



Skrūves ventilators

CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS sērija

Ar visā pasaulē atzīto SIGMA PROFIL 

plūsmas apjoms no 3 līdz 160 m³/min, spiediens līdz 1,1 bar

Sērija no CBS līdz HBS

Jaunā skrūves tipa gaisa pūtēja rotoriem — sērija CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS — esam pielāgojuši pasaulē atzīto KAESER skrūves tipa kompresoru SIGMA PROFIL, tādēļ arī šādā gadījumā ir spēkā: vairāk saspiesta gaisa, izmantojot mazāk enerģijas. Augstvērtīgu mehānisko un elektrisko detaļu lietošana nodrošina jaudīgu, energoefektīvu un pieslēgšanai sagatavotu jaunākās tehnoloģijas gaisa pūtēju.

Efektīvs

KAESER skrūves tipa gaisa pūtējiem, salīdzinot ar standarta rotācijas tipa gaisa pūtējiem, ir nepieciešams krietni mazāk enerģijas. Tie nodrošina arī ievērojamu enerģijas ietaupījumu, salīdzinot ar turbopūtējiem. Gaisa pūtēja bloka kombinācija ar efektīvu SIGMA PROFIL, detaļām ar plūsmas optimizāciju, efektīvu spēka pārnesei un piedziņas motoriem ar augstu lietderības koeficientu, nodrošina augstu jaudas rezervi, ko KAESER garantē atbilstoši ISO 1217 pielaidēm.

Ilgstoša uzticamība

Ilgstošu iekārtas un procesa pieejamību garantē pasaulē atzītā KAESER konstrukcijas, detaļu un ražošanas kvalitāte. Tie ir, piemēram, izturīgi rotora gultņi, stabila jaudas pārnese, prasībām atbilstoša izmēra piedziņas motori, trokšņu necaurlaidīgs korpuss bez vērpes ar pārdomātu dzesēšanas padēvi, SIGMA CONTROL 2 iekārtas vadības sistēma efektīvai un drošai darbībai un, un, un ...

Vēss un kluss

Labāko iespējamo konstrukcijas un šķidruma radītā trokšņa slāpēšanu un optimālu gaisa pūtēja bloka, piedziņas motora un vēsā ieklūdes gaisa dzesēšanu spēj nodrošināt arī KAESER skrūves tipa gaisa pūtēji. Galvenokārt ir panākts tā dēvētais "šķidruma trokšnis", t. i., pulsācija, ko savienotajos cauruļvados rada saspiestais tehnoloģiskais gaiss.

Saspiestais gaiss pēc pogas spiediena

KAESER skrūves tipa gaisa pūtējs ir darbīgs uzreiz pēc pievienošanas strāvas un gaisa tīklam. Eļļas iepilde, piedziņas siksnas uzstādīšana, motora regulēšana, piemērota frekvenču pārveidotāja iegāde, programmēšana un vadojuma instalēšana atbilstoši EMS norādēm, shēmu rasēšana, CE un EMC atbilstības nodrošinājums ... — tā ir vakardiena.

Nokomplektētas, sertificētas sistēmas piegādātāja iekārtas nodrošina objektīvu naudas un laika ietaupījumu un garantē uzticamu, ilggadēju darbību.

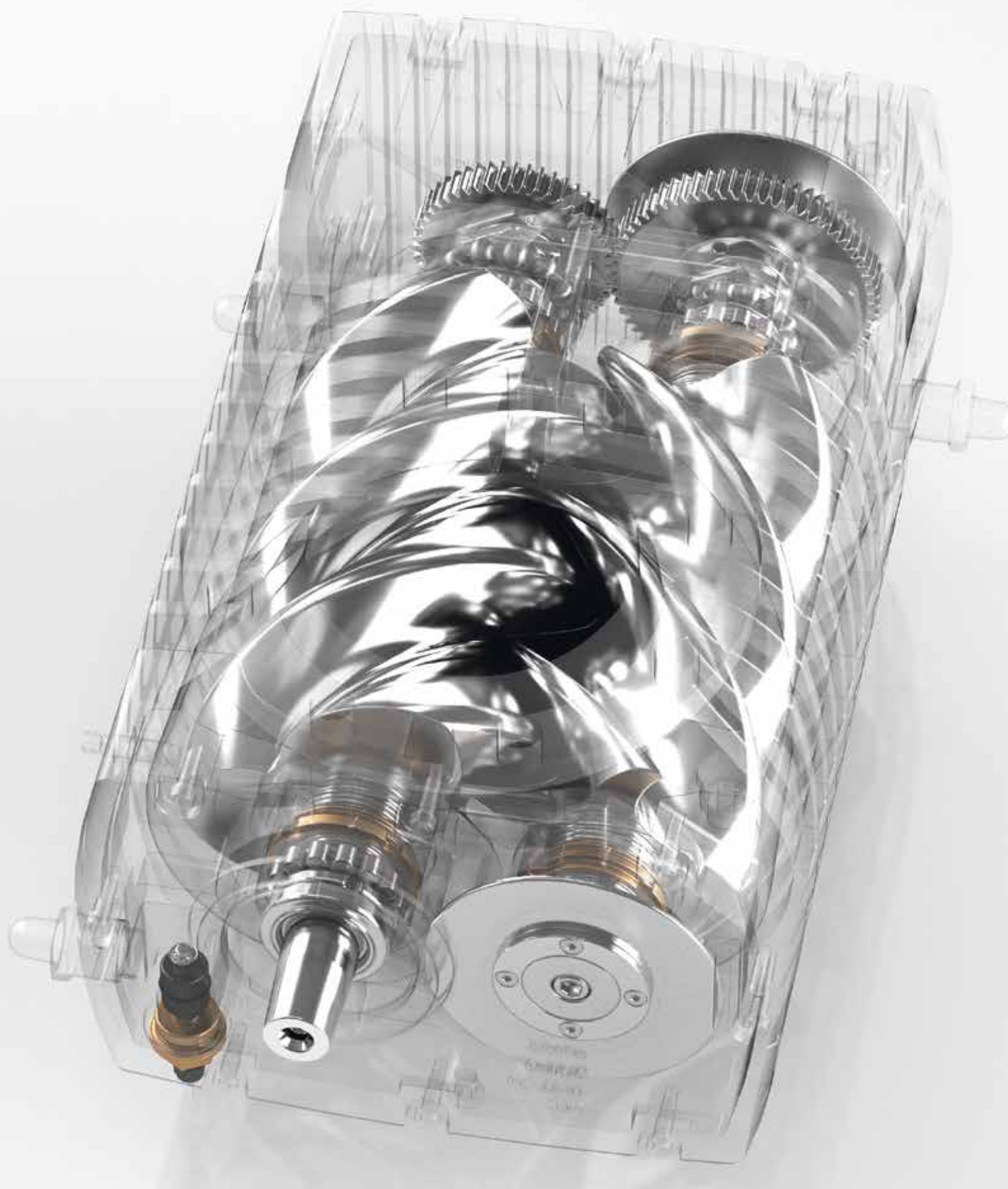
"Ultra" un "Super Premium Efficiency" motori

KAESER skrūves tipa gaisa pūtēji ar atloka motoru ir aprīkoti ar "Ultra" un "Super Premium Efficiency" motoriem (IE5, IE4 un IES2), kuru augstais lietderības koeficients nodrošina augstu energoefektivitātes potenciālu. Taupīt naudu vēl nekad nav bijis tik vienkārši.

Garantēti jaudas dati

Lai aprēķinātie ietaupījumi darbībā arī īstenotos, KAESER definē efektīvo kopējo patērējamo jaudu, kā arī derīgo plūsmas apjomu atbilstoši ISO 1217 C vai E pielikumam ar tajā spēkā esošajām mazajām pielaidēm.

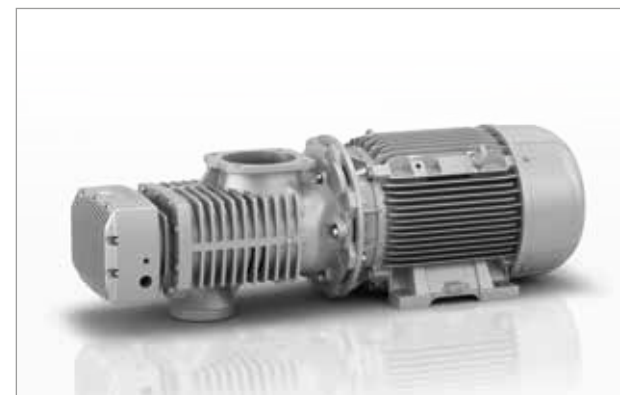




Sērija CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

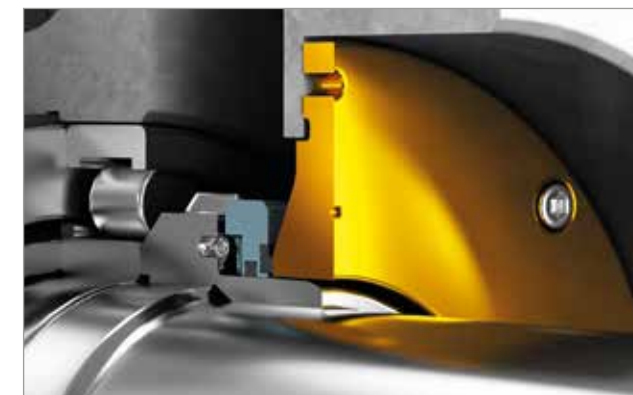
Efektivitāte ar SIGMA PROFIL

KAESER 20. gs. 70. gados attīstītais rotoru SIGMA PROFIL radīja milzīgu efektivitātes lēcieni skrūves tipa kompresoru. Neaptrauktā tālākattīstība KAESER pētniecības un attīstības centros Koburgā un Ģērā nodrošināja šīs īpaši efektīvās kompresoru tehnoloģijas pielietojumu arī pūtēju nozarē.



Gaisa pūtēja bloks ar SIGMA PROFIL

Īpaši efektīvo gaisa pūtēja bloku izceļ lielais regulēšanas intervāls ar teju nemainīgu īpatnējo jaudu. Energoefektīvais SIGMA PROFIL nodrošina ļoti augstu piegādes apjomu ar zemāko iespējamo enerģijas patēriņu.



Uzticams hermētiskums

Skrūves ventilatora bloka korpusa piedziņas vārpstas rotējošā savienojuma gala blīvslēgs, ko jau ilgi izmanto KAESER skrūves tipa gaisa pūtējos, ir bezapmaksas elements. Tas nodrošinās uzticamu hermētiskumu arī putekļainā vai siltā darba vidē.



Robusti gultņi

Īpaši ilgo skrūves ventilatora bloka darbību nodrošina četri robusti cilindriskie rullīšu gultņi, kas nodrošina simtprocentīgu radiālo spēku pārnesei. Rullīšu elementi rotē Hightech korpusos, nodrošinot optimālu eļļošanu visā apgrieziena skaita intervālā.



Pastāvīga sistēmas uzraudzība

Gaisa pūtēja blokā ir iebūvēti eļļas līmeņa un temperatūras uzraudzībai paredzēti sensori. Eļļas kameras iekšējā forma nodrošina šo funkciju mašīnas darbības laikā — arī tad, ja eļļas līmenis ir mainīgs. Atjautīgā dzesēšanas koncepcija paredz, ka skrūves tipa gaisa pūtējos ir nepieciešams tikai neliels eļļas daudzums.

Sērija no CBS līdz HBS

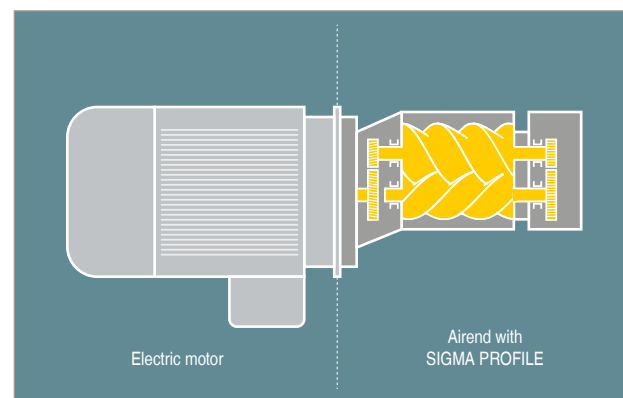
Tiešā piedziņa — tik efektīvi kā nekad



CBS līdz GBS sērijas skrūves tipa gaisa pūtēja piedziņas jaudu no motora uz ventilatora bloku pārnēs, izmantojot zobratu pārnēsumu — šāds risinājums nerada zudumus un tam nav nepieciešama apkope. Šis risinājums ir optimāls efektivitātes, uzticamības un ilgmūžības ziņā attiecīgās jaudas un izmēru klases apgriezienu skaitam.

HBS sērijas savienojuma spēka pārnese notiek tieši un bez zudumiem. Šis koncepcijas ir padziļinātas KAESER pētniecības un attīstības centru izpētes rezultāts.

Pārnēsma attiecību var mainīt ar dažādiem pārnēsma komplektiem, lai, piemēram, motoru vienmēr varētu izmantot optimālajā SFC apgriezienu skaita regulēšanas frekvenču diapazonā, vai tīpuma plūsmu, strādājot ar fiksētu apgriezienu skaitu, varētu pielāgot faktiskajam pieprasījumam. Minimālie motora vārpstas šķērsspēki un zema apgriezienu skaits nodrošina ilgu motora gultnu darbību.



gaisa pūtēja bloks SIGMA B

Bloka augstais lietderības koeficients un lieliskā uzticamība nepieciešamību pēc palīgierīcēm, piemēram, eļļas un vakuumsūkņiem vai eļļas dzesētājiem.

Sērija CBS līdz GBS, 7,5 līdz 110 kW

Sinhronā reaktīvā motora nodrošināta efektivitāte



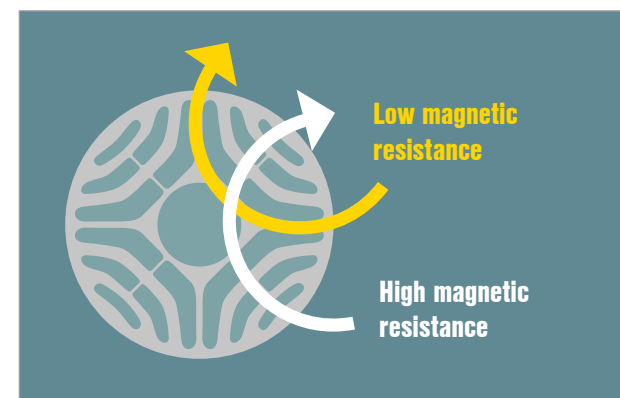
Efektīvs sinhronais reaktīvais motors

Šāds bezslīdes motora konstrukcijas veids apvieno īpaši efektīvo pastāvīgo magnētu un robusto, vienkārši apkopjamo asinhrono motoru priekšrocības. Rotorā tiek izmantots nevis alumīnijs, varš, dārgas retzemes vai magnēti, bet gan elektrotehniskais lokšņu tērauds ar īpašu profilu, savietojot loksnes rindā vienu pie otras. Šāds risinājums nodrošina piedziņas robustumu un vienkāršo tās apkopi.



Kombinācija ar High-Performance pārveidotāju

Siemens frekvences pārveidotājs ir aprīkots ar īpaši motoram pielāgotu regulēšanas algoritmu. KAESER ideāli salāgotā frekvences pārveidotāja un sinhronā reaktīvā motora kombinācija nodrošina labāko sistēmas efektivitātes pakāpi IES2 atbilstoši IEC 61800-9-2.



Reaktīvā motora darbības princips

Sinhronā reaktīvā motora griezes momentu rada reaktīvie spēki. Rotoram ir izteikti poli un tas ir ražots no mīksta magnētiskā materiāla, piemēram, elektrotērauda, kas nodrošina labu magnētisko lauku caurlaidību. Šādi tiek nodrošināta atbilstība augstākajai efektivitātes klasei IE5.



Augsts lietderības koeficients daļējas slodzes jomā

Sinhronajiem reaktīvajiem motoriem ir būtiski augstāks lietderības koeficients daļējas slodzes jomā nekā, piemēram, asinhronajiem motoriem. Tādējādi varat ietaupīt par līdz pat 10 % vairāk nekā parastajās iekārtās ar apgriezienu skaita regulēšanu.

Sērija no CBS līdz HBS

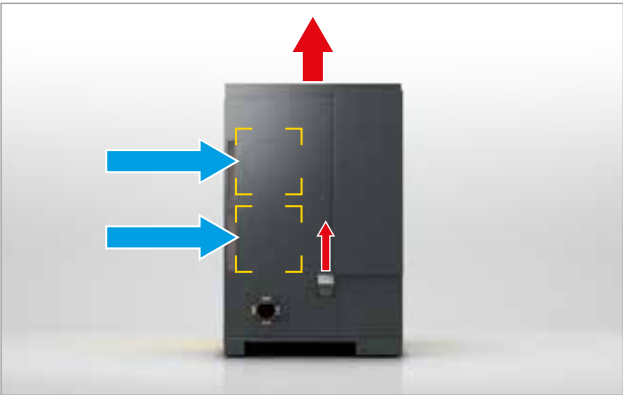
Ekonomisks un drošs

Gaisa pūtēja blokam ir galvenā loma energoefektivitātes nodrošinājumā. Un šo mērķi tas sasniedz "komandā" ar pārējiem rūpīgi salāgotajiem komponentiem un pūtēja vadības sistēmu SIGMA CONTROL 2.



Pūtēja vadības sistēma

SIGMA CONTROL 2 nodrošina efektīvu gaisa pūtēju darbības vadību un uzraudzību. Displejs, RFID lasītājs un neskaitāmas saskarnes nodrošina ātru komunikāciju un drošību. SD kartes ligzda atvieglo datu saglabāšanu un programmatūras atjauninājumu veikšanu. Augstāka līmeņa vadības tehnikas gadījumā gaisa pūtējs automātiski pārslēdzas patstāvīgā darba režīmā vai arī to var darbināt manuāli, turpinot nodrošināt procesam nepieciešamo saspiesto gaisu.



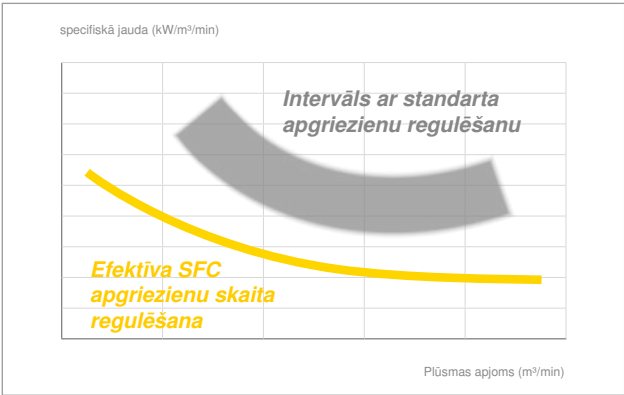
Vēss iesūces gaiss

Motora un procesa gaisa dzesei paredzētais gaiss tiek iesūkts atsevišķi, ārpus slāpēšanas pārsega. Tas ļauj paaugstināt lietderības koeficientu un ar vienādu jauda nodrošina lielāku lietojamās masas plūsmu. Gaisa pūtējus var izmantot ar apkārtējo temperatūru līdz +45 °C.



Apjomīga sensoru sistēma

Sensori un slēdži nepārtraukti uzrauga spiediena, temperatūras, apgriezienu skaita, eļļas līmeņa un filtra stāvokļa vērtības. Šādi tiek nodrošināta uzticama gaisa pūtēja darbība un iespēja uzraudzīt un vizuāli attēlot darbības stāvokļa datus.



Optimizēta īpatnējā jauda

Nelielais maksimālais apgriezienu skaits, īpaši blīvais skrūves profils un gandrīz nemainīgā, ar apgriezienu skaita ātruma regulēšanu nodrošinātā īpatnējās jaudas gaita visā lielajā regulēšanas diapazonā nodrošina augstu energoefektivitāti katrā darbības brīdī.





Sērija no CBS līdz HBS

Plug-and-Play

KAESER skrūves tipa gaisa pūtēji ir pieslēgumam sagatavotas, nokomplektētas mašīnas. Tas ietaupa lietotāja laiku un dārgus instalācijas procesus.

Turklāt iekārtas ir rūpnīcā nodrošinātas piesaistei "Industrie-4.0" pielietojumam.



START CONTROL (STC)

Versija ar integrēto zvaigznes- Δ starteri darbībai ar nemainīgu apgriezienu skaitu ir aprīkota ar augstvērtīgu aizsargtehniku, pārstrāvas atdalītāju un rotācijas lauka kontroli. Iekārtu pilnīgo SIGMA CONTROL 2 un droša avārijas izslēgšanas tehnika (izņemot HBS)



SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC)

SFC frekvenču pārveidotājs, pateicoties ventilatora apgriezienu skaita regulēšanai, plūsmas apjomu ļauj pielāgot procesa vajadzībām. Iekārtas ekspluatāciju var sākt uzreiz, jo programmēšana un iestatīšana jau ir veikta rūpnīcā.



Plug-and-Play

Pieslēgšanai gatavie gaisa pūtēji ir pilnībā aprīkoti ar sensoriem, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2 un avārijaptures slēdzi, uzpildīti ar eļļu un sertificēti. Šādi jau plānošanas, montāžas, dokumentācijas un ekspluatācijas sākšanas laikā ir mazāks darba apjoms un izmaksas.



EMS sertificēta pilnīgā iekārta

Pats par sevi saprotams, ka SFC sadales skapis un SIGMA CONTROL 2 kā atsevišķi komponenti, kā arī visa ventilatora iekārta ir pārbaudīta un sertificēta elektromagnētiskās saderības jomā saskaņā ar EMS direktīvu par izmantošanu rūpnieciskā A1 klases tīklā atbilstoši standartam EN 55011.

Sērija no CBS līdz HBS

Jauni sasniegumi zemspiediena nozarē

KAESER inovatīvajām CBS, DBS, EBS un FBS skrūves tipa gaisa pūtēju sērijām ir raksturīga ne tikai to energoefektīva piedziņas koncepcija, bet arī pārdomāts un kompakts dizains, kas visus apkopes darbus ļauj veikt no priekšpuses. Šādi Side-by-Side montāžu var veikt arī ar nokomplektētu elektrisko sistēmu. Lielākās GBS un HBS sērijas iekārtas: Lielāka jauda, lielāka nepieciešamā vieta. Lai nodrošinātu servisa pieejamību, ir nepieciešams zināms minimālais attālums.



DBS uzstādīšanas
vieta
tikai 1,65 m²

Revolucionārs kompakts

Kompaktā ierīce, ko veido gaisa pūtēja bloks ar piedziņu, apgriezienu skaita pārnese bez zudumiem, skaņas slāpētāji, sensori, vadības sistēma un elektriskās jaudas bloks, piemēram, frekvenču pārveidotājs vai Y/D starteris, aizņem tikai 1,65 kvadrātmetrus (DBS). EBS ir pilnībā automatizēts 75 kW gaisa pūtējs ar 2,5 kvadrātmetru uzstādīšanas virsmu.



Plūsmas optimizācija

Visas saistītās detaļas, sākot ar iesūkšanas pusi, ir veidotas saskaņā ar plūsmas optimizāciju, lai samazinātu spiediena zudumus. Nosacījumu "Lielāka tilpuma plūsma ar mazāku patērēto enerģiju" nodrošina arī skaņas slāpētājs, gaisa filtrs un atplūdes vārsts.



Iespējama vairāku iekārtu uzstādīšana blakus

Sērijas CBS līdz FBS skrūves tipa gaisa pūtēju iekārtas izkārtojums ir lieliski pārdomāts, tādēļ visus apkopes darbus var veikt no priekšpuses. Tādēļ šos kompaktos gaisa pūtējus var kompakti un viegli novietot blakus.



Vēl klusāks

Efektīva skaņas izolācija nodrošina ne tikai mašīnas faktiskā trokšņa samazinājumu; gaisa pūtējiem apgriezienu regulēšanu īpašie absorbcijas skaņas slāpētāji samazina arī gaisa caurulē radīto pulsāciju šķidruma troksni.

Saspiestais gaiss, izmantojot mazāk enerģijas



Att.: EBS 410 CM SFC



Att.: četri HBS 1600 M SFC ar stacijas vadību SAM 4.0 attīrīšanas iekārtā

Aprīkojums

“Ultra” un “Super Premium Efficiency” motori

Siemens/Innomotics zīmola ražojums; Ultra un Super Premium Efficiency motori ar efektivitātes klasi IE5 un IE4 vai ar sistēmas lietderības koeficientu IES2; iekārtām ar apgriezienu skaita regulēšanu un SFC frekvenču pārveidotāju; sērijveidā ar Pt100; centralizētas, labi pieejamas eļļojamo motora gultņu eļļošanas pozīcijas, nodrošinot ātru un drošu apkopi; atbilstošu izmēru motora gultnis — no maiņa nepieciešama tikai pēc 60 000 darba stundām.

SIGMA CONTROL 2

LED luksofora krāsām, nodrošina darba statusa rādījumu; teksta displejs, 30 valodu izvēle, Soft-Touch piktogrammu taustiņi; pilnībā automatizēta uzraudzība un vadība; saskarne: Ethernet; papildus pieejami komunikācijas moduļi, kas paredzēti: Profibus DP, Modbus RTU un/TCP, Profinet IO, EtherNet/IP un DeviceNet. RFID lasītājs; tīmekļa serveris; lietotāja saskarne KAESER CONNECT; analogo un digitālo ieeju vērtības; brīdinājuma un traucējuma ziņojumu vizualizācija; spiediena, temperatūras un apgriezienu skaita procesa grafiskais attēlojums; procesa datu, darba stundu, apkopes darbu kā arī brīdinājuma un traucējuma ziņojumu reģistrācijai SD kartē paredzēts SD karšu lasītājs; atjauninājumu pārnese SD kartē.

Pulsāciju slāpētājs

Efektīvie iesūkšanas un izplūdes puses absorbcijas skaņas slāpētāji ar plašu frekvenču diapazonu novērš nevēlamo procesa gaisa pulsāciju; lieliski slāpē cauruļvados ieplūstošā šķidruma troksni; tiem nav nepieciešama izplūde, un tie darbojas nepārtraukti.

KAESER CONNECT

Nodrošiniet LAN savienojumu starp datoru un SIGMA CONTROL 2 ar Ethernet saskarni, atveriet tīmekļa pārlūku, ievadiet SIGMA CONTROL 2 IP adresi un ievadiet paroli: ieeja gaisa pūtēja vadības sistēmā, izmantojot integrēto tīmekļa serveri. Saskarne reāllaikā attēlo mašīnas statusu, analogo un digitālo ieeju faktiskās vērtības, brīdinājuma un traucējumu ziņojumu sarakstu un grafiski attēlo spiediena, temperatūras un apgriezienu skaita norises. *(Skatiet attēlu tālāk)*

Vedējkārtas/sekotāja ekspluatācijas režīms

Divi vienādi vai dažādi, ar Ethernet savstarpēji savienoti gaisa pūtēji; automātiska pārslēgšanās no gaidīšanas režīma uz gatavības režīmu vienādu darba stundu gadījumā; divu gaisa pūtēju vadība ar regulējamu pārslēgšanas joslu.

Papildu optimizācija



SIGMA AIR MANAGER 4.0

SIGMA CONTROL 2 kompresora/gaisa pūtēja iekšējā vadības sistēma un mašīnu vadības sistēma SIGMA AIR MANAGER 4.0 optimizē pūtēja gaisa ražošanas energoefektivitāti. Daudzās saskarnes un augstais informācijas integrācijas līmenis nodrošina ērtu integrāciju ražošanas, ēku vadības un energopārvaldības sistēmās, kā arī Industrie 4.0 lietojumprogrammās.



Optimāli nosacījumi

Labu darba vidi nodrošina atbilstoši saskaņoti perifērijas komponenti, piemēram, efektīvi laikapstākļu aizsardzības ventilatori un skaņas slāpētāji ieplūdes/izplūdes gaisa kanālos.



Siltuma rekuperācija

Siltummaiņi dzesē procesa gaisu arī augstās apkārtējās temperatūrā. Šādā veidā radītā siltuma izmantošana ievērojami samazina apkures un/vai karstā ūdens sagatavošanas primārās enerģijas izmaksas.



Dzesētājs

Ekonomiskais gaisa/gaisa pēdzesētāja tipa ACA ar temperatūras slēdzi un minimālu spiediena starpību droši ierobežo pūtēja gaisa temperatūru līdz 10 kelviniem virs attiecīgās apkārtējās vides temperatūras.

Uzbūve



- 01) Vadības sistēma SIGMA CONTROL 2
- 02) Vadības skapis STC vai SFC
- 03) Iesūces skaņas slāpētāji ar filtru
- 04) Gaisa pūtēja bloks ar SIGMA PROFIL
- 05) IE4/IES2 — Super Premium Efficiency motors
- 06) Saspiestā gaisa skaņas slāpētāji
- 07) Spiediena vārsts
- 08) Palaides atslodzes vārsts (papildaprīkojums)
- 09) Pretvārsts (papildaprīkojums)
- 10) Kompensators
- 11) Trokšņa slāpēšanas pārsega ventilators

Apskatīt

CBS

EBS

GBS

DBS

FBS

HBS

Tehniskie dati

Modelis	maks. tilpuma plūsma) m³/min	Spiediens maks. spiediena starpība milibāri	Pazemināts spiediens maks. spiediena starpība milibāri	maks. motora nomi- nālā jauda kW	Caurules pieslēgums DN	Izmēri ar sadales skapi P x Dz x A mm	Maks. svars 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			1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 L SFC	41	700	–	55		1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 M SFC	40	1100		75			
EBS 410 CL STC	38	700		37		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 CM STC	30	1000					
EBS 410 L STC	40	700		55			
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			

*) Jaudas dati saskaņā ar ISO 1217 C pielikumu modelim STC, E pielikums modelim SFC

Vairāk saspiesta gaisa, izmantojot mazāk enerģijas

Mājās visā pasaulē

Kā viens no lielākajiem kompresoru, pūtēju un saspiestā gaisa sistēmu piegādātājiem KAESER KOMPRESSOREN ir pārstāvēts visā pasaulē:

Vairāk nekā 140 valstīs mūsu pašu meitasuzņēmumi un partneruzņēmumi, nodrošina, ka lietotāji var gūt labumu no jaunākajiem sasniegumiem, efektīvām un uzticamām saspiestā gaisa sistēmām un pūtējiem.

Pieredzējuši speciālisti konsultanti un inženieri piedāvā visaptverošus padomus un izstrādā individuālus, energoefektīvus risinājumus visās saspiestā gaisa un pūtēju pielietojuma jomās. Starptautiskās KAESER uzņēmumu grupas globālais datortīkls padara šīs sistēmu piegādātāja zinātību pieejamu visiem klientiem visā pasaulē.

Augsti kvalificēta, globālā tīklā savienota pārdošanas un servisa organizācija ne tikai nodrošina optimālu efektivitāti visā pasaulē, bet arī visaugstāko pieejamību ikvienam KAESER produktam un pakalpojumam.



Lettland:

SIA „IST-Rīga” - „Jaunpriedoli” - Kekavas pag. Kekavas novads - LV-2123, Latvia
Tel.: 00371 6762 0485 ; E-Mail: kaeser@kaeser.lv - office@ist-riga-lv; Website: <http://lv.kaeser.com>