



# KAESER-blåsmaskiner

Lösningar för  
lågtrycksområdet

Blåsmaskin  och skruvblåsmaskin 

Flöde 0,6 till 160 m<sup>3</sup>/min

Tryckskillnad: Övertryck upp till 1 100 mbar, undertryck till 550 mbar

Turboblåsmaskin med magnetlager

Flöde till 267 m<sup>3</sup>/min, tryckskillnad 0,3 till 1,3 bar

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

# KAESER-blåsmaskiner

## Tillverkare av kompressorer och blåsmaskiner med rykte i världsklass

1919 grundade Carl Kaeser d.ä. en maskinverkstad i Coburg. Det avgörande vägvalet på vägen mot att bli en ledande kompressortillverkare togs 1948 när den första KAESER-kolvkompressorn lämnade Coburg-fabriken. Utvecklingen av skruvkompressorn med den energisparande SIGMA-PROFILEN inledde i början av 70-talet uppgången till en leverantör av tryckluftssystem med världsrykte.



## Fabriken i Gera

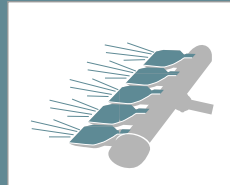
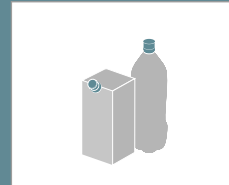
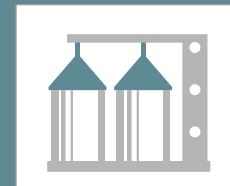
1991 övertog KAESER företaget Geraer Kompresso-renwerke, en tillverkare med över 100 års erfarenhet inom konstruktion av kompressorer och vridkolvblåsmaskiner. I Thüringen påbörjades 1993 produktionen av den ny-utvecklade OMEGA-blåsmaskinen, som KAESER idag exporterar till nästan alla länder i världen tillsammans

med anpassade tillbehör för behovsstyrd luftbehandling. I fabriken i Gera producerar ca 300 medarbetare på en fabriksyta omfattande mer än 60 000 m<sup>2</sup> vridkolv- och skruvblåsmaskiner samt kyltorkar för tryckluft. Modern nätverksteknik sammanlänkar KAESERs företagsgrupp över hela världen.

## Innehåll

|                                                                            |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Funktionsprincip för KAESER-blåsmaskin .....                               | 04    |
| Funktionsprincip för KAESER-skruvblåsmaskin .....                          | 05    |
| Skruvblåsmaskin med SIGMA PROFIL .....                                     | 06-07 |
| Serie CBS–HBS Version SFC/STC – effektiv och säker .....                   | 08-09 |
| Blåsmaskin med OMEGA PROFIL .....                                          | 10-11 |
| Serie BBC-FBC-version OFC/STC: Kompletta blåsmaskiner i optimal form ..... | 12-13 |
| Styrning SIGMA CONTROL 2 .....                                             | 14-15 |
| Blåsmaskinsaggregat: Serie BBC - HBC .....                                 | 16-17 |
| Blåsmaskiner Toppklass: Serie HB-PI .....                                  | 18-19 |
| Turboblåsmaskin med magnetlager .....                                      | 20-21 |
| Helhetslösningar från systemleverantören .....                             | 22-23 |
| Tillbehör .....                                                            | 24-25 |
| Specialversioner .....                                                     | 26-27 |
| Modern tillverkning .....                                                  | 28-29 |
| Tekniska data .....                                                        | 30-31 |

## Användningsområden

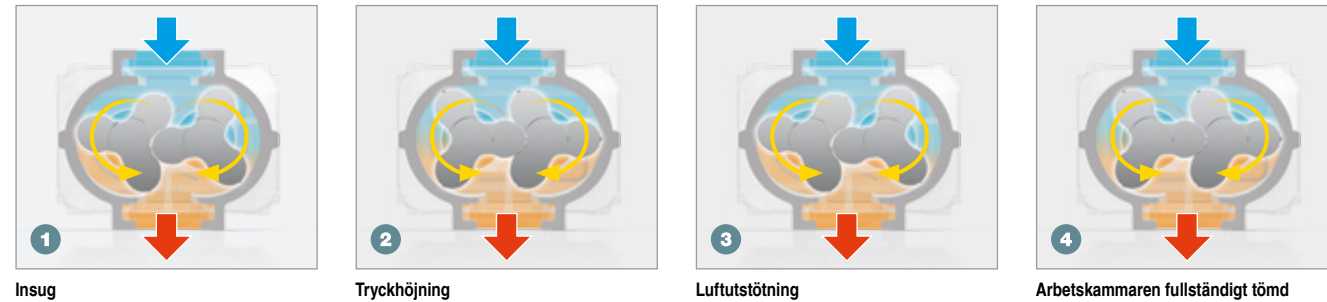
|                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                                        |                                                                                                            |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Livsmedelsindustrin | <br>Industri           | <br>Dryckesindustrin              | <br>Kemisk industri   | <br>Gruvindustri         |
| <br>Vattenhantering     | <br>Transportbranschen | <br>Luftförsörjning till brännare | <br>Massgodstransport | <br>Marina applikationer |

Ekonomisk och oljefri transport av gas, pneumatisk transport av massgods, beredning av dricks- och avloppsvatten (backspolning av filter, luftning av sedimenteringsbassänger), homogenisering av vätskor, luftförsörjning till förbränningsanläggningar osv. ... – KAESER-blåsmaskinerna är lika mångsidiga som deras användningsområden är många.



# Funktionsprincip för Kaeser-vridkolvsblåsmaskinen

Tryckhöjningsförloppet – bilderna visar ett tvärsnitt av arbetskammaren i KAESER-vridkolvsblåsmaskinsblocket OMEGA.



## Isokorisk komprimeringsprocess – oljefri

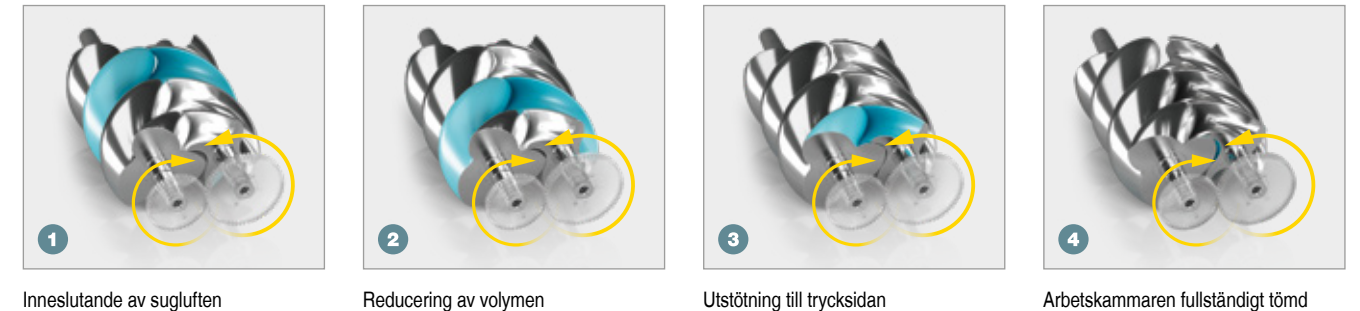
Den insugna luftens volym förblir konstant (isokor) när den passerar vridkolvsblåsmaskinens arbetskammare. Komprimeringen sker alltså utanför kompressorblocket vid ansamlingen av luftmassan i efterföljande process. Denna "adaptiva" kompression skapar alltid endast det tryck som ges av processen. Det medför att blåsmaskiner är särskilt lämpade för användningar med relativt hög andel tomgångskörning (t.ex. pneumatisk transport) och/eller med starkt växlande tryck.

Talen motsvarar punkterna i tryck-volym-diagrammet.

- 1) Insug och inneslutning av atmosfärisk luft (vänster rotor).
- 2) Transport i riktning mot trycksidan. Från en 120°-vridvinkel startar tryckhöjningen genom att redan komprimerad luft strömmar in.
- 3) Tryckhöjningen avslutad i arbetskammaren. Utstötningen påbörjas.
- 4) Den transporterade luftmassan har stötts ut.

# Funktionsprincip för Kaeser-skruvblåsmaskinen

Tryckhöjningsförloppet – bilderna visar skruvrörelsen hos den instängda volymen från trycksidan mot rotorparet i skruvblåsblocket SIGMA-B.



## Isentropisk komprimeringsprocess – oljefri

Den insugna luftens entropi förblir nära konstant (isentropisk) när den passerar skruvkompressorblocket. Komprimeringen sker i blocket. Volymen minskar kontinuerligt mot utloppet och skjuts ut mot tryck. Det lägre komprimeringsarbetet för lika luftmängd leder till lägre energiförbrukning. Skruvblåsmaskiner är ideala för användningar med antingen konstant tryckbehov och hög kapacitet som luftning av sedimenteringsbassänger, flotation osv.

Talen motsvarar punkterna i tryck-volym-diagrammet.

- 1) Insug och inneslutning av atmosfärisk luft.
- 2) Transport i riktning trycksida mot utloppet.
- 3) Tryckhöjning via volymreducering.
- 4) Utskjutning av komprimerad luft.

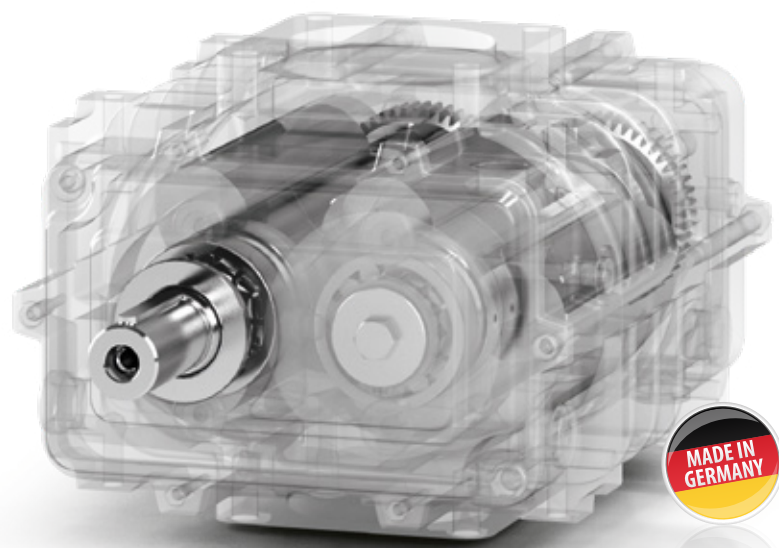
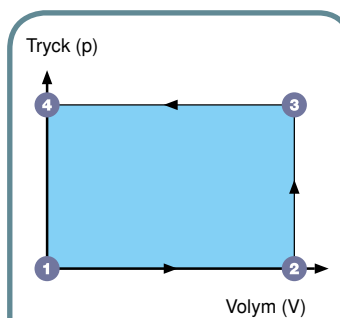


Bild: OMEGA-block

OMEGA



■ Termodynamisk energiförbrukning

Tryck-volym-diagrammet (P-V-diagrammet) visar energin resp. komprimeringsarbetet som behövs till komprimeringen i form av en blå yta mellan punkterna 1 till 4.

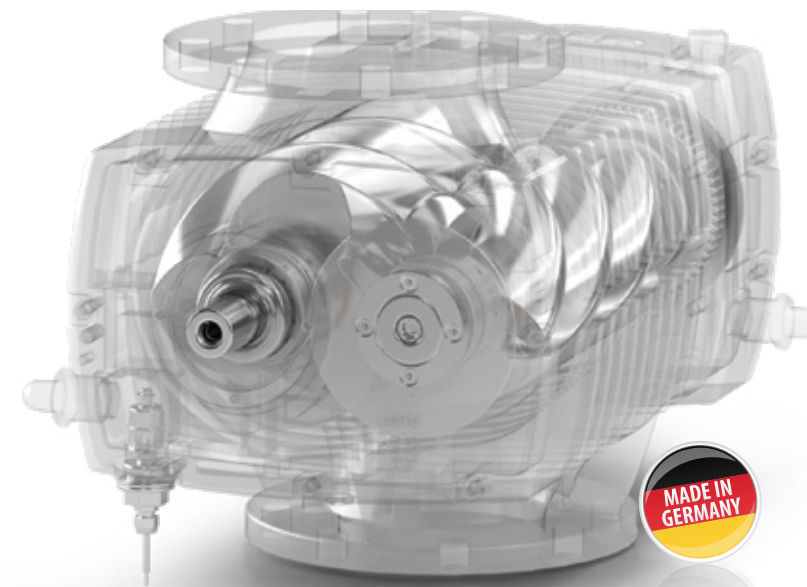
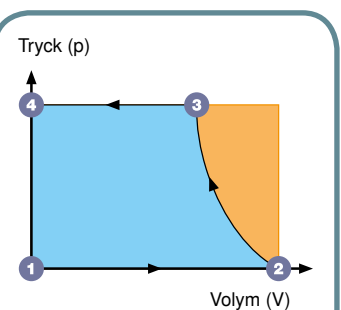


Bild: SIGMA-block

SIGMA



■ Termodynamisk energiförbrukning  
■ Energibesparingar

Tryck-volym-diagrammet (P-V-diagram) visar det till den förbrukade energin proportionella komprimeringsarbetet som den blå ytan mellan punkterna 1 till 4.

Det orangefärgade området visar den möjliga energibesparingen med en skruvblåsmaskin jämfört med en vanlig blåsmaskin (Roots-blåsmaskin) så länge som ingen överkomprimering äger rum.



## Skrubblåsmaskin – Effektivitet tack vare SIGMA-PROFILEN

KAESER-skrubblåsblock med den världskända SIGMA-profilen som utvecklats i det egna forsknings- och utvecklingscentret har i jämförelse med andra kompressorkonstruktioner upp till 35 procent högre verkningsgrad.

Ett mycket brett reglerområde och samtidigt nästan konstant specifik effekt utmärker det högeffektiva blåsmaskinblocket.

Förutom effektivitet var lång livslängd ett viktigt utvecklingsmål. High-tech-lager och hjälppaggregat som inte behövs minimerar energiförbrukningen och ökar tillförlitligheten.

### Tekniska data:

Serie CBS, DBS, EBS, FBS,  
GBS, HBS  
Användbart flöde:  
4,5 till 160 m³/min

Tryckskillnad:  
- Övertryck till 1 100 mbar  
- Undertryck till 550 mbar



### Garanterad data för prestanda

För att de projekterade besparingarna i verksamheten ska kunna uppnås, anger KAESER den effektiva totala effektförbrukningen samt det användbara flödet enligt ISO 1217 bilaga C resp. E med de snäva toleranser som gäller där.



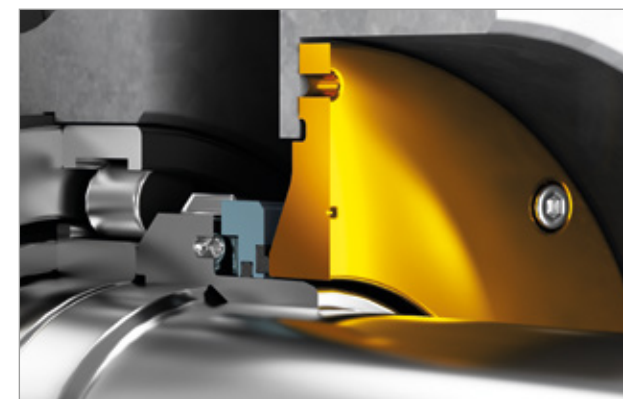
### Förlust- och underhållsfritt drivningskoncept

Hos CBS till GBS-serien sker överföringen av drivkraften från motorn till blåsmaskinblocket med ett integrerat utväxlingsförhållande. För de varvtal som bestämts för den här effekt- och storleksklassen har den här lösningen visat sig vara optimal när det gäller verkningsgrad, tillförlitlighet och lång livslängd. Hos serien HBS sker drivningen direkt 1:1.



### Omfattande sensorer

Sensorer och brytare övervakar kontinuerligt värdena för tryck, temperatur, varvtal, oljenivå och filtrets skick. Det garanterar en tillförlitlig blåsmaskinsdrift och gör det möjligt att fjärrövervaka och visualisera driftlägena.



### Tillförlitligt tätt

Den hos KAESER-skrubblåsmaskiner sedan länge beprövade glidringstättningen på rotationsgenomföringen på drivaxeln till skrubblåsblocket är underhållsfri och tillförlitligt tät även i dammiga och varma miljöer.



### Robusta lager

För en lång livslängd hos skrubblåsmaskinsblocket tar fyra robusta cylindriska rulllager upp samtliga radialkrafter till 100 procent. Rullkropparna går i avancerade burar som garanterar en optimal smörjning vid alla varvtal. Ytterligare oljetryckssmörjning är överflödigt.



# Skruvblåsmaskin Serie CBS till HBS Versioner SFC, STC

Efter anslutningen till el- och luften är alla KAESER-skruvblåsmaskiner omedelbart driftklara.

Kompleta, certifierade maskiner från systemleverantören sparar objektivt pengar samt tid och garanterar en säker drift under många år, eftersom det innovativa, platsbesparande konceptet med skruvblåsmaskiner kombinerar både kompletta elsystem och enkel uppställning i gamla blåsmaskinsstationer. Fylla på olja, dra på drivremmar, justera motorn, köpa, programmera och ansluta rätt frekvensomriktare, skissa kopplingsscheman, inhämta godkännande enligt CE och EMC – allt det där är inte längre nödvändigt.

## Version SFC:

Variabel hastighet med frekvensomriktare i effektområdet 7,5 till 110 kW med slirfria synkronreluktansmotorer.

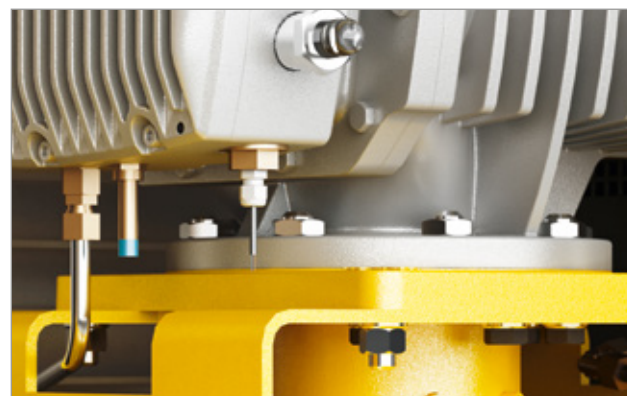
## Version STC:

Med Y-Δ-startare och effektivitetsklass IE4.



## Styrning SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2 gör det möjligt att effektivt styra och övervaka blåsmaskinens drift. Talrika gränssnitt möjliggör kommunikation över databussar till styrrum. SD-kortfacket förenklar lagringen och uppdateringar. Olika driftsätt kan väljas för SFC/OFC-maskiner.



## Fullständig systemövervakning

I kompressorblocket är sensorer integrerade för övervakning av oljenivå och -temperatur. Konstruktionsutformningen av oljekammaren garanterar en tillförlitlig mätning av oljenivån i alla driftfaser.



## Sval insugsluft

Kylluften för motorn och processluften sugs in separat från utifrån huset. Detta ökar verkningsgraden och leder till mer användbart luftflöde vid samma effekt. Blåsmaskinerna kan i standardutförande användas med full kapacitet upp till +45 °C.



## Optimerad specifik effekt

Det moderata maximala varvtalet, den mycket täta skruvprofilen och det nästan konstanta förloppet av den specifika effekten över det stora reglerområdet hos varvvalsregleringen, leder till stora energibesparingar i varje driftpunkt.





## Vridkolsblåsmaskin – luft genom ett knapptryck

Den speciella OMEGA-profilen hos trevingade vridkolar ger bästa möjliga energieffektivitet till dessa blåsmaskiner. Den uthålliga och tillförlitliga robustheten i dessa anläggningar är legendarisk.

Grundförutsättningen för detta ligger redan i konstruktionen, till exempel med synkroniseringsanordningen med rakt skurna kuggar, de cylindriska rullagren som kan belastas hårt och de precist balanserade tunga rotorerna.

### Tekniska data för den helt anslutningsklara versionen:

Användbart flöde:  
1,5 till 72 m³/min

Tryckskillnad:  
- Övertryck till 1 000 mbar  
- Undertryck till 500 mbar



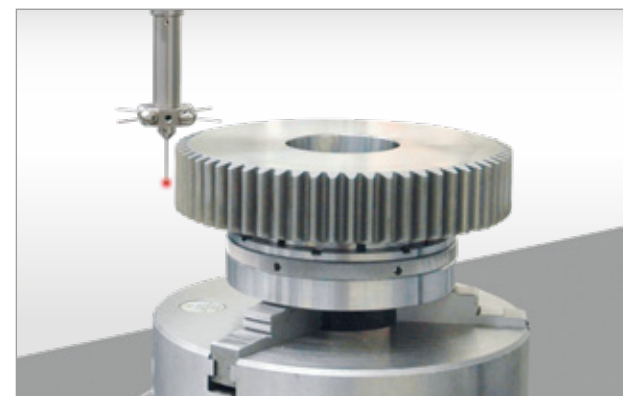
### Robust OMEGA-blåsmaskinblock

Tryck på upp till 1 000 mbar (ö), kompressionstemperaturer på upp till 160 °C, brett reglerområde vid frekvensdrift, rotorbalanseringskvalitet Q 2.5 som vid turbinhjul för tystare gång, längre livslängd och litet underhållsbehov är det som karakteriserar OMEGA-blåsmaskinblocket.



### Lager med lång livslängd

Cylindriska rullager tar upp de radiellt verkande och ständigt varierande gaskrakterna på rullarna utan den fjädring som uppträder i kullager till 100 procent och uppnår vid samma belastning nominellt upp till tio gånger längre livslängd.



### Precis tillverkning/synkronisering

KAESER-blåsmaskinblock med raktandade synkronhjul (kvalitet 5f 21, minimalt flankspel) har hög verkningsgrad tack vare de små spaltmått. Den axialkraftsfria utförandet möjliggör användningen av robusta cylindriska rullager.



### Stabila rotor

Den ovanligt höga balanseringskvaliteten på Q 2,5 på de stabila rotorerna, som är tillverkade i ett stycke tillsammans med axeltapparna, garanterar att motorn går med låg vibration och mycket lugnt. Rotorspetsar med integrerade tätningslister gör blåsmaskinblocket motståndskraftigt mot dammpartiklar och termisk belastning.



# Fullständigt anslutningsklar blåsmaskin

## Serie BBC-FBC version OFC/STC

Anslutningsklara COMPACT-blåsmaskiner med OMEGA-profil är inte enbart mycket tillförlitliga och energieffektiva. Du minskar arbetsinsatsen och kostnaderna betydligt redan vid planering, installation, certifiering, dokumentation och idrifttagning eftersom den är komplett med givare, stjärn-deltastart (eller frekvensomriktare), CE- och EMC-märken.



### START CONTROL (STC)

Utförandet med integrerad Y/D-start och drift vid konstant varvtal är utrustad med avancerad skyddsteknik, överströmutlösare och vridfältövervakning. SIGMA CONTROL 2 i kombination med säker nödstopps teknik avrundar anläggningen.



### Varvtalsreglering (OFC)

Blåsmaskinens kapacitet kan anpassas till det ögonblickliga behovet via varvtalsstyrning med OMEGA FREQUENCY CONTROL-frekvensomriktaren. Från fabriken är allting programmerat och inställt för en omedelbar idrifttagning.



### Plug-and-play

De anslutningsfärdiga blåsmaskinerna är komplett utrustade med givare, STC/OFC, SIGMA CONTROL 2 och nödstoppsbrytare, fyllda med olja och certifierade. Detta sänker kostnaderna redan vid planering, installation, dokumentation och idrifttagning.

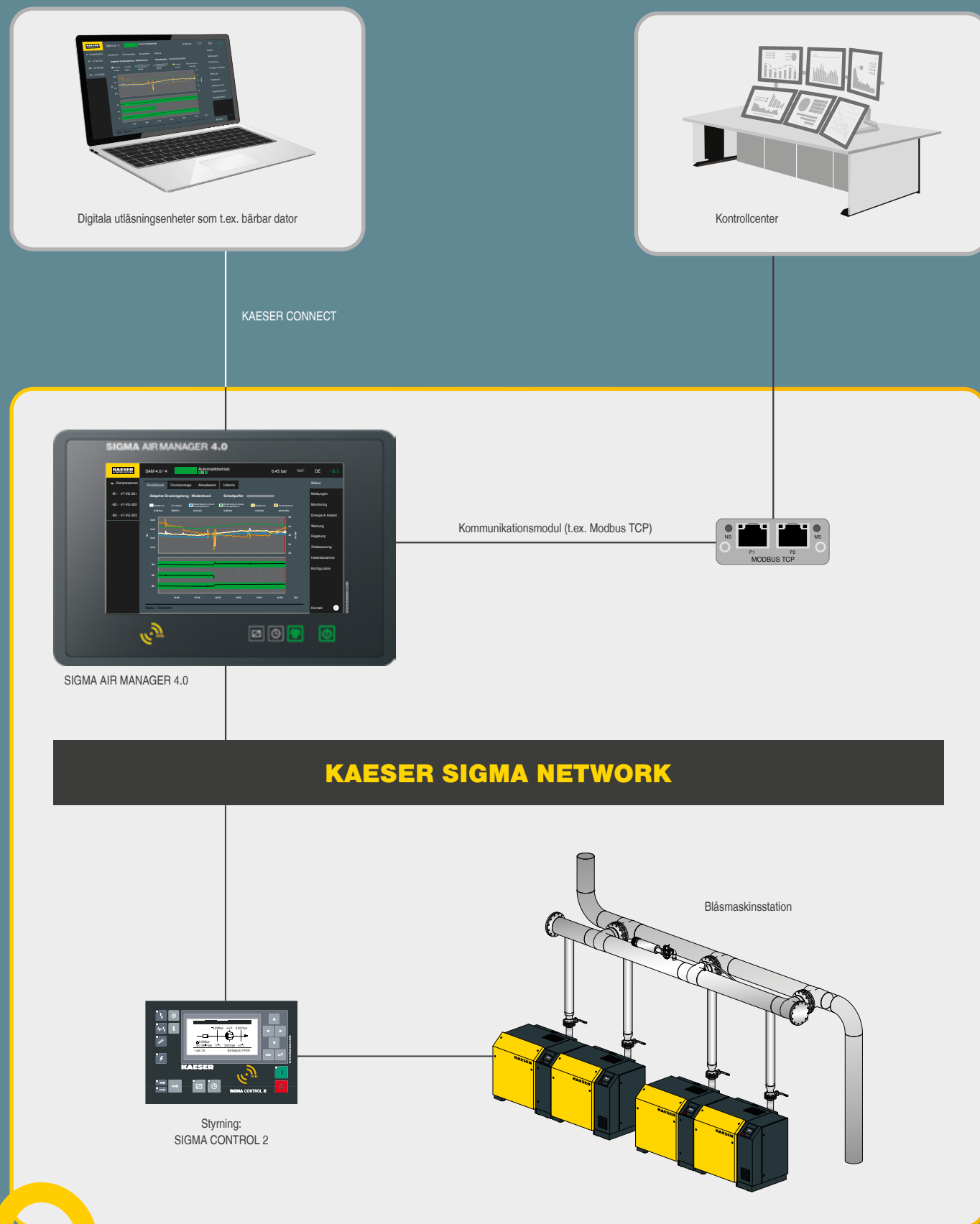


### Hela anläggningen är kontrollerad och certifierad enligt EMC

Alla använda komponenter och hela anläggningen är självfallet testade och certifierade när det gäller elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) enligt alla aktuellt gällande direktiv för en problemfri integrering i varje driftmiljö.







## Industrie 4.0 – anslut till nätet

Med SIGMA CONTROL 2 och SIGMA AIR MANAGER 4.0 kan alla blåsmaskinsstationer enkelt kopplas in i Industrie 4.0-miljöer. Detta med kontinuerliga övervakningsmöjligheter med hjälp av utvärderade driftdata eller via fjärrdiagnos (Condition Monitoring) som möjliggör skräddarsytt förebyggande underhåll (Predictive Maintenance).

# Intelligens på insidan: Blåsmaskinsstyrning SIGMA CONTROL® 2

Den interna blåsmaskinsstyrningen SIGMA CONTROL 2 baserad på industri-PC övervakar och reglerar ett antal givare vilka behövs för att få alla relevanta maskin- och processparametrar till en tillförlitlig och ekonomisk drift. Dessutom är det möjligt med fjärrövervakning och fjärrstyrning som bidrar till en optimerad tillgänglighet och effektivitet hos blåsmaskinen. Ett flertal kommunikationsmoduler möjliggör inkopplingen av blåsmaskinsanläggningar styrda med SIGMA CONTROL 2 till maskinövergripande styrningar som SIGMA AIR MANAGER 4.0 och/eller tekniska styrsystem via databuss.



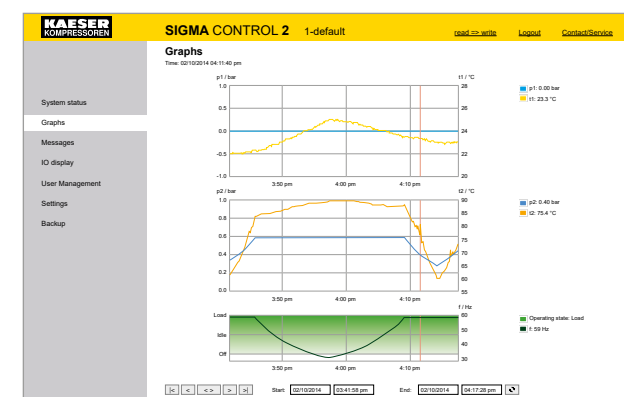
## Den intelligenta blåsmaskinsstyrningen

Manöverenheten är utrustad med en översiktlig display och robusta knappar. Den tydliga menystrukturen finns på 30 språk och gör användningen enkel. Olika driftsätt kan väljas för SFC/OFC-maskiner.



## Håll kontakten

Ethernet-gränssnittet (10/100 Mbit/s) möjliggör (via den integrerade webbservern), förfrågan om driftparametrarna från en webbläsare. Kommunikationsmodul som tillval: Profibus DP, Modbus RTU och /TCP, Profinet IO och EtherNet/IP.



## KAESER-CONNECT

Koppla en PC till SIGMA CONTROL 2 via nätverk och ange i webbläsaren adressen till SC2 och lösenordet. Nu kan maskinstatus, driftdata, varningsmeddelanden och grafiska förlopp för tryck, temperatur och varvtal följas i realtid.



## Uppdatera och spara

Via SD-kortplatsen kan uppdateringar av programvara och driftparametrar hämtas och installeras snabbt och enkelt. Detta sänker underhållskostnaderna. Därutöver kan man spara viktiga driftdata på SD-kortet.





### Serie BBC-HBC

Användbart flöde:  
0,59 till 93 m<sup>3</sup>/min

Tryckskillnad:  
- Övertryck till 1 000 mbar  
- Undertryck till 500 mbar



## Vridkolvsblåsaggregat för integrering i anläggningen

Lönsamma, tysta, robusta och mångsidiga – för såväl transportanläggningar eller krängningsdämpare på fartyg: KAESER-blåsaggregat ger ett fördelaktigt intryck på varje installationsplats över hela världen. Därför är de så uppskattade över världen av alla användare.



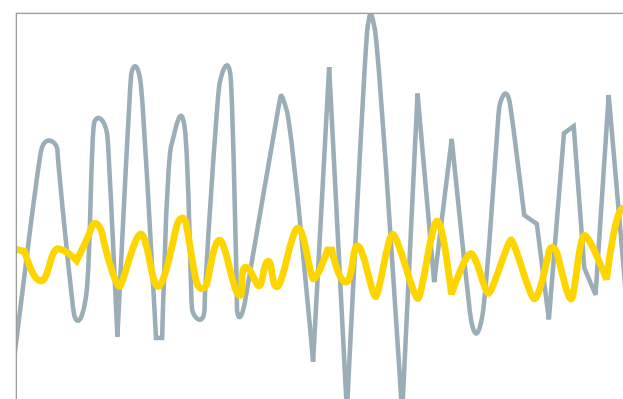
### IE3-energibesparande motorer

De tillförlitliga drivmotorerna hos alla KAESER-blåsaggregat motsvarar energieffektivitetsklassen IE3 (Premium Efficiency, isoleringsklass F, kapslingsklassning IP55). Deras höga verkningsgrad ökar den totala energieffektiviteten.



### Sensorer

Talrika givare och brytare som övervakar tryckvärden, temperaturer, varvtal, oljenivå och filter säkrar en tillförlitlig och ekonomisk drift av blåsmaskinen samt möjliggör en fjärrövervakning av aggregatet.



### Tyst och låga pulsationer

Riktade bullerdämpande åtgärder behövs förutom för maskinbullret även för matningsluftströmmen, vars svängningar kan orsaka buller i rörledningarna. Tryckljuddämparna som verkar vid ett brett frekvensområde minskar effektivt de högljudda pulsationerna hos matningsluftströmmen till KAESER-blåsmaskiner.



### Automatisk remspänning

Det fjäderbelastade motorfästet gör att kilremmen alltid hålls precis sträckt oavsett motorns vikt och sörjer därmed för konstant optimal verkningsgrad. Det sänker underhålls- och energikostnader.



# Blåsmaskin i toppklass

## Serie HB-PI – stor och mångsidig

KAESER-blåsmaskiner i serien HB-PI i serien kommer väl till pass där stora kapaciteter och hög tillgänglighet efterfrågas, t.ex. i stora vattenverk eller inom kraftverksområdet.

De är flexibla, robusta och tillförlitliga. Tillsammans med den snabba KAESER-servicen kan en avbrottsfri kontinuerlig drift garanteras.

### Tekniska uppgifter:

Serie HB-PI

Användbart flöde:  
55 till 160 m<sup>3</sup>/min

Tryckskillnad:  
- Övertryck till 1 000 mbar  
- Undertryck till 500 mbar



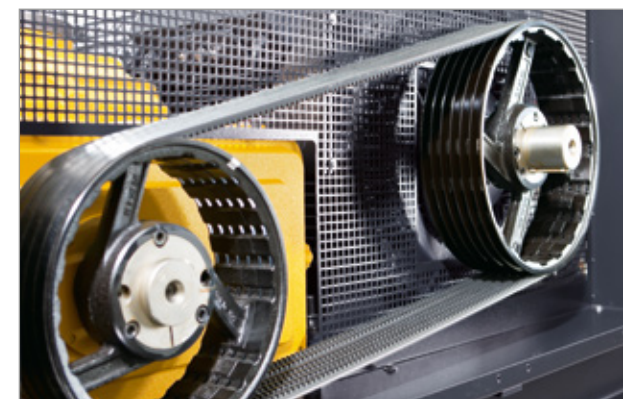
### IE3-energibesparande motorer

De tillförlitliga drivmotorerna hos alla KAESER-blåsaggregat motsvarar energieffektivitetsklassen IE3 (Premium Efficiency, isoleringsklass F, kapslingsklassning IP55). Som alternativ kan även mellanspänningsmotorer användas.



### Flexibel anslutning till extern omkopplingsteknik

Aggregaten i modellserierna HB– PI är projektspecifikt förberedda för anslutning till omkopplingsteknik på plats – vare sig det är för drift med en extern frekvensomriktare eller för fast varvtal. Även versioner för medelspänning finns tillgängliga.



### Tillförlitlig remdrift

Det fjäderbelastade motorfästet ger automatiskt en exakt kilremspänning och därmed även bästa möjliga verkningsgrad för överföringen. Det minskar slitaget och höjer säkerheten.



### Genomtänkt kylluftssystem

Kylluftsintaget är placerat direkt vid drivmotorn och processluften tas utifrån vilket garanterar bästa möjliga kylning samt en hög verkningsgrad även vid hög belastning.





## Turboblåsmaskin med magnetlager – Processluftens mästare

Energieffektiv, tillförlitlig och flexibel – PillAerator-turboblåsmaskinerna från KAESER är kompakta enheter som har utvecklats särskilt för luftningsprocesser. Det berörings- och smörjmedelsfria magnetlagret arbetar helt slitagefritt. Därför är olje- och lagerbyte inte nödvändigt.

Turboblåsmaskinerna kommer till nytta överallt där processluft används för lågtrycksdrift – avloppsvattenbehandling, aerob fermentering eller avsvavling av rökgaser.

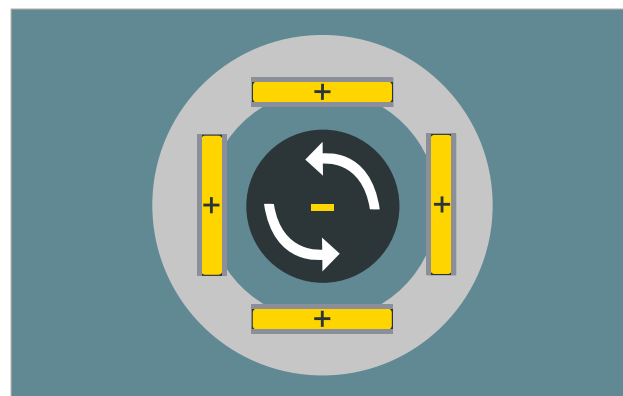
### Tekniska data:

Flöde: till 267 m<sup>3</sup>/min  
tryckskillnad: 0,3 till 1,3 bar



### Hjul

Hjulet är tillverkat av ett stycke legerat flygaluminium av hög kvalitet. Den låga vikten möjliggör snabbare acceleration och nedstängning, vilket ger en mycket dynamisk reglering. I kombination med den patenterade husdesignen möjliggör det ett stort reglerområde – med högsta effektivitet.



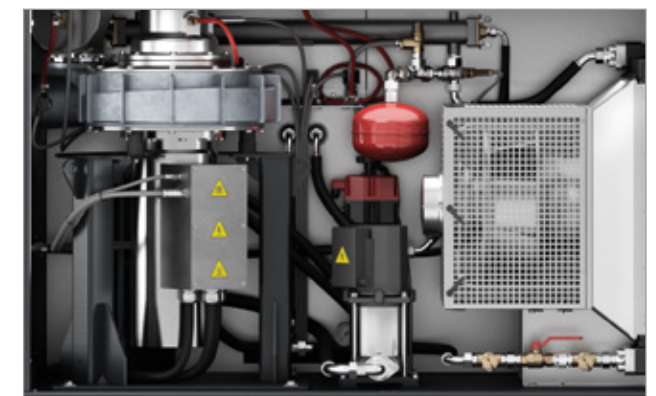
### Magnetlager

Magnetlagret är helt underhålls- och oljefritt, vilket ger högsta möjliga tillgänglighet. Genom det integrerade nätbortfallsstödet är ingen avbrottsfri strömförsörjning eller reservströmkälla för batteriet nödvändig. Den smarta styrningen känner genast igen obalanser och belastningsstötar och kompenserar för dem.



### Spaltrörsmotor

I spaltrörsmotorn är torn och statorn åtskilda av ett spalt-rör. Detta möjliggör en helt hermetisk tätning. Detta ger ett säkert skydd mot föroreningar i känsliga områden.



### Kylning

Kylningen med internt vattenkretslopp ger optimalt drift-förhållande. Förutom jämna temperaturer i motorn och frekvensomriktaren blir det också möjligt att hermetiskt avskilja elskåpet. All spillvärme kan avföras i kylvatten vilket innebär att utvändiga frånluftskanaler inte behövs.



# Allt från en leverantör: Helhetslösningar från system- leverantören

Blåsmaskinens tillförsel är mer än anläggningens behov för regenerering. KAESER KOMPRESSORER erbjuder som systemintegratör för tryck- och blåsmaskinsluft mer än enbart maskinerna.

Från behovsanalys till en smidig integrering av blåsmaskinsstationen och den livslånga tillgänglighetsgarantin genom effektiva KAESER AIR SERVICE.



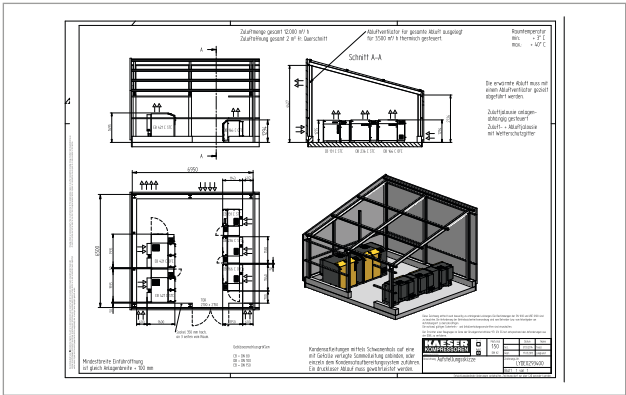
## Exakt behovsberäkning (ADA 2)

Om behovet av blåsmaskinsluft är känt efter "Air Demand Analysis" (ADA) kan våra specialister med KAESER-energisparsystemet (KESS) ta fram individuella skräddarsydda lösningar med högsta möjliga effektivitet och tillgänglighet.



## Service - globalt och snabbt

Även de bästa maskinerna klarar sig inte utan underhåll. KAESER AIR SERVICE upprätthåller tillgängligheten för blåsmaskinsluften med speciellt utbildade servicetekniker och snabb logistik av delar med korta avstånd över hela världen.



## Planera detaljerat och korrekt

Experter från KAESER planerar varje försörjning med blåsmaskinsluft utifrån dina behov. Till detta hör självklart även planering av ventilation och rödragningen. Det innebär säkerhet för användaren och för projektplaneraren.



## För bästa möjliga rumsklimat

Även det hör till en helhetsbetraktelse av en blåsmaskinsinstallation: Expertis och KAESER-komponenter för luftkonditionering av blåsmaskinsstationer: Konstant sval insugsluft ökar kompressornas verkningsgrad och sparar då energi.



# Tillbehör till KAESER-blåsmaskiner för mångsidig användning

Olika användning kräver ofta en specifik kvalitet på blåsluften: Därför finns det t.ex. värmekänsligt massgods eller gods som bildar klumpar i för hög luftfuktighet. Det kan också vara önskat att insugsluften innehåller partiklar som förorenar arbetsluften.

För dessa och andra användningssområden erbjuder KAESER inte bara ett stort sortiment av kylar-, tork- och filtermodeller. Som en av de ledande systemleverantörerna har vi även stor erfarenhet av optimal anpassning av alla luftproduktions- och luftbehandlingskomponenter till varandra.

Med SIGMA AIR MANAGER 4.0 kan kapaciteten hos varje blåsmaskinsstation energieffektivt anpassas till aktuellt luftbehov.



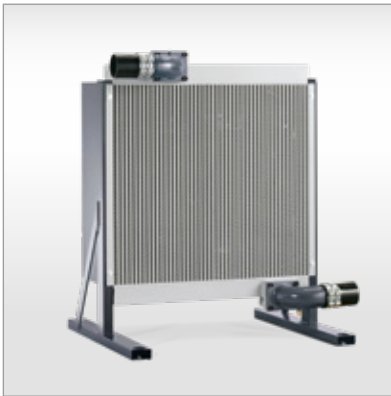
## Samordning

Tryckluftshanteringssystemet SIGMA AIR MANAGER 4.0 samordnar, beroende på utförande, arbetet på 4, 8 eller 16 blåsmaskiner på en station och sörjer för jämn belastning och hög energieffektivitet.



## Värmeåtervinning

Med värmeväxlaren som kan integreras i processledningar kan processluften kylas ned snabbt även vid höga omgivningstemperaturer. Det bildade varmvattnet är användbart.



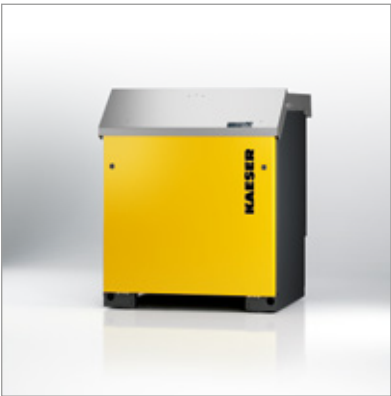
## Kylning

Den ekonomiska efterkylaren typ ACA når en tempsänkning på 30 °C vid en omgivningstemperatur på 20 °C och utan något särskilt arbete.



## Luftkonditionering

Noggrant anpassade komponenter som exempelvis väderskyddsgaller, fläktar, till-/frånluftsljuddämpare och luftkanaler garanterar att maskinrummet alltid har bästa möjliga klimatförhållanden.



## Utomhusinstallation

COMPACT-blåsmaskiner installeras ofta utomhus i reningsverk. Tillpassade rostfria vädertak och husets högkvalitativa pulverbeläggning skyddar effektivt dessa anläggningar.







# Specialmodeller för särskilda användningsområden

Som mobil tömningsstation på en silo-lastbil eller för komprimering eller transport av medier från kvävgas till vattenånga: KAESER-blåsmaskiner är alltid pålitliga och ekonomiska OEM-komponenter.



## OMEGA B/PB - korrosionsskydd

Blåsmaskiner med rotor och blockhus i krom-nickel-legerat gjutgods och särskild inre blocktätning finns tillgängliga för t.ex. mekanisk kompression av vattenånga vid vakuumdestillation av vattenhaltiga medier.



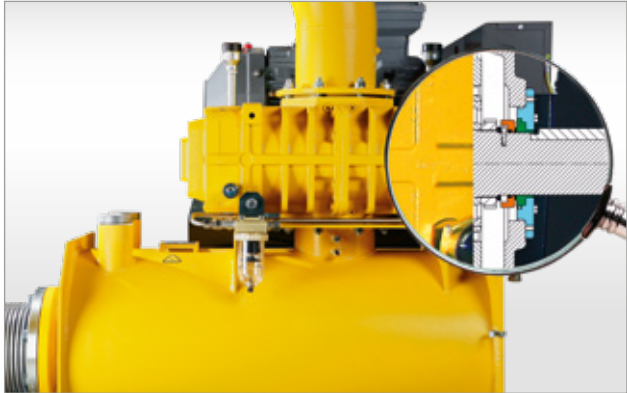
## Serie WVC – finvakuum

Serien WVC med sugförmåga upp till 6 800 m³/h i finvakuum till användning till exempel i pumpenheter i kombination med en förpump för att höja deras sugförmåga.



## OMEGA PV – grovvakuum

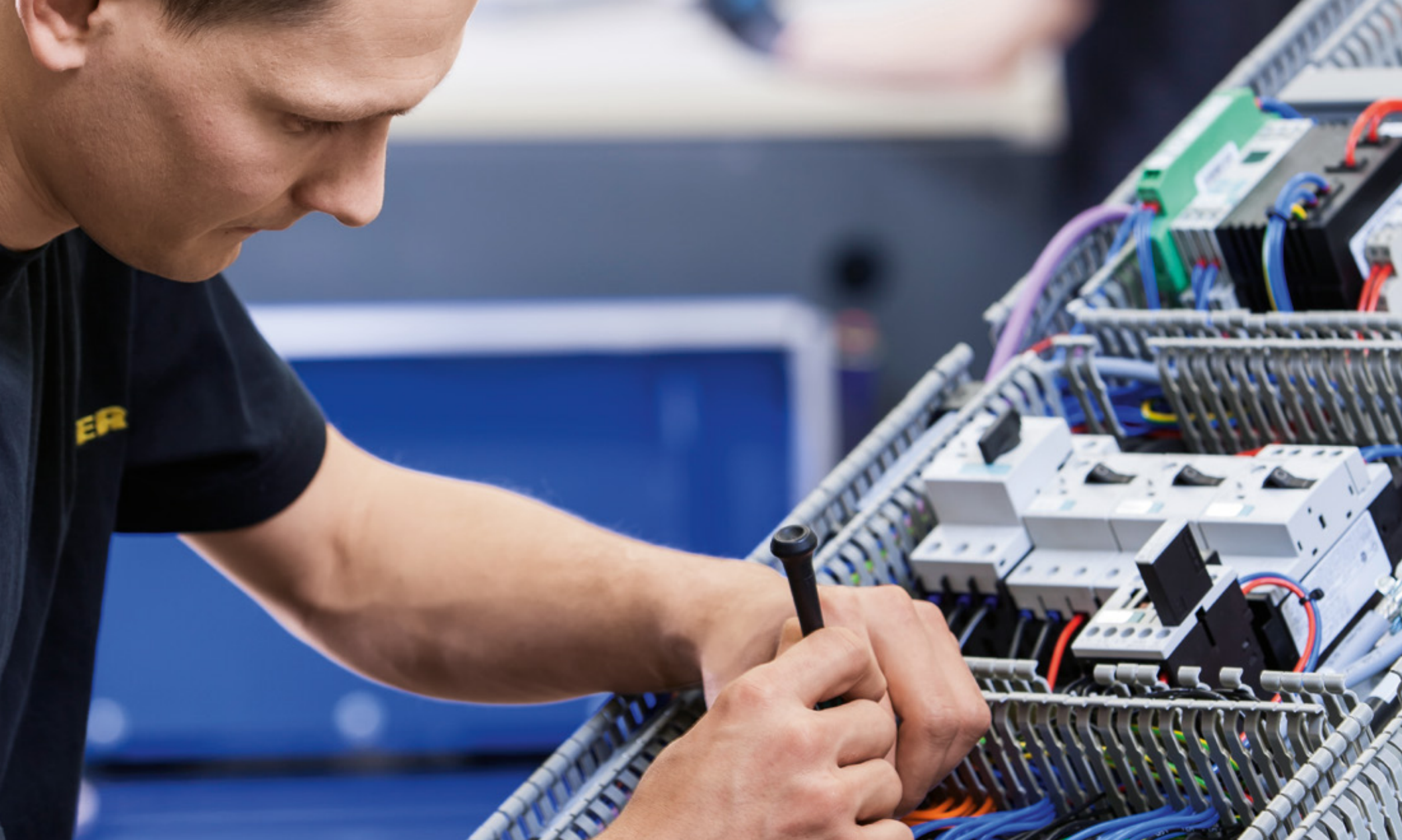
Dessa blåsmaskiner med en sugförmåga på upp till 120 m³/min i grovvakuumområdet och högst 900 mbar differensstryck är särdeles robusta med deras förmåga till styrd inkoppling av processledningar för att skapa såväl under- som övertryck lämpligt för silofordon. Blockkylningen fås genom omgivningsluften via förinloppskanaler.



## OMEGA PN: Transport av kvävgas

För massgods under kvävgasatmosfär måste alla läckage - även från vridkolvblåsmaskinen - reduceras till ett minimum. Blåsmaskinerna av typ PN kan fås bland annat med slitagefria glidringstättningar till drivaxelns genomföring. Kompletta aggregat med Omega PN-block finns tillgängliga för transport av kvävgas.





## Modern tillverkning för kvalitet och prestanda

Den höga andelen egenproduktion av såväl mekaniska som elektriska komponenter garanterar en konstant hög kvalitet och att alla delar fungerar tillsammans utan problem. Samtliga komponenter är avstämda mot varandra och dokumenterade.

På så sätt säkerställs spårbarhet och reservdelsförsörjning.



### Bearbetning av rotor och block

Vid finslipning ligger noggrannheten i mikrometerområdet. Den höga yt-kvaliteten gör känsliga beläggningar för tätning onödiga.



### Mäta och kontrollera

För att kunna garantera konstant kvalitet, mäter vi alla blockhus och rotorerna akribiskt med precisionsmätanordningar för att se att de håller de tillåtna toleranserna.



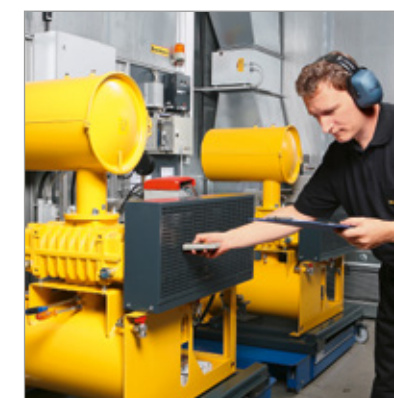
### Pulverbesiktning

Husen får sin högkvalitativa yta genom en miljövänlig pulverbesiktningssprocess med ett ytskikt som bränns vid 180 °C och är rep- och korrosionsbeständigt.



### Blocktillverkning

Liksom rotorerna tillverkas även husen till vridkylsaggregatblocken hos KAESER i moderna, luftkonditionerade CNC-bearbetningscentra för konstant hög kvalitet.



### Slutprovning

Före leverans optimeras alla inställningar, t.ex. kilremmens linjejustering och spänning på fabriken, och dessutom fylls blåsmaskinblocken med växellådsolja. Alla data dokumenteras.



### Flexibel tillverkning

Korta leveranstider, förmågan att möta individuella kundkrav och fantastisk produktkvalitet är resultat av ett engagerat och kunnigt arbete inom ramen för KAESER-fabriken Geras moderna och flexibla tillverkningsprocess.



# Tekniska data

**Skruvblåsmaskin** (serie EBS till HBS STC/SFC) – upp till 250 kW, anslutningsklar med integrerad elektrisk utrustning

| Modell         | Max<br>flöde *) | Max.<br>motor-<br>märkeffekt | Övertryck                  | Undertryck                 | Röranslutning | Mått                             | Vikt max. |
|----------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|----------------------------------|-----------|
|                | m³/min          | kW                           | Max.<br>tryck-<br>skillnad | Max.<br>tryck-<br>skillnad |               | med skåp<br>och ljuddämpningshuv |           |
|                |                 |                              | mbar                       | mbar                       | DN            | B x D x H<br>mm                  | kg        |
| CBS 121 L SFC  | 12,6            | 18,5                         | 700                        | –                          | 80            | 1110 x 1370 x 1670               | 730       |
| CBS 121 M SFC  | 12,5            | 22                           | 1100                       | 550                        |               |                                  | 750       |
| CBS 121 L STC  | 10,3            | 18,5                         | 700                        | –                          |               |                                  | 720       |
| CBS 121 M STC  | 10,2            | 22                           | 1100                       |                            |               |                                  | 740       |
| DBS 221 L SFC  | 23              | 30                           | 700                        | –                          | 100           | 1110 x 1480 x 1670               | 820       |
| DBS 221 M SFC  | 22              | 37                           | 1100                       | 550                        |               |                                  | 850       |
| DBS 221 L STC  | 19              | 22                           | 700                        | –                          |               |                                  | 800       |
| DBS 221 M STC  | 18              | 37                           | 1100                       |                            |               |                                  | 850       |
| EBS 410 CL SFC | 41              | 37                           | 700                        | –                          | 150           | 1280 x 1760 x 1820               | 1400      |
| EBS 410 CM SFC | 30              | 37                           | 1000                       | 550                        |               | 1460 x 1760 x 1970               | 1520      |
| EBS 410 L SFC  | 41              | 55                           | 700                        | –                          |               |                                  |           |
| EBS 410 M SFC  | 40              | 75                           | 1100                       |                            |               | 1460 x 1760 x 1970               | 1520      |
| EBS 410 CL STC | 34              | 37                           | 700                        |                            |               |                                  |           |
| EBS 410 CM STC | 30              | 37                           | 1000                       |                            |               |                                  |           |
| EBS 410 L STC  | 41              | 55                           | 700                        |                            |               |                                  |           |
| EBS 410 M STC  | 40              | 75                           | 1100                       |                            |               |                                  |           |
| FBS 720 L SFC  | 72,5            | 90                           | 700                        | –                          | 200           | 1460 x 2330 x 1970               | 2200      |
| FBS 720 M SFC  | 71,5            | 110                          | 1100                       | 550                        |               |                                  |           |
| FBS 720 L STC  | 71,5            | 75                           | 700                        | –                          |               |                                  |           |
| FBS 720 M STC  | 72,5            | 75                           | 1100                       |                            |               |                                  |           |
| GBS 1050 L SFC | 105,1           | 132                          | 700                        | –                          | 250           | 1870 x 2700 x 2260               | 4100      |
| GBS 1050 M SFC | 104,3           | 160                          | 1100                       | 550                        |               |                                  |           |
| GBS 1050 L STC | 104,1           | 132                          | 700                        | –                          |               |                                  |           |
| GBS 1050 M STC | 103,3           | 160                          | 1100                       |                            |               |                                  |           |
| HBS 1600 L SFC | 160             | 200                          | 650                        | –                          | 300           | 2065 x 3715 x 2225               | 5900      |
| HBS 1600 M SFC |                 | 250                          | 1100                       | 550                        |               |                                  | 6000      |

\*) Effektdata enligt ISO 1217 bilaga C vid utförande STC, bilaga E vid utförande SFC

## Turbofläkt – 150 kW och 300 kW

| Modell   | Tryck-skillnads-område | Flödes-område *) |              | Nominell effekt<br>Driv-motor<br>kW | Högsta Ljudtrycks-nivå **)<br>dB(A) | Röran-anslutning ***)<br>DN | Mått BxDxH<br>mm   | Vikt<br>kg |
|----------|------------------------|------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|
|          | mbar                   | m³/min           | m³/h         |                                     |                                     |                             |                    |            |
| HP 4000  | 400–1300               | 16–83            | 950–5 000    | 150                                 | 74                                  | 200                         | 1800 x 1525 x 2125 | 1815       |
| MP 6000  | 300–1100               | 25–108           | 1 500–6 500  |                                     | 75                                  |                             |                    |            |
| LP 8000  | 300–900                | 25–133           | 1 500–8 000  |                                     | 76                                  |                             |                    |            |
| HP 9000  | 400–1300               | 42–183           | 2 500–11 000 | 300                                 | 75                                  | 400                         | 2930 x 2125 x 2155 | 3785       |
| MP 12000 | 300–1100               | 50–233           | 3 000–14 000 |                                     |                                     |                             |                    |            |
| LP 14000 | 300–900                | 75–267           | 4 500–16 000 |                                     |                                     |                             |                    |            |

\*) Flöde hela anläggningen enligt ISO 5389:2005: absolut inloppstryck 1 bar (a), kyl- och luftinloppstemperatur 20 °C

\*\*) Ljudtrycksnivå enligt ISO 2151 och grundnorm ISO 9614-2, Tolerans: ± 3 dB (A) – beroende på driftspunkt

\*\*\*) Anslutning tryckluft (med monterad diffusor)

**Compact-blåsmaskin** (serie BBC till FBC STC/OFC) – upp till 132 kW, anslutningsklar med integrerad elektrisk utrustning

| Modell   | Max flöde *) | Max. motor-märkeffekt | Övertryck<br>Max. tryck-skillnad | Undertryck<br>Max. tryck-skillnad | Röranslutning | Mått<br>med skåp<br>och ljuddämpningshuv<br>B x D x H<br>mm | Vikt max. |
|----------|--------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
|          | m³/min       | kW                    | mbar                             | mbar                              | DN            |                                                             | kg        |
| BB 69 C  | 5,9          | 15                    | 1000                             | 500                               | 65            | 1210 x 960 x 1200                                           | 455       |
| BB 89 C  | 8,2          | 15                    |                                  |                                   |               |                                                             | 461       |
| CB 111 C | 8,9          | 18,5                  | 800                              | 400                               | 80            | 1530 x 1150 x 1290                                          | 583       |
| CB 131 C | 12,4         | 30                    | 1000                             | 500                               |               |                                                             | 642       |
| DB 166 C | 15,7         | 37                    | 1000                             | 500                               | 100           | 1530 x 1150 x 1290                                          | 802       |
| DB 236 C | 22,3         | 45                    |                                  |                                   |               |                                                             | 822       |
| EB 291 C | 28,8         | 75                    | 1000                             | 500                               | 150           | 1935 x 1600 x 1700                                          | 1561      |
| EB 421 C | 40,4         | 75                    |                                  |                                   |               |                                                             | 1606      |
| FB 441 C | 41,6         | 90                    | 1000                             | 500                               | 200           | 2230 x 1920 x 1910                                          | 2326      |
| FB 621 C | 58,9         | 132                   |                                  |                                   |               |                                                             | 2839      |
| FB 791 C | 71,8         | 110                   | 800                              |                                   | 250           | 2230 x 1920 x 2090                                          | 2541      |

\*) Effektdata enligt ISO 1217 bilaga C vid utförande STC, bilaga E vid utförande OFC

## Blåsaggregat (serie BBC till HBPI) – upp till 250 kW

| Modell     | Max<br>flöde *) | Motorns<br>max.<br>märk-<br>effekt | Övertryck<br><br>Max.<br>tryck-<br>skillnad | Undertryck<br><br>Max.<br>tryck-<br>skillnad | Rör-<br>anslutning | Mått<br><br>utan<br>ljuddämpningshuv<br>B x D x H | Vikt max. | Mått<br><br>med<br>ljuddämpningshuv<br>B x D x H | Vikt max. |
|------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|-----------|
|            | m³/min          | kW                                 | mbar                                        | mbar                                         | DN                 | mm                                                | kg        | mm                                               | kg        |
| BB 52 C    | 4,7             | 7,5                                | 1000                                        | 500                                          | 50                 | 785 x 635 x 940                                   | 140       | 800 x 790 x 1120                                 | 210       |
| BB 69 C    | 5,9             | 11                                 |                                             |                                              | 65                 | 800x660x960                                       | 195       |                                                  | 325       |
| BB 89 C    | 8,3             | 15                                 |                                             |                                              |                    | 890 x 660 x 960                                   | 201       |                                                  |           |
| CB 111 C   | 8,9             | 18                                 | 800                                         | 400                                          | 80                 | 855 x 1010 x 1290                                 | 263       | 990 x 1160 x 1290                                | 443       |
| CB 131 C   | 12,4            | 30                                 | 1000                                        | 500                                          |                    |                                                   | 302       |                                                  | 482       |
| DB 166 C   | 15,7            | 37                                 | 1000                                        | 500                                          | 100                | 990 x 1070 x 1120                                 | 432       | 1110 x 1160 x 1290                               | 632       |
| DB 236 C   | 22,3            | 45                                 |                                             |                                              |                    |                                                   | 482       |                                                  | 682       |
| EB 291 C   | 28,8            | 75                                 | 1000                                        | 500                                          | 150                | 1240 x 1370 x 1510                                | 921       | 1420 x 1600 x 1659                               | 1261      |
| EB 421 C   | 40,4            | 75                                 |                                             |                                              |                    |                                                   | 966       |                                                  | 1306      |
| FB 441 C   | 41,6            | 90                                 | 1000                                        | 500                                          | 200                | 1790 x 1450 x 1750                                | 1450      | 1920 x 1620 x 1910                               | 1960      |
| FB 621 C   | 58,9            | 132                                |                                             |                                              |                    |                                                   | 1865      |                                                  | 2375      |
| FB 791 C   | 71,8            | 110                                | 800                                         | 450                                          | 250                | 1870 x 1450 x 1900                                | 1717      |                                                  | 2247      |
| HB 950 C   | 91,65           | 200                                | 1000                                        | 500                                          | 250                | 1700 x 1700 x 1950                                | 3005      | 2170 x 1864 x 2110                               | 3805      |
| HB 1300 PI | 122,93          | 250                                |                                             |                                              | 300                | 2710 x 1600 x 2350                                | 3465      | 3205 x 2150 x 2610                               | 4285      |
| HB 1600 PI | 153,27          |                                    | 800                                         | 450                                          |                    |                                                   | 3625      |                                                  | 4445      |

\*) Kapacitet enligt ISO 1217 bilaga C



**Mer tryckluft med mindre energi**

# Vi finns över hela världen

KAESER KOMPRESSOREN är en av världens största tillverkare och leverantörer av kompressorer, trycklufts- och blåssystem och finns över hela världen.

I över 140 länder levererar egna dotterbolag och samarbetsföretag toppmoderna, effektiva och pålitliga tryckluftsanläggningar och blåsmaskiner till användarna.

Yrkeseferna konsulter och ingenjörer erbjuder omfattande rådgivning och utvecklar individuella, energieffektiva lösningar för alla användningsområden inom tryckluft och blåsmaskiner. Den internationella KAESER-gruppens datornätverk gör systemleverantörens kunskaper tillgängliga för alla kunder över hela världen.

Den högt kvalificerade, globala försäljnings- och serviceorganisationen garanterar inte bara optimal effektivitet utan också högsta möjliga tillgänglighet för alla KAESER produkter och tjänster.



## **KAESER Kompressorer AB**

Box 7329 – 187 14 Täby – Telefon: 08-544 443 30 – Fax: 08-630 10 65  
E-Mail: [info.sweden@kaeser.com](mailto:info.sweden@kaeser.com) – [www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)