

COMPRESSORI D'ARIA OIL-FREE A BASSA PRESSIONE



Atlas Copco

ZE/ZA 2-6 (1-4 bar(e)/14,5-58 psig) (30-522 kW/40-700 hp)





ZE4 VSD

PRODUTTIVITÀ CONTINUA AL MINIMO COSTO DI ESERCIZIO

L'aria compressa a bassa pressione, essenziale in molti processi produttivi, è fondamentale per mantenere attiva la produzione. L'ampia gamma di soluzioni di aria oil-free a bassa pressione di Atlas Copco offre un'elevata affidabilità ed efficienza energetica, garantendo una fornitura di aria totalmente oil-free certificata per numerose applicazioni industriali.





Continuità del processo assicurata

Soprattutto in ambienti difficili e polverosi, una fornitura affidabile di aria compressa è fondamentale per assicurare la continuità del processo.

Ogni compressore ZE/ZA è progettato, prodotto e testato in conformità agli standard ISO 9001. Il motore IP55 completamente chiuso è costruito per garantire un funzionamento continuo e la massima affidabilità quando utilizzato in ambienti polverosi e umidi.

Riduzione dei costi energetici

I costi energetici possono rappresentare fino all'80% dei costi di esercizio di un compressore. La produzione di aria compressa può incidere per oltre il 40% sui costi totali dell'elettricità per un impianto.

Conforme agli standard ISO 14001, la gamma ZE/ZA consente di ridurre i costi: il motore a elevata efficienza IE3/Nema, l'elemento compressore con rotore rivestito in Teflon e le camicie d'acqua offrono il massimo volume di aria con un consumo energetico minimo. La tecnologia integrata di azionamento a velocità variabile (VSD) consente un ulteriore risparmio energetico pari a circa il 35%, regolando automaticamente la portata del compressore in base alla richiesta specifica di aria.

Protezione della vostra reputazione e della vostra produzione

In tutte le applicazioni, se contaminata con olio, l'aria erogata causa gravi problemi di produttività e un aumento dei costi. Quale primo produttore ad aver ottenuto la certificazione ISO 8573-1 CLASSE 0 (2010) per i propri compressori d'aria oil-free, Atlas Copco ha definito un nuovo standard di purezza dell'aria. Focalizzata sulla protezione di applicazioni critiche e sulle crescenti esigenze a livello qualitativo, Atlas Copco offre aria totalmente oil-free certificata TÜV.

Installazione agevole

Già pronti per l'uso, i compressori ZE/ZA vengono forniti come package tutto in uno comprendenti un potente controller e un refrigeratore finale opzionale integrato (interno o esterno a seconda dei modelli). La completezza della fornitura elimina la necessità di componenti aggiuntivi e riduce al minimo il lavoro di installazione con un conseguente risparmio di tempo e denaro. Costruiti per essere facilmente integrati nella rete di aria compressa esistente, i compressori ZE/ZA sono immediatamente operativi.



UN PACCHETTO COMPLETO PER TUTTE LE APPLICAZIONI

Progettati per garantire la massima sicurezza dei prodotti, i compressori ZE/ZA assicurano una fornitura continua a lungo termine di aria completamente oil-free altamente affidabile ed efficiente dal punto di vista energetico per tutte le applicazioni ai costi di esercizio più bassi possibili.



Trasporto pneumatico – Fase densa

- Riduzione al minimo dei costi energetici, che rappresentano fino all'80% del costo di esercizio di un compressore.
- Tempi di fermo macchina e costi di manutenzione minimi grazie alla tecnologia innovativa dei compressori a vite monostadio.

Soffiatura del vetro

- Rapporto di pressione più elevato per il raffreddamento degli stampi fino a 4 bar(e)/58 psig.
- Massima qualità dell'aria grazie ad un'aria totalmente oil-free certificata di Classe 0.
- Consumo energetico ridotto ai fini di un funzionamento continuo.

Fermentazione

- Riduzione al minimo dei costi energetici, che rappresentano fino all'80% del costo di esercizio di un compressore.
- Tempi di fermo macchina e costi di manutenzione ridotti grazie alla tecnologia innovativa dei compressori a vite.
- Range di pressione e portata estremamente ampi.

Settore minerario

- Maggiore efficienza energetica e produttività con un basso impatto ambientale.
- Tempi di fermo macchina e costi di manutenzione minimi grazie alla tecnologia innovativa dei compressori a vite monostadio.

CLASSE 0: LO STANDARD NEL SETTORE

L'aria oil-free viene utilizzata in tutti i tipi di industrie dove la qualità dell'aria è di primaria importanza per il prodotto finale e il processo di produzione. Queste applicazioni includono la lavorazione di prodotti alimentari e di bevande, la produzione e il confezionamento di farmaci, la lavorazione di sostanze chimiche e petrolchimiche, la produzione di semiconduttori e di componenti elettronici, il settore medico, la verniciatura a spruzzo nel settore automobilistico, la produzione di tessuti e molto altro. In queste applicazioni critiche, la contaminazione di piccolissime quantità di olio può comportare tempi di inattività costosi e il deterioramento dei prodotti.

I primi nella tecnologia oil-free

Negli ultimi sessant'anni, Atlas Copco è stata la prima azienda a sviluppare la tecnologia per aria oil-free, che ha portato alla nascita di una gamma di compressori d'aria e soffianti che erogano aria pulita e pura al 100%. Grazie alla ricerca e allo sviluppo continui, Atlas Copco ha raggiunto un nuovo traguardo, definendo lo standard per la purezza dell'aria quale primo produttore ad aver ottenuto la certificazione ISO 8573-1 CLASSE 0.

Eliminazione di ogni rischio

Quale leader del settore impegnata a soddisfare le necessità dei clienti più esigenti, Atlas Copco ha richiesto al rinomato istituto tedesco TÜV di effettuare un test campione sulla sua gamma di compressori e soffianti oil-free. Utilizzando le metodologie di test più rigorose disponibili, sono state misurate tutte le possibili forme di contaminazione da olio in una gamma di temperature e pressioni. Il TÜV non ha rilevato alcuna traccia di olio nel flusso di aria in mandata. Pertanto Atlas Copco non solo è la prima azienda produttrice di compressori e soffianti ad aver ottenuto la certificazione di CLASSE 0, ma ha superato anche le specifiche ISO 8573-1 CLASSE 0.

CLASSE	Concentrazione totale di olio (aerosol, liquido, vapore) mg/m ³
0	Come specificato dall'utente o dal fornitore dell'apparecchiatura e più rigorosa della Classe 1
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

Classi di purezza ISO 8573-1 (2010) (le cinque classi principali e la concentrazione massima associata di contenuto totale di olio).



ZE/ZA 2: AFFIDABILITÀ E SOLIDITÀ A COSTI DI ESERCIZIO RIDOTTI

Armadio elettrico

- Il valore nominale standard della protezione dalla corrente in cortocircuito degli armadi elettrici è pari a 50 kA (IEC) o 65 kA (CSA/UL).
- Azionamento a velocità fissa e variabile.



Rotori rivestiti

- L'esclusivo rivestimento in Teflon garantisce una maggiore efficienza e durata e la protezione contro la corrosione.
- La resistenza alle alte temperature consente pressioni di esercizio fino a 4 bar(e)/58 psig.
- I rotor in acciaio al carbonio sono sincronizzati con gli ingranaggi in lega di nichel.

Pompa dell'olio

- Pompa dell'olio montata sull'albero motore per ridurre il numero di motori ausiliari.
- Lubrificazione affidabile in un'ampia gamma operativa.



Sistema di azionamento ad alta precisione

- Perdite di trasmissione, rumorosità e vibrazioni ridotte al minimo.
- Durata dell'elemento prolungata grazie agli ingranaggi AGMA Q13/DIN Classe 5 della trasmissione principale.



SOLUZIONI PRE-ELABORATE PER TUTTE LE ESIGENZE

Per offrire ai propri clienti una gamma di prodotti più flessibile al fine di soddisfare esigenze che esulano dalla configurazione dei prodotti standard, Atlas Copco ha messo a un punto una serie di soluzioni pre-elaborate.

Atlas Copco riconosce la necessità di unire i vantaggi offerti dai compressori di serie con le tipiche esigenze applicative di questo tipo di apparecchiature. Le specifiche relative ai compressori a bassa pressione richiedono spesso l'installazione esterna, il funzionamento in ubicazioni remote e l'esposizione a condizioni di impiego gravose. Per semplificare il processo di vendita, Atlas Copco offre dei kit pre-elaborati.

Le richieste particolari di una documentazione dettagliata e certificati materiali ricevute dagli OEM vengono trasmesse mediante una procedura di ordinazione semplificata.

Eventuali scostamenti rispetto alla selezione di motori standard (richieste di marchi diversi, di motori sovradimensionati o di altre opzioni del motore) e l'effettuazione di test in presenza del cliente sono altri servizi supportati grazie alla competente organizzazione che si cela dietro le soluzioni pre-elaborate.

Atlas Copco		Test Procedure
1. General information		
Test procedure for ZE / ZA		
Product Range	Oilfree series	
Document version	000000 - Build 000	
Issued by	Quality Development/COE/Head of Chapter	
Issued on	January 2016 - Edition 02	
2. Description of Compressor		
1. General information	1	
2. Document Changes	1	
3. Scope	3	
4. General Understanding & Safety instructions	3	
5. Selection and Description of the test set	3	
6. Testing of the compressor	4	
6.1. Preparation	4	
6.2. General verifications	4	
6.3. Safety verifications	4	
6.4. Running in & Commissioning of the compressor	4	
6.5. Compressor Performance Measurement	5	
7. Functional test of accessories	5	
7.1. High pressure safety valve test	5	
7.2. Emergency stop test	5	
7.3. Safety Protection test	5	
7.4. Functional test of local to central operation	7	
7.5. Functional test of stop/start button and/or start/stop	7	
8. Test Plans & Test Certificate	8	
8.1. Option "Test Certificate" / Performance Test	8	
8.2. Option "Witnessed Performance Test" / Energy Efficiency Test	8	
9. Glossary	9	
9.1. User interface	9	
9.2. Sample Test Report	10	



ZE/ZA 3-4: LA SCELTA MIGLIORE PER LA MASSIMA AFFIDABILITÀ ED EFFICIENZA



Azionamento a velocità variabile (VSD) integrato (opzionale)

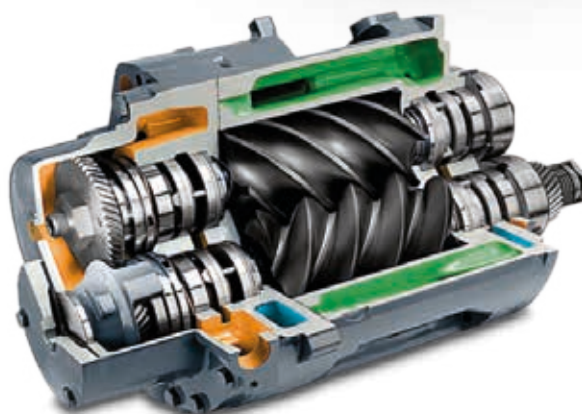
- Armadio elettrico dotato di convertitore di frequenza e pannello di controllo completamente integrati: non sono necessarie progettazioni o installazioni aggiuntive.
- Componenti di azionamento appositamente selezionati: le impostazioni sono ottimizzate per garantire la massima efficienza.
- Nessuno scarico di aria compressa in atmosfera in caso di flusso d'aria parziale.
- Selezione dei componenti ottimizzata.
- Costi di installazione ridotti.
- Assenza di interferenze.
- Testato e certificato EMC.

Aspirazione ed estrazione dell'aria

- Le prese d'aria e le uscite dell'aria di raffreddamento vengono fornite con le posizioni di montaggio per una facile installazione di eventuali condotti di espulsione dell'aria.
- Tutte le griglie sono dotate di deflettori interni per ridurre il livello di rumore.
- I flussi d'aria di raffreddamento sono separati internamente per evitare il ricircolo.

Elemento di compressione a vite all'avanguardia

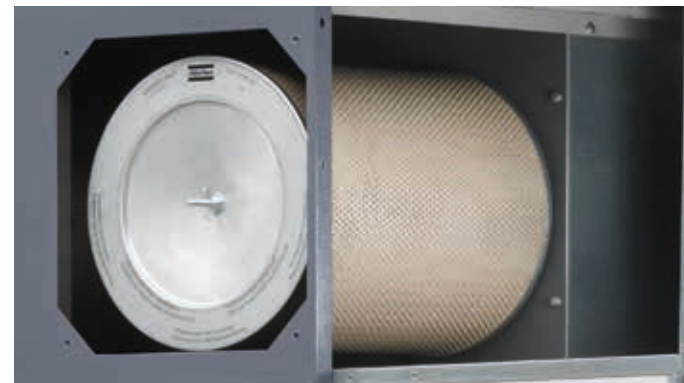
- Le camicie d'acqua consentono una maggiore affidabilità ed efficienza assicurando che i giochi del rotore siano mantenuti sempre al minimo.
- Una tenuta dell'albero efficiente elimina il rischio di perdite di olio, riduce l'usura e garantisce un'aria totalmente oil-free.





Motore completamente chiuso

- Protezione dall'umidità e dalla polvere IP55 TEFC.
- Motori altamente efficienti secondo lo standard IE3 (equivalente a NEMA Premium).
- Il giunto a secco del motore non richiede lubrificazione azzerando gli interventi di manutenzione.



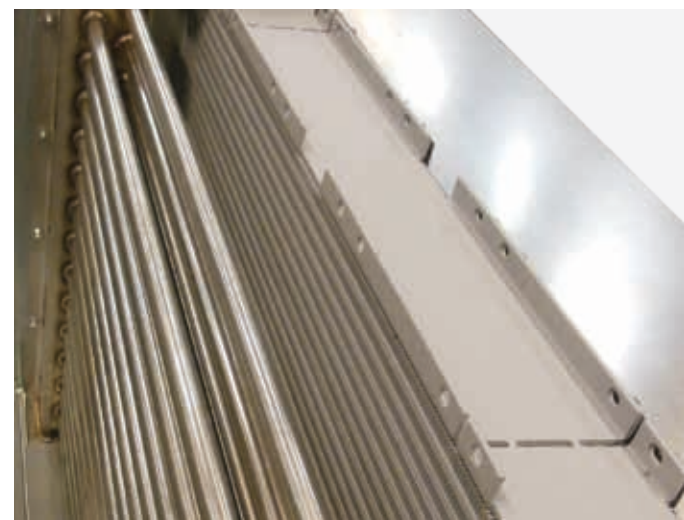
Filtro dell'aria

- I filtri di aspirazione aria di alta qualità garantiscono filtrazione elevata, affidabilità del processo ed efficienza energetica.
- Intervalli di manutenzione più prolungati grazie a una lunga durata.

Refrigeratore finale raffreddato ad aria integrato*

- Il raffreddamento altamente efficiente riduce il consumo di energia e i carichi dell'essiccatore.
- I motorini della ventola a velocità variabile consentono un controllo costante della temperatura, un maggior risparmio di energia e una riduzione della rumorosità (ZE 3-4).
- La combinazione di un pre-refrigeratore in acciaio inossidabile e un refrigeratore finale in alluminio consente di gestire stress termici elevati e garantire una lunga durata.
- L'utilizzo è ottimizzato e i costi sono ridotti grazie all'installazione agevole e alla facilità di accesso per la pulizia.

* Opzionale.



ZE/ZA 5-6: PRESTAZIONI ECCELLENTI, ALTA QUALITÀ E LUNGA DURATA



Cuscinetti dell'elemento all'avanguardia

- I cuscinetti si adattano facilmente alle variazioni di carico, offrendo flessibilità ed efficienza per uno svolgimento regolare dei processi di produzione.
- Durata comprovata grazie a due cuscinetti assiali che limitano le perdite interne di olio mantenendo un gioco minimo tra le superfici del rotore.



Regolazione di carico/scarico

- Valvola a farfalla controllata senza la necessità di una fornitura di aria esterna.
- Nessuna compressione dell'aria durante l'operazione di scarico per ridurre il consumo di energia.



Rivestimento insonorizzato

- Riduzione del rumore altamente efficiente grazie alla riflessione del suono nella lamiera e all'assorbimento del rumore mediante la schiuma insonorizzante.
- Costi di installazione ridotti della sala compressoristi.
- Gli sportelli consentono un accesso rapido e agevole a tutti i componenti.



Unità di controllo Elektronikon® avanzata

- Un unico sistema di controllo integrato per il compressore.
- Stato complessivo delle prestazioni del sistema con indicazioni di manutenzione preventiva, allarmi per malfunzionamenti e arresti di sicurezza.
- Interfaccia utente multilingue selezionabile.
- Progettata per interfacciarsi con il controller centrale ES di Atlas Copco.
- Possibilità di comando e monitoraggio a distanza tramite la comunicazione Profibus e Modbus.



Armadio elettrico NEMA 4 standard



Motori

Disponibilità di motori a media e bassa tensione con o senza avviatore.

Refrigeratore finale raffreddato ad acqua in acciaio inossidabile

- Tubazioni in acciaio inossidabile resistenti alla corrosione.
- Rischio di perdite eliminato grazie alla saldatura robotizzata dei tubi altamente precisa.
- Acqua di raffreddamento all'esterno dei tubi guidata da opportuni deflettori:
 - Caduta di pressione ridotta.
 - Assenza di zone morte – intasamento limitato.
 - Prestazioni del refrigeratore costanti.
 - Pulizia agevole.
 - Intervalli di manutenzione molto lunghi.



VSD: RIDUZIONE DEI COSTI ENERGETICI

Oltre l'80% del costo di esercizio di un compressore è costituito dall'energia che esso consuma. La produzione di aria compressa può inoltre rappresentare oltre il 40% della bolletta elettrica di un impianto. Per tagliare i costi energetici, Atlas Copco è stata una delle prime aziende del settore dell'aria compressa a sviluppare la tecnologia di azionamento a velocità variabile (VSD). La tecnologia VSD assicura un notevole risparmio energetico, proteggendo l'ambiente per le generazioni future. Grazie ai costanti investimenti in questo settore, Atlas Copco offre la gamma più completa di compressori VSD integrati oggi presente sul mercato.

Che cos'è la tecnologia VSD?

- In quasi ogni ambiente di produzione, la richiesta di aria varia in base a diversi fattori (ora del giorno, settimana o persino mese).
- Misurazioni e studi approfonditi dei profili della richiesta d'aria compressa mostrano che molte soffianti presentano variazioni significative nella richiesta d'aria. Solo l'8% di tutte le installazioni presenta una richiesta d'aria più stabile. Dai test emerge che, anche in questo caso, i compressori VSD consentono di risparmiare energia.

Profilo 1



- Il 64% di tutte le installazioni
- Azienda attiva 24 ore al giorno: richiesta minima di notte ed elevata durante il giorno

Profilo 2



- Il 28% di tutte le installazioni
- Azienda attiva 2 turni al giorno, chiusura nel fine settimana: richieste di aria variabili

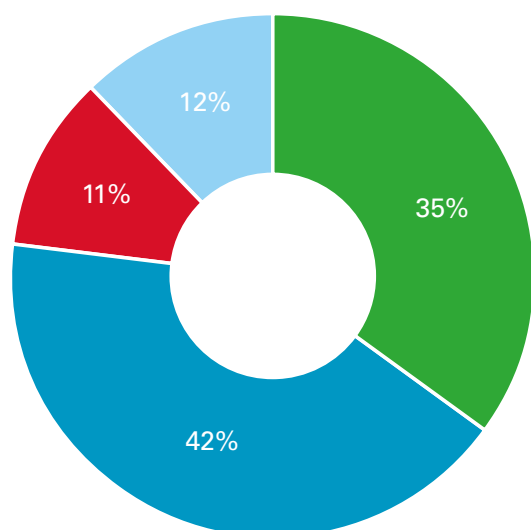
Profilo 3



- L'8% di tutte le installazioni
- Azienda attiva 2 turni al giorno, chiusura nel fine settimana: applicazione tipica a velocità fissa

Richieste di aria variabili nel 92% delle installazioni

In quasi ogni ambiente di produzione, la richiesta di aria varia in base a diversi fattori (ora del giorno, settimana o persino mese). Misurazioni e studi approfonditi dei profili della richiesta d'aria compressa mostrano che il 92% dei compressori e delle soffianti installati presentano variazioni significative nella richiesta d'aria. Solo l'8% di tutte le installazioni presenta una richiesta d'aria più stabile. Dai test emerge che, anche in questo caso, i compressori VSD consentono di risparmiare energia.



Risparmi energetici medi fino al 35%

La tecnologia VSD di Atlas Copco soddisfa il fabbisogno di aria regolando automaticamente la velocità del motore. In questo modo si ottengono risparmi energetici fino al 35%. In media, il costo di esercizio di un compressore può essere ridotto del 22%. Inoltre, la pressione ridotta del sistema con tecnologia VSD riduce al minimo il dispendio energetico del processo di produzione.

Costo di esercizio complessivo di un compressore

- Energia
- Risparmi energetici grazie alla tecnologia VSD
- Investimento
- Manutenzione

UN PASSO AVANTI IN MATERIA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il sistema operativo Elektronikon® offre un'ampia gamma di funzioni di controllo e monitoraggio che consentono di aumentare l'efficienza e l'affidabilità del compressore. Per massimizzare l'efficienza energetica, Elektronikon® controlla il motore di azionamento principale e regola la pressione del sistema entro i limiti di una stretta fascia di pressione predefinita.



Intelligenza integrata

- Maggiore semplicità di utilizzo: display a colori da 5,7" con navigazione a icone per una facile lettura.
- Monitoraggio delle condizioni di funzionamento ed indicazione grafica del piano di manutenzione.
- Regolazione della pressione del sistema entro una ristretta fascia di pressione predefinita.
- Funzioni per il risparmio energetico integrate quali il doppio punto di regolazione della pressione e quattro diversi programmi settimanali.
- Indicazioni complete visualizzate tramite icone e un sistema di navigazione intuitivo.
- 31 lingue diverse, incluse le lingue basate su ideogrammi.
- Tastiera di lunga durata, progettata per resistere a forti sollecitazioni in ambienti proibitivi.
- Visualizzazione tramite Internet dello stato del compressore mediante un semplice collegamento Ethernet.
- Funzioni di comando e controllo a distanza e connettività avanzata.



Monitoraggio on-line e tramite cellulare

Possibilità di monitorare i compressori tramite Ethernet grazie alla nuova unità di controllo Elektronikon®. Le funzionalità di monitoraggio comprendono indicazioni di allarme, arresto del compressore e pianificazione delle attività di manutenzione.

Per i telefoni iPhone/Android e per i tablet iPad e Android, è disponibile un'applicazione Atlas Copco che consente il monitoraggio costante del sistema dell'aria compressa tramite la propria rete protetta.



SMARTLink*: programma per il monitoraggio dei dati

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

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

OTTIMIZZATE IL VOSTRO IMPIANTO

Con la gamma ZE/ZA, Atlas Copco offre un package standard tutto in uno che incorpora la tecnologia più avanzata in un design resistente. Per ottimizzare ulteriormente le prestazioni dei compressori ZE/ZA o semplicemente adattarle agli ambienti produttivi specifici, sono disponibili caratteristiche e accessori opzionali.

Fornitura standard

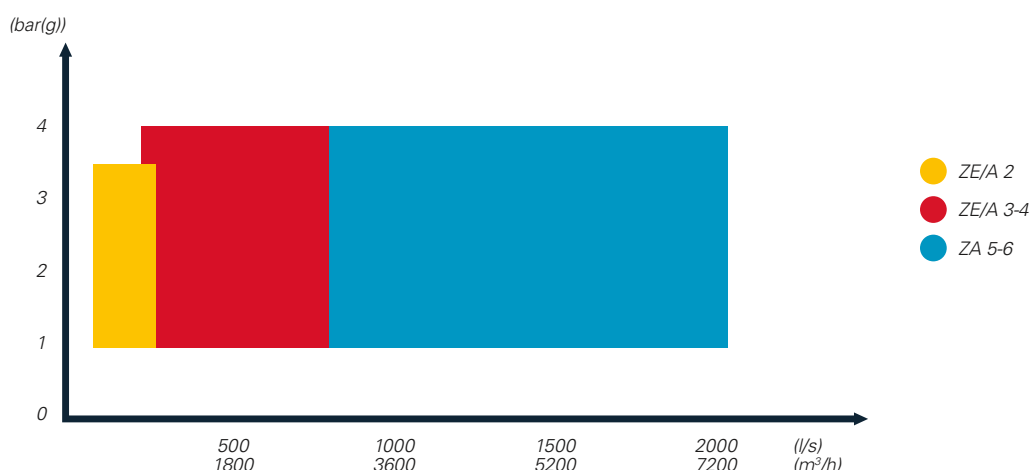
Componenti generali	Filtro di aspirazione aria e silenziatore	Componenti elettrici	Motore TEFC IP55 resistente all'acqua e alla polvere
	Tubo flessibile di aspirazione aria		Motore elettrico premontato
	Regolatore a vuoto/pieno carico		Armadio elettrico premontato
	Silenziatore uscita aria		Sistema di controllo e monitoraggio Elektronikon®
	Giunti di dilatazione di scarico		Avviatore incorporato
	Rotori rivestiti		Protezione termica PT1000 (motore ≥90 kW)
	Ingranaggi AGMA classe 13, DIN classe 5		Termistori negli avvolgimenti (motore <90 kW)
	Flangia uscita aria		
	Scarico integrato		
	Valvola di non ritorno		
	Valvola di sicurezza		
Circuito dell'olio	Fornito pieno di olio	Telaio	Rivestimento insonorizzato
	Circuito olio con tubazioni premontate		Telaio di base con guide per carrello elevatore
	Sistema di sfiato olio incorporato		
Circuito di raffreddamento	Variante raffreddata ad aria o ad acqua	Certificazione meccanica	Certificazione ASME
	Connessioni di ingresso e uscita in un punto unico		Certificazione CE
	Predisposizione per il lavaggio in contro corrente del refrigeratore*		
Collegamenti	Flange ANSI	Certificazione elettrica	IEC
	Flange DIN		CSA/UL

Opzioni

Termistori negli avvolgimenti del motore	Certificato di prova ISO1217	Versione per esterno
Riscaldatori anticondensa	Prova prestazionale presenziata ISO1217	Colore speciale
PT1000 negli avvolgimenti e nei cuscinetti	Versione ad azoto	Certificato di prova di routine del motore
Possibilità di unità senza motore	Protezione anticongelamento	Borchie di massa
Piastre di ancoraggio	Versione per climi freddi	
Certificati materiali	Versione per temperature ambiente elevate	

*Per maggiori informazioni, contattare il rappresentante di vendita Atlas Copco.

Gamma di prodotti





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.it

Atlas Copco