

# Atlas Copco

## Compressori rotativi a vite oil free



### ZR/ZT 55-90 FF e ZR/ZT 90 VSD-FF

55-90 kW



*Atlas Copco*

# Lo standard in fatto di efficienza energetica, sicurezza e affidabilità

## ▶ Energia, sicurezza e affidabilità

La via più breve per ottenere una maggiore produttività consiste nel ridurre al minimo i costi di esercizio mantenendo costante la produzione di aria di qualità. La serie Z dei compressori Atlas Copco è volta proprio al risparmio effettivo di energia garantendo sempre la massima sicurezza del prodotto (solo le

macchine oil free escludono completamente il rischio di contaminazione) e la massima affidabilità 24 ore su 24, giorno dopo giorno, anno dopo anno, mantenendo minimi i costi di manutenzione, lunghi intervalli tra le revisioni, richiedendo ridotti interventi di assistenza.

### Tecnologia di base

Atlas Copco conosce a fondo tutti i principi di compressione ed ha così la possibilità di offrire la tecnologia più efficiente dal punto di vista energetico, per l'applicazione richiesta.



### Il giusto azionamento

Le macchine a velocità fissa sono ideali nel funzionamento a pieno carico, ma quando il fabbisogno di aria compressa è fluttuante, l'azionamento a velocità variabile garantisce risparmi sostanziali.

### Accessori innovativi

L'essiccatore ad adsorbimento IMD integrato offre aria secca di elevata qualità con il minor calo di pressione e sfrutta il calore generato dal compressore per la rigenerazione. Due caratteristiche che contribuiscono a un significativo risparmio di energia.

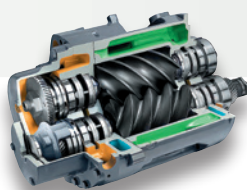
### Uso ottimale

Il controllo centrale di un impianto con più compressori può consentire di ridurre la fascia di variazione della pressione e raggiungere i più bassi costi energetici globali. L'ottimizzazione inoltre garantisce il funzionamento delle macchine al relativo punto ottimale.



### Compressione senza olio

I compressori rotativi a vite oil free Atlas Copco sono dotati di camere di compressione completamente prive di olio. Questo è possibile in quanto non c'è alcun contatto metallico tra i rotori e quindi non è richiesta alcuna lubrificazione.

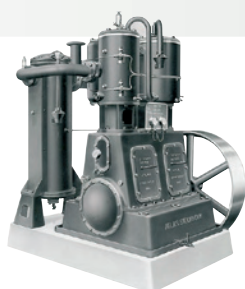


### Sicurezza completa

Processi, prodotti e ambiente sono salvaguardati dalla contaminazione. I primi compressori con certificazione TÜV "oil free" (ISO 8573-1 CLASSE 0).

### Esperienza

Dal 1903, la filosofia di Atlas Copco è stata quella di migliorare continuamente i prodotti attraverso l'esauriente processo R&D, con lo scopo di ottimizzare il valore per i nostri clienti.



### Design integrato

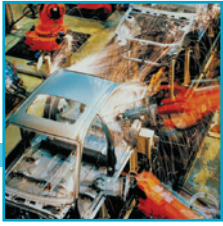
Tubazioni interne, design di elevata qualità, azionamento a velocità variabile, componenti completamente combinabili... l'unico modo per garantire affidabilità totale.



### Messa in funzione e installazione senza problemi

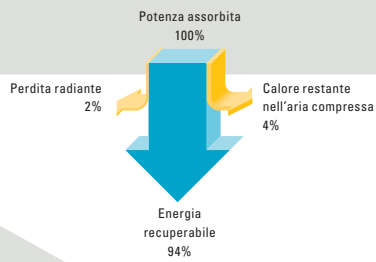
Ogni macchina viene testata per garantire la conformità con le specifiche, con le norme di sicurezza e per non presentare brutte sorprese. Il compressore oil free ZR è un prodotto plug-and-play. Appoggiatelo a terra, collegate il cavo di alimentazione e l'uscita dell'aria ... e premete il pulsante di avvio.





### Recupero di energia

È possibile recuperare e utilizzare il calore prodotto dal processo di compressione per utilizzarlo in processi industriali quali il preriscaldamento dell'acqua delle caldaie, il riscaldamento degli edifici e così via.



## Energia

## Sicurezza

### Monitoraggio professionale

I contratti di manutenzione garantiscono la massima durata della macchina, una manutenzione preventiva, una risposta immediata e parti di ricambio originali, ovunque vi troviate.

## Affidabilità



# ISO 8573-1 CLASSE 0

## Atlas Copco stabilisce un nuovo standard nel settore

### ▶ Classe zero

Quando si tratta di produrre aria compressa priva di olio, necessaria in applicazioni fondamentali, non si può scendere a compromessi. Atlas Copco, azienda leader nella tecnologia a vite oil-free, è nota per la sua gamma di compressori progettati soprattutto per applicazioni che richiedono aria di elevata qualità, esente da olio.

Ora Atlas Copco ha raggiunto un nuovo traguardo. È il primo produttore ad aver definito lo standard per la purezza dell'aria con certificazione ISO 8573-1 CLASSE 0.



### ▶ Una nuova classe

Settori come quello farmaceutico, alimentare, delle bevande, elettronico e tessile devono garantire l'eliminazione dei rischi di contaminazione, in quanto le conseguenze potrebbero essere gravi: prodotti contaminati, tempi di fermo macchina, con conseguenti danni alla reputazione del marchio. Per soddisfare le esigenze delle applicazioni critiche per le quali la purezza dell'aria è fondamentale, lo standard ISO 8573-1 per l'aria compressa è stato rivisto nel 2001. Unitamente a una metodologia di misurazione più accurata, è stata aggiunta una classe più rigorosa alle cinque esistenti in materia di purezza: lo standard ISO 8573-1 CLASSE 0.

### ▶ La prima azienda ad aver ottenuto la certificazione ISO 8573-1 CLASSE 0

Atlas Copco, in qualità di leader del settore impegnato a soddisfare le domande dei clienti più esigenti, ha richiesto all'istituto tedesco TÜV di effettuare un test campione sulla gamma Z di compressori rotativi oil free. Mediante 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. L'ente TÜV non ha rilevato alcuna traccia di olio nel flusso di aria in uscita. Pertanto Atlas Copco non solo è divenuta la prima azienda produttrice di compressori ad aver ricevuto 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 <sup>3</sup>
0	Come specificato dall'utilizzatore o dal fornitore e più severa della Classe 1
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1
4	≤ 5

### ▶ Atlas Copco consente di eliminare ogni rischio

Solo i compressori oil free forniscono aria priva di olio. Qualunque sia la vostra attività, sia essa relativa alla produzione farmaceutica o alimentare, ai prodotti elettronici di precisione o a un settore simile, è fondamentale eliminare questo rischio. Ecco perché la soluzione senza di rischi di Atlas Copco fa per voi: compressori a vite oil free, ideali soprattutto per applicazioni che richiedono elevatissimi livelli di purezza. L'assenza totale di olio è sinonimo di assenza di rischi, ovvero rischi di contaminazione, di danni o di prodotti non sicuri. Inoltre, equivale ad assenza di rischi di perdite derivanti da tempi di fermi macchina. Ma, soprattutto, l'assenza totale di olio è sinonimo di assenza totale del rischio di compromettere la reputazione dell'azienda guadagnata con l'impegno a produrre con elevata qualità.



## ► Il più severo test disponibile sulla purezza dell'aria

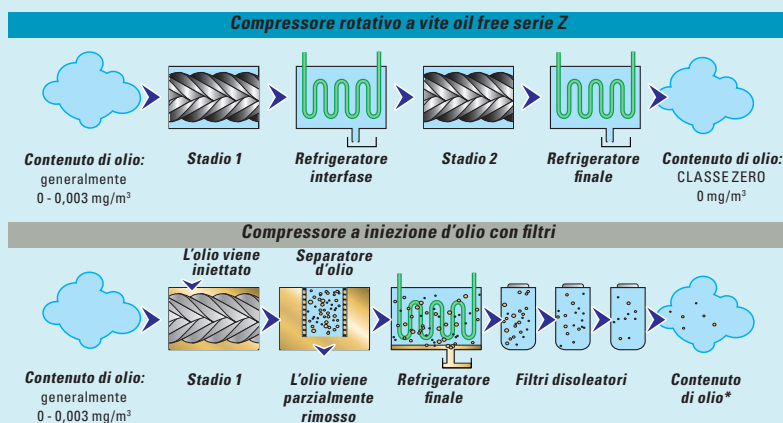
La maggior parte dei produttori di compressori preferisce un metodo di valutazione parziale che esamina solo il centro del flusso di aria. La serie di compressori rotativi a vite "Z" oil free di Atlas Copco è stata testata mediante il metodo più rigoroso del "flusso completo". Tale metodo esamina l'intero flusso di aria per misurare gli aerosol, i vapori ed anche il flusso lungo le pareti. Anche con un test così rigoroso non sono state rilevate tracce di olio nel flusso di aria in uscita.



Relazione TÜV (Technische Überwachungsverein) sulla gamma Z di Atlas Copco di compressori rotativi a vite oil free

## ► I compressori a iniezione di olio con filtri disoleatori possono produrre aria oil free?

L'aria prodotta da questa tipologia di macchine viene spesso definita "tecnicamente oil-free" ed il sistema si basa su dispositivi di raffreddamento (ad es. essiccatori a refrigerazione) e numerose fasi di rimozione dell'olio con più componenti. Un guasto ad uno qualsiasi di questi componenti o una manutenzione scadente possono causare la contaminazione del processo. Pertanto, con i compressori a iniezione di olio vi sarà sempre il rischio di contaminazione e gravi danni per il processo.



**Scegliete uno standard privo di rischi.  
Visitate il sito Web all'indirizzo  
[www.classzero.com](http://www.classzero.com)**

\* Con temperatura ambiente bassa + filtri puliti = Classe 2 edizione 2001 ( $\leq 0,1 \text{ mg/m}^3$ )  
Con temperatura ambiente alta + filtri saturi = Classe 3 edizione 2001 ( $\leq 1 \text{ mg/m}^3$ )

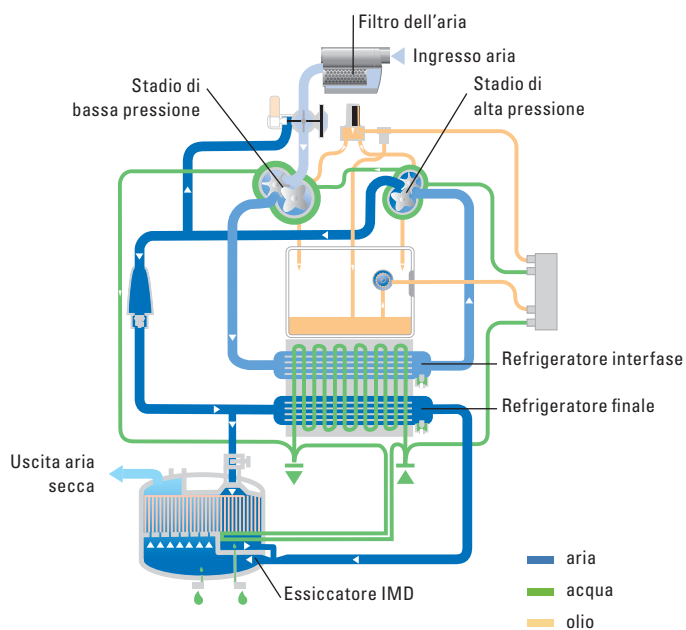
# Z - Una tecnologia collaudata in un pacchetto completo

- ▶ ZR 55-90 VSD-FF raffreddato ad acqua VSD integrato, versione Full Feature con essiccatore IMD a recupero di energia

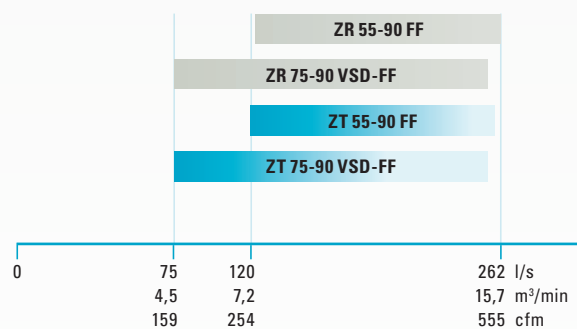


- 1 Raffreddamento a elevata efficienza
- 2 Elementi di compressione rotativi a vite oil-free
- 3 Separatore di condensa
- 4 Scaricatori elettronici di condensa
- 5 Sfiato scatola ingranaggi
- 6 Ingranaggi ad alta precisione
- 7 Sistema di controllo e monitoraggio Elektronikon® avanzato
- 8 Sistema di recupero dell'energia

- ▶ ZR-FF raffreddato ad acqua: flusso dell'aria/olio/acqua



- ▶ ZR/ZT 55-90 FF e ZR/ZT 90 VSD-FF  
Gamma di portate (50 e 60 Hz)

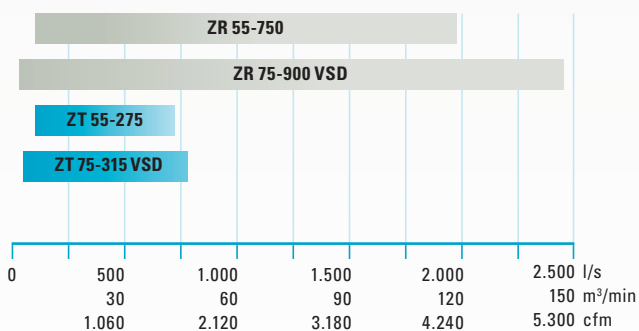


▶ ZT 55-90 VSD-FF raffreddato ad aria  
VSD integrato, versione Full Feature  
con essiccatore IMD

- ❶ Elemento di compressione rotativo a vite oil-free
- ❷ Sistema di controllo e monitoraggio avanzato Elektronikon®
- ❸ Sfiato scatola ingranaggi
- ❹ Ingranaggi ad alta precisione
- ❺ Scaricatori elettronici di condensa

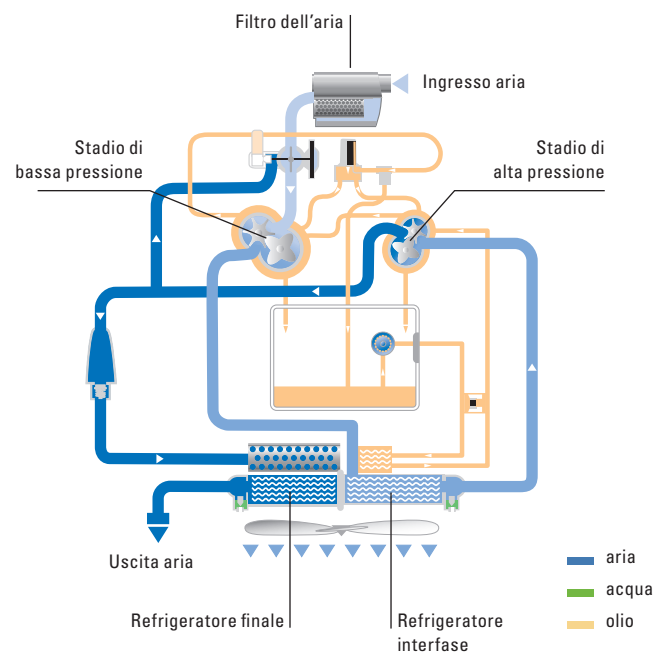


▶ Gamma completa ZR/ZT

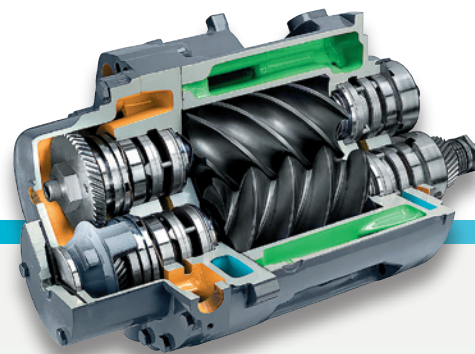


ZT: raffreddato ad aria / ZR: raffreddato ad acqua /  
VSD: azionamento a velocità variabile / FF: Full Feature.  
Per i dettagli sulle gamme, vedere le pagine dei dati.

▶ ZT raffreddato ad aria:  
flusso dell'aria/olio/aria di ventilazione



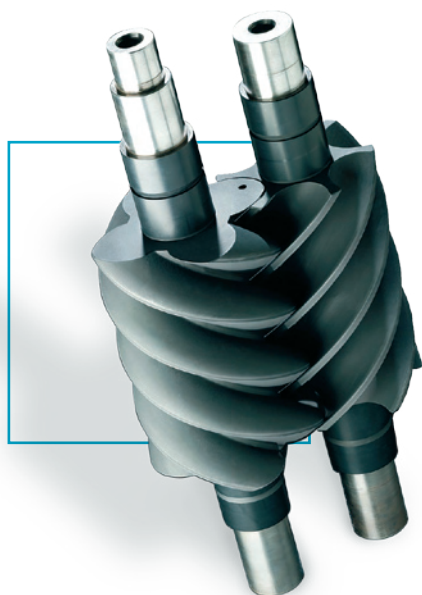
# Eccezionale design in ogni dettaglio



## ▶ Z - Una tecnologia collaudata

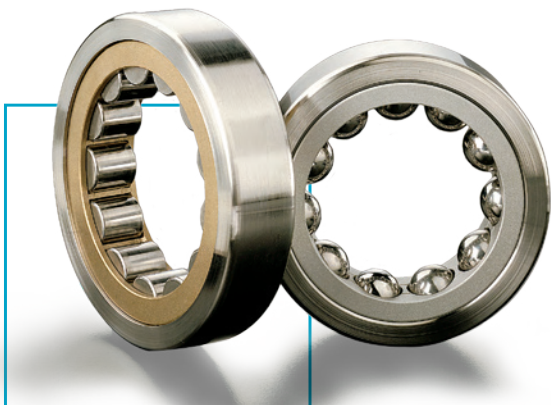
### Elemento di compressione oil-free di classe mondiale

- ▶ compressione rotativa a vite oil free al 100 %
- ▶ aria di alta qualità
- ▶ elevata efficienza complessiva, grazie a:
  - un efficace rivestimento del rotore
  - camicie di raffreddamento degli stadi
- ▶ nessun problema di smaltimento dell'olio a valle in quanto l'aria è completamente priva di olio



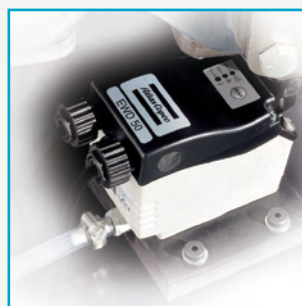
### Cuscinetti di elevata qualità

- ▶ elevata stabilità in condizioni di carico variabile
- ▶ facile adattamento a carichi variabili
- ▶ nessuna necessità di pre e postlubrificazione



### Scaricatori elettronici di condensa

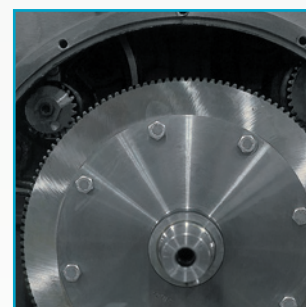
- ▶ funzionamento sensibile e preciso
- ▶ attivazione stato solido affidabile
- ▶ nessuna perdita di aria
- ▶ segnalazione di anomalie sul display Elektronikon®



## ▶ Sistema di azionamento ad alta precisione

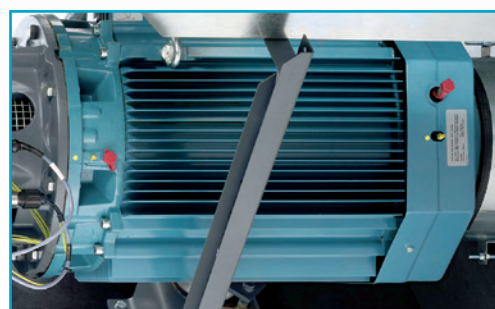
### Ingranaggi AGMA Q13/DIN Classe 5 nella trasmissione principale

- ▶ lunga durata
- ▶ basse perdite di trasmissione
- ▶ bassi livelli di rumorosità e vibrazioni



### Motore elettrico di tipo chiuso

- ▶ Protezione dalla umidità e dalla polvere IP55 TEFC
- ▶ altamente efficiente in conformità con EFF1

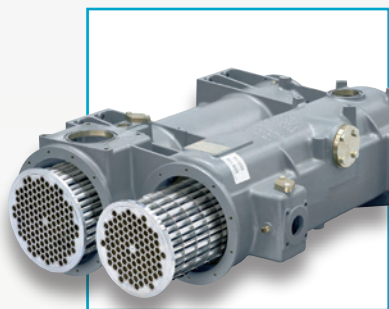




## ▶ Sistema di raffreddamento progettato per durare

### Sistema di raffreddamento acqua altamente efficiente ed affidabile (ZR)

- ▶ tubazioni in acciaio inossidabile resistenti alla corrosione
- ▶ saldatura robotizzata dei tubi altamente affidabile; nessun rischio di perdite
- ▶ l'inserto a stella (in alluminio) accresce il trasferimento di calore
- ▶ il raffreddamento altamente efficiente riduce il consumo di energia e i carichi dell'essiccatore



### Sistema per l'aria di raffreddamento altamente efficiente e affidabile (ZT)

- ▶ prerrefrigeratore alettato in acciaio inossidabile
- ▶ trasferimento di calore eccellente
- ▶ facile accesso per la pulizia
- ▶ ventole di raffreddamento radiale a bassa energia e basso rumore



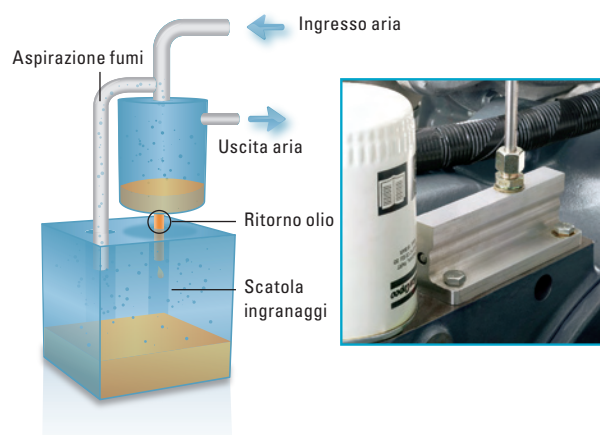
## ▶ Affidabile in ogni dettaglio

### Separatore dell'acqua

- ▶ il design a labirinto separa in modo efficiente la condensa dall'aria compressa
- ▶ la bassa umidità trascinata protegge le attrezzature a valle:
  - lunga durata dello stadio di alta pressione
  - migliori prestazioni dell'essiccatore

### Sistema di sfiato scatola ingranaggi integrato

- ▶ filtro semplice in combinazione con il sistema Venturi
- ▶ mantiene l'olio all'interno della scatola ingranaggi
- ▶ nessuna dispersione di fumi olio nell'atmosfera



### Elektronikon® - Sistema di monitoraggio e di controllo avanzato

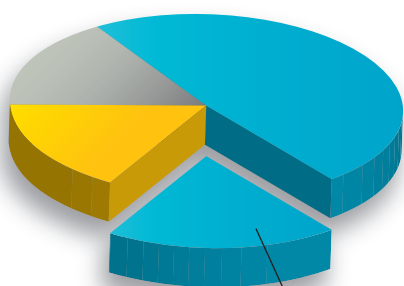
- ▶ indicazioni sulle prestazioni complessive del sistema con avvisi di manutenzione, segnalazione di anomalie e arresti di sicurezza proattivi
- ▶ display multilingue
- ▶ funzioni di controllo e monitoraggio attraverso un'unica interfaccia
- ▶ ampie possibilità di comunicazione
- ▶ possibile integrazione con molti sistemi di controllo dei processi (Field Bus System)



# Perché utilizzare compressori con azionamento a velocità variabile (VSD)?

## ▶ Risparmio energetico diretto, fino al 35%

- ▶ Le perdite per funzionamento a vuoto sono ridotte al minimo
- ▶ Nessuno scarico di aria compressa eccedente in atmosfera
- ▶ Eliminazione delle perdite nelle fasi transitorie di messa a vuoto/messa a carico
- ▶ Il controllo preciso della pressione del compressore VSD consente una banda di pressione più ristretta e una pressione di esercizio media inferiore, con un conseguente minor consumo di energia



■ investimento  
■ manutenzione  
■ energia

risparmi energetici con il VSD

### Risparmi prevedibili

Avvaletevi della competenza degli esperti di Atlas Copco per una valutazione in fabbrica. Un rapporto dettagliato mostrerà il funzionamento dell'impianto ed i suoi risparmi raggiungibili quando si adotta la soluzione VSD nel sistema di aria compressa.

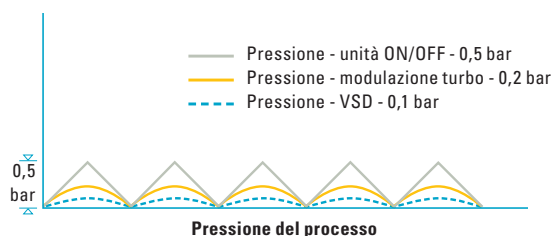


## ▶ Risparmi energetici indiretti

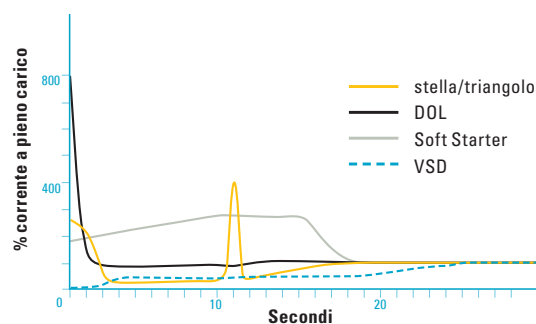
- ▶ La stabilità della pressione di rete ottenibile mediante l'utilizzo di un compressore VSD consente ulteriori risparmi su base annua:
  - Le eventuali altre macchine presenti in impianto e preposte a coprire il carico di base effettuano minori cicli di vuoto/carico
  - le perdite - sempre presenti negli impianti di aria compressa - vengono ridotte significativamente: ad es. una perdita a 6 bar comporta un consumo inferiore del 13 % rispetto ad una di 7 bar
  - molte applicazioni consumano una minore quantità di aria compressa a livelli di pressione ridotti

## ▶ Vantaggi aggiuntivi del VSD

- ▶ **La costanza della pressione** di rete fornisce stabilità per tutti i processi che utilizzano l'aria compressa.



- ▶ **Assenza di picchi di corrente** durante l'avviamento
  - cicli di avviamento e arresto illimitati
  - nessun rischio di sanzioni a causa del raggiungimento di un picco di corrente in fase di avviamento

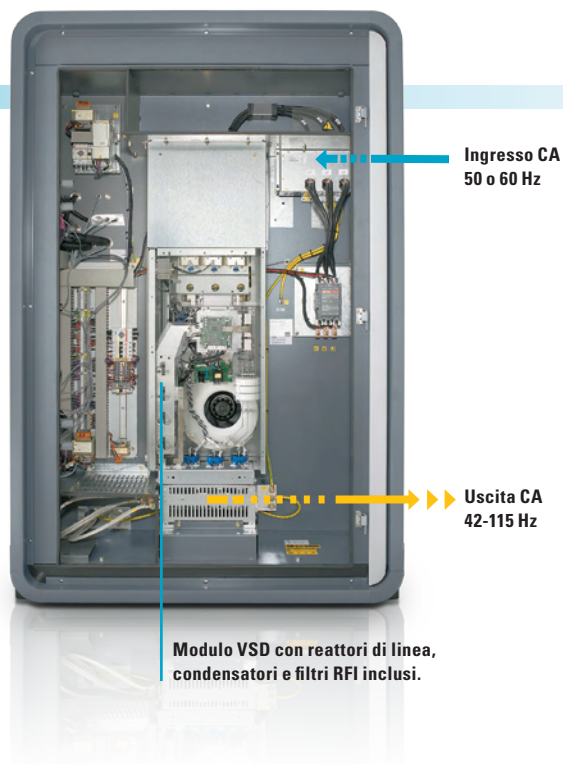


- ▶ Risparmi nell'installazione elettrica - interruttori, fusibili, trasformatori e cavi più piccoli.

## Lo straordinario VSD

La frequenza di alimentazione dal relativo convertitore al motore elettrico è regolata dalla richiesta di aria. Se la richiesta è bassa, la frequenza viene ridotta rallentando il motore e riducendo la portata erogata dal compressore. Se la richiesta è alta, il processo viene invertito.

Questo metodo garantisce una corrispondenza perfetta tra la richiesta e l'erogazione di aria, riducendo notevolmente l'energia necessaria. Inoltre, vengono eliminati gli sbalzi di pressione.

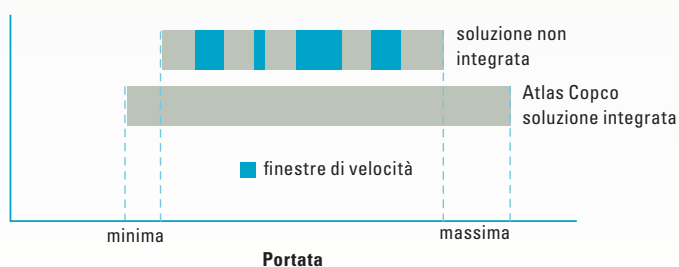


## VSD integrato - L'unica soluzione

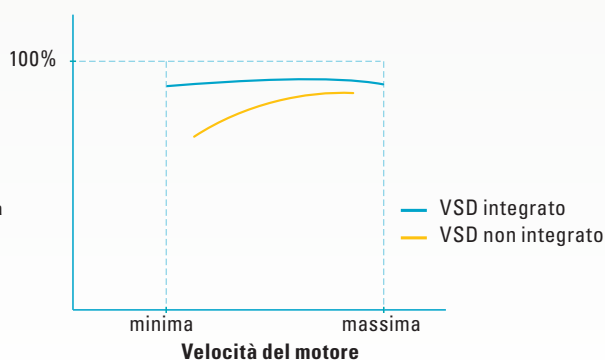


- ▶ **Il sistema Elektronikon® controlla il compressore ed il convertitore**
  - massima sicurezza della macchina
  - facile collegamento in rete del compressore
- ▶ **Testata e certificata EMC**
  - nessuna influenza di sorgenti esterne
  - nessuna emissione su altre apparecchiature
- ▶ **Ottimizzazioni meccaniche**
  - lubrificazione corretta degli ingranaggi e dei cuscinetti a tutte le velocità
  - tutti i componenti funzionano con vibrazioni inferiori al livello critico
- ▶ **Motorino convertitore progettato specificatamente per VSD**
  - cuscinetti protetti dalle correnti indotte
  - motorino e convertitore perfettamente sincronizzati per ottenere la migliore efficienza nell'intera gamma di velocità di azionamento
  - flusso d'aria di raffreddamento ottimizzato, impedisce il surriscaldamento
  - intervallo di esercizio massimo senza insufficienza di coppia
- ▶ **Testato su tutto l'intervallo di velocità di azionamento**
  - eliminazione di "finestre di velocità", garanzia di pressione stabile e risparmi energetici uniformi

### LIMITI OPERATIVI



### Efficienza motore/convertitore combinata



# Compressore Full Feature – una soluzione compatta ed integrata per aria di qualità

## ▶ Aria compressa essiccata

- ▶ Il Full Feature è un impianto completo che fornisce aria compressa essiccata. Integrando nei modelli VSD l'essiccatore IMD e l'azionamento a velocità variabile, questo package compatto offre aria di elevata qualità al minor costo.
- ▶ L'essiccatore ad adsorbimento IMD elimina l'umidità prima che entri nella rete di aria compressa, garantendo un processo affidabile e un prodotto finale impeccabile.  
**Per l'essiccazione dell'aria non è richiesta energia esterna**, pertanto i risparmi sono notevoli rispetto agli essiccatori tradizionali.
- ▶ La caduta di pressione attraverso l'essiccatore è minima, consentendo in tal modo una riduzione dei costi di esercizio.
- ▶ L'essiccatore IMD non richiede **aria di purga**: l'aria compressa non viene assolutamente sprecata.
- ▶ Il compressore Full Feature è una soluzione precablata dotata di tubazioni preassemblate, pronta per l'uso.



### Principio di essiccazione IMD

- 1 Ingresso aria calda di rigenerazione
- 2 Ingresso aria umida fredda
- 3 Uscita aria secca fredda
- 4 Area di rigenerazione
- 5 Rotazione del tamburo

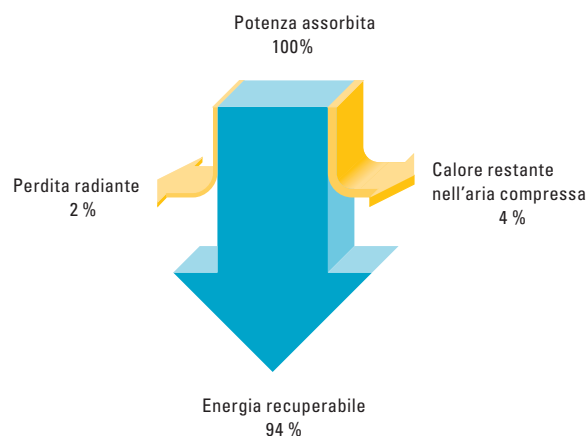


**ZR 90 VSD-FF**  
raffreddato ad acqua

# Aumentare al massimo i risparmi: recupero di energia

## ▶ Quale energia?

La compressione dell'aria genera un calore che normalmente viene sprecato dai refrigeratori. Atlas Copco ha progettato sistemi di recupero dell'energia che consentono il recupero della maggior parte di questo calore. Il recupero dell'energia infatti può essere pari al 94 % della potenza assorbita del compressore.



## ▶ Perché recuperare l'energia?

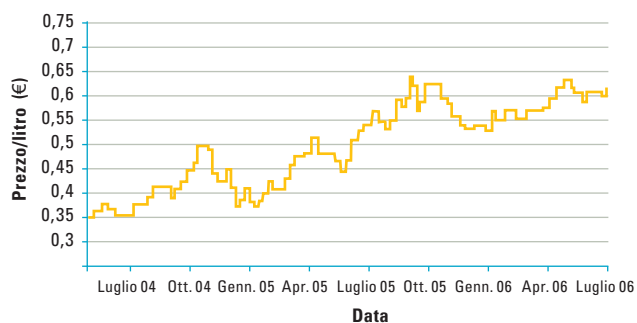
I costi energetici possono rappresentare fino all'80 % del costo complessivo della produzione di aria compressa. Con l'aumento del prezzo dell'energia, il risparmio dell'energia significa anche un **sostanziale risparmio dei costi**.

Con il riscaldamento globale, le norme di Kyoto, il graduale esaurimento delle classiche fonti di energia, è ormai chiaro che tutti dobbiamo contribuire il più possibile alla **conservazione dell'energia complessiva**.

## ▶ Modalità di recupero dell'energia

I sistemi di recupero dell'energia sono **moduli completi** che consentono il recupero del calore che altrimenti andrebbe sprecato. Il calore sotto forma di acqua calda (85-90 °C) è utilizzabile direttamente come fonte di energia. Il modulo principale del sistema di recupero è integrato nel compressore.

Evoluzione del prezzo dell'olio combustibile (esempio per un paese europeo)

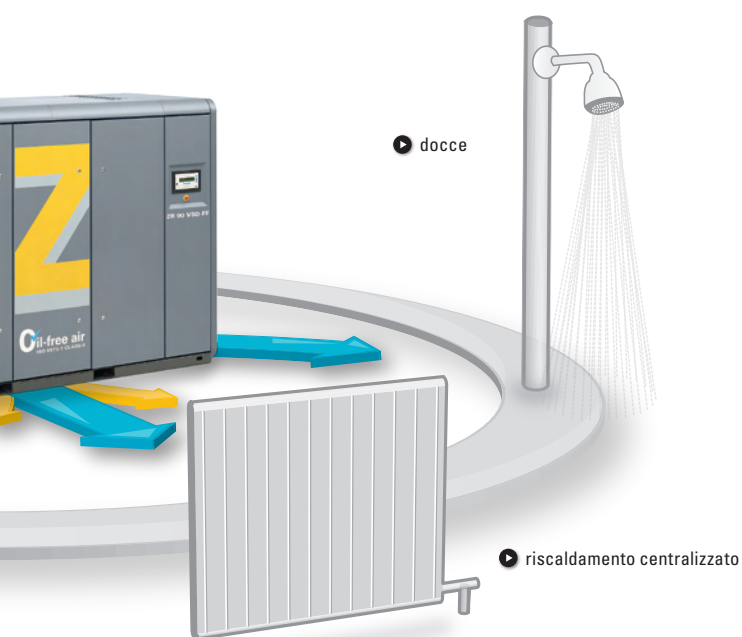


## ► In che modo può essere utilizzata l'energia recuperata?

L'acqua calda generata può essere sfruttata in numerosi modi nel settore industriale:

- per il **preriscaldamento delle caldaie** per i processi industriali
- per il **riscaldamento**, attraverso il ricircolo nei radiatori o per **le docce**
- per altre **applicazioni industriali** come la tintura tessile, il funzionamento dei raffreddatori ad assorbimento e altri

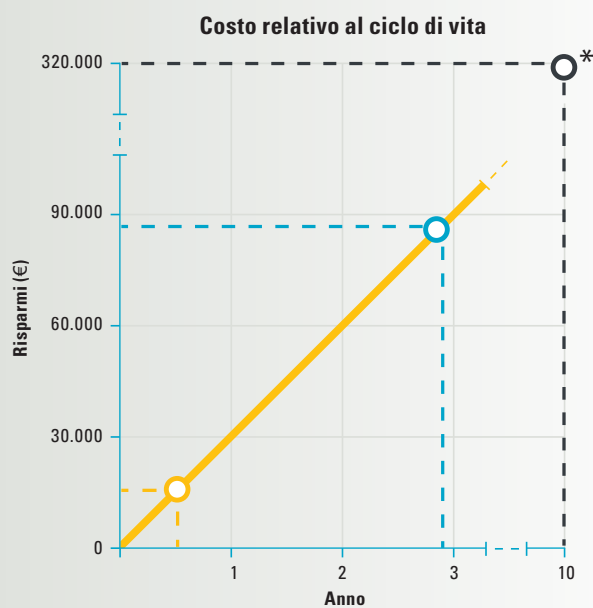
L'acqua calda proveniente dai compressori ZR deve essere utilizzata sempre come fonte ausiliaria di energia, in quanto il carico del compressore e, di conseguenza, l'acqua calda prodotta, potrebbe variare.



## ► Quali sono i vantaggi?

L'energia **viene risparmiata** laddove si aggiunge l'energia recuperata come fonte ausiliaria per ridurre i costi di esercizio.

Gli investimenti necessari per collegare l'acqua calda dal compressore ai circuiti esistenti sono relativamente modesti e il periodo di recupero può essere molto breve.

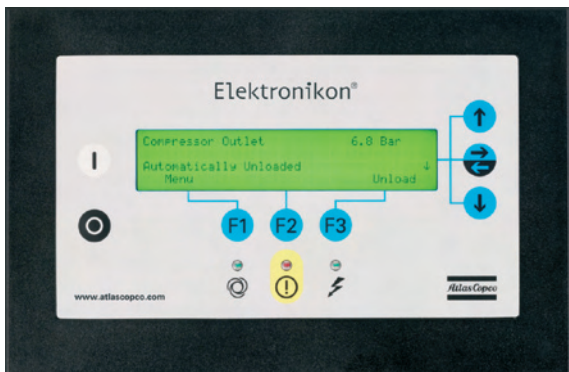


- L'investimento effettuato nel sistema di recupero dell'energia viene ammortizzato in meno di 6 mesi
- L'investimento per il compressore viene recuperato in meno di 3 anni
- Guadagno netto di € 230.000 in 10 anni\*

\* È incluso solo il calcolo sull'energia in quanto la manutenzione rimane pressoché uguale a quella di un compressore standard

### Ipotesi

- l'esempio scelto riguarda un compressore ZR da 90 kW
- 8.000 ore di esercizio all'anno a pieno carico e completo recupero dell'energia
- costo dell'olio combustibile: 0,55 €/l
- Le cifre mostrate sono di esempio. I calcoli sui prezzi effettivi devono essere effettuati caso per caso



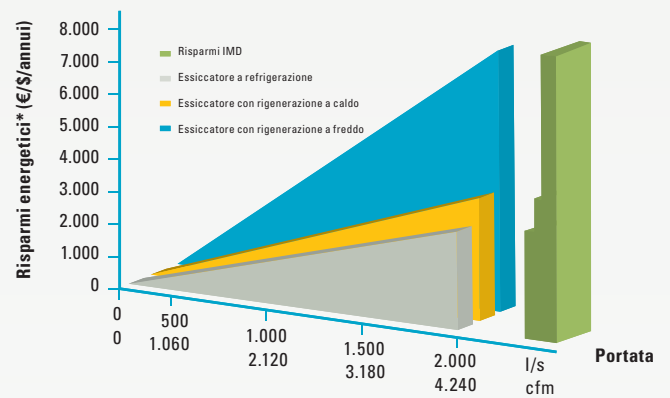
### Monitoraggio e controllo del sistema

- ▶ Un sistema di controllo integrato per compressore ed essiccatore
- ▶ Il monitoraggio dell'essiccatore IMD comprende:
  - valori della temperatura di:
    - ingresso e uscita dell'essiccatore IMD
    - ingresso e uscita dell'aria di rigenerazione
    - ingresso aria mista

## ▶ Risparmi energetici con il Full Feature/MD

### Risparmi diretti

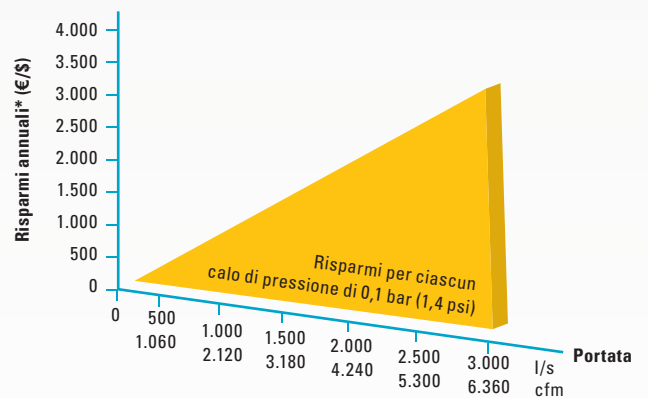
Il processo di essiccazione IMD non richiede energia esterna; a lungo andare, ciò comporta grandi risparmi.



\* Ipotesi: 1 kWh = 0,05 €/€/\$ – 8.000 h/anno

### Risparmi indiretti

Oltre che un impatto diretto sui consumi, la caduta di pressione negli essiccatori causa anche un consumo di energia indiretto. Gli essiccatori IMD hanno una caduta di pressione molto bassa, che consente un'ulteriore riduzione dei costi energetici.



# Custom*Design*

## ▶ La risposta ad ogni domanda per unità non standard

La nuova generazione dei compressori Z è progettata per poter funzionare con un'ampia gamma di condizioni ambientali.

Tuttavia, alcune installazioni richiedono speciali adattamenti. Per tutte le richieste speciali, il reparto Custom *Design* di Atlas Copco offre una soluzione adeguata.

- ▶ **Personalizzando** le apparecchiature standard per soddisfare i requisiti dell'impianto locale. Adattamento allo standard del Cliente, tensioni di alimentazione, verniciature speciali, installazioni in aree classificate, documentazione, prove ed ispezioni...
- ▶ **Progettando** modifiche atte a garantire il buon funzionamento in ambienti difficili per permettere installazioni all'aperto con temperature inferiori allo zero, per aumentare la resistenza alla corrosione, specialmente per installazioni off-shore, oppure in località costiere battute dai venti e comunque modifiche tali da garantire prestazioni anche in ambienti caldi, umidi e polverosi...
- ▶ **Estendendo** la gamma all'impiego come compressori per azoto e surpressori, per adattarla alla vostra specifica esigenza...

Tutto ciò garantisce standard elevatissimi in materia di energia, sicurezza e affidabilità, caratteristiche tipiche di tutti i prodotti Atlas Copco.

Con team dedicati sia nelle compagnie di produzione che nelle compagnie di vendita, il Custom*Design* offre soluzioni ideali adatte alle vostre applicazioni in ogni parte del mondo.





## Presenza globale – assistenza locale



La nostra gamma di servizi post vendita offre ai nostri Clienti il massimo valore aggiunto, assicurando la massima disponibilità ed affidabilità degli impianti di aria compressa a costi di esercizio bassissimi. Forniamo questa garanzia di assistenza completa attraverso una capillare organizzazione post-vendita, mantenendo così la nostra posizione di leader nell'aria compressa.

### ▶ L'ampia gamma di prodotti post-vendita disponibili

Attività	Prodotto*
Parti di ricambio originali	Kit di manutenzione e oli Atlas Copco
Estensione delle garanzie	AIRXtend
Contratti di manutenzione	ServicePlan
Verifiche dei sistemi di aria compressa	AIRScan™
Monitoraggio a distanza	AIRConnect™
Risparmio energetico	AIROptimizer™
Ottimizzazioni dei prodotti	Programmi di aggiornamento

\* Ulteriori informazioni sono disponibili presso il Centro assistenza Atlas Copco di zona

# Adattabili ad ogni vostra esigenza

## Caratteristiche e vantaggi

Numerose caratteristiche sono incluse nelle versioni standard. Per alcune applicazioni possono essere necessarie o vantaggiose le opzioni supplementari.

### Standard

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Filtro aria di aspirazione e silenziatore  | <input checked="" type="checkbox"/> Sistema di sfiato olio incorporato   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tubo flessibile di aspirazione aria  | <input checked="" type="checkbox"/> Ingranaggi AGMA classe 13, DIN classe 5                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fasci tubieri refrigeratore interfase e finale in acciaio inossidabile*            | <input checked="" type="checkbox"/> Motore elettrico premontato  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Separatori di condensa del refrigeratore interfase e finale e scarichi elettronici | <input checked="" type="checkbox"/> Motori IP 55   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Silenziatore mandata aria  | <input checked="" type="checkbox"/> Avviatore  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Giunti di dilatazione - lato aria e acqua  | <input checked="" type="checkbox"/> Quadri elettrici e VSD premontati  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Flangia mandata aria   | <input checked="" type="checkbox"/> Cappottatura insonorizzante  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Circuito acqua di raffreddamento completo*   | <input checked="" type="checkbox"/> Telaio di base per semplice appoggio a pavimento                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Collegamento ingresso e uscita in un solo punto                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Scarichi elettronici di condensa   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Predisposizione per il lavaggio in contro corrente del refrigeratore*              | <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di soppressione delle emissioni/distorsioni armoniche (in VSD) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Circuito olio completo con tubazioni premontate                                    |  |

### Opzione/modello

- Apparecchiatura di monitoraggio SPM (kit di parti sciolte)
- Kit per lo spurgo di aria secca durante la pausa (per ambienti tropicali)
- Versione per temperature ambiente elevate (HAV, High Ambient Version) (richiesta per temperatura ambiente al di sopra di 40 °C)
- Recupero dell'energia
- Elementi senza teflon
- Valvola di arresto dell'acqua
- Certificati materiali (verificare se sono necessari i certificati di approvazione dei serbatoi a pressione)
- Certificato prova prestazioni
- Prova di prestazioni presenziata
- Display ad alta risoluzione di Elektronikon MkIV (necessario per i caratteri cinesi, coreani e giapponesi)
- Imballaggio di protezione cassa in legno
- Termistori in avvolgimenti motore
- Riscaldatori anti-condensa nel motore principale
- Piastre ancoraggio
- Rete IT, TT o TN dei sistemi di messa a terra
- Sensore PDP
- Kit basso carico

	ZR 55-90	ZR 75-90 VSD	ZR 55-90 FF	ZR 75-90 VSD-FF	ZT 55-90	ZT 75-90 VSD	ZT 55-90 FF	ZT 75-90 VSD-FF
<input type="checkbox"/> Apparecchiatura di monitoraggio SPM (kit di parti sciolte)	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Kit per lo spurgo di aria secca durante la pausa (per ambienti tropicali)	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Versione per temperature ambiente elevate (HAV, High Ambient Version) (richiesta per temperatura ambiente al di sopra di 40 °C)					•			
<input type="checkbox"/> Recupero dell'energia	•	•	•	•				
<input type="checkbox"/> Elementi senza teflon	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Valvola di arresto dell'acqua	•	•	•	•				
<input type="checkbox"/> Certificati materiali (verificare se sono necessari i certificati di approvazione dei serbatoi a pressione)	•	•	•	•			•	•
<input type="checkbox"/> Certificato prova prestazioni	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Prova di prestazioni presenziata	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Display ad alta risoluzione di Elektronikon MkIV (necessario per i caratteri cinesi, coreani e giapponesi)	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Imballaggio di protezione cassa in legno	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Termistori in avvolgimenti motore	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Riscaldatori anti-condensa nel motore principale	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Piastre ancoraggio	•	•	•	•	•	•	•	•
<input type="checkbox"/> Rete IT, TT o TN dei sistemi di messa a terra		•		•		•		•
<input type="checkbox"/> Sensore PDP			•	•			•	•
<input type="checkbox"/> Kit basso carico			•	•			•	•

\* Per le versioni raffreddate ad acqua

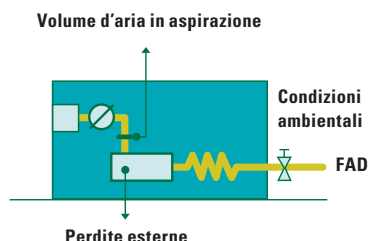
\*\* Solo per le versioni raffreddate ad acqua con essiccatori MD separati

# Informazioni tecniche

## ▶ Prestazioni affidabili

I compressori Z Atlas Copco vengono valutati in conformità allo standard ISO 1217, Edizione 3, Allegato C, che prevede la misura della portata in aria libera (FAD) alla mandata del gruppo compressore al netto di tutte le perdite.

Le specifiche Atlas Copco corrispondono alla portata e alla pressione effettivamente rese all'utilizzatore, non a ciò che il compressore aspira. Le differenze possono essere sostanziali.



## ▶ Dimensioni e pesi



	A	B	C	Peso
ZR 55	2.180	1.450	2.184	1.640
ZR 75	2.180	1.450	2.184	1.715
ZR 90	2.180	1.450	2.184	1.780
ZR 75 VSD	2.630	1.450	2.184	2.030
ZR 90 VSD	2.630	1.450	2.184	2.030
ZT 55	2.180	1.450	2.184	1.760
ZT 75	2.180	1.450	2.184	1.835
ZT 90	2.180	1.450	2.184	1.900
ZT 75 VSD	2.630	1.450	2.184	2.100
ZT 90 VSD	2.630	1.450	2.184	2.100

	A	B	C	Peso
ZR 55 FF	2.180	1.450	2.184	1.890
ZR 75 FF	2.180	1.450	2.184	1.965
ZR 90 FF	2.180	1.450	2.184	2.030
ZR 75 VSD-FF	2.630	1.450	2.184	2.280
ZR 90 VSD-FF	2.630	1.450	2.184	2.280
ZT 55 FF	2.880	1.450	2.184	2.360
ZT 75 FF	2.880	1.450	2.184	2.475
ZT 90 FF	2.880	1.450	2.184	2.500
ZT 75 VSD-FF	3.330	1.450	2.184	2.700
ZT 90 VSD-FF	3.330	1.450	2.184	2.700

	A	B	C	Peso
ZR 55 *	2.180	1.450	2.184	1.640
ZR 75 *	2.180	1.450	2.184	1.715
ZR 90 *	2.180	1.450	2.184	1.780
ZR 75 VSD *	2.630	1.450	2.184	2.030
ZR 90 VSD *	2.630	1.450	2.184	2.030
ZR 55 FF *	2.880	1.450	2.184	1.990
ZR 75 FF *	2.880	1.450	2.184	2.065
ZR 90 FF *	2.880	1.450	2.184	2.130
ZR 75 VSD-FF *	3.330	1.450	2.184	2.370
ZR 90 VSD-FF *	3.330	1.450	2.184	2.370

\*Dotato di sistema di recupero dell'energia

- Condizioni di riferimento:
  - aria secca
  - pressione assoluta di aspirazione di 1 bar(a)
  - temperatura di raffreddamento e di aspirazione dell'aria di 20 °C
  - pressione di esercizio nominale
  - prestazioni del gruppo compressore misurate in conformità allo standard ISO 1217, terza edizione, Allegato C
- Aumento temperatura acqua di raffreddamento di 15 °C
- La capacità max. si ottiene alla pressione di riferimento e non alla pressione max.

- Punto di rugiada in pressione riferito a:
  - temperatura di acqua/aria di raffreddamento di 20 °C
  - umidità relativa del 60 %
  - pressione di esercizio nominale
  - livello minimo di funzionamento a carico, 50%
  - Per VSD: alla velocità di riferimento
- ± 3 dB(A) misurati a una distanza di 1 m e in conformità con gli standard ISO 2151:2004 e ISO 9614-2
- La temperatura massima aria aspirata / di raffreddamento è di 50 °C per le versioni HAT

### Conversioni

- 1 kg = 2,2 lb
- 1 mm = 0,039 pollici
- °F = °C x 9/5 + 32

## Gamma di compressori ZR 55-90 FF

ZR/ZR FF - Compressori oil free raffreddati ad acqua	Portata in aria libera <sup>(1)</sup>			Motore installato		Consumo acqua di raffreddamento <sup>(2)</sup>		Punto di rugiada in pressione <sup>(4)</sup>	Livello di pressione sonora <sup>(5)</sup>	
	Tipo	l/s	m <sup>3</sup> /min	cfm	kW	hp	ZR l/s	ZR-FF l/s	ZR-FF °C	dB(A)
<b>Unità da 50 Hz</b>										
ZR 55 - 7.5	143	8,6	303	55	75	0,9	1,3	-24	65	
ZR 55 - 8.6	131	7,9	278	55	75	0,9	1,3	-24	65	
ZR 55 - 10	121	7,3	257	55	75	0,9	1,3	-25	65	
<b>Unità da 60 Hz</b>										
ZR 55 - 7.25	155	9,3	329	55	75	1	1,4	-24	65	
ZR 55 - 9	138	8,3	293	55	75	1	1,4	-25	65	
ZR 55 - 10.4	128	7,7	271	55	75	1	1,4	-25	65	
<b>Unità da 50 Hz</b>										
ZR 75 - 7.5	194	11,6	411	75	100	1,2	1,8	-26	65	
ZR 75 - 8.6	184	11,0	390	75	100	1,2	1,8	-26	65	
ZR 75 - 10	174	10,4	369	75	100	1,2	1,8	-27	65	
<b>Unità da 60 Hz</b>										
ZR 75 - 7.25	213	12,8	452	75	100	1,3	1,9	-26	65	
ZR 75 - 9	194	11,6	411	75	100	1,3	1,9	-27	65	
ZR 75 - 10.4	185	11,1	392	75	100	1,3	1,9	-27	65	
<b>Unità da 50 Hz</b>										
ZR 90 - 7.5	234	14,0	496	90	120	1,4	2,1	-27	65	
ZR 90 - 8.6	220	13,2	466	90	120	1,4	2,1	-28	65	
ZR 90 - 10	209	12,5	443	90	120	1,4	2,1	-28	65	
<b>Unità da 60 Hz</b>										
ZR 90 - 7.25	262	15,7	555	90	120	1,6	2,3	-26	65	
ZR 90 - 9	235	14,1	498	90	120	1,6	2,3	-28	65	
ZR 90 - 10.4	224	13,4	475	90	120	1,6	2,3	-29	65	

(1) Condizioni di riferimento:

- aria asciutta
- pressione assoluta di aspirazione di 1 bar(a)
- temperatura di raffreddamento e di aspirazione dell'aria di 20 °C
- pressione di esercizio nominale
- prestazioni misurate del gruppo compressore in conformità allo standard ISO 1217, terza edizione, Allegato C

(2) Aumento temperatura acqua di raffreddamento di 15 °C

(3) La capacità max. si ottiene alla pressione di riferimento e non alla pressione max.

(4) Punto di rugiada in pressione riferito a:

- temperatura di acqua/aria di raffreddamento di 20 °C
- umidità relativa del 60 %
- pressione di esercizio nominale
- livello minimo di funzionamento a carico, 50% Per VSD: alla velocità di riferimento

(5) ± 3 dB(A) misurati a una distanza di 1 m e in conformità con gli standard ISO 2151:2004 e ISO 9614-2

(6) La temperatura massima aria aspirata / di raffreddamento è di 50 °C per le versioni HAT

### Conversioni

- 1 kg = 2,2 lb
- 1 mm = 0,039 pollici
- °F = °C x 9/5 + 32

## Compressori ZR 75-90 VSD-FF

ZR VSD / ZR VSD-FF Compressori oil free raffreddati ad acqua	Portata in aria libera <sup>(1)</sup>			Consumo acqua di raffreddamento <sup>(2)</sup>		Punto di rugiada in pressione <sup>(4)</sup>	Livello di pressione sonora <sup>(5)</sup>	
	Tipi – 50/60 Hz	l/s	m <sup>3</sup> /min	cfm	ZR l/s	ZR-FF l/s	ZR-FF °C	dB(A)
<b>ZR 75 VSD-9 bar (e)</b>								
Max. <sup>(3)</sup>	220	13,2	466		1,25	1,92	-30	65
Min.	75	4,5	159					
<b>ZR 75 VSD-10,4 bar (e)</b>								
Max. <sup>(3)</sup>	198	11,9	420		1,25	1,92	-30	65
Min.	98	5,9	208					
<b>ZR 90 VSD-9 bar (e)</b>								
Max. <sup>(3)</sup>	258	15,5	547		1,25	1,92	-30	65
Min.	75	4,5	159					
<b>ZR 90 VSD-10,4 bar (e)</b>								
Max. <sup>(3)</sup>	232	13,9	492		1,25	1,92	-30	65
Min.	98	5,9	208					

## Gamma di compressori ZT 55-90 FF

ZT/ZT FF Compressori oil free raffreddati ad aria	Portata in aria libera <sup>(1)</sup>			Motore installato		Motorino del ventilatore installato		Punto di rugiada in pressione <sup>(4)</sup>	Livello di pressione sonora <sup>(5)</sup>
	l/s	m <sup>3</sup> /min	cfm	kW	hp	ZT kW	ZT-FF kW	ZT-FF °C	dB(A)
<b>50 Hz</b>									
ZT 55 - 7.5	142	8,5	301	55	75	2	3,1	-28	72
ZT 55 - 8.6	130	7,8	276	55	75	2	3,1	-28	72
ZT 55 - 8.6 HAT <sup>(6)</sup>	120	7,2	254	55	75	2	-	-	72
ZT 55 - 10	120	7,2	254	55	75	2	3,1	-28	72
<b>60 Hz</b>									
ZT 55 - 7.25	154	9,2	326	55	75	2	3,6	-28	72
ZT 55 - 8.6 HAT <sup>(6)</sup>	127	7,6	269	55	75	2	-	-	72
ZT 55 - 9	137	8,2	290	55	75	2	3,6	-28	72
ZT 55 - 10.4	127	7,6	269	55	75	2	3,6	-29	72
<b>50 Hz</b>									
ZT 75 - 7.5	193	11,6	409	75	100	3,6	4,7	-30	72
ZT 75 - 8.6	184	11,0	390	75	100	3,6	4,7	-30	72
ZT 75 - 8.6 HAT <sup>(6)</sup>	174	10,4	369	75	100	3,6	-	-	72
ZT 75 - 10	174	10,4	369	75	100	3,6	4,7	-31	72
<b>Unità da 60 Hz</b>									
ZT 75 - 7.25	212	12,7	449	75	100	3,8	5,6	-30	72
ZT 75 - 8.6 HAT <sup>(6)</sup>	184	11,1	390	75	100	3,8	-	-	72
ZT 75 - 9	194	11,6	411	75	100	3,8	5,6	-31	72
ZT 75 - 10.4	184	11,0	390	75	100	3,8	5,6	-31	72
<b>Unità da 50 Hz</b>									
ZT 90 - 7.5	233	14,0	494	90	120	3,6	4,7	-31	72
ZT 90 - 8.6	220	13,2	466	90	120	3,6	4,7	-32	72
ZT 90 - 8.6 HAT <sup>(6)</sup>	208	12,5	441	90	120	3,6	-	-	72
ZT 90 - 10	208	12,5	441	90	120	3,6	4,7	-32	72
<b>Unità da 60 Hz</b>									
ZT 90 - 7.25	261	15,7	553	90	120	3,8	5,6	-32	72
ZT 90 - 8.6 HAT <sup>(6)</sup>	222	13,3	470	90	120	3,8	-	-	72
ZT 90 - 9	236	14,2	500	90	120	3,8	5,6	-32	72
ZT 90 - 10.4	222	13,3	471	90	120	3,8	5,6	-33	72

## Compressori ZT 75-90 VSD-FF

ZT VSD / ZT VSD-FF Compressori oil free raffreddati ad aria	Portata in aria libera <sup>(1)</sup>			Punto di rugiada in pressione <sup>(4)</sup>	Livello di pressione sonora <sup>(5)</sup>
	l/s	m <sup>3</sup> /min	cfm	ZT-FF °C	dB(A)
<b>Tipi - 50/60 Hz</b>					
<b>ZT 75 VSD-9 bar (e)</b>				-30	72
Max. <sup>(2)</sup>	220	13,2	466		
Min.	75	4,5	159		
<b>ZT 75 VSD-10,4 bar (e)</b>				-30	72
Max. <sup>(2)</sup>	198	11,9	420		
Min.	98	5,9	208		
<b>ZT 90 VSD-9 bar (e)</b>				-30	72
Max. <sup>(2)</sup>	258	15,5	547		
Min.	75	4,5	159		
<b>ZT 90 VSD-10,4 bar (e)</b>				-30	72
Max. <sup>(2)</sup>	232	13,9	492		
Min.	98	5,9	208		



**C**iò che contraddistingue Atlas Copco è la convinzione che possiamo offrire il meglio solo se mettiamo a disposizione dei nostri clienti le migliori conoscenze tecniche e le tecnologie più avanzate in grado di sostenere la produzione, la crescita e il successo dei nostri clienti.

**C'**è un solo modo per ottenere questo risultato: il metodo Atlas Copco. Un metodo basato su **interazione**, rapporti duraturi con i clienti e conoscenza del processo produttivo, delle esigenze e degli obiettivi dei clienti. Tutto ciò presuppone una notevole flessibilità che consenta di adattarsi alle diverse esigenze dei clienti.

**Il** nostro **impegno** è finalizzato ad aumentare la produttività dei clienti attraverso soluzioni sempre migliori. In primo luogo offriamo un'assistenza completa per i prodotti esistenti, miglioriamo costantemente le nostre procedure e siamo impegnati nello sviluppo di tecnologie **innovative** che consentano di migliorare la redditività e il livello di soddisfazione dei nostri clienti.

**Q**uesta è la strategia scelta da Atlas Copco per mantenersi al primo posto nelle preferenze dei clienti, acquisirne altri e consolidare la propria posizione di azienda leader del settore.



#### ISO 9001

L'assoluta qualità che ci ha consentito di guadagnare la leadership del settore e la fiducia dei clienti.



#### ISO 14001

Il sistema di gestione ambientale di Atlas Copco è parte integrante di ogni processo aziendale.

Evitare di respirare l'aria compressa se quest'ultima non è stata prima sottoposta alle procedure di purificazione previste dalle normative e dalle leggi locali.

**Atlas Copco**