

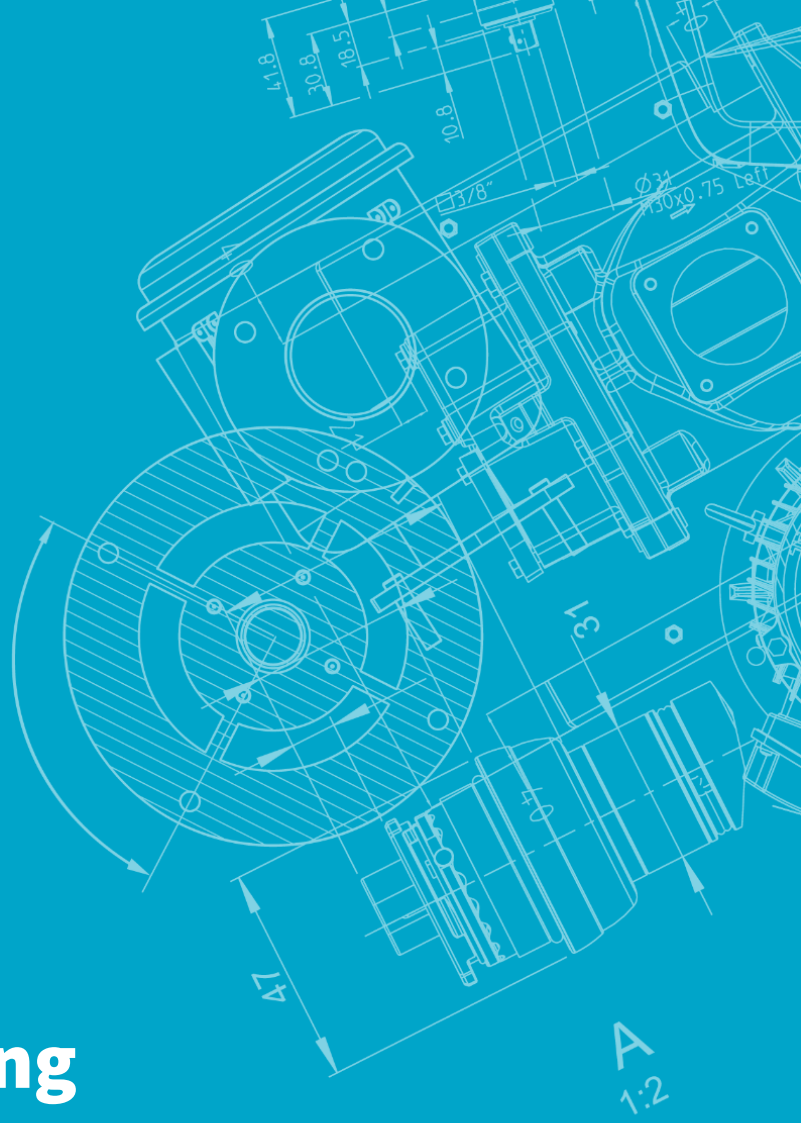


Atlas Copco



Oljefria centrifugalblåsare för luft med hög hastighet

ZB 5/6/7 VSD+ – upp till 1,4 bar(g)/20 psi(g) –
20 000 m³/tim/12 000 cfm



Innehållsförteckning

1

ZB-omslag

3

ZB-introduktion

5

ZB-marknader

6

ZB-luftkvalitet

7

ZB-tillförlitlighet

16

ZB-effektivitet

18

ZB-installation

19

ZB-service

21

ZB, övervakning och kontroll

23

ZB, tekniska specifikationer

24

ZB, baksida

En unik konstruktion med bevisad effektivitet

I och med den nya generationen av ZB VSD⁺-turboblåsmaskiner med magnetlager lanserar Atlas Copco en av marknadens, i alla avseenden, effektivaste oljefria turboblåsmaskiner. ZB VSD⁺-serien har den högsta effektiviteten och visar, med sin okänslighet för processförändringar, på en tillförlitlighet och livslängd som saknar jämförelse.





Hållbar teknik, smart design

Atlas Copcos beslut att använda magnetlager för turboblåsmaskiner togs för att säkerställa fullständig sinnesro för användarna. Användningen av magnetlagerteknik gör att maskinen inte drivs av systemluft vilket betyder att tryckvariationer inte påverkar blåsmaskinens drift. Den här tekniken i kombination med att du inte behöver någon powerbank i händelse av strömavbrott gör Atlas Copcos ZB VSD+ till en av de mest okomplicerade blåsmaskinerna med magnetlager som någonsin tillverkats.



Mycket mer än turboteknik

Det räcker inte att ha en mycket effektiv turboteknik. För att verkligen förbättra kapaciteten har varje komponent utformats och valts ut för att ge den högsta prestandan och längsta livslängden.



Inga dolda övertäckningar

Att jämföra blåsmaskiner kan vara svårt och förvirrande. Vårt motto är mycket enkelt: du får det vi offererar. Vi vill inte förvirra dig med skillnader mellan inlopps- och levererat flöde eller paketets effekt. Vi berättar exakt vilket flöde och tryck våra maskiner producerar under din process och hur mycket el de totalt förbrukar. Om du undrar något är det bara att ringa oss så hjälper vi dig.



En perfekt lösning för alla dina tillämpningar

ZB VSD⁺-seriens aktiva magnetlagerteknik och dess hela konstruktion ger en av marknadens mest tillförlitliga turboblåsmaskiner, som passar perfekt för alla dina lågtryckstillämpningar.



Behandling av avloppsvatten

ZB VSD⁺-blåsmaskinerna har ett mycket brett driftområde för flöde och tryck vilket gör dem lämpliga för olika tillämpningar för avloppsrening. Vanligtvis är blåsmaskinerna de största energiförbrukarna i sådana anläggningar. Men ZB VSD⁺ kan göra att du får en avsevärt lägre energifaktura tack vare det effektiva kompressorhjulet och lagerkonstruktionen.



Pneumatisk transport

Pneumatisk transport är en känslig process som kräver 100 procent ren och oljefri luft för problemfri och kontinuerlig drift. ZB VSD⁺-blåsmaskinerna passar perfekt för den här typen av tillämpningar genom att de säkerställer energieffektiv klass 0-certifierad oljefri tryckluft som du kan lita på.



Jäsning

ZB VSD⁺ levererar 100 procent ren oljefri luft för jäsningstillämpningar inom läkemedels- eller livsmedels- och dryckesindustrin. Med de klass 0-certifierade ZB VSD⁺-blåsmaskinerna behöver du inte kompromissa med slutproduktens renhet och du är helt skyddad mot kontaminering eftersom ingen olja tillsätts under kompressionsprocessen. Detta ger dig 100 procent oljefri luft så länge atmosfären inte innehåller några oljepartiklar.



Avsvavling av rökgaser

I koleldade kraftverk som är i drift 24/7 måste tryckluftslösningen vara mycket tillförlitlig och ingen stilleståndstid kan tillåtas. Med ZB VSD⁺-blåsmaskinerna behöver du inte oroa dig för det. De är utformade för att erbjuda ett konstant och tillförlitligt luftflöde till minimal energikostnad.

Klass 0: branschstandarden

Oljefri luft används i alla typer av branscher där luftkvaliteten är av avgörande betydelse för slutprodukten och produktionsprocessen. Dessa användningsområden omfattar avloppsrening, livsmedelsbearbetning, läkemedelstillverkning och -paketering, kemisk och petrokemisk bearbetning, halvledar- och elektronikstillverkning, medicinteknik, sprutlackering, textiltillverkning och många fler. I dessa kritiska miljöer kan föroreningar av även den allra minsta mängd av oljeförorening leda till kostsamma stilleståndstider och produktskador.



Nummer ett inom oljefri kompressorteknik

Under de senaste 60 åren har Atlas Copco lett teknikutvecklingen för oljefri luft vilket har resulterat i ett sortiment av blåsmaskiner som ger 100 procent ren luft. I våra KLASS 0-produkter tillsätts ingen olja under komprimeringssteget, vilket ger 100 % ren, frisk luft när atmosfären inte innehåller några oljepartiklar. Genom kontinuerlig forskning och utveckling har Atlas Copco nu nått en ny milstolpe genom att sätta standarden för ren luft och bli den första tillverkare som tilldelats certifiering ISO 8573-1 KLASS 0.

Eliminera alla risker

Som industrins ledande företag med strävan att uppfylla de mest krävande kundernas behov, bad Atlas Copco den tyska provningsanstalten TÜV att typtesta vårt utbud av oljefria kompressorer och blåsmaskiner. Alla tänkbara oljeformer mättes vid många olika temperatur- och tryckförhållanden med hjälp av rigorösa testmetoder. TÜV upptäckte inga oljerester i den avgivna luftmängden. Atlas Copco är inte bara den första kompressortillverkaren med en KLASS 0-certifiering, företaget uppfyller dessutom med god marginal ISO 8573-1 KLASS 0-specifikationerna.

Hög tillförlitlighet



ZB 5-6 VSD⁺

BILD PÅ FRAMSIDA



BILD PÅ BAKSIDA



1 Skyddande elskåp

Elskåpet har ett av världens mest avancerade system vilket gör maskinen tillförlitlig och skyddar nätet den är ansluten till:

- RFI-filter minskar de harmoniska störningarna i nätverket
- AC-spärrspolar mot höga spänningstoppar
- Styrenhet
- Högfrekvent drivenhet med variabelt varvtal
- DC/DC-omvandlare som ger energi till magnetlagerstyrningen vid strömavbrott
- Magnetlagerstyrning som dynamiskt justerar fläktaxelns läge
- LC-filter som skyddar permanentmagnetmotorn mot övertoner



2 Kompakt frekvensomriktare med låg värmeavledning

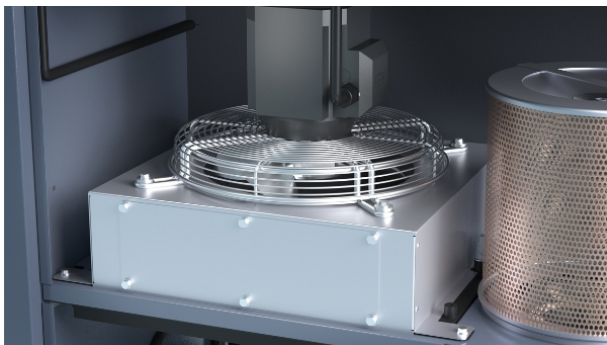
- Den högfrekventa drivenheten med variabelt varvtal är den komponent som säkerställer att motorn drivs optimalt
- Vattenkyld för lägsta möjliga värmeavledning och utrymmeskrav

3 Magnetlagerstyrning

- Sammanställer information från lägesgivarna för att dynamiskt justera axelns läge
- Full kontroll över rotorn garanteras via justeringen av det magnetiska kraftfältet
- Ingen extern källa krävs och inte heller någon UPS vid strömavbrott. Energi tas från drivenheten med variabelt varvtal via en DC/DC-omvandlare.

4 Minsta innertemperatur med värmewäxlarens kylfläkt

- Sänker kylvattentemperaturen för motorn och drivenheten med permanentmagneter
- Kyler ner de mekaniska komponenterna inuti enheten för att ge lägsta möjliga drifttemperatur och längsta möjliga livslängd
- Centraliserad varm kylsluft leds till en punkt på maskinens tak för att underlätta avledning och värmeutvinning



5 Aktiverad modulerande avblåsningsventil

- Integrerad och fabriksmonterad, modulerande avblåsningsventil som förhindrar att blåsmaskinen överhettas
- Säkerställer smidig drift vid snabba processändringar
- Avancerad styrningsalgoritm som gör att enheten kan köras så effektivt som möjligt i utökade flödesområden (från 100 % till 0 % reglering) och med obegränsat antal starter och stopp



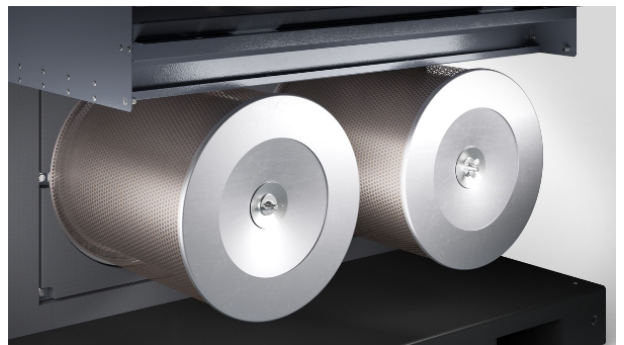
6 Integrerad avblåsningsljuddämpare

- Integrerad och fabriksmonterad avblåsningsljuddämpare för att minska bullret vid avblåsning
- Dämpad ljudnivå tack vare inbyggda regleringar



7 Högeffektiva processluftfilter

- Separat processluftväg som ger lägsta möjliga luftinloppstemperatur och största möjliga massflöde
- Parallella högeffektfilter
- Nås enkelt från baksidan av maskinen vid byte

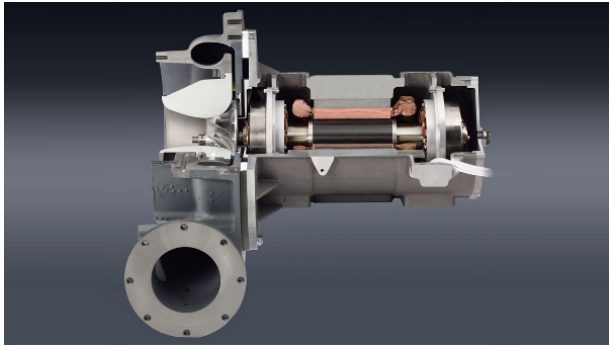


8 Separat processluftinlopp

- Grenrör som leder luften direkt från intaget till blåsmaskinens kompressorhjul så att den separeras från den inre värmen
- Håller nere processlufttemperaturen för att öka blåsmaskinens massflöde

9 Magnetlager turboblåsmaskin

- Magnetlagerteknik för bästa möjliga tillförlitlighet i alla tillämpningar oavsett förhållandena nedströms
- Vattenkyld motor med permanentmagnet ger lägsta möjliga drifttemperatur och lång livslängd för komponenterna



10 Backventil

- Högeffektiv backventil som skyddar blåsmaskinen när den inte är i drift
- Lägsta möjliga tryckfall som minimerar påverkan på prestandan

ZB 7 VSD+

BILD PÅ FRAMSIDA





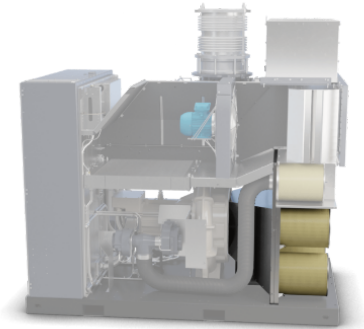
1 Backventil

- Högeffektiv backventil som skyddar blåsmaskinen när den inte är i drift
- Lägsta möjliga tryckfall som minimerar påverkan på prestandan



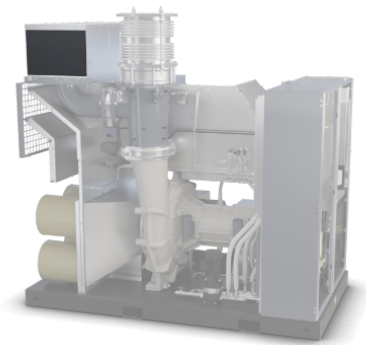
4 Separat processluftinlopp

- Grenrör som leder luften direkt från intaget till blåsmaskinens kompressorhjul så att den separeras från den inre värmen
- Håller nere processlufttemperaturen för att öka blåsmaskinens massflöde



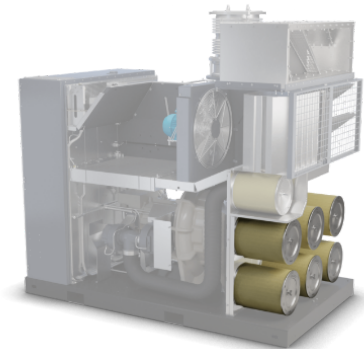
2 Integrerad avblåsningsljuddämpare

- Integrerad och fabriksmonterad avblåsningsljuddämpare för att minska bullret vid avblåsning
- Dämpad ljudnivå tack vare inbyggda regleringar



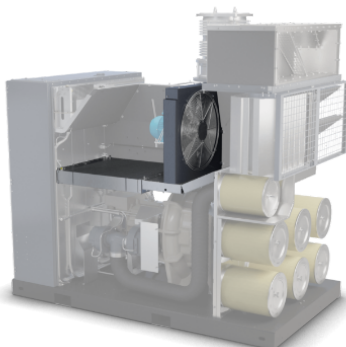
5 Högeffektiva processluftfilter

- Separat processluftväg som ger lägsta möjliga luftinloppstemperatur och största möjliga massflöde
- Parallella högeffektfilter
- Nås enkelt från baksidan av maskinen vid byte



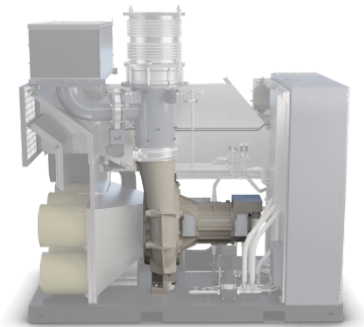
3 Minsta innertemperatur med värmväxlarens kylfläkt

- Sänker kylvattentemperaturen för motorn och drivenheten med permanentmagneter
- Kyler ner de mekaniska komponenterna inuti enheten för att ge lägsta möjliga drifttemperatur och längsta möjliga livslängd
- Centraliserad varm kylluft leds till en punkt på maskinens tak för att underlätta avledning och värmeutvinning



6 Magnetlager turboblåsmaskin

- Magnetlagerteknik för bästa möjliga tillförlitlighet i alla tillämpningar oavsett förhållandena nedströms
- Vattenkyld motor med permanentmagnet ger lägsta möjliga drifttemperatur och lång livslängd för komponenterna



7 Kompakt frekvensomriktare med låg värmeavledning

- Den högfrekventa drivenheten med variabelt varvtal är den komponent som säkerställer att motorn drivs optimalt
- Vattenkyld för lägsta möjliga värmeavledning och utrymmeskrav



9 Skyddande elskåp

Elskåpet har ett av marknadens mest avancerade system vilket gör maskinen tillförlitlig och skyddar nätet den är ansluten till:

- RFI-filter minskar de harmoniska störningarna i nätverket
- AC-spärrspolar mot höga spänningstoppar
- Styrenhet
- Högfrekvent drivenhet med variabelt varvtal
- DC/DC-omvandlare som ger energi till magnetlagerstyrningen vid strömavbrott
- Magnetlagerstyrning som dynamiskt justerar fläktaxelns läge
- LC-filter som skyddar permanentmagnetmotorn mot övertoner



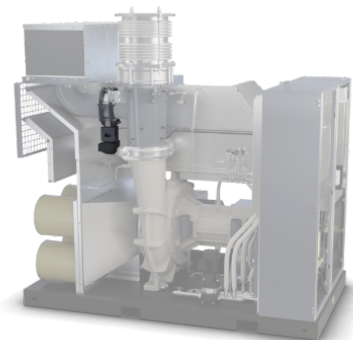
8 Magnetlagerstyrning

- Sammanställer information från lägesgivarna för att dynamiskt justera axelns läge
- Full kontroll över rotorn garanteras via justeringen av det magnetiska kraftfältet
- Ingen extern källa krävs och inte heller någon UPS vid strömavbrott. Energi tas från drivenheten med variabelt varvtal via en DC/DC-omvandlare.



10 Aktiverad modulerande avblåsningsventil

- Integrerad och fabriksmonterad, modulerande avblåsningsventil som förhindrar att blåsmaskinen överhettas
- Säkerställer smidig drift vid snabba processändringar
- Avancerad styrningsalgoritm som gör att enheten kan köras så effektivt som möjligt i utökade flödesområden (från 100 % till 0 % reglering) och med obegränsat antal starter och stopp



Design- och styralgoritmer för optimal effektivitet

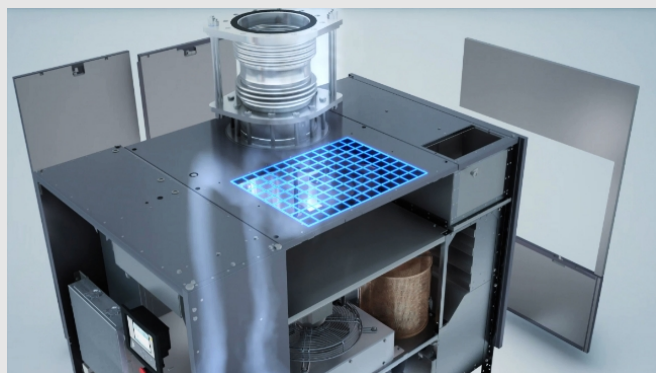
Visste du att produktionen av tryckluft står för mer än 60 procent av en anläggnings totala elräkning? Och att energiförbrukningen kan stå för över 90 procent av en blåsmaskins livscykelkostnad? Atlas Copcos nya generation av ZB-turboblåsmaskiner med magnetlager hjälper företag att minska sin energiförbrukning och öka sin vinst.



- Magnetlagertekniken för högeffektiv drift utan fysisk kontakt innebär noll mekanisk friktion eller slitage
- Direktanslutning av kompressorhjul och motor minimerar förlusten jämfört med konventionell växel- eller remdrift.
- Labyrinttätning i hög kvalitet minskar risken för läckage och minimerar energiförluster i kompressionssteget

Optimal kylning

Värme är en komponents värsta fiende. Den påverkar inte bara livslängden utan också komponentens effektivitet. Med kombinationen av både luftkylning och vattenkylning erbjuder vi ett högt effektintervall i en av de mest kompakta och pålitliga enheterna. Alla viktiga komponenter (från motorn till magnetlagren) arbetar vid låg temperatur vilket förlänger deras livslängd jämfört med de på marknaden typiska kylsystemen. Båda kylsystemen fungerar oberoende av såväl varandra som av variationer i de externa förhållandena vilket gör att modulens interna temperatur hålls konstant under alla förhållanden. Den termostatiska ventilen tillsammans med den VSD-drivna kylfläkten säkerställer att motorns och huvudfrekvensomvandlaren kylvatten når optimal temperatur. Genom att ställa in kylvattnets temperatur till en exakt nivå optimerar vi effektiviteten och tillförlitligheten hos motorn och frekvensomvandlaren.



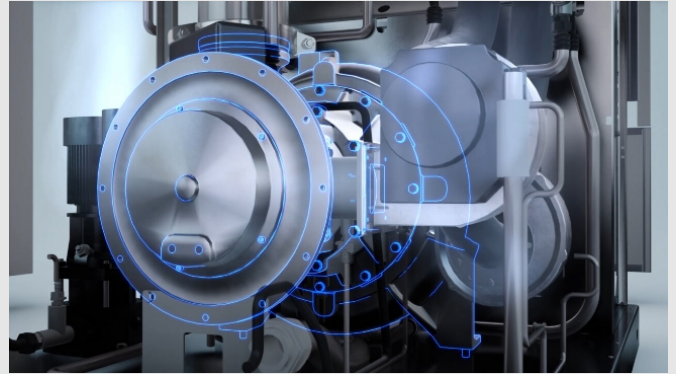


Välja rätt kompressorhjulsdesign

Kompressorhjulets materialtyp är avgörande för att definiera reglerområdet och effektiviteten hos din enhet. Kompressorhjulets material, vikt och form (t.ex. bakåtlutande) definierar luftflödets effektivitet och den kraft som behövs. Exempelvis orsakar en grov yta mer turbulens medan ett tungt kompressorhjul kräver mer kraft, vilket gör den mindre effektiv. Genom att erbjuda en rad olika bakåtlutande kompressorhjul med skräddarsydd design för varje flödes- och tryckvariant kan våra specialister alltid erbjuda er den mest energieffektiva lösningen för ditt användningsområde.

IE 5-motor

Alla våra enheter är utrustade med motorer som når nivå IE 5. IE 5 (International Efficiency 5) avser en erkänd och internationell standardiserad klassificering. Våra motorers höga IE 5-nivå bidrar till att ytterligare minska blåsmaskinens energiförbrukning.

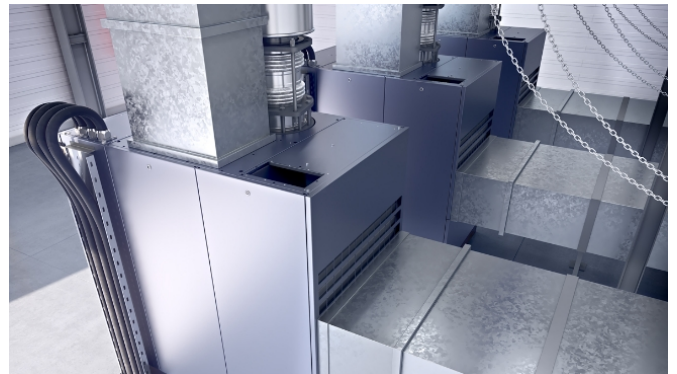


Få igång din enhet så snabbt som möjligt



Undvik oväntade kostnader med våra plug & play-enheter

Vi erbjuder dig hela paketet med inloppsfilter, ljuddämpare, RFI-filter m.m. Det gör att våra blåsmaskiner är redo för drift direkt när de anländer. Våra plug-and-play-lösningar hjälper dig att undvika oväntade kostnader, eftersom allt som behövs för drift ingår i vårt erbjudande. Vi garanterar att du får ett kompakt format. De mått på enheten som anges i vårt erbjudande är de slutgiltiga måtten på enheten.



Avledda kylvägar som ger ännu större besparingar

Du kan spara ännu mer energi genom att leda luften till inloppet och från utloppet. Om du hämtar luft från en kallare plats (t.ex. utanför blåsmaskinsrummet) blir kylkapaciteten ännu högre vilket gör att kylfläktarna inte behöver köras lika mycket. Om du dessutom leder den varma utloppsluften ut ur rummet behövs mindre kylning av blåsmaskinsrummet vilket ger ännu större besparingar. Med dessa två enkla anslutningar kan du spara mycket pengar i längden!



Maximera dina resurser med en serviceplan

Minska de totala ägarkostnaderna och dra nytta av optimala prestanda. Med underhållstillvalet minskar du driftkostnaderna för blåsmaskinssystemet. Drifteffektiviteten ökar och livet blir lättare då våra underhållsexperter tar hand om resurshanteringen. Med specialiserad service ser du till att utrustningen fungerar som den ska, skyddar din investering och är garanterad högsta drifttid och prestanda.

Delar till blåsmaskinen direkt till dörren: vår reservdelsplan

Originaldelar som utformats och tillverkats enligt de exakta specifikationerna för din blåsmaskin, levererade exakt där du behöver dem när du behöver dem.

- **Alla reservdelar i ett paket** • Ha alltid de reservdelar som behövs för den aktuella serviceåtgärden.
- **Spara pengar** • En servicesats kostar mindre än summan av alla delar om de beställs separat.
- **Minskad administration** • Varje servicesats har ett artikelnummer vilket gör att du kan skapa en enkel inköpsorder som är lätt att följa upp.



Fastprisservice: delar till blåsmaskinen och underhåll av högsta kvalitet

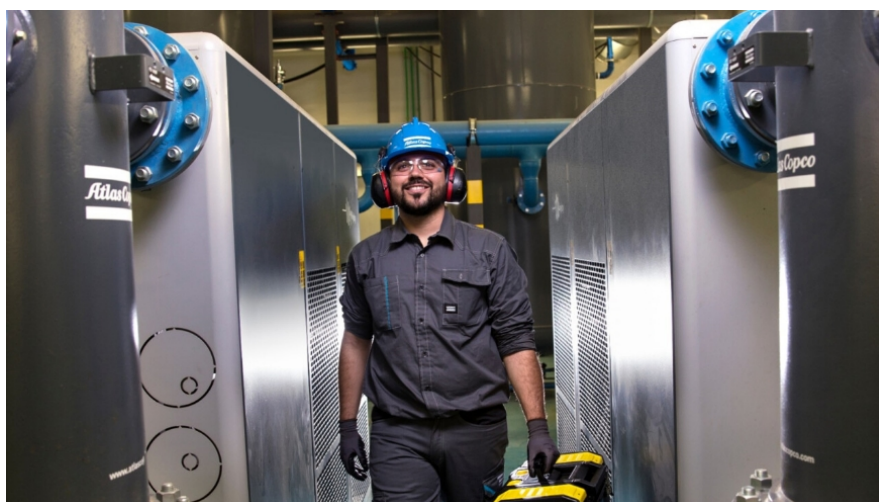
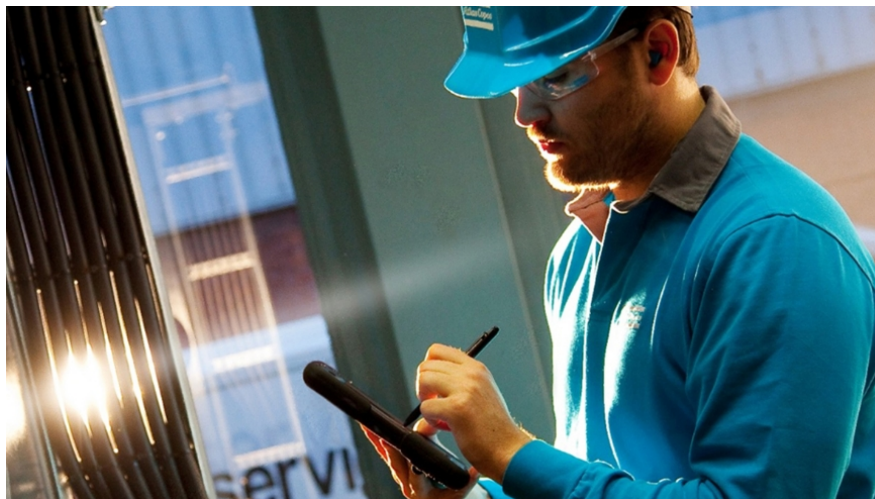
Undvik ekonomiska överraskningar. Vår fastprisservice kombinerar expertisen hos fabriksutbildade tekniker med kvaliteten på våra originaldelar för blåsmaskiner.

- **De bästa blåsmaskinsdelarna** • Våra originalreservdelar har överträffad kvalitet och ger optimal drifttid, energiförbrukning samt driftsäkerhet.
- **En underhållsplan av experter** • Förlita dig på expertisen hos fabriksutbildade Atlas Copco-tekniker.
- **Enkelt och tydligt** • Varje fastprisservice skräddarsys efter din anläggning, dina förhållanden och din produktionsplanering med ett tydligt innehåll och ett tydligt pris.

Plan för förebyggande underhåll som ger blåsmaskinen en optimal tillgänglighet

Förlita dig på utbildade Atlas Copco-tekniker och våra originalreservdelars överträffade kvalitet.

- **Service rapporter** • Vi hjälper dig att uppnå maximal energieffektivitet genom att hålla dig uppdaterad om ditt systems status.
- **Förebygg driftstopp** • Om våra tekniker upptäcker ett potentiellt problem föreslår de en lösning.
- **System för prioriterade akuta reparationer** • Om en brådskande reparation behövs får du prioriterad hjälp.



Heltäckande blåsmaskinsunderhåll med vår fullserviceplan

För ett totalpris tar vi hand om hela blåsmaskinsunderhållet, alla uppgraderingar, reparationer och till och med haverier.

- **Heltäckande blåsmaskinsunderhåll** • Underhållet utförs i rätt tid av kunniga servicetekniker, med originaldelar, proaktiva uppgraderingar och blåsmaskinsöversyn.
- **Total risktäckning** • Det innebär att vi tar hand om alla blåsmaskinsreparationer, även haverier, utan extra avgifter.
- **Högsta effektivitet** • Genom att installera de senaste drivlinekomponenterna får du ut helt nya nivåer av effektivitet och tillförlitlighet från kompressorn.

Upptäck de olika sätten att styra och övervaka din enhet

Visuell övervakning och kontroll av varje enhet

Elektronikon Mk5

Färgskärmen ger en lättförståelig avläsning av utrustningens driftförhållanden.

- Tydliga ikoner och intuitiv navigering ger snabb åtkomst till alla viktiga inställningar och data.
- Övervakning av utrustningens driftförhållanden och underhållsstatus, där du uppmärksammas på informationen vid behov.
- Drift av utrustningen som tillförlitligt uppfyller dina specifika behov av tryckluft.
- Inbyggd fjärrmanövrering och aviseringsfunktioner är standard inklusive en lättanvänd integrerad webbsida.
- Stöd för 31 olika språk, inklusive teckenbaserade språk.



Aktiv styrning från början till slut

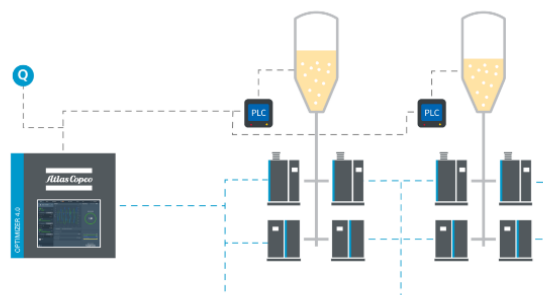
Magnetlagren får axeln att levitera men kan även justera dess position. Givarna är placerade i tre dimensioner och mäter axelns position. Denna information skickas till styrenheten som justerar axelns position om det behövs genom att flytta den magnetiska kraften från en riktning till en annan.

- I startfasen är axeln först leviterad. Det gör att axeln inte nöts mot någon del av lagret, vilket gör att den håller längre än i andra turbotekniker.
- När axeln är lyft börjar den rotera tills den når önskat varvtal.
- När axelns rotation ska stoppas förs den automatiskt till stillastående av styrenheten. Därefter landar axlarna på reservlagren som är monterade på dämpningsmaterial som gör övergången mjukare.

Styra flera enheter

Optimizer 4.0

Ett korrekt hanterat tryckluftsnät sparar energi, minskar underhållskraven och stilleståndstiden samt ökar produktionen och förbättrar produktkvaliteten. Vår Optimizer 4.0 övervakar och kontrollerar flödet från flera blåsmaskiner samtidigt. Den är navet i styrningen av hela tryckluftsnätet och säkerställer att alla blåsmaskiner i din process levererar på topp. Resultatet är ett helt autonomt och energieffektivt nätverk som ger dig sinnesro och minimerar dina kostnader. Med våra Industri 4.0-tillämpningar kan du dessutom komma åt informationen från din Optimizer var du än är.





Fjärrövervakning

Övervaka tryckluftsanläggningen med SMARTLINK

Det säkraste sättet att uppnå optimal effektivitet och maximal tillgänglighet är genom att alltid hålla koll på tryckluftsutrustningens status.



Tekniska specifikationer

ZB 5/6/7 VSD+

Type	Working pressure	Max. capacity FAD	Noise level (1)	Max. installed motor power	Dimensions	Weight
	mbar(g)	m ³ /hr	dB(A)	kW	L x W x H (mm)	kg
ZB 5 VSD+	1,400	6,000	69	140	1900 x 1200 x 1980	1,500
ZB 6 VSD+		12,000	74	250	2515 x 1200 x 1980	2,500
ZB 7 VSD+		20,000	77	400	2825 x 1600 x 2112	2,920

Type	Working pressure	Max. capacity FAD	Noise level (1)	Max. installed motor power	Dimensions	Weight
	psi(g)	cfm	dB(A)	hp	L x W x H (inch)	lb
ZB 5 VSD+	20	3,531	69	190	75 x 47 x 78	3,307
ZB 6 VSD+		7,062	74	335	99 x 47 x 78	5,512
ZB 7 VSD+		11,772	77	536	111 x 63 x 83	6,738

