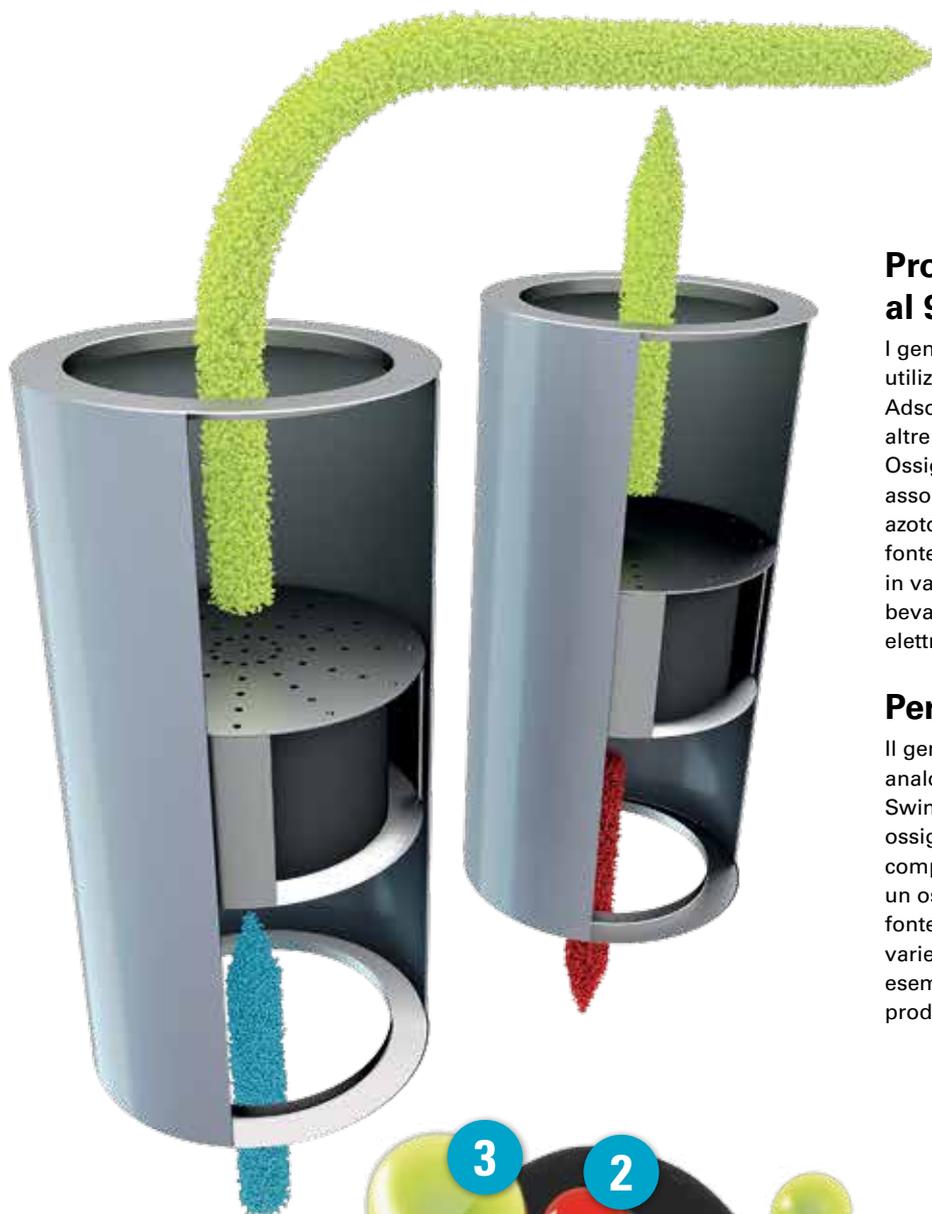
## Azoto estremamente secco

L'aria compressa viene fatta entrare dal centro delle fibre su un'estremità del modulo ed entra 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 della membrana e fluisce attraverso l'apposita mandata. Poiché anche il vapore acqueo penetra attraverso la membrana, il flusso di azoto è molto secco, con punti di rugiada bassissimi fino a -40 °C (-40 °F).



# TECNOLOGIA PSA: AFFIDABILE E COMPROVATA

I generatori di azoto NGP/NGP<sup>+</sup> e i generatori di ossigeno OGP di Atlas Copco, basati sulla tecnologia PSA (Pressure Swing Adsorption), 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 e vetro e del 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.

## Un'offerta esclusiva

Per generare azoto e ossigeno in loco 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. Da compressori avanzati e soluzioni per aria di qualità fino a una gamma completa di generatori di azoto e ossigeno e ai servizi finanziari e post-vendita, Atlas Copco vi offre la sua esperienza a livello mondiale in un pacchetto esclusivo.



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

## Compressori oil-free

Atlas Copco, azienda pioniera nella tecnologia per aria oil-free, offre una gamma completa di compressori di elevata qualità che erogano un'aria pulita al 100% oil-free a protezione della membrana o dell'adsorbente presente nei generatori di azoto. Non essendo necessaria alcuna filtrazione ulteriore, il calo di pressione viene così ridotto al minimo.



## 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. 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.



NGP\* (PSA)



## Trattamento dell'aria

Atlas Copco ha sviluppato e migliorato in modo innovativo 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).



NGM\* (a membrana)

Installazione tipica: compressore con essiccatore integrato, serbatoio, generatore di azoto NGM\*, serbatoio.

# GENERATORI DI AZOTO A MEMBRANA (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 0,5%.
- Configurazione del dispositivo estremamente semplice per altri livelli di purezza.

## All-in-one

- 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.



# GENERATORI DI AZOTO E OSSIGENO PSA (NGP, NGP<sup>+</sup>, OGP)

Facili da installare e da usare, i generatori di azoto e ossigeno NGP, NGP<sup>+</sup> 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 2.000 Nm<sup>3</sup>/h (NGP/NGP<sup>+</sup>) 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.
- Facile manutenzione.



## La purezza desiderata

- NGP/NGP<sup>+</sup>: 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

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.
- Compatto caricato a molla.
- Equalizzazione alto/basso.
- Protetto da un sensore di pressione dedicato.





9

### La fornitura più completa

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



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.

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.

# SKID ALL-IN-ONE PER L'AZOTO AD ALTA PRESSIONE

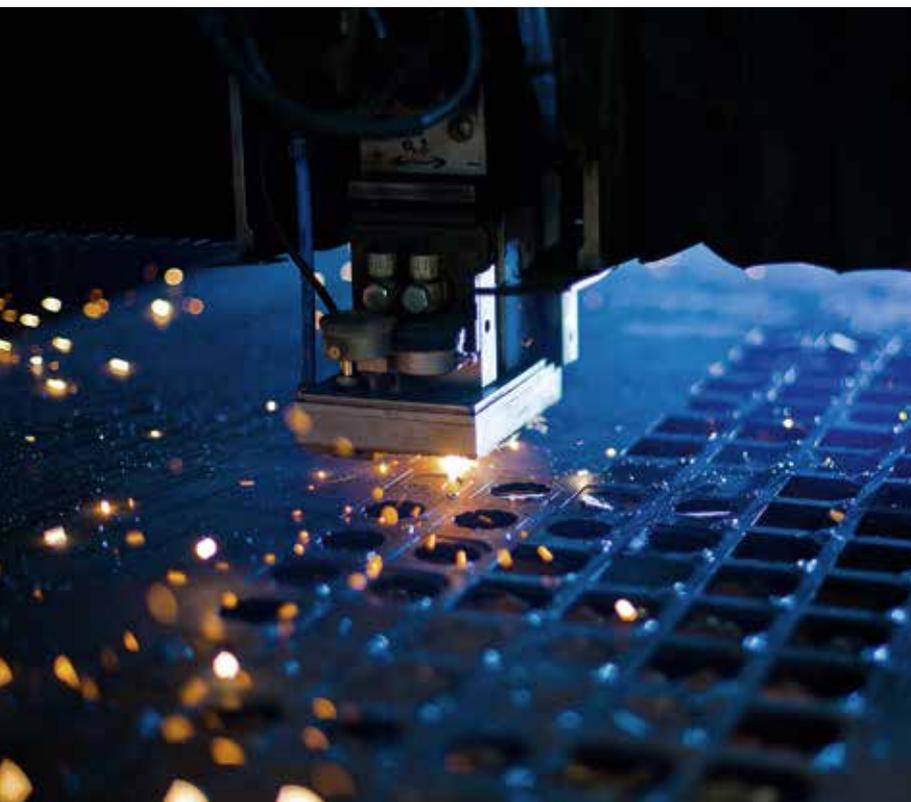
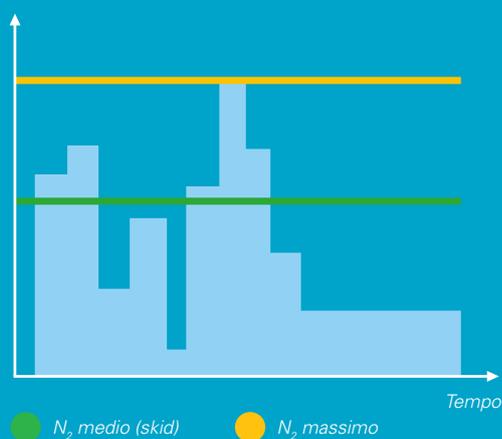
L'ultima novità nella gamma di attrezzature specializzate Atlas Copco è lo skid all-in-one per l'azoto ad alta pressione, una reale alternativa all'azoto liquido o in bombole. Questo skid per azoto unico nel suo genere si distingue per la combinazione di ingombro ridotto, facile installazione, alta affidabilità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



## Ideale per una richiesta di azoto variabile

Questo innovativo skid per azoto consente di immagazzinare azoto a 40 o 300 bar, in modo da poter disporre del proprio consumo medio di azoto invece di avere a disposizione in ogni momento il consumo massimo. Questo consente di risparmiare sui costi di investimento iniziali e riduce drasticamente i costi di esercizio.

Consumo di azoto



## Taglio laser e stampaggio a iniezione

Benché molte applicazioni possano trarre vantaggio da questa nuova soluzione su skid, è stata pensata particolarmente per le applicazioni di taglio laser e stampaggio a iniezione. Quando l'azoto viene usato come gas di taglio, il raggio laser fonde il materiale e l'azoto soffia via il materiale fuso dal solco di taglio.

# SPECIFICHE TECNICHE SERIE NGM

TIPO	Purezza dell'azoto			Dimensioni (L x P x A)		Peso		
		95%	96%	97%	mm	poll.	kg	lbs
NGM 1	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5				
NGM 2	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5				
NGM 3	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5				
NGM 4	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5				
NGM 5	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5				
NGM 6	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5				
NGM 7	FND Nm <sup>3</sup> /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				
	Fattore consumo aria	2,6	3	3,5				

# SPECIFICHE TECNICHE SERIE NGM+

TIPO	Purezza dell'azoto			Dimensioni (L x P x A)		Peso		
		95%	97%	99%	mm	poll.	kg	lbs
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	20,078 mm
	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: -40 °C/-40 °F.

Qualità dell'aria in ingresso all'unità 1.4.1 secondo la norma ISO 8573-1:2010.

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).



# SPECIFICHE TECNICHE SERIE NGP

TIPO	Purezza azoto FND (Free Nitrogen Delivery, portata in azoto libero)										Dimensioni (L x P x A)		Peso	
		95%	97%	98%	99%	99,50%	99,90%	99,95%	99,99%	99,999%	mm	poll.	kg	lbs
NGP 4	FND scfm	5,9	4,7	3,8	3,0	2,5	1,7	1,1	1,1	0,4	720 x 600 x 1530	28,3 x 26,6 x 60,2	100	220
	FND Nm³/h	10,0	7,9	6,6	5,0	4,3	2,7	2,3	2,3	0,7				
NGP 9	FND scfm	12,3	9,3	8,5	5,9	5,3	3,6	2,3	1,7	1,1	720 x 600 x 1530	28,3 x 26,6 x 60,2	140	308
	FND Nm³/h	20,9	15,8	14,2	10,2	9,2	6,1	5,0	3,1	1,6				
NGP 11	FND scfm	16,7	13,1	12,1	8,9	6,8	5,1	3,0	2,8	1,5	720 x 600 x 1550	28,3 x 26,6 x 61,0	160	353
	FND Nm³/h	28,5	22,4	20,3	15,3	11,4	8,6	6,2	4,7	2,5				
NGP 15	FND scfm	18,6	15,0	13,6	10,2	8,9	5,3	4,2	3,4	1,7	750 x 750 x 1811	28,3 x 28,3 x 71,3	230	507
	FND Nm³/h	31,5	25,4	22,9	17,3	15,3	9,2	8,7	5,6	3,1				
NGP 21	FND scfm	26,9	21,6	19,1	15,0	12,5	7,4	5,3	3,6	2,1	750 x 750 x 1811	28,3 x 28,3 x 71,3	230	507
	FND Nm³/h	45,8	36,6	32,6	25,4	21,4	12,7	11,2	7,4	4,3				
NGP 30	FND scfm	43,2	35,4	30,3	23,3	18,0	11,6	8,5	5,1	2,5	800 x 850 x 1620	31,5 x 33,5 x 63,8	400	882
	FND Nm³/h	73,3	59,0	51,4	39,7	30,5	19,8	17,5	8,6	4,3				
NGP 40	FND scfm	53,8	43,6	37,9	29,4	23,9	14,6	10,8	7,2	3,6	800 x 850 x 2105	31,5 x 33,5 x 82,9	440	970
	FND Nm³/h	91,6	74,1	64,3	50,1	40,7	24,8	22,4	12,2	6,1				
NGP 47	FND scfm	62,9	49,8	43,6	34,1	28,2	17,4	12,5	7,8	4,0	800 x 1120 x 2000	31,5 x 44,1 x 78,7	750	1653
	FND Nm³/h	106,8	84,4	74,3	58,0	47,8	29,5	26,0	13,2	6,9				
NGP 62	FND scfm	77,7	65,9	57,0	44,3	37,1	22,2	16,1	10,2	4,4	800 x 1120 x 2000	31,5 x 44,1 x 78,7	750	1653
	FND Nm³/h	132,3	111,9	96,6	75,3	63,1	37,6	33,5	17,3	7,6				
NGP 73	FND scfm	92,8	76,7	66,5	52,1	43,6	25,8	19,1	12,1	6,6	860 x 1190 x 2299	33,9 x 46,9 x 90,5	900	1984
	FND Nm³/h	157,7	130,2	112,9	88,5	74,3	43,7	39,7	20,3	11,2				
NGP 92	FND scfm	119,7	100,0	86,8	68,8	55,1	32,8	23,9	15,0	8,5	860 x 1330 x 2299	33,9 x 52,4 x 90,5	1150	2535
	FND Nm³/h	203,5	169,9	147,5	117,0	93,6	56,0	49,6	31,0	17,3				
NGP 112	FND scfm	143,6	116,7	101,7	80,3	67,1	39,6	29,9	21,0	12,1	1000 x 1640 x 2480	39,4 x 64,6 x 97,6	1850	4079
	FND Nm³/h	244,2	198,4	173,0	136,3	113,9	67,1	62,1	35,6	20,3				
NGP 185	FND scfm	239,3	191,5	167,5	130,5	110,8	77,7	65,9	40,7	18,0	1000 x 1765 x 2530	39,4 x 69,5 x 99,6	2150	4740
	FND Nm³/h	406,9	325,6	284,9	221,8	188,2	132,3	136,3	69,2	30,5				
NGP 250	FND scfm	341,2	269,4	216,0	182,6	149,7	101,7	74,8	50,8	21,6	1000 x 1965 x 2970	39,4 x 77,4 x 117,0	3200	7055
	FND Nm³/h	579,9	457,8	367,3	310,3	254,3	173,0	155,7	86,5	36,6				
NGP 420	FND scfm	580,5	454,9	371,1	311,3	251,4	167,5	122,6	83,9	36,4	1240 x 2520 x 3160	48,8 x 99,2 x 124,4	4200	9259
	FND Nm³/h	986,8	773,2	630,8	529,0	427,3	284,9	254,3	142,2	62,1				
NGP 550	FND scfm	748,1	592,6	493,9	413,0	326,2	227,5	173,7	115,0	48,5	1420 x 2880 x 3330	55,9 x 113,4 x 131,1	4900	10803
	FND Nm³/h	1271,7	1007,2	839,3	702,0	554,5	386,6	360,1	195,3	82,4				
NGP 900	FND scfm	1167,2	868,0	748,3	628,4	538,6	347,1	257,3	179,6	73,1	2480 x 2520 x 3160	97,6 x 99,2 x 124,4	8400	18519
	FND Nm³/h	1983,9	1475,2	1271,7	1068,2	915,6	590,1	534,1	305,2	124,1				
NGP 1100	FND scfm	1556,3	1197,1	957,8	808,0	658,5	418,9	305,2	227,5	77,7	2840 x 2880 x 3330	111,8 x 113,4 x 131,1	9800	21605
	FND Nm³/h	2645,1	2034,7	1627,8	1373,4	1119,1	712,2	632,8	386,6	132,3				

# SPECIFICHE TECNICHE SERIE NGP+

TIPO	Purezza azoto FND (Free Nitrogen Delivery, portata in azoto libero)										Dimensioni (L x P x A)		Peso	
		95%	97%	98%	99%	99,50%	99,90%	99,95%	99,99%	99,999%	mm	poll.	kg	lbs
NGP 8+	FND scfm	10,4	8,0	6,9	5,5	4,6	3,2	2,4	1,8	1,0	775 x 840 x 2015	30 x 33 x 79	276	609
	FND Nm³/h	17,7	13,6	11,7	9,4	7,9	5,5	4,1	3,0	1,7				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	6,3				
NGP 10+	FND scfm	13,4	10,3	8,9	7,1	6,0	4,2	3,1	2,3	1,3	775 x 840 x 2015	30 x 33 x 79	289	637
	FND Nm³/h	22,8	17,6	15,0	12,1	10,1	7,1	5,3	3,9	2,2				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	6,3				
NGP 12+	FND scfm	16,4	12,6	10,8	8,7	7,3	5,1	3,8	2,8	1,6	775 x 840 x 2015	30 x 33 x 79	312	688
	FND Nm³/h	27,8	21,5	18,4	14,7	12,4	8,7	6,5	4,7	2,7				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	6,3				
NGP 15+	FND scfm	20,8	16,1	13,8	11,0	9,3	6,5	4,9	3,5	2,0	775 x 840 x 2015	30 x 33 x 79	335	739
	FND Nm³/h	35,4	27,3	23,4	18,7	15,7	11,0	8,3	6,0	3,5				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	6,3				
NGP 20+	FND scfm	26,8	20,7	17,7	14,2	11,9	8,3	6,3	4,5	2,6	775 x 840 x 2015	30 x 33 x 79	367	809
	FND Nm³/h	45,5	35,1	30,1	24,1	20,2	14,2	10,7	7,7	4,5				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	6,3				
NGP 25+	FND scfm	32,8	25,3	21,7	17,4	14,6	10,2	7,7	5,5	3,2	775 x 840 x 2015	30 x 33 x 79	410	904
	FND Nm³/h	55,7	43,0	36,8	29,5	24,7	17,3	13,0	9,4	11,8				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	6,3				
NGP 30+	FND scfm	40,2	31,0	26,6	21,3	17,9	12,5	9,4	6,9	4,5	1400 x 840 x 2015	55 x 33 x 79	208	1341
	FND Nm³/h	68,3	52,7	45,1	36,2	30,3	21,3	16,0	11,8	7,7				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	5,57				
NGP 35+	FND scfm	49,2	37,9	32,5	26,0	21,8	15,3	11,5	8,5	5,6	1400 x 840 x 2015	55 x 33 x 79	648	1429
	FND Nm³/h	83,5	64,5	55,2	44,2	37,1	26,0	19,6	14,4	9,4				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	5,57				
NGP 40+	FND scfm	53,6	41,4	35,4	28,4	23,8	16,7	12,5	9,2	6,1	1400 x 840 x 2015	55 x 33 x 79	681	1502
	FND Nm³/h	91,0	70,3	60,2	48,2	40,5	28,4	21,3	15,7	10,3				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	5,57				
NGP 50+	FND scfm	65,5	50,6	43,3	34,7	29,1	20,4	15,3	11,3	7,4	1400 x 840 x 2015	55 x 33 x 79	734	1618
	FND Nm³/h	111,3	85,9	73,6	59,0	49,5	34,7	26,1	19,2	12,6				
	Fattore consumo aria	1,86	2,02	2,13	2,36	2,59	3,19	3,51	4,33	5,57				
NGP 60+	FND scfm	73,7	56,8	49,1	38,9	32,9	23,3	18,8	13,9	9,1	1400 x 970 x 2015	55 x 38 x 79	764	1685
	FND Nm³/h	125,2	96,5	83,5	66,1	55,8	39,6	32,0	23,6	15,4				
	Fattore consumo aria	1,89	2,08	2,21	2,43	2,66	3,33	3,51	4,33	5,57				
NGP 70+	FND scfm	90,1	69,4	60,1	47,6	40,2	28,5	23,0	17,0	11,1	1400 x 970 x 2015	55 x 38 x 79	1039	2291
	FND Nm³/h	153,1	118,0	102,1	80,9	68,3	48,4	39,1	28,8	18,9				
	Fattore consumo aria	1,89	2,1	2,21	2,43	2,66	3,33	3,51	4,33	5,57				
NGP 85+	FND scfm	-	88,0	70,0	57,0	49,9	35,4	27,8	20,8	13,0	1400 x 970 x 2015	55 x 38 x 79	1209	2666
	FND Nm³/h	-	149,5	118,9	96,8	84,8	60,1	47,3	35,3	22,1				
	Fattore consumo aria	-	2,04	2,15	2,45	2,60	3,18	3,26	3,94	5,46				
NGP 100+	FND scfm	-	92,6	80,1	63,5	53,6	38,0	30,7	22,6	14,8	1400 x 970 x 2015	55 x 38 x 79	1209	2666
	FND Nm³/h	-	157,3	136,1	107,8	91,0	64,5	52,1	38,4	25,2				
	Fattore consumo aria	-	2,08	2,21	2,43	2,66	3,33	3,51	4,33	5,57				

# SPECIFICHE TECNICHE SERIE OGP

TIPO	Purezza ossigeno FOD (Free Oxygen Delivery, portata in ossigeno libero)			Dimensioni (L x P x A)		Peso		
		90%	93%	95%	mm	poll.	kg	lbs
OGP 2	FOD Nm <sup>3</sup> /h	2,1	1,6	1,5	600 x 600 x 1550	23,6 x 23,6 x 61,0	100	220
	FOD scfm	1,3	1,1	0,8				
OGP 3	FOD Nm <sup>3</sup> /h	3,2	2,5	2,5	600 x 600 x 1600	23,6 x 23,6 x 63,0	150	331
	FOD scfm	1,9	1,5	1,5				
OGP 4	FOD Nm <sup>3</sup> /h	4,0	3,6	3,2	600 x 600 x 1650	23,6 x 23,6 x 65,0	180	397
	FOD scfm	2,3	2,1	1,9				
OGP 5	FOD Nm <sup>3</sup> /h	4,7	4,3	4,0	700 x 700 x 1900	27,6 x 27,6 x 74,8	230	507
	FOD scfm	2,8	2,5	2,3				
OPG 6	FOD Nm <sup>3</sup> /h	6,5	5,8	5,4	800 x 900 x 1750	31,5 x 35,4 x 68,9	400	882
	FOD scfm	3,8	3,4	3,2				
OGP 8	FOD Nm <sup>3</sup> /h	7,9	7,2	6,8	800 x 900 x 1750	31,5 x 35,4 x 68,9	700	1543
	FOD scfm	4,7	4,2	4,0				
OGP 10	FOD Nm <sup>3</sup> /h	9,7	9,0	8,3	900 x 1200 x 2100	35,4 x 47,2 x 82,7	950	2094
	FOD scfm	5,7	5,3	4,9				
OGP 14	FOD Nm <sup>3</sup> /h	14,4	13,3	12,2	900 x 1200 x 2100	35,4 x 47,2 x 82,7	950	2094
	FOD scfm	8,5	7,8	7,2				
OGP 18	FOD Nm <sup>3</sup> /h	15,5	18,4	18,4	900 x 1300 x 2400	35,4 x 51,1 x 94,5	1150	2535
	FOD scfm	9,1	10,8	10,8				
OGP 20	FOD Nm <sup>3</sup> /h	20,5	19,4	18,4	1000 x 1300 x 2400	39,4 x 51,1 x 94,5	1150	2535
	FOD scfm	12,1	11,4	10,8				
OGP 23	FOD Nm <sup>3</sup> /h	23,4	21,2	20,5	1000 x 1300 x 3200	39,4 x 51,1 x 126,0	1350	2976
	FOD scfm	13,8	12,5	12,1				
OGP 29	FOD Nm <sup>3</sup> /h	29,2	27,7	26,3	1000 x 2000 x 2500	39,4 x 78,7 x 98,4	1850	4079
	FOD scfm	17,2	16,3	15,5				
OGP 35	FOD Nm <sup>3</sup> /h	35,3	33,1	31,7	1000 x 2000 x 2500	39,4 x 78,7 x 98,4	2150	4740
	FOD scfm	20,8	19,5	18,6				
OGP 45	FOD Nm <sup>3</sup> /h	45,4	42,8	39,2	1000 x 2000 x 3400	39,4 x 78,7 x 134,0	3500	7716
	FOD scfm	26,7	25,2	23,1				
OGP 55	FOD Nm <sup>3</sup> /h	55,8	51,8	49,0	1000 x 2000 x 3400	39,4 x 78,7 x 134,0	3500	7716
	FOD scfm	32,8	30,5	28,8				
OGP 65	FOD Nm <sup>3</sup> /h	66,2	64,1	56,9	1000 x 2000 x 3400	39,4 x 78,7 x 134,0	3500	7716
	FOD scfm	39,0	37,7	33,5				
OGP 84	FOD Nm <sup>3</sup> /h	85,3	79,2	74,2	2400 x 2200 x 3200	94,5 x 86,6 x 126,0	4200	9259
	FOD scfm	50,2	46,6	43,6				
OGP 105	FOD Nm <sup>3</sup> /h	106,9	101,9	93,6	2400 x 2400 x 3300	94,5 x 94,5 x 130,0	4900	10803
	FOD scfm	62,9	59,9	55,1				
OGP 160	FOD Nm <sup>3</sup> /h	157,7	154,8	143,6	4000 x 4000 x 3200	157,5 x 157,5 x 126,0	8000	17637
	FOD scfm	92,8	91,1	84,5				
OGP 200	FOD Nm <sup>3</sup> /h	203,8	188,3	175,0	4000 x 4000 x 3300	157,5 x 157,5 x 130,0	9400	20723
	FOD scfm	119,9	110,8	102,9				

## FND (Free Nitrogen Delivery): portata azoto in uscita

### Condizioni di riferimento

Pressione di ingresso effettiva dell'aria compressa: 7,5 bar(g)/108 psi(g) per NGP, 7 bar(g)/102 psi(g) per NGP\*.

Pressione di scarico dell'azoto: 6 bar(g)/87 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.

Qualità dell'aria in ingresso all'unità 1.4.1 secondo la norma ISO 8573-1:2010.

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.

## FOD (Free Oxygen Delivery): portata in ossigeno libero

### Condizioni di riferimento

Pressione di ingresso effettiva dell'aria compressa: 7,5 bar(g)/108 psi(g).

Pressione di scarico dell'ossigeno: 5 bar(g)/72 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'ossigeno: -50 °C/-58 °F.

Qualità dell'aria in ingresso all'unità 1.4.1 secondo la norma ISO 8573-1:2010.

Richiede almeno un essiccatore a refrigerazione per il pretrattamento dell'aria in ingresso.

Qualità tipica dell'ossigeno 1.2.1 secondo la norma ISO 8573-1:2010.

## Limiti di funzionamento

Temperatura ambiente minima: 5 °C/41 °F.

Temperatura ambiente massima: 45 °C/113 °F per NGP,

60 °C/140 °F per NGP\*.

Pressione massima dell'aria compressa in ingresso

10 bar(g)/145 psi(g) per NGP, 13 bar/189 psi(g) per NGP\*.

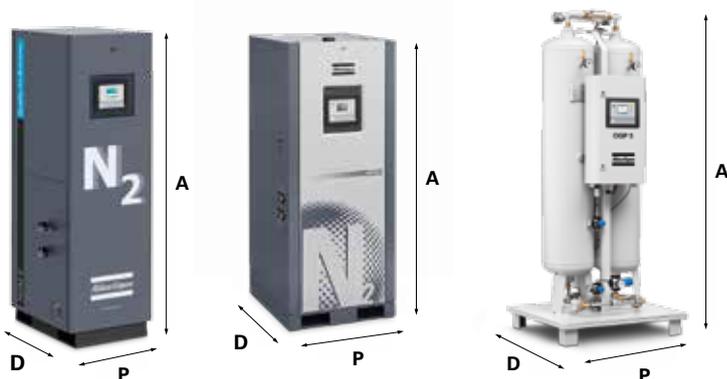
## Limiti di funzionamento

Temperatura ambiente minima: 5 °C/41 °F.

Temperatura ambiente massima: 45 °C/113 °F.

Pressione massima dell'aria compressa in ingresso:

10 bar(g)/145 psi(g).



## ***IMPEGNO PER UNA PRODUTTIVITÀ SOSTENIBILE***

Ci facciamo carico delle nostre responsabilità nei confronti dei clienti, dell'ambiente e delle persone attorno a noi. Facciamo in modo che le prestazioni resistano alla prova del tempo. Questo è ciò che noi chiamiamo "produttività sostenibile".



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

