



Schroefblowers

Serie CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

Met het wereldwijd erkende SIGMA PROFIEL®

Nominaal debiet 3 tot 160 m³/min, drukverschil tot 1,1 bar

Serie CBS tot HBS

Voor de rotoren van de nieuwe schroefblowers – serie CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS – hebben wij het wereldwijd erkende SIGMA PROFIEL van de KAESER schroefcompressoren aangepast aan de vereisten van de blowerindustrie. Hier geldt dus ook: meer perslucht met minder energie. Hoogwaardige mechanische en elektrische componenten vormen samen een krachtige, zuinige en aansluitklare blower van spitstechnologie.

Efficiënt

KAESER schroefblowers hebben in vergelijking met traditionele draaizuigerblowers duidelijk minder energie nodig. Ook kan heel wat energie worden bespaard in vergelijking met turboblowers. De combinatie van blowerblok met efficiënt SIGMA PROFIEL, stromingsgeoptimaliseerde componenten, efficiënte krachtoverbrenging en aandrijfmotoren met een hoog nuttig effect leidt tot een hoog vermogensrendement dat KAESER volgens de nauwe toleranties van ISO 1217 garandeert.

Betrouwbaarheid op lange termijn

Voor een langdurige beschikbaarheid van machine en proces wordt gebruikgemaakt van de wereldwijd erkende KAESER kwaliteit in constructie, componenten en verwerking. Daartoe behoren sterke rotorlagers, solide krachtoverbrenging, naar behoefte gedimensioneerde aandrijfmotoren, torsievrije geluiddempende behuizing met doordachte koelluchtgeleiding, SIGMA CONTROL 2 machinebesturing voor een efficiënt en veilig gebruik, enz.

Koel en stil

Ook de KAESER schroefblowers beheersen het spagaat tussen de beste demping van apparaat- en vloeistoflawaaï en optimale koeling van blowerblok met aandrijfmotor en koele aanzuiglucht.

Vooraf het reduceren van het zogenoemde 'vloeistoflawaaï', de pulsaties van de gecompriëerde proceslucht in de aangesloten buisleidingen, werd geperfectioneerd.

Perslucht met een druk op de knop

Na aansluiting op het stroom- en luchtnet zijn de KAESER schroefblowers direct bedrijfsklaar. Olie vullen, aandrijfriem aanspannen, motor afstellen, de passende frequentieomvormer aanschaffen, programmeren en volgens EMC bekabelen, schakelschema's tekenen, volgens CE en EMC laten keuren ... - dat is verleden tijd.

Complete, gecertificeerde machines van de systeemleverancier besparen objectief geld en tijd en staan gedurende vele jaren in voor een zeker bedrijf.

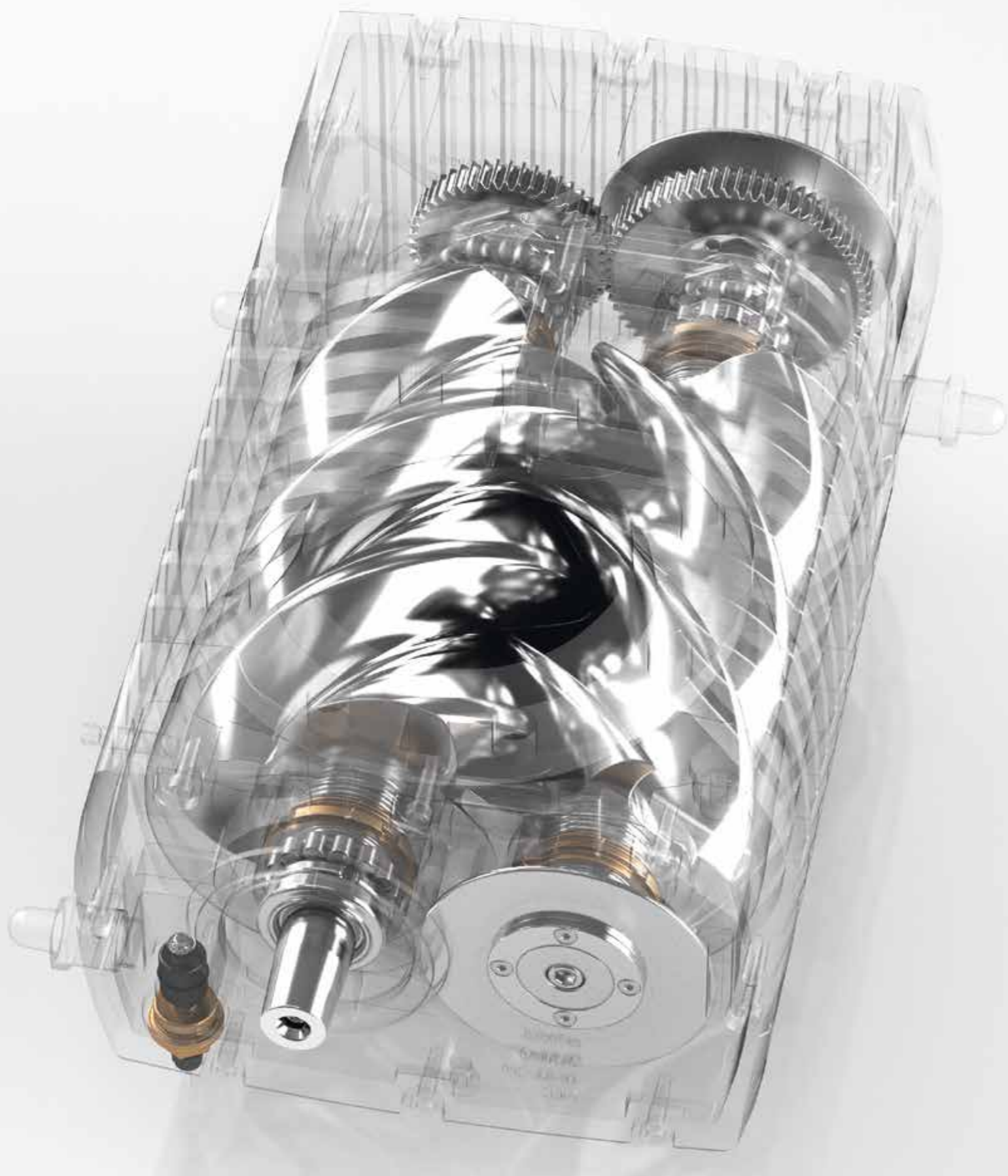
Ultra en Super Premium Efficiency motoren

KAESER-schroefblowers met flensmotor zijn uitgerust met Ultra en Super Premium Efficiency-motoren (IE5, IE4 en IES2), die zich onderscheiden door hun hoge energiebesparingspotentieel dankzij hun hoge doeltreffendheid. Geld besparen is nog nooit zo eenvoudig geweest.

Gegarandeerde vermogensgegevens

Opdat de voorspelde besparingen werkelijkheid worden, vermeldt KAESER de effectieve totale vermogensopname evenals het bruikbare debiet conform ISO 1217 Bijlage C resp. E met de daarvoor geldende nauwe toleranties.

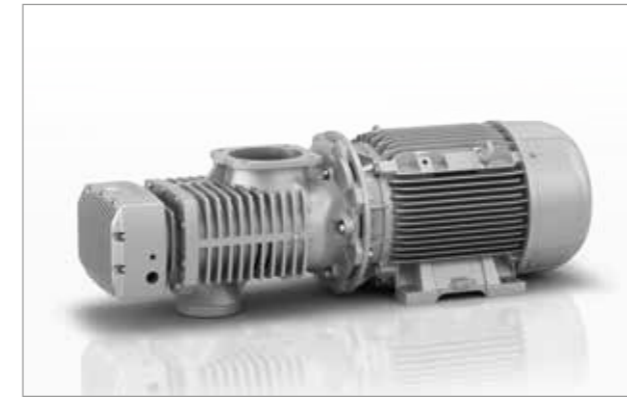




Serie CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

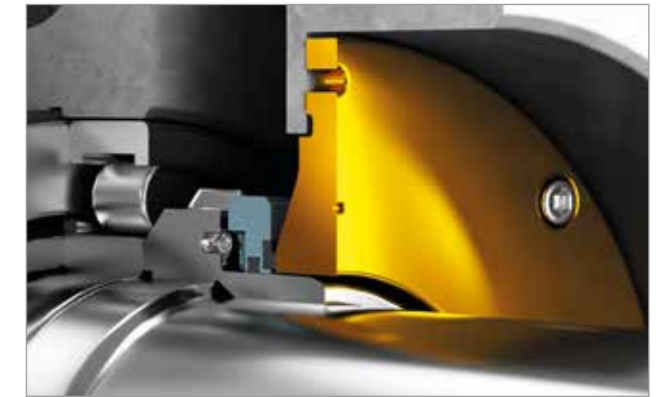
Pure efficiëntie met SIGMA PROFIEL

Het SIGMA PROFIEL, dat KAESER begin jaren zeventig ontwikkeld heeft, van rotoren betekende voor schroefcompressoren een enorme sprong vooruit qua efficiëntie. Dankzij de continue doorontwikkeling in de KAESER onderzoeks- en -ontwikkelingscentra in Coburg en Gera is deze uiterst efficiënte compressortechniek nu ook inzetbaar bij blowers.



Blowerblok met SIGMA PROFIEL

Het uiterst efficiënte blowerblok onderscheidt zich door zijn breed regelbereik met nagenoeg constant specifiek vermogen. Dankzij het zuinige SIGMA PROFIEL bereikt het blowerblok zijn zeer hoge volumetrische rendement bij een zo laag mogelijk opgenomen vermogen.



Betrouwbaar dicht

De glijringafdichting die bij KAESER schroefblowers al geruime tijd een vaste waarde is voor draaidoorvoeren van de aandrijfas aan de behuizing van het schroefblowerblok behoeft geen onderhoud. Deze houdt de behuizing ook in stoffige of warme bedrijfsomstandigheden betrouwbaar dicht.



Robuuste lagers

Voor een zeer lange levensduur van het schroefblowerblok nemen vier robuuste cilinderrollagers 100 procent van alle radiale krachten op. De walselementen lopen in hightech-kooien die bij alle toerentallen optimale smering waarborgen.



Permanente systeembewaking

In het blowerblok zijn sensoren voor het bewaken van oliepeil- en temperatuur geïntegreerd. De interne constructie van de oliekamer garandeert deze functie ook tijdens het bedrijf van de machine, ook bij een onrustige oliespiegel. Dankzij het uitgekende koelconcept hebben de schroefblowers zeer weinig olie nodig.

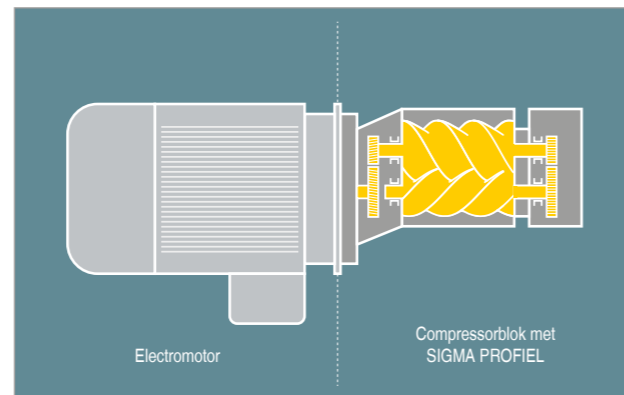
Directe aandrijving – doeltreffender kan niet



In de schroefblowers van de serie CBS tot GBS wordt de aandrijfkraft van de motor overgedragen op het blowerblok met een verlies- en onderhoudsvrije overbrengingsverhouding. Voor de toerentallen in deze vermogens- en grootteklasse heeft deze oplossing zich bewezen als het optimum van doeltreffendheid, betrouwbaarheid en lange levensduur.

In de HBS-serie vindt de krachtoverbrenging zelfs direct plaats zonder verlies via een koppeling. Dat concept is het resultaat van doortastende onderzoeken in de KAESER onderzoeks- en ontwikkelingscentra.

De overbrengingsverhouding kan gevarieerd worden met verschillende tandwielsets zodat bijv. de motor altijd in het optimale frequentiebereik van de toerentalregeling SFC bruikbaar is of dat het debiet tijdens bedrijf met een vast toerental aangepast kan worden aan de daadwerkelijke behoefte. Vanwege de lage zijdelingse krachten op de motoras en het lage toerental wordt een hoge levensduur van de motorlager bereikt.



Blowerblok SIGMA B

Met een zeer hoge doeltreffendheid en de beste betrouwbaarheid onderscheidt het blok zich zonder hulpaggregaten zoals olie- en vacuümpompen of oliekoelers.

Pure efficiëntie dankzij de synchrone reluctantiemotor



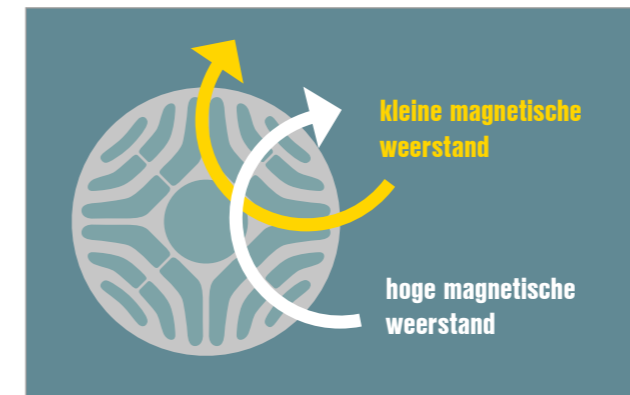
Efficiënte synchrone reluctantiemotor

Dit type is slipvast en combineert de voordelen van uiterst efficiënte permanente-magneetmotoren met die van robuuste onderhoudsvriendelijke asynchrone motoren. In de rotor worden geen aluminium, koper of zeldzame grondstoffen of dure magneten gebruikt, maar worden elektroplaten met een speciaal profiel aan elkaar gekoppeld. Hierdoor is de aandrijving robuust en onderhoudsvriendelijk.



Combinatie met een efficiënte omvormer

De frequentieomvormer van Siemens heeft een speciaal aangepast regelalgoritme voor de motor. Met de perfect op elkaar afgestemde combinatie van frequentieomvormer en synchrone reluctantiemotor behaalt KAESER de beste systeemefficiëntieklasse IES2 volgens IEC 61800-9-2.



Hoe werkt een reluctantiemotor?

In een synchrone reluctantiemotor wordt het draaimoment gegenereerd door reluctantiëkrachten. De rotor heeft verschillende polen en is gemaakt van een zacht magnetisch materiaal, bijvoorbeeld elektrisch staal, dat zeer doorlaatbaar is voor magnetische velden. Op deze manier kan deze de hoogste efficiëntieklasse IE5 bereiken.



Hoge rendement in het deellastbereik

Synchrone reluctantiemotoren zijn beduidend efficiënter in het deellastbereik dan bijvoorbeeld asynchrone motoren. Zo kunnen ze tot 10% besparen in vergelijking met conventionele toerentalgeregelde installaties.

Serie CBS tot HBS

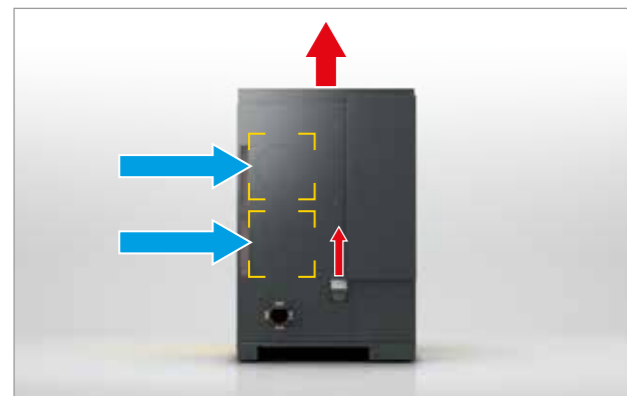
Zuinig en veilig

Het blowerblok speelt de hoofdrol bij energie-efficiëntie. En dat doel bereikt hij in "team" met de andere zorgvuldig afgestemde componenten die aangestuurd worden door de blowerbesturing SIGMA CONTROL 2.



De blowerbesturing

SIGMA CONTROL 2 staat voor efficiënt sturen en bewaken van de blowers. Display, RFID-lezer en talrijke interfaces maken een snelle communicatie mogelijk en bieden veiligheid. Het slot voor SD-geheugenkaarten maakt opslaan en software-updates eenvoudiger. Bij het uitvallen van de bovengeschiede sturingstechniek schakelt de blower automatisch over op zijn zelfstandig bedrijf of kan die handmatig worden verplaatst - het volgende proces blijft voorzien van perslucht.



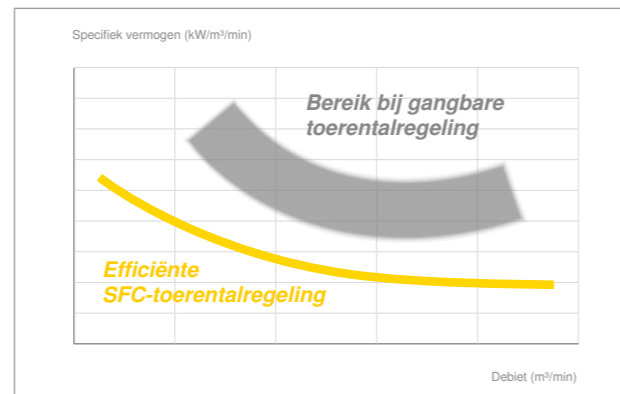
Koele aangezogen lucht

Koellucht voor de motor en proceslucht worden apart van buiten de geluiddempende kap aangezogen. Dat verhoogt de effectiviteit en zorgt bij gelijkblijvend vermogen voor hogere nuttige massastroom. De blowers zijn bij een omgevingstemperatuur tot +45 °C volledig inzetbaar.



Uitgebreid scala aan sensoren

Sensoren en schakelaars bewaken constant de waarden van druk, temperatuur, toerental, oliepeil en filtertoestand. Dat garandeert een betrouwbaar bedrijf van de blower en maakt besturing vanop afstand en visualisatie van de bedrijfstoestanden mogelijk.



Geoptimaliseerd specifiek vermogen

Het gematigde maximumtoerental, het zeer dichte schroefprofiel en het bij toerentalregeling praktisch constante verloop van het specifieke vermogen over het grote regelbereik leiden tot grote energiebesparingen in elk bedrijfspunt.





Serie CBS tot HBS

Plug-and-play

KAESER schroefblowers zijn aansluitklare complete machines. Dat bespaart de gebruiker veel tijd en geld tijdens de installatie. Bovendien zijn de installaties standaard klaar om geïntegreerd te worden in Industrie-4.0-toepassingen.



START CONTROL (STC)

De uitvoering met geïntegreerde ster-driehoek-starter en bedrijf bij constant toerental is voorzien van hoogwaardige beveiligingstechniek, overstroombeveiliging en draaiveldbewaking. SIGMA CONTROL 2 en een veilige noodstop-techniek ronden de installatie af (niet verkrijgbaar bij HBS).



SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC)

De SFC-frequentieomvormer maakt het mogelijk dat per toerentalomwenteling van de blower het debiet variabel kan worden aangepast aan het verbruik van het proces. In de fabriek is alles voor directe inbedrijfstelling geprogrammeerd en geparametriseerd.



Plug-and-play

De aansluitklare blowers zijn compleet met sensoren, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2 en noodstopknop uitgerust, gecertificeerd en al met olie gevuld. Dit beperkt bij planning, bouw, documentatie en inbedrijfsname de investering en de kosten.



EMC-gecertificeerde installatie

Uiteraard zijn SFC-schakelkast en SIGMA CONTROL 2 als aparte componenten en het compressortoetaalsysteem conform de EMC-richtlijnen voor industriële netten klasse A1 volgens EN 55011 getest en gecertificeerd.

Serie CBS tot HBS

Nieuwe mijlpalen voor lage druk

De innoverende KAESER-schroefblowers van de serie CBS, DBS, EBS en FBS vallen niet alleen op door hun energiebesparend aandrijvingsconcept, maar ook door de doordachte en compacte constructie waarbij alle onderhoudswerkzaamheden aan de voorzijde kunnen worden uitgevoerd. Zo is zelfs met een complete elektrische installatie een side-by-side-opstelling mogelijk. Bij de grote installaties uit de serie GBS en HBS geldt: meer vermogen, meer ruimte nodig. Om de toegang voor het onderhoud te kunnen garanderen, is een bepaalde minimumafstand nodig.



Revolutionair ruimtebesparend

Het compacte pakket van blowerblok met aandrijving, verliesvrije toerentaloverbrenging, geluiddempers, sensoren, besturing en elektrisch vermogensdeel, bijv. frequentieomvormer of Y/D-starter heeft genoeg aan 1,65 vierkante meter (DBS). Met EBS beschikt u over een volledig geautomatiseerde 75kW-blower met een opstelplaats van slechts 2,5 vierkante meter.



Opstelling naast elkaar mogelijk

De installatie-lay-out van schroefblowers van de serie CBS tot FBS is zo uitgekend dat alle onderhoudswerken vooraan uitgevoerd kunnen worden. Zo kunnen deze compacte blowers zonder meer plaatsbesparend naast elkaar opgesteld worden.



Stromingsgeoptimaliseerd

Ook aan de aanzuigzijde zijn alle relevante componenten stromingsgeoptimaliseerd om drukverlies te minimaliseren. Ook een geluiddemper, luchtfilter en terugslagklep dragen ertoe bij 'meer debiet met minder energie' op te wekken.



Nog stiller

De efficiënte geluiddemping reduceert dankzij de geluiddempende kap niet alleen het eigen machinelawaai. Speciale absorberende geluiddempers verlagen bovendien het vloeistoflawaai afkomstig van de pulsaties in de luchtleidingen van toerentalgeregelde blowers.

Perslucht met minder energie



Afb.: EBS 410 CM SFC



Afb.: vier HBS 1600 M SFC met stationsturing SAM 4.0 in een zuiveringsinstallatie

Uitrusting

Ultra en Super Premium Efficiency motoren

Siemens/Innomotics-product; Ultra en Super Premium Efficiency motoren van efficiëntieklasse IE5 en IE4 resp. met systeemrendement IES2; bij toerengeregelde installatie met SFC-frequentieomvormers afgestemd; standaard met Pt100; centrale, goed toegankelijke smeerplaats voor motoren met bijsmeerbare motorlagers voor een snel en veilig onderhoud; ruim bemeten motorlagers - vervanging pas nodig na 60.000 bedrijfsuren.

SIGMA CONTROL 2

LED in verkeerslichtkleuren tonen de bedrijfstoestand; display met duidelijke tekst; 30 talen instelbaar; soft-touch pictogramtoetsen, volautomatische controle en regeling; interface: Ethernet; extra optionele communicatiemodules voor: Profibus DP, Modbus RTU en /TCP, Profinet IO, EtherNet/IP en DeviceNet. RFID-lezer, webserver, gebruikersinterface KAESER CONNECT, visualisatie van de waarden aan de analoge en digitale ingangen, waarschuwings- en storingsmeldingen, grafische weergave van het druk-, temperatuur- en toerentalverloop, SD-kaartlezer voor de registratie van procesgegevens, bedrijfsuren, onderhoudswerken en waarschuwings- en storingsmeldingen op SD-kaart, updaten via SD-kaart.

Pulsatiedemper

Aan zuig- en perszijde efficiënte absorberende geluid-dempers met breed frequentiebereik tegen ongewenste procesluchtpulsaties, sterke demping van vloeistoflawaaï in buisleidingen, ontladingsvrij en permanent effectief.

KAESER CONNECT

Tussen PC en SIGMA CONTROL 2 via de ethernetinterface een LAN-verbinding tot stand brengen, internetbrowser openen, IP-adres van SIGMA CONTROL 2 en wachtwoord invoeren: Inbellen op de blowersturing via geïntegreerde webserver. De gebruikersinterface toont in real-time de status van de machine, de waarden van de analoge en digitale ingangen, samt waarschuwings- en storingsmeldingen op en toont grafisch het verloop van druk, temperatuur en toerental. (zie onderstaande afbeelding)

Master/slave-werking

Twee identieke of verschillende blowers, met elkaar verbonden via Ethernet; automatische omschakeling standby/klaar, bij compensatie van bedrijfsuren; regeling van twee blowers door aanpasbare schakelband mogelijk.

Voor verdere optimalisatie



SIGMA AIR MANAGER 4.0

De interne compressor-/blowerbesturing SIGMA CONTROL 2 en de machineoverkoepelende SIGMA AIR MANAGER 4.0 zorgen niet alleen voor een optimale energie-efficiëntie bij het opwekken van blowerlucht. Zij kunnen ook dankzij de talrijke interfaces en hoge informatie-integratie zonder meer geïntegreerd worden in productie-, gebouwbesturings- en energiebeheersystemen en Industrie-4.0-toepassingen.



Optimale omstandigheden

Voor een goed werkklimaat zorgen naargelang de behoefte op elkaar afgestemde randapparaten zoals het efficiënte weerbeschermingsraster, ondersteunende ventilatoren en geluiddempers in toe-/afvoerluchtkanalen.



Warmterecuperatie

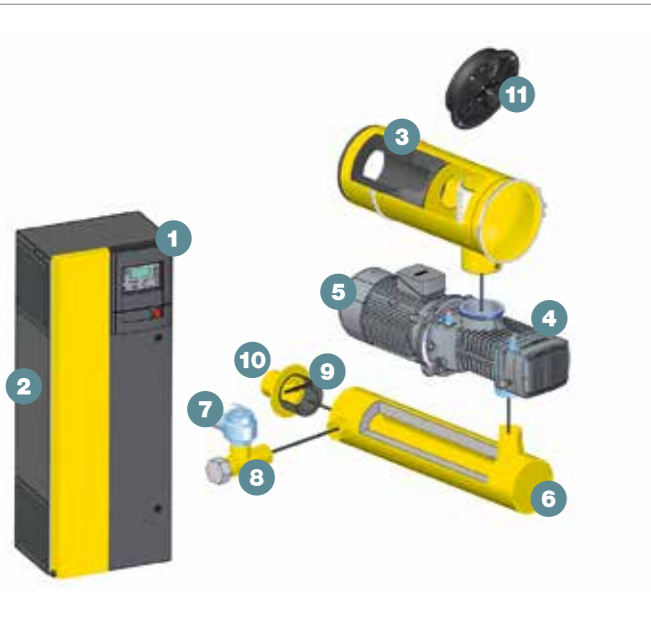
Warmtewisselaars koelen de proceslucht ook sterk af bij hoge omgevingstemperaturen. Het gebruik van de daarmee gewonnen afgegeven warmte verlaagt de primaire energiekosten voor verwarming en/of warmwaterbereiding aanzienlijk.



Koeler

De voordelige lucht-/luchtkoeler type ACA beperkt met temperatuurschakelaar beveiligd bij minimale verschildruk de temperatuur van de blowerlucht betrouwbaar tot 10 Kelvin boven de betreffende omgevingstemperatuur.

Constructie



- 01) Sturingssysteem SIGMA CONTROL 2
- 02) Schakelkast STC of SFC
- 03) Aanzuigeluiddemper met filter
- 04) Blowerblok met SIGMA PROFIEL
- 05) IE4/IES2 – Super Premium Efficiency Motor
- 06) Persluchtgeluiddemper
- 07) Drukventiel
- 08) Startontlastingsventiel (optioneel)
- 09) Terugslagklep (optioneel)
- 10) Compensator
- 11) Ventilator geluiddempende kap

Aanzichten



Technische gegevens

| Model | max. debiet*) m³/min | Overdruk Max. drukverschil mbar | Onderdruk Max. drukverschil mbar | Max. nominaal motorvermogen kW | Buisaansluiting DN | Afmetingen met schakelkast B x D x H mm | Massa max. kg |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------|---|------------------|
| CBS 121 L SFC | 12,6 | 700 | – | 18,5 | 80 | 1110 x 1370 x 1670 | 750 |
| CBS 121 M SFC | 12,5 | 1100 | 550 | 22 | | | |
| CBS 121 L STC | 10,3 | 700 | – | 18,5 | | | |
| CBS 121 M STC | 10,2 | 1100 | – | 22 | | | |
| DBS 221 L SFC | 23 | 700 | – | 30 | 100 | 1110 x 1480 x 1670 | 850 |
| DBS 221 M SFC | 22 | 1100 | 550 | 37 | | | |
| DBS 221 L STC | 19 | 700 | – | 22 | | | |
| DBS 221 M STC | 18 | 1100 | – | 37 | | | |
| EBS 410 CL SFC | 41 | 700 | – | 37 | 150 | 1280 x 1760 x 1820 | 1400 |
| EBS 410 CM SFC | 30 | 1000 | 550 | | | | |
| EBS 410 L SFC | 41 | 700 | – | 55 | | 1460 x 1760 x 1970 | 1520 |
| EBS 410 M SFC | 40 | 1100 | | 75 | | | |
| EBS 410 CL STC | 38 | 700 | | 37 | | 1280 x 1760 x 1820 | 1400 |
| EBS 410 CM STC | 30 | 1000 | | 55 | | | |
| EBS 410 L STC | 40 | 700 | – | 75 | | 1460 x 1760 x 1970 | 1520 |
| EBS 410 M STC | 40 | 1100 | – | 75 | | | |
| FBS 720 L SFC | 72,5 | 700 | – | 90 | 200 | 1460 x 2330 x 1970 | 2200 |
| FBS 720 M SFC | 71,5 | 1100 | 550 | 110 | | | |
| FBS 720 L STC | 71,5 | 700 | – | 75 | | | |
| FBS 720 M STC | 71,5 | 1100 | – | 75 | | | |
| GBS 1050 L SFC | 105,1 | 700 | – | 132 | 250 | 1870 x 2700 x 2260 | 4100 |
| GBS 1050 M SFC | 104,3 | 1100 | 550 | 160 | | | |
| GBS 1050 L STC | 104,1 | 700 | – | 132 | | | |
| GBS 1050 M STC | 103,3 | 1100 | – | 160 | | | |
| HBS 1600 L SFC | 160 | 700 | 550 | 200 | 300 | 2070 x 3720 x 2230 | 6000 |
| HBS 1600 M SFC | 160 | 1100 | – | 250 | | | |

*) vermogensgegevens conform ISO 1217 bijlage C bij STC-uitvoering, bijlage E bij SFC-uitvoering

Meer perslucht met minder energie

Thuis over de hele wereld

Als één van de grootste compressorfabrikanten, blower- en persluchtsysteemaanbieders is KAESER KOMPRESSOREN wereldwijd vertegenwoordigd:

In meer dan 140 landen garanderen eigen dochterondernemingen en partnerfirma's dat gebruikers over uiterst moderne, efficiënte en betrouwbare persluchtinstallaties en blowers kunnen beschikken.

Ervaren vakkundige adviseurs en ingenieurs bieden uitgebreid advies en ontwikkelen individuele, energie-efficiënte oplossingen voor alle toepassingsgebieden van perslucht en blowers. Het wereldwijd vertakte computernetwerk van de KAESER-groep stelt de knowhow van het bedrijf aan alle klanten over heel de wereld ter beschikking.

De hooggekwalificeerde, wereldwijd vertakte verkoop- en serviceorganisatie verzekert wereldwijd niet alleen een optimale efficiëntie, maar ook de hoogst mogelijke beschikbaarheid van alle KAESER-producten en -diensten.



KAESER KOMPRESSOREN BV

Heiveldekens 7A – B-2550 Kontich – Tel: +32 (0)3/326 39 62
info.belgium@kaeser.com – www.kaeser.com