

Blåsemaskiner Serie BB – HB

Med den anerkjente OMEGA PROFIL

Leveringsmengde 1,5 til 165 m³/min, til 1000 mbar overtrykk, eller 500 mbar vakuum



KAESER – Verdenskjente blåsemaskiner

I 1919 ble firmaet KAESER grunnlagt som maskinfabrikk.

En milepæl på veien til å bli en ledende kompressorprodusent var året 1948, da den første KAESER-stempelkompressor forlot fabrikkens i Coburg.

Utviklingen av skruekompressorer med SIGMA PROFIL i begynnelsen av 1970, utgjorde startskuddet på veien mot en ledende leverandør av trykkluftsystemer på verdensmarkedet.

I 1991 overtok KAESER Geraer Kompressorenwerke, en kompressorprodusent med mer enn 100 års erfaring innenfor produksjon av kompressorer og blåsemaskiner.

Produksjonen av den nyutviklede OMEGA blåsemaskinen, startet i Thüringen i 1993. Sammen med avstemt tilbehør og behovsrettet etterbehandling, er våre blåsemaskiner i bruk verden over.



Fabrikken i Gera

Fabrikken i Gera i Thüringen har et produksjonsareal på mer enn 60 000 m². Her produserer 300 medarbeidere alle typer blåsemaskiner.

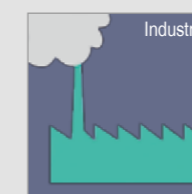
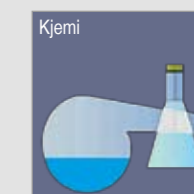
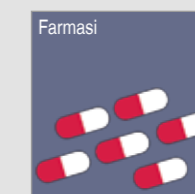
Moderne nettverksteknologi binder hele det verdensomspennende KAESER-konsernet sammen.



KAESER
KOMPRESSORER



Våre blåsemaskiner kommer til sin rett i forbindelse med kostnadseffektiv, oljefri transport av gasser, pneumatisk transport av løst materiale, behandling av vann (lufting av rensesasseng, skylling av filter), homogenisering av væsker, lufttilførsel til fyringsanlegg og lignende bruksområder.



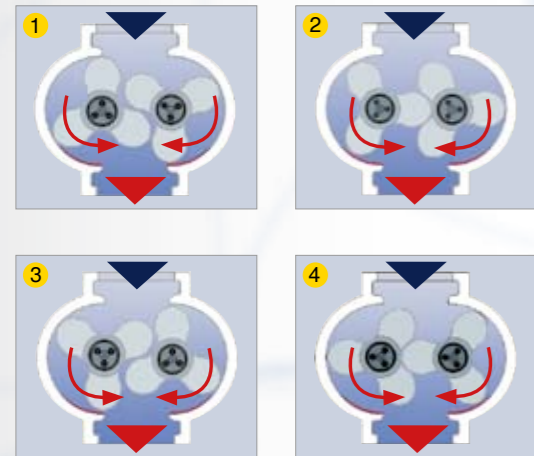
Innhold

	side
KAESER – verdenskjente blåsemaskiner	2 - 3
OMEGA Profile – konsept for framtiden	4 - 5
Intelligente løsninger gir blåserblokk med lang levetid	6 - 7
COMPACT blåsemaskiner - store kostnadsreduksjoner	8 - 9
Energieffektiv på minimal oppstillingsplass	10 - 11
Effektiv – energibesparende	12 - 13
Dedikerte modeller for spesielle oppgaver	14 - 15
Planlegging og omfattende tilbehør	16 - 17
Moderne produksjon for optimal kvalitet	18 - 19
Riktig dimensjonert blåsemaskin for ethvert behov	20 - 21
Globalt salgs- og servicenett	22 - 23

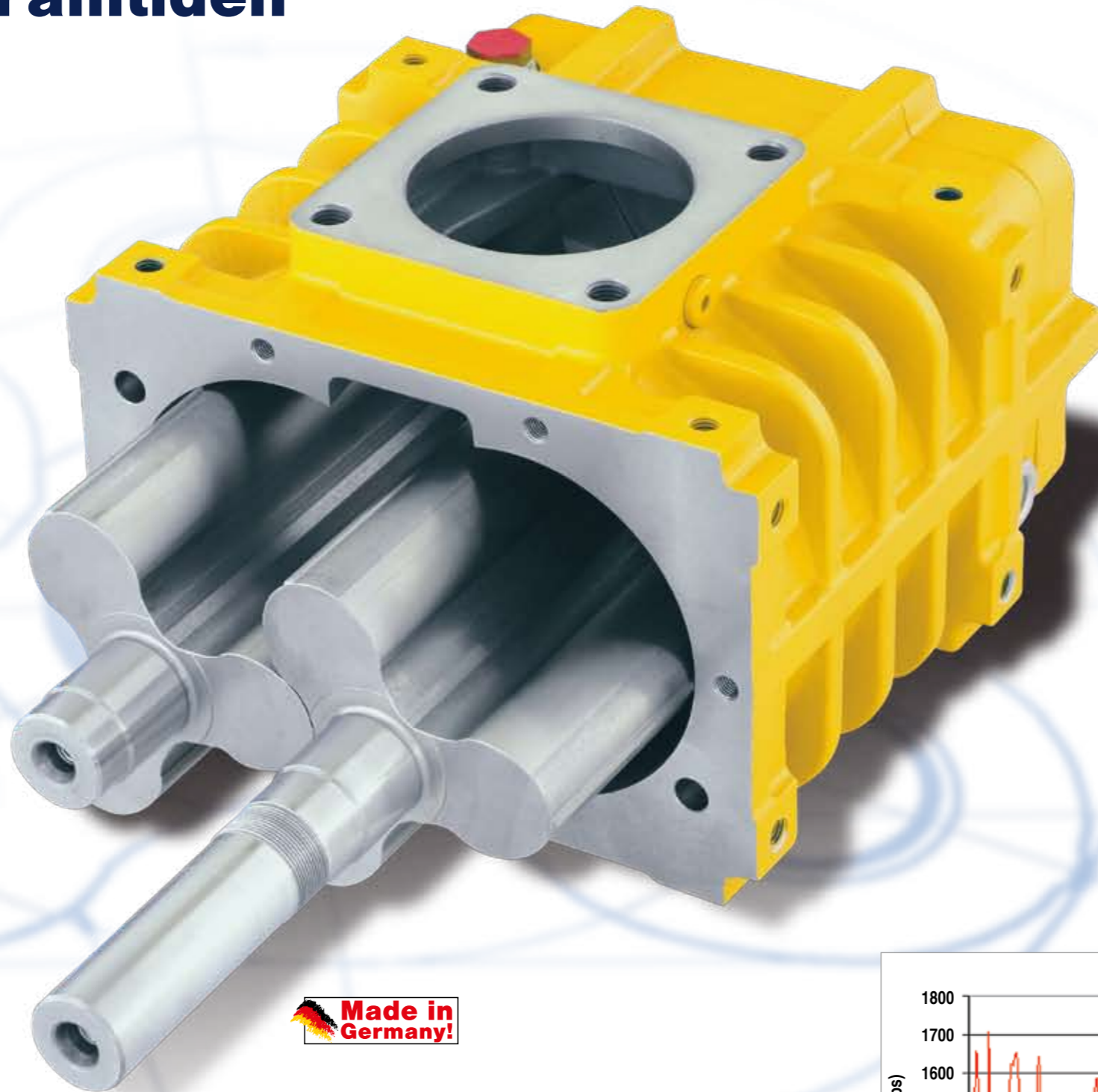
OMEGA Profile – konsept for framtiden

Funksjonsmåten til KAESER blåsemaskiner

Rotasjon av lobene stenger inne luften på innsugs-
siden mellom rotor og hus (bilde 1, venstre



rotor) og fører den uten intern komprimering til trykksiden. Det oljefrie transportkammeret tettes ved å redusere åpningen mellom rotor og hus. Desto mer nøyaktig lobe og hus er produsert, dvs. jo bedre denne tettingen er, desto høyere er den volumetriske virkningsgraden, noe som resulterer i en lavere utgangstemperatur på luften. Viktige elementer som forlenger blåsemaskinens levetid. Med en videre rotasjon når rotortoppene på tre-lobe blåsemaskiner, begynnelsen til en eksentrisk husutsparring. Den såkalte forinnsugskanalen tjener som en gradvis trykkutjevning mellom den innelukkende innsugsluften og luft som strømmer inn fra trykksiden. (Bilde 2 og 3 venstre rotor). Dette er grunnen til at tre-lobe blåsemaskiner har vesentlig mindre pulsasjon sammenlignet med to-lobe blåsemaskiner, hvor luften kommer hurtig fra trykksiden inn i transportkammeret. Til slutt blir luften skjøvet ut i mottrykket i den tilkoblede rørledningen (bilde 4).



 **Made in Germany!**

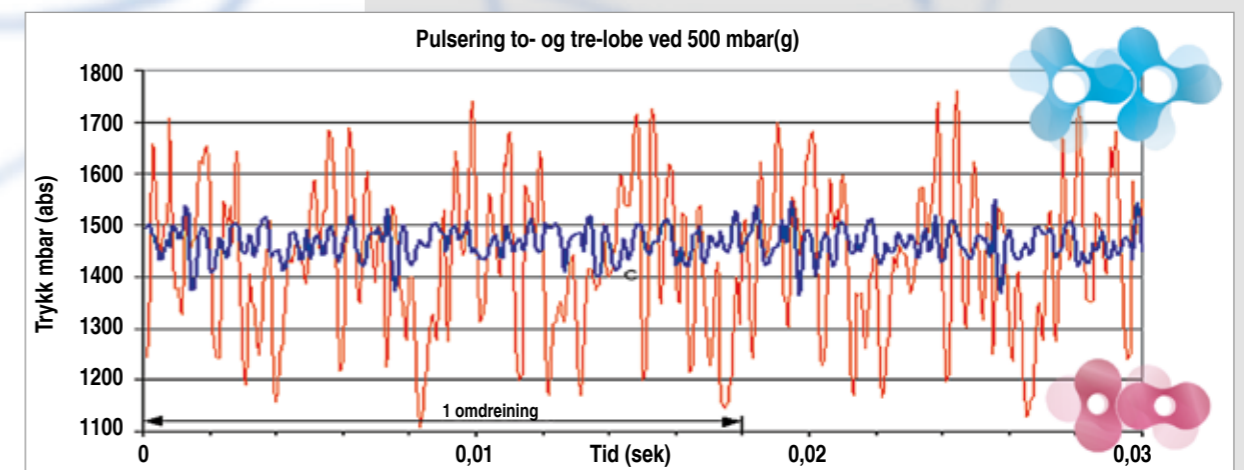
OMEGA Tre-lobe blokk

Med den lave pulsasjonen i det produserte gassvolumet, er tre-lobe blåsemaskiner spesielt egnet for bruk der resonans må unngås, f.eks. i tynnveggede rørledninger eller der hvor det er viktig med så lite blåsestøy som mulig. Det er den supernøyaktig konstruerte OMEGA-profilen som sørger for den høye energieffektiviteten hos tre-lobe blåsemaskiner.

«Made in Germany»

Våre blåsemaskiner har kvalitetsstempleet "Made in Germany". Blokker og rotor er produsert av oss selv - moderne målemetoder sikrer vedvarende kvalitet.

Pulsasjonskurven til OMEGA-profilen



Intelligente løsninger gir blåserblokk med lang levetid

Robust konstruksjon

Årelang erfaring i produksjon av blåsemaskiner og intensiv forskning har ført til den kompakte konstruksjonen av KAESER-blåserblokker. To viktige egenskaper er god lønnsomhet og lang levetid.

De aller fleste blåserblokkene kan leveres med to- eller tre-lobe rotorer.

Hver blokkserie er egnet for drift opp til 1000 mbar(g).

Derfor kan den minste og mest effektive blokken velges etter behov. Dette er ikke bare en fordel med tanke på investeringskostnadene, men driftskostnadene reduseres også, fordi mindre og raskere blåsemaskiner arbeider generelt mer lønnsomt og med lavere intern temperaturheving. Dette virker positivt inn på levetiden.



 **Made in Germany!**

Nøyaktig produksjon

Moderne CNC-styrte bearbeidingsmaskiner sliper profilene til rotorer og tannhjul med nøyaktighet på mindre enn en tusendedels millimeter. Den minimale spaltebredden mellom rotortoppene og blåserhuset garanterer en maksimal volumetrisk virkningsgrad på grunn av lave lufttilbakestrømningstap. Den lave oppvarmingen av blokken muliggjør en komprimeringstemperatur på opp til 160 °C. For å sikre en jevn og høy kvalitet, måles alle blokkhus og rotorer grundig for å sikre at de er innenfor de gitte toleranser.



KAESER
KOMPRESSORER

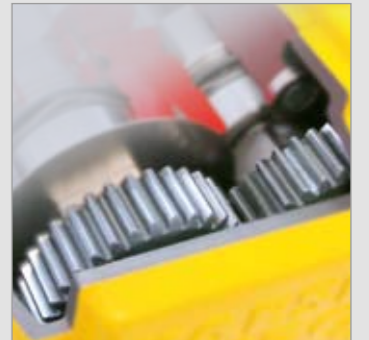
Robuste, sylindriske rullelager

I våre blåserblokker benyttes sylindriske rullelager som tar opp 100% av de variable gasskreftene som virker radially på rotorene. Dette gir en ti ganger så lang levetid som ville vært tilfelle for kulelager med samme fysiske mål.



Retttannet presisjonsdrev

Blåserblokken har retttannet presisjonsdrev i beste fortanningskvalitet 5f 21, som gir minimal flankedødgang og høy virkningsgrad.



Rotorer med tetningslist

Rotortoppenes spesielle form med integrert tetningslist, gjør blåserblokken vesentlig mer motstandsdyktig mot forurenset innsugsluft og termiske belastninger.



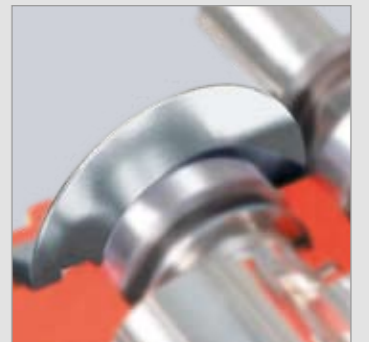
Slitasjefri tetting

Den gjennomprøvde stempelringtetningen med trykkavlastningskanaler brukes mellom transportkammer og oljekammer.



Solid blokkhus

Ribbestrukturen på det massivt støpte huset, sørger for en høy vridningsstivhet og optimal bortledning av varme.



Optimal smøring

Oljemedbringere på hver av akselendene sikrer at alle lager og tannhjulområder forsynes jevnt med smøremiddel.

COMPACT blåsemaskiner - store kostnadsreduksjoner

KAESER blåsemaskiner står for innovasjon

I år 2000 etablerte vi blåserfamilien COMPACT, først og fremst for å spare monteringsplass da konstruksjonen muliggjør oppstilling side ved side. I tillegg fokuset vi på drifts- og vedlikeholdskostnader, enkel oppstart og høy sikkerhet, og sist men ikke minst, effektive motorer, blokklager med lang levetid og funksjonelle vedlikeholdsdeler.

Den nyeste utviklingen er en blåsemaskin med integrert styring og frekvensomformer eller Y/D-starter. Dette er spesielt viktig der man ønsker en maskin klar til bruk.



COMPACT-blåserfamilien

- Nominell diameter fra DN 50 til DN 250
- Leveringsmengde på fra 1,5 til 93 m³/min
- Til 100 mbar overtrykk, eller 500 mbar vakuum

KAESER
KOMPRESSORER

Robuste, sylindriske rullelagre

I våre blåserblokker benyttes kun sylindriske rullelagre i alle fire opplagringer. En viktig forutsetning for feilfri drift over lang tid.



Oversikt over oljenivået

Store seglass med godt innsyn gjør at man med et raskt blikk hurtig kan kontrollere oljenivået.



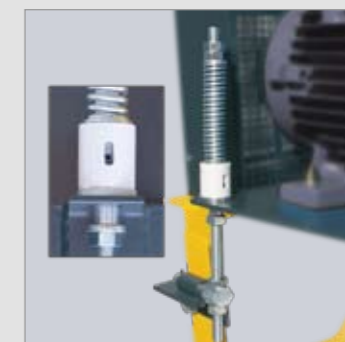
Sensorikk

Som ekstrautstyr kan vi levere maskinene med omfattende program av sensorer og vakter for overvåking av trykk, temperatur, turtall, oljenivå og filter. Dette sikrer pålitelig drift og tillater fjernovervåking og visualisering av driftstilstanden.



OMEGA CONTROL

OMEGA CONTROL overvåker driftsparametrene, viser i klar-tekst evt. feil og kommuniserer via enkel oppkobling med den overordnede styringen SIGMA AIR MANAGER.



Automatisk kileremstramming

Den optimale reimstrammingen sikrer høy effektivitet og lave vedlikeholds- og energikostnader.

Energieffektiv på minimal oppstillingsplass

Minimal oppstillingsplass

Det innovative konseptet tillater at samtlige vedlikeholds- og innstillingsarbeider foretas forfra eller ovenfra.

Alle ventiler er plassert direkte på aggregatet. Rørledningstilkoblinger og tilluftåpninger er alle plassert på baksiden. Dermed er det mulig å plassere flere COMPACT blåsemaskiner side ved side.



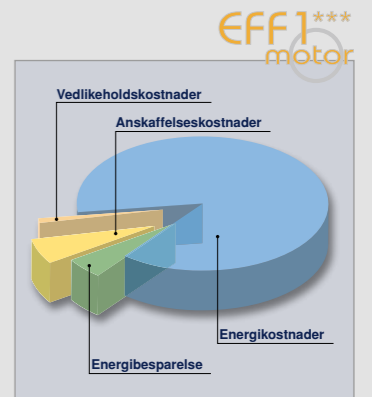
Tilgjengelig fra forsiden

- Kileremstramming og strammingsvisning (reimbeskyttelse for større anlegg i to segmenter)
- Kontroll og skifte av innsugningsfilter
- Motorens koblingsboks
- Oljetappings- og påfyllingsstusser, oljenivåkontroll

KAESER
KOMPRESSORER

Lave driftskostnader

Når det gjelder blåsemaskinenes total-kostnader, står energi for den største utgiftsposten. Blåserblokkens høy-effektive OMEGA-Profil og den "EU eff 1" -drivmotoren (ekstra høy virkningsgrad) resulterer i en maskin som er optimalt utrustet for å spare energi.



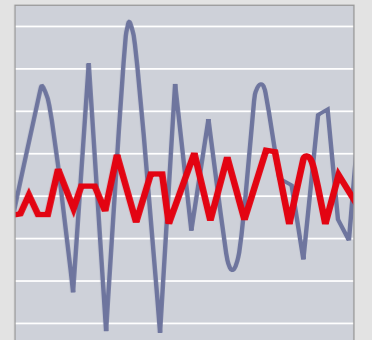
Lufttilførsel

Blåse- og motorkjøleluft suges inn adskilt fra de kjøligere omgivelsene utenfor lydempningskabinettet. Dette forbedrer ikke bare motorens virkningsgrad, men gir en større luftmassestrøm (Nm³) ved samme tilførte effekt og dermed lavere spesifikt effektbehov.



Pulsasjonssvak

Pulsasjoner i luftstrømmen fra en blåsemaskin, kan forplante seg videre i rørledningen og avgi støy til omgivelsene. COMPACT begrenser disse ulempene, da blåserblokkens rotor, med 3 løber og en metode for trykkutjevning, hindrer i størst mulig grad at pulsasjon oppstår. I tillegg hindrer en pulsasjons- og lydempner, fylt med varmebestandig, slitasjefritt Trevira® -polyesterull, ytterligere pulsasjoner.



Utendørs oppstilling

Våre blåsemaskiner kan enkelt og kostnadsgunstig modifiseres for utendørs bruk. Kledningen for luftinntaksåpningene konstruert for dette formålet er regntett, har et fuglegitter og reduserer driftsstøynivået ytterligere.



Effektiv – Energisparende

Universelt konsept

Alle aggregatene kan etter behov utstyres med to- eller tre-lobe blåserblokker.

Blåsemaskinen kan enkelt stilles om fra overtrykk- til vakuumdriфт på brukerstedet. Lyddemperne maskinen er utstyrt med virker etter adsorpsjonsprinsippet. Dette er meget godt egnet for blåsemaskiner som turtallsreguleres med frekvensomformere.

Ettermontering av ekstra lyddemperinnretninger i rørledningene bortfaller dermed, i likhet med eventuell etterjustering i enkelte frekvensområder.



Enkelt vedlikehold

Inspeksjonsluker i lyddempningskabinettet gir enkelt tilgang for alt vedlikeholdsarbeid, f. eks. kontroll og utskiftning av filter og olje, eller etterstramming og bytte av kileremmer.



Startavlastning

Startavlastningsventilen (AFE), som fås som opsjon, er plassert under lyddempningskabinettet.

KAESER KOMPRESSORER

Effektiv og sikker motor

Effektivitetsklasse 1-EFF1. Isolasjonsklasse F utnyttet til B. Kapslingsgrad IP 54, og termistorer i viklingene.

EFF1***
motor



Automatisk kileremstramming

Blåsemaskinen har et justerbart motorfundament utstyrt med automatisk remstramming. En indikator viser remstrammingen og man kan dermed kontrollere at strammingen er korrekt, noe som resulterer i lave energikostnader.



Enkelt oljeskift

Giroljen tappes ut via dreneringsrør som er lagt frem til fronten av maskinen. Dette for å lette arbeidet, og hindre oljesøl.



Uavhengig vifte

Den separate motoren for viften i lyddempningskabinettet garanterer til enhver tid optimal kjøling – spesielt gunstig for turtallsregulerte maskiner.



God kjøleluftføring

Prosessluft og kjøleluft suges inn fra omgivelsene utenfor lyddempningskabinettet. Dette gir stort reguleringsområde og størst mulig utnyttbar luftmasse.

Dedikerte modeller for spesielle oppgaver



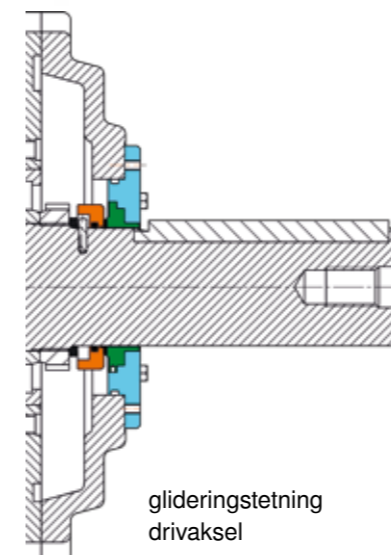
Vakuumbostere WVC for sirkulasjonssystemer

- for bruk innenfor høyvakuum-systemer
- nominell sugeevne opp til 6800 m³/h
- oljefri komprimering til bruk som booster for økning av sugeevnen og undertrykk i fler-trinns vakuumsystemer

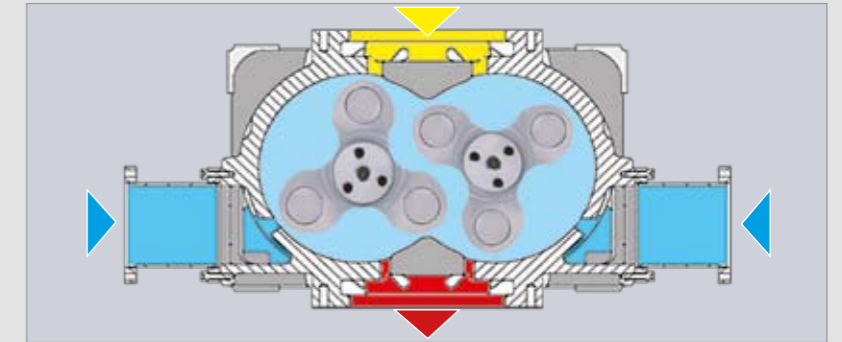


Korrosjonsbeskyttet blåser (type OMEGA B)

- rotor og blokkhus av støpegods med nikkeltromlegeringer
- spesielle akseltetninger tilgjengelig
- egnet f.eks. for komprimering av vanndamp

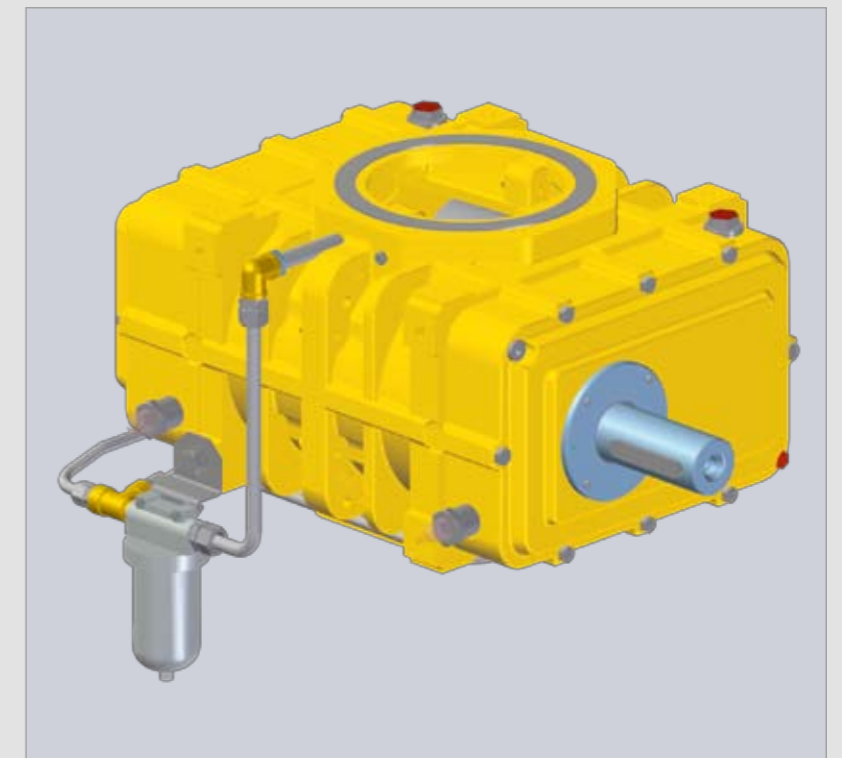


KAESER
KOMPRESSORER



Vakuumaggregat med for-kjøling (Type OMEGA PV)

- Bruk vakuurområdet ned til 100 mbar_(abs) dvs. 900 mbar undertrykk, eller 90% vakuum
- Sugeevne opp til 120 m³/min
- Spesielt egnet for sentrale vakuumbastasjoner (f.eks. i papirindustrien) og sugebiler
- Blokk-kjøling med ekstra kjøleluftstrøm fra utsiden (blå pil)



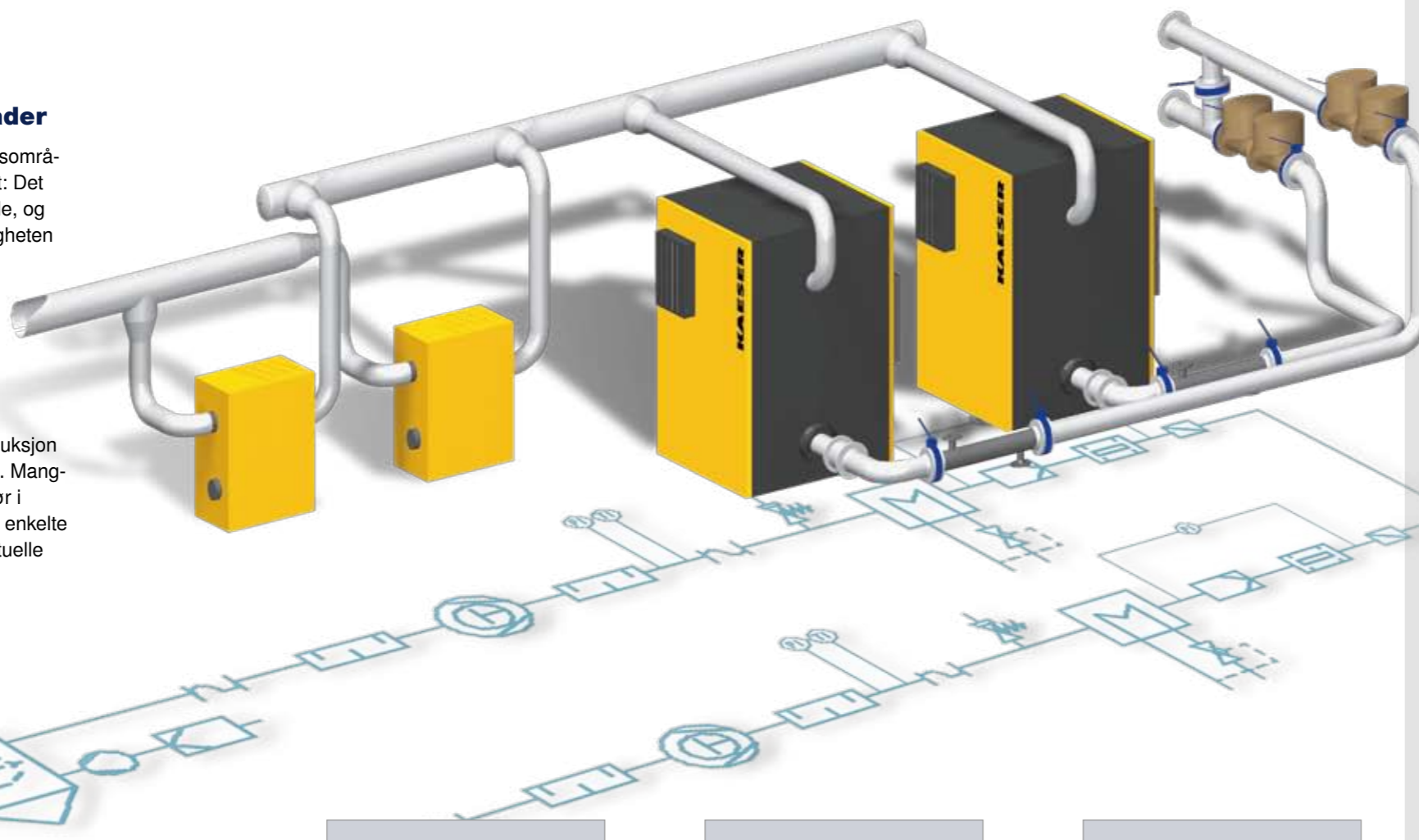
Gasstette blåsemaskiner

Til bruk for pneumatisk transport i nitrogenatmosfære i lukkede systemer hvor enhver form for lekkasje må reduseres til et minimum.

Planlegging og omfattende tilbehør

Forskjellige bruksområder

Blåsemaskinenes forskjellige bruksområder krever ofte spesifikk luftkvalitet: Det finnes varmeømfintlig løst materiale, og materiale som kleber hvis luftfuktigheten blir for høy. Et problem kan også oppstå hvis partikler i omgivelsesluften forurenses arbeidsluften. For disse og mange andre tilfeller tilbyr vi i tillegg til et stort utvalg av kjøler-, tørker- og filtermodeller, også den årelange erfaringen vi som totalleverandør innen luftproduksjon og etterbehandling sitter inne med. Mangfoldet av styringsvarianter muliggjør i tillegg at leveringsmengden til den enkelte blåsestasjon kan tilpasses det aktuelle luftbehovet.



Avfukting

Med adsorpsjonstørkere oppnår man en fuktighetsgrad og et duggpunkt for arbeidsluften som er korrekt for det aktuelle bruksområdet.



Kjøling

KAESER ACA luft til luftkjølte etterkjølere, er spesielt utviklet og tilpasset blåsemaskiner. De senker trykklufttemperaturen til maksimalt 10 °K over omgivende kjølelufttemperatur.



Filtrering

Behovsspesifikke filter på suge- eller trykksiden sikrer den nødvendige renhetsgraden for luften.

KAESER KOMPRESSORER

Styring av opp til 16 blåsemaskiner

Trykkluftstyringssystemet SIGMA AIR MANAGER koordinerer, alt etter utførelse, arbeidet til 4, 8 eller 16 blåsemaskiner i en stasjon, og sørger for en jevn utnyttelse.



Startkontroll STC

Stjerne-/trekant-starteren "STC" er et komplett styreskap som inneholder utstyr for start og sikker drift av blåsemaskinen ved konstant turtall. Inkludert er også styring av drift av kjøleviften i lyddemningskabinettet.



Turtallsregulator modell OFC

Frekvensomformerer "OMEGA FREQUENCY CONTROL" øker nytteeffekten av OMEGA blåsemaskiner. Styreenheten koordinerer frekvensomformerer med hovedmotoren på blåseaggregatet. Ved hjelp av en trykksensor reguleres turtallet trinnløst for å tilpasse luftkapasiteten til den aktuelle oppgaven.



Varmeveksler

Med varmeveksleren som integreres i varmegjenvinningsystemet kan prosessluften kjøles kraftig ned, også ved høye omgivelsestemperaturer.



Ventilasjon av rommet

... tas hånd om av komponenter som er avstemt til hverandre, som beskyttelsesgitter, ventilatorer og lufttilførsels- og avtrekkslyddemper.

Moderne produksjon for optimal kvalitet

Innovative produkter av høyeste kvalitet

Konstant forskning og videreutvikling sikrer det tekniske forspranget til våre produkter. Dermed får man vedlikeholdsrie og pålitelige blåsemaskiner med høy nytteeffekt og optimal driftsøkonomi.



Rotorbearbeiding

Ved finslipingen av rotorene arbeider CNC-profilslipemaskinene med en nøyaktighet i mikrometerområdet.



Måling og testing

For å sikre den ensartede kvaliteten, måler vi alle blokkhus og rotorer med nitidig nøyaktighet, slik at de tillatte toleransene alltid overholdes.

Bearbeiding av huset

På samme måte som rotorene, fremstilles huset for blåserblokkene i KAESERs moderne, klimatiserte CNC-bearbeidingsentre. Dette sikrer en jevn og meget høy kvalitet.



Pulverlakkering

Lyddempningskabinettene pulverlakeres på en miljøvennlig måte, med et ripe- og korrosjonsfast yttersjikt som brennes inn ved 180 °C, noe som gir en overflate i optimal kvalitet.

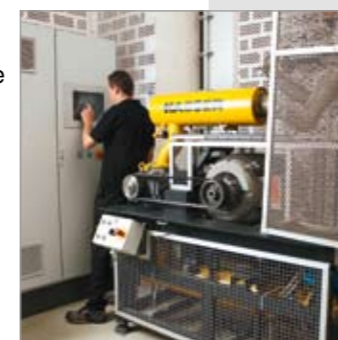


Fleksibel produksjon

Kort leveringstid, muligheten for å imøtekomme individuelle kundønsker, og en usedvanlig høy kvalitet er resultatet av moderne, fleksible produksjonsprosesser.

Testrom

Før montering i det enkelte aggregatet gjennomgår hver blåserblokk en separat testkjøring under maksimal belastning.



Optimal sikkerhet

Før levering gjennomgår blåseraggregatet en testkjøring med maksimal belastning. Resultatet er en del av dokumentasjonen. Hver blåserblokk er fylt med olje fra fabrikken. Ved testing blir alle komponenter forhåndsinnstilt, dvs. at hvert anlegg leveres nøyaktig justert og gjennomtestet.

**OMEGA**

Riktig dimensjonert blåsemaskin for ethvert behov

Riktig dimensjonering ved hjelp av PC-verktøy

For hvert driftspunkt kan man velge mellom forskjellige blåsemaskiner (se effektoversikt).

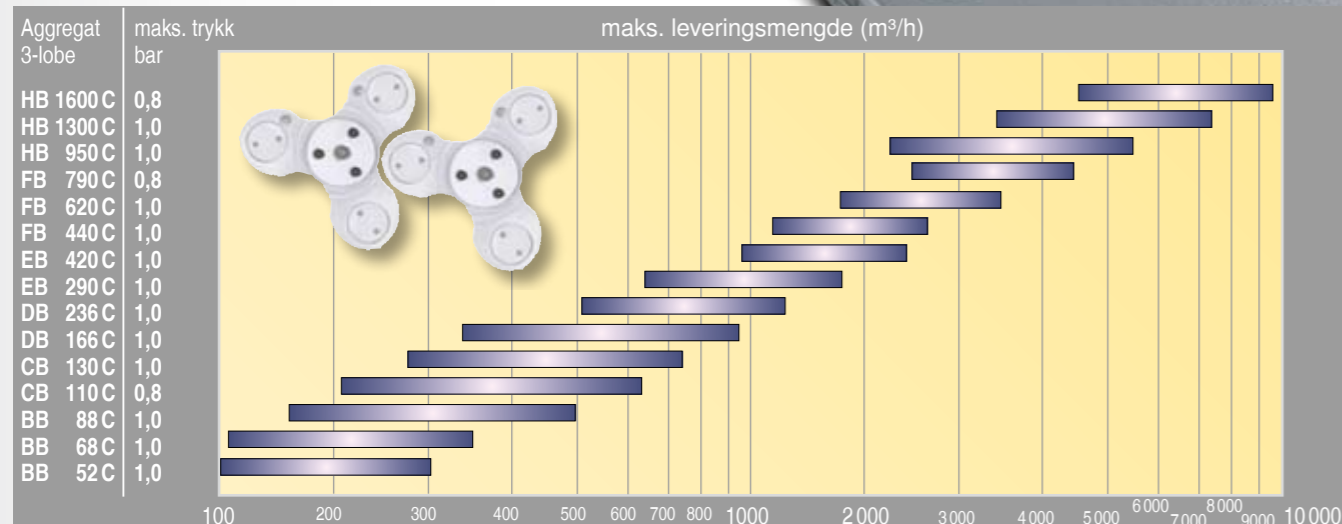
Det beste valget er i de fleste tilfeller den minste maskinen som tilfredsstiller den mengden man krever.

Dette reduserer ikke bare investeringskostnadene, men også driftskostnadene. Små, hurtiggående blåsere arbeider nesten alltid vesentlig mer kostnadseffektivt. I tillegg kjøles de bedre av transportstrømmen, noe som gir lengre levetid og lavere utgående lufttemperatur.

For planleggingsingeniører og kunder har KAESER utviklet et dataprogram som raskt finner frem den riktige og mest kostnadseffektive blåsemaskinen for det aktuelle området: "Omega Selection Program".



Ytelsesoversikt



Vannrensing

Lufting av klaringsbasseng og skylling av filter krever både tilgjengelighet og pålitelighet for store leveringsmengder og liten pulsasjon, lavt lydnivå og god energieffektivitet for blåsemaskinen.



Blåseluft

Sentraliserte stasjoner for blåse- og/eller kjøleluft, kan samkjøres av styresystemer som koordinerer innsatsen til flere aggregater i en stasjon.



Pneumatisk transport

Blåsemaskiner leverer den "drivende kraften" for transport av pulver- og granulatformede materialer (også i nitrogenatmosfære) med trykk- eller sugefunksjon.



Mobil bruk

Blåsemaskiner brukes i trykk- og i sugedrift i mobile blandeanlegg og i silo- og gatefeierverktøy og sugebiler.

Alltid i nærheten

Globalt salgs- og servicenett

Global tilstedeværelse

KAESER finnes over hele verden: Filialer og datterselskaper i mer enn 65 land, sørger for at brukere av våre blåsemaskiner til enhver tid har stabile og pålitelige anlegg og service tilgjengelig.

Erfarne fagkonsulenter og ingeniører tilbyr en omfattende rådgivning for alle typer bruksområder.

Det internasjonale KAESER-konsernets globale datanettverk gjør vår samlede know-how tilgjengelig for alle kunder, uansett hvor på kloden de måtte befinne seg.

Og ikke minst garanterer den høykompetente serviceorganisasjonen, som selvfølgelig også er tilknyttet det globale nettverket, en optimal tilgjengelighet for alle KAESER-produkter.



Grenseløs service

KAESER toner flagg i hele verden. Erfarne fagkonsulenter og ingeniører tilbyr komplett rådgivning og løsninger innenfor alle områder av blåserteknikk. Det godt organiserte servicenettet garanterer best mulig tilgjengelighet.



Hovedfabrikken i Coburg



www.kaeser.com
www.kaeser.com



KAESER Kompressorer AS

Verpetveien 38 – 1540 Vestby – Tlf. 64 98 34 00 – Faks 64 98 34 01
 www.kaeser.com – E-post: info.norway@kaeser.com