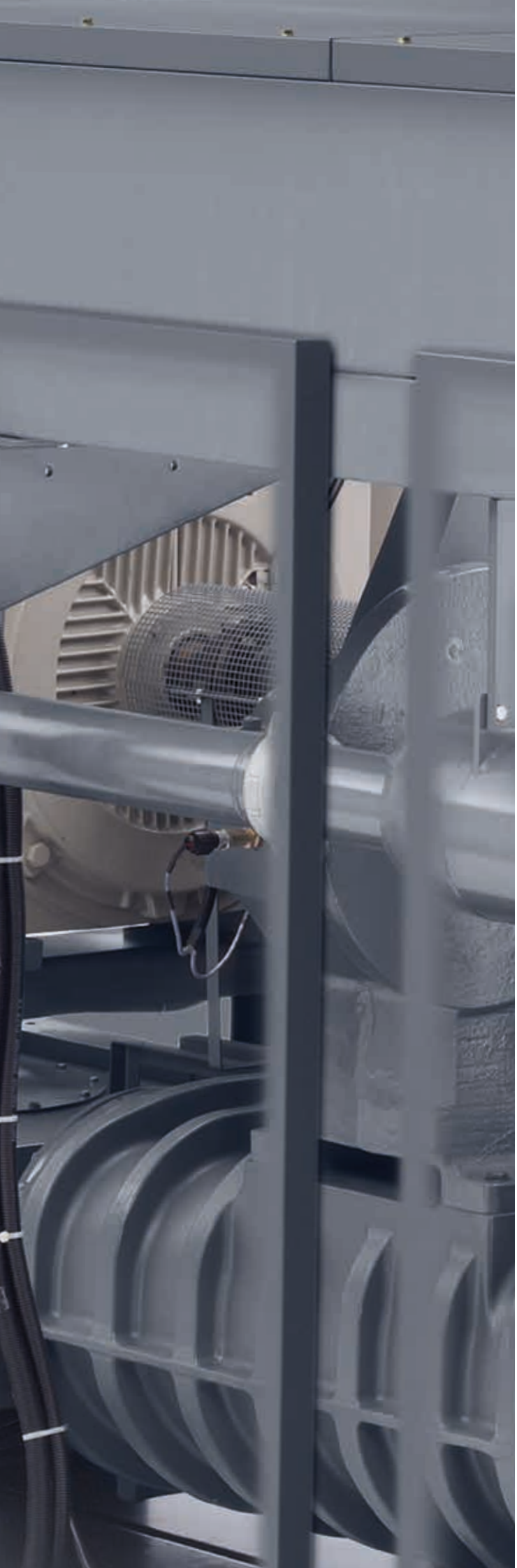
COMPRESSORI CENTRIFUGHI OIL-FREE

ZH6000+-26000+
600-2750 kW/400-3500 HP

Atlas Copco

POTENZIALITÀ E VALORI DEL TURBOCOMPRESSORE

Atlas Copco costruisce da decenni compressori centrifughi per il settore dell'air separation (gas tecnici), applicazioni nell'industria chimica, per aria di processo e servizi generali. La serie ZH+ è l'ultima novità che si aggiunge a questa gamma di soluzioni avanzate per la produzione di aria compressa, utilizzata in sale compressori di grandi dimensioni da 1-20 MW.



Assicura la continuità di produzione

Progettata, fabbricata e testata in conformità agli standard ISO 9001 e API, la serie ZH+ assicura la massima produttività. Costruiti secondo consolidate pratiche interne di progettazione, tutti i componenti dello ZH+ possono essere inoltre montati, smontati e sottoposti a manutenzione con estrema facilità, quando necessario. Sono disponibili inoltre soluzioni avanzate di controllo e monitoraggio per ridurre al minimo le interruzioni nella produzione.

Riduzione dei costi energetici

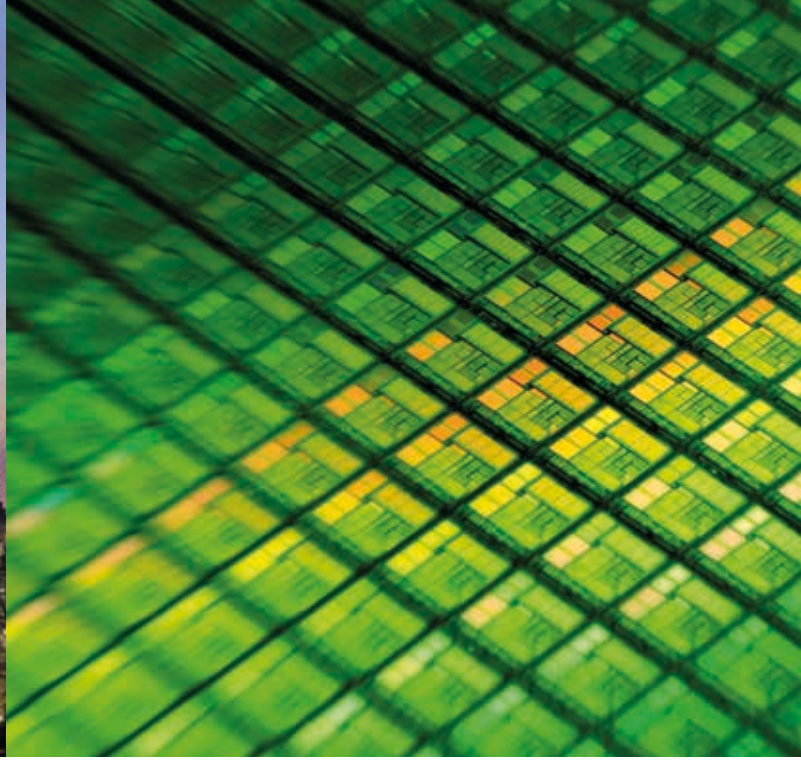
Nel corso del tempo, i costi energetici possono incidere fino all'80% sui costi di esercizio complessivi di un compressore. La gamma dei compressori ZH+, completamente conforme agli standard ISO 14001, riduce i costi energetici. La maggior parte dei componenti della gamma ZH+, incluse le giranti a palettatura rovescia, le tenute ad anello in carbonio e la valvola IGV di aspirazione, sono progettati specificatamente per ridurre le cadute di pressione e fornire la massima portata d'aria con il minor consumo energetico possibile. Grazie alle prestazioni affidabili, i compressori ZH+ vengono valutati in conformità allo standard ISO 5389 – ASME PTC10, con la portata F.A.D (free air delivery)resa alla mandata del compressore.

A garanzia della vostra tranquillità

Dalla fabbrica al campo, Atlas Copco ha la competenza, i prodotti e il servizio assistenza per soddisfare le esigenze dei clienti. Grazie all'interazione e ai servizi di assistenza dedicati in tutte le fasi del processo -analisi del fabbisogno di aria compressa, raccomandazioni, implementazione e procedure di verifica - Atlas Copco vanta un numero elevato di clienti in tutto il mondo. Centinaia di migliaia di ore di esercizio in totale sicurezza dimostrano l'impegno a lungo termine del servizio assistenza a livello locale e mondiale offerti alle società di progettazione, alle società di impianti, oltre che ai clienti finali.

Di facile installazione

Con il compressore ZH+, Atlas Copco offre una soluzione completa senza costi occulti. Il progetto integrato comprende tubazioni interne, refrigeratori, motore, sistema di lubrificazione, valvola IGV in aspirazione e sistema di controllo. Ciascuna unità offre l'affidabilità e le prestazioni di un compressore di processo all'avanguardia in un unico package pronto all'uso. L'installazione è a prova di errore, i tempi di messa in funzione sono ridotti e non è necessaria aria strumenti esterna: è sufficiente collegare l'unità ed avviarla.



LA REALE POTENZIALITÀ DEL TURBOCOMPRESSORE

Progettata per risparmiare energia e garantire affidabilità, la gamma ZH+ è ideale per i processi produttivi di quei clienti con un fabbisogno d'aria variabile o costante. Sviluppata con tecnologia propria, l'ampia gamma di soluzioni di compressori Atlas Copco può essere integrata perfettamente in molteplici ambienti.

Industria petrolchimica e del gas

Le richieste di funzionamento per le attrezzature nell'industria petrolchimica e del gas sono estremamente elevate. Una portata costante di aria compressa certificata completamente oil-free è fondamentale per assicurare la continuità della produzione. La gamma di compressori ZH+ di Atlas Copco è completamente affidabile in condizioni di temperature e umidità estreme.

Produzione di semiconduttori.

Nella produzione di semiconduttori, durante il processo di incisione, vengono creati dei residui di lavorazione. Per pulire le superfici e rimuovere anche le particelle più piccole, è fondamentale utilizzare aria compressa di alta qualità. Atlas Copco offre un'ampia gamma di compressori certificati completamente oil-free: package completi per prestazioni durature che garantiscono facilità di installazione, funzionamento e manutenzione.

Air separation – gas tecnici

Gli impianti di separazione dell'aria e i produttori di gas tecnici, necessitano di un'erogazione continua di aria compressa. Per ottimizzare la produttività è necessario eliminare i tempi di fermo macchina. Grazie agli affidabili compressori oil-free di Atlas Copco, i clienti possono avvalersi di un package completo che integra la tecnologia più recente in un design resistente.

CLASSE 0: LO STANDARD NEL SETTORE

L'aria oil-free viene utilizzata in tutti i tipi di industrie dove la qualità 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 di aria 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

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 sua gamma di compressori e soffianti oil-free. Mediante le metodologie di test più rigorose disponibili, sono state misurate tutte le possibili forme di contaminazione da olio in una certa gamma di temperature e pressioni. L'istituto TÜV non ha rilevato alcuna traccia di olio nel flusso di aria in mandata alle unità testate. Pertanto Atlas Copco non solo è 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^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).

IL PACKAGE TURBO OIL-FREE COMPLETO

1

Scatola ingranaggi facilmente accessibile

- Splittaggio orizzontale.
- Facile accesso agli ingranaggi e ai cuscinetti ad alta/bassa velocità.
- Tempo di fermo macchina minimo per l'ispezione e la manutenzione.
- Giunto lamellare esente da manutenzione.

2

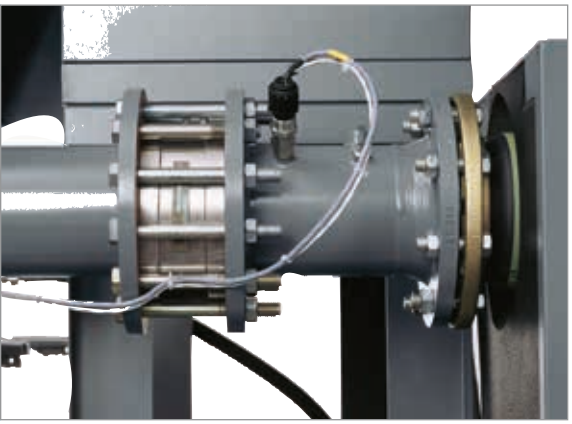
Refrigeratori intermedi e finale estremamente efficienti con tubi in acciaio inossidabile

- Caduta di pressione e differenza di temperatura tra mezzo refrigerante ed aria compressa ridotti, grazie al flusso d'aria ottimizzato che attraversa il mantello ed il fascio tubiero dello scambiatore.
- Per una maggiore affidabilità e una più facile manutenzione, i refrigeratori intermedi sono separati dal blocco compressore
- Tubi in acciaio inossidabile e rivestimento completamente epossidico all'interno dei mantelli degli scambiatori intermedi, offrono una maggiore resistenza alla corrosione.
- Separazione della condensa estremamente efficace, fino al 99%.
- Collegamenti flessibili delle tubazioni interstadio per agevolare gli interventi di ispezione e manutenzione.

3

IGV – valvola di aspirazione a risparmio energetico

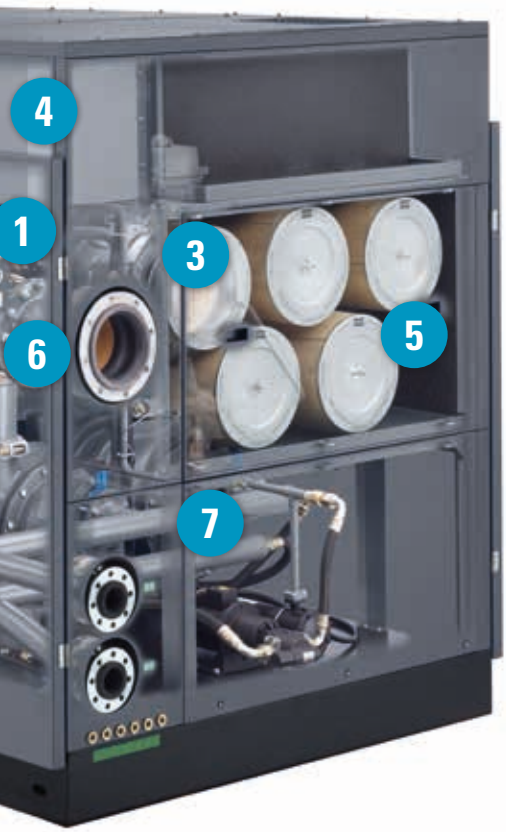
- Controllo della portata intelligente ed efficace: la palettatura regolabile della valvola di aspirazione (IGV), consente un risparmio energetico del 9% e riduce il fabbisogno di aria.
- Collegamento flessibile all'alloggiamento del filtro aria di aspirazione.
- Nessun fabbisogno di aria esterna per il funzionamento della valvola.



4

Valvola di blow-off e silenziatore integrati

- Nessun fabbisogno di aria esterna; non sono necessarie tubazioni aggiuntive né operazioni di montaggio supplementari.
- Modalità di regolazione a pressione costante o Auto-Dual, per garantire una risposta conveniente ai fabbisogni variabili di aria.



5

Filtro e silenziatore di aspirazione efficaci con manutenzione ridotta

- Il filtro di aspirazione lavora in combinazione con un silenziatore per ridurre il livello di rumore e proteggere lo stadio di compressione dall'ingresso di particelle.
- Pratica indicazione della caduta di pressione sul pannello di controllo.
- Sostituzione dopo 8000 ore di funzionamento.
- Integrati nel package compressore.

6

Valvola di non ritorno integrata in mandata

- Valvola di non ritorno con parti interne di alta qualità e resistenti alla corrosione.
- Giunto flessibile di mandata aria compressa per tubazioni esterne al package non sottoposte a sollecitazioni.
- Ridotta caduta di pressione.

7

Collettore dell'acqua di raffreddamento montato

- Distribuzione dell'acqua di raffreddamento ai refrigeratori intermedi, al refrigeratore finale ed al radiatore dell'olio.
- Regolazione indipendente del flusso nei refrigeratori intermedi e nel refrigeratore finale.
- Collegamenti flessibili singoli per ingresso/uscita acqua di raffreddamento.

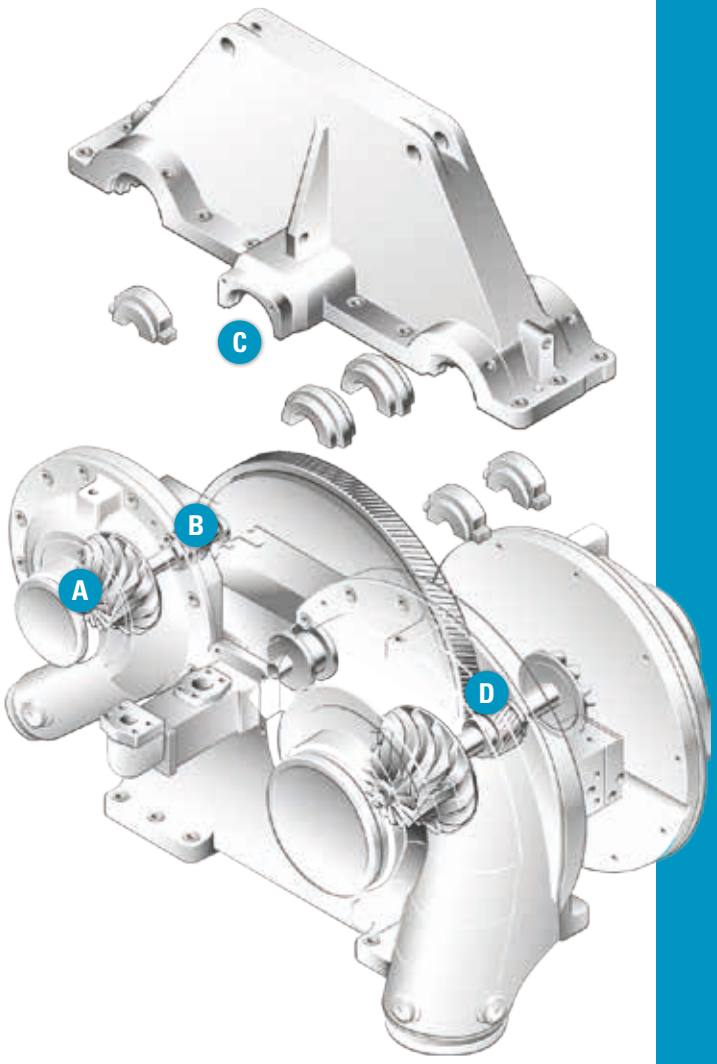
8

Serbatoio dell'olio completo di sensore di temperatura e vetro spia di livello.

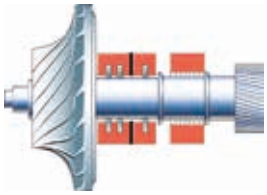
- Pompa dell'olio principale calettata sull'albero motore e pompa dell'olio ausiliaria per le fasi di avviamento e decelerazione.
- Pompa dell'olio principale e pompa dell'olio ausiliaria con azionamento mediante albero per le fasi di avviamento e decelerazione.
- Radiatore dell'olio facilmente accessibile, realizzato per temperature dell'acqua di raffreddamento fino a 35 °C/95 °F.
- Filtro dell'olio da 10 micron per evitare l'usura precoce di cuscinetti e ingranaggi.
- Filtro fumi olio - demister - con azionamento elettrico, per evitare lo scarico di fumi d'olio in atmosfera.

COMPROVATA POTENZIALITÀ DEL TURBOCOMPRESSORE

Scatola ingranaggi facilmente accessibile



A



B

C

D

A Giranti all'avanguardia

- Giranti a palettatura rovescia dal design esclusivo che assicurano una maggiore flessibilità di funzionamento con un rapporto di regolazione fino al 35%.
- Costi di esercizio ridotti grazie al risparmio energetico al variare della richiesta d' aria.

B Tenute aria/olio

- Durata utile prolungata e affidabile.
- Perdite di aria compressa nell'atmosfera ridotte al minimo.
- Nessuna richiesta di aria strumenti esterna per la certificazione "Classe 0".

C Cuscinetti affidabili a splittaggio orizzontale

- Cuscinetti a settori oscillanti e una combinazione di cuscinetto radiale/cuscinetto reggispinta assicurano una maggiore durata, affidabilità e stabilità elevate oltre ad agevolare le operazioni di ispezione.

D Riduttore e pignoni ad alta velocità

- Ingranaggi di qualità AGMA Q-13/ISO 1328-2 grado 4 garantiscono una maggiore durata, riducono al minimo le perdite meccaniche e diminuiscono i livelli di rumore.
- Intercambiabilità completa dei singoli componenti.

SISTEMA AVANZATO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO ELEKTRONIKON®

Per consentire ai clienti di aumentare efficienza ed affidabilità, Atlas Copco ha dotato le proprie apparecchiature per aria compressa con sistemi di monitoraggio e controllo avanzati. Facile da espandere con sensori aggiuntivi, contatti digitali, bus esterni e funzioni di comunicazione via Internet ed SMS, l'unità di controllo Elektronikon® può essere adattata alle necessità specifiche del cliente.

Monitoraggio e controllo avanzato

Per aumentarne la facilità d'uso, è possibile selezionare una delle 27 lingue del display Elektronikon®. Per ottimizzare l'efficienza energetica, il sistema Elektronikon® controlla il motore di azionamento principale e regola la pressione del sistema entro una fascia di pressione ridotta e predefinita. Premendo semplicemente un pulsante è possibile avviare, arrestare, mettere a carico e a vuoto il compressore anche da remoto.

ES - Ottimizzazione completa del sistema

Il regolatore multiplo ES consente di ottimizzare il funzionamento fino a 30 unità ad esso connesse. Il risultato si traduce sostanzialmente in una riduzione della pressione di rete e conseguentemente del consumo energetico, in aggiunta ad una riduzione delle perdite nonché al mantenimento di un più stabile livello di pressione di esercizio. Oltre a ciò, il sistema ES è caratterizzato dalle principali funzioni a risparmio energetico indicate di seguito:

- Selezione automatica della combinazione più efficiente dei compressori da azionare.
- Eliminazione della fase di blow-off per i compressori centrifughi.
- Ottimizzazione continua dei consumi energetici.

AIRConnect - Il più evoluto sistema di monitoraggio remoto

Con le soluzioni AIRConnect, Atlas Copco offre un pacchetto completo di soluzioni modulari per il monitoraggio a distanza avanzato, un'analisi completa e una gestione accurata. Interamente personalizzabile per soddisfare le necessità specifiche del cliente: dalla semplice notifica degli allarmi tramite e-mail o SMS fino alla visualizzazione tramite bus esterno, LAN o Internet, compresi i servizi di segnalazione avanzati.

LA FORMULA MAGICA È: TURBO + VITE

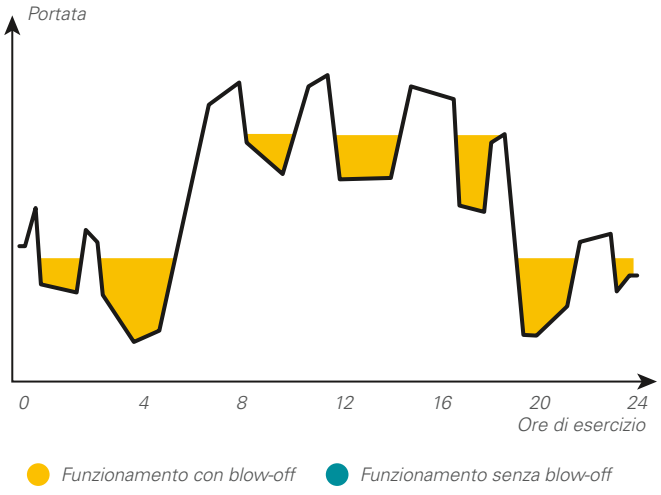
Garantisce la soluzione più efficiente per applicazioni che prevedono elevate richieste di aria compressa combinando l'avanzata tecnologia turbo della gamma ZH+ con le capacità di regolazione del compressore a vite ZR con azionamento a velocità variabile (VSD). Eliminando la costosa fase di blow-off in tutte le condizioni di esercizio, questa combinazione è ideale per ottenere la massima redditività del capitale investito beneficiando dei vantaggi offerti dalla tecnologia dei compressori centrifughi ZH+ e dei compressori a vite ZR.

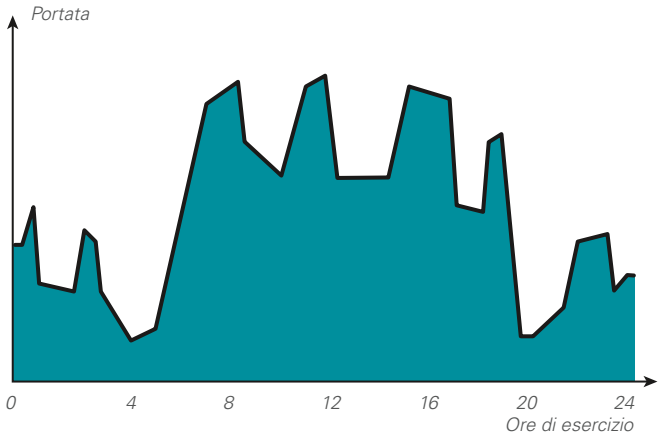
Riduzione del blow-off

Mentre i compressori centrifughi sono estremamente efficienti nel campo di regolazione, lo spreco di energia risulta notevole durante la fase di blow-off per via dello sfiato in atmosfera di parte dell'aria compressa dalla valvola di scarico attraverso il silenziatore. Combinando opportunamente due compressori centrifughi, in caso di richieste di aria variabile è possibile ridurre, anche se non eliminare completamente, il blow-off.

Eliminazione del blow-off

L'esclusiva tecnologia di azionamento a velocità variabile (VSD) di Atlas Copco si adatta alla richiesta di aria regolando automaticamente la velocità del motore. Combinando il compressore centrifugo ZH+ e il compressore a vite ZR dotato di tecnologia VSD, è possibile ottenere la massima efficienza eliminando del tutto il blow-off.





Scoprite quanto potete risparmiare

Atlas Copco vi consente di ottenere il profilo del consumo d'aria (cicli di vuoto carico) del compressore o della soffiante e indica i potenziali risparmi energetici dei compressori o delle soffianti VSD. **Per ulteriori informazioni, rivolgersi al venditore di Atlas Copco locale.**

UN ESSICCATORE PER OGNI NECESSITÀ

L'aria compressa non trattata contiene umidità e particelle di impurità che possono danneggiare la vostra rete di distribuzione e contaminare il prodotto finale. I costi conseguenti per gli interventi di manutenzione possono essere notevolmente superiori a quelli sostenuti per il trattamento dell'aria. Atlas Copco crede nell'efficacia della prevenzione e offre una gamma completa di soluzioni di trattamento dell'aria per tutelare gli investimenti, le attrezzature, i processi di produzione e i prodotti finali.

Essiccatori ad adsorbimento con rigenerazione a caldo

XD-G

-70°C/-40°C/-20°C
-94°F/-40°F/-4°F

XD-S

-20°C/+3°C
-4°F/+37°F

- Calore prodotto dal processo di compressione disponibile gratuitamente.
- Caduta di pressione limitata.
- Varianti con apporto esterno di calore, per l'ottenimento di un basso punto di rugiada o per punto di rugiada garantito.
- Varianti senza perdite di aria compressa.

Essiccatori rotativi a tamburo con rigenerazione a caldo

ND

-40°C/-20°C
-40°F/-4°F

MD

-20°C/+3°C
-4°F/+37°F

- Calore prodotto dal processo di compressione disponibile gratuitamente.
- Consumo di energia trascurabile.
- Varianti con apporto esterno di calore, per punti di rugiada inferiori.

Essiccatore ad adsorbimento con rigenerazione a caldo

BD

-70 °C / -40 °C / -20 °C
-94°F / -40°F / -4°F

- Uso di scaldiglie per la rigenerazione della sostanza igroscopica.
- Caduta di pressione limitata.
- Varianti senza perdite di aria compressa.

Essiccatore a refrigerazione

FD

+3°C / +20°C
+37°F / +68°F

- Uso del circuito di raffreddamento per raffreddare l'aria compressa.
- Punti di rugiada in pressione garantiti.
- Il più basso consumo energetico in tutte le condizioni di esercizio.
- Varianti raffreddate ad aria e ad acqua.

SOLUZIONI INGEGNERIZZATE

Atlas Copco è consapevole della necessità di dover adattare i propri compressori ed essiccatori prodotti in serie con le specifiche e le norme applicate a volte dalle principali società clienti. Specifici reparti, all'interno del gruppo Atlas Copco, curano la progettazione e la produzione di attrezzature personalizzate, affinché queste possano operare in condizioni estreme di temperatura e spesso in località assai remote.

Tecnologia innovativa

Quale produttore in proprio delle apparecchiature, Atlas Copco è ben consapevole di tutti i limiti prestazionali e può garantire quindi che il prodotto operi entro tali limiti. Tutte le attrezzature sono coperte dalla nostra garanzia di produttore. Non scendiamo a compromessi su affidabilità, durata e prestazioni delle nostre macchine. Una struttura globale di assistenza post-vendita, che si avvale di centinaia di tecnici di supporto sul campo distribuiti in 160 paesi, assicura inoltre che Atlas Copco sia in grado di fornire una manutenzione affidabile nell'ambito delle operazioni di assistenza locali.

Sistemi innovativi

Sappiamo bene che la gestione dei progetti può essere un'attività complessa. Abbiamo quindi messo a punto un'applicazione basata su Internet, chiamata IC³, che viene condivisa dai siti Atlas Copco di tutto il mondo, in modo da avere una visione trasparente di dati e disegni, e facilitare così la possibilità di contribuire ai progetti quando è necessario.

Soluzioni tecnologicamente innovative

Ogni progetto presenta attività uniche e, collaborando con i nostri clienti, possiamo comprendere l'entità della sfida che è necessario superare per completarlo, al fine di porre le domande più rilevanti e concepire la soluzione più efficace per le esigenze del cliente.

OTTIMIZZATE IL VOSTRO IMPIANTO

Con la gamma ZH+ e ZH, Atlas Copco offre una soluzione completa incorporando la tecnologia più innovativa in un design robusto. Per ottimizzare ulteriormente le prestazioni delle unità ZH+ o ZH o semplicemente adattarle ad ambienti produttivi specifici, sono disponibili caratteristiche e accessori opzionali.

Fornitura standard

Circuito aria	Filtro di aspirazione aria e silenziatore
	IGV – Inlet Guide Vanes
	Valvola di non ritorno
	Compensatore mandata aria (DIN/ANSI)
	Valvola di blow-off e silenziatore integrati
Circuito olio	Sistema di lubrificazione completo
Circuito di raffreddamento	Collettore acqua di raffreddamento
	Separatori di scarico condensa su tutti i refrigeratori
	Compensatore mandata acqua (DIN/ANSI)
Componenti elettrici	Motore IP23
	Unità di controllo Elektronikon®, sistema di monitoraggio e sicurezza
Struttura	Smorzatori antivibranti flessibili
	Cappottatura insonorizzante
	Telaio di base senza necessità di fondazioni
	Dispositivi di soppressione delle emissioni/distorsioni armoniche

Funzioni e opzioni aggiuntive

Informazioni generali	Refrigeratore finale
	Cappottatura insonorizzante
	Scaricatori elettronici di condensa
	Doppio filtro olio
	Predisposizione per integrazione dell'essiccatore MD/ND
	Senza filtro di aspirazione aria, silenziatore e refrigeratore finale (ZH 16000+/26000+)
	Valvola di inversione flusso acqua
	Valvola di arresto dell'acqua
Motore	IP55/TEFC per motori in media tensione
	Protezioni avvolgimenti motore PT100
	Protezioni cuscinetti motore PT100
	Scaldiglie anticondensa
Comandi esterni	PLC
	Modbus
	Profibus
	EtherNet/IP
Altre opzioni	Versione per azoto
	Versione predisposta per recupero calore

SPECIFICHE TECNICHE

ZH 10000+-26000+ (50 Hz)

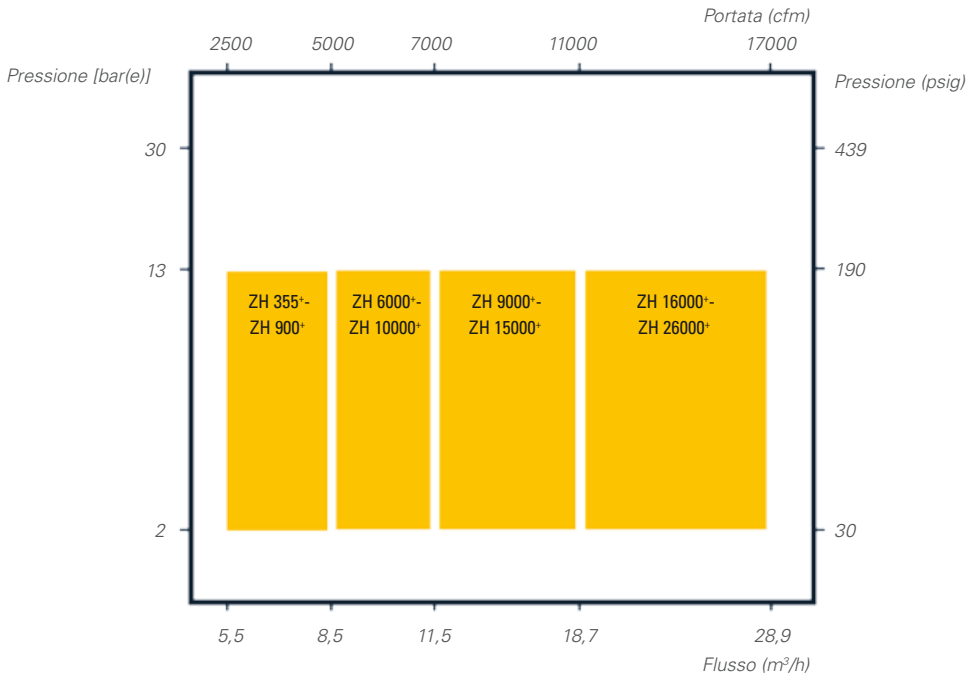
50 Hz	Portata in FAD(1)				Potenza del motore installato(2)	
	cfm		m³/h		kW	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
A tre stadi, raffreddato ad acqua						
ZH 10000+	3050	7000	5200	11800	630	1120
ZH 15000+	4700	10600	8000	18000	1000	1850
ZH 26000+	7000	16000	12000	27000	1600	2750
A due stadi, raffreddato ad acqua						
ZH 10000+	3050	7000	5200	11800	450	800
ZH 15000+	4700	10600	8000	18000	700	1250
ZH 15000+	7000	16000	12000	27000	1250	2000

50 Hz	Dimensioni(3)						Peso(3)	
	mm			pollici				
	L	P	A	L	P	A	kg	lb
A tre stadi, raffreddato ad acqua								
ZH 10000+	5250	2120	2400	207	83	94	12000	26500
ZH 15000+	5800	2370	2630	228	93	104	18000	40000
ZH 26000+	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000
A due stadi, raffreddato ad acqua								
ZH 10000+	5250	2120	2400	207	83	94	10500	23000
ZH 15000+	5800	2370	2630	228	93	104	15000	33000
ZH 15000+	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000

(1) Portata FAD in conformità agli standard ASME PCT10 e ISO 5389
(2) In base alla variante di pressione
(3) Con cappottatura insonorizzante e motore a media tensione standard

Livello di pressione sonora:
In conformità agli standard ISO 2151:2004 e ISO 9614-2.
In base al modello:
- Da 80 a 85 dB(A) senza cappottatura insonorizzante
- Da 70 a 74 dB(A) con cappottatura insonorizzante

PANORAMICA DELLA GAMMA ZH+



SPECIFICHE TECNICHE

ZH 6000+-16000+ (60 Hz)

50 Hz	Portata in FAD(1)				Potenza del motore installato(2)	
	cfm		m³/h		HP	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
A tre stadi, raffreddato ad acqua						
ZH 6000+	3050	7000	5200	11800	800	1500
ZH 9000+	4700	10600	8000	18000	1250	2250
ZH 16000+	7000	16000	12000	27000	2000	3500
A due stadi, raffreddato ad acqua						
ZH 6000+	3050	7000	5200	11800	600	1000
ZH 9000+	4700	10600	8000	18000	900	1500
ZH 16000+	7000	16000	12000	27000	1500	2500

50 Hz	Dimensioni(3)						Peso(3)	
	mm			pollici				
	L	P	A	L	P	A	kg	lb
A tre stadi, raffreddato ad acqua								
ZH 6000+	5250	2120	2400	207	83	94	12000	26500
ZH 9000+	5800	2370	2630	228	93	104	18000	40000
ZH 16000+	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000
A due stadi, raffreddato ad acqua								
ZH 6000+	5250	2120	2400	207	83	94	10500	23000
ZH 9000+	5800	2370	2630	228	93	104	15000	33000
ZH 16000+	7300	3120	3500	287	123	138	30000	66000

(1) Portata FAD in conformità agli standard ASME PCT10 e ISO 5389
(2) In base alla variante di pressione
(3) Con cappottatura insonorizzante e motore a media tensione standard

Livello di pressione sonora:
In conformità agli standard ISO 2151:2004 e ISO 9614-2.
In base al modello:
- Da 80 a 85 dB(A) senza cappottatura insonorizzante
- Da 70 a 74 dB(A) con cappottatura insonorizzante

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".

LLOYD'S REGISTER · LRQA
ISO 9001 · ISO 14001
OHSAS 18001

www.atlascopco.com

Atlas Copco

2935 7396 15 © 2014, Atlas Copco, Belgio.Tutti i diritti riservati. Progetti e specifiche sono soggetti a modifiche senza preavviso. Prima dell'utilizzo, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza contenute nel manuale.